III

HIV-2/SIV Complete Genomes

Contents

III-1	Introduction	**151**
III-2	Annotated Features	**153**
III-3	Sequences	**155**
III-4	Alignments	**157**

III-1 Introduction

The HIV-2/SIVsmm alignment contains a non-redundant set of all HIV-2, SIVsmm, and related species (SIVmne, SIVstm and SIVmac). Because relatively to HIV-1 few HIV-2 complete genomes have been determined, this alignment contains all but a few duplicte sequences available in the database. This 2007 compendium alignment has not changed since the 2005 compendium. For a full HIV-2/SIVsmm alignment, the 2007 web-alignment has some additional sequences.

As with HIV-1/SIVcpz, this alignment was generated by an iterative process between automated alignment using HMMER and manual editing using MASE, BioEdit and Se-Al. As in previous years, the alignment presented is not suggested to be an "optimal alignment" with the absolute minimum number of gaps and mismatches. It is a compromise between optimal alignment, readability, and an attempt to keep insertions and deletions from altering the protein reading frame presentation. Most gaps have been introduced in multiples of 3 bases to maintain open reading frames when translated directly from the alignment. Figure III-1 shows a maximum likelihood tree based on the alignment with known recombinants removed.

The MAC239 sequence was chosen as master sequence in this set.

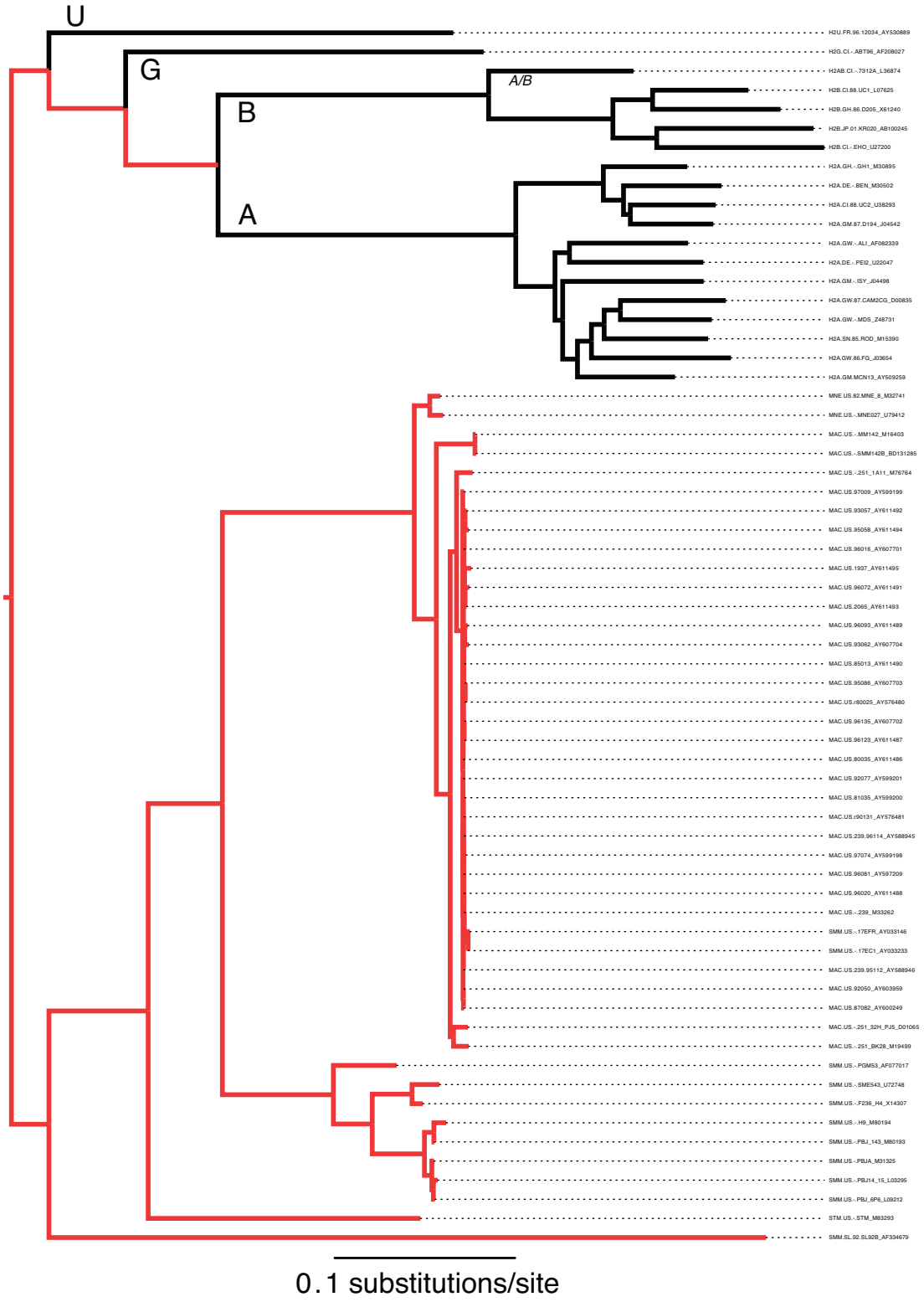

Figure III-1: Rooted maximum likelihood tree of HIV-2 and SIVsmm (and SIVmac and SIVstm) lineages in the compendium alignment. SIVsmm lineages are in red and HIV-2 in black. Believed cross species transmissions to humans are indicated by letters. Note that one HIV-2 A/B recombinant is included in the tree. The root is placed at the earliest possible point before HIV-2 lineages occur to reflect the origin in SIVsmm. The tree was calculated under a general-time-reversible model with site rate variation (). Cosmetic changes were done using FigTree and Adobe Illustrator.

III-2 Annotated Features

Features of HIV-2 annotated in the alignment that follows.

Feature	Location	Page
5’ LTR U3 start	1	157
TCF-1 alpha	309-324	158
NF-κ-B-II	415-424	159
NF-κ-B-I	441-449	160
TATA Box	488-493	160
TAR element start	518	160
5’ LTR U3 end	520	160
+1 mRNA start site	521	160
5’ LTR R repeat begin	521	160
TAR element end	642	161
Poly-A signal	671-676	161
5’ LTR R repeat end	694	161
5’ LTR U5 start	695	161
5’ LTR U5 end	818	162
Lys tRNA primer binding site	821-839	162
Gag and Gag-Pol start	1053	164
Gag p17 Matrix end	1457	166
Gag p24 Capsid start	1458	166
Gag p24 Capsid end	2144	170
Gag p2 Spacer start	2145	170
Gag p2 Spacer end	2195	170
Gag p8 Nucleocapsid start	2196	170
Gag p8 Nucleocapsid end	2351	171
Gag p1 Spacer start	2352	171
Gag-Pol -1 ribosomal slip site	2354	171
Pol start	2354	171
Gag p1 spacer end	2393	172
Gag p6 start	2394	172
Pol Protease start	2555	173
Gag p6 end	2585	173
Gag end	2585	173
Pol Protease end	2851	175
Pol p66 and p51 RT start	2852	175
Pol RT end	4168	182
Pol p15 RNAse H start	4169	182
Pol RNAse H end	4528	185
Pol p31 Integrase start	4529	185
Vif start	5340	189
Pol, Gag-Pol, and p31 Integrase end	5410	190
Vpx start	5812	192
Vif end	5984	193
Vpx end	6150	194
Vpr start	6151	194
Tat exon 1 start	6302	195
Vpr end	6456	196
Rev exon 1 start	6528	196
Tat Rev exon 1 end	6597	197
Tat Rev intron start	6598	197

Feature	Location	Page
Env signal peptide start	6604	197
Env signal peptide end	6669	197
Env gp120 start	6670	197
V1 loop start	6733	198
V1 loop end	6774	198
V2 loop start	6904	199
V2 loop end	7074	200
V3 loop start	7183	200
V3 loop end	7392	202
V4 loop start	7534	203
V4 loop end	7635	203
V5 loop start	7786	204
V5 loop end	7980	205
Rev Responsive Element (RRE) start	8123	206
Env gp120 end	8178	207
Env gp41 start	8179	207
RRE end	8479	208
Tat Rev intron end	8805	210
Tat Rev exon 2 start	8806	210
Tat end	8902	211
Rev end	9059	212
Nef start	9077	212
Env gp41, gp160 end	9243	213
Premature stop in SMM239	9355	214
3' LTR U3 start	9462	214
TCF-1 alpha binding	9770-9785	216
Nef end	9868	217
NF-κ-B-II	9876-9884	217
NF-κ-B-I	9891-9900	217
TATA box	9949-9955	218
TAR element start	9980	218
3' LTR U3 end	9978	218
3' LTR repeat start	9979	218
TAR element end	10103	219
Poly-A signal	10132-10137	219
3' LTR R repeat end	10155	219
3' LTR U5 start	10156	219
3' LTR U5 end	10279	220

III-3 Sequences

Sequences included in the HIV-2/SIV complete genome alignment.

Name	Accession	Country	Author	Reference
MAC.US.-.239	M33262	United States	Kestler, H	*Science* **248**(4959); 1109-12 (1990)
H2A.GM.MCN13	AY509259	Gambia	Schmitz, C	*J Virol* **78**(4):2006-2016 (2004)
H2A.CI.88.UC2	U38293	Cote D'Ivoire	Barnett, SW	*Virology* **222**(1); 257-61 (1996)
H2A.DE.-.BEN	M30502	Germany	Kirchhoff, F	*Virology* **177**(1); 305-11 (1990)
H2A.DE.-.PEI2	U22047	Germany	Talbott, R	*PNAS USA* **90**(9); 4226-30 (1993)
H2A.GH.-.GH1	M30895	Ghana	Hasegawa, A	*ARHR* **5**(6); 593-604 (1989)
H2A.GM.-.ISY	J04498	Gambia	Franchini, G	*PNAS USA* **86**(7); 2433-7 (1989)
H2A.GM.87.D194	J04542	Gambia	Kuehnel, H	*PNAS USA* **86**(7); 2383-7 (1989)
H2A.GW.-.ALI	AF082339	Guinea-Bissau	Azevedo-Pereira, JM	Unpublished (1998)
H2A.GW.-.MDS	Z48731	Guinea-Bissau	Becker, M	Unpublished (1995)
H2A.GW.86.FG	J03654	Guinea-Bissau	Zagury, JF	*PNAS USA* **85**(16); 5941-5 (1988)
H2A.GW.87.CAM2CG	D00835	Guinea-Bissau	Tristem, M	*J Gen Virol* **1991** Mar;72(Pt 3):721-4
H2A.SN.85.ROD	M15390	Senegal	Clavel, F	*Nature* **324**(6098); 691-5 (1986)
H2AB.CI.-.7312A	L36874	Cote D'Ivoire	Gao, F	Unpublished
H2B.CI.-.EHO	U27200	Cote D'Ivoire	Rey-Cuille, MA	*Virology* **202**(1); 471-6 (1994)
H2B.CI.88.UC1	L07625	Cote D'Ivoire	Barnett, SW	*J Virol* **67**(2); 1006-14 (1993)
H2B.GH.86.D205	X61240	Ghana	Kreutz, R	*ARHR* **8**(9); 1619-29 (1992)
H2B.JP.01.KR020	AB100245	Japan	Oka, S-I	*ARHR* **19**(11); 1045-9 (2003)
H2G.CI.-.ABT96	AF208027	Cote D'Ivoire	Brennan, CA	*ARHR* **13**(5); 401-4 (1997)
H2U.FR.96.12034	AY530889	France	Damond, F	*ARHR* **20**(6); 666-72 (2004)
MAC.US.-.251_1A11	M76764	United States	Planelles, V	*ARHR* **7**(11); 889-98 (1991)
MAC.US.-.251_32H_PJ5	D01065	United States	Rud, EW	*J Gen Virol* **1994** Mar;75(Pt 3):529-43
MAC.US.-.251_BK28	M19499	United States	Franchini, G	*Nature* **328**(6130); 539-43 (1987)
MAC.US.-.MM142	Y00277	United States	Chakrabarti, L	*Nature* **328**(6130); 543-7 (1987)
MAC.US.-.SMM142B	BD131285	United States	Alizon, M	Patent: JP 2002030099-A 2 29-JAN-2002; INSTITUT PASTEUR
MAC.US.1937	AY611495	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.2065	AY611493	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.239.95112	AY588946	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.239.96114	AY588945	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.80035	AY611486	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.81035	AY599200	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.85013	AY611490	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.87082	AY600249	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.92050	AY603959	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.92077	AY599201	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.93057	AY611492	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)

Name	Accession	Country	Author	Reference
MAC.US.93062	AY607704	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.95058	AY611494	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.95086	AY607703	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.96016	AY607701	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.96020	AY611488	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.96072	AY611491	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.96081	AY597209	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.96093	AY611489	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.96123	AY611487	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.96135	AY607702	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.97009	AY599199	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.97074	AY599198	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.r80025	AY576480	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MAC.US.r90131	AY576481	United States	O'Connor, DH	*J Virol* **78**(24):14012-14022 (2004)
MNE.US.-.MNE027	U79412	United States	Kimata, JT	*J Virol* **72**(1); 245-56 (1998)
MNE.US.82.MNE_8	M32741	United States	Kimata, JT	*J Virol* **72**(1); 245-56 (1998)
SMM.SL.92.SL92B	AF334679	Sierra Leone	Chen, Z	*J Virol* **70**(6); 3617-27 (1996)
SMM.US.-.17EC1	AY033233	United States	Anderson, MG	*Virology* **195**(2); 616-26 (1993)
SMM.US.-.17EFR	AY033146	United States	Flaherty, MT	*J Virol* **71**(8); 5790-8 (1997)
SMM.US.-.F236_H4	X14307	United States	Hirsch, VM	*Nature* **339**(6223); 389-92 (1989)
SMM.US.-.H9	M80194	United States	Courgnaud, V	*J Virol* **66**(1); 414-9 (1992)
SMM.US.-.PBJ14_15	L03295	United States	Dewhurst, S	*Nature* **345**(6276); 636-40 (1990)
SMM.US.-.PBJA	M31325	United States	Dewhurst, S	*Nature* **345**(6276); 636-40 (1990)
SMM.US.-.PBJ_143	M80193	United States	Courgnaud, V	*J Virol* **66**(1); 414-9 (1992)
SMM.US.-.PBJ_6P6	L09212	United States	Novembre, FJ	*J Virol* **67**(5); 2466-74 (1993)
SMM.US.-.PGM53	AF077017	United States	Novembre, FJ	*J Virol* **72**(11); 8841-51 (1998)
SMM.US.-.SME543	U72748	United States	Hirsch, VM	*J Virol* **71**(2); 1608-20 (1997)
STM.US.-.STM	M83293	United States	Novembre, FJ	*Virology* **186**(2); 783-7 (1992)

```
                   5' LTR U3 start
MAC.US.-.239       TGGAAGGGATTTATTACAGTGCAAGA.AGACATAGAATCTTAGACATATACTTAGAAAAGGAAGAAGGCATCATACCAGATTGGCAGGATTACACCTCAGGACCAGGAATTAGATACCCAAAGACATTTGGCTGGCTATGGAAATTAGTCCCTGTAAATGTATCAGATGA 169
H2A.GM.MCN13       ..........................................................................................................................................................0
H2A.CI.88.UC2      ----------G-T-------AGGGAT------------C-----T-G---C----------G-----GG-A--------------A----T--TCAT--G-------G-G--G-------T-TGC--C--G-----G------C----A--A-----CA-G---C-A-- 169
H2A.DE.-.BEN       --C-------G-T-------AGG--G------------C-----------C-------A--G-----G--A--------------A----T--TCAT--G-------G-A--G-------T-TAC--C--G-----G-----GC----AT-A---G-AC-C---C-A-- 169
H2A.DE.-.PEI2      ----T-----G----------AG---AG-----------------------A-G-------------G--A--T------------A-C--T--TCAT--G-------G-A--G---------TTC-----G----------GC----A--A---G-C--CC--C-A-G 170
H2A.GH.-.GH1       ..........................................................................................................................................................0
H2A.GM.-.ISY       ..........................................................................................................................................................0
H2A.GM.87.D194     ..........................................................................................................................................................0
H2A.GW.-.ALI       ----------G-T--------AG---.----------------------------------------G--A--T------------A-C--T--TCAT--G--------A--G-----G-T-TTC-----G-----G-----GC----A--A---G----CC--C-A-- 169
H2A.GW.-.MDS       ..........................................................................................................................................................0
H2A.GW.86.FG       ..........................................................................................................................................................0
H2A.GW.87.CAM2CG   --------C-G-T--------A----.------------C-G--T-------------A--------G--A--TG----------A-C--T--TAGT--G-------G-A----------T-TTC-----G----------GC----A--A---G--ACC---C-A-- 169
H2A.SN.85.ROD      ..........................................................................................................................................................0
H2AB.CI.-.7312A    ------------T---T----A----.--------G--A-----T-C---T--T--G--T--GAG---T--AG-TGGT-GA------A-C-----A-AT--G-----G--A-----------ACAC----------G------C----G--A--GG-A--GG---CA-T 169
H2B.CI.-.EHO       ------------TC--T----AG---.--G----A---AC------C------------T----------TG-GT-T-GA------A-C-----ACAT--G-------G-A-----T--C---TTC----------------GC----G--AA-----A-GAT--CA-- 169
H2B.CI.88.UC1      ------------C--T----AG---.------------AC------C---TC----G--T--G--------TG--T-T-GA-----AA-C--T--A-AT--G-----G--A--G--T----G---C-----G-----G-----GC----G--A---G--A--C----G-- 169
H2B.GH.86.D205     ----------G-----T----AG---.------C-----A-------C---T--T--G--T----------TG-GT-T-GC-----AA-C--T--TCAT--G-----G--A--GC-T--C--ATAC-----T-----G-----GC-G--A--A---G-G--GC---CA-C 169
H2B.JP.01.KR020    ..........................................................................................................................................................0
H2G.CI.-.ABT96     ..........................................................................................................................................................0
H2U.FR.96.12034    ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.-.251_1A11  ----------------T---------.----------------------------------------------------------------------------------------------------------------169
MAC.US.-.251_32H_PJ5 --------------------------.--------------------G--------------G-------------------------------------------------------------C----------------169
MAC.US.-.251_BK28  --------------------------.--------------------G-------------------------------------------------------------------------------------------169
MAC.US.-.MM142     ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.-.SMM142B   ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.1937        ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.2065        ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.239.95112   ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.239.96114   ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.80035       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.81035       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.85013       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.87082       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.92050       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.92077       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.93057       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.93062       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.95058       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.95086       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.96016       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.96020       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.96072       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.96081       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.96093       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.96123       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.96135       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.97009       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.97074       ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.r80025      ..........................................................................................................................................................0
MAC.US.r90131      ..........................................................................................................................................................0
MNE.US.-.MNE027    ..........................................................................................................................................................0
MNE.US.82.MNE_8    ..........................................................................................................................................................0
SMM.SL.92.SL92B    ..........................................................................................................................................................0
SMM.US.-.17EC1     --------------------------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------169
SMM.US.-.17EFR     --------------------------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------169
SMM.US.-.F236_H4   ----------------A--AG---.-----------A-----T--G----G-------------A--A-------------AA------A----G----------------T-T-CAC-A---G-----C-------------A---G----C--------169
SMM.US.-.H9        ..........................................................................................................................................................0
SMM.US.-.PBJ14_15  ..........................................................................................................................................................0
SMM.US.-.PBJA      ..........................................................................................................................................................0
SMM.US.-.PBJ_143   ..........................................................................................................................................................0
SMM.US.-.PBJ_6P6   ..........................................................................AA------A-----G--------C--------T-T-TTC-----A-----C-------------G---G----C--------95
SMM.US.-.PGM53     ..........................................................................AA------A-----G--------C--------T-T-TTC-------------------G-----A----G---C--------95
SMM.US.-.SME543    ----------------A--AG-A-.-----------A-----T--G---A-G-------------A--A-------------AA------A-T---G-------C--------T-T-TAC-----G-----C-------------A---G----C--------169
STM.US.-.STM       --------------------AG---.--.......................................................................................................................28
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239          GGCACAG...GAGGATGAGGAG............CATTATTTAATGCATCCAGCTCAAACTTCCCAGTGGGATGACCCTTGGGGAGAGGTTCTAGCATGGAAGTTTGATCCAACTCTGGCCTACACTTATGAGGCATATGTTAGATACCCAGAAGAGTTTGGAAGCAAGT  324
H2A.GM.MCN13          ........................................................................................................................................................................  0
H2A.CI.88.UC2         ------...GAG--T------ACC............A-C-GC--------C-----A-----AAG-AGA-AT------ATACAT--G---ACA----TG---CG----A-CT-C-TG--------TGAG--CA----C-TCAC-CT------------A-----GCA-----  324
H2A.DE.-.BEN          ------...GAG--A-------CC............A-C-GC---G-A--C-----A-----AAG-AGACAT-----TGAGCAT--G---ACAT---TG---C-------CT-C-TG--------T-AC--CA----C-TCAC-CTG----------------GCA----  324
H2A.DE.-.PEI2         T............--A-----C............--C-GC---C-A--C-----A-----AAG-GG--CT---------CAT--G--AACAT--ATG----G------C--T-GG--------TGAG---AC---T-T-AA-C------------A-----GTAT----  316
H2A.GH.-.GH1          ........................................................................................................................................................................  0
H2A.GM.-.ISY          ........................................................................................................................................................................  0
H2A.GM.87.D194        ........................................................................................................................................................................  0
H2A.GW.-.ALI          A-GG...GAG--CAC----ACT.............-C-GCC-GC-A--C----TA-----AAG-AG-CAT------A-GCAT--G---ACAT---TT----GA-----C--T-AG-----TC-TGA---CA-A--C-T-A--CT-C-------G--A-----GTA-----  324
H2A.GW.-.MDS          ........................................................................................................................................................................  0
H2A.GW.86.FG          ........................................................................................................................................................................  0
H2A.GW.87.CAM2CG      --G-G-----CAC----ACTGACACTGAGACT--C-GC---T-A--C-----A-----AAG-AG-CAT------ATGCAT--G---ACA--G-TC----------CT-C-TG------CTT-AG--------C-T-AC-C------------A-----GCA-----  336
H2A.SN.85.ROD         ........................................................................................................................................................................  0
H2AB.CI.-.7312A       AA-C-G-GAG--A--G---ACC................-G-C--G----C-----A--G--CG--GCA-------T--CAT---GAGA.C---T-TC---C--------T-CCTC-----A--TT-AG-------C-TCAAC--G-T--------------GTATC---  326
H2B.CI.-.EHO          AC--G-----C--G--AACC.............----G-C-GG---------A--G--C---GCA----------CCAC-A----ACC--T-TC---C-------CT-CCTC--A--A--TGAC----T---C-TCAGC--G-T------G-------GTATC---  324
H2B.CI.88.UC1         --A-AG-----GA-CG--AACC............AG--G-C-GG----C-----A--G-TC--TTCA---------ATCCAC--G---ACC--T--C---CG------C--CCTC-----AC-TGAC----TA--C-TCAAC--G----------------GTATC---  324
H2B.GH.86.D205        -A-C-GAGAG-----G--AACC...............GCC-------C--G--A--G-TC---TCA---------ATCCAT--G---AC---TATC---C--------T-CCTC-----A--TGA-----T---T-TCAA---G-TT-----------C--GTA-C---  327
H2B.JP.01.KR020       ........................................................................................................................................................................  0
H2G.CI.-.ABT96        ........................................................................................................................................................................  0
H2U.FR.96.12034       ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.-.251_1A11     --------..---------.......................................................................C--------------C-------------------------------------------------------  324
MAC.US.-.251_32H_PJ5  --------...---------AG-...........................G--------------A-----------------------------------------A-----------------------------------------------  324
MAC.US.-.251_BK28     --------...---------AG-...........................G--------------A---------------------------G-------------------A--------------------C-----------------.----------  323
MAC.US.-.MM142        ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.-.SMM142B      ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.1937           ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.2065           ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.239.95112      ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.239.96114      ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.80035          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.81035          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.85013          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.87082          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.92050          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.92077          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.93057          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.93062          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.95058          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.95086          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.96016          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.96020          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.96072          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.96081          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.96093          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.96123          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.96135          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.97009          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.97074          ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.r80025         ........................................................................................................................................................................  0
MAC.US.r90131         ........................................................................................................................................................................  0
MNE.US.-.MNE027       ........................................................................................................................................................................  0
MNE.US.82.MNE_8       ........................................................................................................................................................................  0
SMM.SL.92.SL92B       ........................................................................................................................................................................  0
SMM.US.-.17EC1        ---------..---------.......................................................................-------------------------------------------------------------------  324
SMM.US.-.17EFR        ---------..---------.......................................................................-------------------------------------------------------------------  324
SMM.US.-.F236_H4      A--T-----..--A--C---ACA.............----GCC-GG-------G--A--G----AT-------------C----------A--G-----------------GAAT-A--T--T-GC---A------T-A---AG----------------T--T----  324
SMM.US.-.H9           ........................................................................................................................................................................  0
SMM.US.-.PBJ14_15     ........................................................................................-G-----------------AGT-A--T--T-AC---A------T----GAGCG--------------T--TC---  79
SMM.US.-.PBJA         ........................................................................................-G-----------------AGT-A--T--T-AC---A------T----GAGC---------------T--TC---  79
SMM.US.-.PBJ_143      ........................................................................................................................................................................  0
SMM.US.-.PBJ_6P6      A--T-------..--A--C---ACA.................C--G----------A-------T-------------C----------A--G-----------------AGT-A--T--T-AC---A------T----GAGC---------------T--TC---  250
SMM.US.-.PGM53        A--T--A....--A--C---ACA.................-C---G-------------G-TA-------------T--C-------------G--------------T--CAAT-A-------GA--------T-T-A-----C---------------T--T----  250
SMM.US.-.SME543       A--C-------..--A--C---ACA.............----GCC-GG----------A--G---CAT-------------C----------A--G-----------------GAAT----T--T-GC---A------T-A---AG----------------T--T----  324
STM.US.-.STM          ........................................................................................................................................................................  28
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```

```
                                                    NF-κ-B-I                                                  TATA Box               5' LTR U3 end  5' LTR R repeat begin
                                                                                                                                                 TAR element start
                                                                                                                                                  +1 mRNA start site
MAC.US.-.239          ....................GGGGATGTTACG.GGGAGGTACTGGGGAGGAGCCGGTCGGG..AACGCCCACTTTCTTGATGT.ATAAATATCACTGCATTTCGCTCTGTA.TTCAGTCGCTCTGCGGAGAGGCTGGCAGATTGAGCCCTGGGAGGTTCTCTCCAGCACT 573
H2A.GM.MCN13          ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
H2A.CI.88.UC2         ....................----C---A--C.AA-G-AGGGACAT-G-AG-AGCTGGT--GG-------T-A-A---AC---.------G-AC-C--T-CC---A-----.--T--C------------------------C--------A------------------ 610
H2A.DE.-.BEN          ....................----C---A--C.AA-G-AGGGACAT-G-AG-AGCTGGT--GG-------T-A-A---AC---.------G-AC-C--T-C-T--AT----.------------------------------C--------A------------------ 610
H2A.DE.-.PEI2         ....................----C---A--C.A--G-AGGGAC-T-G-AG-AACCGGT--GG-------T-A-A---.C---.------G-AC-C--TGC-T--AT----.------------------------------C--------------------------- 590
H2A.GH.-.GH1          ..................................................................................................................-----------.-C------------------------------------------ 55
H2A.GM.-.ISY          ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
H2A.GM.87.D194        ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
H2A.GW.-.ALI          ....................----C---A--C.A--G-AAGGACAT-G-AG-AGCTGGT--GG-------T-A-A--C.C---.------G-AC-C--TGC-T--AT----.---------------------------------------------------------- 606
H2A.GW.-.MDS          ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
H2A.GW.86.FG          ...................................................................................................................----------G.C------------------------------------------ 54
H2A.GW.87.CAM2CG      ....................----C---AC-A.-.-G-AGGGATAT-G-AG-AGCTGGT--GG-------T-A-A-C-T.CTGT------TCAC-C--TGC-T--AT----C---------------------------------------------------------- 621
H2A.SN.85.ROD         ...................................................................................................................G------------------------------------------------------ 55
H2AB.CI.-.7312A       ....................----C---A--A.-T-G-AGGGACAT-G-AG-AGTTGGT--GG--------T-AAGCCT.CTGT------G-AC-C--T-C-T--AT----.---------------------------------------------------------- 618
H2B.CI.-.EHO          ....................----C---A--A.-T-G-AGGGACAT-G-AG-AGCA.G--AGG--------TCAAGACT.CTGT------G-AC-C--T--GT--AT----.------------------------------C--------------------------- 613
H2B.CI.88.UC1         ....................-A--C---A--A..T-G-AGGGACAT-G-AG-AGTTGGTT-GG--------T-AAA-CT.CTGT------G-AC-C--T-C-T--AT----.------------------------------C--------------------------- 613
H2B.GH.86.D205        ....................-A--C---A--A..T-G-AGGAGCAA-G-AG-GGTTGGTT-GG--------T-AAA-CT.CTGT------G-AC-C--T-C----AT----.---------------------------------------------------------- 616
H2B.JP.01.KR020       .......................................................................................................................................................................... 0
H2G.CI.-.ABT96        .......................................................................................................................................................................... 0
H2U.FR.96.12034       ...........................................................-..-------T-AAATGAT.CTGT------G-AC-C--TC--T--AT----.---------------------------------------------------------- 106
MAC.US.-.251_1A11     ....................---.--------.----------------------------..---A----------------.------------------T---A----.G--------------------------------------------------------- 572
MAC.US.-.251_32H_PJ5  ....................------------.----------------------------..---A----------------.---------------------------.---------------------------------------------------------- 573
MAC.US.-.251_BK28     ....................----------T-.------AG-..........---------..---A----------------.---------------------------.---------------------------------------------------------- 561
MAC.US.-.MM142        ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
MAC.US.-.SMM142B      ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
MAC.US.1937           .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.2065           .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.239.95112      .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.239.96114      .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.80035          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.81035          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.85013          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.87082          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.92050          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.92077          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.93057          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.93062          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.95058          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.95086          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.96016          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.96020          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.96072          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.96081          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.96093          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.96123          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.96135          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.97009          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.97074          .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.r80025         .......................................................................................................................................................................... 0
MAC.US.r90131         .......................................................................................................................................................................... 0
MNE.US.-.MNE027       ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
MNE.US.82.MNE_8       ...................................................................................................................------------------------------------------------------- 55
SMM.SL.92.SL92B       ....................................................................................................................--------A-----------C-----A------C-A----------G------- 54
SMM.US.-.17EC1        ....................------------.----------------------------..--------------------.---------------------------.---------------------------------------------------------- 573
SMM.US.-.17EFR        ....................------------.----------------------------..--------------------.---------------------------.---------------------------------------------------------- 573
SMM.US.-.F236_H4      ....................----C---C-T-.--.------------------T--CT--..-----------AT-CTC---.-------CA------------------.---------------------------------------------------------- 570
SMM.US.-.H9           ..................................................................................................................-----A-------------------------------------------------- 56
SMM.US.-.PBJ14_15     ....................------------.---------------------T--CT--..---------G-AT-CTC---.-------CA------------------.-------A-------------------------------------------------- 350
SMM.US.-.PBJA         ....................------------.------------------------CT--..---------G-AT-CTC---.-------CA------------------.-------A-------------------------------------------------- 350
SMM.US.-.PBJ_143      ..................................................................................................................-----A-------------------------------------------------- 56
SMM.US.-.PBJ_6P6      CAGCAGGGACTTTCCACAAA------------.---------------------T--CT--..---------G-AT-CTC---.-------CA------------------.-------A-------------------------------------------------- 543
SMM.US.-.PGM53        ....................----------T-.--------------------A-T--T--...C---------AT--TC---.-------CA------------------.-------------G-C------------------------------------------ 499
SMM.US.-.SME543       ....................----C---C-T-.--.------------------T--CT--..-----------AT-CTC---.-------CA------------------.G--------------------------------------------------------- 571
STM.US.-.STM          ....................----C---A--AG-------------.-------T--G---..-------TT--A---TC---.-------CA--C--T-A-A--------.-------A-------------------------------------------------- 246
```

```
                                                                TAR element end                                   Poly-A signal   5' LTR R repeat end 5' LTR U5 start
MAC.US.-.239          .AGCAGGTAGAGCCTGGGTGTTCCCTGCTAGACTCTCA.CCAGCACTTGGCCGGTGCTGGGCAGAGTGACTCCACGCTTGCTTGCTTAAA..GCCCTCTTCAATAAAG.CTGCC.ATTTTAGAAGTAAGCTA..GTGTGTGTTCCCATCTCTCCTAGCCGCCGCCTGGTC  735
H2A.GM.MCN13          .-----------------------------------.--G-TG--------CA---------.C-G---------------------A.-A------A.-------.------.-G--.-----C---T--.A-----------------------T------------  216
H2A.CI.88.UC2         .---C---------C-----------------------.----TG--C------CA---------.C-G-----------------------..-A------A.-------.------.-A--.-----C---T--.A-----------------------T------------  770
H2A.DE.-.BEN          .--------------------------G--------.----T----------A---------.C-G-----------------------..-A-------------.------.-G--.-----C---T--.A-----------------------T------------  771
H2A.DE.-.PEI2         .-----------------------------------.----T----------A---------.C-G-----------------------..-A------A.-------.------.-G--.-----C---T--.A-----------------------T------------  750
H2A.GH.-.GH1          .-----------------------------------.----TG--------CA---------.C-G-----------------------..-A------A.-------.------.-A--.-----C---T--.A-----------------------T------------  215
H2A.GM.-.ISY          .--------------------------G--------.----TG--------C----------.C-G-----------------------A.-A------A.-------.------.-G--.-----C---T--.A-----------------------T------------  216
H2A.GM.87.D194        .-----------------------------------.----TG--------CA---------.C-G-----------------------..-A------A.-------.------.-G--.-----C---T--.A-----------------------T------------  215
H2A.GW.-.ALI          .-----------------------------------.----TG--------CA---------.C-G-----------------------..-A------A.-------.------.-A--.-----C-G-T--.AAG---------------------T------------  766
H2A.GW.-.MDS          .-----------------------------------.----TG--------CA---------.C-G-----------------------..-T------A.-------.------.-G--.-----C---T--.A-----------------------T------------  215
H2A.GW.86.FG          .-----------------------------------.----TG--------C----------.C-G-----------------------..-A-----CA.-------.------.-A--.-----C---T--.A-------C---------------T------------  214
H2A.GW.87.CAM2CG      .-----------------------------------.----TG--------CA---------.C-G-----------------------..-A------A.-------.------.-G--.-----C---T--.A-----------------------T------------  781
H2A.SN.85.ROD         .-----------------------------------.-----------------------.C-G-C---------------------..AA------A.-------.------.-G--.-----C---T--.A-------C---------------T------------  215
H2AB.CI.-.7312A       .-----------------------------------.-----------------------.C-G-----------------------..A-------A.-------.------.-A--.-----C---TC-.A-----------------------T------------  778
H2B.CI.-.EHO          .-----------------------------------.-----------------------.C-G-----------------------..A-------A.-----A.------.TA--.-----C---AC-.A-----------------------T------------  773
H2B.CI.88.UC1         .-----------------------------------.-----------------------.C-G-----------------------..A-------A.------.------.-A--.-----C---T-G.A-----------------------T------------  772
H2B.GH.86.D205        .-----------------------------------.--------A---A---T--------.C-G-----------------------..A-------A.------.------.-A--.-----C---T..A-----------------------T---.--------  773
H2B.JP.01.KR020       ......................................................................................................................................................  0
H2G.CI.-.ABT96        ......................-------------.-----G--------------------Y-G------------------C-AA-A------A.-------.-----A-A--.----------A-GT----------------------T------------  142
H2U.FR.96.12034       .G----------------------------------.----T----------A---------------------------------..A------CA.-------.-----AG--..------C-------.A-----------------------T------------  267
MAC.US.-.251_1A11     .------------------T----------------.-----------------------------------------------..-------------.------.-------..-----------------------T------------  734
MAC.US.-.251_32H_PJ5  .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.-------..-----------------------T------------  735
MAC.US.-.251_BK28     .-----------------------------------.------------A----------------G-----------------..-A-------------.------.-------C-..-----------------------T------------  723
MAC.US.-.MM142        .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.------..-----------------------T------------  216
MAC.US.-.SMM142B      .-----------------------------------.-----------------------C--G-----------------..-A-------------.------.------..-----------------------T------------  216
MAC.US.1937           ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.2065           ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.239.95112      ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.239.96114      ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.80035          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.81035          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.85013          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.87082          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.92050          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.92077          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.93057          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.93062          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.95058          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.95086          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.96016          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.96020          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.96072          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.96081          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.96093          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.96123          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.96135          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.97009          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.97074          ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.r80025         ......................................................................................................................................................  0
MAC.US.r90131         ......................................................................................................................................................  0
MNE.US.-.MNE027       .-----------------------------------.-------------------T-------G-----------------..-A-------------.------.------.----------C-..-C---------------------T------------  216
MNE.US.82.MNE_8       .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.T---.----------C-..-------C---------------T------------  216
SMM.SL.92.SL92B       T--T----.--------------T--A---A-------A------ACA----AT-------T----.C-G-------------------.....-A.-----.--------G----A.-C--.------C---TC-.A-A--------T------------T------------  212
SMM.US.-.17EC1        .-----------------------------------.-----------------------------------------------..-------------.------.-------..-----------------------T------------  735
SMM.US.-.17EFR        .-----------------------------------.-----------------------------------------------..-------------.------.-------..-----------------------T------------  735
SMM.US.-.F236_H4      .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.-A-----A-..-----------------------T------------  731
SMM.US.-.H9           .--------------------------G--------.-----------------------RG-------------------A.-A-------------.------.-G--.----------C-..----------------------M------------  218
SMM.US.-.PBJ14_15     .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.-------.----------C-..-----------------------------  511
SMM.US.-.PBJA         .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.-------.----------C-..-----------------------------  511
SMM.US.-.PBJ_143      .-----------------------------------.-----------------------RG-------------------A.-A-------------.------.-------.----------C-..------------------M----Y------------  218
SMM.US.-.PBJ_6P6      .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.-------.----------C-..-----------------------------  703
SMM.US.-.PGM53        .------C----------------------------.-----------------------C-G-----------------..-A-------------.------.GC--.----------A-..-----------------------T------------  660
SMM.US.-.SME543       .-----------------------------------.-----------------------------G-----------------..-A-------------.------.-------.----------A-..-----------------------T------------  732
STM.US.-.STM          .---------------A-------------------.------------A-------T------G------------------T-..TAT-------------.------.-A----------A-..-----------------------T------------  408
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```

5' LTR U5 end, Lys tRNA primer binding site

```
MAC.US.-.239      AACTCGGTACTCAA..TAA.TAAGAAGACCCTGGT.CTGTTAGGA...............CCCTTTCTGCTTTGGGAAACCGAAGCAGG...AAAATCCCTAGCAGATTGGCGCCTGAACAGGGACTTGA.AGGAGAGTGAGAGACTCCTGA.GTACGGCTGAGTGAAG  880
H2A.GM.MCN13      -T.-----GT---TCTG--.---C-----------.----------------------.----------------A---------------------G--------C------------AG.--A---C---A-AG-CTTG--.AC--------------  362
H2A.CI.88.UC2     -T.-----GT---TCTG-G.---C-----------.----------------------.-----C-C----------T--A---G-----------------G--------C---------------.--AG--C-----AG-C-TG--.AC--------------  916
H2A.DE.-.BEN      -T.-----GT---TCTG-G.---C-----------.----------------------.-----CTC----------T--A-G-----------------G--------C---------------.--AG--C-----AG-C-TG--.ACT-------------  917
H2A.DE.-.PEI2     -T.-----GT---CCTA-G.-G-C-----------.----------------------.-----CT-----------G---------G---------A--------C---------------.------C-----------------.AC--------------  885
H2A.GH.-.GH1      -T.-----GT---TCTG--.---C-----------.----------------------.-----C.C----------T--A-G-----------------G--------C---------------.-A-G--C-----AG-C-TG--.AC------.--------  358
H2A.GM.-.ISY      -T.-----GT--TCCTG-G.---C-----------.----------------------.-----CT---------------G-----------------G--------C--------------.G-A---C-----AG-CTTG--.AC--------------  362
H2A.GM.87.D194    -T.-----GT---TCTG-G.---C-----------.----------------------.-----C-C-----A---T--A-G-----------------G--------C--------------A--AG--C-----AG-C-TG--.AC--------------  362
H2A.GW.-.ALI      -T.-----GT---CCTG-G.---C-----------.----------------------.------------------G--G-----------------G--------C--------------.--A---C-----AGTCTAG--.AC--------------  912
H2A.GW.-.MDS      -T.-----GT---CCTG--.---C-----------.----------------------.-----CT---------------G-----------------G--------C---------------.--A---C-----AGTCTTGA-.AC--------------  361
H2A.GW.86.FG      -T.C----GT---CCTGT-.---C-----------.----------------------.-----CT---------------G-----CGG-------------G--------C------.-------.--A---C-----AG-CTTG--ACA-G-----G------  363
H2A.GW.87.CAM2CG  -T.-----GT---CCTG--.---C-----------.----------------------.-----CT-------------A-G-----------------G--------C---------------.--A---C---A-AG-CTTG--.AC------------G-  927
H2A.SN.85.ROD     -T.-----GT---CCTG-G.---C-----------.----------------------.-----CT---------------G-----------------G--------------------------.--A---C-----AGTCTTG--.AC--------------  361
H2AB.CI.-.7312A   -C.-----GT---GCTG--.---.-G---------.----------------------.-----CT-------------T-----------------G--------C---------CC---.-A----------T--T-G--.AC--A----------  922
H2B.CI.-.EHO      -T.-----G---C-CTAG-.......A--------.----------------------.---C----------------A-G-----------------------C---------C---.G-A----------T--T-G-G.AC--------------  913
H2B.CI.88.UC1     -T.--AA-G---T-CTA--A---A..---------.----------------------.--------------------A-G-----------------------C---------A-----.-A----------T--T-G---.C--------------  917
H2B.GH.86.D205    -C.-----G---C-CTG-T.......---------.----------------------.-----CT------------------G-----------------------C---------C--G..-A----------T--T-AAGA-C--A-----------  914
H2B.JP.01.KR020   ..........................................................................................................C--------------.G-A----------T--T-G--.-C------------G-   59
H2G.CI.-.ABT96    -C------GT--GCGTAGC.....-----------.----------------------.--------------RG---AG---G-----------------------C--------------.GAAG---------T-CTT---.AC-----A--------  285
H2U.FR.96.12034   -TTCG-AG-T---CCT--..---A....-------A----------------------.-----CT-------------AG-----------------G--------C----------------...----------T--T----AACT-----------G-  408
MAC.US.-.251_1A11 ------------GG..----.---------------.----------------------.-------------------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  879
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------GG..----.----G--------.----------------------.-------------A-------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  880
MAC.US.-.251_BK28 ------------GG..----.---------------.----------------------.-------------A-------------------------------C------.-------.----------------------.----------------------.----------------  867
MAC.US.-.MM142    ------------GG..----.---A----------.---------CCCTGGTCTGTTAGGA-----------------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  377
MAC.US.-.SMM142B  ------------GG..----.---A----------.---------CCCTGGTCTGTTAGGA-----------------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  377
MAC.US.1937       ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.2065       ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.239.95112  ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.239.96114  ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.80035      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.81035      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.85013      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.87082      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.92050      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.92077      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.93057      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.93062      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.95058      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.95086      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.96016      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.96020      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.96072      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.96081      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.96093      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.96123      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.96135      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.97009      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.97074      ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.r80025     ..........................................................................................................................................  0
MAC.US.r90131     ..........................................................................................................................................  0
MNE.US.-.MNE027   ---------------..----.---------------.----------------------.-------------------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  361
MNE.US.82.MNE_8   ------------G-..----.---------------.----------------------.-------------------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  361
SMM.SL.92.SL92B   -T.----GGTC-CG..G-.----CG--.-------A----C--A.................----C--ACTC-----GGCAACTCCTGA-TGA------T--G----T--------C----------------.............AGAC-G.ACT-------------  343
SMM.US.-.17EC1    ---------------..----.---------------.----------------------.-------------------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  880
SMM.US.-.17EFR    ---------------..----.---------------.----------------------.-------------------------------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  880
SMM.US.-.F236_H4  -T----------G-.CAC-.---------------.----------------------.-------------A-------G---------------G--------C--------.----------------------.----------------------.----------------  876
SMM.US.-.H9       -T----------G-..AC-.-------S-------.----------------------.-Y-----------------G---------------G--------C--------.----------------------.----------------------.----------------  362
SMM.US.-.PBJ14_15 -T----------GG..AC-.-------C-------.----------------------.------------------G---------------G--------C--------.----------------------.----------------------.----------------  655
SMM.US.-.PBJA     -T----------G-..AC-.-------C-------.----------------------.------------------G---------------G--------C--------.----------------------.----------------------.----------------  655
SMM.US.-.PBJ_143  -T----------G-..AC-.-------S-------.----------------------.-Y-----------------G---------------G--------C--------.----------------------.----------------------.----------------  362
SMM.US.-.PBJ_6P6  -T----------G-..AC-.-------C-------.----------------------.------------------G---------------G--------C--------.----------------------.------.-------C--------  847
SMM.US.-.PGM53    -T----------G-.AC-T.A-------------.----------------------.---------------C-----G---------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  805
SMM.US.-.SME543   -T----------G-CAC-T.A-------------.----------------------.------------------G---------------G--------C--------.----------------------.-----.--------.----------------  877
STM.US.-.STM      -------------.----------.---------.----------------------.---------------CT--T--G----A...----------------------C--------.----------------------.----------------------.----------------  544
```


HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
MAC.US.-.239       GCAGTAAGGGCGGCAGGAACCAACCACGACGGAGTGCTCCTATAAAGGCGCGGGTC..GGTACCA...GACGGCGTGAGGAGC.GGGAGAGGAAGAGGCCTCC.GGTTGCA...GGTAAGTGCAACACAAAAA.AG...........AAATAGCTGTCTT.TTATCCAGG 1027
H2A.GM.MCN13       -------------------A--------------------G--------A--C-AA-------A.A-G-------T-----.-----TA.------------.--G--A...-------A-CTACACC---A-ATTGTAGCC.AGG--GG---TGT-A.-CC-A-CTT  523
H2A.CI.88.UC2      -------------------A--------------------G---A-------C-AA-------AAA-G-------T-----.-----T-A------------.--G--A...--------CTACACC----.-ACTGTAGCC.AG---AG---TGT-A.-CC-A-TTT 1078
H2A.DE.-.BEN       -------------------A--------------------G----------C-GA-------A.A-G-------T-----.-----T-A------------.--G--A...--------A-CTACACC----.-ACTGTAGCC.AG---AG---TGT-A.-CC-A-CTT 1078
H2A.DE.-.PEI2      -------------------A--------------------G----------C-GA-------A.A-G-------T-----.-----T.A------------.--G--A...--------A-CTACACC----.-ACTGTAGCCAGA---AG---TGT-A.-CC-A-CTT 1046
H2A.GH.-.GH1       -T-------.----------A--------------------G---A-------C-GA-------A.A-G-------T-----.-----T-A------------.--G--A...----------CTACACCG---.-ACCGTAGCC.AG---AG---AGT-A.-CC-ATCTT  518
H2A.GM.-.ISY       -------------------A--------------------G--------A--C-AA-------A.A-G-------T-----.-----TC.------------.--G--A...--------A-CTACACC----.-ACTGTAGCC.GG---AG---TGT-A.-CC-A-CTT  522
H2A.GM.87.D194     -------------------A--------------------G---A-------C-GA-----GA..AG-------T-----.-----T-A------------.--G--A...--------A-CTACACCG---.-ACTGTAGCC.AG---AG---TGT-A.-CC-A-CTT  522
H2A.GW.-.ALI       -------------------A--------------------G--------A--C-AA-------AAG-C-------T-----.-----T-------------.--G--A...--------A-CTACACC----.-ATTGTAGCC..G---GG---TGT-A.-CC-A-CTT 1071
H2A.GW.-.MDS       -------------------A--------------------G---A-------C-AA-------A.A-G-------T-----.-----T-A------------.--G--A...-------A-CTACACCG---.-ACTGTAGCC.AA---GG---TGT-A.-CC-A-CTT  522
H2A.GW.86.FG       -------------------A----GC-------------G----------C-GA-------A..AG------T---.-.-----TC.G-----------.--G--A..G-------A-CTACACC----.-ACTGTAGCC.AA-G-GG---TGT-A.-CC-A-CTT  522
H2A.GW.87.CAM2CG   -------------------A-------------------AG---------A--C-GA-------A.A-G-------T-----.-----TC.------------.--G--A...-------A-CTACACC----.-ACTGTAGCC.TG---GG---TGT-A.-CC-A-CTT 1087
H2A.SN.85.ROD      -------------------A--------------------G----------C-GA-------A.A-G-A-----T-----.-----GA------------.--G--A...--------A-CTACACC----.-ACTGTAGCC..G---GG---TG--A.-CC-A-CTT  521
H2AB.CI.-.7312A    -------------------T-------------A------G---------A-C..............G-A-----------.-----GA------------.--GA-T-..A-------A-TC--A-.TTT.T-................AACT.G-C.-AC--T.A- 1060
H2B.CI.-.EHO       -------------------T--------------------G----AA---A--C-..----------.G-A-----------.-----GA--------.-----.--GA-T-AAA-------A-TC--A-.TTT.GC................AA-TCG-C.-AC--T--- 1056
H2B.CI.88.UC1      -------------------T-------------A------G---------A--C-..----------.G-A-----------.-----GAA-----------.--GA-G-.AA---G---A-TC--A-.TTC.T................AA-T.G-C.-GC--T-A- 1059
H2B.GH.86.D205     -------------------T-------------A------G----A----A--C-..----------.G-A-----------.-----GA--------.-----.--GA-T-..A-------A-TC--A-.TTT.T................CA-T.G-C.-AC--T-AA 1054
H2B.JP.01.KR020    -------------------T-------------A------G----A----A--C-..----------.G-A-----------.-----GA------------.--GA-T-..A---G---A-TC--A-.TTT.TA...............AA-T.G-C.-AC--T-A-  200
H2G.CI.-.ABT96     -----------------T----------------T-----G------------..----------A---------A-.------.T------------.--G---G.CA----------C--A---TT.T-...TAGCCAAA--GGGCTGT.GAA.-CC-A-CTT  440
H2U.FR.96.12034    -------------------A--------------------G---------A--CT..---------.AG-A----------.------.T--.----T----.----------.------------A----T.--------.AACCA--GGG.T-----G.CCTCTG--A  557
MAC.US.-.251_1A11  ------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 1026
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 1028
MAC.US.-.251_BK28  ------------------------------------------------------..----------.----------.---------G----------.----------.----------.----------.----------.----------G---------- 1015
MAC.US.-.MM142     ------------------------------------------------------G-------------..----------.----------.---GAGA------------T----------.----------.----------.----------G----------.---------- 525
MAC.US.-.SMM142B   ------------------------------------------------------G-------------..----------.----------.---GAGA------------T----------.----------.----------.----------G----------.---------- 525
MAC.US.1937        ..........------------------------------------------A---------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 133
MAC.US.2065        ..........------------------------------------------A---------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 133
MAC.US.239.95112   ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 123
MAC.US.239.96114   ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 129
MAC.US.80035       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 133
MAC.US.81035       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 134
MAC.US.85013       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 67
MAC.US.87082       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 104
MAC.US.92050       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 127
MAC.US.92077       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 134
MAC.US.93057       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 132
MAC.US.93062       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 119
MAC.US.95058       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 121
MAC.US.95086       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 0
MAC.US.96016       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 134
MAC.US.96020       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 126
MAC.US.96072       ..........------------------------------------------G---A---------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 138
MAC.US.96081       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 136
MAC.US.96093       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 134
MAC.US.96123       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 23
MAC.US.96135       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 119
MAC.US.97009       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.--------- 2
MAC.US.97074       ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.--------- 2
MAC.US.r80025      ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 0
MAC.US.r90131      ..........------------------------------------------------------..----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 133
MNE.US.-.MNE027    ---------------------------G------------G------------GG..........----------.-------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 507
MNE.US.82.MNE_8    ---------------------------G------------G------------GG..........----------.-------.----------.----------.----------.----------.----------.----------G----------.---------- 507
SMM.SL.92.SL92B    -------------------T-----G---------TTGA-CCGGTGCCA-T---CTGA-CGGGAGT..ACA--TAA---AG--.CT-T-G-AC--TAAGG---.AAAA-GT...-TG--TAT-CTAC-T-CGG.GA..................................... 471
SMM.US.-.17EC1     ------------------------------------------------------GG..........----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 1027
SMM.US.-.17EFR     ------------------------------------------------------GG..........----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.----------.---------- 1027
SMM.US.-.F236_H4   -------------------A-------------A-------G----------C-GG..........G----------.-----TC-G----------.----------.----------G----G.TC----------.-T-GGA---AG--.CCC-A-TTT 1023
SMM.US.-.H9        ----C--------------A--------------------------------C-GG..........G----------.-----TC-G----------.----------.----------A--G-G.TC...........-T-GGA---AG--.CCC-A-TTT  509
SMM.US.-.PBJ14_15  ----C--------------A--------------------------------C-GG..........G---A--------.-----TC-G----------.----------.----------A---G-.GT.........C-T-GGA---AG--.CCC-A-TTT  803
SMM.US.-.PBJA      ----C--------------A--------------------------------C-GG..........G----------.-----TC-G----------.----------.----------A--G-G.TC...........-T-GGA---AG--.CCC-A-TTT  802
SMM.US.-.PBJ_143   ----C--------------A--------------------------------C-GG..........G----------.-----TC-G----------.----------.----------A---G-.GT.........C-T-GGA---AG--.CCC-A-TTT  509
SMM.US.-.PBJ_6P6   ----C--------------A--------------------------------C-GG..........G----------.-----TC-G----------.----------.----------A---G-.GT.........C-T-GGA---AG--.CCC-A-TTT  995
SMM.US.-.PGM53     -------------------A--------------------------------C-GG..........G----------.-----TC-G----------.------G...----------AG--G-.GT.........C-T-GGA---AG--.CCC-A-TTT  953
SMM.US.-.SME543    -------------------A------------A-------G----------C-GG..........G----------A-----TC-G----------.----------.----------A---GT.CA...........T-GGA---AG--.CCC-A-TTT 1024
STM.US.-.STM       -------------------A--------------------G------------CG............AG----------.-----GC------A.----.---------...AGTGAGTGC-ACA-GT-G.C...........C-G-GG----AT-G.--C-A-TCT  683
```

```
                                                Gag and Gag-Pol start
                                                 ↓
MAC.US.-.239      AAGGGGTAATAAGATAGAGTGGGAGATGGGCGTGAGAAACTCCGTCTTGTCAGGGAAGAAAGCAGATGAATTAGAAAAAATTAGGCTACGACCCAACGGAAAGAAAAAGTACATGTTGAAGCATGTAGTATGGGCAGCAAATGAATTAGATAGATTTGGATTAGCAGAAA 1197
Gag                                                _M_G_V_R_N_S_V_L_S_G_K_K_A_D_E_L_E_K_I_R_L_R_P_N_G_K_K_K_K_Y_M_L_K_H_V_V_W_A_A_N_E_L_D_R_F_G_L_A_E_
H2A.GM.MCN13      T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AA------A-------C----------C-------T----G---GG-----------A----G-C-A------A-T--G--------G--------G--C-----C----------G-  692
H2A.CI.88.UC2     T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C-------------C--AG------A--G-----C----------------T----G---GG----------------G---A--A---A-T--G--------G--C-----G--C-----CA---------- 1247
H2A.DE.-.BEN      T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AG------A-----C----------G-----T----G---GG----------------G---A--A---A-T--G--------G--------G----A---C-----G------G- 1247
H2A.DE.-.PEI2     T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C-----G---------AG------A----T----------------T----G---GG---G--------A--T-GAC-A------A-T--G--------G--------G-GC-A---C-----G------ 1215
H2A.GH.-.GH1      TTA-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AG------A-----------------G-----T----G---G----------------G-C-A--A---A-T--G--------G--C-----G--C-A---C-----G-----G- 688
H2A.GM.-.ISY      T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C--A------------AG------A--G-----------------T----G---GG---G--------A----GA--A--A---A-T--G--------G--------G--C-----C------A---G- 691
H2A.GM.87.D194    T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AG------A-------C-----------G-----T----G---------------GA---G---A--A-----T--G--------G----------C-----C-----G-----G- 691
H2A.GW.-.ALI      T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AG----GA-------C---------G------T----G---GG----------A--TCA-C-A--A---A-T--G--------G--------G--C-----C-----G------ 1240
H2A.GW.-.MDS      T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C-----G---------AG------A-------C-----------G-----T----G---GG----------A----G---A--A---A-T--G--------G--------G--C-----C----------G- 691
H2A.GW.86.FG      T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AG------A-----------------------T----G---GG----------------A---A--A---A-T--G--------G--------G--C-----C----------G- 691
H2A.GW.87.CAM2CG  T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AG------A-------C-----------G-----T----G---GG----------A----A---A--A---A-T--G--------G--------G--C-----C-----G-----G- 1256
H2A.SN.85.ROD     T-.-ACAGG--GA-G-TT-------------C---------------AG------A-----------------G---C---T----G---GG----------------G-C-A--A---A-T--G--------G---A----G--C-----C----------G- 690
H2AB.CI.-.7312A   -G.-A-AGTAGG-CATA--------------C----GG------C---------A--GA----------------G-----T----G---GG----------------A--A------A----------------C-----C-----G------- 1229
H2B.CI.-.EHO      -C.A--.GTACG--ATA--------------C----GG--------------------GA---------------GG-----T----G---GG----------GA------C-A--A---A-----------TG----------G----------G-----G- 1224
H2B.CI.88.UC1     ---.A--AGTAGG-CATA--------------C-----G--------------------A----------------G-----T----G---GG----------G---TTGTC-A--A---A--A---------TG--C-----G--C----------------G- 1228
H2B.GH.86.D205    G-.---AGTAGG-CATA--------------C----GG------C-------------A----------------G-----T----G---GG--------------T---C-A--A---------------TG--C--------C----------------G- 1223
H2B.JP.01.KR020   ---.A--AGTAGG-CATA--------------C----GG--------------------A----------------G-----T----G---GG----------A--TTGTC-A------A-----------TG--C-----G--C----A-----------G- 369
H2G.CI.-.ABT96    G-ATA--C-GGTAGA--T-------------C-----G-------C---------A-----T--------------G-----T----G---GG----------A--------A--A-----T--G--------G--C-----G--C-----C----------G- 610
H2U.FR.96.12034   ----A-AGG--GT---TT-------------C---------.------------------T---------------G-----T----G----------------A--------A--A-----T--G--------G--C-----G--C------------------ 726
MAC.US.-.251_1A11 -----A--------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1196
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----A--------------------------C------------------------------------------------------GG------------------------------------------------------------------ 1198
MAC.US.-.251_BK28 -----A--------------------------C------------------------------------------------------GG------------------------------------------------------------------ 1185
MAC.US.-.MM142    -----A--------------------------C------------------------------------------------A-------GG------------------------------------------------------------------ 695
MAC.US.-.SMM142B  -----A--------------------------C------------------------------------------------A-------GG------------------------------------------------------------------ 695
MAC.US.1937       ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R------- 303
MAC.US.2065       ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 303
MAC.US.239.95112  ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 293
MAC.US.239.96114  ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 299
MAC.US.80035      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 303
MAC.US.81035      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 304
MAC.US.85013      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 237
MAC.US.87082      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 274
MAC.US.92050      ------------------------------Y------------------------------------------------------------------------------------G-------------------------------------------- 297
MAC.US.92077      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 304
MAC.US.93057      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 302
MAC.US.93062      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 289
MAC.US.95058      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 291
MAC.US.95086      ..........-------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 160
MAC.US.96016      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 304
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 296
MAC.US.96072      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 308
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 306
MAC.US.96093      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 304
MAC.US.96123      ------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 193
MAC.US.96135      ------------------------------Y------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 289
MAC.US.97009      ------------------------------C--------------------------A---------------------------------------------------------------------------------------------------- 172
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 172
MAC.US.r80025     ..........-------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 160
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 303
MNE.US.-.MNE027   -----A--------------------------C------------------------------------------------------GG---G-------------------------------------------------------------C- 677
MNE.US.82.MNE_8   -----A--------------------------C------------------------------------------------------GG---G------------------------------------------------------------------ 677
SMM.SL.92.SL92B   ....TAGGTAG-AG--A--C------------C----GG-----------------A--------------------G-----T----G---GG----G-------------C-T------A-TA----------C-GA--------C----------CG------- 637
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1197
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1197
SMM.US.-.F236_H4  TGA--AA-GAGTAGG----------------C-----------------------G--------------------G-----T----G-------------------T--------------------------------G--C------------------ 1193
SMM.US.-.H9       TGA-AAA-GAGTAGG---------------T------------------------------------------------------T----G---GG-------------------C--------A--------------------G--C------------------ 679
SMM.US.-.PBJ14_15 TGA-AAA-GAGTAGG----------------C-----------------------------------C-------------T----G---GG----------G-----A-C--------A--------------------G--C------------------ 973
SMM.US.-.PBJA     TGA-AAA-GAGTAGG----------------C------------------------------------------------T----G---GG----------G----CA-C--------A--------------------G--C------------------ 972
SMM.US.-.PBJ_143  TGA-AAA-GAGTAGG---------------T------------------------------------------------T----G---GG-------------------C--------A--------------------G--C------------------ 679
SMM.US.-.PBJ_6P6  TGA-AAA-GAGTAGG----------------C------------------------------------------------T----G---GG----------G-----A-C--------A--------------------G--C------------------ 1165
SMM.US.-.PGM53    TGA--AA-GAGTAGG----------------C------------------------------------------------T----G--------------------------------------------C-----G--C------------------ 1123
SMM.US.-.SME543   TGA--AA-GAGTAGG----------------C-----------------------G--------------------G-----T----G-------------------T--------------------------------G--C------------------ 1194
STM.US.-.STM      TGA---A-GAGGT-G-AG-------------C----G-----------------A--------------------G-----T----G---GG---G-------------------A--------G----------C-----G--C-----------G------- 853
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239      GCCTGTTGGAGAACAAAGAAGGATGTCAAAAAATACTTTCGGTCTTAGCTCCATTAGTGCCAACAGGCTCAGAAAATTTAAAAAGCCTTTATAATACTGTCTGCGTCATCTGGTGCATTCACGCAGAAGAGAAAGTGAAACACACTGAGGAAGCAAAACAGATAGTGCAG 1367
Gag               S  L  L  E  N  K  E  G  C  Q  K  I  L  S  V  L  A  P  L  V  P  T  G  S  E  N  L  K  S  L  Y  N  T  V  C  V  I  W  C  I  H  A  E  E  K  V  K  H  T  E  E  A  K  Q  I  V  Q
H2A.GM.MCN13      ----------TCA--------T--C----G--T--A-A--T----G---------A--G----T----------------------T-------A----------T-------A-----------------G-T-----A-G---------A----A---  862
H2A.CI.88.UC2     A----------TCA--------T--C----G--T--CA-A--T----A---------A-------G----------------------T------C----------T------T-G-------------------G-T-----A--G------A-AC---A--- 1417
H2A.DE.-.BEN      ----------TCA--------T--C----G--T--CAGA--T----A---------A-------G----------------------T------C----------T------T-G-------------------G-T----------GA-AC---CA--- 1417
H2A.DE.-.PEI2     ----------TCA--------T--C--------TA--A-A--T----A-----------------A----------------------T-----------------T------T-G-------------------G-T-----A-G---------A----A--- 1385
H2A.GH.-.GH1      ----------TCA--------T--C----G--T--CA-A--T----A---------A-------G----------------------T--C--A----------T------T-G-------------------G-T-----A---------A-AC---A---  858
H2A.GM.-.ISY      ----------TCA--------T--C--------TA----A--T----AA--------A-------G-----------------AC---------T------T-G-------------------G-T-----A---------AGA-----AGG-  861
H2A.GM.87.D194    ---------ATCA--------T--C----G--T---AAA--T----AA--------A-------G----------------------T------C----------T------T-G-------------------G-T-----A--------GA-AC---CA---  861
H2A.GW.-.ALI      ----------TCA--------T--C----G--T---AAA--T----AA----------------A----------------------T-----------AG-T------G-G-------------------G-T-----A-G---------A---A-A--- 1410
H2A.GW.-.MDS      ---------ATCA-----G--T--C--------T---A-A-------A---------A--G----T----------------------T-----------T-TT----A-------G-----------G-T--------------A--T-C-CA-G-  861
H2A.GW.86.FG      ----------TCA--------T--C--------T---A-A--T----A---------A--G----T----------------------T-------------------------A-------------------G-T-----A-G---------A-----A---  861
H2A.GW.87.CAM2CG  ---------ATCA--------T--C----G--T---AAA--T----A---------A--G----T----------------------T-----------------A-------A-------------------G-T-----A---------AGA----CA-T- 1426
H2A.SN.85.ROD     ----------TCA-----G--T----------T---A-A--T----A----A-G--A--G----T----------------T----T-----------------T--------A-------------------G-T-----A-G---------A-------G-  860
H2AB.CI.-.7312A   A--------ATCA-------------G----T---A---------------A---------G----------------------T-----------------T------T-A--------A----------G-T--C-----------A--C---CA--- 1399
H2B.CI.-.EHO      ---G-----GATCA----------C-GG-----T-GGAAA------GA--------A-------T----------------T----------C------------TT---C-G-------------------G-T--------------A------CA--- 1394
H2B.CI.88.UC1     ---------ATCA-------------C----T---A-----------------A-------A----------------------T-----------------T-AC---T-G-------------------G-T--------------A------CA--- 1398
H2B.GH.86.D205    ---------ATCA-------------------T---AAA---------------A-------G----------------------T-----TC----------T-TT---C-G-------------------G-T--A------------A------CA--- 1393
H2B.JP.01.KR020   ----------TCA-------------C----T---A--------AA-------A-------A----------------------T-----------------T-AC--TC-G---------T---------G-T--------T--T---A------CA---  539
H2G.CI.-.ABT96    ---------ATCA--------T--C--------T-----A--A-------------A-------T-------------G-------------------T-----TT-G-----C---C-------A-----T-----A-----------AG--------  780
H2U.FR.96.12034   ----------GC--------------------TT-A-----G-------------T--------T-------------G-------------------T-----TT-G----------------------T--------------G--------A---  896
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---  1366
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  1368
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  1355
MAC.US.-.MM142    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  865
MAC.US.-.SMM142B  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  865
MAC.US.1937       ---------R--------------------G----------------------A-------------------------------------------------------------------------------------------------  473
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------M-------------------------------------------------R-----------------------------------------------  473
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  463
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  469
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  473
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------R-----------------------------------------------------------------------------------------------------  474
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------R-----------------------------------------------------------------------------------------------------  407
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  444
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  467
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  474
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  472
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  459
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------R-----------------------------------------------------------------------------------------------------  461
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  330
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  474
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  466
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------T-------------------------------------------------------------------------------------------------  478
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  476
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------------------------------  474
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  363
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  459
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  342
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T-----------------------------------  342
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------D-------------------------------------------------------------------------------------------------  330
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  473
MNE.US.-.MNE027   ----------------------------------------C-----------------------------------G-------------------------------------------------------------------------  847
MNE.US.82.MNE_8   ----------------------------------------------------------------------------G-------------------------------------------------------------------------  847
SMM.SL.92.SL92B   ---------A-G----------------G----T-AG-A--AC----------A------------G--------------T-G-T--G-----------AG-T-----TC-G--------AT---------G----A--------T--GA-A-C---A---  807
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  1367
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  1367
SMM.US.-.F236_H4  ----------T----------T----------T-----A--T-------------T--G----T--------C----G-------------------------T-------------------------------T----------------A---------  1363
SMM.US.-.H9       --------------------T----------T-----A--T-------------T--G----T-------------G----------C-----C----C-T-------------------------------T-----A----------A---------  849
SMM.US.-.PBJ14_15 --------------------T----------T-----A--T-------------T--G----T-------------G----------C----------C-T-------------------------------T-----A----------A---------  1143
SMM.US.-.PBJA     --------------------T----------T-----A--T-------------T--G----T-------------G----------C----------C-T-------------------------------T-----A----------A---------  1142
SMM.US.-.PBJ_143  --------------------T----------T-----A--T-------------T--G----T-------------G----------C-----C----C-T-------------------------------T-----A----------A---------  849
SMM.US.-.PBJ_6P6  --------------------T----------T-----A--T-------------T--G----T-------------G----------C----------C-T-------------------------------T-----A----------A---------  1335
SMM.US.-.PGM53    -----------C--------T----------TA----A--T-------------T--GG---T-------------G-------------------------T-------------------------------T----------------A---------  1293
SMM.US.-.SME543   ----------T----------T----------T--------T-------------T--G----T-------------G-------------------------T-------------------------------T----------------A---------  1364
STM.US.-.STM      -----------TCA--------G----------TA-AA---------AA----------------T-------------G--T---T-----------------T-----T--C----------------------T-------------G--AG-G--AA--  1023
```

```
                                                                Gag p17 Matrix end/Gag p24 Capsid start
MAC.US.-.239        AGACACCTAGTGGTGGAAACAGGAACAACAGAAACTATGCCAAAAACAAGTAGACCAACAGCACCATCTAGCGGC...AGAGGAGGAAATTACCCAGTACAACAA...ATAGGTGGTAACTATGTCCACCTGCCATTAAGCCCGAGAACATTAAATGCCTGGGTAAAATT 1531
Gag                 _R__H__L__V__V__E__T__G__T__T__E__T__M__P__K__T__S__R__P__T__A__P__S__S__G__._R__G__G__N__Y__P__V__Q__Q__._I__G__G__N__Y__V__H__L__P__L__S__P__R__T__L__N__A__W__V__K__L
H2A.GM.MCN13        -----T----C--CA----------TG----G-AA--------T--------------------C------G...AG--------C-T---C---------...G----C--C--T---AC---TG----GC-G--T--TC----CC-------T----------- 1026
H2A.CI.88.UC2       -----T-------CA----------TG----G-AA--------T--------------------C----T--G...A--------C-T---C--------G...GC-----C-----------TG-----C-G-----CC----TC-------T----------- 1581
H2A.DE.-.BEN        -----T-------CA-----T-----TG----G-AA--------T--------------------C----T--G...A-A------C-----C--G--------...GCG-----C-----------TG-----C-G-----CC----TC-------A----------- 1581
H2A.DE.-.PEI2       -----T-------CA----------TG----C-AA------GC-----------G--------C------G...------G----------C--G--------...---C---C------TC---TG----G--G-----CC----CC-------T--------G-- 1549
H2A.GH.-.GH1        -----T----G--CA----------TG-----AA------GT--------------------C------G.........A----C-T---T--------GACAGGC-----C------A-----G-----C-G-----CC----TC-------T----------- 1025
H2A.GM.-.ISY        -----T-------CA------A---TG----G-AA-------T-T------------------C------G...A---G-----C-T---C--G-----...------C--C-----------T-----GC-G--T--CC----CC-------T--------G-- 1025
H2A.GM.87.D194      -----T-------CA----------TG----G-AA-------T-T------------------C----T--G...A--------C-T---C--G-----G...GC---C--C------A---TG----GC-G-----CC----TC-------T----------- 1025
H2A.GW.-.ALI        -----T----C--CA----T--A----G----G-AA------GC--------------------C----T-AA...CAG--G-----C-T---C---------...G---CC--C-----CAC---TG----GC-G-----CC----C--G----T--------G-- 1574
H2A.GW.-.MDS        -----T-------CA----------TG----G-AA-------T--------------------C------G..............C-----C--G--GA-T.......C--C------AC---TG----G--G--T--CC----TC-------T----------- 1025
H2A.GW.86.FG        -----T-------CA----------TG----G-AA-------T--------------------C------G...A-......--C-T---C--G--G-----...G---C---C------AC---TA-A---C-G--T--CG----TC-------T----------- 1019
H2A.GW.87.CAM2CG    -----T----C--CA----------TG----G-AA------G-T--------------------C----T--G...AG--------------C--G---AGC.......C--C------ACT--TG----GC----T--CC----TC-------T----------- 1590
H2A.SN.85.ROD       -----T-------CA----------TG----G-AA------GC--------------------------------AG...AG----------------G-----T...G----C--C-----CAC---TA-A--GC-G--T--CC----CC---------------- 1024
H2AB.CI.-.7312A     --C--T--------A--C--T.............AA-CA--T-CTG--GAC-A----G---GA------T---------.....----C------G-------...G---C---C--T---------G-------------CC----CC---------------- 1548
H2B.CI.-.EHO        C----T----CA-C---C---.............AA------GCT-TG----A-----GTAA----A-----C-....CT-......GC---T-----G--G-----------C---C--T---TC---------GC-------CC----C---------------- 1543
H2B.CI.88.UC1       -----T----C--C---C---------------G-AA------GCT--------------------C----------G-------------------G--G--G-------C---C-----C------A----GC-------TC----C----------------G-- 1547
H2B.GH.86.D205      -----T----C--C---C---------------AA------GCT----A--A------------C----------G-----------T-----G--G-----...C-G-C---C-----C-----------GC-------CC----C-------T--------G-- 1542
H2B.JP.01.KR020     --C--T----C--C-A-C--G.............AAGC---GCT-------A------------C----T---------.....------T-----G--G--G...G-G-CC-----T--CAC---------GC-------CC----C------------------- 688
H2G.CI.-.ABT96      -----T--------A-----T-----T-------AAG----TGCC-----C-------T-------C----T----...------------C--------G--G-----...G----C--C--------T--T----------T--TC----T--------A---------- 944
H2U.FR.96.12034     -----T----C---------T-A---TG------AA------GCC---------------YT---C----T---GGC---...-----------G--G--G--G...---------C--T----C------A--TC----T--T------C-C---------------C- 1060
MAC.US.-.251_1A11   --------------------------G-----T--------------C-------T------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1530
MAC.US.-.251_32H_PJ5 --------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1532
MAC.US.-.251_BK28   --------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1519
MAC.US.-.MM142      ------------A-------------G-----------------------------------------T--------------------------------------------------AC------A------------------------------------- 1029
MAC.US.-.SMM142B    ------------A-------------G-----------------------------------------T--------------------------------------------------AC------A------------------------------------- 1029
MAC.US.1937         ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A------------------------------------- 637
MAC.US.2065         ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 637
MAC.US.239.95112    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 627
MAC.US.239.96114    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 633
MAC.US.80035        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 637
MAC.US.81035        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 638
MAC.US.85013        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 571
MAC.US.87082        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 608
MAC.US.92050        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 631
MAC.US.92077        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 638
MAC.US.93057        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 636
MAC.US.93062        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 623
MAC.US.95058        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...G----------------------------------------- 625
MAC.US.95086        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 494
MAC.US.96016        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 638
MAC.US.96020        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 630
MAC.US.96072        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 642
MAC.US.96081        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 640
MAC.US.96093        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 638
MAC.US.96123        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 527
MAC.US.96135        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 623
MAC.US.97009        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 506
MAC.US.97074        ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 506
MAC.US.r80025       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 494
MAC.US.r90131       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 637
MNE.US.-.MNE027     --------------------------G-------------------------------------------T-------A-A-------------------------...----------------AC------A------------------------------------- 1011
MNE.US.82.MNE_8     --------------------------G-------------------------------------------T-------------------------------...G---------------AC------A------------------------------------- 1011
SMM.SL.92.SL92B     --C--T--------A----GT-----TG------AAT-----GCTCA---C-----------T---C----T.........------------C--T-----G--G-----...G----AAA---T-----G---ACT---C-GTC---AC-G---C-C-----G-----C---C- 965
SMM.US.-.17EC1      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1531
SMM.US.-.17EFR      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1531
SMM.US.-.F236_H4    -----T--------------------G----C-GA------GC------C--------------C----T-------------------------G--G-----...G-------C--T-----------A--C-----T--A-------------T----------- 1527
SMM.US.-.H9         -----T--------------------G----C-AA------GC--------------------C----T-------------------------G--G-----...G-------C--T---AC------A--T-----T--A-------------T----------- 1013
SMM.US.-.PBJ14_15   -----T--------------------G----C-AA------GC-----------------G---C----T-------A----------------G--G-----...-------C--T---AC------A--T-----T--A-------------T----------- 1307
SMM.US.-.PBJA       -----T--------------------G----C-AA------GC--------------------C----T-------A----------------G--G-----...-------C--T---AC------A--T-----T--A-------------T----------- 1306
SMM.US.-.PBJ_143    -----T--------------------G----C-AA------GC--------------------C----T-------------------------G--G-----...G------C--T---AC------A--T-----T--A-------------T----------- 1013
SMM.US.-.PBJ_6P6    -----T--------------------G----C-AA------GC--------------------C----T-------A----------------G--G-----...-------C--T---AC------A--T-----T--A-------------T----------- 1499
SMM.US.-.PGM53      -----T--------------------G----C-AA------T------C--------------C----T-------------------------G--G-----...-------C--T--CAC------A--T-----T--A-------------T----------- 1457
SMM.US.-.SME543     -----T--------------------G----C-AA------GC------C--------------C----T-------------------------G--G-----...G------C--T----------A--C-----T--A-------------T----------- 1528
STM.US.-.STM        -----T--T-----A--G--T-----TG--A-C-AA-----TGCC--------------------C----T-------------------------G-----...G----C--C--T----------A----------A-----C--G-----A--------G-- 1187
```

```
MAC.US.-.239     GATAGAGGAAAAGAAATTTGGAGCAGAAGTAGTGCCAGGATTTCAGGCACTGTCAGAAGGTTGCACCCCCTATGACATTAATCAGATGTTAAATTGTGTGGGAGACCATCAAGCGGCTATGCAGATTATCAGAGATATTATAAACGAGGAGGCTGCAGATTGGGACTTGC 1701
Gag              _I_E_E_K_K_F_G_A_E_V_V_P_G_F_Q_A_L_S_E_G_C_T_P_Y_D_I_N_Q_M_L_N_C_V_G_D_H_Q_A_A_M_Q_I_I_R_D_I_I_N_E_E_A_A_D_W_D_L_
H2A.GM.MCN13     AG----------G--C--G----G----------------------------C--------C----G-------T--C--C--A---C-T----------C----------A--------A--A-----G--G--CG-T--T--A--A--A----------TG-- 1196
H2A.CI.88.UC2    AG----------G--C--G----------------------------C--------C----G-------T--C----A---C-T----------C--T--A-----A--C-------A-------A-----C--T--A--A--A--G--------TGC-- 1751
H2A.DE.-.BEN     AG-G----------G--C--G----------------------------C--------C----G-------T-------A---C-T----------C--T--C-----A--------A--A-------G-----T--T--A--A--A-----C-----T-C-- 1751
H2A.DE.-.PEI2    AG-G--A-------G--C--G-----------------G----------C--------C----G-------T-------A---C-T----------C----------A--------A--A-------G-----T--T--A--A--A----------TG--- 1719
H2A.GH.-.GH1     AG------C----G--C--G----------------------A----C--------C----G-------T--C--C--A---C-T----------C--T--C-----A--------A--A-------G-----C--T--C--A--A----------TGCA- 1195
H2A.GM.-.ISY     AG------G--A--G--C--G-------------G----------C--------C----G-------T-------A---C-T----------C----------A--G-----A--A-------A-----T--T--A--A--A----C-----TG-A- 1195
H2A.GM.87.D194   AG----------G--C--G----------------------------C--------C----G-------T--C----A---C-T----------C--T--C-----A--------A--A-------A-----T--T-----A--A----------TGC-- 1195
H2A.GW.-.ALI     AG---A-------G--C--G----------------------------C--------C----G-------T-------A---C-T----------C----------A--C-----A--A-----G--G-----C--T--A--A--A----C-----TG-TG 1744
H2A.GW.-.MDS     AG---A-------G--C--G----------------------------C--------C----G-------T-------A---C-T--C-------C--T-------A--------A--A-----G--A--C--T--T--A--A--A----------TGC-- 1195
H2A.GW.86.FG     AG-G----------C--G----------------------------C--------C----G-------T-----------C-T----------C----------A--------A--A-----G--A-----T--T-----A--A----C-----TG-TG 1189
H2A.GW.87.CAM2CG AG----------G--C--G----------------------------C--------C----G-----------------A---C-T----------C----------A--------A--A-----G--G-----T--T--A--A--A----C-----TGCCA 1760
H2A.SN.85.ROD    AG---------A--G--C--G----------------------------C--------C----G-------T--C--C--A---C-T----------C----------A--C--------A-----G--G-----C--T-----A--A----A-----TG--- 1194
H2AB.CI.-.7312A  AG-G----------A--G----------------------------A----G--A--T----T----T----------C---------A----A----G--A--C----AG-C--T--G--A--A--C--T--------G----C------CA-- 1718
H2B.CI.-.EHO     AG---A--G----G--C--G----------A----------------A-------G-------T----T----------------A----A----G--A--C----A----T--G--G--A--T--T----A--A----C------CAA- 1713
H2B.CI.88.UC1    AG---A-------G--C--G----------A-------C-------A-------A----T--T----T--A--------C---------A----------G--A--C----A----T--G--A--A--C--T--------G----C------CA-- 1717
H2B.GH.86.D205   AG---A-------G--C--G----------A----------------A-------A-------T----T--A--------C---------A----A----G--A--C----A----T----A--A--C--T----A--A----C------CA-- 1712
H2B.JP.01.KR020  AG----------------C--G----------A-------C-------A-------A-------T----T----------C---------A----A-------A--C----A----T--G--A--A--T--T--T--A--A----C------CA-- 858
H2G.CI.-.ABT96   -G---A-------G--C--G-------G----------------G----------C--CTA--A----T--C----A---C---------A----A-------A--C----A----T----A--A--T--T-------A----K-----TC-T- 1114
H2U.FR.96.12034  -G-------G--A-------------------------------------C----G--C----G-------T-------A----------C-------A-------T-------A-------G--A--A--T--T--T--A--A-----------ACA- 1230
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------------------------------------------------------------------------------------------C--C------------------------------ 1700
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------------------A-------------C-----------------------------------------------C-------T-------------------------- 1702
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------------------------------------------C-----------------------------------------------------------T------------------------ 1689
MAC.US.-.MM142   A-------G----------------------T-----------------------C--CT-----------------------------------------------C---------------T------------------------ 1199
MAC.US.-.SMM142B A-------G----------------------T-----------------------C--CT-----------------------------------------------C---------------T------------------------ 1199
MAC.US.1937      -G----------------------------------------------------------TG-----------------------------------------------------G------------------------------ 807
MAC.US.2065      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 807
MAC.US.239.95112 ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 797
MAC.US.239.96114 ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 803
MAC.US.80035     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 807
MAC.US.81035     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 808
MAC.US.85013     ------------------------------------------------------------G-------------------------------------------------------------G------------------------ 741
MAC.US.87082     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 778
MAC.US.92050     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 801
MAC.US.92077     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 808
MAC.US.93057     ------------------------------------------------------------T-T-----------------------------------------------------------G------------------------ 806
MAC.US.93062     ------------------------------------------------------------------Y--------------------------------------------------------------------------- 793
MAC.US.95058     ------------------------------------------------------------T--------------------------------------------------------------R------------------------ 795
MAC.US.95086     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 664
MAC.US.96016     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 808
MAC.US.96020     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 800
MAC.US.96072     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 812
MAC.US.96081     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 810
MAC.US.96093     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 808
MAC.US.96123     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 697
MAC.US.96135     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 793
MAC.US.97009     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 676
MAC.US.97074     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 676
MAC.US.r80025    ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 664
MAC.US.r90131    ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 807
MNE.US.-.MNE027  --------G-------------------------------------------------C---T-----------------------------------A-------A-----------------A-----------------------C--- 1181
MNE.US.82.MNE_8  --------G-------------------------------------------------C-----------------------------------A-------A-----------------A----------------------------- 1181
SMM.SL.92.SL92B  -G---A-----------------------------------------A-------C--T--A-------------------C-T-------A--T--A-----G--A--C-----A----------A--A--T--T-----A--A-----C------C-A- 1135
SMM.US.-.17EC1   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1701
SMM.US.-.17EFR   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1701
SMM.US.-.F236_H4 AG---A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T-------T-------A---C---------A----A----G--A--C-----A-----T----G-------T--A--A-----C-------T--A- 1697
SMM.US.-.H9      -G---A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T-----Y--T--C----A---C---------A----A----G--A--C-----A-----T----A-------T--A-------T-------T--A- 1183
SMM.US.-.PBJ14_15 ------A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T----------C----A---C---------A----G----G--A--C-----A-----T----A-------T--A--A----T-------T--A- 1477
SMM.US.-.PBJA    ------A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T----------C----A---C---------A----G----G--A--C-----A-----T----A-------T--A--A----T-------T--A- 1476
SMM.US.-.PBJ_143 -G---A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T----Y-----C----A---C---------A----G----G--A--C-----A-----T----A-------T--A--A----T-------T--A- 1183
SMM.US.-.PBJ_6P6 ------A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T----------C----A---C---------A----G----G--A--C-----A-----T----A-------T--A--A----T-------T--A- 1669
SMM.US.-.PGM53   -G---A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T----------C----A---C---------A----A----G--A--C-----A-----T----A-------T--A--A----T-------T---- 1627
SMM.US.-.SME543  -G---A--G--A-------G----G----------------A--G--A-------C----T----------C----A---C---------A----A----G--A--C-----A-----T----G-------T--A--A----C-------T--A- 1698
STM.US.-.STM     AG-G----------------T--------G--------------------A-------C--T-------------C----AC---------------G--G-------A--C-----A----A-A---G--C----T----A----T--------A--- 1357
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239     AGCAC......CCACAA......CCAGCTCCACAACAAGGACAACTTAGGGAGCCGTCAGGATCAGATATTGCAGGAACAACTAGTTCAGTAGATGAACAAATCCAGTGGATGTACAGACAACAGAACCCCATACCAGTAGGCAACATTTACAGGAGATGGATCCAACTG 1859
Gag              Q__H__.__.__P__Q__.__.__P__A__P__Q__Q__G__Q__L__R__E__P__S__G__S__D__I__A__G__T__T__S__S__V__D__E__Q__I__Q__W__M__Y__R__Q__Q__N__P__I__P__V__G__N__I__Y__R__R__W__I__Q__L_
H2A.GM.MCN13     -A--T.......---AT----CCAGGTC-CTT--C-GCG--G--G-----A--A--AAG---G--T--C--A-----G-----A--CA----------G-----------TT--G-C---A--T---G-------G--A-----C--T-----------GA-A 1357
H2A.CI.88.UC2    ----.........---AT----CCAGGCC-CTT--C-GC---G--G-----A--C--AAGG--G--T--C--A----------A--CA----------G--G-------------T--G--G--A--T---G-G--G-----G-----C-----A----------GA-A 1912
H2A.DE.-.BEN     ----.........---AT----CCAGGCC-CTT--C-GC------G--C--A--C--AAG---G--T--C--A----------A--CA----------G-------------T--G-C---A--T---G---G-----G-----C-----A----------A-A 1912
H2A.DE.-.PEI2    -A---.........---AT----CCAGGCC-CTTG-C-GCG--G--G-----A--A--AAG---G--T-----A-----G-----A--CA------A-----G------------TT---GC---A--T--T-----------G-----C--T-------------GA-A 1880
H2A.GH.-.GH1     ----.........---AT----CCAGGCC-CTT--C-GC---G--G-----A--C--AAGG--G--T--C--A----------A--CA------A-----G------------T--G-C---A--T---G-G--G-----G-----C-----A----------GA-A 1356
H2A.GM.-.ISY     -A--T.......---AT----CCAGGCC-CTT--C-GCG--G--G--C--A--T--ACG-----T--C--A-----G-----A--CA------G-----G---G-A-------T--G---G-A--T--TG----------A-----C--T-------------GA-A 1356
H2A.GM.87.D194   ----.........---AT----CCAGGCC-CTT--C-GC---G--G-----A--C--AAGG--G--T--C--A----------A--CA----------G-------------T--G---CA--T---G-G--G-----G-----C-----A----------GA-A 1356
H2A.GW.-.ALI     CA--T......--CAT----CCAGGCC-CTT--C-GC---G--G-----A--A--AAG---G--T--C--A----------A--CA------A-----G------------T---G-C--G---T--TG-G--------G-----C--T--A----------GA-A 1905
H2A.GW.-.MDS     ----T.......---AT----CCAGGCC-CTT--C-GCG--G--G-----A--A--AAG---G--T--C--A-----G-----A--CA----------G-------------T---GGC-----T--TG-------G--A-----C--T--A----------GA-A 1356
H2A.GW.86.FG     CA--T......--CAT----CCAGGCC-CTT--C-GCG--G--G-----A-----AAG---G--T--C--A-----G-----A--CA------A--G--G------------TT----C---A--T--TG----------------C--T----------T--GA-A 1350
H2A.GW.87.CAM2CG -T--T.......---AT----CCAGGCC-CTT--C-GCG--G--G--C--A--C--AAG---G--T--C--A----------A--CA------A-----G-----A------TT--GGC---A--T---G----------G-----C--T--A----------GA-A 1921
H2A.SN.85.ROD    -A--T.......---AT----CCAGGCC-CTT--C-GCG--G--G-----A-----AAGG-----T--C--A-----G-----A--CA------A-----G------------TT--G-C---A--T--TG----------A-----C--T--A----------GA-A 1355
H2AB.CI.-.7312A  ----.......--GGTG...CCAGGTC-A-TG-C-GC--------------C--CAG-----------A--G-----C--C--CA------G-----G--A--------------GGGT--A-GT--T--C--------G-------T--A--------T--G--A 1879
H2B.CI.-.EHO     ----T.......---TCG...CCAGGCC-AATG-C-GC---G-----C-----A--AAG---G-----C--A--G-----C--C--CA------A-----G--A---------------CC--A--T--TG-C-----G--A-----C--T--A--G-----T--GT-A 1874
H2B.CI.88.UC1    ----.........--GAT----CCAGGTC-A-TG-C-GC--------------C--CAG---G-------A-------C--C--CA------G-------A--------------GGC---A--T--TG-T--G-----G----------A-------T---A-A 1878
H2B.GH.86.D205   -A---.......--GTC----CCAGGCC-AATG-CGGC--------------C--AAG---G-------A-------C--C--CA------G-----G--A--------------GGCC--A--T--TG-C-----G--A-------T--A-------T---T-A 1873
H2B.JP.01.KR020  ----.........--GTC----CCGGGCC-AATG-C-GC------G-------C--AAG---G-----C--A-------C-----CA----G--G--G--G--A--------------G-CC--A-----T--C--------A-------T--A-------T--GT-A 1019
H2G.CI.-.ABT96   -A--T.......---------.CAAGGGC-G--G-C-GC-------M-C-----A---A------------A-----G--C------A--A----A-------T-------CAC----G--G--A-----T-----------A--T--Y--T--A----------RT-A 1275
H2U.FR.96.12034  ----.........---A-C...CAAGGCC-A----C-GC---G--------A-----AAG---T--T--------------------CA----G--A--G--G--A--------------G-CG--A--T--A-----G--G--T-----C--TC--------------T-- 1391
MAC.US.-.251_1A11 -----.....------------.--------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1858
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----.....------------.--------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1860
MAC.US.-.251_BK28 -----.....------------.--------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1847
MAC.US.-.MM142   -----.....------------.A-----------------G---------------------------------------A------A---------------------------------------------------------------- 1357
MAC.US.-.SMM142B -----.....------------.A-----------------G---------------------------------------A------A---------------------------------------------------------------- 1357
MAC.US.1937      -----.....------------.--------------------------------------------------------------A-----------------------------------------------------------------R------------ 965
MAC.US.2065      -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 965
MAC.US.239.95112 -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 955
MAC.US.239.96114 -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 961
MAC.US.80035     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 965
MAC.US.81035     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 966
MAC.US.85013     -----.....------------.--------------------------------------------------------------W--R------------------------------------------------------------------------ 899
MAC.US.87082     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 936
MAC.US.92050     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 959
MAC.US.92077     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 966
MAC.US.93057     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------C------------------------------------------------------------ 964
MAC.US.93062     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 951
MAC.US.95058     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------C--G-----------------C-------------------------------------------Y------ 953
MAC.US.95086     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 822
MAC.US.96016     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 966
MAC.US.96020     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 958
MAC.US.96072     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------M-R 970
MAC.US.96081     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 968
MAC.US.96093     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 966
MAC.US.96123     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 855
MAC.US.96135     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 951
MAC.US.97009     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 834
MAC.US.97074     -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 834
MAC.US.r80025    -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 822
MAC.US.r90131    -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 965
MNE.US.-.MNE027  -----.....------------.A-----------------G---------------------C-----------------A-----------------------------------------------------------------T---------------- 1339
MNE.US.82.MNE_8  -----.....------------.A-----------------G---------------------C-----------------A------------------------------------------------------------------------------------ 1339
SMM.SL.92.SL92B  -A---CCAAGAGG------.CAG--G--G-A--GGGCT---GGG--A-----A--A----------C--A-----G--------CA-CCC-AG------G--AG-A--------T--GGC---A-----AG-C-----G--AG----C--T--A--G--------G--- 1302
SMM.US.-.17EC1   -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1859
SMM.US.-.17EFR   -----.....------------.--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1859
SMM.US.-.F236_H4 -A---.......--G------.CCAGGTC-A-T--C-GC---G--------A-----AAG---------C-----------T------A------------------A-----------G-----A-------------------------T--A--G---------T-A 1858
SMM.US.-.H9      -A---.......-R--G...CCAGGTC-AAT--C-GC------------A-----AAGR----C--C-----------T-----CA--S----C--------T--A--------Y--G--G--A-----T----------------C-----R--G---------T-A 1344
SMM.US.-.PBJ14_15 -A---.......--G--G...CCAGGTC-GAT--C--C------------A-----AAG-----C--C-----------T-----CA------C--------T--A--------T--G--G--A-----T-----------T-----C--------G---------T-A 1638
SMM.US.-.PBJA    -A---.......--G--G...CCAGGTC-GAT--C--C------------A-----AAG-----C--C-----------T-----CA------C--------T--A--------T--G--G--A-----T-----------T-----C-----A--G---------A 1637
SMM.US.-.PBJ_143 -A---.......-R--G...CCAGGTC-AAT--C-GC------------A-----AAGR----C--C-----------T-----CA--S----C--------T--A--------Y--G--G--A-----T-----------T-----C-----R--G---------T-A 1344
SMM.US.-.PBJ_6P6 -A---.......--G--G...CCAGGTC-GAT--C--C------------A-----AAG-----C--C-----------T-----CA------C--------T--A--------T--G--G--A-----T-----------T-----C-----A--G---------T-A 1830
SMM.US.-.PGM53   -A---.......--G--G...CCAGGTC-AAT--C-GC---------C--A--T--AAG---------------------T------A----G--A--G-----T-----------T--G--G-----------------G--A-------------------------T 1788
SMM.US.-.SME543  -A---.......--G--G...CCAGGTC-A-T--C-GC---G--------A-----AAG---------C-----------T------A------G-----------G-----A-----------G-----A-----------T-----G---------T-A 1859
STM.US.-.STM     ----T.......------CCACCGGGTC-G-TG-C-GC---G--------A--A--AAGC--G--------A-----G--T-----C---CC---G--------T--A---------C-G--G--A--T--T-----G-----A-----C--------------T-----A 1521
```


HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
MAC.US.-.239      GGGTTGCAAAAATGTGTCAGAATGTATAACCCAACAAACATTCTAGATGTAAAACAAGGGCCAAAAGAGCCATTTCAGAGCTATGTAGACAGGTTCTACAAAAGTTTAAGAGCAGAACAGACAGATGCAGCAGTAAAGAATTGGATGACTCAAACACTGCTGATTCAAAA 2029
Gag               _G_L_Q_K_C_V_R_M_Y_N_P_T_N_I_L_D_V_K_Q_G_P_K_E_P_F_Q_S_Y_V_D_R_F_Y_K_S_L_R_A_E_Q_T_D_A_A_V_K_N_W_M_T_Q_T_L_L_I_Q_N
H2A.GM.MCN13      --AC----G--G--C-----G-----C-----G--C-----C----CA---------A-----G--A-----C--A--T--------T--A----------C--G--G--------A-----C------G-------------C--G-----A--AG-A--G-- 1527
H2A.CI.88.UC2     ---C----G--G-------------C-------C---G-CT---C-----G--G--A--------AT---C-----------------T-----C-----G-----G--AG----CC-G--------A-----------C-----------G-A--G-- 2082
H2A.DE.-.BEN      ---C-------G---------A---C-------T-----CT---CA-------G--A--------A--G--C--A-----------------------C--G--G--------A-----CC----------A----------C-----G-----A--A--G-- 2082
H2A.DE.-.PEI2     --AC----G--G--C-----G-----C--T-----C-----C-----C--------G--A-----G-----G--C--A-----------T--A----------CC---G--------A-----CC----------A----------C-----------G-A--G-- 2050
H2A.GH.-.GH1      ---C-A--G--G-------G-----C-------T-----CT---C-----G--G--A-----G--A--G--C-----------G----------T-----C--G--G--------A------C-G----------C--------C-----G-----A--A--G-- 1526
H2A.GM.-.ISY      --AC----G--G-------------C--T-----C----------CA---------A--------T-G--C--A--------G--T--A----------C-----G-----------------G-------------C--G--G-----AG-G---.. 1524
H2A.GM.87.D194    ---C-A--G----------G-----C-------T-----CT------G--G--G--A-------AT-G--C-----------------A----------CC----G--------A-----CC-G--T-----A----------C-----G-----A--A--G-- 1526
H2A.GW.-.ALI      ---C-A--G--G-------G-----C-------C-----C-----CA---------A-----G-------C--A----------T--A----------C-----G-------A-----C-----------------------------G-A--G-- 2075
H2A.GW.-.MDS      ---C----G--G-------G-----C--T-----C-----C-----C--------G--A-----G----G--C--A----------T--A----------C--G--G-------A-----------G--A----------G---------A--A------ 1526
H2A.GW.86.FG      --AC-------G--C-----G-----C--T-----C-----C-----CA----T-----A-----G--A-----C--A----------T-------------C--G--G-------A-----C---------A----------C----------A--A--G-- 1520
H2A.GW.87.CAM2CG  ---C----G--G-------G-----C-----G--C-----C-----CA-------G--A-----G---T----C--A----------T--A----------C--G--G-------A-----C---------A----------C----------AG-G--G-- 2091
H2A.SN.85.ROD     --A-----G--G-------G-----C-----G--C-----C-----CA-------G--A-----G-----G--C--A----------T--A----------C--G--G-------A-----C------G--------------C----------AG-A----- 1525
H2AB.CI.-.7312A   --A-----G--G------C-G-----C--T--T--T--T--A-----------------------A--C--C--A--------G--T--A--------G--C---C-G--------AG-G--CA-G--C--G-GAGCG--------AG-G-----A---G-C--G-- 2049
H2B.CI.-.EHO      ---C-A--G---------C-G-----C--T--T--T--T--A--G--CA----G-------------A--C--C--A----------T--A----------C---C-G-----G--A-----CC----------A----------A----------------G-- 2044
H2B.CI.88.UC1     ---C----G---------C-G-----C--T--T--C-----AT---CA----G--G--A--------A--T--C--A-----C----T--A----------C---C-G-----G--A-----CC------G--A----------A----------A-----G-- 2048
H2B.GH.86.D205    --A-----G---------C-------C--T--T--C-----AT---CA----G--G--A-----G-----C--C--A----------T--A----------C---C-G-------A-----CC------G--A----------A----------------G-- 2043
H2B.JP.01.KR020   ---C----G---------C-G----------T--C--T--A--G--CA----G--G--A-----G--A--C--C--A-------------A--------------C-G-------A-----CC-G-------A------G----G----------------G-- 1189
H2G.CI.-.ABT96    --AC-T-------------G-----Y--T-----------C-----------------------A--C------TCT-------T--A-------G---C-R----------A--T---C----------A----------A--G-----A----------- 1445
H2U.FR.96.12034   --CC-A-----------T--------C--T-----T--T--CT-----A----G-----------G----------A--T--------T--A--------------G----------A------C-------G--A--------------G--G----------G-- 1561
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2028
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------------------------------------A-------------------------------------------C-------------A------------------------------------------------------------------------------ 2030
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------C-------------A------------------------------------------------------------------------------ 2017
MAC.US.-.MM142    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A------C------------------------------------------------------------------------------ 1527
MAC.US.-.SMM142B  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A------C------------------------------------------------------------------------------ 1527
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------C------------------------------------------------------------------------------ 1135
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1135
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1125
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1131
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1135
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1136
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1069
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1106
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1129
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1136
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1134
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1121
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1123
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  992
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1136
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1128
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1140
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1138
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1136
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1025
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1121
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1004
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1004
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------  992
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1135
MNE.US.-.MNE027   ------------------A-------------------------A---G-------------------------------------------------------C-------------A-----C------------------------------------------------------------------------------ 1509
MNE.US.82.MNE_8   ------------------------------------G-------------------------------------------------------------------C-------------A-----C------------------------------------------------------------------------------ 1509
SMM.SL.92.SL92B   --AC-C--------C----G-------------------C--G-----T-------T----G----C-----A--T-------T----------------G--------G--------C-G----G-------------A----------------G-- 1472
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2029
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2029
SMM.US.-.F236_H4  ---C----G--------A----------------------T------G-------A----------------A-----C----T--A-----------C----------G--A------C-C-------------------C------------------- 2028
SMM.US.-.H9       ---C----G-----C--A----------T-----------T-G-----G-------A----------T------A----------T--A--------G--C-----------A-----CC-G---S-G--A------------------------------ 1514
SMM.US.-.PBJ14_15 ---C----G--------A----------T-----------T-G-----G-------A----------------A----------T--A--------G--C-C------T-----A-----CC-G-----G--A------------------------------ 1808
SMM.US.-.PBJA     ---C----G--------A----------T-----------T-G-----G-------A----------------A----------T--A--------G---C-----------A-----CC-G-----G--A------------------------------ 1807
SMM.US.-.PBJ_143  ---C----G--------A----------T-----------T-G-----G-------A----------------A----------T--A--------G---C-----------A-----CC-G---S-G--A------------------------------ 1514
SMM.US.-.PBJ_6P6  ---C----G--------A----------T-----------T-G-----G-------A----------------A----------T--A--------G--C-C------T-----A-----CC-G-----G--A-G------------------------- 2000
SMM.US.-.PGM53    -----A-----G-------------C--T-------------G--C-------------G--------G--C--------C----T-------------C-------------A-----C------G------------------------------------- 1958
SMM.US.-.SME543   ---C----G--------A----------------------T-------G-------A----------------A-----C----T--A-----------C----------G--A-----CC-G-----------------------C------------------- 2029
STM.US.-.STM      ---C-A-------------------C--T---GTT------T----C-----G-------------AA-G--C--A--T-------------------G-----G----------AG-----C--T----G--A-------------GG--------A-------- 1691
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                                                                          Gag p24 Capsid end_Gag p2 Spacer start                         Gag p2 Spacer end_Gag p8 Nucleocapsid start
MAC.US.-.239        TGCTAACCCAGATTGCAAGCTAGTGCTGAAGGGGCTGGGTGTGAATCCCACCCTAGAAGAAATGCTGACGGCTTGTCAAGGAGTAGGGGGGCCGGGACAGAAGGCTAGATTAATGGCAGAAGCCCTGAAAGAGGCCCTCGCACCAGTGCCAATC...CCTTTTGCAGCAG 2196
Gag                 __A__N__P__D__C__K__L__V__L__K__G__L__G__V__N__P__T__L__E__E__M__L__T__A__C__Q__G__V__G__G__P__G__Q__K__A__R__L__M__A__E__A__L__K__E__A__L__A__P__V__P__I__.__P__F__A__A__
H2A.GM.MCN13        ---C--------C--T--AT----A--A--A--A--A--GA-------T---T-------G-----A--C--C--C-----G-----T-----A--C-----A------C---------------T-A---------T-GA------CC--T---...--A---------- 1694
H2A.CI.88.UC2       ---C--------C--T---T----A--A--A--------AA-------------------G--------C--C--C--G--G-----C--A--A--C--A--A--C---C-------T--------A--------TT-AA-----CCC--T---...--A---------- 2249
H2A.DE.-.BEN        ---C--------C------T----A--A--A--A-----GA-------------------G-----A--C--C--C--G--G-----C--A--A--C-----A--C--GC-------T--------A--------TA-G-G----AGC--T---...--A---------- 2249
H2A.DE.-.PEI2       ---C--------C--T--AT----A--A--A--A-----GA-------T---T----G--G--------C--C-----G---A----A--A--A--C-----A--C----------------T-A--G--------A-------CC--T---...--A---------- 2217
H2A.GH.-.GH1        ---C--------C------T----A--A--A--A-----GA-------------------G--------T--C-----G--G-----T--A--A--C--A--A--C---C-------C-----------G-----TT-GA-----CCC--T---...--A---------- 1693
H2A.GM.-.ISY        .T-G--------C--T---T----A--A-----A--A--GA-------T---T-------G-----A--C--C--------GA----T--A--A--C---------C---C---------------T-A---------A-GCG-----CC--T---...--A---------- 1690
H2A.GM.87.D194      ---C--------C------T----AT-A--A--A--A--GA----------------G--G--------T--C--C--G--------C--A--AA-C-----A--C---C-------T--------A--G-----TT-GA-G----CC--T---...--A---------- 1693
H2A.GW.-.ALI        ---C--------C-----AT-----------A--AT-A--GA-------T---T-------G-----A--C--C-----G-----------A--A--C-----A--C----------------T-A--G------A-GA------CT--T---...--A-----G---- 2242
H2A.GW.-.MDS        ---C--------C--T--AT----A--A--A--A-----GA-------T---T-------G-----A--C--C-----G--------A--A--A--A--C-----A-----------------G---T-A--G------A-GA------CC--T---...--A--C------- 1693
H2A.GW.86.FG        ---C-----------T--AT----A--A--A--AT-A--AA-------T---T----------------CA-C-----G--G--------A--A--C-----A-----------------------A--G---T-A-G-------CC--C---...--A---------- 1687
H2A.GW.87.CAM2CG    ---C--------C--T--AT----A--A-----AT-A--GA-------T---T-------G-----A--T--C---------------T--A--A--C-----A------C---------------T-A--G------A-G-G---CCC--T---...--A--C------- 2258
H2A.SN.85.ROD       ---C--------C--T--AT--------A--A--A--A--GA----C--T---T-------G--------C--C-----G--G-----T-----A--C-----A-----------------G-------------T-A-A-G---T-CC--T---...--A--C------- 1692
H2AB.CI.-.7312A     -----------------------A--C-----TT----GCCAC-C-----------G---------------C--C------A----A--C--A-----A--A--G---C-------C--G--TT-A------A---T-AA-G--C-CA--C--A...--A--C--T--T- 2216
H2B.CI.-.EHO        -----------------AT-------T-----CT----AA----C-----AT-------------A--A--C--C--G--GA----A--C--A--G--------A--GC-------T--G--TT-A------A---T-GA----TTCCA-C-AT...--G-----C--C- 2211
H2B.CI.88.UC1       ------------------T----A--T-----CT-A--AA-------------T----G---------------C--C-----GA----A--C--A--G--------A--GC-------T--G---T-A----------T-AA----T-CA--C--A...--G-----T--C- 2215
H2B.GH.86.D205      ------------------T-------T-----CT----AA-------------T----G--------A-----C--C-----GA----A--C--A--G--------A--GC-------C------T-A------------AA----T-CA--C--A...--G-----T--C- 2210
H2B.JP.01.KR020     ------------C-----AT----A--T-----C-----AA----C-----A-----G--------A--A--C--C-----GA----A--C--A--G--A-----A--GC-------C--G--TT-A--G--A---T-GA----TCCA--TT-A...--A-----T---- 1356
H2G.CI.-.ABT96      ---C-----------T--AT----A--A------T----AA-------T--TT----G------T----A--C---------GR----A--A--A--G--A--A--C--GC-T-----T-----AT-A------A---T-AAAC--TACAG-CC-A...--A--------T- 1612
H2U.FR.96.12034     ------------C-----A--C---T-A--A--TT-----A-------T---T-------G-----A--A--C-----------A----A--A--A-----A--A-----GC-G-----------T-A---------T-ACA---TA----T--A...--C---------- 1728
MAC.US.-.251_1A11   ----------------------------------------------------------------------------------------------A--------------------------------------------------------...------------- 2195
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----------------T----A--------A-----------------------------------------------------------A--A--------------------------------------------------------...------------- 2197
MAC.US.-.251_BK28   -------------------------------------------------------------------------------------------A--A--------------------------------------------------------...------------- 2184
MAC.US.-.MM142      ---------------------------------------AC--------------------------C--------------------------A------------------------------------------C-------...------------- 1694
MAC.US.-.SMM142B    ---------------------------------------AC--------------------------C--------------------------A------------------------------------------C-------...------------- 1694
MAC.US.1937         -------------------------------------------------------------------A--------------------------------------------------R-------------------------...------------- 1302
MAC.US.2065         -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1302
MAC.US.239.95112    -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1292
MAC.US.239.96114    -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1298
MAC.US.80035        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1302
MAC.US.81035        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1303
MAC.US.85013        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1236
MAC.US.87082        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1273
MAC.US.92050        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1296
MAC.US.92077        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1303
MAC.US.93057        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1301
MAC.US.93062        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1288
MAC.US.95058        -----------------Y--------------------------------------------------C----------------------------------------------------------------------------...------------- 1290
MAC.US.95086        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1159
MAC.US.96016        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1303
MAC.US.96020        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1295
MAC.US.96072        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1307
MAC.US.96081        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1305
MAC.US.96093        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1303
MAC.US.96123        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1192
MAC.US.96135        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1288
MAC.US.97009        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1171
MAC.US.97074        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1171
MAC.US.r80025       -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1159
MAC.US.r90131       -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 1302
MNE.US.-.MNE027     -------------------G-----------------A-----------------------------C-----------A--A--A-----A-----A-A-------------------------------T-------G----C--...------------- 1676
MNE.US.82.MNE_8     -------------------------------------A-----------------------------------------A--A--A-----A-----A---------------------------------T-------G----C--...------------- 1676
SMM.SL.92.SL92B     C--C-----T--------A-----AT-A--A---T----CA-----------------G-----A--A--C--------G-----A--C--A-----------CC-CC-C--------G---A-------C------A-GGGGTCTTT-G-GGCAG-ACAGTTTAGG- 1642
SMM.US.-.17EC1      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 2196
SMM.US.-.17EFR      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------...------------- 2196
SMM.US.-.F236_H4    --------------T--A--------C-----T-----CA----------TT----------------A--C-----G--------A-----A-----A--A-----G-------------AT----------A--GAGG----AT-A-C--...--A---------- 2195
SMM.US.-.H9         ---C-----G--C--T--AT-G-----C-----T-----YA-A--------TT----------T----A--C-----G--------R-----A-----A--AS-----C----------G--AT-------T--A--GA-G-A--G----C--...--A-----R---- 1681
SMM.US.-.PBJ14_15   ---C-----G--C--T--AT-G-----C-----T------A-A--------TT----------T----A--C-----G--------A-----A-----A--A------C----------G--AT-A-----T--A--GA-G-A--G----C--...--A---------- 1975
SMM.US.-.PBJA       ---C-----G--C--T--AT-G-----C-----T------A-A--------TT----------T----A--C-----G--------A-----A-----A--A------C----------G--AT-A-----T--A--GA-G-A--G----C--...--A---------- 1974
SMM.US.-.PBJ_143    ---C-----G--C--T--AT-G-----C-----T-----YA-A--------TT----------T----A--C-----G--------R-----A-----A--AS-----C----------G--AT-------T--A--GA-G-A--G----C--...--A-----R---- 1681
SMM.US.-.PBJ_6P6    ---C-----G--C--T--AT-G-----C-----T------A-A--------TT----------T----A--C-----G--------A-----A-----A--A------C----------G--AT-A-----T--A--GA-G-A--G----C--...--A---------- 2167
SMM.US.-.PGM53      ---------------T--AT-G-----C-----T-----CA----------TT---------------A--C-----G--------A-----A-----A--A-----G-----------G--AT----------A--GA-G----G--A-C--...--A---------- 2125
SMM.US.-.SME543     ---------------T--AT-G-----C-----T-----CA----------TT---------------A--C-----G--A-----G---A-----A-----A--A------------------AT----------A--GAG-----AC-A-C--...--A---------- 2196
STM.US.-.STM        ------T-----C-----AT-G--AT----A--T-----CA------------------G---T-A--A--A--------G--T-----A---G--T-----A--A---------A------C-G-------------T---------T-T--CA-----AC---C-G...--C--C-------- 1858
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239          CCCAACAGAGG...GGACCAAGAAAG...CCAATTAAGTGTTGGAATTGTGGGAAAGAGGGACACTCTGCAAGGCAATGCAGAGCCCCAAGAAGACAGGGATGCTGGAAATGTGGAAAAATGGACCATGTTATGGCCAAATGCCCAGACAGACAGGCGGGTTTTTTAGGC 2360
Pol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
Gag                   A__Q__Q__R__._G__P__R__K__._P__I__K__C__W__N__C__G__K__E__G__H__S__A__R__Q__C__R__A__P__R__R__Q__G__C__W__K__C__G__K__M__D__H__V__M__A__K__C__P__D__R__Q__A__G__F__L__G__ 2360
H2A.GM.MCN13          ----G---.............A--G-...A-------A--C----------A--G--A-------G----A------C----A--T----------C--------G-----T---CCA-GA-----C--A--A--T--------T-------T----------G 1849
H2A.CI.88.UC2         -------A.............--G-G-...A-----G---------C-------G----------G--G-AA--G---C----A--T----------C-------------C--GCCA-GA--CA-C-----A--T-----G----------------G 2404
H2A.DE.-.BEN          -------A.............------...G-----G--A-----C----A--G----------G----A--G---C----A--T----------C--------G----C--GCCA-GA--CA-C-----A--C-----G--A-------A----------G 2404
H2A.DE.-.PEI2         -------.............G--...A---------C----------A--G--T--G-----G----A------C----A--T----------C-------------C---TCA-GA-----C-----A--C--------A-------T----------G 2372
H2A.GH.-.GH1          -------A.............----...GT-----G---------C--C--A--G----------G--G--A--G---C----G--T----------C-------------C--G-CA-GA---C--C-----A----------A-------A----------G 1848
H2A.GM.-.ISY          -------.............A--G-...G-------------A--G--A--G-----G----A------C----G--T----------C-------------C--GTCA-GA--CA-C-----A--C--------T-------T----------G 1845
H2A.GM.87.D194        -------A.............----G-...G-------G-------------A--G----------G--G-AA--G---C----A--C----------C--------G-----C--GTCA-GA--CA-C-----A--C-----G--A-------A----------G 1848
H2A.GW.-.ALI          -------A.............----G-...A---------C----------A--G--A--G-----G----A------C----A--C---A-----C-------------C--GCCA-GA---C-------A--C--------A-------T----------G 2397
H2A.GW.-.MDS          ----G---.............----G-...A---------C----------A-------G-----G----A------C----A--T----------C-------------C--G-CA-GA---A-C-----A--G----------------G 1848
H2A.GW.86.FG          ----G---.............----...A--T-C-----C----------A--G--A-------G----A----G--C--G--T----------C--------G-----T--GTCA-GA-----C-----A--T--------T-------T----------G 1842
H2A.GW.87.CAM2CG      ----G---.............----G-...A-G-----A--C----------G-----G----G----A------C----A--T----G-----C--------G-----C--GCCA-GA--CA-C---A-A--T-----T--T----------G 2413
H2A.SN.85.ROD         ----G---.............----...G--T----A--C-----C-----A--G--A--G-----G----A------C----A--T----G-----C--------G-----T--GCCA-GA--CA-C---A-A--C--------T-------A----------A 1847
H2AB.CI.-.7312A       -T-------A-...-C-GG----GAGGGA--G-G-CA--C----C-----C----G------TA-A--C-A--------G--T--T----------CCA-GA--CAAC-----A--T--T-----A--------T----------G 2383
H2B.CI.-.EHO          -T----CA--A...-C-GGG-AG-G-...A--G-G-CA--C-----C--C--C--G-C------TA-A--C-----G----AG----T-----G--------------------C-GCAA-GA--CA-C---T-A----------A----------G 2375
H2B.CI.88.UC1         -T-----A-AA...-C-GG--AG-GAGGGA-GG-G-CA--C-----C-----C--G-TA------A-A--C-A--------G----T----------CAA-GA--CA-C---T-A----------A--------T----------G 2382
H2B.GH.86.D205        TT-----A-AA...-C-GGG-AG-GAGGGA--G-G-CA--C-----C-----C---C--------A-A--C----------G----T----------CA-GA--CA-C---T-A----------A----------G 2377
H2B.JP.01.KR020       TT-----A--A...-C-GGG-AG-GAGGAG--G-G-CA--C-----C-----C---ATA------A-A--C--------T-A-----T-----G----------------C------CAA-GA--CA-C---T-A----------A----------A 1523
H2G.CI.-.ABT96        -T-----A-AAACA---GG--A--G-AGCA----A--A-------------C--G--------TA-A-TT--A--G----------C----------G--------G-----G--GCCA-G---CA-------------T-----G--------A----------G 1782
H2U.FR.96.12034       T---------AGGC--C-----G-G-...---G-C-GA--------C-----C--G--A------A---------G--T-A------T----------------------A---GCCA-GA--CAAC-----T-GC--------A-CCA---T----------G 1895
MAC.US.-.251_1A11     ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2359
MAC.US.-.251_32H_PJ5  ----------..............--..------------------------------A-------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2361
MAC.US.-.251_BK28     ----GA----..............--..------------------------------G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2348
MAC.US.-.MM142        ---------A..............--..------------------------------G--A----------------------------------------------------------------------------------------A---------- 1858
MAC.US.-.SMM142B      ---------A..............--..------------------------------G--A----------------------------------------------------------------------------------------A---------- 1858
MAC.US.1937           ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1466
MAC.US.2065           ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1466
MAC.US.239.95112      ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1456
MAC.US.239.96114      ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1462
MAC.US.80035          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1466
MAC.US.81035          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y--------- 1467
MAC.US.85013          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1400
MAC.US.87082          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1437
MAC.US.92050          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1460
MAC.US.92077          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1467
MAC.US.93057          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1465
MAC.US.93062          ----------..............--...A---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1452
MAC.US.95058          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1454
MAC.US.95086          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1323
MAC.US.96016          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1467
MAC.US.96020          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1459
MAC.US.96072          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--------- 1471
MAC.US.96081          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1469
MAC.US.96093          ----------..............--...H----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1467
MAC.US.96123          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1356
MAC.US.96135          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1452
MAC.US.97009          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1335
MAC.US.97074          ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1335
MAC.US.r80025         ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1323
MAC.US.r90131         ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1466
MNE.US.-.MNE027       ---------A..............--..------------------------------------------------------------------------C--------------C------G--------------------------------A---------- 1840
MNE.US.82.MNE_8       ---------A..............--..------------------------------------------------------------A-------------C--------------C------G--------------------------------A---------- 1840
SMM.SL.92.SL92B       GAGC-GC--AAGGCCA-GGG-AT---CCTATC--C-G-----TT--C-----A--GACA----------G--A--G--------T--C-----GA------------------GG--GAA-GA-G-A--CA------C------A--CAGA---------- 1812
SMM.US.-.17EC1        ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2360
SMM.US.-.17EFR        ----------..............--..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2360
SMM.US.-.F236_H4      T--------AA.......A---G---...A---C----------------A--G----------------AA--------G----T----------C--------G---------C--GT------------------T--A----------G 2359
SMM.US.-.H9           T--------AA.......A-R------...AT----W------R---C---R-A--G--A-------------A----T---------T--------R--C--------G---------GCA-G-----------T--------C--A-----A----------G 1845
SMM.US.-.PBJ14_15     T--------AA.......A--------...AT----------------C-----A--G--A-------------A-------------T----------C--------G---------GCA-G-----------T--------C--A-----A----------G 2139
SMM.US.-.PBJA         T--------AA.......A--------...AT----------------C-----A--G--A-------------A-------------T----------C--------G---------GCA-G-----------T--------C--A-----A----------G 2138
SMM.US.-.PBJ_143      T--------AA.......A-R------...AT----W------R---C---R-A--G--A-------------A-------------T--------R--C--------G---------GCA-G-----------T--------C--A----------------G 1845
SMM.US.-.PBJ_6P6      T--------AA.......A--------...AT----------------C-----A--G--A-------------A-------------T----------C--------G---------GCA-G-----------T--------C--A-----A----------G 2331
SMM.US.-.PGM53        T--------AA.......A--------...A----------C----------A--G-----C----------AA-------------T----------C-----------------CA-G-----C----------C--A----------------G 2289
SMM.US.-.SME543       T--------AA.......A--G-G-...A----C----------------A--G----------------A-------G----T----------C------GGG--C-------C--GT------------------T--A----------G 2360
STM.US.-.STM          --------CA-........C---G-...A--G-A--A--C---------------CA--G---A------AA--G--T-A--G---G-------A--T--T-----------C--CA--G----CAG----------------A-------T---------- 2019
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                   Gag p1 spacer end Gag p6 start
MAC.US.-.239      CTTGGTCCATGGGGAAAGAAGCCCCGCAATTTCCCCATGGCTCAAGTGCATCAGGGGCTGATGCCAACTGCTCC...CCCAGAGGACCCAGCTGTGGATCTGCTAAAGAACTACATGCAGTTGGGCAAGCAGCAGAG..............................  2494
Pol               R  P  W  S  M  G  K  E  A  P  Q  F  P  H  G  S  S  A  S  G  A  D  A  N  C  .  S  P  R  G  P  S  C  G  S  A  K  E  L  H  A  V  G  Q  A  A  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
Gag               _L_G_P_W_G_K_K_P_R_N_F_P_M_A_Q_V_H_Q_G_L_M_P_T_A_P_._P_E_D_P_A_V_D_L_L_K_N_Y_M_Q_L_G_K_Q_Q_R_.__.__.__.__.__.__.__.__.__.__.__.__.
H2A.GM.MCN13      A-G--C--CC------------------C------G----C-----C-CG--------A-CA-----A--A--CCC.....TA--T-----A-----C--A--GG----T--T------CAA--A--AAGA--A--AGAACAGAGAGAGAGACCATACAAAGAAGTGAC  2016
H2A.CI.88.UC2     A-G--CT--C----------------C------G----C-----CT-C------------A-----A--A--CCC.....CA--T--G--A-C---C---T--G----A--TT------CA---G-GAA-------GGAGCAGAGGGAGAGACCATACAAAGGAGGTGAC  2571
H2A.DE.-.BEN      T-G--C---C----------T-----C------G--A-C----CC-C------------A-----A--A--TCC...G-CA--T-----A-C---A---T-GG---GA--T------CAA--G-GAA-------GGAGCAGAGGGAGAGACCATACAAAGAGGTGAC  2571
H2A.DE.-.PEI2     A----C----------------T-----C------G--A-C-G---C-CG----------CA-----A--A--CCC.....CA--------A-CA--C------G----G---T-----CAA--G-G-A------AAGAGCAGAAAATGAGACCATACAAGGAGGTGAC  2539
H2A.GH.-.GH1      A-G----------------------C------G----C----CT-C--C---------A-----A--A--CCC.....CA--T-----A--------AT-GG-A-GA--T------CA---G-GAG-------GGAGCAGAGGGAGAGACCATACAAAGAGGTGAC  2015
H2A.GM.-.ISY      -----A----------------------C------G---TC-C-AGTTCG--------A-CA-----A--A--CCC....AT---T-----A-----C--A--GG----G--------CAA--G-GAA-A-----AGAGCAGAGACAAAGACCATACAAAGAAGTGAC  2012
H2A.GM.87.D194    A-G--C---C--------C----------C------GC---C----CT-C------------A-----A--A--CCC....ATA--T-----A-----C---T-GG----A--T------CAA--G-GAA-------AGAGCAGAGGGAGAGACCATACAAAGGAGGTGAC  2015
H2A.GW.-.ALI      -----C----------------T-----C------G-AA-C-G---T-CG-----AT-A-CA-----A--A--CCC.....CA--G-----A-C---C-----GG--C-G--T------CA---G-GAA----A--AGAGCAGAGAGAGAGGCCATACAAAGAGGTGAC  2564
H2A.GW.-.MDS      A----C--C----------------C------G----C--G--T-CG--------A-CA-----A--A--CCC.....CA--T-----A-----C--A--GG----A--T------CAA--G-GAA-------GGAGCAGAGAGAGAGACCATACAAAGAGGTGAC  2015
H2A.GW.86.FG      A----C-AC------------G------C------GC---C-----C-CG--------A-CA-----A--A--CCC...TT---T-----A-----C--A--GG----A--T------CAA--A--AAG---A--GGAGCAGAGAGAGAGACCGTACAAGGAAGTGAC  2009
H2A.GW.87.CAM2CG  A----C--C----------------------G----C-----T-CA--------A-CA-----A--A--CCC...TT---T-----A--------A--GG----A--T------CAA--G--AAG------GGAGCAGAGACAGAGACCATACAAAGAGGTGAC  2580
H2A.SN.85.ROD     --G--C--T----------------C------G----C-----T-CG----------CA-----A--A--CCC.....T---T-----A-------A--GG----A--T------CAA--G--AAGA-----AGAGCAGAGAGAGAGACCATACAAGGAAGTGAC  2014
H2AB.CI.-.7312A   -----A--C-------------T-----C----------C------C-----A-A-AG-----T----G--CCCGATGA-CACAG--AG-GCA-GACA-ATC--GGAGCG--A-CA-CT-CGCCC-CTGCAGATCCGGCAGTGGAGATGCTGAAAAGCTACATGCA  2553
H2B.CI.-.EHO      T-C--C--C-------------T-----------G-...C--G-CA-CC------A-AG-----T----G--CCCGATGA-CCCAG--TTC-GCATGACA-CTC--GGTGCG--T-CA-CT-CACCC-CTGCAGATCCAGCAGAGGAGATGCTAAAGAACTACATGCA  2542
H2B.CI.88.UC1     T-A--A--C-------------T-----C---------A-C-------C------AG---CA---T----A--CCCGATG--CCCAG---AG-GCATGACA-CTCG-GGGGCG-CA-CA-CT-CGCCC-CTGCAGATCCAGCAGTGGAGATGCTGAAAAGCTACATGAA  2552
H2B.GH.86.D205    T-A--A--C-------------T-----C---------A-C-------C------AG---CA---T----A--CCCGATGA-CCCAG---AG-GCATGACA-CTCG-GGGGCG-CA-CA-CT-CGCCC-CTGCAGATCCAGCAGTGGAGATGCTGAAAAGTTACATGCA  2547
H2B.JP.01.KR020   T----C--C-------------T-----C-----TG-A--C----CA-CC------A-AC-----T----A--ACCAATGA-CCCAG---AGAACATGACA-CTC--GGTGCA----CA-CT-CGCCC-CTGCAGATCCAGCAGTGGAGATGTTGAAGGACTACATGCA  1693
H2G.CI.-.ABT96    T----A--T-------------T-----C---------A-C-----C-C------T----CT---T-A--A--...A--GAT---------A--A--C--A--G-----T--------RC----G-G-A----A-A...............................  1916
H2U.FR.96.12034   -----C--T----A---A-----T-----C-----------C-----C-CG-----A----CC-----A--C--...T----CA--A-----A-----------G-CCCCGACAGCC-CTCCA-CGG-C-CAGCAGTGGA.........TCTGCTAAAGAGCTACATGCA  2053
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------------------------------------------C------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  2493
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------C------------...----------------------------------------------C-----------------------------------------------  2495
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------------------------------------------C------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  2482
MAC.US.-.MM142    -----C--T-------------------------------------------------C------------...-------A--A-------------------------------C-----------------------------------------------  1992
MAC.US.-.SMM142B  -----C--T-------------------------------------------------C------------...-------A--A-------------------------------C-----------------------------------------------  1992
MAC.US.1937       M----Y----------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1600
MAC.US.2065       ----------------------------------------------------------Y-----------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1600
MAC.US.239.95112  ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1590
MAC.US.239.96114  ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1596
MAC.US.80035      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1600
MAC.US.81035      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1601
MAC.US.85013      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1534
MAC.US.87082      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1571
MAC.US.92050      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1594
MAC.US.92077      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1601
MAC.US.93057      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1599
MAC.US.93062      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1586
MAC.US.95058      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1588
MAC.US.95086      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1457
MAC.US.96016      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1601
MAC.US.96020      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1593
MAC.US.96072      -----C----------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1605
MAC.US.96081      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1603
MAC.US.96093      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1601
MAC.US.96123      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1490
MAC.US.96135      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1586
MAC.US.97009      ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1469
MAC.US.97074      -----Y----------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1469
MAC.US.r80025     ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  1457
MAC.US.r90131     ----------------------------------------------------------------------...-----------------------------------------------------------------------------------A--------  1600
MNE.US.-.MNE027   T----C--------------------------------C---A--------------CA-----------...------------------------------A-------------------A--------------------------------------  1974
MNE.US.82.MNE_8   T----C--------------------------------C---A--------------C------------...------------------------------A-------------------A--------------------------------------  1974
SMM.SL.92.SL92B   -----C----------------T-----C---------...G--GAC...AACATCAT---CA--GT-A--A--...----------T-----A-CCCGGA-AG-C---G-G--TC-AG--AAA-CAC--AG-G-A-A...............................  1937
SMM.US.-.17EC1    ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  2494
SMM.US.-.17EFR    ----------------------------------------------------------------------...----------------------------------------------------------------------------------------------  2494
SMM.US.-.F236_H4  -----C--------------------------------C--GA---C------------A-----------...----------T-------------A--G-----T------A--A------GAA-------------------------------  2493
SMM.US.-.H9       -----C--------------------------------C--GA---C----------CA-----------...Y--------T-------------A--G-----T------A--G------GAAG------------------------------  1979
SMM.US.-.PBJ14_15 -----C--------------------------------C--GA---C----------CA-----------...----------T-------------A--G-----T------A--A------GAAG------------------------------  2273
SMM.US.-.PBJA     -----C--------------------------------C--GA---C----------CA-----------...----------T-------------A--G-----T------A--A------GAAG------------------------------  2272
SMM.US.-.PBJ_143  -----C--------------------------------C--GA---C----------CA-----------...Y--------T-------------A--G-----T------A--G------GAAG------------------------------  1979
SMM.US.-.PBJ_6P6  -----C--------------------------------C--GA---C----------CA-----------...----------T-------------A--G-----T------A--A------GAAG------------------------------  2465
SMM.US.-.PGM53    -----C--------------------------------C--GA---C----------C------------...----------T-------------A--G--G---T------A--A------GAA-------------------------------  2423
SMM.US.-.SME543   T----C--------------------------------C--GA---C----------A------------...----------T-------------A--G-----T------A--A------GAA-------------------------------  2494
STM.US.-.STM      T----C-------------------A---C----------C---A-A-C----------C---------C--...T-----A---------C---------G-GA-GT---------C--------A-------------------------------  2153
```


HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
                                                                         Gag end
                                                     Pol Protease start  Gag p6 end
MAC.US.-.239        ......AGAAAAGCAGAGAGAAAGCAGAGAGAAGCCTTACAAGGA...GGTGACAGAGGATTTGCTGCACCTCAATTCTCTCTTTGGAGGAGACCAGTAGTCACTGCTCATATTGAAGGACAGCCTGTAGAAGTATTACTGGATACAGGGGCTGATGATTCTATTGTAAC 2655
Pol                 _.__.__E__R__K__A__E__R__K__Q__R__E__A__L__Q__.__G__G__D__R__G__F__A__A__P__Q__F__S__L__W__R__R__P__V__V__T__A__H__I__E__G__Q__P__V__E__V__L__L__D__T__G__A__D__D__S__I__V
Gag                 __.__.__E__K__Q__R__E__S__R__E__K__P__Y__K__E__.__V__T__E__D__L__L__H__L__N__S__L__F__G__G__D__Q__*_
H2A.GM.MCN13        AGAGGACTT-CT---CCTC--GCAGG-----GCA--A-G--GA--...-AC---------C------------------------T--AA--------------G--AT-CG-C--G--C-----A--------TC-G--A--C--G--------C--C--A--A---G- 2183
H2A.CI.88.UC2       GGAAGACTT-CT---CCTC--GCAGG------CA---CG--GA--...--C---------C---------------------------AA--------------A--AT-C--C--G-AT-----G--------C-----A-----------------C--A--A---G- 2738
H2A.DE.-.BEN        GGAGGACTTGCT---CCTC--GCAG-------CA---C---GA--...--A---------C---------------------------AA--------------A--GT-C--C--G-AT-----G--------C-----A--C--------------C--A--A---G- 2738
H2A.DE.-.PEI2       AGAGGACTT-CT---CCTC---CAAG------CA--AC----A--...--C-------------------------------------AA--------------A--AT--G----G--T-----A--------C-----A--C-----------C--C--A--A---G- 2706
H2A.GH.-.GH1        GGAAGACTT-CT---CCTC--GCAGG--A-AGCA---C---GA--...--C---------C---------------------------AA--------------A--AT-C--C--G-T------G--------C---T-A--C--------------C--A--A--GG- 2182
H2A.GM.-.ISY        AGAGGACTTGCT---TCTC--GCAAG------CA--AC---GA--...-AC---------C---------------------------AAC-------------A--AT-C-----G-AT-----A--------T-----A--C-----------C--C--A--A---G- 2179
H2A.GM.87.D194      GGAGGACTT-CT---CCTC--GCAGG------C---CC---GA-G...--C---------C---A---------------------AA--------------A--ATTC--C--G-AT-----G--------C-----A--C-----A--------C--A--A---G- 2182
H2A.GW.-.ALI        GGAGGACTT-CT---CCTC--GCAGG------CA--AC----A--...------------C---------------------------AA--------------A--CT-C-----G--C-----A--G-----T-----A--C-----------C--C--A--A---G- 2731
H2A.GW.-.MDS        AGAGGACTTGCT---CCTC--GCAGG--A---CA--A-G------...-ACA------------------------------------AC-----------T--A--A--C-----G--------A--------T--------C--G--------------A--A---G- 2182
H2A.GW.86.FG        AGAGGACTT-CT--GTTTC--GCAGGC-----CA--A-G--G---...-AC---------C---------------------------AA--------------A--A--C-----G--T-----A--------T--GT-A--C---A-----A-C--C--A--A---G- 2176
H2A.GW.87.CAM2CG    AGAGGACTT-CT---CCTC---CAAG-----GCC--A-G--G---...-ACA--------C---------------------------AA--------------A--A--C-----G--T-----A--------T--GT-A--C--------------C--A--A---G- 2747
H2A.SN.85.ROD       AGAGGACTT-CT---CCTC--GCAGG-G----CA--A----G---GCCACCA--------C---------------------------AA--------------A--AT-C-----G--T-----A--------C--GT-A--C-----------C--C--A--A---G- 2184
H2AB.CI.-.7312A     ACTAGGGA-GC---------G-AGCAG-G--G---C--------...------------C----------------------------A------------CAA--AT----C--G--T-----A--------G-----A--C--------------C--A--A---G- 2720
H2B.CI.-.EHO        ACTAGGGA-G-------AG--G-A--------GA--C--------...-----------------------------------------A-------------AA--AAC------G--T--AT-A--------------A--C-----A--------C--A--A---G- 2709
H2B.CI.88.UC1       GATGGGGAG-C----------G---C------GA--C--------...-----------------------------------------A-------------GA--ATG---C--G--T-----A--G-----------A--C-----A-----C--C--A--A---G- 2719
H2B.GH.86.D205      GATGGGGAG-C-A--------G---C------GA--C--------...-----------------------------------------A-------------AA--ATG---C--G--T---T-A--------------A--C-----A-T---C--C--A--A---G- 2714
H2B.JP.01.KR020     GCTAGGGAG--------A--GGG----G-----A--C--------...-----------------------------------------A-----------T-AA--AT-------G--T--AT-A--------------A--C-----A--------C--A--A---G- 1860
H2G.CI.-.ABT96      .................G--GCAG---A-C--A--C--------...---------R--H-----------GC--------------AC----------------AT-C--A---A-T-----A---------C--T-A--C--------------C-----A---G- 2065
H2U.FR.96.12034     ACAGGGCA-G--A--A-AG--G-A-------GA--A--------...------G----------------------------------AAC-----A----------AT-C--A--G--G--A--A---A-----C-----A----C--------------A--A---G- 2220
MAC.US.-.251_1A11   ......------A------------------------------...-A-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2654
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ......-------------------------------------...---------------------------------------------------------------------------------------------A----------------------------- 2656
MAC.US.-.251_BK28   .................--------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------- 2631
MAC.US.-.MM142      .................-----------G--------------...-------------------------------------------------------------------------------------------T-A----------------------------- 2141
MAC.US.-.SMM142B    .................-----------G--------------...-------------------------------------------------------------------------------------------T-A----------------------------- 2141
MAC.US.1937         ......------------R--G---------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1761
MAC.US.2065         ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1761
MAC.US.239.95112    ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1751
MAC.US.239.96114    ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1757
MAC.US.80035        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1761
MAC.US.81035        ......-------------------A-----------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1762
MAC.US.85013        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1695
MAC.US.87082        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1732
MAC.US.92050        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1755
MAC.US.92077        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1762
MAC.US.93057        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1760
MAC.US.93062        ......----------------------R--------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1747
MAC.US.95058        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1749
MAC.US.95086        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1618
MAC.US.96016        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1762
MAC.US.96020        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1754
MAC.US.96072        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1766
MAC.US.96081        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1764
MAC.US.96093        ......-----------A-------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1762
MAC.US.96123        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1651
MAC.US.96135        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1747
MAC.US.97009        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1630
MAC.US.97074        ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1630
MAC.US.r80025       ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1618
MAC.US.r90131       ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1761
MNE.US.-.MNE027     .................--------A-AG--------------...----G------------------------------------A--------------------------G----------C-------C--T-----------------------------G- 2123
MNE.US.82.MNE_8     .................--------A-AG--------------...----------------------------------------A--------------------------G----------C----------T-A---------------------------G- 2123
SMM.SL.92.SL92B     .................GAC---G--GAGC-G-----------...------G-----------------------------C----A-------------GA--A-TA--A--G--T-----CC----G--TC-------C--------A--C--C--C--A---G- 2086
SMM.US.-.17EC1      ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2655
SMM.US.-.17EFR      ......-------------------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2655
SMM.US.-.F236_H4    .................G--G-A-------GA-----------...----------------------------------------A-----------------CT-C-------A------C------------T-A--------------C-----A------G- 2642
SMM.US.-.H9         .................G--G-A-------GA-----------...---A--G-----------------------------------A-----------------CT-C-------A------CA-----------T-A--------------------A------G- 2128
SMM.US.-.PBJ14_15   .................G--G-A-------GA-----------...---A--G-----------------------------------A------A-------G--CT-C-------A------C------------T-A--------------------A------G- 2422
SMM.US.-.PBJA       .................G--G-A-------GA-----------...---A--G-----------------------------------A------A-------G--CT-C-------A------C------------T-A--------------------A------G- 2421
SMM.US.-.PBJ_143    .................G--G-A-------GA-----------...---A--G-----------------------------------A------A----------CT-C-------A------C------------T-A--------------------A------G- 2128
SMM.US.-.PBJ_6P6    .................G--G-A-------GA-----------...---A--G-----------------------------------A------A-------G--CT-C-------A------C------------T-A--------------------A------G- 2614
SMM.US.-.PGM53      .................G--G-A-------GA-----------...------G------------------------------------------------G----CT-C-------A------C------------T-A--------------------A-----GG- 2572
SMM.US.-.SME543     .................G--G-A-------GA-----------...----------------------------------------A-----------------CT-C-------A------C------------T-A--------------------A-------- 2643
STM.US.-.STM        .................---G-----GA---CA--C-------...----------------------------------------A--------------A--C--------G--T---------------C--T----C-----------C--C--A--A--GG- 2302
```

```
MAC.US.-.239     AGGAATAGAGTTAGGTCCACATTATACCCCAAAAATAGTAGGAGGAATAGGAGGTTTTATTAATACTAAAGAATACAAAAATGTAGAAATAGAAGTTTTAGGCAAAAGGATTAAAGGGACAATCATGACAGGGGACACCCCGATTAACATTTTTGGTAGAAATTTGCTAA 2825
Pol              _T_G_I_E_L_G_P_H_Y_T_P_K_I_V_G_G_I_G_G_F_I_N_T_K_E_Y_K_N_V_E_I_E_V_L_G_K_R_I_K_G_T_I_M_T_G_D_T_P_I_N_I_F_G_R_N_L_
H2A.GM.MCN13     ---G-----------GAGCA-----GT-----G---------------G--A--C--A----C--G-----T---------A---------------T----A-G-A-GG-CC--C--A--------T--------A--C----------C------A-T--G- 2353
H2A.CI.88.UC2    ---------------GGACA----C--T-----G----G--G-------G--A--C--A--C--C--------T--G------------A----AC--AAT-----AG-A-G--CC--C--A--------A--T-----A--C-----C-----C------A-TT-G- 2908
H2A.DE.-.BEN     ---------A-----GGACA----C--T-------------G-------G--A-----A--C--C-----------------------A----AC--AAT-----AG-A-G--CC--C--A--------A--T-----A--C-----C-----C------A-T--G- 2908
H2A.DE.-.PEI2    ------------G--GAGCA-----GT-------------G-------G--A--C--A--C--C--G-----T--------------A----AC--AAT----A-G-A----CC--C--A--------T--T-----A--C----------C-----CA-T--G- 2876
H2A.GH.-.GH1     -------C------GGACA----CGTT----------G--G-------G--A--C--A--C--C-----GATT------A--------A----AC--AAT-----AG-A-G--CC--C--A--------A--T-----A--C-----C-----C------A-C--G- 2352
H2A.GM.-.ISY     ---------------GAGCA-----GT-------------G----------A--C--A-----C-------T--G----------AG--GC--AAT----A-G-A-G--CC--C--A--------T--T-----A--C----------C------A-C--G- 2349
H2A.GM.87.D194   ---------------GGACA----C--T----------G--G-------G--A--C--A-----C-------T--------------A-G--AC--AAT-----AG-A-G--CC--C--A--------A--T-----A--C----------C------A-T--GG 2352
H2A.GW.-.ALI     ---------------GAGCA-C--------------------G-------G--A--C--A-----C-------TG--G----------A----AC--AAT-----AG-A----CC--C--A--------T--------A--C--T--------C-----CA-TT-G- 2901
H2A.GW.-.MDS     ---------A-----AAGCA-----GT-------------G-------G--A--C--A-----C--G----T--------------------CC----T------G-A-GG-CC--C--A--------T--T-----A--C----------C------A-TT-G- 2352
H2A.GW.86.FG     ---------------GAGCA-----GT----------------------G--A--C--A-----C--G----T--------------------CC----T------G-A----CC--C--A--------T--T--------C----------C------G-T--G- 2346
H2A.GW.87.CAM2CG ---------A-----GAGCA-----G-----------G--G----------A--C--A-----C-------T-------G----------C----T------G-A-GG-CC--T--A--------C--------A--C----------C------A-T--G- 2917
H2A.SN.85.ROD    ---------------GAACA-----G-------------G-------G--A--C--A-----C--G----T--------------------C--AAT----A-G-ACGG-CC--C--A--------C--------A--C----------C------A-T--G- 2354
H2AB.CI.-.7312A  --------A-----AAGCA----C-----------------G-------G--C--A-------G----------CA------------AG----A----A-G-A-GGTCA--T--A--------A--------A--A--T--------C------A-CT--- 2890
H2B.CI.-.EHO     ---G-----A-----CAGCA----C----------------T--G-------A-----A-----C--T--------------------AG----A-----AG-A-G--CA---G-A----------------A--A----------C------A-TT--- 2879
H2B.CI.88.UC1    --------A------AGCA----C----------------G--G-------G--C--A-----C-----------G----------AG-G--A-----AG-A-GG-CA--T--A--------A--------A--A----------C------A-TT--- 2889
H2B.GH.86.D205   ---G-----A------AGCA----C-------------------G-------G--C--A-----C-----------G----------AG-G--A-----AG-A-GG-CA--T--A--------A--T-----A--A----------C------A-TT--- 2884
H2B.JP.01.KR020  --------A------AGTG----C--------------------------A--C--A----------G---------------------AG----A----A---A-G--CA--T--A--------A--T-----A--A----------C------A-T---- 2030
H2G.CI.-.ABT96   --------A-----AAGTA-----GT--------------------------A----------C----------------------TA----GG----A-----A--AC-G-CT--TG-T-----------T-----T--A--T--C-----A--G--CA-TT--G 2235
H2U.FR.96.12034  ---G--TA-A----AA---T-------T-------CT-----G-A-----A---G--C--------A---A---TTC-C------A-C---A----A--G-------CA----G---T--C--A--------A--------A--C--T-----------G---C-TT-G- 2390
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------A----G-------------------------------------------------A---- 2824
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------T-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---- 2826
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------T--------------------G---------- 2801
MAC.US.-.MM142   ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---- 2311
MAC.US.-.SMM142B ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---- 2311
MAC.US.1937      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1931
MAC.US.2065      ----------------Y-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1931
MAC.US.239.95112 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1921
MAC.US.239.96114 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1927
MAC.US.80035     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1931
MAC.US.81035     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1932
MAC.US.85013     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1865
MAC.US.87082     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1902
MAC.US.92050     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1925
MAC.US.92077     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1932
MAC.US.93057     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1930
MAC.US.93062     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1917
MAC.US.95058     ------------------Y----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1919
MAC.US.95086     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1788
MAC.US.96016     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1932
MAC.US.96020     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1924
MAC.US.96072     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1936
MAC.US.96081     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1934
MAC.US.96093     ------------------Y----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 1932
MAC.US.96123     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1821
MAC.US.96135     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1917
MAC.US.97009     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1800
MAC.US.97074     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1800
MAC.US.r80025    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1788
MAC.US.r90131    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 1931
MNE.US.-.MNE027  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2293
MNE.US.82.MNE_8  ------------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------- 2293
SMM.SL.92.SL92B  ---G---------------GGG--C--A---G---T-----G--G--T-----A--C--A-----A-------T-G--CA---A---------------A--GGTA--A-G--AA---C-A--------A--T--------A--T--------C------A-T--G 2256
SMM.US.-.17EC1   ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2825
SMM.US.-.17EFR   ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2825
SMM.US.-.F236_H4 ---G-----A--G-----A----------T----------------------C--C-----C--C-------T---G-----A-----A----C-------GGTA-----G--A-----T-----G--A--T-----A-----T--------C------------ 2812
SMM.US.-.H9      ---G-----A--G-----A----------T----------------------C--C-----C--C-------T---G-----A-----A----A-------GTA-----G--A-----T-------A--T-----A-----T--------C------C------ 2298
SMM.US.-.PBJ14_15 ---G--T--A--G-----A----------T----------------------C--C-----C--C-------T---G-----A-----A----A-------GTA-----G--A-----T-------A--T-----A-----T--------C------C------ 2592
SMM.US.-.PBJA    ---G--T--A--G-----A----------T----------------------C--C-----C--C-------T---G-----A-----A----A-------GTA-----G--A-----T-------A--T-----A-----T--------C------C------ 2591
SMM.US.-.PBJ_143 ---G--T--A--G-----A----------T----------------------C--C-----C--C-------T---G-----A-----A----A-------GTA-----G--A-----T-------A--T-----A-----T--------C------C------ 2298
SMM.US.-.PBJ_6P6 ---G--T--A--G-----A----------T----------------------C--C-----C--C-------T---G-----A-----A----A-------GTA-----G--A-----T-------A--T-----A-----T--------C------C------ 2784
SMM.US.-.PGM53   ---G-----AC--------A----------T----------------------C--C-----C--C-----G--T---G-----A-----A----C-------GGTA-----G--A-----T-------A--T-----A-------------C------C--T--- 2742
SMM.US.-.SME543  ---G-----A--G-----A----------T----------------------C--C-------C-------T---G----GA-----A----C-------GGTA-----G--A-----T-----G--A--T-----A-----T--------C------------ 2813
STM.US.-.STM     G--G-----C----G-T---A--C-------GG------T----------A-----A-------G---TT--G-----A-C-----G--A-------G-AA--A-----A--T--T-----T--A-------C-------------C--G--CC-AT-G- 2472
```

```
                                   Pol Protease end Pol p66 and p51 RT start
MAC.US.-.239      CAGCTCTGGGGATGTCTCTAAATTTTCCCATAGCTAAAGTAGAGCCTGTAAAAGTCGCCTTAAAGCCAGGAAAGGATGGACCAAAATTGAAGCAGTGGCCATTATCAAAAGAAAAGATAGTTGCATTAAGAGAAATCTGTGAAAAG.ATGGAAAAGGATGGTCAGTTGGA 2994
Pol               L  T  A  L  G  M  S  L  N  F  P  I  A  K  V  E  P  V  K  V  A  L  K  P  G  K  D  G  P  K  L  K  Q  W  P  L  S  K  E  K  I  V  A  L  R  E  I  C  E # K  M  E  K  D  G  Q  L
H2A.GM.MCN13      ----CT-A--C-----AT-------A--AG-C--C---A----A--AA-----A-AATG-------------A-----------C---G---A-----C---A----------A----AG---C---A--------------A.-------GA--A--C---C-A-- 2522
H2A.CI.88.UC2     ----CT-A--C-----AT-------A--AG-C---GGA-------AA-----A-AA-A--G----------A--C-------GGC----A--A-----CC--A----------AG---AA-------AG--G----------A.--------A--G--C--AC-A-- 3077
H2A.DE.-.BEN      ----CT-A--C-----AT-------A--AG-T--C--GA-------AA-------AA-A--G---------G--A----------GGC----A--A-----CC--A-------G--A----AA---C---A--G----------A.--------A--G--C---C-A-- 3077
H2A.DE.-.PEI2     ----CT-A--C-----AT-----C-A--AG-C--C--G-----C--GA--------AATAC-G--A-------A----------G-A-GA--A-----TC--A----------AG---C---A--------------A.-------GA--A--C---C-A-- 3045
H2A.GH.-.GH1      ----CT-A--C-----AT-------A--A--C--C--GA----A--AA-------AA-G--G-------G--A----------G-C---GA--A-----CC--A-------G--A----AA---C-------G-----C-----A.----------G--C--AC-A-- 2521
H2A.GM.-.ISY      ----CT---C-----AT-------A--AG-C--C---A----A--A--------AA-A-------------A----G------CAA-GA--A-----C---A--G------A----AA---C-------------A.-------GA--A------C-A-- 2518
H2A.GM.87.D194    --A-CT-A--C-----AT---CC-A--AG-C--C--GT----C--AA-------AA-A--G-------G--A----------GGC----A--A-----CC--A----------A----AA---C---A-----T-------A.-------G---G--C--AC-A-- 2521
H2A.GW.-.ALI      ----CT-A--C-----AT----CC-A--AG-T--C--GA-------AA--G-G--AAGA-------------A--C--G-------A-GA--A-----C---A----------A----AG---C---A--------------A.-C-----GA--A--C--A--A-- 3070
H2A.GW.-.MDS      ----CT-A--C-----AT-----C-A--AG-C--C--GA----A--AA-----A-AATGC----------G---------------C---GA--------T---A----------A----AA---C---A---G----------A.-------GA--A--C---C-A-- 2521
H2A.GW.86.FG      -----T-A--C-----AT----CC-G--AG-T--C--GA----A--AA-----A-AATGC----------G--A----------G-C-A--A--A-----T---A----------A----AA---C---A--------------A.--------A--A--C---C-A-- 2515
H2A.GW.87.CAM2CG  ----CT-A--C-----AT-----C-A--AG-C--C--GA----A--AA-----A-AATGC------------A---------G-----GA--A-----C--GA----------A----AA---C---A---G----------A.--------A--A--C---C-A-- 3086
H2A.SN.85.ROD     ----CT-A--C-----AT-----C-A--AG-C--C-----------AA-----A-AATGC----------G--A----------C---GA--A-----C---A----------A----AA---C---A--------------A.--------A--A--C---C-A-- 2523
H2AB.CI.-.7312A   ACA-CT-A--C---A----------C--AG-G--A---A-------A--G--G---CAG-------T-----------------A-C-GA--A-----TC----T------------C-G--CC-T-----G----------A.----------G--G---C-A-- 3059
H2B.CI.-.EHO      ATAGCT-A--C---A----------C--AG---A-GGA----A--A---------CAG-------T-A---A----G------A-C-GA--A-----CC----C-----G--A---C-A--CC-C-A--------------A.--------A--G--A-----A-- 3048
H2B.CI.88.UC1     ATA-AT-A--C---A----------C--AG----A--GA----A--A---------AAAC------T--G--A------------A-C-GA--A-----TC----C------------T-G--CC-C-AG---------------.----------G--A---C-A-- 3058
H2B.GH.86.D205    ATA-CT----C---A--T-------C--AG-G--A--G-----A--A--------T-AG----A--T-----A----G-----GA-C-GA--A-----TC----C-GG---------C-A--CC-C-A--------------A.----------G--A--A--A-- 3053
H2B.JP.01.KR020   ATA-CT----C---A----------C--AG----A---A----A--A-----G---AAAC----A--T-----A------------A-C-GA--A-----TC----T------------C-G--CC-T-A--G----------AA--------A--G--A--AC-A-- 2200
H2G.CI.-.ABT96    TTAAG--A--C----------------A--T--A--G--------A--------AAGGC----A--T--C-T------G------A-C-G---A-----CC----T--G-----A---CAA---C-C--G-----T-----C--A.------C----A--G--A----- 2404
H2U.FR.96.12034   ---AA-----C-----------C-----A----GA----A--CA-TA--C-TT-GG-GAC----A-----C-----------------A-GA--------T-----T--G-----AT---AA-------A---G--A-----G--A.----------G--A--A----- 2559
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------C-------------------------------------------------A-T-------------------------------------------------------------.---------------------- 2993
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----------------T---CC-------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2995
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------C------------G-----------------A-----------------T-------------------------------------------------------.---------------------- 2970
MAC.US.-.MM142    ----------------------C------------G-------------GTCGC-------------------------------------------------------------------------.--------A------------- 2480
MAC.US.-.SMM142B  ----------------------C------------G-------------GTCGC-------------------------------------------------------------------------.--------A------------- 2480
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------.---------------------- 2100
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2100
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2090
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2096
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2100
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2101
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2034
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------Y-------------------------------------------------------------.---------------------- 2071
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2094
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2101
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------G-------------------G-------------------------------------------------.--------A--G--C---C--- 2099
MAC.US.93062      ----------------------Y--Y-----------------------------------------------K--------K-----------------------------------------.---------------------- 2086
MAC.US.95058      ------------------------------------------------C-----------------------A-------------------------------------------------.---------------------- 2088
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------G-------------------------------------------------.---------------------- 1957
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2101
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2093
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2105
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2103
MAC.US.96093      ----------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2101
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------G-----------------------------------------------.---------------------- 1990
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2086
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 1969
MAC.US.97074      ----------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 1969
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------G-----------------------------------------------.---------------------- 1957
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2100
MNE.US.-.MNE027   ----------A--------------C----------G-----------------A---------------A---------------G-------------------------------------.---------------------- 2462
MNE.US.82.MNE_8   ---------A--------------C----------G-----------------A---------------A---------------G-------------------------------------.---------------------- 2462
SMM.SL.92.SL92B   ----AT-A---G-C---T------AC--AG-G--A--G-----ATA-AC------AAAG--G---GAG----T------G----G---A--A--A-----C-----T--G---------CAA-------C---G-----C--G--A.----------G--A--A----- 2425
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2994
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 2994
SMM.US.-.F236_H4  -----A----C------T-----C-C----------G--G------A-------AA-AC----A--------A--A----------A-GA--------GC-----------------------A--------A-----C-----A-- 2981
SMM.US.-.H9       -----A----C-----------C-C----------G--G--R---A-------AA-AC----A--------A-------------A-GA--------GC----G------------A-----------------------A.-----G--A-----C-----A-- 2467
SMM.US.-.PBJ14_15 -----A----T-----------C-C----------G--------A-------AA-AC----A--------A-------------A-GA--------GC----------------A------G----------------A.-----G--A-----C-----A-- 2761
SMM.US.-.PBJA     -----A----T-----------C-C----------G--------A-------AA-AC----A--------A-------------A-GA--------GC----------------A------G----------------A.-----G--A-----C-----A-- 2760
SMM.US.-.PBJ_143  -----A----C-----------C-C----------G--G--R---A-------AA-AC----A--------A-------------A-GA--------GC----------------A-----------------------A.-----G--A-----C-----A-- 2467
SMM.US.-.PBJ_6P6  -----A----T-----------C-C----------G--------A-------AA-AC----A--------A-------------A-GA--------GC-------G--------A------G----------------A.-----G--A-----C-----A-- 2953
SMM.US.-.PGM53    -----A----C-----CT-----C-C---G------G--G-----A-------AA-AC----A--------A--C-------------GA--------GC-------------A-----------------------A.--------A-----C-----A-- 2911
SMM.US.-.SME543   -----A----C------T-------C----------G--G-----A-------AA-AC----A----G--A--A-------------GA--------GC----------------A-----------------------A.--------A-----C-----A-- 2982
STM.US.-.STM      -----T----------AT----------AG-------------A--A----G--GA-A----A--------A------------A-A--A--A-----------------------AG---C---A---G----------A.-----G--------G---C-A-- 2641
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239      GGAAGCTCCCCCGACCAATCCATACAACACCCCCACATTTGCTATAAAGAAAAAGGATAAGAACAAATGGAGAATGCTGATAGATTTTAGGGAACTAAATAGGGTCACTCAGGACTTTACGGAAGTCCAATTAGGAATACCACACCCTGCAGGACTAGCAAAAAGGAAAA 3164
Pol               _E_E_A_P_P_T_N_P_Y_N_T_P_T_F_A_I_K_K_K_D_K_N_K_W_R_M_L_I_D_F_R_E_L_N_R_V_T_Q_D_F_T_E_V_Q_L_G_I_P_H_P_A_G_L_A_K_R_
H2A.GM.MCN13      -----G--T--A--T----T--T-------------A--C----------C--A--T--------G----A----------A--------C-A---A----A--T--C--A---A-T--G-------T--------A------T-G--C--G-AA--- 2692
H2A.CI.88.UC2     A--G--A--T--A--T-----T--T--T-------------A--T----------C-------------G----A----------A--------C----G----A--T--C--A---A-T--GC------T--------A------T----C---A----- 3247
H2A.DE.-.BEN      A--G--A--T--A--T-----T--T--T-------------A--T----------C-------------G----------------A---G----A--T--C--A---A-T--GC------T--------G----------C---A----- 3247
H2A.DE.-.PEI2     ------------A--T-----T--T--T-------------A--T----------C--A----------------A----------A----------A---A----A--G--C--A---A-T--G-------T--------A------T----C--G-AA-G-- 3215
H2A.GH.-.GH1      A--G--A--T--A--T-----T--T--T-------------A--T----------C-------------G----A----C-----A--------C----G----A--T--C--A---A-T--GC------T--------G------T----C---A----- 2691
H2A.GM.-.ISY      A-----G--T--A--T-----C--T--T-----T-------A--T----------C--A----------G----------------A--------C-A---A----A--T--C--A--G--T--G-------T--------A------T----C--G-AA-G-- 2688
H2A.GM.87.D194    A-----A--T--A--T-----T--T--T-------------A--T----------C----------------A----------A--------C----G----A--T--C--A---A-T--GC------T--------G------T----C---A----- 2691
H2A.GW.-.ALI      ---G--A--T--A--T--C--T--T--T-------------A--------G----C--A----------------A----------A---T----C-A---A----A--T--C--A--GA-T--G----G--T-----T--A------T----C--G-AA-G-- 3240
H2A.GW.-.MDS      ------A--T--A--T-----T--T--T-------------A--C-G---------C--A--T--------G----A----------A-----T--C-A---A--------T--C--A---A-T--G-------T--------A--G--------C--G-A--G-- 2691
H2A.GW.86.FG      A-----A--T--A--T-----T--T--T-------------A--C----------C--A----------------A----C--------G----C-A---A--------T--C--A---A-T--G-------T--------A------T-G--C----A--GG- 2685
H2A.GW.87.CAM2CG  ------A--T--A--T-----T--T--T-------------A--C-G---------C-------------G----A----------A--G----C-AA--A--C--A--T--C--A---A----G-------T--------A------T----C----A--G-- 3256
H2A.SN.85.ROD     ------A--T--A--T-----T--T--T-------------A--C----------C--A----------G----A--------C--A--------C-A---A----A--T--C--A---A-T--G-------T--------A-----GT-G--C--G-A--G-- 2693
H2AB.CI.-.7312A   A-----AT-T--C--T-------------A----C----------------------A----------------A----C--C------T------A---A--C--A--A-----A---------C---T--T--C-----G-----G--G---G---AA-GG- 3229
H2B.CI.-.EHO      A--G--G--T--T--T-----------TT-G----C--C--C----A--G--A--C--A----------G----A--------C--A--------C-A---A--C--A--A-----A--G----GC-G--T--T--T----A--------G---TC--A----- 3218
H2B.CI.88.UC1     A-----G----T--T-------------A----C----C----A--G-GA----A----------------A----------A---T----C-A---G--C--A--------A---------C-G--T--T--C----G----GT-G---G---AA-GG- 3228
H2B.GH.86.D205    A-----A----T--T-------------A----C----C--------G--A----------------A----C----A--GT----C-A---A--C--------C--A------A-C-GG-T-T-C--C...A-CCGGCAGG-G---G---AA-GG- 3220
H2B.JP.01.KR020   ------G----T--T-----C-------A----C--C--C----A--G-GA--C--A-------------T------------A---T----C-A---A--C--A--------A--------GC-G--C--T--C----G----G--G---G----A---- 2370
H2G.CI.-.ABT96    A-----A----C-------G--T-----A----C--A---C----G----C--A--------------T-A----C--C--A----T--C-----A--C-----------T--------G--G--C-----T-----------TT-G---G---AA-GG- 2574
H2U.FR.96.12034   A----------C--T--------------T----C----C--------G----C--A--------------T-A----C----A--GT----C--A--A----A--T----GT--------G-----T-----C-----A-----------TG-G-AA--G- 2729
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------A------------------------------------------------ 3163
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------A------------------------------------------------ 3165
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------C-----------A-------------------------------------------------------------------------A------------------------------------------------ 3140
MAC.US.-.MM142    -----------------------T-----------------------------------A-----------------------------------------------------A------------------------------------------------------------------ 2650
MAC.US.-.SMM142B  -----------------------T-----------------------------------A-----------------------------------------------------A------------------------------------------------------------------ 2650
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2270
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2270
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2260
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2266
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2270
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2271
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2204
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2241
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2264
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2271
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2269
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2256
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2258
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2127
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2271
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2263
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2275
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2273
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2271
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2160
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2256
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2139
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2139
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2127
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2270
MNE.US.-.MNE027   ------------------------------------------------------------C-------------------------------------------A----------------A-----------------------------------------------G- 2632
MNE.US.82.MNE_8   ------------------------------------------C-------------C----------------A-------------------------A----------------A-----------G-----------------------------------G- 2632
SMM.SL.92.SL92B   ACG---C--T--T--A----T--T--T--A--G--C--------T---------A----G----G----------C--------C--A---T----C-AAA-G--A--A--A--C--A-----A--GC-G--T--C-----T--G-----C---AAGG---T-G--- 2595
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3164
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3164
SMM.US.-.F236_H4  ------C--T--A-------G--T----------T-------------G--A--C--A--T--------G----A----------A---T-G----A---------A--------A----A--G-------------------------------G--A-GG- 3151
SMM.US.-.H9       --R------T--A----------T-----------------------R-GR-A--CGGA--T--------G----A----------A---T----C-A---------A--T----A----A--G----G------------R-------------G--A-G-- 2637
SMM.US.-.PBJ14_15 ------C--T--A----------T--------T---------------G--A--C-----T--------G----A----------A---T----C-A---------A--T----A----A--G----G-------------------------G--A-G-- 2931
SMM.US.-.PBJA     ------C--T--A----------T--------T---------------G--A--C-----T--------G----A----------A---T----C-A---------A--T----A----A--G----G-------------------------G--A-G-- 2930
SMM.US.-.PBJ_143  --R---C--T--A----------T-------TT--------------R-GR-A--C-GA--T--------G----A----------A---T----C-A---------A--T----A----A--G----G-----------R-------------G--A-G-- 2637
SMM.US.-.PBJ_6P6  ------C--T--A----------T--------T---------------G--A--C-----T--------G----A----------A---T----C-A---------A--T----A----A--G----G-------------------------G--A-G-- 3123
SMM.US.-.PGM53    ------C--T--A----------T----------------------A--G--A--C--A--T--------G----A----------A---T-G--------T-----A--T----A----A--G----G-------------------------G----G-- 3081
SMM.US.-.SME543   ------C--T--A--------G--T----------T-------------G--A--C--A--T-------------A----------A---T------A---------A--------A-----A--G-------------------------G--A-GG- 3152
STM.US.-.STM      A--------T--A--A-----T----T--------T-----------------C--A----G----G-------------C--A---------AA--G--A--A--T----A---A-T--GC---T-------------------------G----GG- 2811
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239      GAATTACAGTACTGGATATAGGTGATGCATATTTCTCCATACCTCTAGATGAAGAATTTAGGCAGTACACTGCCTTTACTTTACCATCAGTAAATAATGCAGAGCCAGGAAAACGATACATTTATAAGGTTCTGCCTCAGGGATGGAAGGGGTCACCAGCCATCTTCCAA 3334
Pol               K  R  I  T  V  L  D  I  G  D  A  Y  F  S  I  P  L  D  E  E  F  R  Q  Y  T  A  F  T  L  P  S  V  N  N  A  E  P  G  K  R  Y  I  Y  K  V  L  P  Q  G  W  K  G  S  P  A  I  F
H2A.GM.MCN13      -------T-----A-------G-----T--C--T-------A---C------C-----A----T-----A---------------A---C-------A--------A----T--A-------C-------------------------A--T--T--- 2862
H2A.CI.88.UC2     -G-----T-----A---G----G-----C--C--T-------A---T------T------C---T-----A-----CC----------C----T---A--------A------A-------CT-A--A--A--G--------A-------A-----T--- 3417
H2A.DE.-.BEN      -G--CT-TA--T-A---G----G-----C-----T-------A---C------T----------T-----A-----CC-----G------C---ATG--A--------A----T--A-----A--CT---A--A----------A-------A--T--T--- 3417
H2A.DE.-.PEI2     -------T-----A-------G-----C--C--T-------A---C---G--C-----A--A--T-----A-----C-----A----G--C--------A-------GA---T--A-----A--C--A--A----------A--A--G-----A--T--T--- 3385
H2A.GH.-.GH1      -G--C--T-----A---G----G-----C--C--T-------G---C------T----------T-----A-----CC----------C--------A--------A----T--A-------CT-A--A--A----------A-------A--T--T--- 2861
H2A.GM.-.ISY      -------T--GT-A---G----A-----C--C--T-------C---T---G--T-----A-----T-----A-----C-G----------C--------A--------A----T--A--C--A--CT-A--A----------------------A--T--T--- 2858
H2A.GM.87.D194    -G-----T-----A---G----G-----C--C--T-------A---C------T-------A--T-----A-----CC----------C------------A---A----TG-A--------CT-A--A--A--------A--A-------A----T--- 2861
H2A.GW.-.ALI      ----C--T--G-----G----G-----T--C--T-------A--GC---GAGC-----A-----T-----A-----C----------C--------A--------A----T--A-----A--CT-A--G-------------A-------A--T--T--- 3410
H2A.GW.-.MDS      -------T-----A---G----G-----T--C--T-------A--GC------C-----A----------A-----CC---------G--C--------A--------A----T--A-----A--CT---A-------------A-------A--T--T--- 2861
H2A.GW.86.FG      -------T-----A---G----G-----T--C--T-------A---C----G--C-----A-----T-----A--C---C----------C--------A--------A----T--A--C--A--C--A--A-----G----------------A--T--T--- 2855
H2A.GW.87.CAM2CG  -------T-----A---G----G-----T-----T-------AT--C------C-----A----------A-----C----------G--C--------A--------A-----A-----A--CT-A--G-----G-----A--A-------A--T--T--G 3426
H2A.SN.85.ROD     -------T-----A---G----G-----T--C--T-------A---C----G--C-----A-CA--T-----A-----C---------G--C--------A--------A------A-----A--CT---A-------------A-------A--T--T--- 2863
H2AB.CI.-.7312A   ----A-----GA-A---G----A-----C--C---AGTG-C--A-----CCC---C--C-----A--T--A--A--C-----G-----A----------------A-G----------A--C--A--A-------------A--C-----A--T--T--- 3399
H2B.CI.-.EHO      ----A-------A---G----A-----C--C---AGTG-C--A------CC---C--C--A--A--T--A--A-------G---G---------------A-------GA---TC----C--A--C--A--A-------------A--C-----A--T-----G 3388
H2B.CI.88.UC1     ----A-------A---G-G--A-----C--C---AGT--C--A------CC-A-C--C--A-----T--A--A--C--C--G-----A----C---------------GA------------A-----A--A--A-------------C-----A--T--T--- 3398
H2B.GH.86.D205    ----A------A-A---G-G--A-----C--C---AGT--C--A------CC-A-C--C--A-----T--A--A--C--C--G----------C---------------GA------------A-----A--A--A--G----------C-AGT-A--T-GT--- 3390
H2B.JP.01.KR020   ----A-------A-------A-----C--C---AGT--C--A------CC---T--C--A--A-----A--A-----C--G-------G----------A--------A------C--------C--A--A--A--G----A-----C-----A--T--T--- 2540
H2G.CI.-.ABT96    ----A----------------G-----C--C---AG---T---------T---T--C----------A--T--C----------------C--------A--------A------C--C-----C--A--G--A-----------C--------T--------- 2744
H2U.FR.96.12034   -G--A-----T--A---G----G-----C--C---AG---C--G--GTG------C--C-----A--T-----T--------------CA-T--------------------A------C--C-----GT-------A--C-----A--A------A-A--T--T--G 2899
MAC.US.-.251_1A11 -G----------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------------- 3333
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -G-------------------------------------------------------------------------------------------------------G-------------------------------A---------------------- 3335
MAC.US.-.251_BK28 -G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3310
MAC.US.-.MM142    -G----------------------C-----------T-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2820
MAC.US.-.SMM142B  -G----------------------C-----------T-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2820
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2440
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2440
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2430
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2436
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2440
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2441
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2374
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2411
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2434
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2441
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2439
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2426
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2428
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2297
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2441
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2433
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2445
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2443
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2441
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2330
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2426
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2309
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2309
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2297
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2440
MNE.US.-.MNE027   -G--C------------G------C-------------------------------------------------T---------------------------A-------------------------C-----------G---------------- 2802
MNE.US.82.MNE_8   -G--C------------G------C-------------------------------------------------T---------------------------A-------------------------------------G---------------- 2802
SMM.SL.92.SL92B   -G--A-----G--A--------G-----C-----T--AG----C-----CCCG-------A--A-----A--A--C--A---------G--C--CCA---A--------GA-G--T-----C-----C-----A--A-----------A--T--T--A--T-----G 2765
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3334
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3334
SMM.US.-.F236_H4  -G--C------T-----G--------------------------------G-----C-------------------------------------A--------A-------C--------AT-A-----A--G----------------T--T--T--G 3321
SMM.US.-.H9       -G--C-----GT-----G-------------------------T------------C-----A-------------C-------G-----C-------A--------A-------C--------AT-A-----A--G-----A--A--------T--T--T--R 2807
SMM.US.-.PBJ14_15 -G--C-----GT-----G-------------------------T------------C-----A-------------C-------G-----C-------A--------A-------C--------AT-A-----A--G-----A--A--------T--T--T--G 3101
SMM.US.-.PBJA     -G--C-----GT-----G-------------------------T------------C-----A-------------C-------G-----C-------A--------A-------C--------AT-A-----A--G-----A--A--------T--T--T--G 3100
SMM.US.-.PBJ_143  -G--C-----GT-----G-------------------------T------------C-----A-------------C-------G-----C-------A--------A-------C--------AT-A-----A--G-----A--A--------T--T--T--R 2807
SMM.US.-.PBJ_6P6  -G--C-----GT-----G-------------------------T------------C-----A-------------C-------G-----C-------A--------A-------C--------AT-A-----A--G-----A--A--------T--T--T--G 3293
SMM.US.-.PGM53    ----C------T-----G-------------------------------------C-----A-------T-----------------C-------A--------A-------C--------AT-A-----A--G-----A----------T--T--T--G 3251
SMM.US.-.SME543   -G--C------T-----G-----------------------T------------C-----------------------------------A--------A-------C--------AT-A-----A--G----------------T--T--T--G 3322
STM.US.-.STM      ----C------T-----G----G----------T--------C--------G-GC----------T-----T--C--C-------------C--------A--------A-------C--C----------A-------------A--------A--T--T--- 2981
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239     TACACTATGAGACATGTGCTAGAACCCTTCAGGAAGGCAAATCCAGATGTGACCTTAGTCCAGTATATGGATGACATCTTAATAGCTAGTGACAGGACAGACCTGGAACATGACAGGGTAGTTTTACAGTCAAAGGAACTCTTGAATAGCATAGGGTTTTCTACCCCAGA 3504
Pol              _Q_Y_T_M_R_H_V_L_E_P_F_R_K_A_N_P_D_V_T_L_V_Q_Y_M_D_D_I_L_I_A_S_D_R_T_D_L_E_H_D_R_V_V_L_Q_S_K_E_L_L_N_S_I_G_F_S_T_P
H2A.GM.MCN13     -----A-----G--G--CT-------A-----A--A-----C-T------C-TTA-CA-T-----C--------T---C-------------T--A----------A---G--CC-G---CT---------TC-A----A-C-----A------------ 3032
H2A.CI.88.UC2    --T--A-----G--GA-CT-------T-----A--A-----C-------C-T-C-CA-------C--------T-------------------A--G-GTT-A--G-------AA--G--CC-G---CT---A------C-A---G--C-------C----------- 3587
H2A.DE.-.BEN     -----A-----G--A--CT-------T-----A--A-----C--------C-TTC-CA-------C--------T-----------------------GTT-A--G-------AA--G--CC-G---CT---A-----TC-A---G--C------------T----- 3587
H2A.DE.-.PEI2    C----A-----G--G--CT----G--A-----A--A-----C-----C--C-TTC-C-----A----------T--------------C------------T-A--G--------AACG--CC-G----T---A-----T--A---G--C----A--C--C-------- 3555
H2A.GH.-.GH1     C----A-----G--A--CT-------T-----A--A-----C--------C-TTC-CA----A--C--------T--T----------------------GTT-A--G-------AA-----CC-G---CT---A-----TC-----G--C-------C---------- 3031
H2A.GM.-.ISY     -----A-----G--A--CT-------A-----A--A-----C--------C-TTA-C--T-----C--------T-----------------------TT------------AA-----CC-----CT---------TC-A---G--C-G--A-----C--------- 3028
H2A.GM.87.D194   -T--TG-----G--AA-CT-------T-----A--A-----C-----C--C-TTC-CA----A--C--------T-----------------------G-GTT-A--G-------AA-----CC-G--ACT---A-----TC-----G--C-------C---------- 3031
H2A.GW.-.ALI     C----A--------GA-CT----G--A-----A--------C-AG----C-TTC-CA-T--A--C--------T--------------------------TT-A----------A---G--CC-G----T----------C-A---G--C----A-----C--------- 3580
H2A.GW.-.MDS     -----A--------G--TT-------A-----A--A-----C-AG-----C-TTA-CA-T-----C--------T-------------C----------T--A----------A-----CC-G---CT---------C-A------C-G-----C---------- 3031
H2A.GW.86.FG     -----A-----G--GA-CT-------A-----A--A-----CGAG----C-TTA-CA-T-----C--------T----------C--C----------T-A----------AA--G--CC-G---CT---A-----TC-A---G-AC----A-----C--------- 3025
H2A.GW.87.CAM2CG -----A-----G--G--CT----G--A-----A--A-----CT-------C-TTA-CA-T-----C--------T--------------------------T-A----------AA--G---C-G---CT---------TC-A----A-C----A--C---------- 3596
H2A.SN.85.ROD    C----A--------G--AT-------A-----A--A-----CAAG----C-TTA-CA-T-----C--------T-----------------------TT-A--------T--------CC-G---CTC--------TC-A---G--C----A------------- 3033
H2AB.CI.-.7312A  ---T-C------A-G--A-----C--------A-G---C--CAAT----C---A--A-------C----------C-TG-G--A--C--T--A-GT--T--A--------T-A------G-CT--ACT---A--G--AC-A---GA---G--A-----C--------- 3569
H2B.CI.-.EHO     -----C---GC-A-G--A-----C--T-----A--A--C--CAAT----C--TA--A-------C----------TC-CG-G--A----------GC--T-----G-------------G-CT--ACT---A--G--A--A----A---G--A--C-----T----- 3558
H2B.CI.88.UC1    ---T-C-----GA-G--AT----T--T-----A-----C--CAGC----C-TTA--A-T-----C----------C-T-----A-------A-GT--T-----G-------------G-CC--ACT---A--G--A--A---GA---G--A--C---------- 3568
H2B.GH.86.D205   ---T-C------A-G--AT----T--T--T--A-----C--CAGC----C-TTA--A-T-----C----------C-T-----A-------A-GT--T-----G--C----------G-CC--ACT---A--GT-A--A---GA---G--A--C---------- 3560
H2B.JP.01.KR020  ---T-CG-AG-GA-A--A-----C--------A--A--C---GAT----C---A----------C----------C-TG-G--A-------A-GC--T--A----------------GC-T--ACTG--A--G--A--A---GA------A--C---------- 2710
H2G.CI.-.ABT96   C-T--A-----GA-G--A-----C--------A--A--C---GAG---R-A-TTA-YA----A--------------TC-TG-G--C--------A--T--TT-A--------TCAA--------G---CT------------A----AA-CR-----C--------T-- 2914
H2U.FR.96.12034  --T--A-----GA-CC-A--G--G--A--T--A---------GA-----CTGT-A--A-T----------------TC-T-----C-----T--A-AT--TT-A--G-----TCA-T------C----CTC-----G--AC------AG-C---A---AGC-------- 3069
MAC.US.-.251_1A11  ------------------------------------------------------------------------------------------A-----------------------T------------A------------------------- 3503
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 3505
MAC.US.-.251_BK28  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------CT------------A-------------C---------- 3480
MAC.US.-.MM142   ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T---A--------A----------------AT------- 2990
MAC.US.-.SMM142B ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T---A--------A----------------AT------- 2990
MAC.US.1937      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2610
MAC.US.2065      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T-----------------------------Y---------- 2610
MAC.US.239.95112 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y------------------------------------- 2600
MAC.US.239.96114 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y------------------------------------- 2606
MAC.US.80035     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2610
MAC.US.81035     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2611
MAC.US.85013     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2544
MAC.US.87082     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2581
MAC.US.92050     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2604
MAC.US.92077     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2611
MAC.US.93057     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2609
MAC.US.93062     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2596
MAC.US.95058     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2598
MAC.US.95086     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2467
MAC.US.96016     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2611
MAC.US.96020     -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2603
MAC.US.96072     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2615
MAC.US.96081     -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2613
MAC.US.96093     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2611
MAC.US.96123     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2500
MAC.US.96135     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2596
MAC.US.97009     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2479
MAC.US.97074     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R-Y----------------------------------- 2479
MAC.US.r80025    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------------------------- 2467
MAC.US.r90131    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y-----------------------------Y--------- 2610
MNE.US.-.MNE027  C----------A------G-------------------------------C-------------------------G-------------------------------T------------A------------------------- 2972
MNE.US.82.MNE_8  C----------A------G-------------------------------------------------------G-------------------------------T------------A------------------------- 2972
SMM.SL.92.SL92B  GCA--C-----G--G--AT------------A--A--T--C---------CTTC-C----------------TT-AC----T-GC---A----AGGCCTAACA--G-------AAA-G--AAC-----T--GA--CA-GC-C--C-ATC-G-----CAG--------- 2935
SMM.US.-.17EC1   ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3504
SMM.US.-.17EFR   ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3504
SMM.US.-.F236_H4 --T--------A----AT-------T-----A--A-----------------C-GA----A--C-------------------------T--A-----TT-A--G---------------------T---------TC----CG------A--C---------- 3491
SMM.US.-.H9      C-T---R-----A----AT-------T--T--A--A-----------------C-GA----A--C-------------------------T--A-----TT-A-----------------------A-T---------TC----C--T-----A-----C--------- 2977
SMM.US.-.PBJ14_15 C-T--------A----CT---------T--A--A-----------------C-GA----A--C-------------------------T--A-----TT-A---------------------T---------TC----C--T-----A-----C-G------ 3271
SMM.US.-.PBJA    C-T---------A----CT---------T--A--A-----------------C-GA----A--C-------------------------T--A-----TT-A---------------------TG--------TC----C--T-----A-----C--------- 3270
SMM.US.-.PBJ_143 C-T---R-----A----CT---------T--A--A-----------------C-GA----A--C-------------------------T--A-----TT-A---------------------T---------TC----C--T-----A-----C--------- 2977
SMM.US.-.PBJ_6P6 C-T---------A----CT---------T--A--A-----------------C-GA----A--C-------------------------T--A-----TT-A---------------------T---------TC----C--T-----A-----C--------- 3463
SMM.US.-.PGM53   C-T---------A----CT---G--T-----A--A-----------------C-GA----A--C-----------C---------------A-----TT-A--G------------------T---------TC----C-------A-----C--------- 3421
SMM.US.-.SME543  --T---------A----AT-------T-----A--A-----------------C-GA----C--C-------------------------T--A-----TT-A--G------------------T---------TC----CG------A--C--C--------- 3492
STM.US.-.STM     --T--A------A--A-AT----G--A------GA--C--C--------A--TC-GA----A--C--------T-----G-----C--------A-----T--A--G---------------------TG---------C-A----ATT----A-----C-----T-- 3151
```


HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
MAC.US.-.239      AGAGAAATTCCAAAAAGATCCCCCATTTCAATGGATGGGGTACGAATTGTGGCCAACAAAATGGAAGTTGCAAAAGATAGAGTTGCCACAAAGAGAGACCTGGACAGTGAATGATATACAGAAGTTAGTAGGAGTATTAAATTGGGCAGCTCAAATTTATCCAGGTATAA 3674
Pol               _E_E_K_F_Q_K_D_P_P_F_Q_W_M_G_Y_E_L_W_P_T_K_W_K_L_Q_K_I_E_L_P_Q_R_E_T_W_T_V_N_D_I_Q_K_L_V_G_V_L_N_W_A_A_Q_I_Y_P_G_
H2A.GM.MCN13      T-----G---------G--C--T----AC--C---------C--T---C---------T--G-----C---G------C------C---A---TGTA--------A-----C--C--A--------G--T--C-----C--------A-----C--C-----G---- 3202
H2A.CI.88.UC2     G-----G----------C--T--G----------C--T---C---------T--G-----C---G--A---C-AC---C--G-A---A--A--------C-----C--C--A--AC----G---A-C-----------G--A-----C--------A---- 3757
H2A.DE.-.BEN      T-----G----------C--T----------C-GT---C-A-------T--------C---G--AC--C-AC---C--G-A---C-TA--------C-----C--C--A---C----G-----C----------G--A-----C---T----A---- 3757
H2A.DE.-.PEI2     T-----G----------C-------ACA---------C--T---C-A-------C---------C------A---C-A----C---A---AGTA--------C-----C--C--A---C-------T--CC-------------A-----C--C-----G---- 3725
H2A.GH.-.GH1      T-----G----------C--T--GC------------C--T---C-A-------T--------C---G--AT--C-AC---C--G-A---A-TA--------C--C--C--C------C-G--G-----C----------G--A-----C--------A---- 3201
H2A.GM.-.ISY      C--A--G-------G--C--T---AC----------C--T---C---------C--------A-------A---C-A----C---AG--AGTA--------T-----C--C-----AC----G--T--CC---C-----G--A-----C--C-----A---- 3198
H2A.GM.87.D194    T-----G----------G--C--T--G----------C--T-------------T-------AC---G--A---C-A--A--T--G-A---A-TA--------C-----C--C--A--AC----------T--G--C-----G--G--G--C--------G---- 3201
H2A.GW.-.ALI      T-----G----------C--T---ACA---------C--T-G-C---------T--------C------A---C-A----C--G-A---AGTA--------C-----C--C--A--ACAT--G--T--CC-------------A-----C--C-----A---- 3750
H2A.GW.-.MDS      T--A--G----------C--T----AC-GC-------C--T---C---------T---------C---G--A---C-------C---A---AGTA--------C-----C--C--A--AC----G--T--CC-------------A-----C--C-----A---- 3201
H2A.GW.86.FG      T----------G-----C--T----A--GC-------C--T-----A-------T-------------A---C--C----C---A---AGTA--------C-----C--C--A---C----G--T--CC-------------A-----C--C-----G---- 3195
H2A.GW.87.CAM2CG  T-----G----------C--T----AC-GC-------C--T---C---------T-------------G--A---C-A----C---AG--GTG--------C-----C--C--A--C-------T--CC-------------A-----C--C-----G---- 3766
H2A.SN.85.ROD     T-----G----------C--T----AC--C-------C--T---C-A-------T-------------G--A---C------C---A---A-TA--------C-----C--C------C----G--T--CC-------------A---C-C--C-----G---- 3203
H2AB.CI.-.7312A   ---A----------G--C--T-----C--G-------T--T--GC-C-------AG--G-----C------A---C-AA-A---G----G---GTT--------A-----C--T-----AC----G----------C------------C---TC--C--A--C- 3739
H2B.CI.-.EHO      ---A--G----------C--T-----CA------------T--GC-C-------AG-------AC------A---C--C-A---G---A----GTT--------A-----C--T----------G------------------------C---TC--G--G--T- 3728
H2B.CI.88.UC1     ---A--G----------C--T--G--CA---------T--T--GC-C-------A--GG----AC------A---C-AC-----G---AG--AGTT-------------C--T--A--AC----G----------C------------C-C-T---T--A--T- 3738
H2B.GH.86.D205    ---A--G----------C--T--G--CA---------T--T--GC-C-------A---G----AC------A---C-AC-----G---A---AGTT------------CA--T--A--AC-G-------------C------------C-C-T---T--A--T- 3730
H2B.JP.01.KR020   ---A--G-------G--C--------CA------------T--GC-C-------A---G----AC------A---C--C-----G------A-GA--------A-------T-----AC----G------C----C------------C-C-T---T--G--T- 2880
H2G.CI.-.ABT96    T--A--G----------C--T----A-----------A--T-----R------A---G----AC-A-------TA-CC----MG---A------T--------A-------T--A--AC-------G---C-G--Y-----------GC-A--------A--C- 3084
H2U.FR.96.12034   C--A-----T--G-----C--A---CACA---------C--T---C-A-----T-A---G----A-----G--A--T---C-C---G-------TGTT--------A-----C--T------------------C-------------A---G----------A---- 3239
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3673
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ---A------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3675
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3650
MAC.US.-.MM142    ------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3160
MAC.US.-.SMM142B  ------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3160
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------------------R--------------------------------------------------------------------- 2780
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2780
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2770
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2776
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2780
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------R-----------------------------Y-------------------------------------------------------------- 2781
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2714
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2751
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2774
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2781
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2779
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2766
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2768
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2637
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2781
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2773
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2785
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2783
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2781
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2670
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2766
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2649
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2649
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2637
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 2780
MNE.US.-.MNE027   ------G-------------------------------T----A-------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 3142
MNE.US.82.MNE_8   ------G-------------------------------T-------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 3142
SMM.SL.92.SL92B   ---C--G--T----GA---A----A--G-------A--TTTG--A-AC--C-AG--G----A--A--G--A----AC-C--TG---AG---CGA-------A-----C-----A--AC----G----TC------------A--G--A--------G--T- 3105
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3674
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3674
SMM.US.-.F236_H4  ------G-----G-------------C--G-------A--T-------------C-------AC---G--A-----------------------------A-----C-----A--A----------GC------------A-------------A---- 3661
SMM.US.-.H9       ------G-------------------C--G-------A--T----------C--C-------AC------A----------G--------A----------A---A-------A--A----------GC------------A-------------A---- 3147
SMM.US.-.PBJ14_15 ------G-----G-------------C--G-------A--T----------C--C-------AC------A-------------------A----------A----------A--A----------GC------------A-------------A---- 3441
SMM.US.-.PBJA     ------G-----G-------------C--G-------A--T----------C--C-------AC------A-------------------A----------A----------A--A----------GC------------A-------------A---- 3440
SMM.US.-.PBJ_143  ------G-----G-------------C--G-------A--T----------C--C-------AC------A-------------------A----------A----------A--A----------GC------------A-------------A---- 3147
SMM.US.-.PBJ_6P6  ------G-----G-------------C--G-------A--T----------C--C-------AC------A-------------------A----------A----------A--A----------GC------------A-------------A---- 3633
SMM.US.-.PGM53    ------G-----G-------------C--G-------A--T-------------C-------AC---G--A-------------------A----------A-----C-----A--A-----------C------------A-------------A---- 3591
SMM.US.-.SME543   ------G-----G-------------C--G-------A--T----------C--C-------AC---G--A-------------------A----------A-----C-----A--A----------GC------------A-------------A---- 3662
STM.US.-.STM      ---------T--G--G-----T----------------A--T--G--A----------G-----AC------A-----A--A--T--G-----CGTT----------------C--A--AC-G-----G--C-----C--------A-------------A--T- 3321
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239      AAACCAAACATCTCTGTAGGTTAATTAGAGGAAAAATGACTCTAACAGAGGAAGTTCAGTGGACTGAGATGGCAGAAGCAGAATATGAGGAAAATAAAATAATTCTCAGTCAGGAACAAGAAGGATGTTATTACCAAGAAGGCAAGCCATTAGAAGCCACGGTAATAAAG 3844
Pol               I  K  T  K  H  L  C  R  L  I  R  G  K  M  T  L  T  E  E  V  Q  W  T  E  M  A  E  A  E  Y  E  E  N  K  I  I  L  S  Q  E  Q  E  G  C  Y  Y  Q  E  G  K  P  L  E  A  T  V  I
H2A.GM.MCN13      -----G---CT-A---A-C-----------------A--C-----A-----A--------A--AC-A-----G--G-TA--A--G--C--G--T--CT-A--C-----G-----G---CAC-------------AA--AGAG-------A--A--CCA---- 3372
H2A.CI.88.UC2     ----------CT-G--C-----------------A--C-----A-----G--------A--T-A----------GCTA--A--G--C-G---T--C--AGAC-------G------CAC-------------AG--AGA---G--G--A---A-CCA---A 3927
H2A.DE.-.BEN      ----------CT-A-----AC-----------------A--C-----A-----G--------A--AC-A----------GCTA--A-----C-----T--CT-G--C---------------A-------------AA--AGA------G--A--AA-CCA---A 3927
H2A.DE.-.PEI2     -G--------CT-A------C-----------------A--C--G--A-----A--------A--AC-A-----G------CTA--A--G--C-----T--CT-G--C--------G--G-----C-------------AA---GA---------A--A--CCA---- 3895
H2A.GH.-.GH1      ----------T-G------C---C-A-----------A--C-----A-----G--------A---T-A----------GCTA--A-----C-----T--CT-A--C---------------AC-------------AA--AGA------G--A--AA-CCA---A 3371
H2A.GM.-.ISY      -G--------CT-A----A-C------------G-----A-CC--G--A-----A--------A--AT-A----------GCTG--------C-----T--CT-A--C--------G--G---CAC-----------G-AA--AGAG-------A--A--TCA---- 3368
H2A.GM.87.D194    -------G---T-A----AA--G-----------------A--C----------A--------A---T-A-----G------CTA--A-----C-----T--CT-A--------------G----CC--C--T--G----AAG-AGA-C-------A--A--C--C--A 3371
H2A.GW.-.ALI      -G--------CT-A-----AC-----------------A--C-----A-G---G--------A--AC-A-----------CTA-----G--C-G---T--CT-A--------------G--GCAC-------------AA---GAG-------A--A--CCA---A 3920
H2A.GW.-.MDS      -G--A------T-A--------------G-----------A--C--G--A---A-A--------A---T----------G---CTA--A-----C-G-G-T--CT-G--C--------G---CAC-----------G-AA--AGA--------A--A--CCA---- 3371
H2A.GW.86.FG      -G--------C--A------C-----------------A--C-----A--G--A--------A--AT-A----------GCTA--------C-G---T--CT-A--C---A-----------CAC--------G----AA--AAAG-------A--A--CCAG--A 3365
H2A.GW.87.CAM2CG  -G--------CT-G-----A-----------------A--C-----A--G--A--A-----A--AT-A----------CTA--A-----C-G---T--CT-A--C--A--------G---CAC--C-----G----AA---GAG-------A--A--TCA---- 3936
H2A.SN.85.ROD     -G--------CT-A-----------C-----------A--C-----A-----A--------A--AT-A----------GCTA--A-----C-G---T--C--A--C-----------G---CAC-------------AA--AGAGC------A--A--CCA---- 3373
H2AB.CI.-.7312A   ----A-GG--CA-A--C--AC-G--C-AG----G-----C--G--------G--G--------A--AC-A-----G-----GATGC-------------C--C--AG-A--------G-------C---C---A-------GGTA--TC------A--A--GCAG--A 3909
H2B.CI.-.EHO      -G----GG---A-A----AAC----A--G-----G-----C--------A--G--A--A--------AT-------G------TCC-------C-----C--C--AGAA--A--G--G-------CC------A-------GGTA--T-------A--A--GCAG--A 3898
H2B.CI.88.UC1     -G--A-GG--CA-A----AAC------G-----G-----C--------A-----A--A-----A--AT-A-----G-----G-TAC----G--C-----C---T-AGAA----------------CC--C---A-G-----GGTA---C------A--A---CAG--A 3908
H2B.GH.86.D205    -G--A-GG--CA-A--C-AAC------G-----G-----C--------A-----A--------A--AC-A----------GCTAC----G--------C--CT-AGAA----------------CC--C---A-G---A-GGTA--GC------A--A---CAG--A 3900
H2B.JP.01.KR020   ----A-GG---A-A--C--AC----C--G----------CT-G-----A-----A--------A--AT-A-----G------T-C-------C-----T--CT-AGAA--A-----G--G----CC--C--TA----G--A-TA--TC------A--A---CAG--A 3050
H2G.CI.-.ABT96    ----A---A-C--G--Y-AA----------T--R-----CT-G--G--A-----A--------A--AT---------------TGC-A-----C--G--T--C--ARAA-----R--G-----CGCC------A------RAG----T--R--------T---CAG--A 3254
H2U.FR.96.12034   -G--A--------T----AA-------AG--G--------A--C-----A--G--A--------A--A---------------T--CA--G-----G--T---T-G--------------G--GGC-------AGG----AAG-AAATC-------A--A--GC-T--A 3409
MAC.US.-.251_1A11 -------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3843
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------------------T-------------------------------------------------------------------------------------G------------------------------ 3845
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------------------G-------------------------------------------------------------- 3820
MAC.US.-.MM142    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------G------ 3330
MAC.US.-.SMM142B  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------G------ 3330
MAC.US.1937       -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2950
MAC.US.2065       -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2950
MAC.US.239.95112  -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2940
MAC.US.239.96114  -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2946
MAC.US.80035      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2950
MAC.US.81035      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2951
MAC.US.85013      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2884
MAC.US.87082      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2921
MAC.US.92050      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2944
MAC.US.92077      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2951
MAC.US.93057      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2949
MAC.US.93062      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2936
MAC.US.95058      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2938
MAC.US.95086      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2807
MAC.US.96016      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2951
MAC.US.96020      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2943
MAC.US.96072      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2955
MAC.US.96081      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2953
MAC.US.96093      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2951
MAC.US.96123      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2840
MAC.US.96135      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2936
MAC.US.97009      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2819
MAC.US.97074      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2819
MAC.US.r80025     -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2807
MAC.US.r90131     -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 2950
MNE.US.-.MNE027   ------------------------------------------------------------------------------------G-------------------------------------------------------------G------------- 3312
MNE.US.82.MNE_8   ------------------------------------------------------------------------------------G-------------------------------------------------------------G------------- 3312
SMM.SL.92.SL92B   ----A---A-C--G--C-AAA-G--C-----G----------G-----A-------------A--AT-A------------TG-CA--G----G---T-----A-A---A--G--G------A-A------AG-----ATG-A--GC------A-----TC----- 3275
SMM.US.-.17EC1    -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3844
SMM.US.-.17EFR    -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3844
SMM.US.-.F236_H4  -G--T-------T--C--AC----C--------------T-------A--G----------------------G----------A-----C--G-------------A----------------C-----------A--A---A----G--A--A--------- 3831
SMM.US.-.H9       -G--T-------T--C--A-----C--------------T-------A--G----------------------G----------A-----C--G-------C------A----C---G-------C--T--G--G--A------C----G--AC-A--------- 3317
SMM.US.-.PBJ14_15 -G--T-------T--C--A-----C--------------T-------A--G-------------------G--G----------A-----C--G-------------A----------------C--T--G--G--A------C----G--A--T--------- 3611
SMM.US.-.PBJA     -G--T-------T--C--A-----C--------------T-------A--G----------------------G----------A-----C--G-------------A----------------C--T--G--G--A------C----G--A--A--------- 3610
SMM.US.-.PBJ_143  -G--T-------T--C--A-----C--------------T-------A--G----------------------G----------A-----C--G------C------A----C---G-------C--T--G--G--A------C----G--AC-A--------- 3317
SMM.US.-.PBJ_6P6  -G--T-------T--C--A-----C--------------T-------A--G----------------------G----------A-----C--G-------------A----------------C--T--G--G--A------C----G--A--A--------- 3803
SMM.US.-.PGM53    -G--T-------T--C-AA----C--------------T-------A--G-------------------------------------A-----C--G-------------A-----G--G-------C--------G--A-----------G--A--A--------- 3761
SMM.US.-.SME543   -G--T-------T--C--AC----C--------------T-------A--G----------------------G----------A-----C--G-------------A----------------C--------G--A--A---A----G--A--A--------- 3832
STM.US.-.STM      ----T-------G--C-AA----C-----T--G---G-A--G--T----G--A-------A--A-------G----------CA----------T-------------G--G----GCAA--C----G-----A------TC----G--A--A---G-G--A 3491
```

HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
MAC.US.-.239      AGTCAGGACAATCAGTGGTCTTATAAAATTCACCAAGAAGACAAAATACTGAAAGTAGGA.AAATTTGCAAAGATAAAGAATACACATACCAATGGAGTGAGACTATTAGCACATGTAATACAGAAAATAGGAAAGGAAGCAATAGTGATCTGGGGACAGGTCCCAAAAT 4013
Pol               _K_S_Q_D_N_Q_W_S_Y_K_I_H_Q_E_D_K_I_L_K_V#G_K_F_A_K_I_K_N_T_H_T_N_G_V_R_L_L_A_H_V_I_Q_K_I_G_K_E_A_I_V_I_W_G_Q_V_P_
H2A.GM.MCN13      GA---A-----------A-A------G-A-----G-G---G----T--A---------G.----A-----------A-----C-----------G--C---T-G-------A---G-T--A--G--------A------C--A-C--T--------GAA-A-------- 3541
H2A.CI.88.UC2     -----A--------A---A-A-------A-----G-----G-----C--A---------.----A------A-----A--C--C-----------G--C---T--C-------G---G-T--------------------C----C--T-------G-A-A------- 4096
H2A.DE.-.BEN      --C--A-GAC---A---A-A--C-----A-----G-----G-----C--A---------.--G-A-----------A-----C-----------G--C---T--C-------G---G-T--------------A--G---C----C--T-------G-A-A------- 4096
H2A.DE.-.PEI2     GA---A-----------A-A-------A------G---G-----C--A---------.----A-----------A-----C-----------G--C---T-G-----------G-T--A----------A------C----C--T-------GAA-A-------- 4064
H2A.GH.-.GH1      -A---A-----------A-A--C-----A-----G-----G-----C--A-------G.----A-----------A-----C-----------G--C---T--C-------G---G-T--------------A------C----C--T---------G-A-A------- 3540
H2A.GM.-.ISY      GA---A-----------A-A------G-A-----G-G---A-----T--A---------.----A-----------A-----C--------C--G--C--GT-G--G-----G---G-T--------------A------C----C--T-------GAA-A-------- 3537
H2A.GM.87.D194    --C--A-----------G-A--C-----A-----G---G-GGG-T--A---------.--G-A---G--------A-----T----------G--C------C-------A---G-C--A----------------C-G--C--T-------GA--G-------- 3540
H2A.GW.-.ALI      GA---A--------A---A-A-------A-----G-G---A-----T--A-----G-A-..-G-A------A--G--A-----C--------C--G--C---T-G-------G---G-T--A----------A------C-G--C--T-------GAA-A----G-- 4089
H2A.GW.-.MDS      GA---A-----------A-A------G-A-----G-G---A----CT--A---------.----A------G----A--C--C--------C-----C---T-G-------G---G-T--------------A------C----C--T-------GAA-A-------- 3540
H2A.GW.86.FG      GA---A-----------A-A-----GG-A-----G-GG--G-----T--C---GT--GA---A-----------A-----C--------C--G.-C---T-G-------G---G-T--A----------A------C----C--T-------G-A-A------- 3534
H2A.GW.87.CAM2CG  GA---A-----------A-A-----G--A-----G-----A-----T--A---------.----A------A-----AC----C-------------C-A-T---------G---G-T--A----------A------C----C--T--A----GAA-A--T---- 4105
H2A.SN.85.ROD     GA---A--G---------A-A--------A-----G-----A-----T--A---------.----A------G-G--A--C--C------------A-C---T-G-------G---G-T--------------A------C----C--T-------GAA-A-------- 3542
H2AB.CI.-.7312A   -ACTTA-CA--C------A-A--C-------T--G-G-A-T---G-C--A---------.----A------G-T--A--C--C--C-----------A---A--C----------G-C--A----------A------T-G--T--T--------AA-A----TG- 4078
H2B.CI.-.EHO      -A--TA-CA--------A-A--C--G-----T--G-G---T-----C--A---------.----A------G-T--A--C--T--C-----------A--------G--T------G-C--A-----------------T-G--C---------G--A-A----TG- 4067
H2B.CI.88.UC1     -AC-TA-CA--------A-A--C-------T--G-G-A-T-G---TT-A---------.----A------G-T--A--C--C--C-----C--G--A------C-G---------G-T--------------A-----CC----C---------G--A-A---GT-- 4077
H2B.GH.86.D205    -AC-TA-CA--------A-A--C-------T--G-G-A-T---G-C--A---------.----A------G-T--A--C--G--C-----C--G--A------C-G---------G-T-----------C--A-----CC----C---------G--A-A---GTG- 4069
H2B.JP.01.KR020   -AC-TA-CA--------A-A--C-----C--T--G-G-----G---C--A-G-------.----A------G-T--A--C--C--C-----C-----A------C-G-----------C--------------------T-G--C-C-------G-AA-A----TG- 3219
H2G.CI.-.ABT96    -A-TTA-----------A-A--C--G----T----G-A---G---C--A-------T.----A-----------A-----C-----A-------A---T----G--T-----GG-C--A--R--------------C----A--A------A-AT-A--CTTC- 3423
H2U.FR.96.12034   -A---A--T-----A---A-C--C--G--C--T--G-GT----GG-C-T-A---------.--------C---G----------T-----A-------TC-C--GC----------GG-------G--------A-----C-----A--A------A-AA-T----TG- 3578
MAC.US.-.251_1A11 -A----------------------------------------------------------.-----------------------------------T---------------------------------------------------------------- 4012
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------------------------------------..G---------------------------------T-------------------------------------------------------T------- 4014
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------------------------------------------.-----------------------------------T---------------------------------------------------------------- 3989
MAC.US.-.MM142    ----------------------------------------------------------.-----------------------------------T---------------------------------------------------------------- 3499
MAC.US.-.SMM142B  ----------------------------------------------------------.-----------------------------------T---------------------------------------------------------------- 3499
MAC.US.1937       ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3119
MAC.US.2065       ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3119
MAC.US.239.95112  ----------------------------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------R---------------- 3109
MAC.US.239.96114  ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3115
MAC.US.80035      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3119
MAC.US.81035      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3120
MAC.US.85013      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3053
MAC.US.87082      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3090
MAC.US.92050      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3113
MAC.US.92077      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3120
MAC.US.93057      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3118
MAC.US.93062      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3105
MAC.US.95058      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3107
MAC.US.95086      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 2976
MAC.US.96016      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3120
MAC.US.96020      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3112
MAC.US.96072      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3124
MAC.US.96081      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3122
MAC.US.96093      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3120
MAC.US.96123      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3009
MAC.US.96135      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3105
MAC.US.97009      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 2988
MAC.US.97074      ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 2988
MAC.US.r80025     ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 2976
MAC.US.r90131     ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 3119
MNE.US.-.MNE027   -A----------------------G-----------------------------------------------A-----------------T---------------------------------------------------------------- 3481
MNE.US.82.MNE_8   -A----------------------G----------------------A---------.----------------A-----------------T---------------------------------------------------------------- 3481
SMM.SL.92.SL92B   -A---A-----------AG-----G----T---GT----GG--T--C--G----G..-G--------A----A----------A------A-A--GT--C-G--TA-----G-T--A--G-------A---AGTC-------A------A--ACA---TTT- 3444
SMM.US.-.17EC1    ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 4013
SMM.US.-.17EFR    ----------------------------------------------------------.----------------------------------------------------------------------------------------------------- 4013
SMM.US.-.F236_H4  -------T----A----A----------------------G------------T.------------G-T--A----------A-------C---T--C-------C---G-G-------------A------C----A--T------G----G------- 4000
SMM.US.-.H9       -------T----A----A---------------G----------A--------C.-------------T--A----------A-------C--CT-------------G-G-------------A---------A-A--T----------G----G-- 3486
SMM.US.-.PBJ14_15 -------T----A----A----------------------------------C.-------------T--A----------A-------C---T-------------G-G-------------A----------A--T----------G--G-G-- 3780
SMM.US.-.PBJA     -------T----A----A----------------------------------C.-------------T--A----------A-------C---T-------------G-G-------------A----------A--T----------G--G-G-- 3779
SMM.US.-.PBJ_143  -------T----A----A----------------------------------C.-------------T--A----------A-------C---T-------------G-G-------------A----------A--T----------G--G-G-- 3486
SMM.US.-.PBJ_6P6  -------T----A----A----------------------------------C.-------------T--A----------A-------C---T-------------G-G-------------A----------A--T----------G--G-G-- 3972
SMM.US.-.PGM53    -------T----A----A-------C-------------G------------C.-------------T--A----------A-------C---T-------------G-CG----------G--A----------A--T----------G------- 3930
SMM.US.-.SME543   -------T----------A----------------------G---A----G--C.------------G-T--A----------A-------C---T--C-------C---G-G----------------G---C----A--T------G----G------ 4001
STM.US.-.STM      GA-----------A----C----G--A-----------------T---------C.--G-------A----A--C-------A-------T---T---G-------G--T----G----G--A-----------------------A--------- 3660
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239                  TCCACTTACCAGTTGAGAAGGATGTATGGGAACAGTGGTGGACAGACTATTGGCAGGTAACCTGGATACCGGAATGGGATTTTATCTCAACACCACCGCTAGTAAGATTAGTCTTCAATCTAGTGAAGGACCCTATAGAGGGAGAAGAAACCTATTATACAGATGGATCA 4183
Pol                           K  F  H  L  P  V  E  K  D  V  W  E  Q  W  W  T  D  Y  W  Q  V  T  W  I  P  E  W  D  F  I  S  T  P  P  L  V  R  L  V  F  N  L  V  K  D  P  I  E  G  E  E  T  Y  Y  T  D  G
H2A.GM.MCN13                  -T---C------A--A-GA--GAC----------GAT----C-------G--A-----C--T--C-----C--CG-A--T--C--G-----G--C---C---CA--T--C--G--A--A--T------CCAA--AC---G--T-TC--C-----------C 3711
H2A.CI.88.UC2                 -T---C----G--G----GA--GACC-----G---------GATA----C-------G--A-----C--A---------C--CG-A--T--C------A--G--C--G--GACA--T--C-----AGGA--T------CCA--CAC---G----TC--C------------ 4266
H2A.DE.-.BEN                  -T---C-G-----G----GA--GACC-----G---------GATA----C------A--G--A-----C--A--G-----C---G-A--T--C------A--G--C--G---ACA--T--C-----AGGA--T------CCA--C-C---G----TC--C------------ 4266
H2A.DE.-.PEI2                 -T---C------A--A-GA--AACC-----G---------GATA---------A--G--A-----C--A--C-----C--CG-A--T--T------A--G--C--G----CA--T--C-----A--A--T--C---CCA--T----G----TC--C----------C 4234
H2A.GH.-.GH1                  ----------G--G----GA--GACC-----G---------GATA----C-----A--G--A-----C--A--G-----C--CG-A--T--C-----A-----C--G---ACA--T--C-----AGGA--T------CCA--C-C---G----TC--C------------ 3710
H2A.GM.-.ISY                  -T---C------A--A-GA--GACC----------GATA---------A--G--A-----C--A--C-----C--CG-A--C--C------T-G--C--G----CA--T--C--G--A--A--T------CCA--C-C---G----TC--C--G--------T 3707
H2A.GM.87.D194                -T---C----G--A----GA--CACC-----G--A-----GATA----C-----A-----A---G-C--A--G-----C--CG-A--T--C-----A--G--C--G--GACA--T--CT-G--AGGA--T------CCA--CAC---G----T---C------------ 3710
H2A.GW.-.ALI                  -T---C------A--A-GA--AACC----------GAT----C-----A--G--A-----C--A--C-----C---G-A--T--C-----A--G--C--GC---CA--T--C-----A--A--T------CTA--C-C---G----TC--C-----C--GC-C 4259
H2A.GW.-.MDS                  -T---C----G--A----GA--AA-C-----G---------GAT----C-------G--A-----C--A--C-----C--G-A--T--C-----A--G--C--G-----A--T--C-----A--A--T------CCA--T-C--------TC--C----------C 3710
H2A.GW.86.FG                  -T---C------A----GA---ACC-----G---------GATA----C-----A-----A-----C--A--C-----C---G-A--T--C-----A--G--C--GC---CA--T--C--G--AGGA--G---G--CCA--C-C------T-TC--C----------C 3704
H2A.GW.87.CAM2CG              -T---C------A----GA--G--C-----G---------GATA----C-------G--A-----C--A--C-----C--CG-A--T--C-----A--G--C---C---CA--T--CT---AGG---T------CCA--CAC---G----TC--C----------C 4275
H2A.SN.85.ROD                 -T---C------A----GA--AA-C-----G---------GATA----C-----A--G--A-----C--A--C-----C--CG-G--T--C-----A--G--C--G----CG--T--C--G--AGG---T------CCA--T-C---G----TC--C----------C 3712
H2AB.CI.-.7312A               -----C-G----A----GA--GAC-----C--A----------T--C-----A--G--T-----C--A--------C---G------C-----AT-G----GC---C--A---C-----C--------CC----AAAG-T---------C--C--------G--C 4248
H2B.CI.-.EHO                  ----TC------A--A-GA--GAC-----T-------------T--C-----A----------C--A----------G------C-----AT--A----G----C--AT--C--G--C--A-----CC----A----T------T--C--C----------C 4237
H2B.CI.88.UC1                 ----TC-G----A--A-GA--GAC-----C-------------T--C-----A-----T-----C--A----------G------C-----AT--------C---C--A---C-----C--A-----CC----AAAG-TG--------C--C----------C 4247
H2B.GH.86.D205                ----TC-G----A--A-GA--GAC-----C-------------T--C-----A----------C--A--G-----C---G----G--C-----AT--A-----C---C--A---C-----C--A-----CC----A--GAG---------C--C--------G--C 4239
H2B.JP.01.KR020               -----C-G----A--A-GA--GAC-----T--A----------T--C-----A----------C--A----------G------------TT-GA-----C---C--AT--C-----C--A-----CC-G------T---G-----C--C----------C 3389
H2G.CI.-.ABT96                -T--TC-G----A--A-G--CACC--------A------------------A-----T-----C--A--T-----C---G-G--T-----G-AT--------G------A---C-----C--A--A---C-----CAGAC---G-------------C--G--C 3593
H2U.FR.96.12034               ----TC-G----A--A-GA--G--C--------A--------T--------------C------G-C-TA--C---------G-A--C--------C--G--G---C-G-CA-AT--------A--A--A--AT--CTA...------G--A-------------C--T 3745
MAC.US.-.251_1A11             ----------------------------------------------------------------------A-----A------------------A-----G------------------------------------------------------------ 4182
MAC.US.-.251_32H_PJ5          ----------------------------------------------------------------------A------------------------A-----------------------------------------A------------------------- 4184
MAC.US.-.251_BK28             -----------------G----------------------------------------------------G-----------------G-----A------------------------------------------------------------------ 4159
MAC.US.-.MM142                ----------------------------------------------------------------------------------------------C-------------AT-------------------------------------------GT--------- 3669
MAC.US.-.SMM142B              ----------------------------------------------------------------------------------------------C-------------AT-------------------------------------------GT--------- 3669
MAC.US.1937                   -----------------G----------------------------------------------------R-----------------------------------------------------------R-------------------------------- 3289
MAC.US.2065                   -----------------R----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3289
MAC.US.239.95112              ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3279
MAC.US.239.96114              ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3285
MAC.US.80035                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3289
MAC.US.81035                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3290
MAC.US.85013                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3223
MAC.US.87082                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3260
MAC.US.92050                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3283
MAC.US.92077                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3290
MAC.US.93057                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3288
MAC.US.93062                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3275
MAC.US.95058                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3277
MAC.US.95086                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3146
MAC.US.96016                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3290
MAC.US.96020                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3282
MAC.US.96072                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3294
MAC.US.96081                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3292
MAC.US.96093                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3290
MAC.US.96123                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3179
MAC.US.96135                  -----------------R----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3275
MAC.US.97009                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3158
MAC.US.97074                  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3158
MAC.US.r80025                 ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3146
MAC.US.r90131                 ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3289
MNE.US.-.MNE027               -------------C--------------------------------------------------------A-------------------G--G--A-----------------------------------------------------GT-----G--- 3651
MNE.US.82.MNE_8               -----------------A--------------------------------------------------A------------------------A-----------------------G--A-----------A-----------------GT--------- 3651
SMM.SL.92.SL92B               -T---C-T-----A--A-G---G--T-----T--A----------T--------A-CT--T-----T--A--G-----C--C-----C---------T--A-C--G-----G--T---T----A--A--T--A-----AAAG--G---GTA-----C-TT-----C--C 3614
SMM.US.-.17EC1                ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 4183
SMM.US.-.17EFR                ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 4183
SMM.US.-.F236_H4              ----T--G-----A--A-GA--AA-T--------A----------T--------A-------------A--T-----C---G-G--------T--CT----C-------------C-----A--A--G------C------C------A-T----GT--------- 4170
SMM.US.-.H9                   -T--T--G-----A----RA--AA-T--------A----------T--------A-------------A--------C---G-G--------T--CT----C---C----T-----C-----A--A--G------C------C------A-T----GT----A----C 3656
SMM.US.-.PBJ14_15             -T--T--G-----A----GA--AA-T--------A----------T--------A-------------A--------C---G-G--------T--CT----C---C----T-----T-----C--G--A--A--G------C------C------A-T----GT--------- 3950
SMM.US.-.PBJA                 -T--T--G-----A----GA--AA-T--------A----------T--------A-----T-------A--------C---G-G--------T--CT----C---C----T-----C-----A--A--G------C------C------A-T----GT--------- 3949
SMM.US.-.PBJ_143              -T--T--G-----A----RA--AA-T--------A----------T--------A-------------A--------C---G-G--------T--CT----C---C----T-----C-----A--A--G------C------C------A-T----GTG---A----C 3656
SMM.US.-.PBJ_6P6              -T--T--G-----A----GA--AA-T--------A----------T--------A-------------A--------C---G-G--------T--CT----C---C----T-----C-----A--A--G------C------C------A-T----GT--------- 4142
SMM.US.-.PGM53                -T--T--G-----A----G---AA-T--------A----------T--------A-------------A--------C---G-G--------T--CT----C-------------C-----A--A--A------C------C---G--A-T----GT--------- 4100
SMM.US.-.SME543               ----T--G-----A--A-GA--AA-T--------A----------T--------A-------------A--T-----C---G-G--------T--CT----C-------------C-----A--A--G------C------C------A-T----GT--------- 4171
STM.US.-.STM                  -------G-----A----GA--G--C--------A------G----T-------------A--------A------------G-A--C-----T--TT---------------T---T----A--A--A--CT-G--A---AC------A-T----GTG-----C--- 3830
```

HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
MAC.US.-.239      TGTAATAAACAGTCAAAAGAAGGGAAAGCAGGATATATCACAGATAGGGGCAAAGACAAAGTAAAAGTGTTAGAACAGACTACTAATCAACAAGCAGAATTGGAAGCATTTCTCATGGCATTGACAGACTCAGGGCCAAAGGCAAATATTATAGTAGATTCACAATATGT 4353
Pol               _S_C_N_K_Q_S_K_E_G_K_A_G_Y_I_T_D_R_G_K_D_K_V_K_V_L_E_Q_T_T_N_Q_Q_A_E_L_E_A_F_L_M_A_L_T_D_S_G_P_K_A_N_I_I_V_D_S_Q_Y
H2A.GM.MCN13      --C----GG--A-----G-----A-----------G-A-------A--G-G------G----GGA--C-------A-----C-----G----------A-----C---GCA-------C-A----------T-----A--C-------------C-----G----- 3881
H2A.CI.88.UC2     --C----G---------G-----A-----------G-A-------A--A-G------G----G---A-------A-----C-----G----------C-A--G--C---GCG------C--G----------T-------TT--C--C--------C-----G----- 4436
H2A.DE.-.BEN      --C----G-----------G--A-----------G-A-------A--A-----------------A-------A-----C-----G--G--------A----TC----GG------C--G----------C-------TT-----C-------------G----- 4436
H2A.DE.-.PEI2     -------GG--A--------G--A-------------A-------A--G-G------G----GGA-A--G--G--A-----C-----G----------A-----C--CGCA--------A-----------T-----A--C--------------C-----G----- 4404
H2A.GH.-.GH1      --C----G---------G-----A------C----G-G-------A--A-G------G----G--AC------GA-----C-----G----------A-----C---GCG---A--C----------G--T-----A-TT-----C-------C-----G----- 3880
H2A.GM.-.ISY      --C----GG--A--------G--A-------------A-------A--A------------GGA-A-----G--A-----C--C-------------A-----C---GCA------G-A----------T-----A-TC------G-------C-----G----- 3877
H2A.GM.87.D194    --C----G--------------A-----------G-A-------A--G-G----GG----G--A-----G--A-AT-C-----G--------C-A-----C---GCG------C--G----------T--C----TT-----C-------C-----G----- 3880
H2A.GW.-.ALI      -------GG--A----------A-------------A-------A--G-G------G--G--G--AC-------A-----C-----G----------A-----C--CGCGC-----G-A----------T-----A--C-------------------G----- 4429
H2A.GW.-.MDS      --C----GG--A----------A-----------G-A-------AA--G-G------G----G--AC----G--A-----C-----G----------A-----C---GCA------C-A----------C-----A--T-------------C-----G----- 3880
H2A.GW.86.FG      --C----GG-----------------------------A-------A--G-G-----GG-------A-----G--A-----C-----G----------A-----C---GCA------C-A----------T-----A--T-------------C----------- 3874
H2A.GW.87.CAM2CG  --C----GG--A----------A-----------G-A-------A--A-G------G------A-AC----G--A-----C-----G--------G--A-----C---GCG------C-A----------T-----A--T-------------C-----G----- 4445
H2A.SN.85.ROD     --C----GG--A----------A-----------G-A-------A--G-------G-----GAAAC----G--A-----C-----G--------C-A-----C---GCG------C-A--------G--T-----A-TT-------------C-----G----- 3882
H2AB.CI.-.7312A   --C--C-G-ACC-----G-----A--G-----G---G------C-----A-GG-------T---CCA-----G-----A--A--------------C-T---------GCAC-A---C-ACAG--T-----A---C-A-TC--C--C--------C----------- 4418
H2B.CI.-.EHO      -----C---GCC----------------------G------C-----A--G--T-----T---CCA--------A--A--A-----G--------GC-T---------GCAC-A---C-ACAG--------A---C---TC-----C------------------- 4407
H2B.CI.88.UC1     --C--C-G-GCC-----G--G--A--G--------G------C-----A-----T--G--T------C----G-----A--A--------------C-T---------GCAC-A---C-ACAG--T-----A---C-A-TC--C--C--------C----------- 4417
H2B.GH.86.D205    --C----G-ACC-----G-----A-----------G----T--C-----A-----T--G--T----------------A--A--C-----------C-T---------GCAT-A-----A----------AA---C-A-TT--C--C------------------- 4409
H2B.JP.01.KR020   -----C-GGACC--G--------A--G--------G------C-----A--G--T-----T---CA-----G--A--A--A-----G--------C-T---------GCAC-A-----ACAG--T-----A---C---TC-----C-----G--C----------- 3559
H2G.CI.-.ABT96    --C------ACC--C--G--R--A--------C--CG-------C--A--A--------G-----R--C-----G-----A--A--C--G--G--R---C-T--G------GCA-----C---CAG--------T-----A-TC-----C-----R-----C--G----- 3763
H2U.FR.96.12034   -----C-GGGCT------C-G-----------C---G-G--------A--A-------G-------CCT-----------C--C--C--------------A-----C---GCT-----C--AGA---T-----A-----A-T---C---G-GAC-------------A- 3915
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------G----------------C----------A------------------------------------------- 4352
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4354
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------------------A-----------------------------------------A------------------------- 4329
MAC.US.-.MM142    ----G-----------------A--------------------C-------------G-------------------------------------------------------------------------------------C---------- 3839
MAC.US.-.SMM142B  ----G-----------------A--------------------C-------------G-------------------------------------------------------------------------------------C---------- 3839
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3459
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3459
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3449
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3455
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------------------- 3459
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3460
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3393
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3430
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3453
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3460
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3458
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3445
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3447
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3316
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3460
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3452
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3464
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3462
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3460
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3349
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3445
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3328
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3328
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3316
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3459
MNE.US.-.MNE027   ------------------------------------------------------------------------G-G---C------------------------------------------------------------------------------ 3821
MNE.US.82.MNE_8   ------------------------------------------------------------------------------C-------------------------------------------------------G------------------------- 3821
SMM.SL.92.SL92B   --C----G-A-CAGT--------------------G-------C-----A-----A--G--CCTGCCA--------G----C-----G--------GC--C-G--CC-GT-AT----C----A---T--TCCAAGT----TC---G-AG--ACG--C-----G----- 3784
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4353
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4353
SMM.US.-.F236_H4  -------GG-------G------A--------C---G-G--G----------G--------C----C-T--------------C--C-----------G--------C--CTATC-A--C--AG----T--G--A-----A--------------------C-------- 4340
SMM.US.-.H9       -------GG-------G------A--------C---G-G--------A---G--G---GAC----C--C-G----------C-------------G--------C---TATC-A--C--AG----T-----A-----A--------------------C-------- 3826
SMM.US.-.PBJ14_15 -------GG-------G------A--G-----C---G-G--------A---G------G-C----C--C-G----------C-------------G--------C--CTC-C-A--C--AG----T-----A-----A--------------------C-------- 4120
SMM.US.-.PBJA     -------GG-------G------A--G-----C---G-G--------A---G------G-C----C--C-G----------C-------------G--------C--CTA-C-A--C--AG----T-----A-----A--------------------C-------- 4119
SMM.US.-.PBJ_143  -------GG-------G------A--G-----C---G-G--------A---G--G---GAC----C--C-G----------C-------------G--------C--CTATC-A--C--AG----T-----A-----A--------------------C-------- 3826
SMM.US.-.PBJ_6P6  -------GG-------G------A--G-----C---G-G--------A---G------G-C----C--C-G----------C-------------G--------C--CTA-C-A--C--AG----T-----A-----A--------------------C-------- 4312
SMM.US.-.PGM53    -------GG--A----G------A--G-----C---G-A--------A---G------G-C----CCT--G----------C-------------G--------C--CTATC-A--C--AG----T-----A--------C-----C----------C-------- 4270
SMM.US.-.SME543   -------GG-------G------A--------C---G-G--G---------G--------C----C-T--------------C--C----------G--------C--CTATC-A--C--AG----T--G--A-----A--------------------C-------- 4341
STM.US.-.STM      -----C-GG--A--T----------------C--C--A--T-----A--A---A------------CT-------------------------------A---------GC------C---G-G--------T-----A---------G-G-----C---------- 4000
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239     TATGGGAATAATAACAGGATGCCCTACAGAATCAGAGAGCAGGCTAGTTAATCAAATAATAGAAGAAATGATTAAAAAGTCAGAAATTTATGTAGCATGGGTACCAGCACACAAAGGTATAGGAGGAAACCAAGAAATAGACCACCTAGTTAGTCAAGGGATTAGACAAG 4523
Pol              _V_M_G_I_I_T_G_C_P_T_E_S_E_S_R_L_V_N_Q_I_I_E_E_M_I_K_K_S_E_I_Y_V_A_W_V_P_A_H_K_G_I_G_G_N_Q_E_I_D_H_L_V_S_Q_G_I_R_
H2A.GM.MCN13     A-----G---G--G----CCAG--A-----------T--AA----A--------C----G--G----A-----GA--C--C-----T-------C-----C--T-----C--------G--T--G--GG----T--GT----A-----G--C--C------- 4051
H2A.CI.88.UC2    A---------G--G--A-CCAA--A-----G-------T--AA----A--C-----C--T-----C-----A--G--AGA--C-G-C-----T------A-C-----C--T-----C--------------G---G-------TT----A-----G--C--C------- 4606
H2A.DE.-.BEN     A-----G---G--G----CCAG--A-----G----A-AT--AA----G--C--G--C-------------A--G--GA--C-G-C-----T-------C-----C--T-----C--------------G---G-------TT----A-------C--C------- 4606
H2A.DE.-.PEI2    A---------G--G-G--CCAG--A--------------T-AA-----A--C-----C-------------A------GA-AC-C-C-----T-------C-----C-------C-----------T--G---G----T--TT----A-----G--C---------- 4574
H2A.GH.-.GH1     A--------G--GT---CCAA--A-----G----A--T--AA----A--C-----C--T--G--C-----A--G--AGA--C-G-C-----T-------C-----C--G-----C-----C--T-----C--------------G---G-------TT----A-----G--C--C------- 4050
H2A.GM.-.ISY     A---------G-------CCAA--GG-T-----------T--AA----A---A----T-------G-----A-----GA--C--C-----T-------C--G--C-------C-----------T--------T------T----A-----G--C--C------- 4047
H2A.GM.87.D194   A-----G---G--G----CCAA--A-----G----A-AT--AA----A--C-----C--T--G--C-----A--G--AGA--C-G-C-----T-------C-----C--T-----C--------------G---G-------TT----A-----G--C--C------- 4050
H2A.GW.-.ALI     A---------G--G----CCAG--A-----------A-AT--AA----A-------C-------------A-----GA--CC--C-----T--G-----C-----C-------C-----G-----T--G---G-------TT----A-----G--C--C------- 4599
H2A.GW.-.MDS     A---------G-GGT---CCAA--A-----G----A-AT---A----A-----G--C-----G-------A-----GA--C--C-----T-------C-----C-------C--------------T--G---G----T--T-----A-----G--C--C------- 4050
H2A.GW.86.FG     A-----G---G--G----CCAA--A-----G------AT--AA----A-----G--C-------------A--G--AGA--C--C-----T--G-----C-----C-------C--------------G---G----T--TT----A-----G--C---------- 4044
H2A.GW.87.CAM2CG A---------G-GG----CCAA--A-----G----A-AT--AA----A-------C-------------A-----GA--C--C-----T-------C-----C--T-----C-----G-------G---G----T--TT----G-------C--C------- 4615
H2A.SN.85.ROD    A-----G--C-GTG--A-CCAA--A-----G----A--T-AAA----G--C--G--C-------------A-----GA--C--C-----T-------C-----C-------C-----G-------G---G----T--TT----G-----G--T--C------- 4052
H2AB.CI.-.7312A  C---------G--G-T---CAG--A-----A----TCACC-A----A---A-G----T----------C-----GA--C--A------G-----G----T-------AC---T--T--T--G---G------------A-------A-----G--G- 4588
H2B.CI.-.EHO     C---------G--G-T-C-CAA--A-----A---ATCACC-A----A-GAG------T----------C-----GA-A---A------G-----------T----G--AC-G--T--T--T--G---G------------G--C-----A---------A 4577
H2B.CI.88.UC1    C---------G--G-T---CAG--A-----A-G---TCACCA----A----------T----------C----AGA--C---A------G-----G----T---G---AC---T--T--T--G---G------------A-------A-----G--G- 4587
H2B.GH.86.D205   C-----------G-T-C-CAG--A-----A---ATCACCAA----AGCAA------T----------C----AGAG-C-G-A------G-----------T----G--AC-G--T--T--T--G---G------------A-------A--C-----G- 4579
H2B.JP.01.KR020  C-----------G-T-C-CAG--A-----A---ATCACCAA----A--GAC----G-T----------C-----GA--C---A--C---G-----G----T--T-----AC-G--T--T--T------G------------G-------A--C-----CA 3729
H2G.CI.-.ABT96   C-----R--C---G----RCAA--A--G---A----ATC-CC-T----A---A------T-------R--------AGA-RCTC-A------G-----------T--T-----A--------T--T-----GG------RT-----A--C--G--A---------- 3933
H2U.FR.96.12034  A-----------G-----CAG--A-----A-----TC-CCA-----A-G-A----C---------C-T--A-GG--AGA--C-G-G-----T-GC--------T--T--T--G-----T--T--C--T------G----T--TT-G--G-----G--A-----G---- 4085
MAC.US.-.251_1A11  ----------------------------------------A-------C---------A-----------------------------------------------------G------------------G------------- 4522
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------------------------C------------------------------------------------------------------------------------------------ 4524
MAC.US.-.251_BK28  ----------------------------------------------C-----------------------------------------------------------------------------------G------------- 4499
MAC.US.-.MM142   ----------------------------------------------C-------------------C-----A------------G-------------------------------------------------------------- 4009
MAC.US.-.SMM142B ----------------------------------------------C-------------------C-----A------------G-------------------------------------------------------------- 4009
MAC.US.1937      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3629
MAC.US.2065      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3629
MAC.US.239.95112 ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3619
MAC.US.239.96114 ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3625
MAC.US.80035     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3629
MAC.US.81035     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3630
MAC.US.85013     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3563
MAC.US.87082     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3600
MAC.US.92050     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3623
MAC.US.92077     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3630
MAC.US.93057     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3628
MAC.US.93062     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3615
MAC.US.95058     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3617
MAC.US.95086     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3486
MAC.US.96016     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3630
MAC.US.96020     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3622
MAC.US.96072     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3634
MAC.US.96081     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3632
MAC.US.96093     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3630
MAC.US.96123     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3519
MAC.US.96135     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3615
MAC.US.97009     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3498
MAC.US.97074     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3498
MAC.US.r80025    ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3486
MAC.US.r90131    ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3629
MNE.US.-.MNE027  ----------------------------------------------C---------------------------A--------------------G------------------------------------------------ 3991
MNE.US.82.MNE_8  ----------------------------------------------C---------------------------A--------------------G------------------------------------------------ 3991
SMM.SL.92.SL92B  CT--AAC-----------CAG--AT-------G--TTCAGATA----GGCA----T--T---C--C-AG--C-G--AGA--C-G-A--CA---G------T-----T--T-----C--------G---A-T--GG------GTT-------------A--A-----G- 3954
SMM.US.-.17EC1   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 4523
SMM.US.-.17EFR   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 4523
SMM.US.-.F236_H4 ------C------G----TCAG--C--T-------A--T--AT----A--C--G-------G--------------GA--C--------------------T-----T----A--------C--T------G----T-----G-----C--G--A---------- 4510
SMM.US.-.H9      ------C---G--G----TCAA--C--T-------A--T--AT----A--C--G-------GA-------------GA--C--------------------T-----T---RRA-------A---T------G----T--T-----------AA---------- 3996
SMM.US.-.PBJ14_15 ------C---G--G----TCAA--C--T-------A--T--AT----A--C--G--------------------GA--C--------------------T-----T----A----------T------G----T--T--G----------A---------- 4290
SMM.US.-.PBJA    ------C---G--G----TCAA--C--T-------A--T--AT----A--C--G--------------------GA--C--------------------T-----T----A----------T------G----T--T--G----------A---------- 4289
SMM.US.-.PBJ_143 ------C---G--G----TCAA--C--T-------A--T--AT----A--C--G-------G-------------GA--C--------------------T-----T---RRA----------T------G----T--T--G----------A---------- 3996
SMM.US.-.PBJ_6P6 ------C---G--G----TCAA--C--T-------A--T--AT----A--C--G-------G-------------GA--C--------------------T-----T----A----------T------G----T--T--G----------A---------- 4482
SMM.US.-.PGM53   ------C------G----TCAA--C--T-------A--T--AT----A--C--G-------G-------------GA--C--------G----------T--T--T----A----------T------G----T-----G----------A---------- 4440
SMM.US.-.SME543  ------C---G--G----TCAG--C--T-------A--T---T----A--C--G----------G----------GA--C--------------------T-----T----A----------T------G----T-----G-----C--G--A---------- 4511
STM.US.-.STM     G--------C---------CAG--C--------G-------A-T----A-----G-----------------------GA--C-----------------------T-----A----------T--G--GG----T--TT-G--A-----G--A--------G- 4170
```

```
                    Pol RNAse H end Pol p31 Integrase start
                    ↓
MAC.US.-.239        TTCTCTTCTTG.GAAAAGATAGAGCCAGCACAAGAAGAACATGATAAATACCATAGTAATGTAAAAGAATTGGTATTCAAATTTGGATTACCCAGAATAGTGGCCAGACAGATAGTAGACACCTGTGATAAATGTCATCAGAAAGGAGAGGCTATACATGGGCAGGCAAA 4692
Pol                 Q  V  L  F # L  E  K  I  E  P  A  Q  E  E  H  D  K  Y  H  S  N  V  K  E  L  V  F  K  F  G  L  P  R  I  V  A  R  Q  I  V  D  T  C  D  K  C  H  Q  K  G  E  A  I  H  G  Q  A
H2A.GM.MCN13        -GT-G---C-.-----A-------C--T--G----------G----------C----------C-ATCCCAT----------G----A-T----A--A-----A------A----A----CCC-------A--------G-----------A-T-G- 4220
H2A.CI.88.UC2       -A--T---C--.--G--A-------T--C-----G--------A-----T-----C---A------GC--A-CCAT---------A-----CA-C----A--A-----------A----A----CCC----C--A-----------C-----------A-T--- 4775
H2A.DE.-.BEN        -AT-A---C--.----------C--T-----G--------A-----T-----C-T-A--------C-AACCCAT---------A----CTTC----A--A-----------A--T-A----CCC----C--A-----------A--C-----------A-T--- 4775
H2A.DE.-.PEI2       -AT-A---C-A.----A-------C--T--G----------G-----T-----C-------------ATCCCAT---------C-G---A-C------A-----A------A----A----CCC-------A------G--A-----------A-T-G- 4743
H2A.GH.-.GH1        -AT-G---C-A.----G-------C--C-------------A-----T-----C---A-G------C-AACCCAT---------A-----CA-C----A--A-----------A----A----CCC----C--A-----------C-----------T--- 4219
H2A.GM.-.ISY        -AT-A---C-A.--G-GA------C--T--G---------GA-----T-----C-------------C-A-CCCAT--G------------ACC-G-----A-----A------A----A----CCC-G--C--A--A-----G--A-----------A-T--- 4216
H2A.GM.87.D194      -AT-A---C--.----------C--T----------C--A-----T-----C---A-------C-AACCCAT---------A-----CA-C------A-----------A----A----CCC----C--A-----------A--C-----------A-T--- 4219
H2A.GW.-.ALI        -AT-G--TC-A.-----A----------T--G----------A--G--T-----C-----G------C-ATCCCAT---------------ATC-G-----A-----------A----A----CCC-------G----G----------------A-TG-- 4768
H2A.GW.-.MDS        -AT-G---C-A.-----A-------C--T-------------A----T-----C-----------C-ATCCCAT---------------CA-C------A-----A-----A----A----CCC------A----------------------A-T--- 4219
H2A.GW.86.FG        -AT-A---C-A.--G--A-----A--C--G--G----------A----T-----C---A-------C--TCCCAT--------A-----AGC------A-----A-----A----A----CCC-TGTG--A--------G----------------A-T--- 4213
H2A.GW.87.CAM2CG    -A--G---C-A.-------------T--T--G----------A----T----CC----------GC-ATGCCAT-------ATA-----CA-C------A-----A-----A----A----CCC---A---A--------G----------------A-T--- 4784
H2A.SN.85.ROD       -GT-G---C--.-----A-------C--T--G----------A----T-----C-----------C--TCTCAT--------A-----ATT------A--G--A-----A--T-A----CCC-------A--------G--A----------A-T--- 4221
H2AB.CI.-.7312A     ----A---C-A.-----------A-----C--G--G-------A----T---G-C----------GC----TCAT--------A-T--ACA-C------A-A---A-----A--T----------------A--A--------A---G-T-----A----T--- 4757
H2B.CI.-.EHO        -C--A--TC-A.-----A----A-----T-------------A----T---A------------C-A--CCAT-------GA-T--ACA-T------A-----A-----A-TT------------C--A--A-----G--A-----T-----A----T--- 4746
H2B.CI.88.UC1       ----A---C-A.-----------A------------------A--G-----G-C-------------A--TCAT--------C-C--ACAGT------A-A---A-----A--T------------C--A--A-----G--A---G-T-----A----T--- 4756
H2B.GH.86.D205      -CT-G---C-A.-----A----A-----C--G----G----A----T---G-C-----------C----CCAT-----C---A-T--ACA-T------A-A---------A-TT------------C--A--A-----G--A-----T-----A----T--- 4748
H2B.JP.01.KR020     -C--G--TC-A.-----T----A-----C-------G----A----T---G--------------A--TCAT--------A-T--ACA-T------A-A---A-----A--T-------C--------A----------A-----C-----A----TG-- 3898
H2G.CI.-.ABT96      -A--A------.R---A----A--T--T-------------A--R-TT---------------G--AACTCAT--G-----CA-T--TCA-T---A--A-A---------A-TT-A-ACC-C-GT--C--A----------A--C--T-----A----T--- 4102
H2U.FR.96.12034     -A--G--TC-A.-----A----A-----T--G----------G----------C-----T-----GC-ACAGCAT--------TA----ACA-T----A----A---A-----A-T--T---C--GTT--C--G----------A--C--G-----A----T--- 4254
MAC.US.-.251_1A11   ----------.-------------------------G--------------------------------------------------------------------------------------------A---------------T--- 4691
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ---------.-----------------------G----------G-------------------------------------------------------------------------A----------------A--------A---------T--- 4693
MAC.US.-.251_BK28   ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------T--- 4668
MAC.US.-.MM142      ----------.---------------------------AG---------------CA-------------------------------C--------A--------------A----------------A--------A---------T--- 4178
MAC.US.-.SMM142B    ----------.---------------------------AG---------------CA-------------------------------C--------A--------------A----------------A--------A---------T--- 4178
MAC.US.1937         ----------.------------------------------------------------------------------------------------R-----------------------------R-----------------------T--- 3798
MAC.US.2065         ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3798
MAC.US.239.95112    ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y--- 3788
MAC.US.239.96114    ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ --- 3794
MAC.US.80035        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3798
MAC.US.81035        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y--- 3799
MAC.US.85013        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3732
MAC.US.87082        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------RY--- 3769
MAC.US.92050        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y--- 3792
MAC.US.92077        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3799
MAC.US.93057        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3797
MAC.US.93062        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3784
MAC.US.95058        ----------.---------------------------Y--------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3786
MAC.US.95086        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3655
MAC.US.96016        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3799
MAC.US.96020        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ --- 3791
MAC.US.96072        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3803
MAC.US.96081        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ --- 3801
MAC.US.96093        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3799
MAC.US.96123        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3688
MAC.US.96135        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------RY--- 3784
MAC.US.97009        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3667
MAC.US.97074        ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R---- 3667
MAC.US.r80025       ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--- 3655
MAC.US.r90131       ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y--- 3798
MNE.US.-.MNE027     -C---------.-------------------------------------------------------------------------------C--------A--------------A-------------------------A---------------T--- 4160
MNE.US.82.MNE_8     ----------.-------------------------------------------------------------------------------C--------A--------------A-------------------------A---------------T--- 4160
SMM.SL.92.SL92B     -C--G---C-A.----GT--------------------C-----C-----T-----C--------G--G--A-CTCAG----A-AACA-C--ACA-T----A--T-A---------A-TG-T---A-C-----C--A-----G-----A--G--------T---A---- 4123
SMM.US.-.17EC1      ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ --- 4692
SMM.US.-.17EFR      ----------.------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ --- 4692
SMM.US.-.F236_H4    -C--A-----AAA---A-----A-------------G-----A--G--------C-------------------------T-----T--GC----A--A-A-------------A-----------C--C-----------A--C-----------A-T--- 4680
SMM.US.-.H9         -C--A-----A.-----A-----A-----G--G-----G-----A----------C---------A----------------R-T-----T--GC----A--A-A---A-----------A-----------C--C-T---------A--Y-----------A-T--- 4165
SMM.US.-.PBJ14_15   -C--A-----A.-----A-----A-----G--G-----G-----A----------C-------------------------T-----T--GC----A--A-A--------------A-----------C--C-----------A--C--------A--A-T--- 4459
SMM.US.-.PBJA       -C--A-----A.-----A-----A-----G--G-----G-----A----------C-------------------------T-----T--GC----A--A-A--------------A-----------C--C-----------A--C--------A--A-T--- 4458
SMM.US.-.PBJ_143    -C--A-----A.-----A-----A-----G--G-----G-----A----------C-------------------------R-T-----T--GC----A--A-A--------------A-----------C--C-----------A--Y----------A-T--- 4165
SMM.US.-.PBJ_6P6    -C--A-----A.-----A-----A-----G--G-----G-----A----------C-------------A-------------T-----T--GC----A--A-A--------------A-----------C--C-----------A--C--------A--A-T--- 4651
SMM.US.-.PGM53      -C--A-----A.----A-----A-------------G-----A--G--------C-------------------------TA----T--GC----A--A-A--------------A---C-------C--C-----------A--C----------A-T--- 4609
SMM.US.-.SME543     -C--A-----A.-----A-----A-------------G-----A--G--------C-------------------------TA----T--GC----A--A-A--------------A-------G--C--C-----------A--C----------A-T--- 4680
STM.US.-.STM        -C--A---C-A.-----A-----A-----T-------G-----A-----T-----C-----G-----GC-A--C-----G-----CA----A--GC----A--A-AG--A-----G--T--A-----C--G--C--C-----------A-------------A-T--- 4339
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239      TTCAGATCTAGGGACTTGGCAAATGGATTGTACCCATCTAGAGGGAAAAATAATCATAGTTGCAGTACATGTAGCTAGTGGATTCATAGAAGCAGAGGTAATTCCACAAGAGACAGGAAGACAGACAGCACTATTTCTGTTAAAATTGGCAGGCAGATGGCCTATTACAC 4862
Pol               _N_S_D_L_G_T_W_Q_M_D_C_T_H_L_E_G_K_I_I_I_V_A_V_H_V_A_S_G_F_I_E_A_E_V_I_P_Q_E_T_G_R_Q_T_A_L_F_L_L_K_L_A_G_R_W_P_I_
H2A.GM.MCN13      -G----AT----C------------C--C--A--CT---A----G--C--T----A----------T--A-----------------A--C--C----G--AT------G----------C--C--A------C----CA-T--G-----A--A---- 4390
H2A.CI.88.UC2     -G----AA----CGT-----------C--C--A--CT---A-------C--T----A----------T-------------------C--C----G--AT------G----------C--C--A------C----CA-T--G-----A--A---- 4945
H2A.DE.-.BEN      -G----AA----CGT-----------C-AC--A--CT---A-------C--T----A----------T--A-----------------A--C--C----G--AT------G----------C--C--A------C----CA-T--G-----A--A--G- 4945
H2A.DE.-.PEI2     -G----A--G--C-------------C--C--A--CT------------C--T----A----------T--A--C--G--T----------A--T--C----G--A--G----G--A-------C--C--A------C----CA-T--G-----A--A---- 4913
H2A.GH.-.GH1      -G----AA----TGTC----------C--C--A--CT---A----G--C--T----A----------T--A-----------------A--T--C----G--AT------G-------G--C--C--A------C----CA-T--G-----A--A---- 4389
H2A.GM.-.ISY      -G----A----C--C----------C--C--A--CT---A-------C--T----A----------T--A-------T----------A--C--C----G--AT------G--A-------C--C--A------C----CA-T--G-----A--A---- 4386
H2A.GM.87.D194    -G----AA----CGT-----------C--C--A--CT---A-------C--T----A----G----T--A-----------------A--C--C----G--AT------G----------C--C--A------C----CA-T--G-----A--A---- 4389
H2A.GW.-.ALI      -G----A----C-------------C--C--A--CT---A-----G-C------A-A----G----T--C-------------------C--C--G--G--AT---------A-------C--C--A------C----TA-T-------A--A---- 4938
H2A.GW.-.MDS      -G----CT----C-------------C--C--T--T---A-----G-C--T----A----------T--A-------T----G----A--C--C----G--A-------G----------C--C--------C----TA-T--G-----A--A---- 4389
H2A.GW.86.FG      -G----A----C-------------C--C--A--T---A-----G-C--T----A----------T--A-------T----G----A--T--C----G--AT------G--A-------G--CT-AC-G---C----CA-T--G-----A--A---- 4383
H2A.GW.87.CAM2CG  -G----AG-G--C--C----------C--C--A----------------C-------A----------T--A-------T----------A--C--C----G--AT------G--A-------C--C--A----------TA---G-----A--A---- 4954
H2A.SN.85.ROD     -G----A----C-------------C--C--A--T---A----G--C--T----A----------T--A-------T----------A--C--C----G--AT---------A-------C--C--A--G---C-----A-T--G-----A--A---- 4391
H2AB.CI.-.7312A   -G----A-------A----------C----A--T---A--G--G-C--A----A----C-------C----G--T----------------A--C----A----------A----T--C--C--------GC-----A---------C------- 4927
H2B.CI.-.EHO      ------A-------A----------C----A--T---------GG-T--A----G----T-------C-------------------A----A--C----A----------------T--C--C--------GC----CA------------C---- 4916
H2B.CI.88.UC1     -G----A----A--A----G----C----A--CT---A----GG-C--A----G----C-------C-------T----G----------A--C----A----------A----T--C--C-------------CA------------C---- 4926
H2B.GH.86.D205    -G----C-------A----G----C----A--T---A-------T--A----G----C-------C----G--T----------------A--C----------------------T--C--C--AC----G----CA------------C---- 4918
H2B.JP.01.KR020   -G----A-------A----------------A--CT------------T--A----G----C-------C-------T----------A----A--C----A----------------T--C--C--------C----CA------------C---- 4068
H2G.CI.-.ABT96    -G----AT-G--T-------------C--C------T---A------G---------A----T----G--C----C--TG---------A----C-------A-------G--A-----T----C-----------A-----G----------C---- 4272
H2U.FR.96.12034   -A----AG-------A----------C--------CT----------G-TG----C--G----------G--C-----C--T----------A--G--C--G--G--A--T--T--G--A-----C--G--C--AC----GC-A-----A--G--------C--T- 4424
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4861
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------G------ 4863
MAC.US.-.251_BK28 -------------------------C-------------A--------G-------------------------------------A-------------------------------------------------------- 4838
MAC.US.-.MM142    ------C-------------------------------------------G-------------------------------------A-------------A-----------------------------------------A----------------- 4348
MAC.US.-.SMM142B  ------C-------------------------------------------G-------------------------------------A-------------A-----------------------------------------A----------------- 4348
MAC.US.1937       ------Y------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3968
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3968
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3958
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3964
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3968
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3969
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3902
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3939
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3962
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3969
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3967
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------Y------------------------------------------------------------------------ 3954
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3956
MAC.US.95086      --------------C---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3825
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3969
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3961
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3973
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3971
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3969
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3858
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3954
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3837
MAC.US.97074      ----------------------A-------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------- 3837
MAC.US.r80025     --------------C---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 3825
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3968
MNE.US.-.MNE027   ------------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------A---------------G- 4330
MNE.US.82.MNE_8   ------------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------A---------------G- 4330
SMM.SL.92.SL92B   -G----GG----C--A----G----C--C----CT---A----GG-T-------A----------G-------C--T----------------A--TAGG--A----------------T-G--C--C------A-A---TCA----------A-AG- 4293
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4862
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4862
SMM.US.-.F236_H4  -G----A-------------------C----G--C----A--C-------T----------------G----------T----G----A----C--G--G--A----------A--------G----------G--A--T----------C--C---- 4850
SMM.US.-.H9       -G-R-RA-------------------C----A--C-------C-------T----------------G-G-------------G----A----C--G-RG--A----------A--------G------C------A--CA---------C--C---- 4335
SMM.US.-.PBJ14_15 -G----A-------------------C----A--C-------C-------T----------------G-------------G----A----C--G--G--A----------A--------G------C------A--CA---------C--C---- 4629
SMM.US.-.PBJA     -G----A-------------------C----A--C-------C-------T----------------G-------------G----A-------G--G--A----------A--------G------C------A--CA---------C--C---- 4628
SMM.US.-.PBJ_143  -G-R-RA-------------------C----A--C-------C-------T----------------G-G-------------G----A----C--GRGG--A----------A--------G------C------A--CA---------C--C---- 4335
SMM.US.-.PBJ_6P6  -G----A-------------------C----A--C-------C-------T----------------G-------------G----A----C--G--G--A----------A--------G------C------A--CA---------C--C---- 4821
SMM.US.-.PGM53    -G----A-------------------C----A--C-------C-------------A----------G----------------G----A-------G--G--A-------G--A--------G------C------A--TA---------C--C---- 4779
SMM.US.-.SME543   -G----A-------------------C----G--C----A--C-------T----------------G----------T----G----A----C--G--G--A----------A--------G----------GC-A--T----------C--C---- 4850
STM.US.-.STM      -G----GT------------G----C----A-------A--C--G----T----A-------------------G--T----G----A----C-------A----G------------T-G-------G--G--A---A----------G-C---- 4509
```

```
MAC.US.-.239      ATCTACACACAGATAATGGTGCTAACTTTGCTTCGCAAGAAGTAAAGATGGTTGCATGGTGGGCAGGGATAGAGCACACCTTTGGGGTACCATACAATCCACAGAGTCAGGGAGTAGTGGAAGCAATGAATCACCACCTGAAAAATCAAATAGATAGAATCAGGGAACAA 5032
Pol               T  H  L  H  T  D  N  G  A  N  F  A  S  Q  E  V  K  M  V  A  W  W  A  G  I  E  H  T  F  G  V  P  Y  N  P  Q  S  Q  G  V  V  E  A  M  N  H  H  L  K  N  Q  I  D  R  I  R  E
H2A.GM.MCN13      -CT-G----------------C-----CA----A--G--------A----A----------T---T-----A--AT-T--C--A-----T----------A--C--A----------A--------G---AG------T--A-----G 4560
H2A.CI.88.UC2     -CT-G--------C-----CC-C-----CA----A--G--------A-----G----------T---T-------AT------A-----T-----C-----A--C----------A--------------------A--G-----G---AG------T--A-----G 5115
H2A.DE.-.BEN      -CT-G--------C-----CC-C-----CA----A--G-----G--------G----------T---T-----A--AT-------A-----T-----C-----A--C----------A--------------------A--G-----G---AG------T--A-----G 5115
H2A.DE.-.PEI2     -C--G----------------C-----CA-C--A--G-------------A--G------A----T-----A--AT-------A-----T----------A--C--A--------A-----------------T-A-----C--G---AGC-----T--A--G--G 5083
H2A.GH.-.GH1      -CT---------C-----CT-C-----CA----A--G-----G--------G--------AT---T--------AT------A-----T-----C-----A--C----------A-----------------T-A--G-----G---AG------T--A-----G 4559
H2A.GM.-.ISY      -CT-G----------------C-----CA----A--G--G---------A---------T---C-----A--AT-------A-----T----------A--C----------A-----------------------G-----A-----T--A--G--G 4556
H2A.GM.87.D194    -CT-G--------C-----CC-C-----CA----A--G-----G--------G--------AT---T--------AT------A-----T----------A--C----------A--------G---AG------T--A-----G 4559
H2A.GW.-.ALI      -CT-G---------G-----TC-----CA-C--A--G-------------A---------TT--T--------AT------A-----T----------A--C--A--------A--------------------A--------G---AGC-----T--A--G--G 5108
H2A.GW.-.MDS      -CT-G----------------C-----CA----A--G-----G--------A--------AT---T-----A--AT------A-----T----------A--C--A--------A-----C-------------A--------G---AG--------A--T--G 4559
H2A.GW.86.FG      -C--G----------------C-----CA----A--G-----G--A-----A---------T---T-----A--A-------A--G--T----------A--C--A--------A-------------T--T--A--------G-----C-----T--A--G--G 4553
H2A.GW.87.CAM2CG  -CT----------------C-----CA----A--G-------------A---------T---C-----A--A-------A-----T-----C-----A--C--A--------A-----------------A--------G---AG------T--A-----G 5124
H2A.SN.85.ROD     -CT-G--T-------------C-----CA----A--G--G--G--------A--------AT---T-----A--AT-------A-----T-------------C--A--------A----------------T--A-----C------AG--------A-----G 4561
H2AB.CI.-.7312A   -CT-G--------C--------C-----A----A-----T----------G--T------T--A-----A--A-------A-----C-----C-----A-------------A-------------T--T------------------G-----A--T--G 5097
H2B.CI.-.EHO      -C--G--------C--C-----C-----CA----A-----T--G--A----CA--C-----AT--------A--A--A--C--A--G--C--T------G-A-------------A----------C--T--T----------G-----C-----T--A--T--G 5086
H2B.CI.88.UC1     -C--G--------C--C--C--C-----CA-C--A-----C--G------CG--C-----AT--------A--A-----C--------C--T--C-----A-------------A----------C--T-----A-----C------------------C--G 5096
H2B.GH.86.D205    -C----------C--C-----C-----CA-C--A-C-AGT----------A--C------T---A-----A--A--T-----A-----C--T--C-----A-----A-------------------C--T-------------------C---C----A--C--- 5088
H2B.JP.01.KR020   -C----------C--------C-----CA----A-----C--G--A----CA--C------AT---AG----A--G-----C--A-----T--T-------A-------------A----------C--T--T--A-------------C--------A--C--G 4238
H2G.CI.-.ABT96    -C-----T-----C--------C-----CA-C--------G--G-------A--C------T---C--C-----AG-A-----A----------C--C--------A--G-----A---T----------T--T--A--G--A----------A---T--A--T--- 4442
H2U.FR.96.12034   --T-G----------------C-----CA----A--G-------------A----------T---T--------T--------A-----C--T--C--G--A--C--A-----G--A-----C-----------T--A--G--C--------G--------A-----G 4594
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5031
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 5033
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 5008
MAC.US.-.MM142    ----G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 4518
MAC.US.-.SMM142B  ----G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 4518
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4138
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4138
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4128
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4134
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4138
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4139
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4072
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4109
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4132
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4139
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4137
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4124
MAC.US.95058      -------Y----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 4126
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3995
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4139
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4131
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4143
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4141
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4139
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4028
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4124
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4007
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4007
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 3995
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4138
MNE.US.-.MNE027   ---------------------C-----A-------------------------------------------------------------------------------------------------------T--A------------------------- 4500
MNE.US.82.MNE_8   ---------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--A------------------------- 4500
SMM.SL.92.SL92B   ----G--T-----C--C-----C--T--CA-C--C--G--G--G-------A---------TT--AG-G--A--GT------A-----G-----C-----A-------------A----C---G-CTTA--T--T--G--AA-C-------A---A-------- 4463
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5032
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5032
SMM.US.-.F236_H4  ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------C-------------T--A--G----------G--T--T----------C--A--------------------C--T--TT-A----CC--G----------T--A------ 5020
SMM.US.-.H9       ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------T----------R--T--A--G-----R------T--T----------C--AR-G----------G-----C--T--T--A----CC----------T--A-----G 4505
SMM.US.-.PBJ14_15 ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------T-------------T--A--G-------------T--T----------C--A--G----------G-----C--T--T--A----CC----------T--A-----G 4799
SMM.US.-.PBJA     ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------T-------------T--A--G-------------T--T----------C--A--G----------G-----C--T--T--A----CC----------T--A-----G 4798
SMM.US.-.PBJ_143  ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------T----------R--T--A--G-----R------T--T----------C--AR-G----------G-----C--T--T--A----CC----------T--A-----G 4505
SMM.US.-.PBJ_6P6  ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------T-------------T--A--G-------------T--T----------C--A--G----------G-----C--T--T--A----CC----------T--A-----G 4991
SMM.US.-.PGM53    ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------C------------A--T-----G-----C--------T--T----------C--A--------------------C--T--T--A----CC--G----------T--A-----G 4949
SMM.US.-.SME543   ----G--T--T----------C--T--CA-A--A--------G--A--------C-------------T--A--G--------A--G--T--T----------C--A--------------------C--T--TT-A----CC--G----------T--A------ 5020
STM.US.-.STM      -C--G-----G--------C--------CA-C-----G--G----------A--C--------G--A-----A--A--------A-----T-------------C--A-------------C--------T--TT-A--G-CC--G-----C-----T--A--T--- 4679
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239      GCAAATTCAGTAGAAACCATAGTATTAATGGCAGTTCATTGCATGAATTTTAAAAGAAGGGGAGGAATAGGGGATATGACTCCAGCAGAAAGATTAATTAACATGATCACTACAGAACAAGAGATACAATTTCAACAATCAAAAAACTCAAAATTTAAAAATTTTCGGGT 5202
Pol               _Q_A_N_S_V_E_T_I_V_L_M_A_V_H_C_M_N_F_K_R_R_G_G_I_G_D_M_T_P_A_E_R_L_I_N_M_I_T_T_E_Q_E_I_Q_F_Q_Q_S_K_N_S_K_F_K_N_F_R
H2A.GM.MCN13      -----A---------A-----C-G-------ACA--C-----------------------------------------C----------C----C--T--------C-----------A--------C-TC--CG-C-----T--------A-------------- 4730
H2A.CI.88.UC2     --T---A----G-----A-----C----------------------------------------------------C--G---------C----C-------T--C-----------A--------C-TC---AG------T-----T--C-----A--C-A--- 5285
H2A.DE.-.BEN      ------A--A-------A-----C-G----------------------------------------------------C----------C----C-------T--C-----------A--------C-TC---AG------T-----T----------C-A--- 5285
H2A.DE.-.PEI2     ------A--A-G-----A-----------------------------------------------------------C----------C----C--T-------C-----------A--------C-TC--CG------T--------A--------C----- 5253
H2A.GH.-.GH1      ------A--A-------------C----------------------------------------------------C----------C----C-------T--C-----------A--------C-TC---AG------T-----T--------C--C-A--- 4729
H2A.GM.-.ISY      ------A--A-G-----A-----C----------------------------------------------------C---T------C--G-C--T-------C-----------A--------C-TC---G------T--------A-------------- 4726
H2A.GM.87.D194    ------A--A-------A-----C----------------------------------------------------C----------C---------------C-----------A--------C-TC---AG------T-----T--------A--C-A--- 4729
H2A.GW.-.ALI      ------A----G-----A-----C----------------------------------------------------C----------C-C--C--T-----T-C-----------A--------C-TC---A------T-TG-------------C-C--- 5278
H2A.GW.-.MDS      ------A---------A-----C----------------------------------------------------C---T------C----C--T-------C-----------A--------C-TC--G-C-----T--------A-------------- 4729
H2A.GW.86.FG      ------A---------A-----------------------------------------------------------C----------A----C--T-------C-----------A--------C-TC--G------T--------A-------------- 4723
H2A.GW.87.CAM2CG  ------A---------A-----C----------------------------------------------------T-------C----C--T-------C---------------C-TC--G-C-----T--------A-------------- 5294
H2A.SN.85.ROD     ------A--A------A-----C-------A---------------------------G---------------T----------C--T-------C-----------------C-TC--G-C-----T--------A--G---------- 4731
H2AB.CI.-.7312A   ---GTA---A------AG-T--GC--------C----------------------------------------C--T----G---C--G---------A--C----------A--------CTTC---G------T-T------C-------C-A--- 5267
H2B.CI.-.EHO      ---GTA---A---G--AG-T--G--------AC---C----------------------------------C--T--------A--G-C-------A-------------A--------C-TC---A------T-T------CC------C----- 5256
H2B.CI.88.UC1     ---GTA---A---G--AG-T---C--------C---C----------------------------------C--T----G---C--G---------A--C----------A----G--CTTC---G------T-T------C-------C-A--- 5266
H2B.GH.86.D205    ---GTA---A---G--AG-T---C-------AC---C----------------------------------C--T--------C--G---------A--C----G----A----G--CTTC---G------T-T------C-------C-A--- 5258
H2B.JP.01.KR020   ---GTA---A---G--AG-T---C--------C----------------------------------------C--T--------A--G---------A---G------G----------C-TC---A------G-T------C-------C----- 4408
H2G.CI.-.ABT96    ---------A-------------G----------A----------------------------------------C--T--------A------------T-------------A---------------A-------T---------------------- 4612
H2U.FR.96.12034   ------A--A-G--G--------CC--------C---C----------------------------------------T--------A-C----------AT-C----------A--------C-TC-----------T---------------------- 4764
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------------------------CG----------------------C-----------------------------------------------A---------------------------------------------- 5201
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------------------------------- 5203
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------------------------------- 5178
MAC.US.-.MM142    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------------------------------- 4688
MAC.US.-.SMM142B  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------------------------------- 4688
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------Y-----------------R-----------------------------------R---------------------- 4308
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C----- 4308
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4298
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4304
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4308
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4309
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4242
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4279
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4302
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4309
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4307
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4294
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4296
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4165
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4309
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4301
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4313
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4311
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4309
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4198
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4294
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4177
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------W-------- 4177
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4165
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4308
MNE.US.-.MNE027   ---------A-G-------------------------------------------------------------------------------------G---C-----------------------A--------C---------------------------- 4670
MNE.US.82.MNE_8   ---------A-G-------------------------------------------------------------------------------------------C-----------------------A--------C---------------------------- 4670
SMM.SL.92.SL92B   ---G-G--------G---C-----C---------CA-----------------------------------------------T--------A--G-A--T-------C-------T---A-CC----ACTT-A-T---C----T---------C------------ 4633
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5202
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5202
SMM.US.-.F236_H4  -----C---A---G--T-----C---------------T-------------------------------------------G-C--T-------C-----------A--------C-------------T---------------------- 5190
SMM.US.-.H9       ---------A------T-----C-------A---------C-------------------------------------------G-C--T-----T--C-----------A--------C-------------T---------------------- 4675
SMM.US.-.PBJ14_15 ---------A---TTT-T-----C-------------------------------------------------------------G-C--T-------C-----------A--------C-------------T---------------------- 4969
SMM.US.-.PBJA     ---------A------T-----C-------------------------------------------------------------G-C--T-------C-----------A--------C-------------T---------------------- 4968
SMM.US.-.PBJ_143  ---------A------T-----C-------A-----------------------------------------------------G-C--T-----T--C-----------A--------C-------------T---------------------- 4675
SMM.US.-.PBJ_6P6  ---------A---TTT-T-----C-------------------------------------------------------------G-C--T-------C-----------A--------C-------------T---------------------- 5161
SMM.US.-.PGM53    ---------A----G--T-----C-------------------------------------------------------------G-C--T-------C-----------A--------C-------------T---------------------- 5119
SMM.US.-.SME543   -----C--------G--T-----C-------------------------------------------------------------G-C--T-------C-----------A--------C-------------T---------------------- 5190
STM.US.-.STM      -----CA---------TG-----C-C----------C-------------G-A---------C------------C--------------G----T-------C-----------A----------------------T--------C-------------- 4849
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                Pol, Gag-Pol, and p31 Integrase end
MAC.US.-.239        ACATGGAGGATACCGGAGAGGCTAGA...GAGGTGGCATAGCCTCATAAAATATCTGAAATATAAAACTAAAGATCTACAAAAGGTTTGCTATGTGCCCCATTTTAAGGTCGGATGGGCATGGTGGACCTGCAGCAGAGTAATCTTCCCACTACAGGAAGGAAGCCATTT 5539
Pol                 S  H  M  E  D  T  G  E  A  .  .  R  E  V  A
Vif                 _T_W_R_I_P_E_R_L_E__R_W_H_S_L_I_K_Y_L_K_Y_K_T_K_D_L_Q_K_V_C_Y_V_P_H_F_K_V_G_W_A_W_W_T_C_S_R_V_I_F_P_L_Q_E_G_S_H_L
H2A.GM.MCN13        --T------G-G--A-G----A-G--.....AA-----------TG-C--------A-----C-G---A--------G--G-C--G-------T-----CCA---A--A----------------T--------G-----A------T--A---G-AAC--T---C- 5067
H2A.CI.88.UC2       --C------G-G--A-G----A-G--.....----------TG-C-----C--A-----C-G---A-----C---G-GGG---GC-------T-----CCAC-----G----------------T--------G-----A----------A-A-G--A---T---C- 5622
H2A.DE.-.BEN        --C------G-G--A-G----A-G--.....AA------GC---TG-C--G--C--------C-G---A-----C---G-GG----GC-------T-----CCAC-----G----------------T--------G-----A----------A-G-AA---T---C- 5622
H2A.DE.-.PEI2       --T------G----A-G----A-G--.....A-----------TG-C--G-----A---C-C-G---A--------GG--GG---G-------T-----CCA------G----------------T--------G-----A------T----A-G-AAT--T--CC- 5590
H2A.GH.-.GH1        TGGA--GT-CC-GG-AG----A-G--...----------T--TG-C--G--C--A-----C-G---A-G---C--G-GG----GC-------T-----CCAC-----G--------G-------T--------G-----A-----T--A-A-G--A---T---C- 5066
H2A.GM.-.ISY        --C------G-G--A-G----A-G--.....AA-----------T--C--G-----A-----C-G---A--------G--C----GC-------T-----CCA------G--G----------T--------G-----A------T--A-A-G-AAC--T---C- 5063
H2A.GM.87.D194      --C------G-G--A-G----A-G--...----------TG-C--GC-C-----G--C-G---A-----CT--G-GG----GC-------T-----CAC-----A----------------T--------G-----A--------G-A-G--A---T---C- 5066
H2A.GW.-.ALI        --T------G-G--A-G----A-G--.....A-----------TG-C--G--C--A--G--C-G---A--------G------G-------T-----CCA------G----------------T--------G-----A------T----A-G-A----T---C- 5615
H2A.GW.-.MDS        --T------G----A-G----A-G--.....A-----------TG-C--G--T-A-----C-----A--------G--G----GC------C-----CCA------G----------------T--------G-----A------T-GA-A-G-AAC--T---C- 5066
H2A.GW.86.FG        -TT------G-G--A-G----A-G--.....-A--------T-GG-C--G--CT------C-G---A-----CT--G-G-----A-------T------CA------G--G----------T--------G-----A--------GA-A--GAAC--T---C- 5060
H2A.GW.87.CAM2CG    --C------G-G--A-G---AA-G--.....A-----------TG-C--G-----A-----C-----AGG------G--C----G-------T-----CCA------A----------------T--------G-----A------T--AGA-G--AC--T-G-C- 5631
H2A.SN.85.ROD       --C------G-G--A-G----A-G--.....AA-----------TG-C--G-----A-----C-----A--G------G-------G-------T-----CCA------G----------------T--------G-----A------T--A-A-G-AAC--T---C- 5068
H2AB.CI.-.7312A     --G----A------A-GC---------....AA-----C--T--AG-C--G--------GC---G---AGG---AT-G---C----C-CT-----C----CCAC-----G--------C-------T-----T--------A-----C---A-A-G----GCATGCC- 5604
H2B.CI.-.EHO        --G----------ATGC--------...----------C--T--A--T-----C----------GG--A-----CT-G---C----C-CT-----T--T--CCA------A--------T--------T-----T--------A--T--C--GA-A------GCA---C- 5593
H2B.CI.88.UC1       -------------A-GC--------....AA-----C--T--GG-C--G--C-----GC---G---A-----GT-G---C----C-CT-----C--T--CCAC-----G--------C-------T-----T--------A-----C---A-A----A-GCAT-C-- 5603
H2B.GH.86.D205      -------------A-GC--------.....-A-----C--T--G--T--G-----T--G----G---AGG---GT-G---C----C-CT-----C--T--CCAC-----A--------T--------T-----T---A----A--T--C---A-CA-----GCATGGC- 5595
H2B.JP.01.KR020     ---------------GC--------....AA-----C-----AG-C-----------C---G---A-----AT-GG--C----CACT-----T--T--CCA------A--------T-------------T--------A-----C---A-A------GCAT--C- 4745
H2G.CI.-.ABT96      -------------A-GC--A--G--....A---------T--G-------TCT-A--G-T------A-----C-----G----CGGTT-----T--T---CAC--A--T--------T--------T--------G-----A------T--ACAA---A-GCA----- 4949
H2U.FR.96.12034     --T------G-G---AGA---T----.....----A-----CTC---G--C---C-C----.G-----C--A-----G-----G--A--G--T------------CAC-----A--------T--------T--------G-----A--T--T---A-AA-----TCA----- 5100
MAC.US.-.251_1A11   ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5538
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------..------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------- 5540
MAC.US.-.251_BK28   ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C-------------------- 5515
MAC.US.-.MM142      ------------------------..------------------------T-----------------------C--------------CA------------------------------------------------------------------ 5025
MAC.US.-.SMM142B    ------------------------..------------------------T-----------------------C--------------CA------------------------------------------------------------------ 5025
MAC.US.1937         ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T---------------K-- 4645
MAC.US.2065         ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4645
MAC.US.239.95112    ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4635
MAC.US.239.96114    ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4641
MAC.US.80035        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4645
MAC.US.81035        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4646
MAC.US.85013        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4579
MAC.US.87082        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4616
MAC.US.92050        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4639
MAC.US.92077        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4646
MAC.US.93057        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4644
MAC.US.93062        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4631
MAC.US.95058        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4633
MAC.US.95086        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------C-------------------------------------------------------- 4502
MAC.US.96016        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4646
MAC.US.96020        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4638
MAC.US.96072        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4650
MAC.US.96081        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4648
MAC.US.96093        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4646
MAC.US.96123        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4535
MAC.US.96135        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4631
MAC.US.97009        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4514
MAC.US.97074        ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4514
MAC.US.r80025       ------------------------..------------------------------------------------------------------------------C-------------------------------------------------------- 4502
MAC.US.r90131       ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4645
MNE.US.-.MNE027     ------------------------..------------------------------------------------------------------------------CA------------------------------------------------A----A------G-- 5007
MNE.US.82.MNE_8     ------------------------..------------------------------------------------------------------------------CA------------------------------------------------A---AA------A-- 5007
SMM.SL.92.SL92B     GT---------CAGTAGA--AA---TGGA-C-C---------TG---T----TC-AT--G--------A-G---G---G-G--A-CC-----------A---CAC--A--A-------------AC--AGC-TCT--G--G--T-----CT-GG----G-----T--C-- 4973
SMM.US.-.17EC1      ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5539
SMM.US.-.17EFR      ------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5539
SMM.US.-.F236_H4    --T----------------------..--------------------C---C-C----------C-------C-----G-T--C---T-----------CA---A--T----------------T--------------T------T--AG---T-AG-CT----- 5527
SMM.US.-.H9         --T------------G---------....A--------------C---C-C----------C-------C-----G---C--T-----A------CA---A--T----------------T-------------------GT--AG---T-AGGCT----- 5012
SMM.US.-.PBJ14_15   --T------------G---------....A--------------C---C-C----------C-------C-----G---C--T-----A------CA---A--T----------------T--------------------T--A----T-A-GCT----- 5306
SMM.US.-.PBJA       --T------------G---------....A--------------C---C-C----------C-------C-----G---C--T-----A------CA---A--T----------------T--------------------T--A----T-A-GCT----- 5305
SMM.US.-.PBJ_143    --T------------G---------....A--------------C---C-C----------C-------C-----G---C--T-----A------CA---A--T----------------T-------------------GT--AG---T-AGGCT----- 5012
SMM.US.-.PBJ_6P6    --T------------G---------....A--------------C---C-C----------C-------C-----G---C--T-----A------CA---A--T----------------T--------------------T--A----T-A-GCT----- 5498
SMM.US.-.PGM53      --T----A-------G---------....A--------------C-----CT------T--G-----G--C-----G---C--T-----A------CA---A--T----------------T----------------------AGA--T-A-TCT----- 5456
SMM.US.-.SME543     --T----------------------..------------------C---C-C----------C-----G--C-----G-T--C----------------CA---A--T----------------T------T--AG---T-AG-CT----- 5527
STM.US.-.STM        --C----------A-G-----G--...----------------------C--T-A--G-----C-------G---AGC---CA-------------CCA------T--G-------------T-----T-----G--T--T--CT-G--A-G--A-GCA--CC- 5186
```

```
MAC.US.-.239      AGAAGTACAAGGGTATTGGCATTTGACACCAGAAAAAGGGTGGCTCAGTACTTATGCAGTGAGGATAACCTGGTACTCAAAGAACTTTTGGACAGATGTAACACCAAACTATGCAGACATTTTACTGCATAGCACTTATTTCCCTTGCTTTACAGCGGGAGAAGTGAGAA 5709
Vif               _E_V_Q_G_Y_W_H_L_T_P_E_K_G_W_L_S_T_Y_A_V_R_I_T_W_Y_S_K_N_F_W_T_D_V_T_P_N_Y_A_D_I_L_L_H_S_T_Y_F_P_C_F_T_A_G_E_V_R_
H2A.GM.MCN13      ----A----G-CA-----A-CC-A--G----------A-----TCCT----T---A--A--G--T-----TA-GG-A-GG--C----------T--C---G---G-------TCCC--A-A-----------T---------A--T-----A---- 5237
H2A.CI.88.UC2     ---GA----G-CA-----A-CC-A--G----------A-----TCCT--C--T---A--AC---------TA--G-A--G--C----------T--C---G---G---------CC--A-A--------C------TG-------G-G--A--T-----A---- 5792
H2A.DE.-.BEN      ----A----G-CA-----A-CC-A----------A-----TCCT--C-------A--AT----------TA--G-A--G--C----------T--C---G---G---------CC--A-A----------T---------G--A--T-----A---- 5792
H2A.DE.-.PEI2     ---GA----G-CA-----A-CC-A----------A-----TCCT----------A--A----------TA--G---GG--C----------T--C---G---G-------TCCC--A-A----------T----T-----G-----T-----A---- 5760
H2A.GH.-.GH1      ---GA----G-CA-----A-CC-A--G----------A-----TCCT--C--T------A----------TA--G-A-GG--C----------T--C---G----------CC--A-A----------T---------G--A--T-----A---- 5236
H2A.GM.-.ISY      ---GA----G-CA-----A-CC-A----------A-----TCCT-----T---A--A--G--T---------G-AGGG--C----------T--C---G---G-------CCC--A-A--C----------T---------G--A--T-----A---- 5233
H2A.GM.87.D194    ---GA----G-CA-----A-CC-A----------A-----TCCT--C--T---A---T----------TA--G-A--G--C----------T--C---G---G-------TCCC--A-A--C----------T---------G--A--T-----A---- 5236
H2A.GW.-.ALI      ---GA----G-CA-----A-CC-A----------A-----TCCT----------A--A-----T-----TA--G-A--G--C----------T--C---G---G-------TCCC--A-A---G----------T---------G--A--T-----A---- 5785
H2A.GW.-.MDS      ---GA----G-CA-----A-CC-A----------A-----TTCCT-A-------A---C-G--T------A--G-A--A--C----------T--C---G---G-------TCCC--A-A----------A----------A--T----CA---- 5236
H2A.GW.86.FG      G--GA-----CA-----A-C--A----------A-----TCCT--C-CT------A-----T-----TA--G-A--G--C----------T--C---G---G-----T-CCC--A-A----------T---------G--A--T-----A---- 5230
H2A.GW.87.CAM2CG  ---GA----G-CA-----A-C--A----------A-----TCCT----------A--A--G--T------A--G-A--G--C----------C--C---G---G-------CCC--A-A-----T---------T----------A--G-----A---- 5801
H2A.SN.85.ROD     ---GA----G-CA-----A-C--A----------A-----TCCT-----T---A--A-----T------A--G-A--G--C----------T--C---G---G-----TG-CC--A-A----------------------------A--T-----A---- 5238
H2AB.CI.-.7312A   ---G--C-----------A--C----C--G----GG--A-TCT-G---T-C-----T-----AT----A-----TGA-G---G-----AC-------------TG-TGTG------CAGC--T-----G-G---------T------------CAAT-----A--G- 5774
H2B.CI.-.EHO      ------C-----A--C---A-CC----C-------GG--A-TCT-G---T-C-----T--A--AC----A-----TGAG-G--G-----AT----------T--TG-TGTA------CGA---------G-GT--------T---CG--------TAAT-----A--G- 5763
H2B.CI.88.UC1     ---G--C-----------A--C----C--G----GG--A-TCT-G--CT-C-----T--A--AC----A-----TAA--G--G-----AT-------G-----TG--GTG------CAGC--------G-GT--------T------------CAAT-----A--G- 5773
H2B.GH.86.D205    ------C-----A-----A-CC-A--C-------GG--A-TCT-G--CT-C-----T--A--AC----A-----TGAG-G--------AT-------------TG-TGTG------CAGC--------G-GT--------T--------T---CAAT-----A--G- 5765
H2B.JP.01.KR020   ---GA-C-----A-----A-CC----C--G----GG--A-TC--G---G-C-----T--A--AC----A-----TAAG--A-GT--C-AT-------G-----TG-TGTA------CACC--T-----G-GT--------TT-----------TAAT-----A--G- 4915
H2G.CI.-.ABT96    G---A-------------A-C-----C--T-----G--A---T-A--CCAG--------A--AT----------A---GA--A----AT--------G------G-GACA-----TCAA---T-----G-AT-------TGA------------T--T-----A---- 5119
H2U.FR.96.12034   G--G--G----CC------A------------G--G--A-----ATCCT----------A---T----T------A---GAGGT--------------------TG-T-GC------CAA---------G-G-G-------T----------------T--------G- 5270
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------G-------------------------------------------------------------------------------------------- 5708
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------------G-----------------------T------------------G-------------------------G-------------------------------------------------- 5710
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------------------G-----------------------------------------------G-------------------------G-------------------------------------------------- 5685
MAC.US.-.MM142    ------------------A--------------G-----------------------------------------------G--------------------G-A-------T-------------------------------------------- 5195
MAC.US.-.SMM142B  ------------------A--------------G-----------------------------------------------G--------------------G-A-------T-------------------------------------------- 5195
MAC.US.1937       ------------------------------G-------------G-------------------------------------------------------------------------------T-------------------------------- 4815
MAC.US.2065       ------------------A--------------G-------------R-------------------------------------------------------R-------RY-------------------------------------------- 4815
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4805
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4811
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y------------------------------------ 4815
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4816
MAC.US.85013      ------------------A-------------------------------------------------------------------------------------M------------------------------------------------ 4749
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4786
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4809
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4816
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------G-----------Y-A---------------------- 4814
MAC.US.93062      ------------------A------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4801
MAC.US.95058      ------------------M------------------------------------------------------------------R-----------------------G--R---------N---------------------------- 4803
MAC.US.95086      ------------------A------------------------------------------------------------------------------------------M-----------Y---------------------------------- 4672
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------M------------------------------------------- 4816
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4808
MAC.US.96072      ------------------A-------------G------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------------- 4820
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4818
MAC.US.96093      ------------------A------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4816
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y------------------------------------ 4705
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------ 4801
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4684
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4684
MAC.US.r80025     ------------------A------------------------------------------------------------------------------------------M-----------Y---------------------------------- 4672
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 4815
MNE.US.-.MNE027   ------------------A----A---------G-------------------------A---------------G-------------------------G------------------------------------------------ 5177
MNE.US.82.MNE_8   ------------------A--------------G---------------C----------A---------------G-------------------------G---G---------------------------------------------- 5177
SMM.SL.92.SL92B   G--G-------T---C---A--C----C----------A---T-ATCA-GC-------T-----T--T---------G-A--A----------------C---G-TGTA-----TCAG---GCA-----T----------------G-----CAC-CG------C 5143
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5709
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 5709
SMM.US.-.F236_H4  G----------A-----A-----G-------------A-------------------A--A-------------C-GA--T--C-----------------G-T----------C-------------------------------T---A---------AC-G- 5697
SMM.US.-.H9       G----------A-----A------------GR----------------------------A-------------C-GA--T--C----------C------G-T----------C---------G-------------------T---A---------AC--- 5182
SMM.US.-.PBJ14_15 G-------G--A-----A------------G----------------------------A-------------C-GA--T--C----------G------G-T----------C---------G-------------------T---A---------AC--- 5476
SMM.US.-.PBJA     G-------G--A-----A------------G----------------------------A-------------C-GA--T--C----------G------G-T----------C---------G-------------------T---A---------AC--- 5475
SMM.US.-.PBJ_143  G-------G--A-----A------------GR----------------------------A-------------C-GA--T--C----------C------G-T----------C---------G-------------------T---A---------AC--- 5182
SMM.US.-.PBJ_6P6  G----------A-----A------------G----------------------------A-------------C-GA--T--C----------G------G-T----------C---------G-------------------T---A---------AC--- 5668
SMM.US.-.PGM53    G----------A-----A----G------------A-------------------A--A-------------C-GA--A--C-----------------G-T----------C---------G-------------------T---A---------AC--- 5626
SMM.US.-.SME543   G----------A------A----G------------A-----------C-------A--A-------------C-GA--T--C-----------------G-T-G--------C-------------------------T---A---------ACA-- 5697
STM.US.-.STM      ------T-----------A---A-------------A--------GAA-----T----------T-----TA-C-GA--T--C---T-------------G---G-----TCAGC--------G-------------------------------- 5356
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```


HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                Vif end
Vpx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
Vif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
H2A.GM.MCN13
H2A.CI.88.UC2
H2A.DE.-.BEN
H2A.DE.-.PEI2
H2A.GH.-.GH1
H2A.GM.-.ISY
H2A.GM.87.D194
H2A.GW.-.ALI
H2A.GW.-.MDS
H2A.GW.86.FG
H2A.GW.87.CAM2CG
H2A.SN.85.ROD
H2AB.CI.-.7312A
H2B.CI.-.EHO
H2B.CI.88.UC1
H2B.GH.86.D205
H2B.JP.01.KR020
H2G.CI.-.ABT96
H2U.FR.96.12034
MAC.US.-.251_1A11
MAC.US.-.251_32H_PJ5
MAC.US.-.251_BK28
MAC.US.-.MM142
MAC.US.-.SMM142B
MAC.US.1937
MAC.US.2065
MAC.US.239.95112
MAC.US.239.96114
MAC.US.80035
MAC.US.81035
MAC.US.85013
MAC.US.87082
MAC.US.92050
MAC.US.92077
MAC.US.93057
MAC.US.93062
MAC.US.95058
MAC.US.95086
MAC.US.96016
MAC.US.96020
MAC.US.96072
MAC.US.96081
MAC.US.96093
MAC.US.96123
MAC.US.96135
MAC.US.97009
MAC.US.97074
MAC.US.r80025
MAC.US.r90131
MNE.US.-.MNE027
MNE.US.82.MNE_8
SMM.SL.92.SL92B
SMM.US.-.17EC1
SMM.US.-.17EFR
SMM.US.-.F236_H4
SMM.US.-.H9
SMM.US.-.PBJ14_15
SMM.US.-.PBJA
SMM.US.-.PBJ_143
SMM.US.-.PBJ_6P6
SMM.US.-.PGM53
SMM.US.-.SME543
STM.US.-.STM
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```

```
                                                                       Env signal peptide start
                                                   Tat Rev exon 1 end_Tat Rev intron start                                  Env signal peptide end_Env gp120 start
MAC.US.-.239        ACGAAAGAGAAGAAGAACTCCGAAAAAGGCTAAGGCTAATACATCTTCTGCATCAAACAAGTAAGTATGGGATGTCTTGGGAATCAGCTGCTTATCGCCATCTTGCTTTTAAGTGTCTATGGGATCTATTGTACT......CTATATGTCACAGTCTTTTATGGTGTACC 6701
Env                                                                   _M__G__C__L__G__N__Q__L__L__I__A__I__L__L__L__S__V__Y__G__I__Y__C__T__.__.__L__Y__V__T__V__F__Y__G__V__P
Tat exon 1          _R__K__R__R__R__T__P__K__K__A__K__A__N__T__S__S__A__S__N__K
Rev exon 1          H__E__R__E__E__E__L__R__K__R__L__R__L__I__H__L__L__H__Q__T__
H2A.GM.MCN13        GG-C-GAC---------------G--AA--------C--T--------------G------G------ATGG--GG-A-A-----------G-T-----T-----AACT---ACT-GCTT---A-----C--C......AAT-----G--T--T--C-----CA---- 6243
H2A.CI.88.UC2       -G-CGGAC-------------A--G-GAA-----A--C--C-GC-----A--C--G------G-------AGCC-GG-A-------------GCT-T---T--AT-AAC-----CT-GCTTA--A-----C-AA......-A------G--T-----C-----C----- 6740
H2A.DE.-.BEN        GG-C-GAC-------G-----A-GG--AA-----A--CC-T-GC--------C--G------G-------AGCC-GG-A-----------T--G-T-T---T--A--AAC-----CT-GCTTAG-A-------GC......-AG----G--T--T--C-----CA---- 6801
H2A.DE.-.PEI2       GG-C-GAC-------G-----A--G--A--A------C--T-G-----------G------G-----AATGGA-AG-A-A--------AA--G-T-----T--A--AACT----CT-GCTTA--A-----CG-C......-A------G--T--T--C-----CA---- 6763
H2A.GH.-.GH1        -A-C-GAC-G-----------A-G---A-----A--C--T-G-----------G------G----A-ATG---GG-AA--G--TA--ATG-G-T----G------AGCT----CT--CTTAG-A-----C--C......-A------G--T--T--C-----C--G-- 6242
H2A.GM.-.ISY        GG-C-GAC-------G-G------G--AA--------C--T-G---C--------G------G----CAATGA--GG-AAA-T----------G-T---T-TC---AACT----CT-GCTTA--A-----C--C.....AA------G--T--T--C-----A----- 6239
H2A.GM.87.D194      GG-C-GAC-------G-----A-G---AA-----A--C--C-GC--C--------G-T-------------AGCC-GG-A-------------G-T-----T--AT-AACT----CT-GCTTA--A-----C-AA......-A------G--T--T--C-----CA---- 6242
H2A.GW.-.ALI        GG-C-G-C--------T----A--G--AAT-------C--T-G-----------G------G------ATG-C-AG-A-A-----------G-TA-T-----A--AGCT----CT-GCTTAG-A-------AA......-A------G--T--T--------C--G-- 6791
H2A.GW.-.MDS        GG-C-GAC-------G-----A--G--A------A--C--C-G-----------G------G------ACGC-CAAAAT-C--------------T-----T--A--AACT----CT-GCTTA--A-----C-AACCACAA-A------A--T--T--C-----CA---- 6248
H2A.GW.86.FG        GG-C-GAC-------G-----A--G--AA--------C--C-G-----------G------G------AAGG--AG-AA------A-----G--T--T--TG-A--AGCT----CT--CCTA--AC----C-AG......-A--T---G--T--T--C--C--CA---- 6236
H2A.GW.87.CAM2CG    GG-C-GAC-------G-----A--G--A---------C--T-G-----------G------G-------AGC--GGCA-A----------------T-----TC-A--AGCT----CT-GCTTA--A-----C-GA...CAA-A------G--T--T--C-----C----- 6810
H2A.SN.85.ROD       GG-C-GAC-------G-----A--G--AA-----A--C--C-G---C--A--C--G------G-----.........AT----------------T-----T--AT-AGCT----CT-GCTTAG-A-----C--C......-A------A--T--T--C-----C----- 6235
H2AB.CI.-.7312A     GA----A---......T--T-A----G-AA----A--GC---------------G------G----A-ATG---GG-AA-----TA--AT--G-T----G------AGCT----CT--CTTA--A-----C--C......AA------G--T--T--C-----C--G-- 6777
H2B.CI.-.EHO        GA-----------......T--T-A----G-------A---C-------------C-----G--G-------C-CA-G--AAT---T-C--A---G-TA-AC--C-----A-----A--------TATATGG-C-AG......AAC-T------T-----C------A---- 6766
H2B.CI.88.UC1       GA----A---......T--T-A----G--------T--C-G---------------G--G--G-------C-CACAC-A-C-----C---T----TTTGC--C-A---A----------------T-TCTGG--CA-AAGAAAAAC--------T-----C-----CA---- 6782
H2B.GH.86.D205      GA---G----......T--G-A----GA------A---C-G--C---------C--G-----G-------C--A-T--A-C-GC-GC----C---T--GC--C-----A--G--A--AG----T-TGTA----AA......-A------T--T-----C-----CA---- 6768
H2B.JP.01.KR020     GA----A---......T--T-A----G--------T--C-G-GC--A-----------G--G-------C-CA-A-CAAT--GT-C---T--GCT--AC--C-----A-----A-------CT-TATGG-CGAG......GAT-TC-----T-----C-----CA---- 5918
H2G.CI.-.ABT96      TA---GA------...------------A----------T---T-------------G----------C--A------C-----------------A-C---R--C------ACT------T----------C......AA---------T--T---------CA---- 6114
H2U.FR.96.12034     CA---GA--G......-G---A--G----T-------T--T-----G--C--------------------C----------C-----------------TC-A---TG-----A--CA-GC-T---A--C------......-AG---------T------------CA---- 6255
MAC.US.-.251_1A11   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 6700
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------------......-A--------------------------- 6702
MAC.US.-.251_BK28   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......-A--------------------------- 6677
MAC.US.-.MM142      --AC-G------------------G---------------------------------G------------T--------A---------------------------C----------------T-------T-......-A--------------------------- 6187
MAC.US.-.SMM142B    --AC-G------------------G---------------------------------G------------T--------A---------------------.----.C-------------.--TAT-----T-......-A--------------------------- 6184
MAC.US.1937         ----RRR-----------------G-------------------------------------------------------------------------------R--------------Y-----------Y---......----------------------------- 5807
MAC.US.2065         ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5807
MAC.US.239.95112    ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5797
MAC.US.239.96114    ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5803
MAC.US.80035        --------------------------------------------------------------------------------------R------------------------------------------------......----------------------------- 5807
MAC.US.81035        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......-A--------------------------- 5808
MAC.US.85013        -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y-......-W--------------------------- 5741
MAC.US.87082        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5778
MAC.US.92050        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5801
MAC.US.92077        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5808
MAC.US.93057        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......-A--------------------------- 5806
MAC.US.93062        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5793
MAC.US.95058        --------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------Y----------......----------------------------- 5795
MAC.US.95086        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......-A--------------------------- 5664
MAC.US.96016        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5808
MAC.US.96020        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5800
MAC.US.96072        R---------------------------------------------------------------------------C----------------------------Y-----------------------------......-A--------------------------- 5812
MAC.US.96081        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5810
MAC.US.96093        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......--------------------Y-------- 5808
MAC.US.96123        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......-W------------Y-------------- 5697
MAC.US.96135        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5793
MAC.US.97009        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5676
MAC.US.97074        ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5676
MAC.US.r80025       ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......-A--------------------------- 5664
MAC.US.r90131       ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 5807
MNE.US.-.MNE027     ---C-GA-----------------G----T---------------------------------------------------------------------------T--C------C---------------C-T-......-A--------------------------- 6169
MNE.US.82.MNE_8     ---C-GA-----------------G--------------------------------------------------------------------------------T--C------C---------------C-T-......-A--------------------------- 6169
SMM.SL.92.SL92B     CA---GA---......GT-AA---G---------------C---T-GA-A--------C-----------CG----C---ACT---C--------A-A-------T----------G-TA----C--GG---G-A......-AG-----A---A-----------A-T-- 6128
SMM.US.-.17EC1      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 6701
SMM.US.-.17EFR      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------......----------------------------- 6701
SMM.US.-.F236_H4    C----GA---......--------G---A-----------C---T-C---------------------------------------------------GC-------AG-------T-TA-A---T-G----GT-......-A------A-----A--C----------- 6648
SMM.US.-.H9         -----GA---......--------G---A---------------T----------G------------------------------------------GC---C---A-Y-----CT-CA-----T------GT-......-A------A-----A--C----------- 6169
SMM.US.-.PBJ14_15   ---G-GA---......--------G---A--------------------------G------------------------------------------GC-------A-------CT-CA-----T------GT-......-A------A-----A--C------A---- 6463
SMM.US.-.PBJA       -----GA---......--------G---A--------------------------G------------------------------------------GC-------A-------CT-CA-----T------GT-......-A------A-----A--C------A---- 6462
SMM.US.-.PBJ_143    -----GA---......--------G---A--------------------------G------------------------------------------GC-------A-Y-----CT-CA-----T------GT-......-A------A-----A--C------A---- 6169
SMM.US.-.PBJ_6P6    -----GA---......--------G---A--------------------------G------------------------------------------GC-------A-------CT-CA-----T------GT-......-A------A-----A--C------A---- 6655
SMM.US.-.PGM53      G--C-G------------------G-------------------T-------C-----G------------------C-------------------------------------CT--------------C---......-A------------T-------------- 6620
SMM.US.-.SME543     C----GA---......------------A-----A-----C--CT-C---------------------------------------------------GC-------AG-------T-TA-A---T-G----GT-......-A------A-----A--C----------- 6684
STM.US.-.STM        -A---GA---......GT-AA-------------A--T--C--AT-------------------------CC--C-C---A-----A-----------T--------A-------CT-GCTT--C------C---......-AG--------G--A-------------- 6343
```

```
                                                 V1 loop start                   V1 loop end
MAC.US.-.239      AGCTTGGAGGAATGCGACAATTCCCCTCTTTTGTGCAACCAAGAATAGGGATACTTGGGGAACAACTCAGTGCCTACCAGATAATGGTGATTATTCAGAAGTGGCCCTTAATGTTACAGAAAGCTTTGATGCCTGGAATAATACAGTCACAGAACAGGCAATAGAGGATG 6871
Env               __A_W_R_N_A_T_I_P_L_F_C_A_T_K_N_R_D_T_W_G_T_T_Q_C_L_P_D_N_G_D_Y_S_E_V_A_L_N_V_T_E_S_F_D_A_W_N_N_T_V_T_E_Q_A_I_E_D__
H2A.GM.MCN13      C--G-----A-----AT-C-------------------------------------C-TA------T-G-----C----A-------CAG--GA-AA-TT-G-----G-----GGCT--C-----A---G----------A--------A--------A---- 6413
H2A.CI.88.UC2     C-TG-----A-----AT-T--C-----A-------------A-----A----------G--C-TA------T-G-----C----A-------CAG---A-AC-TT-A-----G------GCT--------A---G----------A--------A--------A---- 6910
H2A.DE.-.BEN      C--G----AA-----AT-T------T-A-----------T--A-----A--C----------G--C-TA------T-G-----C----A-------CAG---A-AATTT-A-----G-----GGCT--------A--------------G--------A---G----A---- 6971
H2A.DE.-.PEI2     C--G----A-----AT-C--------------------GA-----A-------------C-TA------T-G-----C----A-------CAG---A-AC-TT-A-----G-----GGCT-----C--A-----C--------A--------A---G----A---- 6933
H2A.GH.-.GH1      C-TG-----A-----AT-C--------------------T--A--C--A-------------C-TA------AAG-----C----A-------CA----A-AA--T-G-----G-----GGCT--C--C--A---G----------A--------A---G----A---- 6412
H2A.GM.-.ISY      C-TG----AA-----AT-C--------------------T--A-----A-------------C-TA------T-G-----C----A-------CA---GA-AC-TT-G-----A-----GGCT-----C--A---G------T---A--------A---G----A---- 6409
H2A.GM.87.D194    C--G-----A-----AT-T--------A-------------A-----A----------G--C-TC------T-G-----C----A-------CAG---A-AA--T-A-----G------GCT--------A---G----------A--------A--------A---- 6412
H2A.GW.-.ALI      ---A----AA-----AT-C--------------------A-----A-------------C-TA------T-------C----A-------CAG---A-A--TT-G-----G-----GGCT--C-----A---G----------A--------A---G----A---- 6961
H2A.GW.-.MDS      C--G----------AT-C----------C----------A-------------------C-TA------T-G-----C----A-------GA----A-A--TT-G-----G-----GGCT--------A---G----------A--------A---G----A---- 6418
H2A.GW.86.FG      C--G----------AT-C--------G-------------A-----A-------------TA------T-------C----A-------CAG---A-AA-T--A-----G-----GGCT--C-----A-------------A--------A---G---------- 6406
H2A.GW.87.CAM2CG  C--G----AA-----AT-C--------------------T--A-------------------T-TA------T-------C----A-------CAG--GA-AC-TT-A-----G-----GGCT--C-----A---G--------A-A--------A------------- 6980
H2A.SN.85.ROD     CA-G----AA-----A--C--------------------GA------------------C-TA------T-G--T--C----A-------CAG---A-AA-TT-G-----A-----GGCT--------A-------------A--------A--------A---- 6405
H2AB.CI.-.7312A   C-TG-----A-----AT-C--------------------T-----C--A-------------C-TA------T-G-----C----A-------CA----A-A-----G-----G-----GGCT--C-----A-------------A------------G----A---- 6947
H2B.CI.-.EHO      C--A----AA-----AT-----------------T----GA--C--A-----C--------TGTA--A-----C----------A---C---A-C---A-CCAAT-A---A-A-----GGCT--------A---G----------G-----T-------C-A------ 6936
H2B.CI.88.UC1     T--A--------C--A--GG---T-----C---------CA--C--------C--------TGTA--------C-----C-----G-----CA-C--GA-CAGTG-A---A-A-----GGCT--------A-------------A------------G----T---- 6952
H2B.GH.86.D205    C--A--------C--A---G-------A-----------CA--C--A--C--C--------TGTA-----T--C-----C--------C--CA-T--GA-CAGG--A--CA-A-----GGCT--------A---G----------G---C--------G----T---- 6938
H2B.JP.01.KR020   ---A----A------A---G---------------C-----A-----A----T--------TGTG--A-----C-----C----A---C---GAC---A-C--G--G---A-A-----GGCT--------A---G----C-----G------------G---C----- 6088
H2G.CI.-.ABT96    C--A-------C----GCG-A--T-----C----------A--------C--A-----C--T--A--------T--T------A------CAGT---C-A--AT-G-----A------GCT------------G----C-----A------------G----A---- 6284
H2U.FR.96.12034   T--A-------C---------------------------C-----A-----A-------C--A--------T--T-------------------GT-A--AT-A-----C-----GGC------------------C-----A-----G--A---G-G--A---- 6425
MAC.US.-.251_1A11 -----------------G-----------C-------------------------------------------------------------T-------------------------------T---G-G---------------------------A---- 6870
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------C-----------G-------------------------------------------------T----------C-----------------------G-G------------------------------ 6872
MAC.US.-.251_BK28 -----------------------------C-------------------------------------------------------------T-------------------------------T---G-G-----------------------------C- 6847
MAC.US.-.MM142    -----------------------------C-------------------------------------------------------A-----T-------------------------------T---G-G-----------------------------C- 6357
MAC.US.-.SMM142B  -----------------------------C-------------------------------------------------------A-----T-------------------------------T---G-G-----------------------------C- 6354
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5977
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------R-----A-------------------------------------R----------------------R--------- 5977
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5967
MAC.US.239.96114  -----------------G-----------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5973
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5977
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5978
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------W-------------------------------------------------------------------------- 5911
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5948
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5971
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5978
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5976
MAC.US.93062      ----------------G-----------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5963
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5965
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------T-------------------------------------------------------------------------- 5834
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5978
MAC.US.96020      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 5970
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------C-------------------------------------------------------------------------- 5982
MAC.US.96081      -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 5980
MAC.US.96093      -----------------G-----------------------------------------------------------------------T-------------------------------------------------------------------------- 5978
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------C-------------------------------------------------------------------------- 5867
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5963
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5846
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------A-----------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5846
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------T-------------------------------------------------------------------------- 5834
MAC.US.r90131     ------------------------------------T-----------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 5977
MNE.US.-.MNE027   ------------------------------C---T----G-----------------------------------------A------------T----------A------------------T---G-G------------------------------ 6339
MNE.US.82.MNE_8   ------------------------------C---T----G-----------------------------------------A------------T----------A------------------T---G-G------------------------------ 6339
SMM.SL.92.SL92B   T--A-------C--T--G--C-------C-----G---C-------A--C--A-----G--CGT-------T-G----------A--C---------T------------------GGC---C-----T---G----------A--T-----A--------A---- 6298
SMM.US.-.17EC1    --T----------------------T-------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 6871
SMM.US.-.17EFR    --T----------------------T-------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 6871
SMM.US.-.F236_H4  ---A----A--------------------C-----------------C-------------A--A--T-G----------A------C-----T---AA-C-----C----GGCT-------T---G-----------------A------------ 6818
SMM.US.-.H9       ---A--------------G---------C---------GA--------------------C--A--A---T-G----------------C-----T---AA-------C----GGCT-------T---G-----------------A------------ 6339
SMM.US.-.PBJ14_15 ---A--------------G---------C-----------------C-------------A--A---T-G----------------C-----T---AA-------C----GGCT-------T---G-----------------A------------ 6633
SMM.US.-.PBJA     ---A--------------G---------C-----------------C-------------A--A---T-G----------------C-----T---AA-------C----GGCT-------T---G-----------------A------------ 6632
SMM.US.-.PBJ_143  ---A--------------G---------C---------GA------------------C--A--A---T-G----------------C-----T---AA-------C----GGCT-------T---G-----------------A------------ 6339
SMM.US.-.PBJ_6P6  ---A--------------G---------C-----------------C-------------A--A---T-G----------------C-----T---AA-------C----GGCT-------T---G-----------------A------------ 6825
SMM.US.-.PGM53    ---A----A---------------------C---------C-----------------A---T-G----------A------------T-----A-A-------------A------------C------------------------------ 6790
SMM.US.-.SME543   ---A----A---------------------C---------G---------C-------------A--A---T-G--T-------A-----C-----T---AG-C---A-C----GGCT-------T---------------------A------------ 6854
STM.US.-.STM      ---A-------------G-----------C-------------------------------------A--T--------C-----------C-----T---AA-A----C----GGCT-----------G-C-----------------A------------ 6513
```

```
                                                   ↓V2 loop start
MAC.US.-.239      TATGGCAACTCTTTGAGACCTCAATAAAGCCTTGTGTAAAATTATCCCCATTATGCATTACTATGAGATGCAATAAAAGTGAGACAGATAGATGGGGATTGACAAAATCAATAACAACAACAGCATCAACAACATCAACGACAGCATCAGCA..................  7023
Env               V__W__Q__L__F__E__T__S__I__K__P__C__V__K__L__S__P__L__C__I__T__M__R__C__N__K__S__E__T__D__R__W__G__L__T__K__S__I__T__T__T__A__S__T__T__S__T__T__A__S__A__-__-__-__-__-__-__-
H2A.GM.MCN13      -C---A-T--A--------A--------A--A-----C-----A-G--T-----TG-AG-A--------T--C--C-CA--TG--AGG-ACACAACCACAC-C-C-A--GC-T-CC-GCGTA--------------------------------ATA 6541
H2A.CI.88.UC2     -C---AGG--A--------A--G-----A--A-----C--G--GA-A--TC----TG-GG-A----AT--T---CC-GT-ACAGGGA---ACACCAATGCC---GCCAA-CC---CG--G-CAG-C----C--CAACC-T.............  7050
H2A.DE.-.BEN      -C-----T--A--------A--------A--A-----C--GC--A-A--TC----TG-GG-A----AT--T-GC-GGGT-C-AGGGA---CCAC-ACCCC--ATCCCAGG-CCT-G-GTT-CA--A-CT-G-G-C--C-C-------------  7114
H2A.DE.-.PEI2     -C---A-T--A--------A---G----A--A-----C------A-A--C-----TG-GCAA---GA---T--C-GC-CAAGT-----G--CA-TAACAGC----GTGAGGGG-GC---GTCC--------------------------------  7058
H2A.GH.-.GH1      -C---AGT--A--------A--------A--A--C--C---C--A-A--TC----TG-AG-A-----T--T--C-GC-CCACT-ACA-C-C-ACCAC-ACAGGG-GCA---C-GGG-TG..............................................  6531
H2A.GM.-.ISY      -C---A-T--A--------A--------A--A-----C------A-G--T-----TG-A--A----AC--T--CGC----ACAGAGAGCGC-GTT-C-ACT----GCC--TCTGG-C-T..............................................  6528
H2A.GM.87.D194    -C---AG---G--------A--------A--A-----C--G--GA-G--CC----TG-GG-G----AT--T----T--C-TCAGGGAC--CCGC-ACCCC--GTCC-C--..............................................  6522
H2A.GW.-.ALI      -C---AG---A--------A--------A--A-----C--G---A-A--T-----T--AG-A----AG--T-GC--C-TAAGC-----G--CACAACCACAT-CCCGAGCCC-GGG-GC..............................................  7080
H2A.GW.-.MDS      -C---AGT--A--C-----A--------A--A-----C--G---A-A--C-----TG-AG-A----AC--T-GC-G-CTCAGTGACAGCGC-A-CAC-AG--AC-C-A-C-C--ACG-C--C---G-C-----CA---TC-G---CA--A-CATAGCACCA.........  6579
H2A.GW.86.FG      -C---A-T--A--------A--------A--A-----C------A-A--C-----TG-AG-A----AC--T-CA-GG-ACAT---CACAT-GACA--GAG----G-CA-CCA-.............................................  6519
H2A.GW.87.CAM2CG  -C---A-T--A--C-----A--------A--A-----C------A-A--T-----TG-AG-A----A---T--C-T----ACA-GT--C-C-ACTATGA-A-GG-C-A-C-C-C-C-GC-----T.............................  7105
H2A.SN.85.ROD     -C-----T--A--C-----A--------A--A-----C---C--A-A--T-----TG-AG-A----A-----GC-GC-CA----GCAGC-C-G--AACAAC----CC----AG-GC----GCA--A-C-----CA--C-C----AC.............  6551
H2AB.CI.-.7312A   -C---AGT--A--------A--------A--A--C--C---C--A-A--TC----TG-AG-A-----T--T--C-GC-CCACCG-CACC-CTACACC-CCA-GC-CCA-T-AC-AC-----CA--A--GAGC-CA----A...............  7087
H2B.CI.-.EHO      -G---AGT-------------------A--A-----T-----A-----C-G--TG-G--A----AG--T-----G.............-CG---A-C-CAG-T-GCAA-GAG--C--T--GT-C--CG-GT-CCTC-GAT-TT-TA-T.......  7073
H2B.CI.88.UC1     -G---AGT--T-----A-----C-----A--A-----T--GC-GA-G--GC-G---G-GG-A--------T-----C-CA-GA--CA---CTACTACTAAAC-T-TTA-T-C-C-T-TT--TA-TA-T-A-C-------------------  7086
H2B.GH.86.D205    -G---AG--------A-----C-----A--A-----C---C--A-----C-G--TG-GG-A----AC--T-G----CC--A---A-CCC-G--AATGCC-GT-GTA-T-CC--C--T-AGC-TA-T--C--C--TCGT...................  7078
H2B.JP.01.KR020   -G---A-T--A--------T--------A--A-----T------A-----C----TG-A--A----AT--T-G---CCT-A-C--CACAGCCAACACCACC---GCCAAC-AC-TC---G-CT-TAAG-AC.......................  6219
H2G.CI.-.ABT96    -T---A-T--G--------A--T-C---A-------T------A-A--TC-G------G-C---------------C-------A-C-A------TC-A---GGGA-C-CC--TGT---CC-TG-----GTTC-C--A--TAA-ATG.......  6433
H2U.FR.96.12034   -C---AGT--T--------A--T-----A--A-------G--GA-A--CC-T--T--AG-A--------T-G-----C---A---A-------------A---GG-A--GC-G--------A-TAGCC--G--ATGCAAGA-T--AGTAA-.......  6577
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------------------------A-------------------------------------------------------TC---------CA--G--G--C--AAGG-A-TGT--GA-AA-...................  7022
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------------------------------------------------------------------------A------------------T-------------C-----G--C-----G-------------------  7021
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------------------------------------------------------------------------------------------TC--------T-A--A--G--G--C----AT-----C---T-TCAGAA............  7005
MAC.US.-.MM142    ----------------------------------------------------------------------------------------A------------------TC----------------------A----A--A--G--AA-TCAGTAGAG..........  6518
MAC.US.-.SMM142B  ----------------------------------------------------------------------------------------A------------------TC----------------------A----A--A--G--AA-TCAGTAGAG..........  6515
MAC.US.1937       ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y-----R-------------------------TCA 6126
MAC.US.2065       ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y-----------------------------------TCA 6126
MAC.US.239.95112  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6116
MAC.US.239.96114  ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6122
MAC.US.80035      ----------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6126
MAC.US.81035      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A-----------------------TCA 6127
MAC.US.85013      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6060
MAC.US.87082      --------------------------G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6097
MAC.US.92050      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6120
MAC.US.92077      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6127
MAC.US.93057      ----------------------------------------------------------------------------------------R-------------------------------------------------C---Y-----------------TCA 6125
MAC.US.93062      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6112
MAC.US.95058      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6114
MAC.US.95086      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 5983
MAC.US.96016      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R--G-----------------------TCA 6127
MAC.US.96020      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6119
MAC.US.96072      ------------------------------------------G-------------------------------------------------------------------------------------------------Y----------------A-----TCA 6131
MAC.US.96081      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6129
MAC.US.96093      ----------------------------------------------------------------------------------------------K-----------------------------------------------------S-----------TCA 6127
MAC.US.96123      ----------------------------------------------------------------------------------------R-----------------------------------------------------S-----R-----------TCA 6016
MAC.US.96135      ----------------------------------------------------------------------------------------R-----------------------------------------------------R-----------------TCA 6112
MAC.US.97009      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 5995
MAC.US.97074      ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------R-----------------------------------------------------TCA 5995
MAC.US.r80025     ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 5983
MAC.US.r90131     ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------TCA 6126
MNE.US.-.MNE027   -------T----------------------------------A--------------------A------C-------A-------A------------------TC------------G--C-----A---AA---A--A--A-----..................  6491
MNE.US.82.MNE_8   -------T----------------------------------A--------------------A------C---------------A------------------TC------------C-----G--AT-C-A---AA-G---AG................  6491
SMM.SL.92.SL92B   -T---A-T--------A--A--T--T--A-----------G---A-T--------T---G------A---T-------A---------C--------G-------G-G--GCT--T--T--TAGC---C----TA-T--T-GCC-C-T-A-TGCTGCTAGCCCA......  6462
SMM.US.-.17EC1    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------AGAGTA............  7029
SMM.US.-.17EFR    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------AGAGTA............  7029
SMM.US.-.F236_H4  -G---A-C--------A--A--C--T-----C---------C-CA-----C----T--AG-A--------T-------C-----------G-----T------GG-AACGC-GGG------A--A--G---T-A----A-------------ACACCAAGT......  6973
SMM.US.-.H9       -----A-C--------A--A--C--T-----C---------C-CA-----C----T--A--A-----G--T-----------M---MC--------T--A---GG-GS-CC-G--C-----A--A--CA---------A---C--C--T--CCA.........  6494
SMM.US.-.PBJ14_15 -----A-C--------A--A--C--T-----C---------C-CA-----C----T--A--A-----G--T----------------C--------T--A---GG-A-CCC-G--C-----A--A--CA----A----A---CA-G--T--ACAACACCAACATCACCA 6803
SMM.US.-.PBJA     -----A-C--------A--A--C--T-----C---------C-CA-----C----T--A--A-----G--T----------------C--------T--A---GG-A--CC-G--C-----A--A--CA----A----A---CA-G--T--ACAACACCAACATCACCA 6802
SMM.US.-.PBJ_143  -----A-C--------A--A--C--T-----C---------C-CA-----C----T--A--A-----G--T-----------M---MC--------T--A---GG-AS-CC-G--C-----A--A--CA----A----A---CA-G--T--ACAACACCAACATCACCA 6509
SMM.US.-.PBJ_6P6  -----A-C--------A--A--C--T-----C---------C-CA-----C----T--A--A-----G--T----------------C--------T--A---GG-A--CC-G--C-----A--A--CA----A----A---CA-G--T--ACAACACCAACATCACCA 6995
SMM.US.-.PGM53    -----A-T-------------T-----A--C------------A----C------------C--------------G-CA--A-----C--------G--A---GG-A---AG-ATGA--T-C--A--------A----A---A--A--AA-AGCCCAAAAGCAGAAGCA 6960
SMM.US.-.SME543   -G---A-C--------A--A--C--T-----C---------C-TA-----C----T--AG-A--------T-------C------------G-----T------GG-AG-GC-GAG------A--A--G-G-A------A---T--A--A--ACAACAACAGTAACACCA 7024
STM.US.-.STM      -C---A-C--T-----A--A--C--T--A-------------GA-T---C----T---G-A-----G--T-----G-A---A-----C-A------------GGGAA--C-GT--------TGA--C-----G--G-AG-----G-...................  6662
```

```
                                                                V2 loop end                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239      AAAGTA...GACATGGTCAATGAGACTAGTTCTTGTATAGCCCAGGATAATTGCACA...GGCTTGGAACAAGAGCAAATGATAAGCTGTAAATTCAACATGACAGGGTTAAAAAGAGACAAGAAAAAAGAGTACAATGAAACTTGGTACTCTGCAGATTTGGTATGTGA 7187
Env               _K_V_._D_M_V_N_E_T_S_S_C_I_A_Q_D_N_C_T_._G_L_E_Q_E_Q_M_I_S_C_K_F_N_M_T_G_L_K_R_D_K_K_K_E_Y_N_E_T_W_Y_S_A_D_L_V_C_E
H2A.GM.MCN13      ---CCCGTGACAGA-A-A-G----A-TCC--A--C---CG-GCAA-C--C---T-.....A---G-G---AG-GG--G-C-AT---C-------T-------A---G-G-----T--------GC-A--T-G---G--A--------GAAG---G-A--T-----  6708
H2A.CI.88.UC2     TC-TACCTTAC---AA-A-----A-G-TC-A-C---G---G-GCA--C----------.....A---GGG-C--AGGG---G-T-AT-----G-----T-----G--AC-GG--CA---T-----T---G-G---T-C--C--A------A-AT---G----T-----  7217
H2A.DE.-.BEN      TCC-C-GCCTC---AA-A-----A---TC-AAC--C----AAA-CA-C-CA---G-.....A--A-GGT-T---G-G-----GCAA---G-G-----T----AG------G--CA---T-------GGAG---T--G--C--A-----T-TA-A----G----T-----  7281
H2A.DE.-.PEI2     .........--G--AT-A--C--A----C---A--C---A--A-CA-C-GC---T-....-AT--A-GGAGT--AG-GG-AG-CGAT---CGG-----T--------AC--C--CT---T---CC-C-GC-A--T-G------A-------AAAG---G-A--T-----  7216
H2A.GH.-.GH1      ......TCA--G--A...-----A....C----CCATC-TA-TCA--C--C---------.....A----GGA-G--AG-G--AG-C-AT---C-G---T-T--------A---G-G-----T---------C----T--------A--------AAA----G-A--T-----  6686
H2A.GM.-.ISY      ...........T---A-A-----T---GA-C-A--C---CAATT-A-C------T-.....AC--AGGG-G--AG-C---G-CGAG---C-G-----T--------AC--G-GTT---T---------C----T-G------C--------AAA----G----T-----  6686
H2A.GM.87.D194    ..AACATTACA--AA-AG----A-A-TC-A-C-------G-G-CA-C--C---------.....A--A-GGA----AG-GG--G-TGAG---G-G-----T-----G---C--G--CA---T-------GGA----T-----CG-A--------AAG----G----T-----  6686
H2A.GW.-.ALI      -C-C-CAAACC-C--A-A------GCGA-C-A--C---AAGGCA--C--C---C-CAGG--AC-A-GGG-T--AG-G---G-C-AT---CGG-------------A---C-G-----T---CC----C----T--------A--------AAA----G----T-----  7250
H2A.GW.-.MDS      ...AGGAACACA-CCA-A-G-----A-TC-C-A--C---CG-GCA--C--C---T-.....AC-A--GG-G--AG-G---G-C-AG---C-------T--------A---C-G-T---T---------C----T--C-----A--------AAGC---G----T----G 6743
H2A.GW.86.FG      ......AATAT--CAA-T-TAA-TGAC-C---CCA-GCGCGTGCA--C--C---------.....A--AA-GG-G--AG-------CGA----C-G--T-GT--------A---G-----------G----C----T-C----G-A--------AAA----G----T-----  6680
H2A.GW.87.CAM2CG  ...AA-GAG-CACCAA-A-G---C-A-TC-C----C---CG-ACAA-C--C---T-.....A--A--GG---AA-G--AG-C-AG---C-C-----T--------A---G-------T---------C-------------A--------AAGC---G----T-----  7269
H2A.SN.85.ROD     ...CAGGAGC-AGA-A-A-G----GA--C-C-A--CGC-CG-GCA--C--C---T-.....A----G-G-G--AG---C---C-AT--CC-G-----T--------A---G-------T---------C----T--------A--------AAA----G----T-----  6715
H2AB.CI.-.7312A   ...-G-GGGCCAGA-A-A-----A---TT-C-A--C--GCG-ACA--C--C---------.....A----G-G-G--AG-G---G-CGAT---C-G-------------A---G-G-----T----C----C-A--T-G------A--------AAA----G-A--T-----  7251
H2B.CI.-.EHO      ...CAGACC...C-AC----C--AGA---CAAA-----TCAAA-T--C-GC--TG-.....GA-A-G--T---AG--------GA----C-------A--------A-----------TG--TC----C-A--T--G--C--C-----TAAACA-----A--G----- 7234
H2B.CI.88.UC1     ...TC-GAAA--T-AC----C--C--A---C-A-----TAAAA-T--C-CC---C-G.....AA-A-G--T---AA-C-CAG-TGA----T-C--T----------AC---G------TG--------C-A--T--G--C--C------GAAAA------A-AG--CA- 7250
H2B.GH.86.D205    ...-GGCTGA-A-C-A-T--C--A--AGACC-A--C---AAAA-T--C-GC---------.....AC-A-G-G-----G---A--GCAA----T--T-GT----G--AC---G------TG--CT----C-A--T--A--C--C--------A-A------A-AG---A- 7242
H2B.JP.01.KR020   ...A--AGT.....-C------GA-A-GAC--A-----CCGAG-T--C--C---------.....TA-A---TTT---A-C---G---CA---CG------T--------A------GT---TG-ACCG---AC---T-----C--C-----TG-A-A----G-ACAG---A- 6380
H2G.CI.-.ABT96    GTGAC-GCT--AC-A--G---AGC----CCAG--CT--ATGT-C-------T-.....TA-AC-GTC---ATCC---G-TG----C-----T----------C-------G--TC---G--G--A--------G--------T--ACA------CA---Y-- 6600
H2U.FR.96.12034   ...........G-AA-A-----A--AGAGC--------CGAA-TA---GC---T-.....A--A--------A-C-T--G-G--T----G---T--T--------C--------G--T------C-------T--A-----A-----T---CAT--CA-A--T----- 6732
MAC.US.-.251_1A11 ...A--...A-----A------------------------TT--T-----------.....------------------------G-------------------------------------------------------------------------- 7183
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ---A--...------------------------------A-T--T-----------.....------------------------G-------------------------------------C---G-----------------------A----------T----- 7185
MAC.US.-.251_BK28 ---A--...-------------------------------T---A----------.....-----------------------C-------------------------C---G-----------------------A----------T----- 7169
MAC.US.-.MM142    ...AC-AGA-----A--------------C-----G---TT--T-----------.....----------------C-------------------------------------G-------------------------------T----- 6682
MAC.US.-.SMM142B  ...AC-AGA-----A--------------C-----G---TT--T-----------.....----------------C-------------------------------------G-----------------------------C----T----- 6679
MAC.US.1937       GC-RA-GTA--------------------Y-------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6293
MAC.US.2065       GC-AA-GTA----------------------------------------------.....-----------------R------------------------------------------------------------------------------ 6293
MAC.US.239.95112  GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6283
MAC.US.239.96114  GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6289
MAC.US.80035      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6293
MAC.US.81035      GC-RA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6294
MAC.US.85013      GC--A-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------R--------------- 6227
MAC.US.87082      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....-----------------------------R------------------------------------------------------------ 6264
MAC.US.92050      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6287
MAC.US.92077      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6294
MAC.US.93057      GC-RA-GTA-----------------------Y----------------------.....-----------------------------------------Y---M-------------------------------------------------- 6292
MAC.US.93062      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6279
MAC.US.95058      GC-AA-GTA-----------------Y----------------------------.....------------------------------------------------------------------------------R--------------- 6281
MAC.US.95086      GC--A-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------R--------------- 6150
MAC.US.96016      GC-RA-GTA----------------------------------------------.....-------------------------------------------------------------MR-------------------------------- 6294
MAC.US.96020      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6286
MAC.US.96072      GC-AA-GTA-----------------------------------R----------.....-------------------------------------------------------------MM-------------------------------- 6298
MAC.US.96081      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6296
MAC.US.96093      GC--A-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6294
MAC.US.96123      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6183
MAC.US.96135      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------------------------ 6279
MAC.US.97009      GC-AA-GTA-------------------------------------------G--.....-----------------------------------------------R-------------------------------------R------- 6162
MAC.US.97074      GC-AA-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------Y-------------- 6162
MAC.US.r80025     GC--A-GTA----------------------------------------------.....------------------------------------------------------------------------------R--------------- 6150
MAC.US.r90131     GC-AA-GTA----------------------------------------------.....-----------------------------R------------------------------------------------------------ 6293
MNE.US.-.MNE027   --G-A-ATA--AG---------A-A----A----G--AAT-GT------------.....-----------------C-------------------------------------------------G-------------------T----- 6658
MNE.US.82.MNE_8   ...-C-ATAA-AG------------A----C--------AAT--T-----------.....-----------------C-------------------------------------------G--G-----------------------T----- 6655
SMM.SL.92.SL92B   TC--G-GAG--A--C--T--C--C----TG-------C-AAGA-CA-C------T-T.....A-A--G--G--A-C-------G-T---C----T-----------AC----------C------GGC-------------C--------CAG----C-A--C----- 6629
SMM.US.-.17EC1    .........------------------------------------------G-.....-------------------------------------------------T-------------------------C------------------------- 7187
SMM.US.-.17EFR    .........------------------------------------------G-.....-------------------------------------------------T-------------------------C------------------------- 7187
SMM.US.-.F236_H4  GT--C-GAAA-TG-TA-A-----A-G--A-C----C---AAAA-TA---G---TG-.....-------------G----CC------G-T--------T----------------T--G-----A--G-----A--T--------A-----T--AAG------AA-C----- 7140
SMM.US.-.H9       -T-A--GCAA-GG-T--A-----C-G-GA-C--------AGAAGTA-------T-.....-------------G----CC---G----T-------T-------------------------A--G-G---A--T--------A-----T--AAG------A--G----- 6661
SMM.US.-.PBJ14_15 -T-AC-GCAA-GG-T--A-----C-G-GA-C--------AAAATTA-------T-.....-------------G----CC---G----T-------T-------------------------A--G-G---A--T--------A-----T--AAG------A--T----- 6970
SMM.US.-.PBJA     -T-AC-GCAA-GG-T--A-----C-G-GA-C--------AAAATTA-------T-.....-------------G----CC---G----T-------T-------------------------A--G-G---A--T--------A-----T--AAG------A--T----- 6969
SMM.US.-.PBJ_143  -T-AC-GCAA-GG-T--A-----C-G-GA-C--------AGAAGTA-------T-.....-------------G----CC---G----T-------T-------------------------A--G-G---A--T--------A-----T--AAG------A--T----- 6676
SMM.US.-.PBJ_6P6  -T-AC-GCAA-GG-T--A-----C-G-GA-C--------AAAATTA-------T-.....-------------G----CC---G----T-------T-------------------------A--G-G---A--T--------A-----T--AAG------A--T----- 7162
SMM.US.-.PGM53    -T-AC-GCAA-AG-TA-A-----A-G-GA-C--------AG-A-CA-------T-.....--------A--G--G--A-C----G---------G---T-----------------AG-----A--G-----A--T--------A-----T--AAG----A-A-------- 7127
SMM.US.-.SME543   .........A-GG-TA-A-----AGG-GA------C---AAAA-TA---G---TG-.....-------------G----CC------G-T--------T----------------G--G----A--G-T---A--T--------A-----T--AAG------AA-C----- 7182
STM.US.-.STM      -C-AAGCCA--GT-A--A-----A--A--C--C---G--AGTA-CA-C--C-------.....----------G----ATC-C-AG--G-T----------T--------AC----------T--A--G-G--------------G---------AGC---C-AA-C----- 6829
```


HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
MAC.US.-.239      ACAAGGGAATAACACT...GGTAATGAAAGTAGATGTTACATGAACCACTGTAACACTTCTGTTATCCAAGAGTCTTGTGACAAACATTATTGGGATGCTATTAGATTTAGGTATTGTGCACCTCCAGGTTATGCTTTGCTTAGATGTAATGACACAAATTATTCAGGCT 7354
Env               _Q_G_N_N_T_._G_N_E_S_R_C_Y_M_N_H_C_N_T_S_V_I_Q_E_S_C_D_K_H_Y_W_D_A_I_R_F_R_Y_C_A_P_P_G_Y_A_L_L_R_C_N_D_T_N_Y_S_G_
H2A.GM.MCN13      -GG-AATGGC-C---A...........GA--C--------------T--C-----A-G--C---AC------A-------G--C--------------G-G-----A--C-------A------T---CC-A--A-----C-----T--C------------ 6866
H2A.CI.88.UC2     CAGCACA--C--G--A.....C-CAA-C-CG-C-----------GA--T--------A--A--C---A-G--A--A-----T--------------T----G-AG-----A--C--CA----A--G--------C--A--A-----C-----T--C--C--C--G---- 7384
H2A.DE.-.BEN      CA-C....-CA-CAG-...........G-C-C-----------GA--T--C-----A--AA-C---A------A-----T--G--C--------------G-G-----A--C-------A--G--C-T---CC-AT-A----------T--C--C----------- 7436
H2A.DE.-.PEI2     CAC-ACT---GGG--C..........AGCC-C-A--------------T--C-----A--A--C---AC------A-----T--G--C--------------G-G-----A--C-------A--G----TATGC-----A-----C-----T--C------------- 7377
H2A.GH.-.GH1      -TC-AAT---C--AA....A-GGGA---AC----------------T--C-----A--A--C---AC------A-----T--G--C--------------A-AG-----A--C-------A--G-------CC-A--A-----C-----T--C------------ 6853
H2A.GM.-.ISY      -TC--AT--C-G---A...AC...CG--AA----------------T--C-----A--A--C---AC------A-------G--C--------------G-------A--C-------A--G----T--TC-----A--G--C-----T--C-----C------- 6850
H2A.GM.87.D194    CA-GACA--CGGA............AC-G-C-C-----------GA--T--C-----A--A--C---A------A-------G--C--------------G-AG-----A--C-------A--G----T---CC-A--A-----C-----T--C--C----------- 6844
H2A.GW.-.ALI      --C-TTT--C-C---CACA.....CC-G-CC--G--------------T--C-----A--A--C---AC------A-----T--G--C--------------A--G-----A--C-------A--T-----C--CC-A--A-----CG----T-TC------------- 7417
H2A.GW.-.MDS      -G--AT---------CACA.....CC----C--G--C-------GA--T--C-----A--A--C---A------A-----T--G--C---------A---G--G-----A--C-------A--G----T---C-----A-----C-------C-----------G- 6910
H2A.GW.86.FG      CA-T............CTCA...-G-C-G--C-AG-------------T--C-----A--A--C---AC------A-----T--G--C--------------G--G-----A--C-------A--G----T---C--A--A-----C-----T--C------------ 6841
H2A.GW.87.CAM2CG  TA-TA-C-CAG-TCAGACCACA----G-CC-CG-------------T--C-----A--A--C---AC------A-----T--G--C--------------G--G-----A--C-------A--G----T---CA-A--A-----C-----T--C--G--C------- 7439
H2A.SN.85.ROD     GAC-........-T-GC...ACA---C-G-CCCAG-------------T--C-----A--A--C---AC---A--A-------G--C--------------A--G-----A--C-------A--G--------CC-AT-A----------T--C------------ 6879
H2AB.CI.-.7312A   GTC-..........G-CAGT-A-GGGAG-GAC-----C-------T--T--C-----A--A--C---AC---A--A--C-----G--C--C----------A--G-----A--C-------A--G----T---C----A-------------C--C---------- 7418
H2B.CI.-.EHO      -A-G...GGG-CA-GG...A----------C-A-----T--A--AAC-----T--A--AA----------A--A--------------------AG-T-A----------------T--C-----A-T--------A-----C-----T--T--A---------- 7398
H2B.CI.88.UC1     CGGC.....-C-G---C.........AGC-CC-T----------GAACT-----T--C--A--G----------A-----T--------C-----CAGCT-A----------C-----T--C-----A-----C---A-------------C--C---------- 7408
H2B.GH.86.D205    TA-T...-CC-GG-AGTAT......ACC--C-----C--T--A-GAAC---C-----AA-AA-------------A--------------------CAGCT-A--G-------------T--C--G--G-T-TT-C-A--A----------T--C--C--------- 7403
H2B.JP.01.KR020   TGGG........................--C-----CC-T--A--AAC---------A--AA-------------A--------------------CCAAT-A----------------C--C-----C-T------TA-G-----C-----TT-T--C---------- 6526
H2G.CI.-.ABT96    ---G...TCC--T-AGAGT-AG-----G--------C--T----GG--------T--A--A--C--T--G--A--A-----T--------------------A--------A--------T--G-----G-T---------A----------T--T--C--------A- 6767
H2U.FR.96.12034   ---G.......CT...AGT-AA-G--------A-------------------C-----C----------------------------------------C--A--------------------G-----C------C--T-A----------T--T-----C-----A- 6896
MAC.US.-.251_1A11 -----------G----...------------------------T-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7350
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----------G----...A--------------C-------T--------------A----------------------G-----------A-------------------------------------------------------------- 7352
MAC.US.-.251_BK28 -----------G----...A---------C-----C-------T-----------------------A--------------------------A-------------------------------------------------------------- 7336
MAC.US.-.MM142    -----------G----...------------------------T-------T-----------------G----------G--------------------G--A-------------------------------------------------------- 6849
MAC.US.-.SMM142B  -----------G----...------------------------T-------T-----------------G----------G--------------------G--A-------------------------------------------------------- 6846
MAC.US.1937       ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------W--------------------------------------- 6460
MAC.US.2065       ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6460
MAC.US.239.95112  ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6450
MAC.US.239.96114  ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6456
MAC.US.80035      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6460
MAC.US.81035      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6461
MAC.US.85013      ----------------...A-----------------------------------------------------------------------------------R-------------------------------------------------------- 6394
MAC.US.87082      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6431
MAC.US.92050      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6454
MAC.US.92077      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6461
MAC.US.93057      ----------------.....R------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6459
MAC.US.93062      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6446
MAC.US.95058      ----------------...R----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6448
MAC.US.95086      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6317
MAC.US.96016      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6461
MAC.US.96020      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6453
MAC.US.96072      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6465
MAC.US.96081      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6463
MAC.US.96093      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6461
MAC.US.96123      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6350
MAC.US.96135      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6446
MAC.US.97009      ----------------...------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6329
MAC.US.97074      ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6329
MAC.US.r80025     ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6317
MAC.US.r90131     ----------------...------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6460
MNE.US.-.MNE027   ------T----G----...AAG---------------------T-------------------T-----A-------------------------------------------------------------------------------------G---------- 6825
MNE.US.82.MNE_8   ------T----G----...AA----------------------T-------------------T-----A-------------------------------------------------------------------------------------------- 6822
SMM.SL.92.SL92B   G-----AGGA--TGAAAGC.........----------------T--T--C--T--AAG-----A-------A-------G--C----------C--C----A------C-------A-----C----------------------T--------------- 6790
SMM.US.-.17EC1    -------------...ACT-------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------------------------- 7354
SMM.US.-.17EFR    -------------...ACT-------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------------------------- 7354
SMM.US.-.F236_H4  G--GTCAGCG--T.......AA-G---G----A---------C-T--T--------CAG-----T-----A--C-------G-------------------------A--C-------G-------------------G-------TT--------T----- 7304
SMM.US.-.H9       ----AAT-GC--TGGAAAT-AA-C---C----A---C--T--------T-------CAG-----T-----A--C-------G----------------------Y--A---------G-------------------G-------T--C------------ 6831
SMM.US.-.PBJ14_15 ----AAT-GC--T.......AA-C---C----A---C--T--------T-------CAG-----T-----A--C-------------------------------A---------G-------------------G-------TT-------------- 7134
SMM.US.-.PBJA     ----AAT-GC--T.......AA-C---C----A---C--T--------T-------CAG-----T-----A--C-------------------------------A---------G-------------------G-------TT-------------- 7133
SMM.US.-.PBJ_143  ----AAT-GC--TGAAAAT-AA-C---C----A---C--T--------T-------CAG-----T-----A--C-------G----------------------Y--A---------G-------------------G-------T--C------------ 6846
SMM.US.-.PBJ_6P6  ----AAT-GC--T.......AA-C---C----A---C--T--------T-------CAG-----T-----A--C-------------------------------A---------G-------------------G-------TT-------------- 7326
SMM.US.-.PGM53    ----A-T-C--CT-G-...A-A---------A------------T--T-------CAG-----T-----A--C-------G-------------------------A--C-------G-------------------G-------T--------------- 7294
SMM.US.-.SME543   G--GCCAGCA--TGGAAGT-AG.......----A---------C-G--T--------CAG-----T--G--A--C-------G-------------------------A--C-------G-------------------G-------TT---------T----- 7346
STM.US.-.STM      ----AATGTC-CTGGCGAA-AG.......-C-----C-------GA--T--C--T--CAG---A--T-----A--C----------------------CT-A--G----------------A--T-------------C-----C-----T---------A------ 6993
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                   V3 loop end
MAC.US.-.239      TTATGCCTAAATGTTCTAAGGTGGTGGTCTCTTCATGCACAAGGATGATGGAGACACAGACTTCTACTTGGTTTGGCTTTAATGGAACTAGAGCAGAAAATAGAACTTATATTTACTGGCATGGTAGGGATAATAGGACTATAATTAGTTTAAATAAGTATTATAATCTA 7524
Env               F  M  P  K  C  S  K  V  V  V  S  S  C  T  R  M  M  E  T  Q  T  S  T  W  F  G  F  N  G  T  R  A  E  N  R  T  Y  I  Y  W  H  G  R  D  N  R  T  I  I  S  L  N  K  Y  Y  N  L
H2A.GM.MCN13      --GC---C--T--C-------A--A-CTG--A------C--A-------A--G--A--------A----------------C-------------------A-T---C--T----------------C--A-----C--C--C-----C--A----------C 7036
H2A.CI.88.UC2     --GCA-----T--CC----A--A--A-CTG----------T----------A--G--A--------------------------C-------------------A-----C--T----------A--C-----------C-----C-----C--AC----------T 7554
H2A.DE.-.BEN      --GAA-----G--CA----A--A--A-CTG----------------------A--G--A--------------------------C-------------------A-----C--T----------C--A-------------C-----C-----C----------C 7606
H2A.DE.-.PEI2     --GA---C--G---C----A--A--A-CTG--A----------A--------A--G--A--------------------------C-----G-------------A-----C--T----------A-------------T--C--C------CAC----------C 7547
H2A.GH.-.GH1      -CGA---A--G--------A--A--A-CT---A------------------A--G--A--C--C--------------------C-----G-----G-------A-----C--T--------C--A--------------C--C--C-----C----------C--T 7023
H2A.GM.-.ISY      --GA---C--T--C-----A--A--A-CT--A----T-----A--------A--G--AC----------C-------------C-----G-------------A-----C--T----------------C--A-----T--C--C-----C--A----------C 7020
H2A.GM.87.D194    --GAA-----G--C-----A--A--A-CTG----------------------A--G--A--------------------------C-------------------A-----C--T----------A--------------C-----C-----C----------C 7014
H2A.GW.-.ALI      --GCA--C--T--C-----A--A--A-CTG--A----------------------G--A--------------------------C-----G-------------A-----C--T----------A-------A-----C--C-----C--AC----------T 7587
H2A.GW.-.MDS      --CA---C--T--------A--A--A-CT---A----T--C----------A-----A-------G-------------------C-------------------A-----C--T----------AA-----C--A-----C--C--C------GCAAG---------C 7080
H2A.GW.86.FG      --GCA-----C--C-----A--A--A-CTG--A-------C--A-------A--G--A-------A-------------------C-------------------A-----C--T----------AA-----C--A-----T--C--C---------C-T---------C 7011
H2A.GW.87.CAM2CG  --GCA--C--C----------A--A-CT---A-------C--A-------A--G----------G-------------C--C-------G-------A-----C--T----------AA-----C--A-----C--C--------C---C-------C--C 7609
H2A.SN.85.ROD     --GCA--C--C--------A--A--A-CT---A-------C----------A--G--A-----C--A---------------C-------------G-------A-----C--T--------C--A--------A-----C--C--C-----C--A----------C 7049
H2AB.CI.-.7312A   -------C--C---AG------A--A--G--C--T--------A-------A-------C-----A----------C-----T--A--G----------G--A-----G--T------A---AA--------------T--A--C--G--------------T-- 7588
H2B.CI.-.EHO      -C-----C--C---AG------A--A--A------.CTGTAC--A-------A-------C-----A----------C-----T--A--G-------C--G--A-----C--T----------AA--C----------C--A--C------TCA----------G 7565
H2B.CI.88.UC1     -------A------AG---A--A--A--G--C--T--------A----------------C-----A----------C-----T--G--GA----------G--A-----G--T------A---AA-----------C--C--A--C--G------------------ 7578
H2B.GH.86.D205    -C-----C--C--CAG------A--A-CG--C--C--------A-------A------T-C-----A----------C-----T--A--G-----G--C--G--A-----A--T-------AA-AA--C---------C--C--A--C--------CA--C------T-G 7573
H2B.JP.01.KR020   -------C--C---AGC-----A--A--A--C--C--T-----A-------A-------C-----G----------C-----T--A--G----------G--A-----A-------------AAAGC--------CG-C--A--C--------AA-A--------G 6696
H2G.CI.-.ABT96    --GCA-----T--C-----A--A--------A---T-----A-------A-----A--C-----A-----C--G----------A--G-------------A-----C--T--------G--A--C--------------A-------------------T-- 6937
H2U.FR.96.12034   ----------T--C-----A--A--A------A----------A----G--GA-----A--C--------------A--------C------T------------------A----------A--C-----A--A--------C------------------T-- 7066
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A---------------------------------- 7520
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7522
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7506
MAC.US.-.MM142    ----------C----------A-------------------------------------------------C-G-----------------------------C-------------------A--------------------C--------C---------- 7019
MAC.US.-.SMM142B  ----------C----------A-------------------------------------------------C-G-----------------------------C-------------------A--------------------C--------C---------- 7016
MAC.US.1937       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6630
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6630
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6620
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6626
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6630
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6631
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6564
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6601
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------YW---------- 6624
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6631
MAC.US.93057      -------R--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6629
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6616
MAC.US.95058      ----------T--Y-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6618
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6487
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6631
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6623
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6635
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6633
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6631
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------- 6520
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------- 6616
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6499
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6499
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6487
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 6630
MNE.US.-.MNE027   ----------C------------------------------A-------------------------------------------------------------------------------A-C-AA-----------------------G---------A-------- 6995
MNE.US.82.MNE_8   ----------C------------------------------A-------------------------------------------------------------------------------A-C-AA-----------------------G------------------ 6992
SMM.SL.92.SL92B   --GCA-----T---AG------A--A--A--A-----T--------------A--------------A-----------------T-----------G--------A-----A--T--------CG-AAG------A--A--------C------------------T-G 6960
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7524
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7524
SMM.US.-.F236_H4  --GCT-----C----------A-----T--------------A----------G--A--C----------------C-----T-----G-------------A--C-----T--------C-AAAG-----A--C--------C--G---------------- 7474
SMM.US.-.H9       --GCT-----C---A------A--A--T--------------A-------A-----A--C--------------T--C-----T-------------------A--C-----T------R-C--AAGC-----A--C--------C-------------R------- 7001
SMM.US.-.PBJ14_15 --GCT-----C---A------A--A--T--------------A-------A-----A--C--------------T--C-----T-------------------A--C-----T--------C--AAGC-----A--C--------C-------------------- 7304
SMM.US.-.PBJA     --GCT-----C---A------A--A--T--------------A-------A-----A--C--------------T--C-----T-------------------A--C-----T--------C--AAGC-----A--C--------C-------------------- 7303
SMM.US.-.PBJ_143  --GCT-----C---A------A--A--T--------------A-------A-----A--C--------------T--C-----T-----G-------------A--C-----T------R-C--AAGC-----A--C--------C-------------R------- 7016
SMM.US.-.PBJ_6P6  --GCT-----C---A------A--A--T--------------A-------A-----A--C--------------T--C-----T-------------------A--C-----T--------C--AAGC-----A--C--------C-------------------- 7496
SMM.US.-.PGM53    --GCT-----C----------A-----T--------------A----------G--A--C----------------T--C-----T-----G-------------A--C-----T------A----AAG------A--C--------C-------------------- 7464
SMM.US.-.SME543   --GCT----------------A-----T--------------A----------G--A--C----------------C-----T-----G-------------A--C-----T--------C-ATAG-----A--C--------C-------------------- 7516
STM.US.-.STM      --GCA-----T--C-------A--A-----C--G--T--T--A--------------A-----A-------------------------------------A-----C--T--------C----------------T-----C--G--C--------C---T-- 7163
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                 V4 loop start                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239          ACAATGAAATGTAGAAGACCAGGAAATAAGACAGTTTTACCAGTCACCATTATGTCTGGATTGGTTTTCCACTCA.....CAACCA...ATCAATGATAGGCCAAAGCAGGCATGGTGTTGGTTTGGAGGAAAATGGAAGGATGCAATAAAAGAGGTGAAGCAGACCAT 7685
Env                   _T_M_K_C_R_R_P_G_N_K_T_V_L_P_V_T_I_M_S_G_L_V_F_H_S_._._Q_P_._I_N_D_R_P_K_Q_A_W_C_W_F_G_G_K_W_K_D_A_I_K_E_V_K_Q_T_I
H2A.GM.MCN13          --T--AC-T----AG--G-----------------GG-----A-A--AC-------A--G--AAGG--T-----C.......G--GGTC------A-A--A--C-GA--A----------CAA---TG---------GA--C--GC-G---------G-A---C- 7200
H2A.CI.88.UC2         ------C-T--C-AG--------------------G-----A-A--AC-------A---CATAGG--T--T--T.......GG--GTC-----CA-A-AA--T-GA-----------C-----AA---C--C-----A-GA--C--GC-G-----------A---C- 7718
H2A.DE.-.BEN          ------CGT----AG--------------------A-A--AC-------A----A--G--T-----T.......G--G..........CACA-----T-G-----------CC----------C-G-----G--A--C--GC-G----------A---C- 7767
H2A.DE.-.PEI2         ------C-T----AG--G-----------T-------G---A-A--AC---G---A--GAGA--G--T-----C.......G--GATC--------A--AA--C-----------C-----C------TG-T------A-A--C--GC-G--------A--A---C- 7711
H2A.GH.-.GH1          T-T--AC-T----AG-----------C---------G-----A-A--AC-C-----A--G--A--G--T-----C.......G--..........ACA--A--T-G---A--------C-----CAA---C--G----G---A--C--GC-G-----A-----A---C- 7184
H2A.GM.-.ISY          --C--ACTT-----G-------A-----A-----G-----A-A--AC-C-----A--CCGCAGA--T-----C.......-GAAGATC------A-A-AA--C-G---A--------CC----CAA---CG-G----G---A--C--GC-G--------A--A---C- 7184
H2A.GM.87.D194        ------C-T----AG--------------------G-----A-A--AC-------A--GCGAAGG--T-----T.......GG---GTCTA---CA-A-AA--TGG-----------------CA---C--C----TA--A--C--GCGG----------A---C- 7178
H2A.GW.-.ALI          --T---C-T----AG--G-----------------G-----A-A--AC-------A--G--AA-A--T-----C.......G--..........A-A--A--C-GA--A--------C-----CAA---CG-------G-A-A--C--GC-G---------G-A---C- 7748
H2A.GW.-.MDS          T-CT--C-T----AG--G----------A-----GG-----A-A--AC-------A-----A--G--T--T--C.......G--G.........AGA--A--T-G---A--------C-----CAAG--C--C----G-AGA--C--GC-G-----A---G-A----- 7241
H2A.GW.86.FG          --T---C-T----AG--G--G-------------G-----A-A--AT-------A--G--TAAG--T-----C.......G--..........A-A-AA--C-G---A--------------C-A---CC---------A--C--GC-G---------G-----C- 7175
H2A.GW.87.CAM2CG      T-T---T-T-----G--G----------------GG-G---A-A--AC-------A--GCAAAGA--T-----C......-GG---ATC--T---A-A-----C-G---A--------C-----CAA---C--C----CA--A--C--GC-G-----A-----A---C- 7773
H2A.SN.85.ROD         -GTT--C-T----AG--G-----G------T---GAA--A-A-A-TGC-------A---CAT--G--T-----CCACTAC--G--G.........A-A--A--C-GA--A--------C-----CAA---C--------A--C--C--GC-G---------G-A---C- 7216
H2AB.CI.-.7312A       -----AC-T----AG--G--------C---------G-----A-A--AC-C-----A--G--A--G-----T--C.......G--T.........A-A--A--T-G---A--------C-----CAA---CG-G----G---A--C--GC-G--------A--A---C- 7749
H2B.CI.-.EHO          ------C-C----A---G-------C--A-TG---G-G---A-A-GA-CCG----A--TA-TC-C-----T----------G--T.........A-A--A--T--A--A--T-----C------AA------C----CA--A--C---C-G--------AG-------- 7726
H2B.CI.88.UC1         ------C-T--C-----G-----G--C--------CA-----A-A--A--C-----A---C--AA------T--G.......G--T...C-----ACC--A--C-GA-----T-----C------AAG-----C----TA--A--C----GG-----A---G------- 7739
H2B.GH.86.D205        T---AC-C----AG--G-------C-----G---G-----A-A-GA-CCG----A---C-AC------T----------G--T.........A-G--A--C-GA--A--T-----C------AAG-----C----CA--A--C-----G--------AAG------ 7734
H2B.JP.01.KR020       -----AC-C--------G--------C--A-----CG-G-----A--A--------A--TC-AA-C-----T----------G--T.....T---C-A--A--C-G---A--C-----C--------------C----CAC-G--T-----G--------G------- 6857
H2G.CI.-.ABT96        -----A-R-----G-------G-----A-----A-----A-T--T--------A--GC-A--C--------T.......------...--------A--A--C-GA-----T----------------C----------A--C--GC-G-----A---G-A---G- 7098
H2U.FR.96.12034       ------T-C--------G-----G----------C--------A----------A---C-A--G-----T--T.......---G-T.........-A-C-AT-----A--A--T--------------T-----T-----A-GG-----CC-G---------G------- 7227
MAC.US.-.251_1A11     -----A----------------------------------------------------CA------------------.....------.....------------------------------------------A-------------------------------------- 7681
MAC.US.-.251_32H_PJ5  ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------T---------------------A------------- 7683
MAC.US.-.251_BK28     ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------A-------- 7667
MAC.US.-.MM142        ------------------------------------------------------------C-----------------.....------...G------G-----------------A------------T-------G-------------------------- 7180
MAC.US.-.SMM142B      ------------------------------------------------------------C-----------------.....------...G------G-----------------A------------T-------G-------------------------- 7177
MAC.US.1937           ------------------------------------------------------------W-----------------.....------.....------------------------------C-----M----G-------------------------------- 6791
MAC.US.2065           ------------R-------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6791
MAC.US.239.95112      ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6781
MAC.US.239.96114      ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6787
MAC.US.80035          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6791
MAC.US.81035          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6792
MAC.US.85013          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6725
MAC.US.87082          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6762
MAC.US.92050          -----R-------------------------------------------------------------------------.....------.....------R----R-----R------------------------------------------------------------ 6785
MAC.US.92077          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6792
MAC.US.93057          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------R-----G----------G-------------------------- 6790
MAC.US.93062          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6777
MAC.US.95058          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------C-----A----R-------------------------------- 6779
MAC.US.95086          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6648
MAC.US.96016          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6792
MAC.US.96020          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6784
MAC.US.96072          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------G-------------------------------------------- 6796
MAC.US.96081          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6794
MAC.US.96093          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....----------A-----------------C----------G----------G-------------------------- 6792
MAC.US.96123          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------R----------R-------------------------------- 6681
MAC.US.96135          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------R----------R-------------------------------- 6777
MAC.US.97009          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6660
MAC.US.97074          ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6660
MAC.US.r80025         ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6648
MAC.US.r90131         ------------------------------------------------------------------------------.....------.....------------------------------------------------------------------------------ 6791
MNE.US.-.MNE027       ------------------------------------------------------------------------------.....------.....----------A-------A-----------A-----A------T-------G-------------------------- 7156
MNE.US.82.MNE_8       ------------------------------------------------C-----------------------------.....------.....------------------A-----A------T-------G-------------A------------- 7153
SMM.SL.92.SL92B       -----A--G--C----------------------CC------------------A--T-----C--T--T--G.....------.....-----A-----G-------GA--A--------C-------------------GA--A--T--GC-G-----T---A-A----- 7121
SMM.US.-.17EC1        -----A----------------------------------------------------------------------.....----G.....------------------G-------------------------------------------------------------- 7685
SMM.US.-.17EFR        -----A----------------------------------------------------------------------.....------G.....------------------G-------------------------------------------------------------- 7685
SMM.US.-.F236_H4      ------G-------------A-----------------------------------A--G-----C-----T--G.....--G-C.....-A-----G--A-----A-----C-----C-------A-----GC-----AA-G--C--CC-G--A------G-A---T- 7635
SMM.US.-.H9           ------G-------------------------C-----------------A--G-----C-----T--G.........C.....A-----G--A-----A-----C-----C-----------G-------A--G--C--CCGG--A------GMAM--T- 7162
SMM.US.-.PBJ14_15     ------G-------------------------C-----------------A--G-----C-----T--G.........C.....A-----G--A-----A-----C-----C-----------G-------AA-G--C--CC-G--A------G-A---T- 7465
SMM.US.-.PBJA         ------G-------------------------C-----------------A--G-----C-----T--G.........C.....A-----G--A-----A-----C-----C-----------G-------AA-G--C--CC-G--A------G-A---T- 7464
SMM.US.-.PBJ_143      ------G-------------------------C-----------------A--G-----C-----T--G.........C.....A-----G--A-----A-----C-----C-----------G-------A--G--C--CCGG--A------GMAM--T- 7177
SMM.US.-.PBJ_6P6      ------G-------------------------C-----------------A--G-----C-----T--G.........C.....A-----G--A-----A-----C-----C-----------G-------AA-G--C--CC-G--A------G-A---T- 7657
SMM.US.-.PGM53        -----A-G---------G-----------------C-----------------A--G---A-C-----T--G.........C.....A-----G--A-----A--A--C-----C-----------GT----GA--G--C--CC-G---------G-A----- 7625
SMM.US.-.SME543       ------------------------------------------------------A--G-----C-----T--G.........C.....A-----G--A-----A-----C-----CC------------C----GC--G--C--CC-G--A------G-A---T- 7677
STM.US.-.STM          -------GC-------------G--C--A-----C-----------------A--C-----C-----T--G.........C.....T-----G--A-----A--A--T-----C-----------G------GA-GA-------------T---G-A---T- 7324
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239      TGTCAAACATCCCAGGTATACTGGA...ACTAACAATACTGATAAAATCAATTTGACG...GCTCCTGGA...GGAGGAGATCCGGAAGTTACCTTCATGTGGACAAATTGCAGAGGAGAGTTCCTCTACTGTAAAATGAATTGGTTTCTAAATTGGGTAGAAGATAGGA 7846
Env               __V_K_H_P_R_Y_T_G_._T_N_N_T_D_K_I_N_L_T_._A_P_G_._G_G_D_P_E_V_T_F_M_W_T_N_C_R_G_E_F_L_Y_C_K_M_N_W_F_L_N_W_V_E_D_R__
H2A.GM.MCN13      --CA----------AA------.--C--TG-A--AA-G--T--T--C--T--A...-A--A---AAG--CTC---C--A--G--GG-A-A---------T--C----------A--T--------C--C----C------C--C------A-----A---A-- 7364
H2A.CI.88.UC2     --CAGG----------C-AA------.--C--TG----GAG---G--T--C--TGT-...AAA--A---GTA--CTC---C--A--G--G--A-A---------T--C----------A--TT----------C----C------C--C--------G--GA-C---- 7882
H2A.DE.-.BEN      ---AC----------A--C-AA------.TC--TG----A-GG-----T--C--T--...AAA--G---GCA--CTC---C---------GG-A--T---------T--C----------A--T----------C----C------C--C----------C-A-- 7931
H2A.DE.-.PEI2     ---G----------GA------.--C--G-C--AC-G-----T--C--T--A...CAA--A---AAA--TTC----G-A-----GGTA-A---------T--C----------A--T--A-----C--C----C-C----C--C------A-----A-C---G 7875
H2A.GH.-.GH1      -A-A----------AA------.--C--G-C--AA-G--T--T--C--T--A...AAA--A---AGA--CTC---C--A-----GG-A-A---------T--C----------A--T-------C--C----C------C--C----------A-C--AC 7348
H2A.GM.-.ISY      ---A----------AA------.--C--TG-C--AA------T--C--T--A...--A--A-A-AAA-ACTC---C--A-----AG-A-AT--------T--C----------A--------T--C--C----C------C--T----------A-C-A-- 7348
H2A.GM.87.D194    --CA----------CGGA------.A--TG----A-GA-----T--C--T------.AAG--A---ATA--TTC---C--A-----G--A-A---------T--C----------A--T----------T----C------C--C----------A---A-- 7342
H2A.GW.-.ALI      ---A----------AA------.--C--TG-C--AA-CC-----T--C--T--A...AAA--A---AGA--CTC---G-A-----GGTA-AT--------T--C----------A--T---C-T--C--C----C------C--C--------G---A-C-AA- 7912
H2A.GW.-.MDS      -A-A-----C----------AG------.-C-GT--C-TAACA--T--T-CC--C-------.--A--A---AAA--CTC---C--A-----AG-A-A---------T--C----------A--T-------C--C----C------C--C----------A-C--A- 7405
H2A.GW.86.FG      --CG----------A----AA--GAAC-GG-G-CGC--A--G--T--T--A--T-AA...--A--A--GAGA--CTC---C--A-----A--A-A---------T--C----------A-CT-------C--C----C------C--C----------GA-C---- 7342
H2A.GW.87.CAM2CG  --CGG-G----------AA------.--C--A--C-TAACGG-T--T-CC--C-AA...--A--A-A-AGA--TTC---C--A-----G--A-A-------T-T--C----------A--TT------C--C----CC-----C--C----------A---AAC 7937
H2A.SN.85.ROD     --CA----------GA------.--C--TG-C--AAGG--T--T-GC--TG-A...--G--A---AAA--CTC---C--A-----AG-A-A---------T--C----------T-------C--C----C------C--C------A----GA---A-- 7380
H2AB.CI.-.7312A   -A-A----------AA------.--C--TG-C--AAGG--T--T-CC--T--A...AAA--A---ACA--CTC---C--A-----GG-A-A---------T--C----------A--T-------C--C----C------C--C----------A-C--A- 7913
H2B.CI.-.EHO      -AAA--T-------A---T-A------.A-CA---TCTCAC-G--A-GG--AG-A...-AG-AC-CGAGAA-CTC------A-----A-GA-AT-------T--C--T--G-------T----------T----C--TT--CT----C--------A----A- 7890
H2B.CI.88.UC1     CA-A----------AA------.A--T--C--C--G-GG--A-GA---GTA...-GG--CTCGGCA--TTC---C--A--G--G-GACAT-------T--C--T--G-----A---T----T-----T----CC------T----C-----G--GA-C--A- 7903
H2B.GH.86.D205    CA-A----------AA---GGTG-A--A----TCACA-GCG-A--G--AGTATCA-AA-A----AAA--TTC------A---ACA--A-AT-------C-----T-------A---T-A-------T----CC-----CT----C-------GA-C-AA- 7904
H2B.JP.01.KR020   --CA--G-------A-----A------.--A---G----C-CA-----A--G--AG-A...-AG-ACTCGCAA--CTC------A-----A-GA-AT-------T--C--T----------TT-G-------T----C------C-----C--------A------ 7021
H2G.CI.-.ABT96    G-----G--C-----C----AA------.--A--TG-C--AA-G--M--A-CC--T--A...A-A--A---GAA--TTC------A-----A-AG----------T-------------A---T-G--T---------C---------------A----G--C--A- 7262
H2U.FR.96.12034   --C---C-----------CA---T...--C--G----T-AG-C-G--A---C--G-A...-AA--A-C-...------T---T-A--G--A-AA--T--------T--C----------A-------------G----CA-----C--C-----------A-C---- 7388
MAC.US.-.251_1A11 ----------...----------...----------...----------...----------T----------T---------- 7842
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------...----------...------A----...----------...----------G 7844
MAC.US.-.251_BK28 ----------...----------A----...----------...----------G------G 7828
MAC.US.-.MM142    ----------...---------G----------...------A----...----------T---------- 7341
MAC.US.-.SMM142B  ----------...----------...-----A----...----------T---------- 7338
MAC.US.1937       ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6952
MAC.US.2065       ----------...-----R----------...-----AR-...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6952
MAC.US.239.95112  ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6942
MAC.US.239.96114  ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6948
MAC.US.80035      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6952
MAC.US.81035      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6953
MAC.US.85013      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6886
MAC.US.87082      ----------...----------...----------...------A----...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6923
MAC.US.92050      ------R----------...----------...----------...-----R----...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6946
MAC.US.92077      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6953
MAC.US.93057      ----------...-----G----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6951
MAC.US.93062      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------C 6938
MAC.US.95058      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6940
MAC.US.95086      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6809
MAC.US.96016      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6953
MAC.US.96020      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6945
MAC.US.96072      ----------...-----G----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6957
MAC.US.96081      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6955
MAC.US.96093      ----------...-----G----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6953
MAC.US.96123      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6842
MAC.US.96135      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6938
MAC.US.97009      ----------...----------...----------...----------...----------...R----A----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6821
MAC.US.97074      ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6821
MAC.US.r80025     ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6809
MAC.US.r90131     ----------...----------...----------...----------...----------...R----A----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 6952
MNE.US.-.MNE027   ----------...----------...----------...-----C----...----------...----------...----------T----------...----------...----------...----------A-- 7317
MNE.US.82.MNE_8   ----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------T----------...----------...----------...----------A-- 7314
SMM.SL.92.SL92B   A--------C----------...--C--TG-----AGG-----T---C-A---------C--G----------G----------C--A----------A-----T----------C--C----------G-------- 7282
SMM.US.-.17EC1    ----------...----------...------A----...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 7846
SMM.US.-.17EFR    ----------...----------...----------A----...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...----------...---------- 7846
SMM.US.-.F236_H4  G----------...-----TG-----AGG-----T---C-A--A...-----A-C----------A-----C--T--T----------TC-------A---T-A--T--C----------T----------G--C--AG 7796
SMM.US.-.H9       G----------AG------TR-K-Y-R-AC----T--GC-A--A...-----A----------A-------T----------TC-------A---T-A--T--C----------T----------Y--TA- 7323
SMM.US.-.PBJ14_15 G----------...-----T--G-----AC----T--GC-A--A...-----A----------A-------T----------TC-------A---T-A--T--C----------T----------TAC 7626
SMM.US.-.PBJA     G----------...-----T--G-----AC----T--GC-A--A...-----A----------A-------T----------TC-------A---T-A--T--C----------T----------A---TAC 7625
SMM.US.-.PBJ_143  G----------AG------TR-K-Y-R-AC----T--GC-A--A...-----A----------A-------T----------TC-------A---T-A--T--C----------T----------Y--TA- 7338
SMM.US.-.PBJ_6P6  G----------...-----T--G-----AC----T--GC-A--A...-----A----------A-------T----------TC-------A---T-A--T--C----------T----------TAC 7818
SMM.US.-.PGM53    ----------A-----G------TG-G---A-G-----T---C----A...-----A----------A----C--T--T----------T----------T-----T--C----------C--T----------A- 7786
SMM.US.-.SME543   G----------...-----TG-----AGG-----T---C-A--A...-----A-C----------A-----C--T--T----------TC-------A---T-A-CT--C----------T----------G--C--AG 7838
STM.US.-.STM      G----------A------..C--TG-C--G-CA-----A-GGA-AGT-...-------G...----------A--G--C----------C-T-----A--T--T--T--C----------CT--------A-----A-C--A- 7485
```


HIV-2/SIV Com-
plete Genomes

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239      ATACAGCTAAC...............CAGAAGCCAAAGGAACAGCATAAAAGGAATTACGTGCCATGTCATATTAGACAAATAATCAACACTTGGCATAAAGTAGGCAAAAATGTTTATTTGCCTCCAAGAGAGGGAGACCTCACGTGTAACTCCACAGTGACCAGTCTC 8001
Env               N  T  A  N  _  _  _  _  _  _  _  _  Q  K  P  K  E  Q  H  K  R  N  Y  V  P  C  H  I  R  Q  I  I  N  T  W  H  K  V  G  K  N  V  Y  L  P  P  R  E  G  D  L  T  C  N  S  T  V  T  S  L
H2A.GM.MCN13      CACACCGC--T.......................................T--A--G--C----A----------T----C--------G----G--------A----------C--G--A--G--GT-G--C--C-----A-----A--T--CA-A 7489
H2A.CI.88.UC2     CG-GCCAA--A.....................................C-GC-C--C--T-C------C-----A--G--G-----T--T--C--------G-----GC--T----A----------T--G--A--G--GT-G--C--C-----A-----A-----CA-A 8016
H2A.DE.-.BEN      -CCA-A-ACGG.......................................C-C--C--T.......C-----A-AG--G-----T--T--C----------G------A----------T--G--A--G--GT-GG-C---G-A--A-----A-----CA-A 8056
H2A.DE.-.PEI2     CACACC-AC-G.......................................C-C-----T-CA--G--C-----A--G-------T--T--C-------G-------C-----A-A----------T--G--A--G--AT-GGTC--C-----A-----A-----CA-A 8006
H2A.GH.-.GH1      CG-ATCAG-CA.......................................C-GCAC-----T-C---G--C-----A--G-------T--T--C-----C--G-----G-------A----------T-----A---C-GT-G--C--C-----A----------CA-A 7482
H2A.GM.-.ISY      CGGGTCAAC-G.......................................CAT--C--T-----G--C-----AGAG--------T--T--C-------G----G-------A----------T--G--A-----GT-GT-C--CG-A--A----------A-- 7479
H2A.GM.87.D194    CG-ACCAA-CA.......................................C-CG-C--C--T-C------C-----A--G--G-----T-----C-------G----G-C------A----------T--G--A--G--GT-G--C--C--T--A-----A-----CA-A 7476
H2A.GW.-.ALI      CGGGTCAGG-A.......................................C-GCAC-----T-CA--G--C-----A-AG-------T--T-TC-----C----C---G-------A----------T--G--A-----GT-G--C--C-----A-----A-----CT-G 8046
H2A.GW.-.MDS      C-GATAAGCCA.......................................TGGCAC-----T--A-----C-----A-AG-------T-----C----------A-G------A----------C--G--A-----GT-GGTC--C-----A----------CA-A 7539
H2A.GW.86.FG      CGGGTCAG--A.......................................C-GC-C-----T-CA--G--C-G---A--G-------T--T--C-----C-GG-----G------C-A----------C--G--A--G--GT-G--C--C-----A--G--------CA-A 7476
H2A.GW.87.CAM2CG  C--ATA-G-CA.......................................-GC-C-----T-CA-----C-----A--G-------T-----C-------G----G--G-----A----------C--G--A--G--GT-G--C--C-----A----------CA-A 8071
H2A.SN.85.ROD     CACACCGC--T.......................................-T-CA--G--C-----A-AG-------T-----A-------G----G-G------A----------C--G--A--G--G--GT-C--C-----A-----A-----CA-A 7505
H2AB.CI.-.7312A   CGGGTCAG-CA.......................................C-GCAC-----T-C---G--C-----A-A--------T--T--C-----C--G-----A-------G----------T--G--A---C-AT-G--C--C-----A----------CT-G 8047
H2B.CI.-.EHO      C-GGGCTC--G.......................................-A-----T-C-T----C--C--C-----G---G------G----C--GA-T--A-G------G------------------T--A---T-C-----T-----T--T-----C--- 8021
H2B.CI.88.UC1     CAGGTA-A-CT.......................................C-G-A-----T---A-G--C--C--C-A---G---G------G----C--G--T--A---T-C--A--------------G-----TACG---T-C-----T----GT--C--------T 8037
H2B.GH.86.D205    CA-ATA-A-CT.......................................CGG--A-----T-C------------C-----G----------G----C--G--T--G------A-A----------------A--T--G---T-A-----T-----T-----T--C--- 8038
H2B.JP.01.KR020   CAGG-AT---G.......................................-AA-----T-----G--C--C--C-----GG----------G-------G--T--A-------A----------------A--TC----T--C-----T-----T--T------A-- 7152
H2G.CI.-.ABT96    ---TGA--CT-...............-TA-----CC------GA--A-G-C-C-----T--A--C--C-------G--G-----T-----A-----C-------A-------G--C-----C--C-----A--T--T--G-------T--A-----C-----C--A 7417
H2U.FR.96.12034   GC-TG-AGGGA...............--A-C-T---G---GAGA-----------C--T-----T--C-------G--GG----T-----A-------------G-G------G----------------A-----T-----C--C--T--T-----A--T--CA-G 7543
MAC.US.-.251_1A11 ----------..............----------------A-------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------------- 7997
MAC.US.-.251_32H_PJ5 --GT-A-----...........----G----------G-----G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7999
MAC.US.-.251_BK28 --GT-A---C-..............----G----------G-----G--------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7983
MAC.US.-.MM142    G-CT-A---C-...............----------------G-----------------A------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7496
MAC.US.-.SMM142B  G-CT-A---C-...............----------------G-----------------A------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7493
MAC.US.1937       -----A-----.............CAG-AGCCAA------YTA-R-RMM-K-WMW-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7109
MAC.US.2065       -----A-----.............----------------Y-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7107
MAC.US.239.95112  ----------..............----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7097
MAC.US.239.96114  ------M-C--..............--T---------MW-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7103
MAC.US.80035      ----------..............-------Y--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7107
MAC.US.81035      ----------..............------AGW-CR-MTM-S-----R------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7108
MAC.US.85013      -----A-----.............----------C------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7041
MAC.US.87082      ----------..............----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7078
MAC.US.92050      ----------..............----------------R------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7101
MAC.US.92077      ----------..............----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7108
MAC.US.93057      -----A-----.............------Y---M-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7106
MAC.US.93062      CA-AG-AAC-G.............--T...............------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7075
MAC.US.95058      ----------..............----------C---R-G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7095
MAC.US.95086      -----A-----.............------Y---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6964
MAC.US.96016      -----A-----.............--T-MAA-T------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7108
MAC.US.96020      ----------..............----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7100
MAC.US.96072      -----A-----.............------Y---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7112
MAC.US.96081      ----------..............----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7110
MAC.US.96093      ---Y-A-----.............------T---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7108
MAC.US.96123      -----A-----.............------T-----------------------Y-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6997
MAC.US.96135      -----A-----.............------T---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7093
MAC.US.97009      ----------..............----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R---------------- 6976
MAC.US.97074      ----------..............------G.......A--A-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6970
MAC.US.r80025     -----A-----.............------Y---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 6964
MAC.US.r90131     ----------..............----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7107
MNE.US.-.MNE027   --CTGA--GGA.........ACTACC---------C-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A--------- 7478
MNE.US.82.MNE_8   --CTGA--GGA.........ACTACC---------C------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------G-------------------------T------------------ 7475
SMM.SL.92.SL92B   ----GAGC-G-CCAAGGTGGACAACT--A-CCAA------------C-----A-----T--A--T--C--C--C--G--------T--T--G-----C-GG-----A--------C--------------G--A-----T-A--T-------------------C--A 7452
SMM.US.-.17EC1    ----------..............----------------------------------------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------- 8001
SMM.US.-.17EFR    ----------..............----------------------------------------------------C-------------------------------------------------------------------------------------------------- 8001
SMM.US.-.F236_H4  -CCA-AAGGGTGGCAGATGGAAACAA--A--TAGG--A--G--A--G--G-AA-----T--------------G-----C----------------A----------T--G--A--------G--A--C--T-----T--A--T------ 7966
SMM.US.-.H9       -A-AT-G-TCT...AGATGGACAAGT--A--C-AG--A----GAT-CC-G-AA-----T--------------R----G----------G-----C----------------G-R---------T--G--A--------G--A----------T--A--T--C--- 7490
SMM.US.-.PBJ14_15 -A-AT-G-TCT...AGATGGACAAGT--A--C-AG--A--G-GA--A-GG--A-----T------------------G----------G-----C----------------A----------T--G--A--------G--A-----T-----T--A--T--C--- 7793
SMM.US.-.PBJA     -A-AT-G-TCT...AGATGGACAAGT--A--C-AG--A--G-GA--A-GG--A-----T------------------G----------G-----C----------------G----------T--G--A--------G--A-----T-----T--A--T--C--- 7792
SMM.US.-.PBJ_143  -A-AT-G-TCT...AGATGGACAAGT--A--C-AG--A----GAT-CC-G-AA-----T--------------R----G----------G-----C----------------G-R---------T--G--A--------G--A----------T--A--T--C--- 7505
SMM.US.-.PBJ_6P6  -A-AT-G-TCT...AGATGGACAAGT--A--C-AG--A--G-GA--A-GG--A-----T------------------G----------G-----C----------------G----------T--G--A--------G--A-----T-----G--A--T--C--- 7985
SMM.US.-.PGM53    -C---T-AGGTTCTCTATGGACACAA--A-CAAAGGCA--CG-AA-G--G--A--C--T------------------G----------G-----C-G------T-------G----------T--G--A--------G--A-----T-----T--A--T--C--- 7956
SMM.US.-.SME543   -CCA-AA--GTAACAGATGGAAACAA--A---AAGCCA--G--A--G--G--A-----T------------------------------G-----C----------------A----------T--G--A--------G--A-----T-----T--A--T------ 8008
STM.US.-.STM      G----T-AG-AATGAGAGATTGGAACA-A--CAA---------A--A--G-------T--A-----C--C--C------G----T--T--A-------------G-----------------------C-A--------T--T-----T-----T---------A-A 7655
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                
                                                                                                                                
                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                
                                                                                                
                                                                                
                                                
                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                
                                                                                                
                                                
                                
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                Env gp120 end_Env gp41 start
MAC.US.-.239      CTCAAGAAATAAAAGAGGGGTCTTTGTGCTAGGGTTCTTGGGTTTTCTCGCAACGGCAGGTTCTGCAATGGGCGCGGCGTCGTTGACGCTGACCGCTCAGTCCCGAACTTTATTGGCTGGGATAGTGCAGCAACAGCAACAGCTGTTGGACGTGGTCAAGAGACAACAAG 8332
Env               __S_R_N_K_R_G_V_F_V_L_G_F_L_G_F_L_A_T_A_G_S_A_M_G_A_A_S_L_T_L_T_A_Q_S_R_T_L_L_A_G_I_V_Q_Q_Q_Q_Q_L_L_D_V_V_K_R_Q_Q__
H2A.GM.MCN13      AATG--G--C--G----T--G--C--------------------------A-----C-------------------C--A------T-G--------T--G-----C----C-------------------------------------------G- 7814
H2A.CI.88.UC2     AG--G--G--C-------T--G--C---------C---------------G--A-------------------------CC--------T-A---------G-----C----C-----------------------------------A-A--------- 8341
H2A.DE.-.BEN      AGTG--G--C--------T--G--C-------------------------G--A-----------------------CG---CC--------T-A--C--------G-----C----C-----------------------------------A--------- 8387
H2A.DE.-.PEI2     ACAG--G----------T--G----------AG-----------------G--A-------------------------C--------T-G----TC--G--CT--AC-G-------------------------------------------- 8331
H2A.GH.-.GH1      AGTG--G--C--------T--G--------------------------------G--A-------------------------CC--------T-G----------G-----C----C-----------------------------------A--------- 7807
H2A.GM.-.ISY      AGGG---C---G----T--GC-------------C-A---------A-G--A-----G----------G--------TC--------T-G--------T--G--------CCG-------------------------------------------- 7807
H2A.GM.87.D194    AGTG--G--C--------T--G--C---------------------------G--A-----------------GC-----C--------T-G----------G-----C----C-------------------------------------------- 7801
H2A.GW.-.ALI      AAGG--G----------T--G--C--------------A----------G--A-----------------A---AG-T--A------T-T--------T--G----------C-------------------------------------------G- 8371
H2A.GW.-.MDS      -GGG---C---------T--G--------------------------A---A-----G-----------------C--------T---------T--G-----C----C-------------------------------------------- 7864
H2A.GW.86.FG      -CAG---C---C------T--G-------------C-A-------------A----------C-------------C--------T-A-------T--G----------C-----------------------------------T----------- 7798
H2A.GW.87.CAM2CG  -GGG---CC--------T-CG--------------------------A---A-----AGT----------A------C--------T-A--C----T--G----------C-----------------------------A---------- 8399
H2A.SN.85.ROD     -GGG---C---C------T--G--C-------------------------------A-----------------------CC----CG--T-G----------G-----C----C-------------------------------------------- 7833
H2AB.CI.-.7312A   GGGG---C---------T--A--C-----------------------A-G--A-----AG------------------C--------T-G-------T--G-----C----C-----------------------------A---------- 8378
H2B.CI.-.EHO      AC-G--G----------T--AC------------T-----A--C--T--G-----------------------------C------T--T-G----------G-----C------------------G----------CG-----------A--------- 8349
H2B.CI.88.UC1     AC-G--G----------T--AA-G----------------AC----T----T--------------------AA----C--------T-A----------G-----C------------------G-----------C-------------A-------G- 8374
H2B.GH.86.D205    AC-G--G----------T--AA-G--------A-------A--C--T----T--------------------AA----T--------T-A----------G-----C----C-------------G---------CTG-------------A-------G- 8363
H2B.JP.01.KR020   AC-G--G-----G-----T--ACCG-----------T-----A-----T-------------------------------C------T--T-G--C-------G-------------------------G-----------C-------------A-------G- 7480
H2G.CI.-.ABT96    AC-G-A-----------T--A-------------T-----A----T----T------------------A-A--------------T-G----------G----G-----------------------------------T----------------G- 7748
H2U.FR.96.12034   AC-G--G--------G--A--A--------T--------------------C-------------------T-----------------T-A----------G-----C-----------------------------------------A---------- 7871
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------G-----------------------------T---------------------------- 8328
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ------------------------------------------------------------------------------------------A----G------------------------------------------------------------ 8330
MAC.US.-.251_BK28 ------------------------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------ 8314
MAC.US.-.MM142    ------------------------------------------------------------------------------------------CG----------G------------------------------------------------------------ 7827
MAC.US.-.SMM142B  ------------------------------------------------------------------------------------------CG----------G------------------------------------------------------------ 7824
MAC.US.1937       ------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7440
MAC.US.2065       ------------------------------------------------------------------------------------------------R------------------------------------------------------------ 7438
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7428
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7434
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7438
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7439
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7372
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7409
MAC.US.92050      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7432
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7439
MAC.US.93057      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7437
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7406
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7426
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7295
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7439
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7431
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7443
MAC.US.96081      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7441
MAC.US.96093      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7439
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7328
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7424
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------ 7307
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7301
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7295
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7438
MNE.US.-.MNE027   -C-----------------------------------A-----------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------ 7809
MNE.US.82.MNE_8   ------------------------------------A-----------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------ 7806
SMM.SL.92.SL92B   -----AG----------A-----------------------------G----------------------A------C-A-------T----------G----------------------A-------------------------------------- 7780
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8332
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8332
SMM.US.-.F236_H4  ------------G-----------------------------------G--A-----------------------CG--------T-G----------G----G-----------------------------------T------------------ 8297
SMM.US.-.H9       ------------------------------------------------G--A-----------------------------------T-G----------G----G-----------------------------------T------------------ 7821
SMM.US.-.PBJ14_15 ------------------------------------------------G--A-----------------------CG--------T-G----------G----G-----------------------------------T------------------ 8124
SMM.US.-.PBJA     ------------------------------------------------G--A-------------A---------CG--------T-G----------G----G-----------------------------------T------------------ 8123
SMM.US.-.PBJ_143  ------------------------------------------------G--A-----------------------------------T-G----------G----G-----------------------------------T------------------ 7836
SMM.US.-.PBJ_6P6  ------------------------------------------------G--A-----------------------CG--------T-G----------G----G-----------------------------------T------------------ 8316
SMM.US.-.PGM53    ------------G-----------------------------------G--A-----------------------CG----T-G-T-------------G----G-----------------------------------T--------A---------- 8284
SMM.US.-.SME543   ------------G-----------------------------------G--A-G---------------------C----CG--T-G----------G----G-----------------------------------T----------------T- 8339
STM.US.-.STM      --------C---G----------C------------------------G--A------------------A-----C----------G----------G---------A------------------------------------------------- 7983
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
RRE end
MAC.US.-.239      AATTGTTGCGACTGACCGTCTGGGGAACAAAGAACCTCCAGACTAGGGTCACTGCCATCGAGAAGTACTTAAAGGACCAGGCGCAGCTGAATGCTTGGGGATGTGCGTTTAGACAAGTCTGCCACACTACTGTACCATGG.....CCAAATGCAAGTCTAACA 8490
Env               E_L_L_R_L_T_V_W_G_T_K_N_L_Q_T_R_V_T_A_I_E_K_Y_L_K_D_Q_A_Q_L_N_A_W_G_C_A_F_R_Q_V_C_H_T_T_V_P_W_._._._._._P_N_A_S_L_T_
H2A.GM.MCN13      --A----------A--T-----G-A--A-------T----------A--A---T-A----------A----------GT-----AT-CCT----G 7972
H2A.CI.88.UC2     --C----------G--A--T-----G-A--A-------T----------A-----A---T-A---------A-------G--G----------T---.....GT-----ACTC-T----- 8499
H2A.DE.-.BEN      --A----------G--A-------G-A--A-------T----------C----C-T-----A-----A---T-A----------G----------G---.....GT-----ACTC-T--T-G 8545
H2A.DE.-.PEI2     --A----------A--T-------A--A--------T-------A---C--G----------G--A---T-A----------A----------T---C-------T----.....GA----AAC--CA--GT- 8489
H2A.GH.-.GH1      --A----------G--A--T-----G-A--A-------T----------A---T-A---T-A-----G----------G--G----------.....GT-----ATTC-T--T-G 7965
H2A.GM.-.ISY      --A----------T--A-------G-A--A-------T--T--------C--GCA---------GA--A---T-A----------.....GT----AC-CCT----- 7965
H2A.GM.87.D194    --A-------T--------------G--A--T-----G-A--A-------T-------A----------A-----A---T-A----------G--G----------.....GT-----ACTCCT----- 7959
H2A.GW.-.ALI      --A----------G--A--T-----G-A--A-------T-------A----------G--A---T-A----------A----------.....GT----AACTCCT---A- 8529
H2A.GW.-.MDS      --A----------A--T-----G-A--A-------T--A--------C----------A--A---T-A-----G----------.....GT---AGTTCCT--GA- 8022
H2A.GW.86.FG      --A----------A--T-----G-A--A-------T--A--------C----------A---T-A----------T----------.....GT-----AT-CCT-G--- 7956
H2A.GW.87.CAM2CG  ----------A-TT-----G-A--A-------T--A--------C------T----A-----A---T-A----------.....G------AGTC-T----- 8557
H2A.SN.85.ROD     --C----------G--A--------G-A--A-------T--A--------C--C----------G--A---T-A----------.....GTT----ATTCCT--G-- 7991
H2AB.CI.-.7312A   --A----------A--T-----G-A--A-------T--T----A----------A--A---T-A----------G----------.....GT-----AC--CT-G--- 8536
H2B.CI.-.EHO      --C------G----------G--G--A--------G-A--A----------A--TC-C--A-------A--A--A---T-A----------T--C----G----T----G----------.....GT-----A-TCC--T-AG 8507
H2B.CI.88.UC1     --C------G----------G--A----------A--A----------A---C----------A-TA--A---T-G----------T-----G--G--T--T----G----------.....-------A--C---C--- 8532
H2B.GH.86.D205    --C------G----------G--G--A--------G-A--A----------A---C-------T----A--A--A---T-A----------T--C----G----T----G----------.....-------A--CC--C--- 8521
H2B.JP.01.KR020   --C------G----------G--G--A--------G-A--A----------A---C----A-------A-TA--A---T-G--------C--T--C-----G----T----G----------.....-----CAA--A-T-C--T 7638
H2G.CI.-.ABT96    --A----------G--G--A----------A----------A--TC----------A-G--A---T-A----------G----------T--GATGCCCTTGGTG-T---AA--CAT-GGAG 7918
H2U.FR.96.12034   --A------G----------T--A----------A----------A---C-------T-----AAGT--A-----A----------C--------G--------T--------G------.....AT---C-AC-CAT----- 8029
MAC.US.-.251_1A11 ----------A----------.....---------- 8486
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ---------- 8488
MAC.US.-.251_BK28 ----------A----------.....---------- 8472
MAC.US.-.MM142    ----------T----------A----------T----------.....---------- 7985
MAC.US.-.SMM142B  ----------T----------C--A----------T----------.....---------- 7982
MAC.US.1937       ----------Y----.....------RY--A-M----- 7598
MAC.US.2065       ----------A----------.....---------- 7596
MAC.US.239.95112  ----------G------.....---------- 7586
MAC.US.239.96114  ----------.....---------R-------- 7592
MAC.US.80035      ---------- 7596
MAC.US.81035      ---------- 7597
MAC.US.85013      ----------R----------.....---------R------- 7530
MAC.US.87082      ---------- 7567
MAC.US.92050      ---------- 7590
MAC.US.92077      ----------R----------.....----------T- 7597
MAC.US.93057      ---------- 7595
MAC.US.93062      ---------- 7564
MAC.US.95058      ----------.....----------Y- 7584
MAC.US.95086      ----------.....----------Y- 7453
MAC.US.96016      ---------- 7597
MAC.US.96020      ---------- 7589
MAC.US.96072      ----------A----------.....---------- 7601
MAC.US.96081      ---------- 7599
MAC.US.96093      ---------- 7597
MAC.US.96123      ----------R----------.....----------Y- 7486
MAC.US.96135      ----------.....---------A-------- 7582
MAC.US.97009      ---------- 7465
MAC.US.97074      ---------- 7459
MAC.US.r80025     ----------.....---------R-----Y- 7453
MAC.US.r90131     ---------- 7596
MNE.US.-.MNE027   ----------A----------A----------A----------T----------.....---------- 7967
MNE.US.82.MNE_8   ----------A----------A----------A----------T----------.....---------A-------- 7964
SMM.SL.92.SL92B   ----------T--A--T--T--------A-----C----------A---C-------T-----A-----A---T-A----------A-----G----------T----.....-------AC-----TGTC 7938
SMM.US.-.17EC1    ----------A----------.....----------T- 8490
SMM.US.-.17EFR    ----------A----------.....----------T- 8490
SMM.US.-.F236_H4  ----------T----------A--------T----------C-G-----T----------A---T-A----------T-----G--------T----------.....-------A--CAT-GGTG 8455
SMM.US.-.H9       ----------T----------A--------T----------C-------T------CRN-A---T-A----------T-----G--G----------K---------.....-------AC-CAT-G--- 7979
SMM.US.-.PBJ14_15 ----------G-T----------A--------T----------C-------T----------A---T-A----------T-----G--G----------.....-------AC-CAT-G--- 8282
SMM.US.-.PBJA     ----------G-T----------A--------T----------C-------T----------A---T-A----------T-----G--G----------A--.....-------AC-CAT-G--- 8281
SMM.US.-.PBJ_143  ----------T----------A--------T----------C-------T------CRN-A---T-A----------T-----G--G----------K---------.....-------AC-CAT-G--- 7994
SMM.US.-.PBJ_6P6  ----------G-T----------A--------T----------C-------T----------A---T-A----------T-----G--G----------.....-------AC-CAT-G--- 8474
SMM.US.-.PGM53    ----------T----------T----------A--------T----------CG-----T----------A---T-A----------T-----G--G----------.....-------CTCAT-GGTG 8442
SMM.US.-.SME543   ----------T----------A--------T----------C-G-----T----------A---T-A----------T-----G--------T----------.....-------ACTCAT-GGTG 8497
STM.US.-.STM      ----------C----------A--------T--------A---C-------T-----A-----A---T----------G----------C----------.....-------ATTC-T-GGT- 8141
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239      CCAAAGTGGAACAATGAGACTTGGCAAGAGTGGGAGCGAAAGGTTGACTTCTTGGAAGAAAATATAACAGCCCTCCTAGAGGAGGCACAAATTCAACAAGAGAAGAACATGTATGAATTACAAAAGTTGAATAGCTGGGATGTGTTTGGCAATTGGTTTGACCTTGCTTC 8660
Env               _P_K_W_N_N_E_T_W_Q_E_W_E_R_K_V_D_F_L_E_E_N_I_T_A_L_L_E_E_A_Q_I_Q_Q_E_K_N_M_Y_E_L_Q_K_L_N_S_W_D_V_F_G_N_W_F_D_L_A_S
H2A.GM.MCN13      --TG----------AT---G--------A-----AG-C--AA-CCG-GA-C----G-C------C-GTCAA-AAT---AC-A-----------G----------T----------C----------A-----------T-----T--C---------T-AA-C-- 8142
H2A.CI.88.UC2     --T-GA---------AT---A-----G--A-----AAA-C-A--CCG--A-C-A--G-C------C-GTCAAAG-T---A-----------------A-----T----------C----------A--A-------------C--------C--------TT-AA-C-- 8669
H2A.DE.-.BEN      --TG-C-----A---AT---A-----G---------AA-C-A--CCG--A-C-A--G-C------C-GTCAAAGTT---A--A--C-------------A-----T----------------A--A-----------A-TC-------C--------T-AA-C-- 8715
H2A.DE.-.PEI2     --TG-T--------CAT---G-----G--A-----A-A-C-AACCCG-GA-C-A--G-C------C-GTAGATCGT----C---------C-----------A--T--------GC-------A--A-------------T--------C--------TT-AA-C-- 8659
H2A.GH.-.GH1      --TG-C--------AT---A-----G--A-----AAA-C-A--CCG--A-C-A--G-C------C-GTCAAAGTT---AC-----------------A-----T----------------C-A-----------C--------C--------TT-AA-C-- 8135
H2A.GM.-.ISY      --TG---------CAT---A-------A-----A-AC--AA-CCG----C-A--G-C------C-GT-AGAGTT---AC---------C--G-----A-----T--------GC-G------C-A-----------T-----------------T-AA-C-- 8135
H2A.GM.87.D194    --TG-C--------AT---A-----G--A-----AAA-CGA--CC---A-C-A--G-C------C-GTCAAAGTT---AC-----------------A-----T---------C-------AC-A-----------T--------C--------TT-GA-C-- 8129
H2A.GW.-.ALI      --TG-T--G---CAT---G-------------A-A-C-A--CCGT-A-C-A--G-C------C-GT-AA-AGT---ACG-----------G----A-----T-C------C-------A--A-------------T---AC---C---C-----T-AA-CG- 8699
H2A.GW.-.MDS      --TG-T--G-A---AT---G-----G--A-----A-A------CCG--A-C----G-C------C-GTCAAAAGT---A----------C--G--G--AC------------GC-------A--A--C---------A-T-----------------T-AA-C-- 8192
H2A.GW.86.FG      --TG-T--------AT---G-----G--A-----A-A---A--CCG--A-C----G-C------C-GTCAAAGT-----AC-A----------G----A-----T-------GC-------A--A-------------T---AC-------C-----T-CA-C-- 8126
H2A.GW.87.CAM2CG  --TG-T--------AT---A-----G--A-----A-A------CCG--A-C----G-C------C-GTCAAAGTT---A---------C---G----A-----T--------C-------A--A--C-A--------T---AC---C--------T-AA-C-- 8727
H2A.SN.85.ROD     --TG-C--G-----AT---G-----G--A-----AAA-C-A--CCG--A-C----G-C------C-GTAAAAGTT---AC------------G-------A--T--------C-------A--A------------A-T-----------------T-AA-C-- 8161
H2AB.CI.-.7312A   --TG-T--G----CAT---G------C-A-----AAA-C-AA-CCG-GA-C----G-C------C-GT-AAAGT----AC---------C--G-----A-----------------A--A-------------T-------C-------TT-A--C-- 8706
H2B.CI.-.EHO      ---G-C-----T--CAT---A------C-A------A-GC-A--CCG--------T-C---------AAAT-A-----A-------G--A-------A-------------G----G--A--A---CAA------A-T--CA-T-----------T-CA-C-- 8677
H2B.CI.88.UC1     ---G-C--G-A--CAT---A------C------AAAGCGA--CA-T-------T-C-------------GT---A-----T--G--A-------A-G-----------------G--A--A-------------T-----T-----------T-CA-C-- 8702
H2B.GH.86.D205    -----T-----T--CAT---A------C------AAAGC-A--CC-T-------T-C--------G--T--GT---A-----T--G--A-----G--A-------------------G--AA-A-------------T-----T-------------CA-C-- 8691
H2B.JP.01.KR020   -----C--G----CAT---A-----GC-------AACC----CCG--------T-----------AAAT-AT----A-T------G--A-------AG---------CA-G-----G--AC-A--CCAA-------T---A-T-----------T-CA-C-- 7808
H2G.CI.-.ABT96    ---C-A-----T--AT---A-------A-----AAAGC--A-CA---T-----G--C--C--C---CGG--AT----A--A----------G-----A--A--T--------G-----G--A--A-------------A-------------------AA-C-- 8088
H2U.FR.96.12034   --T--T---G-T---AT---G--------A------GA------GA---A--------------C---CAG--AT----A-CA--T-----A----------A----------------G--A--A----A-------A-C-----T--C--------T--CA-C-- 8199
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------------------------------G-----------------------------------------------------------A-------------------------------------------------- 8656
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ---G-C----------T-----------------------------------G-----------------------A-------------------------------------------------------------------------- 8658
MAC.US.-.251_BK28 ---G-C----------T-----------------------------------G-----------------------A-------------------------------------------------------------------------- 8642
MAC.US.-.MM142    ---G-T------------------------------G----------------G-C---------G----------A-------------------------------------------------------------------------A---- 8155
MAC.US.-.SMM142B  ---G-T------------------------------G----------------G-C---------G----------A-------------------------------------------------------------------------A---- 8152
MAC.US.1937       ----G---G-----------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7768
MAC.US.2065       ---------G----------------------------------------------G-----------------------------------------------------------------------------------------------R---- 7766
MAC.US.239.95112  ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7756
MAC.US.239.96114  ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7762
MAC.US.80035      ----------------------------------------------R------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7766
MAC.US.81035      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7767
MAC.US.85013      ---R--------------------------------------------R-----------------------------------------------------------------------------------------------------R---- 7700
MAC.US.87082      ----------------------------------------------R------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7737
MAC.US.92050      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7760
MAC.US.92077      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7767
MAC.US.93057      ---------R--------------------------------------R------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7765
MAC.US.93062      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7734
MAC.US.95058      ---------G--------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7754
MAC.US.95086      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7623
MAC.US.96016      ---R-----R--------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7767
MAC.US.96020      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7759
MAC.US.96072      ---------G--------------------------------------G-----------------------------------------------------------------------------------------------------A---- 7771
MAC.US.96081      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7769
MAC.US.96093      ---G------------------------------------------G-----------------------------------------------------------------------------------------------------A---- 7767
MAC.US.96123      ----------------------------------------------R------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7656
MAC.US.96135      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7752
MAC.US.97009      ---------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7635
MAC.US.97074      ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7629
MAC.US.r80025     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7623
MAC.US.r90131     ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7766
MNE.US.-.MNE027   -----T------------------------------------------G----------G----T----A-----------------A-------------------------------------------------------------- 8137
MNE.US.82.MNE_8   -----T------------------------------------------G----------G----TT---A-----------------A-------------------------------------------------------------- 8134
SMM.SL.92.SL92B   ---G-C---------AT---A-------A------AA---------A---C-A--G-C---------TCAAA-GT-G-----A----G-C-A--G-------A----------------G--A----------------A-----------A-C-- 8108
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------- 8660
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------- 8660
SMM.US.-.F236_H4  --T--T--------AT-----------------AA--C-----------C-A--G-C---------TCAAT-AT---A--A----------G-----A-----T----------G-----A--A------------A-C--------------------A---- 8625
SMM.US.-.H9       --T-RC--------AT--Y--------------AAA-C----GA----C-A--G-C---------TSAATYAT-G--A--A----------G-----AM----T----------G-----A--A-----SK-----N-T--Y---------K--------A--Y 8149
SMM.US.-.PBJ14_15 --T--C--------AT-----------------AAA-C----GA----C-A--G-C---------TCAATCAT-G--A--A----------G-----A-----T-C--------G-----A--A------------A-T--------------------A---- 8452
SMM.US.-.PBJA     --T--C--------AT-----------------AAA-C----GA----C-A--G-C---------TCAATCAT-G--A--A----------G-----A-----T-C--------G-----A--A------------A-T--------------------A---- 8451
SMM.US.-.PBJ_143  --T-RC--------AT--Y--------------AAA-C----GA----C-A--G-C---------TSAATYAT-G--A--A----------G-----AM----T----------G-----A--A-----SK-----N-T--Y---------K--------A--Y 8164
SMM.US.-.PBJ_6P6  --T--C--------AT-----------------AAA-C----GA----C-A--G-C---------TCAATCAT-G--A--A----------G-----A-----T-C--------G-----A--A------------A-T--------------------A---- 8644
SMM.US.-.PGM53    --T--T--------AT-----------A-----AA--C--------GA-C-A--G-C---------TCAGGCAT-G--A--A----------G-----A-----T----------G-----A--A------------A-T--------------------A---- 8612
SMM.US.-.SME543   --T--T---G----AT-----------------AG-------------C-A--G-C---------TCAAT-AT---A--A----------G-----A-----T----------G-----AC-A------------A-C--------------------A---- 8667
STM.US.-.STM      --GG-T--------AT---A-----G--A------A-------------TC-T--G-C----------CAA--GT---A--A--T---G-------G--A-----T--------G--G-----AC-A-------------A--------------------A-C-- 8311
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                                                                                                                                         Tat Rev intron end Tat Rev exon 2 start
MAC.US.-.239          TTGGATAAAGTATATACAATATGGAGTTTATATAGTTGTAGGAGTAATACTGTTAAGAATAGTGATCTATATAGTACAAATGCTAGCTAAGTTAAGGCAGGGGTATAGGCCAGTGTTCTCTTCCCCACCCTCTTATTTCCAGCAGACCCATATCCAACAGGACCCGGCAC 8830
Env                   __W__I__K__Y__I__Q__Y__G__V__Y__I__V__V__G__V__I__L__L__R__I__V__I__Y__I__V__Q__M__L__A__K__L__R__Q__G__Y__R__P__V__F__S__S__P__P__S__Y__F__Q__Q__T__H__I__Q__Q__D__P__A__
Tat exon 2                                                                                                                                                                _P__I__S__N__R__T__R__H_
Rev exon 2                                                                                                                                                               N__P__Y__P__T__G__P__G__T
H2A.GM.MCN13          C-----C--------T------------------A-AA-----A--G--G-TC-T--------A--A-----------G---T--AG--GAC-T--AA----C--------T--T-----------C---GG---CC----A----T---------CA-----TG--A-- 8312
H2A.CI.88.UC2         C-----C--A-----T--------G-----------A------A-----GCT----------CA--A---G----G---T--T--AG--GA--T--AA----C--------T--T-----C-----C---GG----C----A----T---------TACA----G--G-- 8839
H2A.DE.-.BEN          C---G-C--------T-----------GC-------A--G---A-----GCT----------CA------G----G---T--T--AG--GA--T--AA----C--------T--T-----------C---GG----C----A----T---------CA------G--G-- 8885
H2A.DE.-.PEI2         C-----T--------T--G------------G--A-AA-----A-----GCT-----------A--A---G--------T-A---AG--GAC-T--AA----C--------T--T-----------C---GG----A----A----T---------CA-----TG--A-- 8829
H2A.GH.-.GH1          C-----C--------T--------------------A--------G---G-T----------CA--A--------G---T--T--AG--GAC-T--AA----C--------T--T-----------T---GG----C----A----T---------CAC-----G--G-- 8305
H2A.GM.-.ISY          C-----C--------T-----------CATG-----A------A--G--GCTC-C--------A--A---G--------------AG--GAC-T--AA----C--------T--T-----------C---GG----A-T--A----T---------CA-----TG--A-- 8305
H2A.GM.87.D194        C-----C--A-----T--------------------A------A-----GGT----------CC--A--------G---T--T--AG--GAC-T--AA----C--------T--T-----C-----C---GG----C----A----T---------CAC----AG--G-- 8299
H2A.GW.-.ALI          C---G-C--------T------------------A-A------A--G--GCTC-T--------A--A---G----G------T--AG--GAC-C---A----C--------T--T-----C-----T---GG---CA----A----T---------CA------A--A-- 8869
H2A.GW.-.MDS          C-----C--------T--------------C-----A------A-----G-T-----------A--A---G--------------AG--GAC-T--AA----C--------T--T-----------C---GG----A----A----T---------CA------G--A-- 8362
H2A.GW.86.FG          C---G-C-G------T---------------G----A------A--G--GCT-----------A--A-----------G---T--AG--GAC-T--AA----C--------T--T-----------C---GG---CA----A----T---------CA------A--A-- 8296
H2A.GW.87.CAM2CG      C-----C-GC-----T--------------------A------A-----G-T-----------A--A---G--------------AG--G-C-T--AA----C--------T--T-----C---T-C---GG----A----A----T---------CA---------A-- 8897
H2A.SN.85.ROD         C---G-C--------T-----------GCT----A-A----C-------GCT--------------A---G-----------T--AG--G-C-T--AA----C--------T--T-----------C---GG----A----A----T---------CA------G--G-- 8331
H2AB.CI.-.7312A       C---G-C--A-----T--G-----------------A------A--G--GCTC-C---G--A-A--A---G-----------A---G--GAC-T--AAGA--C--------T--T-----------C---GG----C----A----T--G------CA------A--A-- 8876
H2B.CI.-.EHO          C-----GGCA--C--CAGG-TA---T-A--------AA-----A--G--G-A----------CA--A--C--TA----G--------A-G-C-T---A----C-----------A-----C-----T---------ACT--A----T--C-----GCA------G--G-- 8847
H2B.CI.88.UC1         C-----GGCA--C--CAGG-TA---C-A---G----A-C----T-----G-------------A--A--C--TA-G--G--------A-GAC-T---A----C-----------A-----C-----T---------ACT--A----T--C-----GCA-AC---G--G-- 8872
H2B.GH.86.D205        C--------A-----C--T-TA---C-A--------A-C---GT--G--G------------AG--A--C--T--G--G--------A-GAC-T---A----C-----------A-----C-----T---------ACT--A----T--C-----GCA------G--G-- 8861
H2B.JP.01.KR020       C------GC------C---ATA---T-A---G--A-A-----GT--G--G-AC----------A--A--C--TT-G--G--------A-GAC-T--AA----C-----------A-----C-----T---------G-T--A----T--C------CA---G--A--G-- 7978
H2G.CI.-.ABT96        C---G-T--A--CG-TT-C-TA--CC-----G----G-C----------G-------------C--A---G-----------A---GA-GAC-T-----A-----------T--T-YT--------T---------G-T-------T--------GCA------A--A-- 8258
H2U.FR.96.12034       A---G-T--A---G--T-C-TA---C-G---G----A-C----A-----A-AC-T-----------A---G-------GC--T---G--GTC-T---A-A--T-----------T----------AC---------G-TG-A----T--C--------G-----A--A-- 8369
MAC.US.-.251_1A11     ---------------------------------------------------------------A------------------------------------------------------------------------------T---------------------A----- 8826
MAC.US.-.251_32H_PJ5  -----------------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------- 8828
MAC.US.-.251_BK28     -------------------------A-----G--------------------------------------------------------------------------------------------------------------T----T----C----------------- 8812
MAC.US.-.MM142        -------------------------A--------A------------------------------------------------------G-----A----------------------------------------------T---------C---------T-----T- 8325
MAC.US.-.SMM142B      -------------------------A--------A------------------------------------------------------G-----A----------------------------------------------T---------C---------T-----T- 8322
MAC.US.1937           ---------------------------------------------------------------------------R---------------------------------------------------------------------------------------------- 7938
MAC.US.2065           ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7936
MAC.US.239.95112      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7926
MAC.US.239.96114      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7932
MAC.US.80035          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7936
MAC.US.81035          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7937
MAC.US.85013          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7870
MAC.US.87082          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7907
MAC.US.92050          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7930
MAC.US.92077          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7937
MAC.US.93057          ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y---------------- 7935
MAC.US.93062          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7904
MAC.US.95058          ----------------------------------------------G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------T------------- 7924
MAC.US.95086          -------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7793
MAC.US.96016          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7937
MAC.US.96020          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7929
MAC.US.96072          -----------------------------------------------------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------- 7941
MAC.US.96081          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7939
MAC.US.96093          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7937
MAC.US.96123          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7826
MAC.US.96135          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7922
MAC.US.97009          ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y------------------------------------------------- 7805
MAC.US.97074          ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R---- 7799
MAC.US.r80025         -------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 7793
MAC.US.r90131         ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7936
MNE.US.-.MNE027       --------G------------C-----------------------------------------C-----------------------------------A-----------------------------T-------------------------G--------AA---- 8307
MNE.US.82.MNE_8       --------G------------C-----------------------------------------------------------------------------A-----------------------------T------------T------------G--------A----- 8304
SMM.SL.92.SL92B       C---G---GA--C-----G--------C-T-C----CA-----A--G--T-------------T------G-----------T--AG--G------------T--------T--T-----C-----C--A------CAT-------T---------G-G-----A--A-- 8278
SMM.US.-.17EC1        -------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------ 8830
SMM.US.-.17EFR        -------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------------------------ 8830
SMM.US.-.F236_H4      --------GA--------------T--ACT-------C-----------GG------------A--A---G----G------T------G------A-----T-----------------------T---G-----G-T-------T--C------CA---G--A--A-- 8795
SMM.US.-.H9           ---------A--------------T--ACTG------C-----------GGA--------------A---G----G--G---T------G------A-----T-----------------------T---G---R-G-TY------T--C----Y-RAC--G--A--A-- 8319
SMM.US.-.PBJ14_15     ---------A--------------T--ACTG------C-----------GGA--------------A---G----G--G---T------G------A-----T-----------------------T---G-----G-T------GT--C------GAC--G--A--A-- 8622
SMM.US.-.PBJA         ---------A--------------T--ACTG------C-----------GGA--------------A---G----G--G---T------G------A-----T-----------------------T---G-----G-T-------T--C------GAC--G--A--A-- 8621
SMM.US.-.PBJ_143      ---------A--------------T--ACTG------C-----------GGA--------------A---G----G--G---T------G------A-----T-----------------------T---G---R-G-TY------T--C----Y-RAC--G--A--A-- 8334
SMM.US.-.PBJ_6P6      ---------A--------------T--ACTG------C-----------GGA--------------A---G----G--G---T------G------A-----T-----------------------T---G-----G-T-------T--C------GAC--G--A--A-- 8814
SMM.US.-.PGM53        ---------A--------G-----T--ACT-------C--------G--GG---------------A---G----G------A------G---------A--T-----------------------T---GT----G-T-------T--C------CA---G--A--A-- 8782
SMM.US.-.SME543       --------GA--------------T--ACTA------T--------G--GG------------A--A---G----G-------------G------A-----T------------------C----T---G-----G-T-------T--C------CA------A--A-- 8837
STM.US.-.STM          ----G---GA--C--------------A---T-----A-----T--G--A--------G---CA---------A-G---T--T------G-C-T---A-A--T---C----T--------------T-------G-CGT-------T--C------CA---G--A--A-- 8481
```

```
                                                                                Tat end
MAC.US.-.239         TGCCAACCAGAGAAGGCAAAGAAAGAGACGGTGGAGAAGGCGGTGGCAACAGCTCCTGGCCTTGGCAGATAGAATATATTCATTTCCTGATCCGCCAACTGATACGCCTCTTGACTTGGCTATTCAGCAACTGCAGAACCTTGCTATCGAGAGTATACCAGATCCTCCAA 9000
Env                  L__P__T__R__E__G__K__E__R__D__G__G__E__G__G__G__N__S__S__W__P__W__Q__I__E__Y__I__H__F__L__I__R__Q__L__I__R__L__L__T__W__L__F__S__N__C__R__T__L__L__S__R__V__Y__Q__I__L__Q_
Tat exon 2           _C__Q__P__E__K__A__K__K__E__T__V__E__K__A__V__A__T__A__P__G__L__G__R__*
Rev exon 2           __A__N__Q__R__R__Q__R__K__R__R__W__R__R__R__W__Q__Q__L__L__A__L__A__D__R__I__Y__S__F__P__D__P__P__T__D__T__P__L__D__L__A__I__Q__Q__L__Q__N__L__A__I__E__S__I__P__D__P__P__
H2A.GM.MCN13         A----G---------AA-C----GA-----T----A-CAA--T---AG-------G----------C----AG------A-------------A---G-----T---------G-CG-A----A--A--T------G-A---A-----C--GA-C-C--T--C-----G- 8482
H2A.CI.88.UC2        A---GG---AC----AA-C----G------CC-----C-C-A-----T--GA--T-----------C----A-C--C--A--GC---------A--TG----CT--T---------G------A-----T------GGA---A-----CGCGAAC-C--C--C--G--G- 9009
H2A.DE.-.BEN         A----G---AC-----A-C----GA-----TC----GC-A-A----TT--GA--TG----------CA---A-C---G-G--G----------A--T-----CT----------TCG------A--A--T-------GA---A-----C-AGAAC-C--C--C--G--G- 9055
H2A.DE.-.PEI2        A----GA--------AA-C---CGA-----CC---A-CA--AT---AG-------G----------CA----C------A-----------------G-----T-----------CG------A----GT-----AGGA---A-----C--GAGC-T--C--C------- 8999
H2A.GH.-.GH1         A----G---AC-----A-C----GA-----ACA----C-A--A---TT--GA--TG-A--------C----A-C-----A-------------A--T-----CT-----------CG------A--AG-T-------GA---A-----C-CGAAC-C--C--C--A--G- 8475
H2A.GM.-.ISY         A----GA--------AA-C----GA-----T---GA-C-A--T---A-G---A-------------C------------A----------------TG-----C-----------CA-A----A--A--G------GGA---A-----C---C-C----T---------- 8475
H2A.GM.87.D194       A----G---AC----AA-C----GA-----CC-----C-A-A----TTT-G---TG----------CAC--A-C--C--A--A----------A--T-----CT-----------CG------A--A--G------GGG---A-----C-AGAAC-C--C--C--G--G- 8469
H2A.GW.-.ALI         A-----------G--AA-C----GA-----T------CAA--T---GG----A-TG-----C----C---C-C----T-A-------------A--TG--AGCT----------TCG----G-A-----T------GGA---A-----C--GA-C-C--C---------- 9039
H2A.GW.-.MDS         A----GA--------AA-C----GA-----T-----GCAA------AG----A--T-----C----C-----C------A----------------TG-----T-----------CA-A--G-A--A--G------GGA---A-----C--GA-C-T--T--C------- 8532
H2A.GW.86.FG         A----G---------AA-C----GA-----T----AGCAA------AG----A--T----------C-----C------A----------------TG-----T-----------CG------A--A--T------GGA---A-----C--GA-C-C--C---------- 8466
H2A.GW.87.CAM2CG     A----G----C----AA-C----GA-----T-----GCAA------AG----A--------------------------A-----------------G-----C-----------CG-A----A--A--T------G-A---A-----C--GA-C-T-----C------- 9067
H2A.SN.85.ROD        A----G---AC----AA-C----GA----------AGCAA------AG----A-A------C----C-----C------A-----------------G-----T-----------CA-A----A-----T------GGA---A-----C--GAGC-T--T--C------- 8501
H2AB.CI.-.7312A      A----G---AC----AA-C----GA--GA------A-C-A---G---T----A--T-----C--------C-----C--C--C-----A--T-----G----GGAA--------T--------A-GA-GG------------A--G-T--AGACC-T---A-C------- 9046
H2B.CI.-.EHO         A----G---AC----AA-C----GA--GA------A-CAA--AG---T----A--T-----C--------C-----C--C--C----C---T----------GGGA--------T--------A----GG------------AT----A-AGACC-T---A-C------- 9017
H2B.CI.88.UC1        A----G---AC----AA-C----GAC--A------A-C-AA--G-CTT----A--T-----C--------------CGC---C--T-----T----------GGAA--------T------G-A--A-GG------G-A---A--G-T--AGACC-C---A--------- 9042
H2B.GH.86.D205       A----G---AC----AA-C----GA--GA------A-C-A---G-A-T----A--------C--------------C--------T--AC-G-----G----GGAA------A-T--------A--A-GG------------A--G-T--AGACC-T---A--------C 9031
H2B.JP.01.KR020      G----G----C----AA-C----GA--GA--------C-A--AG-A-T----A-----------------CAG---C--C--C--------T----------GGAA------A-T--------A--A--G--------G---A--G-T--AGA-C-T---ACC------- 8148
H2G.CI.-.ABT96       W--------A-----AA-T----G----AA-----A-CAAA------T----A--T-------------------------------------M-------G--AGGGAA-----------------A-------------G----A-----C--GA-CYT-----CT------ 8428
H2U.FR.96.12034      A--------A--G--AA-T----GA--G--C------CA--------T----A--T---------------AG------A-------------A---------T-----G-------------A-----G------GGA---------C--GA-T-G-----G------G 8539
MAC.US.-.251_1A11    -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8996
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------------- 8998
MAC.US.-.251_BK28    -----------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------------- 8982
MAC.US.-.MM142       ---------A----------A--G------------GCA------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------------- 8495
MAC.US.-.SMM142B     ---------A----------A--G------------GCA------------------------------------------------------------------------------------------------------------------C---------------- 8492
MAC.US.1937          -----------------------G-----------------------------------------------------------------------------------------------------R--------------------------------- 8108
MAC.US.2065          -----------------------G----------------------------M------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8106
MAC.US.239.95112     -----------------------R------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8096
MAC.US.239.96114     -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------R------------------------------------------------ 8102
MAC.US.80035         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8106
MAC.US.81035         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8107
MAC.US.85013         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8040
MAC.US.87082         -----------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Y---------------------- 8077
MAC.US.92050         -----------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T---------------------- 8100
MAC.US.92077         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8107
MAC.US.93057         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8105
MAC.US.93062         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------------------ 8074
MAC.US.95058         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8094
MAC.US.95086         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7963
MAC.US.96016         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8107
MAC.US.96020         -----------------------R------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8099
MAC.US.96072         -----------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T---------------------- 8111
MAC.US.96081         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8109
MAC.US.96093         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8107
MAC.US.96123         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------G------------------------------------------------ 7996
MAC.US.96135         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8092
MAC.US.97009         -----------------------G------------------------------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------- 7975
MAC.US.97074         -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7969
MAC.US.r80025        -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 7963
MAC.US.r90131        -----------------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8106
MNE.US.-.MNE027      ---------A------A-C----G-------------CA-------------T--------------------G-------------------------------------------------------------------------------C---------------- 8477
MNE.US.82.MNE_8      ---------A------A-C----G------------GCA------------------------------------------------------------A------------------T---------------------------------C---------------- 8474
SMM.SL.92.SL92B      -----G---A------A-C----G----A------A-C--A-----AT----A-TG-------------------------------------------G--------GA-A-------------A--A---T-TG-CTCG---AGC---C----CC-------A------- 8448
SMM.US.-.17EC1       ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 9000
SMM.US.-.17EFR       -----------------------G----------------------------------------A------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 9000
SMM.US.-.F236_H4     C--------A------AG-----G-------------CA-A-------G---A--T-----------------------------------------GT------------------------------G------GGAT-G-----T---GAGC--------------- 8965
SMM.US.-.H9          ---------A------AG-----G------------RCA-A-----------A--T-------R---------------------------------G-------------------------------GT-----GGAT-G-----T---GANC-G---A--------G 8489
SMM.US.-.PBJ14_15    ---------A------AG-----G------------GCA-A-----------A--T-----------------------------------------GT------------------------------GT------GAT-G-----T---GAAC-G---A-C------G 8792
SMM.US.-.PBJA        ---------A------AG-----G------------GCA-A-----------A--T-----------------------------------------GT------------------------------GT------GAT-G-----T---GAAC-G---A-C------G 8791
SMM.US.-.PBJ_143     ---------A------AG-----G------------RCA-A-----------A--T-------R---------------------------------G-------------------------------GT-----GGAT-G-----T---GANC-G---A--------G 8504
SMM.US.-.PBJ_6P6     ---------A------AG-----G------------GCA-A-----------A--T-----------------------------------------GT------------------------------GT------GAT-G-----T---GAAC-G---A-C------G 8984
SMM.US.-.PGM53       A--------A------AG-----G-------------CA-A-----------A--T-----------------------------------------G-----T-----------------G----A---------G----AT--C-T----A----------------- 8952
SMM.US.-.SME543      C--------A------AG-----G----A--------CA-A-------G---A--T---------------------------------A----------------------------------------G------GGAT-G-----T---GA-C--------------- 9007
STM.US.-.STM         A--------A------A-C----GA--GA--------CA-A-----A-T--A---------------A----------C------------------G--AG-------------------G-A--A-----T---GG-T-GT-----C--GA-C-------C------C 8651
```

```
                                                                                Rev end                   Nef start
MAC.US.-.239      CCAATACTCCAGAGGCTCTCTGCGACCCTACAGAGGATTCGA.GAAGTCCTCAGGACTGAACTGACCTACCTACAATATGGGTGGAGCTATTTCCATGAGGCGGTCCAGGCCGTCTGGAGATCTGCGACAGAGACTCTTGCGGGCGCGTGGGGAGAC.TTATGGGAGACT 9168
Env               _P__I__L__Q_R__L__S__A__T__L__Q_R__I__R_#_E__V__L__R__T__E__L__T__Y__L__Q__Y_G_W_S_Y_F_H_E_A_V_Q_A_V_W_R_S_A_T_E_T_L_A_G_A_W_G_D_#_L_W_E_T_
Nef                                                                                                                 _M_G_G_A_I_S_M_R_R_S_R_P_S_G_D_L_R_Q_R_L_L_R_A_R_G_E_T#__Y__G__R__L
Rev exon 2        T__N__T__P__E__A__L__C__D__P__T__E__D__S__#R__S__P__Q__D__*
H2A.GM.MCN13      ---G-TT------T--TCAGAG-G-A--GACAGCA--CA--..CTGG--A--A-----CGCAG----T-G--G--------CGAG-GGA----A-GA---T--------T--GCA--GG--A---G----------------A-----A-----.--G----G-G-A 8650
H2A.CI.88.UC2     -TG--CTC-----AT--G............ACAGCA--CA-G..CTGG--G--ACT-A-GGC-G------G----------CGAG-GGA----A--A--TT----A--AA--GCA--GA------G----------------------A-G-GG.-----TA--G-A 9165
H2A.DE.-.BEN      -TG--CTC-----T--A............ACAGCA--CA-G..CTGG--G--ACT-A-GGC-G--C-A--G----------CGAG-GGA----A--A--TT----A--AT--GC---GA--A---G------------------------TGG.--------AG-A 9211
H2A.DE.-.PEI2     -T---CT-------T--TCAGAGAG-A---ACA-CA--CA-G..CTGG--G--ACT-AC-A-AG------G----------CGAG-GGA----A--A-T-C------T-C-TGCA--GA--A---G------------A--------A-G-GG.-----TA--G-A 9167
H2A.GH.-.GH1      -TG--CTC----AT--A............ACAGCA--CA-G..CTGG--G--ACT-A--GC-G------G--------G-CGAG-GGA----A--A--AT----A--AT--GCA-AGA--A---G------------A----A-----G-GG.-----T-CAG-A 8631
H2A.GM.-.ISY      ---.........................C-CA--..CTGG--G--ACTCA-GGCAG------G--G--------CGAG-GGA----A--A---T-------C--GC---GGT-A-A-G----------A--A-----G--A-GAG-..--G----G-G-- 8610
H2A.GM.87.D194    -TG--CTC-----T--A............ACAGCA--CA-G..CTGG--G--ACT-A-GGC-G------G----------CGAG-GGA----A--A---T---GA--AT--GCA--GA------G------A--------------A-G-GG.-----T--AG-A 8625
H2A.GW.-.ALI      --G--CT---G---T--TCAGAGAG-G--GACA-CA--CA-G..CTGG--G--ACT-A--GCAG------G--G--------CGAG-GGA----A--A---T---G----T-TGCA--GAT-----G----------A-AAA-A-C---A-----..--G----G-G-A 9207
H2A.GW.-.MDS      --C--CT------AT---......................A---..CCAG--GC-ACT-AG-A-AG---T--------------CGAG-GGA----A--A---T--------T--GC---GGT-A-A-G----------A--A-------CA-G-G-..--G----G---A 8679
H2A.GW.86.FG      -----CT-------T---CAGAGAG-A---ACAGCA--CA---..CTGG--G---CT-A--GCAG------G--G--------CGAG-GGA----A--A---T----A---C-TGCA--GA--A-A-G----------A------G--A-----..--G---AG-G-G 8634
H2A.GW.87.CAM2CG  --C--C-------AT---......................A---..CTGG--G---C--A--G-AG---T---G----------CGAG-GGA----A--A---T---------CTGCA--GG----A-G----------------------CA-G---.G-G----GA-TG 9214
H2A.SN.85.ROD     -TC--CTA-----AT---......................A---..CTGG--G--ACT-AG-ACAG---T-T-G----------CGAG-GGA----A--A--AT---------C-GC---GG--A-A-G--------------------CA-G-G-..--G---AG-GTA 8648
H2AB.CI.-.7312A   ---GCT--------------------------------.C--CCA------CTCCTGT-TG-G-----C--------ATCG---GG-----A--A--A-----A--A-CAGC-G-GG--A--GG-------------A--A-AG--A-GAC-.---------G-- 9181
H2B.CI.-.EHO      ---G-----------------------------------.C--CCG------CT-CC--CTG-A-----C-G------ATC----GG-----A--A--AA----A--A-CAGCC--GG-----GG------------A-----GC-A-GAC-..CG----GAGTC 9152
H2B.CI.88.UC1     ---GC----------------------------------.C--CCG------CT-TC---TG-A-----C--G-----ATC----GG-----A--A--AA----A--A-CAAC---GG------G-------------AA-A-AG-AA---C-.C-----A-AG-- 9177
H2B.GH.86.D205    -A---CTCAACC-AT---......................C--CCA------CTCCCGG-TG-G-----C--G-----ATC----GG-----A--A---C---GA--G-CAGCA--GG--A--GG---A---------A-T--CG-A-AGAC-.---------G-- 9175
H2B.JP.01.KR020   -T-G--T----------------------------------.C--CAG-----ACT-CC---TG-A-----C--------ATCG---GG-----A--A--AA----A--A-CGAC---GG-----GG----------A-AAA-A-AG-AA-G-C-.C--------G-- 8283
H2G.CI.-.ABT96    --GC-GT----A--AA----CAG------C--AGCA---A--.---CAT---C--CTA---GCAG-T--TT-CAGC------TCC---GGC----A--A---TG-ACC--A-CAACT--GG-----CA----------A-AA--A-----A---C-.------A-A--- 8596
H2U.FR.96.12034   --GT-GT-------CA--......................A--.---CGT--GCACCT----A-AG-T------------------CAG------A-A--A--AT----A--GT--G---A-G-----CG----------AGCC--A--G--A----A.C----------- 8686
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------------GA---------.------------------------------------------A----------------------T--A-----------------------------------------.-----A---G-- 9164
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ----------------------G----------A------.------------------------------------------------G----------A-T--G-----------------------------------------.---------- 9166
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------------GA--G------.------------------------------------------------A----G-----------------A-----------------A-----.---------- 9150
MAC.US.-.MM142    ------T---------------------G--A-------.-----------CT-----------------------------------A--A--------A----C-CA-----------------------------------A.---------G-- 8663
MAC.US.-.SMM142B  ------T--------------------.---G--A-----GA-----------CT-----------------------------A--A--------A----C-A-.-----------------------------------AA---------G-- 8660
MAC.US.1937       ------T-------------Y--------------------.-----------------------------------------------T-----------------------------------------------.---------- 8276
MAC.US.2065       ------T-------------------------------R-.-----------------R-----------------------------YW-----------------------------------------R------.W--------- 8274
MAC.US.239.95112  ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8264
MAC.US.239.96114  ----------------------------------------.-----------------------------------------------K-----------------------------------------------.--R--------- 8270
MAC.US.80035      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8274
MAC.US.81035      ------------------------------------R-.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8275
MAC.US.85013      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------K-----------------------R--------------.---------- 8208
MAC.US.87082      ----------------------------------------.-----------------G-----------------------------------------------------------------------------.---------- 8245
MAC.US.92050      ------T---------------------------------.-----------------G-----------------------------------------------------------------------------.---------- 8268
MAC.US.92077      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8275
MAC.US.93057      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------R-- 8273
MAC.US.93062      ----------------------------------------.-----------------------------------------C----------G-----------------------------------------.--G--------- 8242
MAC.US.95058      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8262
MAC.US.95086      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8131
MAC.US.96016      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8275
MAC.US.96020      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8267
MAC.US.96072      -------------------Y-----------R---------.------------T-----------------------------------T----------------T-----------------------------.---------- 8279
MAC.US.96081      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8277
MAC.US.96093      ----------------------------------------.-----------------------------------------------C----------------K-----------------------------.--G--------- 8275
MAC.US.96123      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8164
MAC.US.96135      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8260
MAC.US.97009      ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------R-----.---------- 8143
MAC.US.97074      ----------------------------------------.-----------------------------------------Y------R-----------------------------------------------.---------- 8137
MAC.US.r80025     ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8131
MAC.US.r90131     ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 8274
MNE.US.-.MNE027   ------T-------AT----CA-------------AG-C---.--------------------A--------------------------C-----A--A--------A-T--C-----------------------------.---------- 8645
MNE.US.82.MNE_8   ------T-------AT----CA-------------A--C---.--------------------A--------------------------C-----A----------A-T--C-----------------------------.---------- 8642
SMM.SL.92.SL92B   -A-C-GTG------A-----A-A--T-AGT---CC----A--..GC-TG----A-GA---GCAGG---TA-C-GT----------AT--C---ATC--A--CTG-----AA-CA------------CA---AG--A---TC------------CT-.A---------- 8616
SMM.US.-.17EC1    ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------------------------------------------.---------- 9168
SMM.US.-.17EFR    ----------------------------------------.-----------------------------------------------------------T-----------------------------------.---------- 9168
SMM.US.-.F236_H4  ---G-G-------C-----AA----GT-G--A--AG-C--T.------A----A-T----A-AG-----------------C----------A--A--A--A--A--GTGG----A-CT----CG----------AA-----------.A---------- 9133
SMM.US.-.H9       ---G-G-------C-----AAG---G--G-----AGCC--T.------A----AGT---GA-A----------G--------C-T--CC----A--A--A-CG--RRG-TGG----A--T--YRCG-----------AA-------A-----.---------- 8657
SMM.US.-.PBJ14_15 ---G-G-------C-----AAG---G--G-----AGCC--T.------A----AGT-C-GA-AG---------G--------C-T--CC----A--A--A-CG-----GTGG----A-CT--TACG-----------AA-------A--C--.---------- 8960
SMM.US.-.PBJA     ---G-G-------C-----AAG---G--G-----AGCC--T.------A----AGT-C-GA-AG---------G--------C-T--CC----A--A--A-CG-----GTGG----A--T--TACG-----------AA-------A-----.---------- 8959
SMM.US.-.PBJ_143  ---G-G-------C-----AAG---G--G-----AGCC--T.------A----AGT---GA-AG---------G--------C-T--CC----A--A--A-CG--RRG-TGG----A--T--YRCG-----------AA-------A-----.---------- 8672
SMM.US.-.PBJ_6P6  ---G-G-------C-----AAG---G--G-----AGCC--T.------A----AGT-C-GA-AG---------G--------C-T--CC----A--A--A-CG-----GTGG----A--T--TACG-----------AA-------A-----.---------- 9152
SMM.US.-.PGM53    ---G-GT----------.........T-------A--C----.------G---------GA-AT-------G----------CC---GG-----A--A--A--------A-CG-----GG--CG-GG---A---------AA-------A------.-C------A--- 9111
SMM.US.-.SME543   ---G-G-------A-----AAG---G--G--A--AG---T.------A----A-T----A-A-----------------------------A--A--A--A-----GTGG----A--T----CG----------A-------A-----.A---------- 9175
STM.US.-.STM      ----CCT----A---A----CAG--TA--G-----A---A--.------G---ACTA-G-GCAG----TT---G-------C-T--GGA----A--A--A-CG--A--A-CA------G-----GG----------A-----G--A-----.--------A--- 8819
```

```
                                                                Env gp41, gp160 end
MAC.US.-.239      CTTAGGAGAGGTGGAAGATGGATACTCGCAATCCCCAGGAGGATTAGACAAGGGCTTGAGCTCACTCTCTTGTGA...GGGACAGAAA......TACAATCAGGGACAGTATATGAATACTCCATGGAGAAACCCAGCTGAAGAGAGAGAAAAATTAGCATACAGAAAAC 9329
Env               _L_R_R_G_G_R_W_I_L_A_I_P_R_R_I_R_Q_G_L_E_L_T_L_L_*
Nef               __L_G_E_V_E_D_G_Y_S_Q_S_P_G_G_L_D_K_G_L_S_S_L_S_C_E_._G_Q_K_._._Y_N_Q_G_Q_Y_M_N_T_P_W_R_N_P_A_E_E_R_E_K_L_A_Y_R_K_
H2A.GM.MCN13      --GCA-C-GATC--G--GG-A-----T---G----A--A--A--C--G--G--AGCA---A--G-C---C-A----------CGG.......--TC-G------G-C-T---------C----------C------AA----AG-G--G---GA-TTG-----AGC--- 8811
H2A.CI.88.UC2     G-GCA-C-CATC--G--GG-A--C------G----A---------C--G--G-AGCA--AA--G-C---C----------C-G.......--TCGG------G-T--C-----C--C----------C------AATG--AG--C-G---GAGT------AGC-G- 9326
H2A.DE.-.BEN      GCGC-AC-CATC--G--GG-A---------G-T--A--A--A--C--G--G--AGCA--A---G-C---C----------C-G.......--TC-G------G----C-----C-GC----------------AAC---A---C-G---GATTTG--T--GC-G- 9372
H2A.DE.-.PEI2     A-GG-AC-GATC--C--GG-A-----T---G-T--A--A-----C--G--G---GCA--A--TG-C---C----------G---CGG.......--TC-A------G-C-T------C--C----------CT-----A-C--GA--G--GGG-AC-TTG----AGC--- 9328
H2A.GH.-.GH1      G-GCAAC-C-TC--G--GG-A---------G----A--A-----C--G------GCA--AA--G-C---C----------C-G.......--TCGG------G-T-TC-----C--C----------C---G--AAT---AG--C-G---AAGTT-----AGC-G- 8792
H2A.GM.-.ISY      --GG-AC--ATC-----GG----------G-T--AC-A-----C--G--G--AGCA--AA-TG-C---C----------G--------TC-G--A---G-C-T---------C----------C------AAC---A-AG------GA-T-G-----GC--- 8771
H2A.GM.87.D194    GCGCAAC-CATC--G--GG-A--C------G----A--A-----C--G--G--AGCA--AA--G-C---C----------C-G.......--TC-G------G---TC-----C--C----------C------A-C-ATAG-GC-G---AATT----T-AGC-G- 8786
H2A.GW.-.ALI      G-GCA-T-G-TC--G--GA----------G----A--------C--G--G---GCA--AA-TG-C---C-------A------CGG.......--TC-G------G-T-T---------C----------C------AAC---A-----G---GA-TTG----AGC--- 9368
H2A.GW.-.MDS      T-GG-AC--AT---G--GG-A--------GG----A--A-----C---------GCA---A--G-C---C----------C-G.......--TC-A--A-GG-C-TC----------------C------AAC---AG-G--G---GATT----T---C--- 8840
H2A.GW.86.FG      --GCAAC--ATC--G--GG-------T---G----AC-A-----C--G--G--AGCA--A---G-C---C----------CG--------TC-G------G-T-T-G-A-----C----------C------A-C---A--G--G---GA-TTG----A-C-G- 8795
H2A.GW.87.CAM2CG  T-ACAAC-CAT------GG-A--C--T--GG----A--A-----C-----G--AGCA--A---G-----C----------CG--------TC-G-----GG-C-T---------C--------GC------A-C----G-GA-G---AAT--------GC-G- 9375
H2A.SN.85.ROD     T-GGAAC--ATC--G--GG-A--------GG-T--A--A-----C-----G--AGCA--AA--G-C---C----------G-C-G.......--TC-G------G-C-T----------------AGG-------A-C---A--G--G---AATTTG-----GC--- 8809
H2AB.CI.-.7312A   --C-----GACG-CG--GG-A--CA----G-------A--A--C-----G-------A---G-C---C----------A.......................................CCGC-----GA-C---AG-G-G-GGG...........C--- 9294
H2B.CI.-.EHO      --C-------CG-C-G--GA---CA-T-----A----------C---------GC---A---G-C----------T-----A.......................................-AG-CTTTG-GA-C---AG-G-G-GG................ 9265
H2B.CI.88.UC1     --C--A--GACA-CGGA-GCA--CA----G-------------C--------A-----A---G-C----------------GC.......................................ATGC----AGA-C---AG-G-G-GGG...........C--- 9290
H2B.GH.86.D205    --C-------CG-CG---GCA--CA----G----------A--C--------A-----A-----C----------------A.......................................-ATGC--GG-GG-C---AG-G-G-GGG...........C--- 9288
H2B.JP.01.KR020   --C--A---ACA-CG--GGCA--CG----G-------------C--------A--C--A---G-C----------------GC.......................................--TGCT----GA-C-C-AG-G-G-GGG...........C--- 8396
H2G.CI.-.ABT96    --GG-A--G-T-------G-------------A--G--A--A--C--G---------------------------A---CA-C--T..........-CG-----T--A-T---------C----------------AAC---A----C---G-----------GY-G- 8757
H2U.FR.96.12034   --GG--C-G-T----------C-T-GA--T--A--A--------C--G-----AT--------G-G--T--------...A-CT---GGCCAAGGC--T-G-G-A---G---TC--------A--T-------C------AAC--G--A---T------CA---T-AGC--- 8853
MAC.US.-.251_1A11 -----------------------C----------T-----A-------------------------------------------------------A------C------------------------------------------------------------ 9325
MAC.US.-.251_32H_PJ5 ---------------------------------T-------------------------------------------------------G------------------------------------------------------------------------ 9327
MAC.US.-.251_BK28 -----------------------C----------T----------G----------------G-----------------------------G------------------------------------A-A---------------------------- 9311
MAC.US.-.MM142    ---CAA--G-------------C----------T-----------------------------------------------C--A--------------G-A--C-----------------------------------GA-------C----------- 8824
MAC.US.-.SMM142B  ---CAA--G-------------C----------T-----------------------------------------------C--A--------------G-A--C-----------------------------------GA-------C----------- 8821
MAC.US.1937       --------------G-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8437
MAC.US.2065       --------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8435
MAC.US.239.95112  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8425
MAC.US.239.96114  ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8431
MAC.US.80035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------R-------------------------------------------------------- 8435
MAC.US.81035      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8436
MAC.US.85013      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--------------------------------- 8369
MAC.US.87082      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8406
MAC.US.92050      ------------------------------------------A------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8429
MAC.US.92077      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8436
MAC.US.93057      ------------------------------------------------R-------Y-----------------------------------------------------------A-----------------------------------T--------------- 8434
MAC.US.93062      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------T--------------- 8403
MAC.US.95058      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R--------------------------------- 8423
MAC.US.95086      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8292
MAC.US.96016      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8436
MAC.US.96020      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8428
MAC.US.96072      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------G-----------------------RR---------- 8440
MAC.US.96081      ------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8438
MAC.US.96093      ------------------------------------------------R-----------------------W-------------------------------------------------------------------------------------------- 8436
MAC.US.96123      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8325
MAC.US.96135      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R-------------- 8421
MAC.US.97009      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8304
MAC.US.97074      ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8298
MAC.US.r80025     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8292
MAC.US.r90131     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8435
MNE.US.-.MNE027   --GG-A--G-T-----------------------T-------C-------A--------T-------------------------------------T----------------A----------G------G---------------------- 8806
MNE.US.82.MNE_8   --GG-A----T-----------------------T-------C-----------C-----T-------------------------------------T----------------A----------G------G---------------------- 8803
SMM.SL.92.SL92B   --GG-AC-G-T-------G----CGCA--------A--------C-----G--C-----A----TG--TAAC-AGGGAT---T-T---------------GTA--GG-A-T------C--C--------------T---AC---A---C----GCA-CAG--T--GC-G- 8780
SMM.US.-.17EC1    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 9329
SMM.US.-.17EFR    ------------------------------------------------------------------------------------A-------------------------------------------------A--------------------------- 9329
SMM.US.-.F236_H4  --GG-A--G-T-------G----------------T---C-C---C--G-----------------------------CCT-------------T-G-G-------A-----------C--C-----G--------AAC---A----C--------GT--T---C--- 9294
SMM.US.-.H9       --GG-A--G-T------GG-A-------------MR-AC-C--C--G-----------------------------CCT-------------TTG-G----T--A-TC--------C--T-----G--------AAC---AG---C--------GT--T---C--- 8818
SMM.US.-.PBJ14_15 --GG-A--G-T------GG-A-------------A--AC-C--C--G-----------------------------CCT-------------TTG-G----T--A-T---------C--T-----G--------AAC---A----C--------AT--T---C--- 9121
SMM.US.-.PBJA     --GG-A--G-T------GG-A-------------A--AC-C--C--G-----------------------------CCT-------------TTG-G----T--A-T---------C--T-----G--------AAC---A----C--------AT--T---C--- 9120
SMM.US.-.PBJ_143  --GG-A--G-T------GG-A-------------MR-AC-C--C--G-----------------------------CCT-------------TTG-G----T--A-TC--------C--T-----G--------AAC---A----C--------AT--T---C--- 8833
SMM.US.-.PBJ_6P6  --GG-A--G-T------GG-A-------------A--AC-C--C--G-----------------------------CCT-------------TTG-G----T--A-T---------C--T-----G--------AAC---A----C--------AT--T---C--- 9313
SMM.US.-.PGM53    --GG-A--G-T---------G------------G-----A-----G--G--A--G--A--TG-A---C-T----------GG---------G-G-------A-TC-----C--C-----------T------AG------------G---AA---T---C--- 9272
SMM.US.-.SME543   --GG-A--G-T-------G----------------T---C-CG-C--G-----------------------------CCT----------T-G-G-------A-----------C--C-----G------A-A-C---A-A--C--------GT--T-A-C--- 9336
STM.US.-.STM      ---G-A--G-T---G---A----CGGG--C-----A---C-C--C-------------A-----A----------...CCT----G-------T---G-A--T--A-T---------C--T----A------G--A-C---A--C-CT--GC---A---T---C-G- 8980
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                   Premature stop in SMM239                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
MAC.US.-.239   AAAATATGGATGATATAGATGAGTAAGATGATGAC...TTGGTAGGGGTATCAGTGAGG...CCAAAAGTTCCCCTAAGAACAATGAGTTACAAATTGGCAATAGACATGTCTCATTTTATAAAAGAAAAGGGGGGACTGGAAGGGATTTATTACAGTGCAAGAAGACAT 9493
Nef            Q__N__M__D__D__I__D__E__*__D__D__D...__L__V__G__V__S__V__R...__P__K__V__P__L__R__T__M__S__Y__K__L__A__I__D__M__S__H__F__I__K__E__K__G__G__L__E__G__I__Y__Y__S__A__R__R__H__
H2A.GM.MCN13   ------GA------G-----TC-G-T-----------..C-A--------C--T--C-CA...-----G---A--A------GA-T---CAC-T-G---A--------TG----A----------------A----------------G----------AG---------- 8975
H2A.CI.88.UC2  -------------G-----TCTG-T---A-------..CAA--G--A--T--T--T-CA...T---G---A--A------C------CC-----G------G----T-----A----------------A----------------G-T-------AGGGAT------ 9490
H2A.DE.-.BEN   -------------G----TCTG-T-----------..C-AA----A--TC-T--T-CA.....-G---A--A-GG---GA-----CC--T----------------T-----A----------------A--------C-------G-T--------AGG--G------ 9536
H2A.DE.-.PEI2  -------------G------CAG-TA-----A----..C-AA------CC-T--C-CA.....-G---A--AT----GG-----CA--T--G------G----T--A--A------C----T----------------T-----G----------AG---------- 9492
H2A.GH.-.GH1   -------------------TCTAGT-----------..C-A--G--A--TC-T--T-CA.....-G---A--A------G------CC--T--------G----T-----A----------GA---G...----------T-----G-T-------AGGGAT------ 8953
H2A.GM.-.ISY   -------------G-----TCAG-T-----------..C-A--------C--T-AC-CA...T---G---A--AT-G---G-----CA--T-G-A----G----------AG---A--------T----------------G----------AG---------- 8935
H2A.GM.87.D194 -------------G-----TCTG-T-----------..C-A--G--A--TC-T--T-T-.....-G---A--G--G---GA-----CC--T---C----------T-----A----------------A--A--------------A-T-------AGGGAG------ 8950
H2A.GW.-.ALI   -G----------G-----TTAG-T--------TAGCC-A--------C--T--C-CA.....-G---A-AAT-----------CA----------G----T-----A----A----------G----------------G-T--------AG---------- 9535
H2A.GW.-.MDS   -------------G-----TCAG-T-----------..C-A-----ATAC--T--C-CA.....-G-ACA--A------G------CA--T--------G----T-----A----------------A----------------G-T--------A--------- 9004
H2A.GW.86.FG   -------------G-----CTAG-T-----------..CAA-----AT-CC-T--C-CA.....-G---A--AT-----C------CA-T---------G----T----------------------A----------C-G-T---T---CAG--------- 8959
H2A.GW.87.CAM2CG -----------------TCAG-T-----------..C-A--G-----TC-T-CC-CA.....-G---A--A------------CA--T--------G----------A----------------A----------C-G-T--------A--------- 9539
H2A.SN.85.ROD  -------------G-----TCAG-T-----------..CAA---A-A--T--T--C-CA.....---------A--A------C------CAC-T-G----------T-----A----A------AC--G----------------G-T--------A--------- 8973
H2AB.CI.-.7312A --G-C--A--G--AGAT------G-CA----A.........----------AT--C---....--CC-G--G--AT-G---C------CA-------------------------------------------------------------T---T----A--------- 9452
H2B.CI.-.EHO   --G--TCA-----GGAT------G-CA----A.........--------CCGT--A--A....-CGGG--C--A--G--GC------CA-T----C-A---G----------------T--------------A-------------TC--T----AG-----G--- 9423
H2B.CI.88.UC1  --G---CA------GT------G-TA----A.........--G-----C-AT--A--A....-C--TAGG--A--G---T------CA-----GA-----------------------------------------------------C--T----AG--------- 9448
H2B.GH.86.D205 --G--GCA-----A-GT------G-C-----A.........--G--A-CCAT-TGT-A-ACC----T---A--A--G---C------CA------C-A---G-----------------------C------------------G-----T----AG--------C 9449
H2B.JP.01.KR020 -GGG---A--A----GT-----AG-TA----A.........--G--A--C-AT--A--A....-C--TAGG--A------C------CA--T-----------------------GG-----------------------------C-------AG--G------ 8554
H2G.CI.-.ABT96 ------AT-----G-----AGTG-T---A--------..-A-----A---C----CTAC....-C-----C--G-----GT-----------------------------A-----------------------------------------A--------- 8921
H2U.FR.96.12034 ----C---------G-------AG-----A---T...--A-----A---G----A--A...-----G---AG-A--G----------C-------------G----T-----A----------------A-----------T-----A-T---TTC-CAG--------- 9017
MAC.US.-.251_1A11 ----------------------G---------T...----------------------..------------------------------------------------------------------------------------T--------------- 9489
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -------------G-------G-------------..------------C------T-......CG-----------------------------G----T------------------------------------------------------------ 9491
MAC.US.-.251_BK28 ----------------------G-------------..----------------------..------------------G-----C-----------------T------------------------------------------------------------ 9475
MAC.US.-.MM142 -------A--------------G-------------..---------A--C----TGA-...G-C-G-----------------------------------T------------------------------------------------------------ 8988
MAC.US.-.SMM142B -------A--------------G-------------..---------A--C----TGA-...G-C-G-----------------------------------T------------------------------------------------------------ 8985
MAC.US.1937    ----------------------G---Y-------..----------------------...A----------------G------------------------------------------------------------------------------------------ 8601
MAC.US.2065    ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8599
MAC.US.239.95112 ----------------------S-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8589
MAC.US.239.96114 ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8595
MAC.US.80035   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8599
MAC.US.81035   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------A-------------------------------------------------------------------- 8600
MAC.US.85013   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8533
MAC.US.87082   ----------------------G-------------..----------------------..---------G--------------------------------------------------------------------------------------------------- 8570
MAC.US.92050   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8593
MAC.US.92077   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8600
MAC.US.93057   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8598
MAC.US.93062   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8567
MAC.US.95058   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------G-------------------------------------------------------------------------- 8587
MAC.US.95086   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------R-------------------------------------------------------- 8456
MAC.US.96016   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8600
MAC.US.96020   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8592
MAC.US.96072   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8604
MAC.US.96081   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8602
MAC.US.96093   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8600
MAC.US.96123   ----------------------G-------------..----------------------A-..------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8489
MAC.US.96135   ----------------------G-------------..----------------------R-..------R-------------------------------------------------------------------------------------------------- 8585
MAC.US.97009   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8468
MAC.US.97074   ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8462
MAC.US.r80025  ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------R------------------------------------------------------------ 8456
MAC.US.r90131  ----------------------G-------------..----------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8599
MNE.US.-.MNE027 ----------------------G---------G...------------C--------.....-CG------T-----G-----C------------G----T-----------------------------------------------------A--------- 8970
MNE.US.82.MNE_8 -------A--------------AG-----A----..------------C--------.....-CG------T------T---A--------------G----T-----------------------------------------------------A--------- 8967
SMM.SL.92.SL92B -GTG------------------G-T--------G...C---CT--A---GTT--CT--...----------A---------G-----TCA----------------------A-----------------------------T---------------AG--G------ 8944
SMM.US.-.17EC1 ----------------------------------------------------------..------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 9493
SMM.US.-.17EFR ----------------------C-------------..----------------------..------------------------------------------A-------------------------------------------------------- 9493
SMM.US.-.F236_H4 ----C---------G-G-----TG----------...--AA----T--C------CAC.....-----G---C---T----GG-C----CA----------------------------------------------------------A--AG--------- 9458
SMM.US.-.H9    ----C---------G-G---A-TG-........T....--A-----TTGTC------C.....-----G---C---G------TC----CA----------------------------------------------------G----------ATT--------- 8976
SMM.US.-.PBJ14_15 ----C---------G-G---AGTGCT.............--A-----TTGTC------C.....-----G---C---G------TC----CA----------------------------------------------T----------------AT--------- 9279
SMM.US.-.PBJA  ----C---------G-G---AGTGCT.............--A-----TTGTC------C.....-----G---C---G------TC----CA----------------------------------------------------------------AT--------- 9278
SMM.US.-.PBJ_143 ----C---------G-G---AGTGCT.............--A-----TTGTC------C.....-----G---C---G------TC----CA----------------------------------------------------G----------ATT--------- 8991
SMM.US.-.PBJ_6P6 ----C---------G-----AGTGCT.............--A-----TTGTC------C.....-----G---C---G------TC----CA----------------------------------------------------------------AT--------- 9471
SMM.US.-.PGM53 ----C---------G-------TG-T--------G...C--A----A--------ACAC.....-----G--G--AT-----G-C---TCA----------G----------------------------------------------------------AG--------- 9436
SMM.US.-.SME543 ----C---------G-G-----TG-------------..--A-----T--C------CAC.....---------C---T----GG-C----CA----------------------------------------------------------------A--AG-A------- 9500
STM.US.-.STM   ----C---------G--------G--------A-T...C-A-----A---G----ACAT.....-----G---C--A--T--GGA-----C------G-----------C----A-----------AGC-----------------------------AG--------- 9144
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
MAC.US.-.239     AGAATCTTAGACATATACTTAGAAAAGGAAGAAGGCATCATACCAGATTGGCAGGATTACACCTCAGGACCAGGAATTAGATACCCAAAGACATTTGGCTGGCTATGGAAATTAGTCCCTGTAAATGTATCAGATGAGGCACAG...GAGGATGAGGAG........... 9649
Nef              _R_I_L_D_I_Y_L_E_K_E_E_G_I_I_P_D_W_Q_D_Y_T_S_G_P_G_I_R_Y_P_K_T_F_G_W_L_W_K_L_V_P_V_N_V_S_D_E_A_Q_._E_D_E_E_._._._.
H2A.GM.MCN13     ----------------C-T----------G--A--TG----------A-C--T--TCAT--G--------A---------T-TTC-----G----------GC----A--A---G----CA--CGAC---AGG------C----G-ACT........... 9131
H2A.CI.88.UC2    ------C-----T-G---C----------G-----GG-A----------A---T--TCAT--G------G-G--G-------T-TGC--C--G-----G------C----A--A-----CA-G---C-A-----G------T------ACC........... 9646
H2A.DE.-.BEN     ------C----------C-------A--G-----G--A----------A----T--TCAT--G------G-A--G-------T-TAC--C--G-----G-----GC----AT-A---G-AC-C---C-A------G--------A------CC........... 9692
H2A.DE.-.PEI2    -----------------A-G----------G--A--T----------A-C--T--TCAT--G------G-A--G---------TTC-----G----------GC----A--A---G-C--CC--C-A-GT.............--A-----C........... 9639
H2A.GH.-.GH1     ------C-----T-G---C----------G-----G--A----------A----T--TCAT--G------G-A--G-------T-TGT--C--G----------GC----A--A---G----C---C-A------G-------C------ACC........... 9109
H2A.GM.-.ISY     ------C----------------------G--A--T----------A-C--T--TCAT--G-T---G-A--G-------T-TTC-----G----------GC----A--A----C---CC--C-A--A-GGG------CAC---ACT........... 9091
H2A.GM.87.D194   ------C-----T-G-T-C----------G-----G--A----------A----T--TCAT--G------CA--G-------T-TAC--C--G-----G------C----A--A---G-CA-C---C-A------G------A-TA---ACC........... 9106
H2A.GW.-.ALI     ----------------------------G--A--T----------A-C--T--TCAT--G--------A--G-----G-T-TTC-----G-----G-----GC----A--A---G---CC--C-A--A-GGG------CAC---ACT........... 9691
H2A.GW.-.MDS     ------C----T----------------G--A--T----------A----T--TCAT--G-----G-CA--------C---TGC-----G----------GC----A--A---G--C-CC--C-A--T-AGA-C......AC---ACT........... 9157
H2A.GW.86.FG     ------------T----------C----CTTTTACTC-GTAC-----G.......................................................................................................................... 9007
H2A.GW.87.CAM2CG ------C-G--T----------A-------G--A--TG----------A-C--T--TAGT--G------G-A---------T-TTC-----G----------GC----A--A---G--ACC---C-A----G-G------CAC---ACTGACACTGAGAC 9706
H2A.SN.85.ROD    -A-------A-T----------------G--A--TG----------A-C-----TCAT--G------G-A---------T-TTC-----G----------GC----A--A---G----CC--C-A--A-GGG------CAC---ACT........... 9129
H2AB.CI.-.7312A  --G--A-----T-C---T--T--G--T--GAG---T--AG-TGGT-GA-----A-C-----A-AT--G-----G--A----------ACAC----------G------C----G--A--GG-A--GG---CA-TAA-C-G-.......-A------ACC........ 9611
H2B.CI.-.EHO     -A---AC------C-----------T----------TG-GT-T-GA-----A-C-----ACAT--G------G-A-----T--C---TTC----------------GC----G--AA-----A-GAT--CA--AC--G------C--G--AACC........... 9579
H2B.CI.88.UC1    -----AC------C---TC----G--T--G-------TG--T-T-GA-----AA-C--T--A-AT--G-----G--A--G--T----G---C-----G----G-----GC----G--A---G--A--C----G----A-AG----GA-CG--AACC........ 9604
H2B.GH.86.D205   -----A-------C---T--T--G--T----------TG-GT-T-GC-----AA-C--T--TCAT--G-----G--A--G--T--C--ATAC-----T-----G-----GC-G--A--A---G-G--GC---CA-C-A-C-GA..------G-----AACC........ 9608
H2B.JP.01.KR020  ---T-AC------C---TC-------T--G-------TG--T-T-GA-----AA-C--T--ACAT--G------G-A--G--T--C--A--C-----G----G-----GC----G--A------A--C----G--A-ACA------A-CA--AACC........ 8710
H2G.CI.-.ABT96   ------C-----------A-G--------GC----T--A--T----------A-------AG----------T--A-----T---RT---G----------------C----A--A--C-CG--C--T--------------.-----C---ACT........... 9077
H2U.FR.96.12034  -----------T--C----------T--G--G--A--A--A--C-----------A--------------------C-----GG----T-TGC-----A-----T-----GC---AA--A---G---C-AAT---A-A---------.---------AG........... 9173
MAC.US.-.251_1A11 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 9645
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -------------G-------------G-------------------------------------------------------------------------------C--------------------------.---------AG........... 9647
MAC.US.-.251_BK28 -------------G------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------AG........... 9631
MAC.US.-.MM142   ------------------------------------------------ATA...CA---C-----------------T-----TG--------------------A-------------------------------.----------------------- 9141
MAC.US.-.SMM142B ------------------------------------------------ATA...CA---C-----------------T-----TG--------------------A-------------------------------.----------------------- 9138
MAC.US.1937      ------------------------------------------------------------------------C-------------CAT-------------------------------G-----------------.----------------------- 8757
MAC.US.2065      ------------------------------------------------------------------------C------------------------------------------------------------------.----------------------- 8755
MAC.US.239.95112 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8745
MAC.US.239.96114 ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R--------------- 8751
MAC.US.80035     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R-------R------------ 8755
MAC.US.81035     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------A--------------------- 8756
MAC.US.85013     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8689
MAC.US.87082     ------------------------------------------------------------T----------------W-------------------------------------------------------------.--------R------------ 8726
MAC.US.92050     ------------------------------------------------------------------------------T-------------------------------------------------------------.---------------------- 8749
MAC.US.92077     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8756
MAC.US.93057     ------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------R-------RR------------ 8754
MAC.US.93062     ------------------------------------------G-------------------------------------------------------------------------------------------------.--------AG------------ 8723
MAC.US.95058     ------------------------------------------R-------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 8743
MAC.US.95086     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R--------------- 8612
MAC.US.96016     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R-------R------------ 8756
MAC.US.96020     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 8748
MAC.US.96072     ------------------------------------------------------------G-----------------CC-------------------------------------------------------------.---------AG------------ 8760
MAC.US.96081     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 8758
MAC.US.96093     ------------------------------------------G---------------A-------------------------------------------------------------------------------.---------AG------------ 8756
MAC.US.96123     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 8645
MAC.US.96135     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 8741
MAC.US.97009     ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 8624
MAC.US.97074     ------------------------------------------------------------------------------C-------------------------------------------------------------.---------------------- 8618
MAC.US.r80025    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------R--------------- 8612
MAC.US.r90131    ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------.---------------------- 8755
MNE.US.-.MNE027  -A-----------------------------------G-G--------------------G--------CC-------------------------------------------------------------------G---------------- 9126
MNE.US.82.MNE_8  -A-----------G-------------------------G-----------A---------G--------CC-------------------------------------------------------------------G---------------- 9123
SMM.SL.92.SL92B  ------C----T------C-------A--G-----T----C-----------A----T--AAGT--G--------A--G---------TTC-----G----C---C-GC-G--G--A---G-C--C--G---------A-C...A-T------ACC........ 9100
SMM.US.-.17EC1   ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 9649
SMM.US.-.17EFR   ----------------------------A-----------------------------------------------T-------------------------------------------------------------------------- 9649
SMM.US.-.F236_H4 -----A-----T--G-----G-------------A--A-------------AA-------A-----G----------------T-T-CAC-A---G-----C--------------A---G----C--------A--T--------A--C---ACA........ 9614
SMM.US.-.H9      -A---A-----TC-R----------R--------A--A-------------AA------AG----G--------C--------T-T-TTC----A-----C-----------W---G--------C--------A--T--------A--C---ACA........ 9132
SMM.US.-.PBJ14_15 -A---A-----TC-G-------------------A--A-------------AA------AG----G--------C--------T-T-TTC----A-----C-------------G--------C--------A--T--------A--C---ACA........ 9435
SMM.US.-.PBJA    -A---A-----TC-G-------------------A--A-------------AA------AG----G--------C--------T-T-TTC----A-----C-------------G--------C--------A--T--------A--C---ACA........ 9434
SMM.US.-.PBJ_143 -A---A-----TC-R----------R--------A--A-------------AA------AG----G--------C--------T-T-TTC----A-----C----------W---G--------C--------A--T--------A--C---ACA........ 9147
SMM.US.-.PBJ_6P6 -A---A-----TC-G-------------------A--A-------------AA------AG----G--------C--------T-T-TTC----A-----C-------------G--------C--------A--T--------A--C---ACA........ 9627
SMM.US.-.PGM53   ----------------------------------CC------------A-------A-------------C----------T-TTC-------------------G-----A----G--CC--------A--T--A....-A--C---ACA........ 9592
SMM.US.-.SME543  -----A-----T--G---A-G-------------A--A-------------AA------A-T---G-------C---------T-T-CAC-----G-----C-------------A---G----C--------A--C--------A--C---ACA........ 9656
STM.US.-.STM     -----A--G-----G----------A-------G--AG-T------------A-------AG----------G--A------------CAG-----A------------C----A--A---G--A-G---A-----------GAG--T----G-ACA........ 9303
```

```
                                                                                                                                  TCF-1 alpha binding
MAC.US.-.239        .CATTATTTAATGCATCCAGCTCAAACTTCCCAGTGGGATGACCCTTGGGGAGAGGTTCTAGCATGGAAGTTTGATCCAACTCTGGCCTACACTTATGAGGCATATGTTAGATACCCAGAAGAGTTTGGAAGCAAGTCAGGCCTGTCAGAGGAAGAGGTTAGAAGAAGGC 9818
Nef                 __H__Y__L__M__H__P__A__Q__T__S__Q__W__D__D__P__W__G__E__V__L__A__W__K__F__D__P__T__L__A__Y__T__Y__E__A__Y__V__R__Y__P__E__E__F__G__S__K__S__G__L__S__E__E__E__V__R__R__R__
H2A.GM.MCN13        .--C-G----C-A--C-----A-----AAG-AG--TT--------GCAT--G--AACA--GAT-----------C--C--G-----TC-TGA---CA----T-T-A-CCTGC-------G--A-----GCAT-----------C----A-----CTGG-AGGC---A- 9300
H2A.CI.88.UC2       .A-C-GC--------C-----A-----AAG-AGA-AT------ATACAT--G---ACA----TG---CG----A-CT-C-TG--------TGAG--CA----C-TCAC-CT------------A-----GCA---------AT--C-----A-----TGG-AGGC--AA- 9815
H2A.DE.-.BEN        .A-C-GC---G-A--C-----A-----AAG-AGACAT-----TGAGCAT--G---ACAT---TG---C-------CT-C-TG--------T-AC--CA----C-TCAC-CTG----------------GCA---------AT--C-----A----ATGG-AGGC--AA- 9861
H2A.DE.-.PEI2       .--C-GC---C-A--C-----A-----AAG-GG--CT---------CAT--G--AACAT--ATG----G------C--T-GG--------TGAG---AC---T-T-AA-C-------------A-----GTAT-----------C----A------TGG-AGGC--AA- 9808
H2A.GH.-.GH1        .A-C--C----CA--C-----A-----AAG-AGACAT------GAGCAT-----AACA---CTT---CG------C--C--G--------TGA---CA----T-TCA--CTGC-T--------------GCA---------AT--C-----A-----TGG-AGGC--AA- 9278
H2A.GM.-.ISY        .-TC-GC--------CT----A---GTAAG-AGA-TT--------GCAT--G---ACA----TC-----------C--C-TG-----TC-TGAG--CAC-A-C-T-A--CT----------G--A-----GCA---------AA--GA---A--T--CTGG-AGGC--AA- 9260
H2A.GM.87.D194      .A-C-GC---G-A--C-----A-----AAG-AGA-AT------GAGCAT--G---ACA----TT---CG------C--C-TG--------T-G---CA----C-TCA--CTGC----------A-----GCA---------AT--C-----A-----TGG-AGGC--AA- 9275
H2A.GW.-.ALI        .--C-GCC-GC-A--C----TA-----AAG-AG-CAT------A-GCAT--G---ACAT---TT----GA-----C--T-AG-----TC-TGA---CA-A--C-T-A--CT-C-------G--A-----GTA--------------C----A--T---TGG-AGGC---A- 9860
H2A.GW.-.MDS        .--C-GC--GG----------A----TAAG-A---TT-------AGCAT--G--AACAT---TT----G------CT-CCTG----------GAG---ACA--C-T-AAACTG--------G--A-----GCA-C----------AC----A--G--ATGG-AGGCG--A- 9326
H2A.GW.86.FG        ...........................................................................................................--A-----GCAT--T-----A---C-----A-----TGG-AGGCG--A- 9056
H2A.GW.87.CAM2CG    T--C-GC---T-A--C-----A-----AAG-AG-CAT------ATGCAT--G---ACA--G-TC-----------CT-C-TG------CTT-AG--------C-T-AC-C------------A-----GCA------------AC----A--T---TGG-AGGCG-AA- 9876
H2A.SN.85.ROD       .--C-GC---G-A--------A-----AAG-A---TT--------GCAT--G---ACA----TC---G----------CTTG-----T--T-G---C-----T-T-A--C-G--------G--A-----GCA------------------C-----------TGG-AGGCG--A- 9298
H2AB.CI.-.7312A     .----G-C--G----C-----A--G--CG--GCA--------T--CCAT--G---AC---T-TC---C--------T-CCTC-----A--TT-AG-------C-TCAAC--G-T---------------GTATC-------AT-AC-----A-G--ATGG-AGGCT--A- 9780
H2B.CI.-.EHO        .----G-C-GG----------A--G--C---GCA-----------CCAC-A---ACC--T-TC---C--------CT-CCTC--A--A--TGAC----T---C-TCAGC--G-T------G---------GTATC-------AA--C------A-----TGG-AGGCT-AA- 9748
H2B.CI.88.UC1       .AG--G-C-GG----C-----A--G-TC--TTCA---------ATCCAC--G---ACC--T--C---CG------C--CCTC-----AC-TGAC----TA--C-TCAAC--G-----------------GTATC-------AT-AC-----A-G---TGA-AGGCT--A- 9773
H2B.GH.86.D205      .----GCC-------C--G--A--G-TC---TCA---------ATCCAT--G---AC---TATC---C--------T-CCTC-----A--TGA-----T---T-TCAA---G-TT-----------C--GTA-C--------G--AC-------G---TGG-AGGCT--A- 9777
H2B.JP.01.KR020     .AG--G-C-G-----C-----A--GG-C--T-CA---------GTCCAC------ACC--TATC---C-------CT-CCTC-----A--TGAC---ATA--C-TCAA---G-------------------TA-C--------G--AC-----A-----TGG-AGGTT---- 8879
H2G.CI.-.ABT96      .----GC--GG-A--------A------AG--CA-----------GGA-ACC--A--GT-G--G-----------C--T--AT-A-----TGAC--CAG-----T-A-ATTGC-T--T--G-----CA-GT-G---------G--AC----A-C--TATGG-A-GAG-AA- 9246
H2U.FR.96.12034     .-TG---C-GG--GG-T----A--G--CAG-TGCGA---G----AC----------CCT---T-------------T-CT-------A--T-GC---C------T-A---AG-G-----------------G--T---------T-------------------AG--G---- 9342
MAC.US.-.251_1A11   .----------------------------------------------------C-------------C----------------------------------------------------------------------------------- 9814
MAC.US.-.251_32H_PJ5 .-------------G-------------A-----------------------------------------------A-----------------------------------------------------C-------------------- 9816
MAC.US.-.251_BK28   .-------------G-------------A----------------------------G------------------A-------------------C----------------.------------------------------------- 9799
MAC.US.-.MM142      .---------G---C-------------------------------------------------------------A------------------A---------------------------------------A--------A------ 9310
MAC.US.-.SMM142B    .---------G---C-------------------------------------------------------------A------------------A---------------------------------------A--------A------ 9307
MAC.US.1937         .----G-----A--------------------------------------A-------------------------------------------------------------------------------C-------------------- 8926
MAC.US.2065         .----G---R-R---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8924
MAC.US.239.95112    .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8914
MAC.US.239.96114    .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8920
MAC.US.80035        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8924
MAC.US.81035        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8925
MAC.US.85013        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8858
MAC.US.87082        .----R------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8895
MAC.US.92050        .----G-------------------------------------------------------------------------Y----------------------------------------------------------------------- 8918
MAC.US.92077        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8925
MAC.US.93057        .Y----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8923
MAC.US.93062        .M------------------------------------------------------------------T---------------------------------------------------------------------------------- 8892
MAC.US.95058        .-------------------------------------------------------------------------Y---------------------------------------------------------------------------- 8912
MAC.US.95086        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8781
MAC.US.96016        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8925
MAC.US.96020        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8917
MAC.US.96072        .---------C------------------------------------------------------------------------A------------------------------------------------------------------- 8929
MAC.US.96081        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8927
MAC.US.96093        .M---R------------Y---------------------------------------------------------------------SR------------------------------------------------------------- 8925
MAC.US.96123        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8814
MAC.US.96135        .------W----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8910
MAC.US.97009        .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8793
MAC.US.97074        .----R-----A----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 8787
MAC.US.r80025       .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8781
MAC.US.r90131       .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 8924
MNE.US.-.MNE027     .A-------C----------------------------------------------T-------------------A------------------A------------------------------------------------------- 9295
MNE.US.82.MNE_8     .A-------C----------------------------------------------T-------------------A------------------A------------------------------------------------------- 9292
SMM.SL.92.SL92B     .----GC--GG-A--------C--G--A-AT---CATTCA------------A----C-----C---------A----TCAC--A---------A-----A----T---A--GC---------------GT-G----------T--A--------------GAG------T 9269
SMM.US.-.17EC1      .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 9818
SMM.US.-.17EFR      .------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ 9818
SMM.US.-.F236_H4    .----GCC-GG-------G--A--G----AT-------------C-----------A--G-----------------GAAT-A--T--T-GC---A------T-A---AG-----------------T--T---------T----------------A-AG------- 9783
SMM.US.-.H9         .----GC--G-----------A--------T-------------C-----------A--G-----------------RAGT-A--T--TRAC---A------T----GAGC----------------T--TC--------T-----A----------GCAG------- 9301
SMM.US.-.PBJ14_15   .-----C--G-----------A--------T-------------C-----------A--G------------------AGT-A--T--T-AC---A------T----GAGC----------------T--TC--------T-----A----------GCAG------- 9604
SMM.US.-.PBJA       .-----C--G-----------A--------T-------------C-----------A--G------------------AGT-A--T--T-AC---A------T----GAGC----------------T--TC--------T-----A----------GCAG------- 9603
SMM.US.-.PBJ_143    .----GC--G-----------A--------T-------------C-----------A--G-----------------RAGT-A--T--TRAC---A------T----GAGC----------------T--TC--------T-----A----------GCAG------- 9316
SMM.US.-.PBJ_6P6    .-----C--G-----------A--------T-------------C-----------A--G------------------AGT-A--T--T-AC---A------T----GAGC----------------T--TC--------T-----A----------GCAG------- 9796
SMM.US.-.PGM53      .-----C---G-------------G-TA------------T--C------------G------------T--CAA--A--------GA--------T-TCA-----C-----------------C--T---------T----------------A-AG------- 9761
SMM.US.-.SME543     .----GCC-GG----------A--G---CAT-------------C-----------A--G-----------------GAAT----T--T-GC---A------T-A---AG-----------------T--T---------T----------------A-AG------- 9825
STM.US.-.STM        .------C-GG----------A--G--ACAT----------------------A--A--G-TT-----A---------CTAT-A---C-T-----------C-T-------C----------------TTCT---------T--C--A-----------GAG------- 9472
```

```
                                                                   Nef end                                                                                  NF-κ-B-II                                  NF-κ-B-I
MAC.US.-.239        TAACC......GCAAGAGGCCTTCTTAACATGGCTGAC...AAG...AAGGAAACTCGCTGAAACAG.......................................CAGGGACTTTCCACAA.......................GGGGATGTTACGGGG..AGGTA 9909
Nef                 L__T_.__._A_R_G_L_L_N_M_A_D..._K_._K_E_T_R_*
H2A.GM.MCN13        -G-AA.....---------GA-A-CATTT-GT...T-G...-GAC..-G-A-C-GCTATATTTGGCCAGGGCAGGAAATAACTACTGAAAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CA--GG---G- 9426
H2A.CI.88.UC2       -G-AA.....---------GA-A-CAT-T-GT.....-A...T-AC..-G-A-C-AC-ATACTTGGTCAAAGCAGGAAGTAGCTACT.AAGA...AATA.GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CAA-GG---G- 9943
H2A.DE.-.BEN        -G-AA.....---------GA-A-CAT-T-GT.....-A...T-AC..-G-A-C-AC-ATACTTGGTCAAGGCAGGAAGTAGCTACT.AAGA...AACA.GCTGAGGCTG------------G--.............................C---A--CAA-GG---G- 9989
H2A.DE.-.PEI2       -G-AA.....---------GA-A-CATTT-GT...T-A...-GAC..-G-A-C-GCTATATTTGGTCAGAACAGGAAGTAGATGAT...................GAAACTG------------G--.............................C---A--CA--GG---G- 9925
H2A.GH.-.GH1        -G-AA.....---------GA-A-CAT-T-GT...T-A...C-AC..-G-A-C-GC-ATACTTGGTCAAGGCAGGAAGTAGCTACTGAGAACAGCTGAGGCTGCAGCTG------------G--.............................C---A--CAA-GG---G- 9411
H2A.GM.-.ISY        -G-AA.....---------GA-A-CATTT-GT...T-A...--AC..-G-A-C-AC-ATACTTGGTCAGGACAGGAAGTAGCTACTGAAAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CA--GG---G- 9387
H2A.GM.87.D194      -G-AA.....---------GA-A-CAT-T-GT.....-A...T-AC..-G-A-C-AC-ATACTTGGTCAGGGCAGGAAATAGCTACTAAGAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CAA-GG---G- 9402
H2A.GW.-.ALI        -G-AA.....---------GA-A-CATTT-GT....-A...G-AC..-G-A-C-GCT-.ATTTGGTCAGGGCAGGAAGTAACTACTGAAAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CA--GG-A-G- 9985
H2A.GW.-.MDS        -G-AA.....------G--AA-A-CCTTT-AC...T-AG..-GAC..-G-A-C-GCTATACTTGGTCAGGGCAGGAAGTAACTACTGAAAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CAA-GG---G- 9454
H2A.GW.86.FG        -G-AA.....------G--AA-A-CATTT-GT...T-A...--AC..-G-A-C-GCTATACTTGGTCAGGGCAGGAAGTAGCTACTGAGAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CA--AG---G- 9183
H2A.GW.87.CAM2CG    -G-AA.....---------GA-A-CATTT-GT...T-A...GG-C..-G-A-C-AC-ATAC-TGGCCAGGGCAGGAAGTAGCTACTGAAAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A.-CA--GG---G-10002
H2A.SN.85.ROD       -G-AA.....---------AA-A-CATTT-GT...T-A...-GAC..-G-A-C-GCTATACTTGGTCAGGGCAGGAAGTAACTAACAGAAACA......GCTGAGACTG------------G--.............................C---A--CAA-GG---G- 9425
H2AB.CI.-.7312A     ---AA.....---------A-A-C--CAGA-...T-G...-CAGG..-A-C-G-AGCA-A--GAG-AACTAGCTGACGCTGCATAAGAAAGGAAACTGGCTGACACTG------------G--.............................C---A--A-T-GG---G- 9914
H2B.CI.-.EHO        -G-GA.....---------AA-A-C--CAGA-...T-G...-CAG..G-AAT---AGCACA--GAG-AACTAGCTAACACTGCATAGAGAAGGAAACTAGCTGATACTG----.........G--.............................C---A--A-T-GG---G- 9880
H2B.CI.88.UC1       ---AA.....---------GA-A-C--CAGAC...T-G...GCAA..G--AC-G-AGCA-A--CAG-AACTAGCTGACACTGCAC.AAGAGGGAAACTAGCTGACACCG------------A--.............................A--C---A--.AT-GG---G- 9904
H2B.GH.86.D205      ---AA.....---------GA-A-C--CAGAT...T-G...GCAA..G--AC-G-AGCA-A--CAG-AACTAGCTGACACTGCAC.AAGAAGGAAACTAGCAGACACTG------------A--.............................A--C---A--.AT-GG---AG 9908
H2B.JP.01.KR020     ---AA.....---------GA-A-C--CAGAT...T-G...GCAG..G-AAT---AGCT----GAG-AACTAGCTGACAGTGCAT.AAGAAAGA.ACTAGCTGACACTG------------GAG.............................CA--A---.AA-GG---A- 9009
H2G.CI.-.ABT96      ---AA......CAG-----A--G-C--TAGAA...T-A...GCAG.A---AGG--AA.......................................GCTGACACAG------------GT-........................T---C---A--A---GAG-TAC 9338
H2U.FR.96.12034     -----......----------C-CAGTA-A-AA-TG-TGAC---..A--------AA-----G-------------------------------------------------------C-........................A--GA-G--ACCA-G.GA-G- 9438
MAC.US.-.251_1A11   -----.....-----------------------------...---.............A-A---G-------------------------------------------------------------------------------..------ 9904
MAC.US.-.251_32H_PJ5 -----.....-----------------------------...-------------------G-------------------------------------------------------------------------------..------ 9907
MAC.US.-.251_BK28   -----.....-----------------------------...-------...G-------------G-T-------------------------------------------------------------T----.----.. 9888
MAC.US.-.MM142      --G--.....----------------G-A---------...G-...........A-----C-------------------------------------------------------------------------C-T----..------ 9401
MAC.US.-.SMM142B    --G--.....----------------G-A---------...G-...........A-----G-------------------------------------------------------------------------C-T----..------ 9398
MAC.US.1937         --G--.....-----------------------------...-------------------R-------------------------------------------------------------------------------..------ 9017
MAC.US.2065         -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9015
MAC.US.239.95112    -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9005
MAC.US.239.96114    -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9011
MAC.US.80035        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9015
MAC.US.81035        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9016
MAC.US.85013        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8949
MAC.US.87082        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8986
MAC.US.92050        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9009
MAC.US.92077        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9016
MAC.US.93057        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9014
MAC.US.93062        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8983
MAC.US.95058        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9003
MAC.US.95086        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8872
MAC.US.96016        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9016
MAC.US.96020        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9008
MAC.US.96072        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9020
MAC.US.96081        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9018
MAC.US.96093        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9016
MAC.US.96123        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8905
MAC.US.96135        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9001
MAC.US.97009        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8867
MAC.US.97074        -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8858
MAC.US.r80025       -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 8872
MAC.US.r90131       -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9015
MNE.US.-.MNE027     -----.....------------CT-A--A---------...---.............A-----G-------------------------------------------------------T--.............................C-T-----.G---- 9386
MNE.US.82.MNE_8     -----.....------------CT-A--A---------...-----G-------A-----G-------------------------------------------------------T--.............................C-T----------- 9383
SMM.SL.92.SL92B     --G-TAACAAGC---A-CCG-AGAAG--G-----G--T...---.............AA-----G-------------------------------------------------------.....................G---AG---ACAA---.---AG 9367
SMM.US.-.17EC1      -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9909
SMM.US.-.17EFR      -----.....-----------------------------...-------------------------------------------------------------------------------------------------..------ 9909
SMM.US.-.F236_H4    -----.....------------T-A--A.---------...-------------AA-----G-------------------------------------------------------------------C---C-T----..------ 9872
SMM.US.-.H9         -----.....------------T-A--A---------...----------A----AA---AGG-------------------------------------------------------------------A-----------------T 9393
SMM.US.-.PBJ14_15   -----.....------------T-A--A---------...----------A----AA---A-G-------------------------------------------------AGACAGCAGGGACTTTCCACAAA----------------..------ 9718
SMM.US.-.PBJA       -----.....------------T-A--A---------...----------A----AA---A-G-------------------------------------------------AGACAGCAGGGACGTTCCACAAA-------C-------..------ 9717
SMM.US.-.PBJ_143    -----.....------------T-A--A---------...----------A----AA---A-G-------------------------------------------------AGACAGCAGGGACTTTCCACAAA----------------..------ 9430
SMM.US.-.PBJ_6P6    -----.....------------T----A---------...----------A----AA---A-G-------------------------------------------------AGACAGCAGGGACTTTCCACAAA---A-----------..------ 9910
SMM.US.-.PGM53      -----.....------------T-A--A---------...-------------AA-----G-------------------------------------------------------------------A-------------GG----- 9853
SMM.US.-.SME543     -----.....---------A--TA---A---------...------.T-G------AA-----G-------------------------------------------------.......GGGACTTTCCACA.A----C---C-TC--------- 9926
STM.US.-.STM        -----.....--------------A--G---------...---.........AA-----G-------------------------------------------------G.........................C---A--A---G.----- 9564
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                         TATA box        3' LTR U3 end  3' LTR repeat start / TAR element start
MAC.US.-.239          CTGGGGAGGAGCCGGTCGGGAACGCCC.ACTTTCTTGATGT...ATAAATATCACTGC.ATTTCGCTCTGTA.TTCAGTCGCTCTGCGGAGAGGCTGGCAGATTGAGCCCTGGGAGGTTCTCTCCAGCACT.AGCAGGTAGAGCCTGGGTGTTCCCTGCTAGACTCTCA.10071
H2A.GM.MCN13          -AT-------------G----------.T-A-A---TC---...-----G--AC-C--.TGC-T--AT----C----------------------------------------------------------.-------------------------------------. 9589
H2A.CI.88.UC2         -AT---------T---G----------.T-A-A---AC---...------G-AC-C--.T-CC---A-----.--T--C------------------------C--------A------------------.---C---------C-----------------------.10105
H2A.DE.-.BEN          -AT---------T---G----------.T-A-A---AC---...------G-AC-C--.T-C-T--AT----.------------------------------C--------A------------------.----------------------------G--------.10151
H2A.DE.-.PEI2         -GT-------A-----G----------.T-A-A---.C---...------G-AC-C--.TGC-T--AT----.------------------------------C---------------------------.-------------------------------------.10086
H2A.GH.-.GH1          -AT---------T---G----------.T-A-A---AC---...------G-ACTC--.T-C-TA-AT----.-................................................................................................ 9479
H2A.GM.-.ISY          -AT---------T---G----------.T-A-A---TC---...------G-AC-C--.TGC----AT----.----------------------------------------------------------.----------------------------G--------. 9549
H2A.GM.87.D194        -AT---------T---G----------.T-A-AT-CTC---...------G-AC-C--.T-C-T--AT----.---.............................................................................................. 9472
H2A.GW.-.ALI          -AT---------T---G----------.T-A-A--C.C---...------G-AC-C--.TGC-T--AT----.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10146
H2A.GW.-.MDS          -AT---------T---G----------.T-A-A-C-TC---...------G-AC-C--.TGC-T--AT----C---.............................................................................................. 9525
H2A.GW.86.FG          -AT---------T---G----------TT-A-A---TC---...------G-AC-C--.TGC-T--AT----.-------------.-C------------------------------------------.-------------------------------------. 9345
H2A.GW.87.CAM2CG      TAT---------T---G----------.T-A-A-C-TC---...------TCAC-C--.TGC-T--AT----C----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10165
H2A.SN.85.ROD         -AT---------T---G----------.T-A-AT-CTC---...--------AC-C--T-GC-T--AT----C---G----------------------------------------------------G-.-------------------------------------. 9589

H2AB.CI.-.7312A       -AT--------TT---G----------.-T-AAGCCTC---...------G-AC-C--.T-C-T--AT----.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10076

H2B.CI.-.EHO          -AT---------A--.GA---------.-TCAAGACTC---...------G-AC-C--.T--GT--AT----.------------------------------C---------------------------.-------------------------------------.10041
H2B.CI.88.UC1         -AT--------TT---T----------.-T-AAA-CTC---...------G-AC-C--.T-C-T--AT----.------------------------------C---------------------------.-------------------------------------.10066
H2B.GH.86.D205        -AA------G-TT---T----------.-T-AAA-CTC---...------G-AC-C--.T-C----AT----.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10070
H2B.JP.01.KR020       -AT---------T---G----------.-T-AAACCTC---...------G-AC-C--TT-C-ACA.T----.AC----------------------------C---------------------------.-------------------------------------. 9171

H2G.CI.-.ABT96        TAT------GA-T---T----------..-AAAA-CTC---...--------AG----.-------------.-------------------------------------C--------------------.-------------------------------------. 9499

H2U.FR.96.12034       GCAA--GA-GAG-CA-G----------.T-AAATGATC---...------G-AC-C--TC---GCA-.----.----------------------------------------------------------.-------------------------------------. 9600

MAC.US.-.251_1A11     -----------------------A---.-------------...--------------.----T---A----.G---------------------------------------------------------.-------------------------------------.10066
MAC.US.-.251_32H_PJ5  -----------------------A---.-------------...--------------.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10069
MAC.US.-.251_BK28     .........--------------A---.-------------...--------------.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10041
MAC.US.-.MM142        ----------------T------A---.-------------...--------------.-------------.---------------------------C------------------------------.-------------------------------------. 9563
MAC.US.-.SMM142B      ----------------T------A---.-------------...--------------.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------. 9560
MAC.US.1937           ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9054
MAC.US.2065           ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9054
MAC.US.239.95112      ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9044
MAC.US.239.96114      ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9048
MAC.US.80035          ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9054
MAC.US.81035          ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9055
MAC.US.85013          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 8986
MAC.US.87082          ---------------------------.-------------AT.............................................................................................................................. 9028
MAC.US.92050          ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9048
MAC.US.92077          ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9055
MAC.US.93057          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9051
MAC.US.93062          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9020
MAC.US.95058          ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9042
MAC.US.95086          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 8909
MAC.US.96016          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9053
MAC.US.96020          ---------------------------.------------................................................................................................................................. 9047
MAC.US.96072          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9057
MAC.US.96081          --------------------------............................................................................................................................................... 9044
MAC.US.96093          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9053
MAC.US.96123          ---------------------------.------------................................................................................................................................. 8944
MAC.US.96135          ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9038
MAC.US.97009          ......................................................................................................................................................................... 8867
MAC.US.97074          ......................................................................................................................................................................... 8858
MAC.US.r80025         ---------------------------.----------................................................................................................................................... 8909
MAC.US.r90131         ---------------------------.----------................................................................................................................................... 9052

MNE.US.-.MNE027       ------------T----------A---.-------------...--------------.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------. 9548
MNE.US.82.MNE_8       -----------------------A---.-------------...--------------.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------. 9545

SMM.SL.92.SL92B       TCT---C--G-GGAACG--.-------...C-AAACTC---AGT--------AC-C--TT-GC---------.------------A-----------C-----A------C-A----------G-------T--T----.--------------T--A---A-------A 9531
SMM.US.-.17EC1        ---------------------------.-------------...--------------.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10071
SMM.US.-.17EFR        ---------------------------.-------------...--------------.-------------.----------------------------------------------------------.----------------------------G--------.10071
SMM.US.-.F236_H4      ------------T--CT--.-------.----AT-CTC---...-------CA-----.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10033
SMM.US.-.H9           ------------T--CT--.-------.----AT-CTC---...-------CA-----.-------------.-------A--------------------------------------------------.----------------------------G--------. 9554
SMM.US.-.PBJ14_15     ------------T--CT--.-------.--G-AT-CTC---...-------CA-----.-------------.-------A--------------------------------------------------.-------------------------------------. 9879
SMM.US.-.PBJA         ------------T--CT--.-------.--G-AT-CTC---...-------CA-----.-------------.-------A--------------------------------------------------.-------------------------------------. 9878
SMM.US.-.PBJ_143      ------------T--CT--.-------.----AT-CTC---...-------CA-----.-------------.-------A--------------------------------------------------.-------------------------------------. 9591
SMM.US.-.PBJ_6P6      ------------T--CT--.-------.--G-AT-CTC---...-------CA-----.-------------.-------A----A---------------------------------------------.-------------------------------------.10071
SMM.US.-.PGM53        ------------T--CT--.-------.----AT--TC---...-------CA-----.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10014
SMM.US.-.SME543       .......-----T--CT--.-------.----AT-CTC---...-------CA-----.-------------.----------------------------------------------------------.-------------------------------------.10080

STM.US.-.STM          -----.----A-T---G----------.TT--A---TC---...-------CA--C--.T-A-A--------.-------A--------------------------------------------------.-------------------------------------. 9725
```

```
                                   TAR element end                    Poly-A signal   3' LTR R repeat end 3' LTR U5 start
MAC.US.-.239          CCAGCACTTGGCCGGTGCTGGGCAGAGTGACTCCACGCTTGCTTGCTTAAA..GCCCTCTTCAATAAAG.CTGCCAT.TTTAGAAGTAAGC.TAGTGTGTGTTCCCATCTCTCCTAGCCGCCGCCTGGTCAACTCGGTACTCAA.T.AATA.AGAAGACCCTGGTCTGTTI0233
H2A.GM.MCN13          --G-TG---------CA---------.C-G---------------------.A-A----.-T-------.------G.---.-----C---TTA-----------------------T-------------------------------------------------- 9712
H2A.CI.88.UC2         ----TG--C------CA---------.C-G---------------------..A----.-T-------.------A.---.-----C---TTA-----------------------T-------------TTCG-TGTTCATC.-G-G---.-C----------------10266
H2A.DE.-.BEN          ----T-----------A---------.C-G---------------------..A----------------.------G.---.-----C---TTA-----------------------T-------------TTCG-TGTTCATC.-G-G---.-C----------------10313
H2A.DE.-.PEI2         ----T-----------A---------.C-G---------------------..A----.-T-------.------G.---.-----C---TTA.......................................................................................10172
H2A.GH.-.GH1          ........................................................................................................................................................................ 9479
H2A.GM.-.ISY          ----TG---------C----------.C-G---------------------..AGA-CTC-T-------.------G.---------C---TTA.......................................................................... 9636
H2A.GM.87.D194        ........................................................................................................................................................................ 9472
H2A.GW.-.ALI          ----TG---------CA---------.C-G---------------------..A----.-T-------.------A.---------C-G-TTA-AG--------------------T-------------TTCG-TGTTCACC.-G-G---.-C----------------10307
H2A.GW.-.MDS          ........................................................................................................................................................................ 9525
H2A.GW.86.FG          ----TG---------C----------.C-G---------------------..A----------------.------A.---------C---TTA.......................................................................... 9431
H2A.GW.87.CAM2CG      ----TG---------CA---------.C-G---------------------..A----.-T-------.------G.---.-----C---TTA-----------------------T-------------TTCG-TGTTCACC.-G-----.-C----------------10326
H2A.SN.85.ROD         -------------------------.C-G-C-------------------..AA----C-T-------.------G.---.-----C.......................................................................... 9670
H2AB.CI.-.7312A       -------------------------.C-G---------------------..A----.-T-------.------A.---.-----C---TCA-----------------------T-------------C.-----GT---GC-G----.-.-G--------------10236
H2B.CI.-.EHO          -------------------------.C-G---------------------..A----.-T------A.-----TA.---.-----C---ACA-----------------------T-------------T.-----G---C-C-.-GA-.....----------------10196
H2B.CI.88.UC1         -------------------------.C-G---------------------..A----.-T-------.------A.---.-----C---TTG-----------------------T-------------T.--AA-G---T-C-.-A-T-A.----------------10225
H2B.GH.86.D205        --------A----A---T--------.C-G---------------------..A----.-T-------.------A.---.-----C---T.A-----------------------T-.-----------C.-----G---C-C-.G----------------------10223
H2B.JP.01.KR020       -------------------------.C-G---------------------..A----.-T-------.------TA.---.-----C---TTG-----------------------T-------------C.-----G----C-.G-G-T-A.---------------- 9330
H2G.CI.-.ABT96        -------------------------C-G-------------------C-AC-A----.-T-------.------AA--.----------.A---------GT.............................................................. 9599
H2U.FR.96.12034       ---.......................................------..........................................................................................................................9607
MAC.US.-.251_1A11     ------------------------------------------------------------------------------------------------------T-----------------------GG.-.----.------------------10228
MAC.US.-.251_32H_PJ5  ----------------------------G---------------------..A-------------.-------.-------------.-----------------------T-----------------------GG.-.----.------------------10231
MAC.US.-.251_BK28     ------------A-------------G---------------------..A-------------.-------.-------------.C----------------------T-----------------------GG.-.----.------------------10203
MAC.US.-.MM142        ----------------------------G---------------------..A-------------.-------.---.-----.......................................................................... 9645
MAC.US.-.SMM142B      ----------------------------G---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- 9599
MAC.US.1937           ........................................................................................................................................................................ 9054
MAC.US.2065           ........................................................................................................................................................................ 9054
MAC.US.239.95112      ........................................................................................................................................................................ 9044
MAC.US.239.96114      ........................................................................................................................................................................ 9048
MAC.US.80035          ........................................................................................................................................................................ 9054
MAC.US.81035          ........................................................................................................................................................................ 9055
MAC.US.85013          ........................................................................................................................................................................ 8986
MAC.US.87082          ........................................................................................................................................................................ 9028
MAC.US.92050          ........................................................................................................................................................................ 9048
MAC.US.92077          ........................................................................................................................................................................ 9055
MAC.US.93057          ........................................................................................................................................................................ 9051
MAC.US.93062          ........................................................................................................................................................................ 9020
MAC.US.95058          ........................................................................................................................................................................ 9042
MAC.US.95086          ........................................................................................................................................................................ 8909
MAC.US.96016          ........................................................................................................................................................................ 9053
MAC.US.96020          ........................................................................................................................................................................ 9047
MAC.US.96072          ........................................................................................................................................................................ 9057
MAC.US.96081          ........................................................................................................................................................................ 9044
MAC.US.96093          ........................................................................................................................................................................ 9053
MAC.US.96123          ........................................................................................................................................................................ 8944
MAC.US.96135          ........................................................................................................................................................................ 9038
MAC.US.97009          ........................................................................................................................................................................ 8867
MAC.US.97074          ........................................................................................................................................................................ 8858
MAC.US.r80025         ........................................................................................................................................................................ 8909
MAC.US.r90131         ........................................................................................................................................................................ 9052
MNE.US.-.MNE027       -------------------T--------G---------------------..A-------------.-------.---.-----------.C--------C--------------T----.................................... 9664
MNE.US.82.MNE_8       ----------------------------G---------------------..A-------------.-----T-.---.------.......................................................................... 9627
SMM.SL.92.SL92B       ------ACA----AT-------T---CG.G-------------------.....A-.----.--------G----A-C.---.-----C---T.C.....................................................................9613
SMM.US.-.17EC1        ------------------------------------------------..-------------.-------.-------------.-----------------------------------------.-.----.------------------10233
SMM.US.-.17EFR        ------------------------------------------------..-------------.-------.-------------.-----------------------------------------.-.----.------------------10233
SMM.US.-.F236_H4      ----------------------------G---------------------..A-------------.------A.-------------.A-----------------------T-------------T----------G-.CAC----.------------------10195
SMM.US.-.H9           ---------------------------RG---------------------..A-------------G------G.---.------.......................................................................... 9637
SMM.US.-.PBJ14_15     ----------------------------G---------------------..A-------------.-------.-------------.C-----------------------T-------------------------------------------------- 9996
SMM.US.-.PBJA         ----------------------------G---------------------..A-------------AG------.-------------.C-----------------------T-------------------------------------------------- 9996
SMM.US.-.PBJ_143      --------------------------RG---------------------..A-------------AG------.---.------.......................................................................... 9674
SMM.US.-.PBJ_6P6      ----------------------------G---------------------..A-------------.-------.-------------.C-----------------------T-------------T----------G-.A.C----.-----C------------10232
SMM.US.-.PGM53        ----------------------------G---------------------..A-------------.-----GC.---.-----------.A-----------------------T-------------T----------G-.ATC----.------------------10176
SMM.US.-.SME543       ----------------------------G---------------------..A-------------.-------.---.-----------.A-----------------------T-------------T----------G-.CAC---A------------------10243
STM.US.-.STM          ------------A--------T------G-------------------T-..TAT-------------.------A.-------------.A----G------------------T-------------------------------------------------- 9878
```


HIV-2/SIV Complete Genomes

```
                                                  3' LTR U5 end
MAC.US.-.239                AGGACCCTTTCTGCTTTGGGAAACCGAAGCAGGAAAATCCCTAGCA   10279
H2A.GM.MCN13                ..................................................    9712
H2A.CI.88.UC2               ---------C-C----------T--A----G---------------   10312
H2A.DE.-.BEN                ---------CTC----------T--A-G-------------------   10359
H2A.DE.-.PEI2               ..................................................   10172
H2A.GH.-.GH1                ..................................................    9479
H2A.GM.-.ISY                ..................................................    9636
H2A.GM.87.D194              ..................................................    9472
H2A.GW.-.ALI                ------------------------G--G-------------------   10353
H2A.GW.-.MDS                ..................................................    9525
H2A.GW.86.FG                ..................................................    9431
H2A.GW.87.CAM2CG            ---------CT--------------A-G-------------------   10372
H2A.SN.85.ROD               ..................................................    9670
H2AB.CI.-.7312A             ---------CT--------------T-------------------   10282
H2B.CI.-.EHO                -------C----------------A-G-------------------   10242
H2B.CI.88.UC1               ------------------------A-G-------------------   10271
H2B.GH.86.D205              ---------CT--------------------G--------------   10269
H2B.JP.01.KR020             ---------.................................       9339
H2G.CI.-.ABT96              ..................................................    9599
H2U.FR.96.12034             ..................................................    9607
MAC.US.-.251_1A11           ------------------------------------------------   10274
MAC.US.-.251_32H_PJ5        ------------------------------------------------   10277
MAC.US.-.251_BK28           -----------------A------------------------------   10249
MAC.US.-.MM142              ..................................................    9645
MAC.US.-.SMM142B            ..................................................    9599
MAC.US.1937                 ..................................................    9054
MAC.US.2065                 ..................................................    9054
MAC.US.239.95112            ..................................................    9044
MAC.US.239.96114            ..................................................    9048
MAC.US.80035                ..................................................    9054
MAC.US.81035                ..................................................    9055
MAC.US.85013                ..................................................    8986
MAC.US.87082                ..................................................    9028
MAC.US.92050                ..................................................    9048
MAC.US.92077                ..................................................    9055
MAC.US.93057                ..................................................    9051
MAC.US.93062                ..................................................    9020
MAC.US.95058                ..................................................    9042
MAC.US.95086                ..................................................    8909
MAC.US.96016                ..................................................    9053
MAC.US.96020                ..................................................    9047
MAC.US.96072                ..................................................    9057
MAC.US.96081                ..................................................    9044
MAC.US.96093                ..................................................    9053
MAC.US.96123                ..................................................    8944
MAC.US.96135                ..................................................    9038
MAC.US.97009                ..................................................    8867
MAC.US.97074                ..................................................    8858
MAC.US.r80025               ..................................................    8909
MAC.US.r90131               ..................................................    9052
MNE.US.-.MNE027             ..................................................    9664
MNE.US.82.MNE_8             ..................................................    9627
SMM.SL.92.SL92B             ..................................................    9613
SMM.US.-.17EC1              ------------------------------------------------   10279
SMM.US.-.17EFR              ------------------------------------------------   10279
SMM.US.-.F236_H4            -----------------A------G-------------------   10241
SMM.US.-.H9                 ..................................................    9637
SMM.US.-.PBJ14_15           ..................................................    9996
SMM.US.-.PBJA               ..................................................    9996
SMM.US.-.PBJ_143            ..................................................    9674
SMM.US.-.PBJ_6P6            ------------.................................   10245
SMM.US.-.PGM53              ------------.................................   10189
SMM.US.-.SME543             ------------------------G-------------------   10289
STM.US.-.STM                ------------.................................       9891
```