

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 1

HIV CTL Epitope Alignments

B.GB.GB8	-----	F2.CM.MP257	-----	06_cpx.ML.95ML127	-----
B.GB.MANC	-----	F2.KU.BE.VII126	-----	06_cpx.ML.95ML84	-----
B.KR.WK	-----	G.BE.DRCBL	-----	06_cpx.SN.97SE1078	-----
B.NL.3202A21	-----	G.FLHH8/93-1-1	-----	10_CD.-.BFL06131	-----
B.TW.TWCYS	-----	G.NG.92NG083	-----	10_CD.-.BFL07132	-----
B.LINK.NL43E9	-----	G.SE.SE6165	-----	10_CD.-.BFL11033	-----
B.US.ADB8	-----	H.BE.VI991	-----	11_cpx.CM.97CM-MP818	---D---Q-
B.US.BC	-----	H.BE.VI997	-----	11_cpx.FR.99FR-MP1298	---D---
B.US.DH123	-----	H.CE.90CHT056	-----	11_cpx.FR.99FR-MP1307	---D---
B.US.JRCSF	-----	J.SE.SE7/022	-----	11_cpx.GR.GR17	--VD----
B.US.JRFL	-----	J.SE.SE7/887	-----	-----	-----
B.US.MNCG	-----	K.CD.EQTBT11C	-----	-----	-----
B.US.NY5CG	-----	K.CM.MP535	-----	-----	-----
B.US.P896	-----	MO.CM.97CAMP645MO	-----	-----	-----
B.US.PT2-9-95C	-----	N.CM.YBF106	-----	-----	-----
B.US.PT4-5-97	-----	N.CM.YBF30	-----	-----	-----
B.US.RF	-----	O.CM.ANT70	-----	-----	-----
B.US.SF2	-----	O.CM.MVP5180	-----	-----	-----
B.US.WEAU160	-----	O.SN.99SE-MP1299	-----	-----	-----
B.US.WR27	-----	O.SN.99SE-MP1300	-----	-----	-----
B.US.YU2	-----	U.CD.-.83CD0031	-----	-----	-----
BF1.BR.93BR029-4	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
CONSENSUS-C	SPIETVPPVKL	CONSENSUS-	SPIETVPPVKL	CONSENSUS-02 AG	SPIETVPPVKL
C.BR.92BR025	-----	U155	-----	01_AE.CF90CF11697	---D---T-
C.BW.96BW01B03	-----	01_AE.CF90CF402	-----	01_AE.CF90CF4071	---D---T-
C.BW.96BW0402	-----	01_AE.CF90CF4071	-----	01_AE.TH.93TH057	---D---T-
C.BW.96BW0502	-----	01_AE.TH.93TH057	-----	01_AE.TH.93TH253	---D---T-
C.BW.96BW1104	-----	01_AE.TH.93TH253	-----	01_AE.TH.93TH902	---D---T-
C.BW.96BW1210	-----	01_AE.TH.94TH702	-----	01_AE.TH.94TH702	---D---T-
C.BW.96BW15B03	-----	01_AE.TH.95TNH047	-----	01_AE.TH.CM240	---D---T-
C.BW.96BW1626	-----	01_AE.TH.CM240	-----	01_AE.TH.TH022	---D---T-
C.BW.96BW17A09	-----	01_AE.TH.TH022	-----	-----	-----
C.ET.ETH220	-----	-----	-----	-----	-----
C.IN.93IN101	-----	-----	-----	-----	-----
C.IN.93IN904	-----	-----	-----	-----	-----
C.IN.93IN905	-----	-----	-----	-----	-----
C.IN.93IN995	-----	-----	-----	-----	-----
C.IN.94IN11246	-----	-----	-----	-----	-----
C.IN.95IN21068	-----	-----	-----	-----	-----
CONSENSUS-D	SPIETVPPVKL	CONSENSUS-02 AG	02_AG.CM.97CM-MP807	02_AG.SN.98SEMPL211	02_AG.SN.98SEMPL211
D.CD.84ZR085	-----	02_AG.FR.D1263	-----	02_AG.SN.98SEMPL213	02_AG.SN.98SEMPL213
D.CD.ELI	-----	02_AG.FR.D1264	-----	03_AB.RU.KAL153-2	03_AB.RU.RU98001
D.CD.NDK	-----	02_AG.GH.G829	-----	03_AB.RU.RU98001	04_cpx.CY.94CY032-3
D.CD.Z226	-----	02_AG.NG.IBNG	-----	04_cpx.GR.97PVCH	04_cpx.GR.97PVCH
D.UG.94UG1141	-----	02_AG.SE.SET812	-----	05_DF.BE.VII310	05_DF.BE.VII310
F1.BE.VI830	-----	-----	-----	06_cpx.AU.BFP90	06_cpx.AU.BFP90
F1.BR.93BR020-1	-----	-----	-----	-----	-----
F1.FL.FIN9363	-----	-----	-----	-----	-----
F1.FR.MP411	-----	-----	-----	-----	-----
F2.CM.MP255	-----	-----	-----	-----	-----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 2, 3

	B.GB.CAM1	-----	F2.CM.MP255	-----
	B.GB.GB8	-----	F2.CM.MP257	-----
	B.GB.MANC	-----	F2KU.BE.VI1126	-----
	B.KR.WK	-----	G.BE.DRCBL	-----
	B.NL.3202A21	-----	G.FL.HH8793.1-1	-----
	B.TW.TWCYS	-----	G.NG.92NNG083	-----
	B.UNK.NL43E9	-----	G.SE.SE6165	-----
	B.US.AD8	-----	H.BE.V1991	-----
	B.US.DH123	-R-----	H.BE.V1997	-----
	B.US.JRCSF	-----	H.CF.90CF056	-----
	B.US.JRFL	-----	J.SE.SE7022	-I-----
	B.US.MNCG	-----	J.SE.SE7887	-I-----
	B.US.NY5CG	-----	K.CDEQTB11C	-----
	B.US.P896	-----	K.CM.MP535	-----
	B.US.P896	-RI-----	MO.CM.97CAMP645MO	-----
	B.US.UGSE8131	-----	N.CM.YBF106	-----
	A.UG.92UG037	-RI-----	N.CM.YBF30	-----
	A.UG.U455	-----	O.CM.ANT70	-----
	A2.CD.97CDKFE4	-----	O.CMMVP5180	-----
	A2.CY.94CY017-41	-----	O.SN.99SE-MP1299	-I-----
	A2C.ZMZAMI84	-----	O.SN.99SE-MP1300	-I-----
	A2D.-97KR004	-----	U.CD.-.83CD0031	-----
	A2G.CD.97CDKP58	-----	CONSENSUS -	GPKVTKQWPL
	AC.ETE3099G	-----	U155	-----
	AC.IN.21301	-----	01_AE.CF.90CF11697	-----
	AC.RW.92RW009	-----	01_AE.CF.90CF402	-----
	AC.SE.SE9488	-----	01_AE.CF.90CF4071	-----
	ACD.SE.SE8803	--R-----	01_AE.TH.93TH057	-----
	ACG.BE.VI1035	-----	01_AE.TH.93TH065	-----
	AD.SE.SE954	-----	01_AE.TH.93TH253	-----
	AD.SE.SE7108	-----	01_AE.TH.93TH902	-----
	ADHK.NO.97NOGL3	-----	01_AE.TH.94TH702	-----
	ADK.CD.MAL	-R-----	01_AE.TH.95TNH047	-----
	AG.BE.VI1197	-R-----	01_AE.TH.CM240	-----
	AG.NG.92NNG03	-----	01_AE.TH.TH022	-----
	AGHU.GA.VI354	-----	CONSENSUS -02 _AG	GPKVTKQWPL
	AGU.CD.Z321	-----	C.JN.93IN904	-----
	AJ.BW.BW2117	--R--R----	C.JN.93IN905	-----
	B.AU.MBC18	-----	C.JN.93IN999	-----
	B.AU.MBC200	-----	C.JN.94IN11246	-----
	B.AU.MBC925	-----	C.JN.95IN21068	-----
	B.AU.MBBC54	-----	CONSENSUS -D	GPKVTKQWPL
	B.AU.MBBC98	-----	D.CD.84ZL085	-----
	B.AU.MBCD36	-----	D.CD.ELI	-----
	B.AU.VH	-----	D.CD.NDK	-----
	B.CN.JRL42	-----	D.CD.Z2Z6	-----
	B.DE.D31	-----	D.UG.94UG1141	-----
	B.DE.HAN	-----	F1.BE.V1850	-----
	B.FR.HXB2	-----	F1.BR.95BR020-1	-----
	B.GA.OYI	-----	F1.FL.FIN9363	-----
	B.FR.MP411	-----	F1.FR.MP411	-----

RT Epitopes 4–6

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 7-9

R ^t Epitopes 7-9			
F1.FR.MP411	05_DF.BE.VII1310	--T---D---	--T---D---
F2.CM.MP255	05_DF.BE.VI961	--T---D---	--T---D---
F2.CM.MP257	06_cpx.AU.BFP90	--T---K---	--T---K---
F2.KUB.E.VI1126	06_cpx.ML.95ML127	--T---D---	--T---D---
G.BE.DRCBL	06_cpx.ML.95ML84	--T---D---	--T---D---
G.FL.H98793-1-1	06_cpx.SN.97SE1078	--T---D---	--T---D---
G.NG.92NG083	10_CD.-BFLO6131	--T---K---	--T---K---
G.SE.SE6165	10_CD.-BFLO7132	--T---D---	--T---D---
H.BE.VI991	10_CD.-BFLO11033	--T---D---	--T---D---
H.BE.VI997	11_cpx.CM.97CM-MP818	--T---D---	--T---D---
H.CF900CF056	11_cpx.FR.99FR-MP1298	--K---	--K---
J.SE.SE7022	11_cpx.FR.99FR-MP1307	--T---L---	--T---L---
J.SE.SE7887	11_cpx.GR.GRI17	--T---D---	--T---D---
K.CD.EQTB11C			
K.CM.MP535			
MO.CM.97CAMP645MO			
N.CM.YBF106			
N.CM.YBF30			
O.CM.ANT70			
O.CM.MVP5180			
O.SN.95SE-MP1299			
O.SN.99SE-MP1300			
U.CD.-83CD0031			
CONSENSUS-			
UL55			
01_AE.CF90CF11697	--T---K---	--T---K---	--T---K---
01_AE.CF90CF402	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.CF90CF4071	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.TH.93TH057	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.TH.93TH065	--T---T---E	--T---T---E	--T---T---E
01_AE.TH.93TH253	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.TH.93TH902	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.TH.94TH702	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.TH.95TNH047	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.TH.CM240	--T---K---E	--T---K---E	--T---K---E
01_AE.TH.TH022	--T---KK---E	--T---KK---E	--T---KK---E
CONSENSUS-02_AG			
02_AG.CM.97CMMP807	--TD---L---	--TD---L---	--TD---L---
02_AG.FR.DJ263	--T---	--T---	--T---
02_AG.FR.DJ264	--TD---A---	--TD---A---	--TD---A---
02_AG.GH.G829	--TD---M---	--TD---M---	--TD---M---
02_AG.JNG.IBNG	--TD---	--TD---	--TD---
02_AG.SE.SE7812	--TD---	--TD---	--TD---
02_AG.SN.98SEMPL211	H-TD---A---	H-TD---A---	H-TD---A---
02_AG.SN.98SEMPL213	--I---	--I---	--I---
03_AB.RU.KAL153-2	--TD---K---	--TD---K---	--TD---K---
03_AB.RU.RU98001	--ID---K---	--ID---K---	--ID---K---
04_cpx.CY.94CY032-3	--T---D---	--T---D---	--T---D---
04_cpx.GR.97PVCH	--R---	--R---	--R---
CONSENSUS-B			
B.AUMBC18			
B.AUMBC200			
B.AUMBC925			
B.AUMBCC54			
B.AUMBCC98			
B.AUMBCC36			
B.AU.VH			
B.CN.RL42			
B.DE.D31			
B.FER.HXBB			
CtEmKEGKISK1GP			
EKEGKISKI			
EKEGKISKI			
CTEMEKEGKISK1GP			
CtemKEGKISK1GP			
A.BY.97BL006	--K-x-	--K-x-	--K-x-
A.KE.Q23			
A.SE.SE6594			
A.SE.SE7253			
A.SE.SE7355			
A.SE.SE8538			
A.SE.SE8891			
A.SE.UGSE8131			
A.UG.92UG037			
A.UG.U455			
A2.CD.97CDKFE4			
A2.CY.94CY017-41			
A2.ZM.ZAM184			
A2D.-97KR004			
A2G.CD.97CDKPS8			
AC.ET.E3099G			
AC.IN.21301			
AC.RW.92RW009			
AC.SE.SE9488			
ACD.SE.SE8603			
ACG.BE.VI1035			
AD.SE.SE6954			
AD.SE.SE7108			
ADHK.NO.97NOGL3			
ADK.CDMAL			
AG.BE.VII197			
AG.NG.92NG003			
AGHU.GA.VI1354			
AGU.CD.Z321			
AJ.BW.BW2117			
F-----			
CtEmKEGKISK1GP			

HIV CTL Epitope Alignments

B.GA.OYI	--D----	--D----	--D----
B.GB.CAM1	-----	-----	-----
B.GB.GB8	-----	-----	-----
B.GB.MANC	-----	-----	-----
B.KR.WK	-----	-----	-----
B.NL.3202A21	-----	-----	-----
B.TW.TWCYS	-----	-----	-----
B.UNK.NL43E9	-----	-----	-----
B.US.AD8	-----	R-	-----
B.US.BC	-----	-----	-----
B.US.DH123	-----	-----	-----
B.US.JRCSF	-----	-----	-----
B.US.JRFL	-----	-----	-----
B.US.MNCG	-----	-----	-----
B.US.NY5CG	-----	-----	-----
B.US.P896	-----	-----	-----
B.US.PT2-9-95C	L-	-----	-----
B.US.PT4-5-97	-----	-----	-----
B.US.RF	-----	-----	-----
B.US.SF2	-----	-----	-----
B.US.WEAU160	-----	-----	-----
B.US.WR27	-----	-----	-----
B.US.YU2	-----	-----	-----
B.F1.BR.93BR029-4	-----	-----	-----
CONSENSUS-C			
C.BR.92BR025	-D--	-R----T---	-T----
C.BW.96BW01B03	E----	T-	-----
C.BW.96BW0402	-E----	T-	-----
C.BW.96BW0502	-E----	-T	-----
C.BW.96BW104	E----	-T	-----
C.BW.96BW1210	-E----	-VT	-----
C.BW.96BW15B03	-E----	-T	-----
C.BW.96BW1626	E----	-T	-----
C.BW.96BW17A09	-E----	-T	-----
C.ET.ETH2220	-E----	-Q	-----
C.IN.93IN101	D----	T	-----
C.IN.93IN904	D----	T	-----
C.IN.93IN905	D----	T	-----
C.IN.93IN999	-D--	-R----T	-----
C.IN.94IN11246	N----	T	-----
C.IN.95IN21068	-D----	T	-----
CONSENSUS-D			
D.CD.84ZR085	D-	R-	-----
D.CD.ELJ	--D----	R-	-----
D.CD.NDK	-----	R-	-----
D.CD.Z2Z6	-----	-----	RV--
D.UG.94UG1141	-S-L	-----	-----
F1.BE.V1850	-L--	-----	-----
F1.BR.93BR020-1	M--	-----	-----
F1.FLFIN9363	--D-	--R-	-----
CONSENSUS-02_AG			
Ct.EMEREGKISKIGP	-----	-----	-----
01_AE.CE.90CF11697	-K----	E	-----
01_AE.CF.90CF402	-K----	E	-----
01_AE.CF.90CF4071	-K----	E	-----
01_AE.TH.93TH057	-K----	E	-----
01_AE.TH.93TH065	-K----	E	-----
01_AE.TH.93TH253	-K----	E	-----
01_AE.TH.93TH902	-K----	E	-----
01_AE.TH.94TH702	-K----	E	-----
01_AE.TH.95TNTH047	-K----	E	-----
01_AE.TH.CM240	-K----	E	-----
01_AE.TH.TH022	-KK-	E	-----
CONSENSUS-02_BG			
Ct.EMEREGKISKIGP	-----	-----	-----
02_AG.CM.97CMMMP807	-L----	-----	-----
02_AG.FR.D1263	-----	-----	-----
02_AG.FR.D1264	A-	-----	-----
02_AG.GH.G829	M-----	-----	-----
02_AG.NG.IBNG	-----	-----	-----
02_AG.SE.SE7812	-----	-----	R-
02_AG.SN.98SEMP1211	-----	A-	-----
02_AG.SN.98SEMP1213	-----	-----	-----
03_AB.RU.KAL153-2	-K-----	-----	-----
03_AB.RU.RU98001	-K-----	-----	-----
04_cpx.CY.94CY3-3	--D-----	-----	-----
04_cpx.GR.97PVCH	-----	-----	-----
04_cpx.GR.97PVMY	--Q-----	V-	-----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 10

		B.GB.MANC	F2KUBE.VI1126
		B.KR.WK	G.BE.DRCBL
		B.NL.3202A21	G.FL.HHH8793-1-I
		B.TW.TWCYS	G.NG.92NNG083
		B.UNK.NU43E9	G.SE.SE6165
		B.US.AD8	H.BE.V1991
		B.US.BC	H.BE.V1997
		B.US.DH123	H.CF.90CF056
		B.US.JRCSF	J.SE.SE7022
		B.US.JRFI	J.SE.SE7887
		B.US.MNCG	K.CD.EQTBI1C
		B.US.NY5CG	K.CM_MP535
		B.US.P896	MO.CM.97CAMP645MO
		B.US.PT2-9-95C	N.CM.YBF106
		B.US.PT4-5-97	N.CM.YBF30
		B.US.RF	O.CM.ANT70
		B.US.SF2	O.CM.MVP5180
		B.US.WEAU160	O.SN.99SE-MPI1299
		B.US.WR27	O.SN.99SE-MPI1300
		B.US.YU2	U.CD..83CD031
		BF1.BR.93BR029-4	CONSENSUS-
			GIPHPAGLK
		C.BR.92BR025	U155
		C.BW.96BW01B03	01_AE_CF.90CF11697
		C.BW.96BW0402	01_AE_CF.90CF4/02
		C.BW.96BW0502	01_AE_CF.90CF4071
		C.BW.96BW1104	01_AE_TH.93TH057
		C.BW.96BW1210	01_AE_TH.93TH065
		C.BW.96BW15B03	01_AE_TH.93TH253
		C.BW.96BW1626	01_AE_TH.93TH902
		C.BW.96BW17A09	01_AE_TH.94TH702
		C.ET.ETH2220	01_AE_TH.95TNH047
		C.IN.93IN101	01_AE_TH.CM240
		C.IN.93IN904	01_AE_TH.TH022
		C.IN.93IN905	CONSENSUS-02_AG
		C.IN.93IN999	GIPHPAGLK
		C.IN.94IN11246	02_AG_CM.97CMMP807
		C.IN.95IN21068	02_AG_FR.DJ263
			02_AG_FR.DI264
			R-----
		D.CD.84ZR085	02_AG_GH.G829
		D.CD.ELI	02_AG_NG.IBNG
		D.CD.NDK	02_AG_SN.98SEM1211
		D.CD.Z2Z6	03_AB_RU.KAL153-2
		D.UG.94UG1141	-L-
		F1.BE.V1850	04_cpx.CY.94CY032-3
		F1.BR.93BR020-1	04_cpx.GR.97PVCH
		F1.FL.FLTN9363	04_cpx.GR.97PVVMY
		F1.FR.MP411	05_DF.BE.VI1310
		F2.CM.MP255	05_DF.BE.VI961
		F2.CM.MP257	06_cpx.AU.BFP90

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 11

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 12-14

Epitopes 12-14		Epitope #		KKSVTVLDVGDAYFS		Cw4	
F2.CM.MP257	06_cpx.AU.BFPP90	12		KKSVTVLDVGDAYFS	B*5501		
F2KU.BE.VII126	06_cpx.ML.95ML127	13		TVLVDGDAY	B35		
G.BE.DRCBL	06_cpx.ML.95ML84	14		TVLVDGDAY			
G.FLHH8793-1	06_cpx.SN.97SE1078			KKSVTVLDVGDAYFS			
G.NG.92NG083	10_CD.-BFL06131						
G.SE.SE6165	10_CD.-BFL07132						
H.BE.VI997	10_CD.-BFL11033						
H.BE.VI997	11_cpx.CM.97CM-MP818						
H.CF.90CF056	11_cpx.FR.99FR-MP1298						
J.SE.SE7022	11_cpx.FR.99FR-MP1307						
J.SE.SE7787	11_cpx.GR.GR17						
K.CD.EQTIB1C							
K.CM.MP535							
MO.CM.97CAMP645MO							
N.CM.YBF106							
N.CM.YBF30							
O.CM.ANT70							
O.CM.MVP5180							
O.SN.99SE-MP1299							
O.SN.99SE-MP1300							
U.CD.:83CD0031							
CONSENSUS -		AGLKKKKSVTVLDVGDD		AGLKKKKSVTVLDVGDD		AGLKKKKSVTVLDVGDD	
U155							
01_AE.CF90CF11697							
01_AE.CF90CF402							
01_AE.CF90CF4071							
01_AE.TH.93TH057							
01_AE.TH.93TH065							
01_AE.TH.93TH253							
01_AE.TH.93TH902							
01_AE.TH.94TH702							
01_AE.TH.95TINH047							
01_AE.TH.CM240							
01_AE.TH.TH022							
CONSENSUS -0.2 AG		AGLKKKKSVTVLDVGDD		AGLKKKKSVTVLDVGDD		AGLKKKKSVTVLDVGDD	
02_AG.CM.97CMMP807							
02_AG.FR.DI263							
02_AG.FR.DJ264							
02_AG.GH.G829							
02_AG.NG.IBNG							
02_AG.SE.SE7812							
02_AG.SN.98SEMP1211							
02_AG.SN.98SEMP1213							
03_AB.RU.KAL153-2							
03_AB.RU.RU98001							
04_cpx.CY.94CY032-3							
04_cpx.GR.97PVCH							
04_cpx.GR.97PVMY							
05_DF.BE.VII1310							
05_DF.BE.VI961							

HIV CTL Epitope Alignments

B.GA.OYI	F1.FR.MP411	05_DF.BE.VI1310	---I---
B.GB.CAM1	F2.CM.MP255	05_DF.BE.VI1961	-----
B.GB.GB8	F2.CM.MP257	06_cpx.AU.BFP90	-----
B.GB.MANC	F2KU.BE.VII126	06_cpx.ML.95ML127	-----
B.KR.WK	G.BE.DRCBL	06_cpx.ML.95ML84	R-----
B.NL.3202A21	G.FL.HB8793-i-1	06_cpx.SN.97SE1078	-----
B.TW.TWCYS	G.NG.92NG083	10_CD.-BFBL06131	-----
B.UNK.NL43E9	G.SE.SE6165	10_CD.-BFBL07132	-----
B.US.AD8	H.BE.VI991	10_CD.-BFLL11033	-----
B.US.BC	H.BE.VI997	11_cpx.CM.97CM-MP818	-----
B.US.DH123	H.CF.90CF056	11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----
B.US.JRCSF	J.SE.SE7022	11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----
B.US.JRFL	J.SE.SE7887	11_cpx.GR.GR17	-----
B.US.MNCG	K.CD.EQTB11C	CONSENSUS-CPZ	KksVTVLDVGDAYFS
B.US.NY5CG	K.CM.MP35	CPZ.CD.CPZANT	-----
B.US.P896	MO.CM.97CAMP045IMO	CPZ.CM.CAM3	-----
B.US.PT2-9-95C	N.CM.YBF106	CPZ.CM.CAM5	-----
B.US.PT4-5-97	N.CM.YBF30	CPZ.GA.CPZGAB	-----
B.US.RF	O.CM.ANT0	CPZ.US.CPZUS	-R-----
B.US.SF2	O.CM.MVP5180	-----	-----
B.US.WEAU160	O.SN.99SE-MP1299	-----	-----
B.US.WR27	O.SN.99SE-MP1300	-----	-----
B.US.YU2	U.CD.-83CD0031	-----	-----
BFI.BR.93BR029-4	-----	CONSENSUS-	-----
CONSENSUS-C	KKSVTVLDVGDAYFS	U155	-----
C.BR.92BR025	01_AE.CE.90CF11697	-----	-----
C.BW.96BW01B03	01_AE.CF.90CF402	-----	-----
C.BW.96BW0402	01_AE.CF.90CF4071	-----	-----
C.BW.96BW0502	01_AE.TH.93TH057	-----	-----
C.BW.96BW104	01_AE.TH.93TH065	-----	-----
C.BW.96BW1210	01_AE.TH.93TH253	-----	-----
C.BW.96BW15B03	01_AE.TH.93TH902	-----	-----
C.BW.96BW1626	01_AE.TH.94TH702	-----	-----
C.BW.96BW17A09	01_AE.TH.95TNH047	-----	-----
C.ET.ETH2220	01_AE.TH.CM240	-----	-----
C.IN.93IN101	01_AE.TH.TH022	-----	-----
C.IN.93IN904	-----	CONSENSUS-02_AG	-----
C.IN.93IN905	02_AG.CM.97CMMR807	-----	-----
C.IN.93IN999	02_AG.SE.SE7812	-----	-----
C.IN.94IN11246	02_AG.FR.DI263	-----	-----
C.IN.95IN21068	02_AG.FR.DI264	-----	-----
CONSENSUS-D	02_AG.GH.G829	-----	-----
D.CD.84ZR085	02_AG.NG.IBNG	-----	-----
D.CD.ELJ	02_AG.SE.SE7812	-----	-----
D.CD.NDK	02_AG.SN.98SEMP1211	-----	-----
D.CD.Z2Z6	02_AG.SN.98SEMP1213	-E-----	-----
DUG.94UG1141	03_AB.RU.KAL153-2	-----	-----
F1.BE.VI850	04_cpx.CY.94CY032-3	-----	-----
F1.BR.93BR020-1	04_cpx.GR.97PVCH	-----	-----
F1.FLFIN9363	04_cpx.GR.97PVMY	-----	-----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 15–18

		B.FR.HXB2	-----K
		B.GA.QYI	-----K
		B.GB.CAM1	-----K
		B.GB.GB8	-----K
		B.GB.MANC	-----K
		B.KR.WK	-----Y-
		B.NL.3202A21	-----K
		B.TW.TWCYS	-----K
		B.UNK.NU43E9	-----K
		B.US.AD8	-----K
		B.US.BC	-----R
		B.US.DH123	-----I-----
		B.US.JRCSF	-----K
		B.US.JRFI	-----K
		B.US.MNCG	-----K
		B.US.NY5CG	-----K
		B.US.P896	-----K
		B.US.PT2-9-95C	-----K
		B.US.PT4-5-97	-----H-
		B.US.RF	-----K
		B.US.SF2	-----K
		B.US.WEAU160	-----K
		B.US.WR27	-----x--x--x
		B.US.YU2	-----H-
		BFI.BR.93BR029-4	-----K
		CONSENSUS-C	VLDvGDAYFSVPLD e
		C.BR.92BR025	-----
		C.BW.96BW01B03	-----
		C.BW.96BW0402	-----
		C.BW.96BW0502	-----M
		C.BW.96BW1104	-----
		C.BW.96BW1210	-----
		C.BW.96BW15B03	-----
		C.BW.96BW1626	-----
		C.EI.ETH2220	-----
		C.IN.93IN101	-----Y-
		C.IN.93IN904	-----Y-
		C.IN.93IN905	-----Y-
		C.IN.93IN99	-----Y-
		C.IN.94IN11246	-----Y-
		C.IN.95IN21068	-----Y-
		CONSENSUS-D	VLDvGDAYFSVPLD e
		D.CD.84ZR085	-----I--C
		D.CD.ELJ	-----
		D.CD.NDK	-----
		D.CD.Z7Z6	-----K
		D.UG.94UG1141	-----H-
		F1.BE.V1850	-----K
		F1.BR.93BR020-1	-----K
		CONSENSUS-B	VLDvGDAYFSVPLD k
		B.AU.MBC18	-----K
		B.AU.MBC200	-----Y-
		B.AU.MBC925	-----
		B.AU.MBCC54	-----
		B.AU.MBCC98	-----K
		B.AU.MBCD36	-----
		B.AU.VH	-----K
		B.CN.RL42	-----K
		B.DE.D31	-----
		B.DE.HAN	-----K
		F1.FL.FIN9363	F1.FR.MP411
		F2.CM.MP255	F2.CM.MP257
		F2.KU.BE.VI1126	P
		G.BE.DRCBL	-----
		G.FL.HH8793-1-1	G.NG.92NNG083
		G.SE.SE6165	-----
		H.BE.V1991	G-----H-
		H.BE.V1997	H.CF90CF056
		J.SE.SE7022	J.SE.SE7887
		K.CD.EQTBT11C	-----K
		K.CM.MP535	-----K
		K.O.CM.MVP645MO	--N-----
		N.CM.YBF106	X-----C
		N.CM.YBF30	-----C
		O.CM.ANT70	-----C
		O.CM.MVP5180	-----C
		O.SN.99SE-MPI1299	-----C
		O.SN.99SE-MPI300	-----C
		U.CD.-83CD0031	-----P
		CONSENSUS-	VLDvGDAYFSVPLD e
		U155	-----H-
		01_AE.CF.90CF11697	-----Y-
		01_AE.CF.90CF402	-----H-
		01_AE.CF.90CF4011	-----
		01_AE.TH.93TH057	-----
		01_AE.TH.93TH065	-----
		01_AE.TH.93TH233	-----
		01_AE.TH.93TH902	-----
		01_AE.TH.94TH702	-----
		01_AE.TH.95TNIH047	-----
		01_AE.TH.CM240	-----
		01_AE.TH.TH022	-----
		CONSENSUS-02 AG	VLDvGDAYFSVPLD k
		02_AG.CM.97CMMP807	-----
		02_AG.FR.DJ263	-----K
		02_AG.FR.DJ264	-----K
		02_AG.GH.G829	-----K
		02_AG.NG.IBNG	-----K
		02_AG.SE.SE7812	-----K
		02_AG.SN.98SEMIP1211	-----
		02_AG.SN.98SEMIP1213	-----K
		03_ABRUKAL153-2	-----Q
		03_AB.RURU98001	-----Q
		04_cpx.CY94CY032-3	-----P
		04_cpx.GR.97PVCH	-----P

RT Epitopes 19–21

04_cpx.GR.97PVMY	-----P	B.GA.OYI	-----K-----
05_DFB.E.VI1310	-----K	B.GB.CAM1	-----K-----
05_DFB.E.VI961	-----H-	B.GB.GB8	-----KE-----
06_cpx.AU.BFP90	-----I	B.GB.MANC	-----Y-----
06_cpx.ML.95ML127	-----I	B.KR.VK	-----
06_cpx.ML.95ML84	-----G-	B.NL.3202A21	-----K-----
06_cpx.SN.97SE1078	-----K	B.TW.TWCYS	-----K-----
10_CD-.BFL06131	-----Y-	B.UNK.NL43E9	-----K-----
10_CD-.BFL07132	-----Y-	B.US.ADB8	-----K-----
10_CD-.BFL111033	-----Y-	B.US.BC	-----K-----
11_cpx.CM.97CM-MP818	-----	I	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----	B.US.DH123	-----K-----
11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----	B.US.JRCSF	-----K-----
11_cpx.GR.GR17	-----L---	B.US.JRFL	-----K-----
CONSENSUS-C ^{PZ}	-----	B.US.MNCG	-----K-----
CPZ.CD.CPZANT	-----	B.US.NY5CG	-----K-----
CPZ.CM.CAM3	-----	B.US.PB96	-----
CPZ.CM.CAM5	-----	B.US.PT2-9-95C	-----KE-----
CPZ.GA.CPZGAB	-----	B.US.PT4-5-97	-----H-----
CPZ.US.CPZUS	-----	B.US.RF	-----KE-----
VLDVGDAYFSCPLD?	-----I---Q	B.US.SF2	-----K-----
AC.SE.SE9891	-----C--	B.US.WEAU160	-----
AC.SE.UGSE8131	-----C--	B.US.WR27	-X--XFEX--
A.UG.92UG037	-----C--	B.US.YU2	-----H-----
A.UG.U455	-----C--K	BF1.BR.93BR029-4	-----K-----
A2.CD.97CDKFE4	-----	CONSENSUS-C	-----
A2.CY94CY017-41	-----H-----	C.BR.92BR025	-----G-----
A2.CZMZ.ZAM184	-----H-----	C.BW.96BW01B03	-----G-----
A2D-.97KR004	-----H-----	C.BW.96BW0402	-----S-----
A2G.CD.97CDKP58	-----G-----	C.BW.96BW0502	-----G-----
AC.ETE3099G	-----S-----	C.BW.96BW1104	-----S-----
AC.IN.21301	-----Y-E-----	C.BW.96BW1210	-----S-----
AC.RW.92RW009	-----S-----	C.BW.96BW15B03	-----S-----
AC.SE.SE9488	-----K-----	C.BW.96BW1626	-----S-----
ACD.SE.SE8903	-----S-----	C.BW.96BW17A09	-----
ACG.BE.VI1035	-----KE-----	C.ET.ETH2220	-----G-----
AD.SE.SE6954	-----Y-----	C.IN.93IN101	-----Y-----
AD.SE.SE7108	-----H-E-----	C.IN.93IN04	-----Y-----
ADHK.NO.97NOGIL3	-----A-----	C.IN.93IN905	-----Y-----
ADK.CD.MAL	-----	C.IN.93IN999	-----Y-----
AG.BE.VI197	-----S-----	C.IN.94IN1246	-----Y-----
AG.NG.92NG003	-----N-----	C.IN.95IN21068	-----Y-----
AGHU.GA.VI1354	-----Y-G-R-	CONSENSUS-D	-----
AGU.CD.Z321	-----H-----	D.CD.84ZR085	I-C-----
AJ.BW.BW2117	-----N-----	D.CD.ELI	-----
CONSENSUS-B	-----	D.CD.NDK	-----
B.AU.MBC18	-----N-----	D.CD.ZZZ6	-----K-----
B.AU.MBC200	-----KE-----	B.AU.VH	-----
B.AU.MBC925	-----Y-----	B.CN.RL42	-----K-----
B.AU.MBC54	-----N-----	B.DE.D31	-----
B.AU.MBC98	-----K-----	B.DE.HAN	-----K-----
B.AU.MBCD36	-----S-----	B.FR.HXB2	-----K-----
B.CN.RL42	-----K-----	F1.BE.VI850	-----H-----
B.DE.D31	-----	F1.BR.93BR020-1	-----K-----
B.DE.HAN	-----K-----	F1.FL.FIN9363	-----K-----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 22–24

F1.FR.MP411	-----KE-----	-----H-----	-----
F2.CM.MP255	-----KE-----	-----K-----	-----
F2.CM.MP257	-----KE-----	-----K-----	-----
F2KU.BE.VI1126	-----KE-----	-----K-----	-----
G.BE.DRCBL	-----DE-----	-----G-----	-----
G.FLHH8793-I-1	-----N-----	-----N-----	-----
G.NG.92NG083	-----S-----	-----K-----	-----
G.SE.SE6165	-----K-----	-----Y-----	-----
H.BE.V1991	-----H-----	-----G-----	-----
H.BE.V1997	-----K-----	-----G-----	-----
H.CF90CF056	-----KE-----	-----Y-----	-----
J.SE.SE7022	-----Y-----	-----S-----	-----
J.SE.SE7887	-----Y-----	-----S-----	-----
K.CD.EQTB11C	-----K-----	-----	-----
K.CM.MP535	-----K-----	-----	-----
MO.CM.97CAMP645MO	-----G-----	-----Q-----	-----
N.CM.YBF106	-----C-----	-----N-----	-----
N.CM.YBF30	-----C-----	-----N-----	-----
O.CM.ANT70	-----C-----	-----C-----	-----
O.CM.MVP5180	-----C-----	-----K-----	-----
O.SN.99SE-MP1299	-----C-----	-----KE-----	-----
O.SN.99SE-MP1300	-----C-----	-----P-----	-----
U.CD.-83CD0031	-----N-----	-----P-----	-----
CONSENSUS-A			
05_DF.BE.V1961	-----H-----	-----	-----
06_cpx.AU.BFP90	-----KE-----	-----K-----	-----
06_cpx.ML.95ML127	-----KE-----	-----K-----	-----
06_cpx.ML.95ML84	-----DE-----	-----G-----	-----
06_cpx.SN.97SE1078	-----N-----	-----N-----	-----
10_CD.-.BEL06131	-----S-----	-----K-----	-----
10_CD.-.BFL07132	-----K-----	-----Y-----	-----
10_CD.-.BFL11033	-----K-----	-----G-----	-----
11_cpx.CM.97CM-MP818	-----H-----	-----N-----	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----K-----	-----KE-----	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----K-----	-----S-----	-----
11_cpx.GR.GR17	-----Y-----	-----S-----	-----
CONSENSUS-B			
06_cpx.FR.99FR-MP1298	-----KE-----	-----S-----	-----
11_cpx.GR.GR17	-----L-----	-----S-----	-----
CONSENSUS-C			
06_cpx.FR.99FR-MP1298	-----CPZ-----	-----CPZD??FRRKY	-----
11_cpx.GR.GR17	-----CPZCD.CPZANT	-----CPZCD.CPZANT	-----
11_cpx.GR.GR17	-----CPZCM.CAM3	-----CPZCM.CAM3	-----
11_cpx.GR.GR17	-----CPZCM.CAM5	-----CPZGA.CPZGAB	-----
11_cpx.GR.GR17	-----CPZGA.CPZGAB	-----CPZUS.CPZUS	-----
CONSENSUS-			
U155	-----H-----	-----H-----	-----
01_AE.CF.90CF11697	-----Y-----	-----Y-----	-----
01_AE.CF.90CF402	-----G-----	-----G-----	-----
01_AE.TH.93TH057	-----S-----	-----S-----	-----
01_AE.TH.93TH065	-----S-----	-----S-----	-----
01_AE.TH.93TH253	-----S-----	-----S-----	-----
01_AE.TH.93TH902	-----S-----	-----S-----	-----
01_AE.TH.94TH702	-----S-----	-----S-----	-----
01_AE.TH.95TNH047	-----S-----	-----S-----	-----
01_AE.TH.CM240	-----S-----	-----S-----	-----
01_AE.TH.TH022	-----S-----	-----S-----	-----
CONSENSUS-02_AG			
02_AG.CM.97CMMMP807	-----G-----	-----G-----	-----
02_AG.FR.DI263	-----K-----	-----K-----	-----
02_AG.FR.DI264	-----K-----	-----K-----	-----
02_AG.GHG829	-----K-----	-----K-----	-----
02_AG.NG.BNG	-----K-----	-----K-----	-----
02_AG.SE.SE7812	-----K-----	-----K-----	-----
02_AG.SN.98SEMP1211	-----K-----	-----K-----	-----
02_AG.SN.98SEMP1213	-----K-----	-----K-----	-----
03_AB.RU.KAL153-2	-----Q-----	-----Q-----	-----
03_AB.RU.RU98001	-----Q-----	-----Q-----	-----
04_cpx.CY.94CY032-3	-----PE-----	-----PE-----	-----
04_cpx.GR.97PVCH	-----PA-----	-----PA-----	-----
04_cpx.GR.97PVMY	-----PE-----	-----PE-----	-----
05_DFB.E.VI1310	-----KE-----	-----KE-----	-----
Epitope #			
22	-----H-----	-----H-----	KYTAFT1PSI
23	-----K-----	-----K-----	TAFT1PSI
24	-----Y-----	-----Y-----	TAFT1PSI
B.FR.HXB2	-----	-----	KYTAFT1PSI
HLA			
A2	-----H-----	-----H-----	HLA A2
B*5101	-----K-----	-----K-----	HLA B*5101
B51	-----Y-----	-----Y-----	HLA B51
Epitope #			
22	-----H-----	-----H-----	KYTAFT1PSI
23	-----K-----	-----K-----	TAFT1PSI
24	-----Y-----	-----Y-----	TAFT1PSI
B.FR.HXB2	-----	-----	KYTAFT1PSI
Epitope #			
22	-----H-----	-----H-----	-XXX-----V
23	-----K-----	-----K-----	-XXX-----V
24	-----Y-----	-----Y-----	-XXX-----V
A.BY.97BL006	-----	-----	-XXX-----V
A.KE.Q23	-----	-----	-XXX-----V
A.SE.SE5394	-----	-----	-XXX-----V
A.SE.SE7253	-----	-----	-XXX-----V
A.SE.SE7335	-----	-----	-XXX-----V
A.SE.SE5338	-----	-----	-XXX-----V
A.SE.SE8891	-----	-----	-XXX-----V
A.SE.UGSE8131	-----	-----	-XXX-----V
A.UG.92UG037	-----	-----	-XXX-----V
A.UG.U455	-----	-----	-XXX-----V
A2.CD.97CDKFE4	-----	-----	-XXX-----V
A2.CY.94CY017-4I	-----	-----	-XXX-----V
A2.C.ZM.ZAM184	-----	-----	-XXX-----V
A2D.-.97KR004	-----	-----	-XXX-----V
A2G.CD.97CDKP58	-----	-----	-XXX-----V
AC.ETE3099G	-----	-----	-XXX-----V
AC.IN.21301	-----	-----	-XXX-----V
AC.RW.92RW009	-----	-----	-XXX-----V
AC.SE.SE9488	-----	-----	-XXX-----V
ACD.SE.SE8603	-----	-----	-XXX-----V
ACG.BE.VII035	-----	-----	-XXX-----V
AD.SE.SE6954	-----	-----	-XXX-----V
AD.SE.SE7108	-----	-----	-XXX-----V
ADHK.NO.97NOGIL3	-----	-----	-XXX-----V
ADK.CD.MAL	-----	-----	-XXX-----V
AG.BE.VII197	-----	-----	-XXX-----V
AG.NG.92NG003	-----	-----	-XXX-----V
AGHU.GA.VI354	-----	-----	-XXX-----V
AGU.CD.Z321	-----	-----	-XXX-----V
AJ.BW.BW2117	-----	-----	-XXX-----V
Epitope #			
22	-----H-----	-----H-----	KYTAFT1PSI
23	-----K-----	-----K-----	KYTAFT1PSI
24	-----Y-----	-----Y-----	KYTAFT1PSI
B.AU.MBC18	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.AU.MBC200	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.AU.MBC925	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.AU.MBCC54	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.AU.MBCC98	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.AU.MBCD36	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.AU.VH	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.CN.RL42	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.DE.D31	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.DE.HAN	-----	-----	KYTAFT1PSI
B.FR.HXB2	-----	-----	KYTAFT1PSI

HIV CTL Epitope Alignments

B.GA.OYI	F1,FR,MP411	-	-	-
B.GB.CAMI	F2,CM,MP255	-	-	-
B.GB.GB8	F2,CM,MP257	-	-	-
B.GB.MANC	F2KU,BE,VII1126	-	V	-
B.KR.WK	G.BE,DRCBL	-	-	T
B.NL.302A21	G.FI,HH8793-1-1	-	V	-
B.TW/TWCYS	G.NG,92NG083	-	-	-
B.UNKNL43E9	G.SE,SE6165	-	-	-
B.US.AD8	H.BE,V1991	-	T	-
B.US.BC	H.BE,V1997	-	-	-
B.US.DH123	H.CF,90CF056	-	V	-
B.US.JRCSF	J.SE,SE7022	-	-	-
B.US.JRFL	J.SE,SE7887	-	-	-
B.US.MN1CG	K.CD,EQPTB11C	-	-	-
B.US.NY5CG	K.CM,MP535	-	-	-
B.US.P896	MO,CM,97CAMP645MO	-	-	V
B.US.PT2-9-95C	N.CM,YBF106	-	-	-
B.US.PT4-5-97	N.CM,YBF30	-	-	-
B.US.RF	O.CM,ANT70	-	V	-
B.US.SF2	O.CM,MVP180	-	-	V
B.US.WEAU160	O.SN,99SE,MP1299	-	-	V
B.US.WR27	O.SN,99SE,MP1300	-	-	V
B.US.YU2	U.CD,-83CD0031	-	-	-
BFI,BR,93BR029-4	-	-	T	-
CONSENSUS-C				
C.BR,92BR025	KYTAFTIPS1	U155	-	-
C.BW,96BW01B03	-	01_AE,CF,90CF11697	-	-
C.BW,96BW0402	-	01_AE,CF,90CF402	-	-
C.BW,96BW0502	-	01_AE,CF,90CF4071	-	-
C.BW,96BW1104	-	01_AE,TH,93TH057	-	-
C.BW,96BW1210	-R	01_AE,TH,93TH065	-	-
C.BW,96BW15B03	-	01_AE,TH,93TH253	-	-
C.BW,96BW1626	-	01_AE,TH,93TH902	-	-
C.BW,96BW17A09	-	01_AE,TH,94TH702	-	-
C.ETETH2220	-T	01_AE,TH,95TNH047	-	-
C.IN,93IN101	-	01_AE,TH,CM240	-	-
C.IN,93IN904	-	01_AE,TH,TH022	-	-
C.IN,93IN905	-V	-	-	-
C.IN,93IN999	-R	-	-	-
C.IN,94IN11246	-	-	-	-
C.IN,95IN21068	-	-	-	-
CONSENSUS-D				
D.CD,84/ZR085	KYTAFTIPS1	02,_AG,CM,97CMMMP807	-	V
D.CD,ELI	S--	02,_AG,FR,DJ263	-	T
D.CD,NDK	-	02,_AG,FR,DJ264	-	V
D.CD,ZZ26	-	02,_AG,SE,SE7812	-	-
D.UG,94UG1141	-	02,_AG,SN,98SEMPL213	-	-
F1,BE,V1850	-	03,_AB,RU,KAL153-2	-	T
F1,BR,93BR020-1	-S-	03,_AB,RU,RU98001	-	T
F1,FL,FLIN9263	-T	04,_epx,CY,94CY032-3	-	T
		04,epx,GR,97PVCH	-	T

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 25

	B.GB.GB8	F2.CM.MP257
	B.GB.MANC	F2KU.BE.VI1126
	B.KR.WK	G.BE.DRCBL
	B.NL..3202A21	G.FL.IHH8793-1-1
	B.TW.TWCYS	G.NG.92NNG083
	B.UNK.NL43E9	G.SE.SE6165
	B.US.AD8	H.BE.V1991
	B.US.BC	H.BE.V1997
	B.US.DH123	HCF90CF056
	B.US.JRCSF	J.SE.SE7022
	B.US.JRFL	J.SE.SE77887
	B.US.MNCG	K.CDEQTB11C
	B.US.NY5CG	K.CM.MP535
	B.US.P896	MO.CM.97CAMP645MO
	B.US.PT2.9-95C	N.CM.YBF106
	B.US.PT4.5-97	N.CM.YBF30
	B.US.RF	O.CM.ANT70
	B.US.SF2	O.CM.MVP5180
	B.US.WEAU160	O.SN.99SF-MPI1299
	B.US.WR27	O.SN.99SE-MP1300
	B.US.YU2	U.CD.-.83CD0031
	BFI.BR.93BR029-4	
		CONSENSUS -
		QGMKGSPAI
		U155
	AC.AC.ET.E3099G	01_AE.CF90CF11697
	AC.AC.IN.21301	01_AE.CF90CF402
	AC.AC.RW.92RW009	01_AE.CF90CF4071
	AC.AC.SE.SE9488	01_AE.TH.93TH057
	ACD.AC.SE.SE8603	01_AE.TH.93TH065
	ACG.AC.BE.VI1035	01_AE.TH.93TH253
	AD.AD.SE.SE6954	01_AE.TH.93TH902
	AD.AD.SE.SE7108	01_AE.TH.94TH702
	AD.DK.NO.97NOGL1.3	01_AE.TH.95TH047
	AD.K.CD.MAL	01_AE.TH.CM240
	AG.AG.BE.VI1197	01_AE.TH.TH022
	AG.AG.NG.92NNG03	
	AGHUA.GA.VI354	CONSENSUS -02 _AG
	AGU.AG.CD.Z321	02_AG.CM.97CMMMP807
	AJ.AG.BW.BW2117	02_AG.FR.D1263
		QGMKGSPAI
		02_AG.FR.D1264
		02_AG.GH.G829
		02_AG.NG.IBNG
		02_AG.SE.SE7812
	CONSENSUS -B	
	B.AU.AMBCC18	D.CD.84ZRB05
	B.AU.AMBCC200	D.CD.EIJ
	B.AU.AMBCC25	D.CD.NDK
	B.AU.AMBCC54	D.CD.Z2Z6
	B.AU.AMBCC98	D.UG.94UG1141
	B.AU.AMBCC36	F1.BE.V1850
	B.AU.VH	B.DE.D31
	B.CN.RL42	B.DE.HAN
	B.DE.D31	B.FR.HXB2
	B.DE.HAN	B.GA.OYI
	B.FR.HXB2	B.GB.CAM1
	B.GA.OYI	
	B.GB.CAM1	

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 26–30

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 31–38

RI Epitopes 31-38	
04_F1.BR.93BR020-1	-Y-----
F1.FI.FIFIN9363	-C-----
F1.FR.MP411	-C-----
F2.CM.MP255	-C-----
F2.CM.MP257	-I-----
F2KU.BE.VH1126	-Y-----
G.BE.DRCB11	-C-----
G.FLHH8793-1-1	-C-----
G.NG.92NG083	-C-----
G.SE.SE6165	-C-----
H.BE.V1991	-C-----
H.BE.V1997	-C-----
H.CF.90CF056	-C-----
J.SE.SE7022	-C-----
K.CD.EQTBL1C	-C-----
K.CM.MP535	-H-----
MO.CM.97CAMP645MO	-A-----
N.CM.YBF106	-T-----
N.CM.YBF30	-T-----
O.CM.ANT70	-C-----
O.CMMVP5180	-C-----
O.SN.99SE-MP1299	-C-----
O.SN.99SE-MP1300	-C-----
U.CD.-.83CD0031	-C-----
CONSENSUS -	
U155	-
01_AE.CF.90CF11697	-
01_AE.CF.90CF402	-
01_AE.CF.90CF4071	-R-----
01_AE.TH.93TH057	-C-----
01_AE.TH.93TH065	-
01_AE.TH.93TH253	-
01_AE.TH.93TH902	-
01_AE.TH.94TH702	-
01_AE.TH.95TNH047	-
01_AE.TH.CM240	-
01_AE.TH.TH022	-C-T-
CONSENSUS - 02 AG	
02_AG.CM.97CMMP807	-
02_AG.FR.DJ263	-A-----
02_AG.FR.DJ264	-A-----
02_AG.GH.G829	-A-----
02_AG.NG.IBNG	-A-----
02_AG.SE.CM812	-A-----
02_AG.SN.98SEM1211	-A-----
02_AG.SN.98SEM1213	-S-----
03_AB.RU.KAL153-2	-I-----
03_AB.RU.RU98001	-
04_cpx.CY.94CY032-3	-C-----
Epitope #	
31	-
31	-
31	-
32	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
B.FR.HXK2	-
WKGSPA1FQsSMt	
CPZ.CD.CPZANT	-A-----
CPZ.CM.CAM3	-I-----
CPZ.CM.CAM5	-
CPZ.GA.CPZGAB	-S-----
CPZ.US.CPZUS	-
WKGSPA1FQsSMt	
A.KE.Q23	-
A.SE.SE6594	-
A.SE.SE7253	-
A.SE.SE7535	-
A.SE.SE8538	-
A.SE.SE8891	-I-
A.SE.UGSE8131	-
A.UG.92UG037	-A-----
A.UG.U455	-
A2.CD.97CDKFE4	-
A2.CY.94CY017-41	-
A2.C.ZM.ZAM184	-
A2D.-97KR004	-
A2G.CD.97CDKPF8	-
AC.ETE.3099G	-E-----
AC.IN.21301	-A-----
AC.RW.92RW009	-N-----
AC.SE.SE9488	-
ACD.SE.SE8603	-
ACG.BE.VI1035	-A-----
AD.SE.SE6954	-
AD.SE.SE7108	-
ADHK.NO.97NOGIL3	-C-----
ADK.C.MAL	-
AG.BE.VI197	-A-----
AG.NG.92NG003	-
AGHU.GA.VI354	-
AGU.CD.Z2321	-
AJ.BW.BW2117	-Y-----
CONSENSUS - B	
B.AU.MBC18	-R-----
B.AU.MBC200	-
B.AU.MBC925	-C-----
B.AU.MBC54	-
B.AU.MBC98	-Y-----
aIFQsSMtK	

HIV CTL Epitope Alignments

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 39

	B,GB,GB8	-----E-----	F2.CM,MP257
	B,GB,MANC	-----V----	F2.KU,BE,VII126
	B,KR,WK	-----	G,BE,DRCBL
	B,NL..3202A21	-----	G,FLIHH8793-1-1
	B,TW.TWCYS	-----	G,NG,92NG083
	B,UNK,NU43E9	-----	G,SE,SE6165
	B,US,AD8	-----	H,BE,V1991
	B,US,BC	-----	H,BE,V1997
	B,US,DH123	-----	H,CF90CF056
	B,US,JRCFSF	-----I--	J,SE,SE7022
	B,US,JRFL	-----I--	J,SE,SE77887
	B,US,MNCG	-----	K,CD,EQTBT11C
	B,US,NY5CG	-----	K,CM,MP535
	B,US,P896	-----	MO,CM,97CAMP045MO
	B,US,PT2,9-95C	-----	N,CM,YBF106
	B,US,PT4,5-97	-H-E-----	N,CM,YBF30
	B,US,RF	-----E----	O,CM,ANT70
	B,US,SF2	-----	O,CM,MVP5180
	B,US,WEAU160	-----	O,SN,99SF-MPI299
	B,US,WR27	-P-E-----	O,SN,99SE-MP1300
	B,US,YU2	-----L--	U,CD,-.83CD031
	BFI,BR,93BR029-4	-----	-E-E-----
			CONSENSUS -
			CONSENSUS -C
	C.BR,92BR025	A---E-----	U155
	C.BW,96BW01B03	A---E-I--	01_AE,CF,90CF11697
	C.BW,96BW0402	AL---E-----	01_AE,CF,90CF402
	C.BW,96BW0502	TK-----	01_AE,CF,90CF4071
	C.BW,96BW1104	L---E-----	01_AE,TH,93TH057
	C.BW,96BW1210	AK---EL---	01_AE,TH,93TH065
	C.BW,96BW1203	A---E-----	01_AE,TH,93TH253
	C.BW,96BW1626	AR---E-----	01_AE,TH,93TH902
	C.BW,96BW17A09	A---G-----	01_AE,TH,94TH702
	C.ET,ETH2220	AP---E-----	01_AE,TH,95TH047
	C.IN,93IN101	A---E-----	01_AE,TH,CM240
	C.IN,93IN904	AR---E-----	01_AE,TH,TH022
	C.IN,93IN905	A---E-----	TK---E-----
	C.IN,93IN999	A---E-----	
	C.IN,94IN11246	GR---E-D---	
	C.IN,95IN21068	A---E-----	
			CONSENSUS -D
	D.CD,84ZR085	-----EV---	02_AG,CM,97CMMMP807
	D.CD,ELI	-----EM--	02_AG,FR,DI263
	D.CD,NDK	-----E---	02_AG,GH,G829
	D.CD,Z2Z6	-----E---	02_AG,NG,IBNG
	D.UG,94UG1141	-----EMI--	02_AG,SE,SE7812
	F1.BE,V1850	MK---	02_AG,SN,98SEMIP1211
	F1.BR,9BR020-1	AK-----	02_AG,SN,98SEMIP1213
	F1.FL,FIN9363	TR-----	03_AB,RU,KAL153-2
	F1.FR,MP411	AK-----	03_AB,RU,RU98001
	F2.CM,MP255	AK-----	04_cpx,CY,94CY032-3
			04_cpx,GR,97PVCH
			04_cpx,GR,97PVMY
			05_DFB,E,VII310
			05_DFB,E,V1961
			-----EM---

RT Epitopes 40, 41

06_qpx.AU.BFP90	IK--E----	B.GB.CAM1	--E-----
06_qpx.ML.95ML127	TK--EL---	B.GB.GB8	--E-----
06_qpx.ML.95ML84	TK--E----	B.GB.MANC	--V-----
06_qpx.SN.97SE1078	QK--E----	B.KR.WK	--
10_CD.-BFL06131	---QM---	B.NL.3202A21	--
10_CD.-BFL07132	---EM---	B.TW.TWCYS	--
10_CD.-BFL11033	---EM---	B.UNK.NL43E9	--
11_qpx.CM.97CM.MP818	T---E----	B.US.AD8	--
11_qpx.FR.99FR.MP1298	---E----	B.US.BC	--
11_qpx.FR.99FR.MP1307	T---EV---	B.US.DHI23	--
11_qpx.GR.GR17	T---EV---	B.US.JRCSF	--
CONSENSUS-A	NP<i>divi</i>YQY	B.US.IRF1	--I-----
Epitope # 40	NPDIVIYQY	B.US.MNCG	--
Epitope # 41	HPDIVIYQY	B.US.NY5CG	--
B.FR.HXB2	NP<i>divi</i>YQY	B.US.P896	--
kghPd?iY	NP<i>ei</i>irYQY	A.SE.SE6594	--I-----
CPZ.CD.CPZANT	DKY-AVE--	A.SE.SE7253	--E-I-----
CPZ.CM.CAM3	Q-H--LI--	A.SE.SE7555	--E-I-----
CPZ.CM.CAM5	--H--LI--	A.SE.SE8538	--E-I-----
CPZ.GA.CPZGAB	EK----T--	A.SE.SE8891	--E-I-----
CPZ.US.CPZUS	--H--VI--	A.U.G.92UG037	--E-I-----
CONSENSUS-B	NP<i>divi</i>YQY	A.U.G.U455	H-----
A2.CD.97CDKFE4	A2.CY94CY017-41	A2.CD.97CDKFP58	Y-EM-----
A2.C.ZM.ZAMI84	A2.C.ZM.ZAMI84	AC.ETE3096G	-TELLI--
A2D.-.97KR004	A2D.-.97KR004	AC.IN.21301	--E-----
A2G.CD.97CDKFP58	A2G.CD.97CDKFP58	AC.RW.92RW009	--E-----
AC. <i>divi</i> YQY	AC.SE.SE9488	AC.SE.SE8603	--E-----
CONSENSUS-C	NP<i>ei</i>irYQY	ACG.BE.VII035	--MI-----
AD.SE.SE6954	AD.SE.SE7108	AD.SE.SE6954	--EM--
ADH.K.NO.97NOGL3	ADH.K.NO.97NOGL3	AD.SE.SE7108	--ELI----
ADK.CD.MAL	ADK.CD.MAL	AG.BE.VII97	--E-----
AG.NG.92NG003	AG.NG.92NG003	AG.NG.92NG003	--E-----
AGHU.GA.V1354	AGHU.GA.V1354	AGHU.GA.V1354	--EM--
AGU.CD.Z321	AGU.CD.Z321	AGU.CD.Z321	--E-----
A.I.BW.BW2117	A.I.BW.BW2117	A.I.BW.BW2117	--E-----
CONSENSUS-D	NP<i>ei</i>irYQY	B.AU.MBC18	--E-----
B.AU.MBC200	B.AU.MBC200	B.AU.MBC925	--E-----
B.AU.MBC925	B.AU.MBC925	B.AU.MBCC54	--
B.AU.MBCC54	B.AU.MBCC54	B.AU.MBCC98	--
B.AU.MBCC98	B.AU.MBCC98	B.AU.MBCD36	--
B.AU.VH	B.AU.VH	B.CN.RL42	--
B.CN.RL42	B.CN.RL42	B.DE.D31	--
B.DE.D31	B.DE.D31	B.DE.HAN	--
B.FR.HXB2	B.FR.HXB2	B.FR.HXB2	--
B.GA.OYI	B.GA.OYI	B.GA.OYI	--

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 42–44			
F2.CM.MP255	--E-----	--EM-----	--EM-----
F2.CM.MP257	--E-----	--E-----	--E-----
F2.KU.BE.VI1126	--EM-----	--EL-----	--EL-----
G.BE.DRCBL	--E-----	--E-----	--E-----
G.FI.FH18793.1-1	--EM-----	--E-----	--E-----
G.NG.92.NG083	--EM-----	--QW-----	--QW-----
G.SE.SE6165	--EM-----	--CD--.BFL061.31	--CD--.BFL061.31
H.BE.VI1991	--EV-----	--CD--.BFL071.32	--CD--.BFL071.32
H.BE.VI1997	--E-----	--CD--.BFL110.33	--CD--.BFL110.33
H.CF.90.CR056	--EM-----	--EM-----	--EM-----
J.SE.SE7022	--E-----	--EM-----	--EM-----
K.CD.EQTBI1C	--EM-----	--EM-----	--EM-----
K.CM.MP535	--EM-----	--M-----	--M-----
MO.CM.97.CAMP645MO	H--EM-----	CPZ.CD.CPZANT	h.Pd?i.TYQY
N.CM.YBF106	H--E-----	CPZ.CM.CAM3	Y-AVE-----
N.CM.YBF30	H--E-----	CPZ.CM.CAM5	H--LI-----
O.CM.ANT70	--ELE-C--	CPZ.GA.CPZGAB	H--LI-----
O.CM.MVP5180	--EVE-----	CPZ.US.CPZUS	--T-----
O.SN.99SE-MP1299	--ELE-C--		H--VI-----
O.SN.99SE-MP1300	--ELE-C--		
U.CD.-.83CD0031	--E-----		
CONSENSUS -			
U155	--EM-----	NPEi.vTyQY	NPEi.vTyQY
01_AE.CF.90CF11697	--E-----	U155	--EM-----
01_AE.CF.90CF402	--E-----	01_AE.TH.93TH057	--EM-----
01_AE.CF.90CF4071	--E-----	01_AE.TH.93TH065	--EM-----
01_AE.TH.93TH057	--EM-----	01_AE.TH.93TH253	--EM-----
01_AE.TH.93TH065	--EM-----	01_AE.TH.93TH902	--EM-----
01_AE.TH.93TH253	--EM-----	01_AE.TH.94TH702	--EM-----
01_AE.TH.93TH902	--EM-----	01_AE.TH.95TNH047	--EM-----
01_AE.TH.94TH702	--EM-----	01_AE.TH.CM240	--EM-----
01_AE.TH.95TNH047	--EM-----	01_AE.TH.TH022	--E-----
01_AE.TH.CM240	--EM-----		
01_AE.TH.TH022	--E-----		
CONSENSUS -02 AG			
02_AG.CM.97CMMP807	--E-----	NPEi.vTyQY	NPEi.vTyQY
02_AG.FR.DI263	--E-----	02_AG.CM.97CMMP807	--E-----
02_AG.FR.DI264	--E-----	02_AG.CM.97CMMP807	--E-----
02_AG.GH.G829	--E-----	02_AG.GH.G829	--E-----
02_AG.NG.IBNG	--E-----	02_AG.NG.IBNG	--E-----
02_AG.SE.SE7812	--E-----	02_AG.SE.SE7812	--E-----
02_AG.SN.98SEMP1211	--EL-----	02_AG.SN.98SEMP1211	--EL-----
02_AG.SN.98SEMP1213	--E-----	02_AG.SN.98SEMP1213	--E-----
03_AB.RU.KAL153-2	--E-----	03_AB.RU.KAL153-2	--E-----
03_AB.RU.RU98001	--E-----	03_AB.RU.RU98001	--E-----
04_cpx.CY94CY032-3	--E-----	04_cpx.CY94CY032-3	--E-----
04_cpx.GR.97PVUCH	--E-----	04_cpx.GR.97PVUCH	--EM-----
04_cpx.GR.97PVVMY	--EM-----	04_cpx.GR.97PVVMY	--EV-----
05_DFB.E.VI1310	--EV-----	05_DFB.E.VI1310	
Epitope #			
V1YQYMDDL	42	V1YQYMDDL	HLA
V1YQYMDDL	43	V1YQYMDDL	A*0201
V1YQYMDDL	44	V1YQYMDDL	A2
V1YQYMDDL		V1YQYMDDL	A2, A*0202
B.FR.HXB2		B.FR.HXB2	
CONSENSUS -A			
A.BY.97BL006		A.BY.97BL006	
A.KE.Q23		A.KE.Q23	
A.SE.SE6594		A.SE.SE6594	
A.SE.SE7253		A.SE.SE7253	
A.SE.SE7535		A.SE.SE7535	
A.SE.SE8538		A.SE.SE8538	
A.SE.SE8891		A.SE.SE8891	
A.SE.UGSE8131		A.SE.UGSE8131	
A.U.G.UGU037		A.U.G.UGU037	
A.U.U455		A.U.U455	
A2.CD.97CDKFE4		A2.CD.97CDKFE4	
A2.CY.94CY017-41		A2.CY.94CY017-41	
A2.C.ZM.ZAMI184		A2.C.ZM.ZAMI184	
A2D.-.97KR004		A2D.-.97KR004	R-----
A2G.CD.97CDKP58		A2G.CD.97CDKP58	
AC.CTE.309G		AC.CTE.309G	
AC.IN.21301		AC.IN.21301	
AC.RW.92RW009		AC.RW.92RW009	
AC.SE.SE9488		AC.SE.SE9488	I-----
ACD.SE.SE8603		ACD.SE.SE8603	I-----
ACG.BE.VI1035		ACG.BE.VI1035	
AD.SE.SE6954		AD.SE.SE6954	
AD.SE.SE7108		AD.SE.SE7108	I-----
ADHK.NO.97NOGL3		ADHK.NO.97NOGL3	
ADK.CD.MAL		ADK.CD.MAL	
AG.BE.VI1197		AG.BE.VI1197	
AG.NG.92NG003		AG.NG.92NG003	
AGHU.GA.VI354		AGHU.GA.VI354	
AGU.CD.Z321		AGU.CD.Z321	
AJ.BW.BW2117		AJ.BW.BW2117	
CONSENSUS -B			
B.AU.MBC18		B.AU.MBC18	
B.AU.MBC200		B.AU.MBC200	
B.AU.MBC925		B.AU.MBC925	
B.AU.MBC54		B.AU.MBC54	
B.AU.MBC98		B.AU.MBC98	
B.AU.MBCD36		B.AU.MBCD36	
B.AU.VH		B.AU.VH	
B.CN.RL42		B.CN.RL42	
B.DE.D31		B.DE.D31	
B.DE.HAN		B.DE.HAN	
B.FR.HXB2		B.FR.HXB2	

HIV CTL Epitope Alignments

B.GA.OYI	-----
B.GB.CAMI	F1.FR.MP411
B.GB.GB8	F2.CM.MP255
B.GB.MANC	F2.CM.MP257
B.KR.WK	F2KU.BE.VII.126
B.NL.3202A21	G.BE.DRCBL
B.TW.TWCYS	G.FI.HH8793-1-1
B.UNK.NU43E9	G.NG.92NNG083
B.USAD8	G.SE.SE6165
B.USBC	H.BE.VI991
B.USDH123	H.BE.VI997
B.USJRCSF	H.CF90CF056
B.USJRFL	J.SE.SE7022
B.USMNCG	J.SE.SE7887
B.USNY5CG	K.CD.EQTBL1C
B.USP896	K.CM.MP535
B.USPT2.9-95C	M.O.CM.97CM.P645MO
B.USPT4.5-97	N.CM.YBF106
B.USRF	N.CM.YBF30
B.USWEAU160	O.CM.ANT70
B.USWR27	O.CM.MVPS180
B.USYU2	O.SN.99SE-MP1299
BF1.BR.93BR029-4	O.SN.99SE-MP1300
	U.CD.-.83CD0031
CONSENSUS-C	
C.BR.92BR025	-----
C.BW.96BW0103	-----
C.BW.96BW0402	-----
C.BW.96BW0502	-----
C.BW.96BW1104	-----
C.BW.96BW1210	-----
C.BW.96BW15B03	-----
C.BW.96BW1626	-----
C.BW.96BW17A09	-----
C.ET.ETH2220	-----
C.IN.93IN101	-----
C.IN.93IN904	-----
C.IN.93IN905	-----
C.IN.93IN999	-----
D	D.IN.94IN11246
D	C.IN.95IN21068
CONSENSUS-D	
D.CD.84ZR085	-----
D.CD.ELI	-----
D.CD.NDK	-----
D.CD.Z2Z6	-----
D.UG.94UBG1141	-----
F1.BE.VI850	-----
F1.BR.93BR020-1	-----
F1.FIN9363	-----
05_DF.BE.VI1310	-----
05_DF.BE.VI961	-----
06_cpx.AU.BFP90	-----
06_cpx.ML.95ML127	-----
06_cpx.ML.95ML84	-----
06_cpx.SN.97SE1078	-----
10_CD.-.BFL06131	-----
10_CD.-.BFL07132	-----
10_CD.-.BFL11033	-----
11_cpx.CM.97CM-MP818	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----
11_cpx.GR.GR17	-----
CONSENSUS-CPZ	
CPZ.CD.CPZANT	-----
CPZ.CM.CAM3	-----
CPZ.CM.CAM5	-----
CPZ.GA.CPZGA_B	-----
CPZ.US.CPZUS	-----
VIYQYmDDL	
VIYQYmDDL	-----
U155	-----
01_AE.CF90CF11697	-----
01_AE.CF90CE0402	-----
01_AE.CF90CF4071	-----
01_AE.TH.93TH057	-----
01_AE.TH.93TH065	-----
01_AE.TH.93TH253	-----
01_AE.TH.93TH902	-----
01_AE.TH.94TH702	-----
01_AE.TH.95TNH047	-----
01_AE.TH.CM240	-----
01_AE.TH.TH022	-----
CONSENSUS-02_AG	
02_AG.CM.97CMMP807	-----
02_AG.FR.D1263	-----
02_AG.GR.D1264	-----
02_AG.GH.G829	-----
02_AG.NGIBNG	-----
02_AG.SE.SE7812	-----
02_AG.SN.98SEMP1211	-----
02_AB.RU.KAL153-2	-----
03_AB.RU.RU98001	-----
04_cpx.CY.94CY032-3	-----
04_cpx.GR.97PVCH	-----
04_cpx.GR.97PVMY	-----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 45

	B.GB.GB8		F2.CM.MP257
	B.GB.MANC		F2KU.BE.VII1126
	B.KR.WK		G.BE.DRCBL
	B.NL.3202A21		G.FL.FLHH8793-1-1
	B.TW.TWCYS		G.NG.92NG083
	B.UNK.NL43E9		G.SE.SE6165
	B.US.AD8		H.BE.V1991
	B.US.BC		H.BE.V1997
	B.US.DH123		H.CF90CF056
	B.US.JRCSF		J.SE.SE7022
	B.US.JRFL		J.SE.SE7887
	B.US.MNCG		K.CD.EQTBTB11C
	B.US.NY5CG		K.CM.MP535
	B.US.P896		MO.CM.97CAMP645MO
	B.US.PT2-9-95C		N.CM.YBF106
	B.US.PT4-5-97		N.CM.YBF30
	B.US.RF		O.CM.ANT70
	B.US.SF2		O.CM.MVP5180
	B.US.WEAU160		O.SN90SE-MP1299
	B.US.WR27		O.SN90SE-MP1300
	B.US.YU2		U.CD.-85CD0031
	BF1.BR.93BR029-4		
		CONSENSUS-	TYQYmDDLYV
		U155	
		01_AE.CF90CF11697	
		01_AE.CF90CF402	
		01_AE.CF90CF4071	
		01_AE.TH.93TH057	
		01_AE.TH.93TH065	
		01_AE.TH.93TH253	
		01_AE.TH.93TH902	
		01_AE.TH.94TH702	
		01_AE.TH.95TNH047	
		01_AE.TH.CM240	
		01_AE.TH.TH.0H022	
		CONSENSUS-C	TYQYmDDLYV
		C.BR.92BR025	
		C.BW.96BW01B03	
		C.BW.96BW0402	
		C.BW.96BW0502	
		C.BW.96BW1104	
		C.BW.96BW1210	
		C.BW.96BW15B03	
		C.BW.96BW1626	
		C.BW.96BW17A09	
		C.ET.ETH2220	
		C.IN.93IN101	
		C.IN.93IN904	
		C.IN.93IN905	
		C.IN.93IN999	
		C.IN.94IN1246	
		C.IN.95IN21068	
		CONSENSUS-B	TYQYmDDLYV
		B.AU.MBC18	
		B.AU.MBC200	
		B.AU.MBC925	
		B.AU.MBC54	
		B.AU.MBCC98	
		B.AU.MBCD36	
		B.AU.VH	
		B.CN.RL42	
		B.DE.D31	
		B.DE.HAN	
		B.FR.HXB2	
		B.GA.OYI	
		B.GB.CAM1	
		CONSENSUS-D	TYQYmDDLYV
		D.CD.84Z2R085	
		D.CD.ELI	
		D.CD.NDK	
		D.CD.Z2Z6	
		D.UG.94UG1141	
		F1.BE.V1850	
		F1.BR.93BR020-1	
		F1.FI.FIN9363	
		F1.FR.MP411	
		F2.CM.MP255	

RT Epitope 46

R1 Epitope 46		R1 Epitope 46	
06_cpx.AU.BFP90	B.GB.GB8	06_cpx.ML.95ML127	B.GB.MANC
06_cpx.ML.95ML84	B.KR.WK	06_cpx.ML.95ML84	B.NL.3202A21
06_cpx.SN.97SE1078	B.TW.TWCYS	06_cpx.SN.97SE1078	B.UNK.NL43E9
10_CD.-BFL06131	B.US.AD8	10_CD.-BFL06131	B.US.BC
10_CD.-BFL07132	B.US.DH123	10_CD.-BFL11033	B.US.JRCSF
11_cpx.FR.99FR-MP1307	B.US.JRFL	11_cpx.CM.97CM-MP818	B.US.MNCG
11_cpx.FR.99FR-MP1298	B.US.P896	11_cpx.CM.97CM-MP818	B.US.NY5CG
11_cpx.FR.99FR-MP1307	B.US.PT29-95C	11_cpx.CM.97CM-MP818	B.US.PT45-97
11_cpx.GR.GR17	B.US.RF	11_cpx.CM.97CM-MP818	B.US.SF2
CONSENSUS-CPZ		CONSENSUS-CPZ	
CPZ.CD.CPZANT	A.SE.SE8891	CPZ.CD.CPZANT	A.SE.SE8891
CPZ.CM.CAM3	A.SE.UGE8131	CPZ.CM.CAM3	A.UG.92UG037
CPZ.CM.CAM5	A.UG.U455	CPZ.GA.CPZGAB	A2.CD.97CDKFE4
CPZ.GA.CPZGAB	A2.CD.ZM.ZAM184	CPZ.US.CPZUS	A2.CY.94CY01741
CPZ.US.CPZUS	A2.D.-97KR004		A2.C.ZM.ZAM184
	A2.G.CD.97CDKP58		A2.D.-97KR004
	AC.ETE3099G		A2.G.CD.97CDKP58
	AC.IN.21301		AC.ETE3099G
	AC.RW.92RW009		AC.IN.21301
	AC.SE.SE9488		AC.RW.92RW009
	ACD.SE.SE8603		AC.SE.SE9488
	ACG.BE.VII035		ACD.SE.SE8603
	AD.SE.SE954		ACG.BE.VII035
	AD.SE.SE7108		AD.SE.SE954
	AD.HK.NO.97NOGIL3		AD.SE.SE7108
	AD.K.CD.MAL		AD.HK.NO.97NOGIL3
	AG.BE.VI197		AD.K.CD.MAL
	AG.NG.92NG003		AG.BE.VI197
	AGHU.GA.VI354		AG.NG.92NG003
	AGU.CD.Z321		AGHU.GA.VI354
	AL.BW.BW2117		AGU.CD.Z321
CONSENSUS-B		CONSENSUS-B	
B.AU.MBC18	dLEiGQHrtK	B.AU.MBC18	dLEiGQHrtK
B.AU.MBC200	-I-	B.AU.MBC200	-I-
B.AU.MBC925	-----	B.AU.MBC925	-----
B.AU.MBC54	-----	B.AU.MBC54	-----
B.AU.MBC98	-----	B.AU.MBC98	-----
B.AU.MBCD36	-----	B.AU.MBCD36	-----
B.AU.VH	-----	B.AU.VH	-----
B.CN.RL42	-----	B.CN.RL42	-----
B.DE.D31	-----	B.DE.D31	-----
B.DE.HAN	-----	B.DE.HAN	-----
B.FR.HXB2	-----	B.FR.HXB2	-----
B.GA.QY1	-----	B.GA.QY1	-----
B.GB.CAM1	-----	B.GB.CAM1	-----
CONSENSUS-D		CONSENSUS-D	
D.CD.84Z/R085	-----	D.CD.84Z/R085	-----
D.CD.ELI	-----	D.CD.ELI	-----
D.CD.NDK	-----	D.CD.NDK	-----
D.CD.Z7Z6	-----	D.CD.Z7Z6	-----
D.UG.94UG141	-----	D.UG.94UG141	-----
FL.FL.FIN963	-----	FL.FL.FIN963	-----
FL.FR.MP411	-----	FL.FR.MP411	-----
F2.CM.MP255	-----	F2.CM.MP255	-----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 47

F2.CM.MP257 -A-A-
F2.KU.BE.VI1126 -A-A-
G.BE.DRCBL -A-A-
G.FI.HHH8793-1-I -A-A-
G.NG.92NG083 -A-A-
G.SE.SE6165 -A-A-
H.BE.VI991 -E-A-
H.BE.VI997 -A-A-
H.CF.90CF056 -A-A-
J.SE.SE7022 -E-R-
J.SE.SE7887 -E-R-
K.CD.EQTBL11C -A-A-
K.CM_MP535 -P---
MO.CM.97CAMP645MO -AQ-A-
N.CM.YBF106 -A-ET
N.CM.YBF30 --LA---EA
O.CM.ANT70 --PLTE--KR
O.CM.MV95180 --PLAE--KR
O.SN.99SE-MP1299 --PLTE--KR
O.SN.99SE-MP1300 --PLTE--KR
U.CD.-83CD0031 ---A-A-

CONSENSUS- DLei?kHREk
U155 -D---A-
01_AE.CF.90CCFI1697 -----
01_AE.CF.90CF402 ---G---
01_AE.CF.90CF4071 -----
01_AE.TH.93TH057 -----
01_AE.TH.93TH065 -----I-
01_AE.TH.93TH253 ---T-P-A-
01_AE.TH.93TH902 ---T---A-
01_AE.TH.94TH702 -----
01_AE.TH.95TNH047 -----
01_AE.TH.CM240 -----
01_AE.TH.TH022 -----

CONSENSUS-02_AG DLeIQHRAK
02_AG.CM.97CMMP807 -K---A-
02_AG.FR.DI263 -A-E-A-
02_AG.FR.DJ264 -A-A-
02_AG.GH.G829 -A-A-
02_AG.NG.IBNG -A-A-
02_AG.SE.SE7812 -A-A-
02_AG.SN.98SEMP1211 -A-A-
02_AG.SN.98SEMP1213 -A-A-
03_AB.RU.KAL153-2 ---E-E-
03_AB.RU.RU98001 -----I-
04_cpx.CY94CY032-3 ---A-A-
04_cpx.GR.97PVCH ---KA-
05_DFE.BE.VI310 ---A-A-
05_DFE.BE.VI961 -----

06_cpx.AU.BFP90 -----A-
06_cpx.ML.95ML127 -----A-
06_cpx.ML.95ML84 -----A-
06_cpx.SN.97SE1078 -----E-
10_CD.-BFL06131 -Q-H-TI-
10_CD.-BFL07132 -----A-
10_CD.-BFL1033 -----I-
11_cpx.CM.97CM-MP818 -----E-
11_cpx.FR.99FR-MP1298 -----E-
11_cpx.FR.99FR-MP1307 -----E-
11_cpx.GR.GR17 -----E-
CONSENSUS-CPZ DLei?kHREk
CPZ.CD.CPZANT -M---TA---EM
CPZ.CD.CPZANT ---LRE--E-
CPZ.CM.CAM3 -----K---E-
CPZ.CM.CAM5 ---D---K-
CPZ.GA.CPZGAB -NLEK--E-
CPZ.US.CPZUS -----

A.UG.92UG037 -----E-
A.UG.U455 -----A-
A2.CD.97CDKF64 -----A-
A2.CY.94CY017-4I -----A-
A2.CZ.MZAM184 -----A-
A2D.97KR004 -----A-
A2G.CD.97DKIP58 -----N-
AC.ETE3099G -----E-
AC.IN21301 -----A-I
AC.RW.92RW009 -----E-
AC.SE.SE9488 -----A-
ACD.SE.SE8603 -----A-
ACG.BE.VI1035 -----E-
AD.SE.SE6954 -----G-
AD.SE.SE7108 -----E-
ADHK.NO.97NOGIL3 -----E-
ADK.CD.MAL -----E-
AG.BE.VII197 ---D-E-
AG.NG.92NG003 -----N-
AGHU.GA.VI354 -----A-
AGU.CD.Z321 -----E-
AJ.BW.BW2117 -----E-
CONSENSUS-B KIEELRQHL
B.AU.MBC18 -----
B.AU.MBC200 -----H-
B.AU.MBC925 -----
B.AU.MBCC54 -----R-
B.AU.MBCC98 -----
B.AU.MBCD36 -----
B.AU.VH -----
B.CNR.L42 -----
B.DE.D31 -----
B.DE.HAN -----
B.FR.HXB2 -----
B.GA.OYI -----
B.GB.CAM1 -----

HIV CTL Epitope Alignments

B,GB,GB8	-----Y-	F2,CM,MP257	-----E--	06_cpx.AU.BFP90	-----E--
B,GB,MANC	-----	F2KUBEVII126	-----E--	06_cpx.ML.95ML127	-----E--
B,KR,WK	-----	G,BE,DRCBL	-----E--	06_cpx.ML.95ML84	-----E--
B,NL,3202A21	-----	G,F,HH8793-1-1	-K-----	06_cpx.SN.97SE1078	-V----A--
B,TW,TWCYS	V-----	G,NG,92NG083	-----E-	10_CD -BFL06131	-----G--
B,UNK,NL43E9	-----	G,SE,SE6165	-----E-	10_CD -BFL07132	---D-G--
B,US,AD8	-----	H,BE,V1991	-----A--	10_CD -BFL07132	-----E--
B,US,BC	-----	H,BE,V1997	-----A--	10_CD -BFL11033	-----E--
B,US,DH123	-----	H,CF90CF056	-----A--	11_cpx.CM.97CM-MP818	-V----K--
B,US,JRCSF	-----	J,SE,SE7022	-----K----E--	11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----K--
B,US,JRFL	-----	J,SE,SE7887	-----K----E--	11_cpx.FR.99FR-MP1307	-V----E--
B,US,MNCG	R-----	K,CDEQTBT11C	-----K----E--	11_cpx.GR.GR17	-V----K--
B,US,NY5CG	-----	K,CNMMP535	-----E--	11_cpx.GR.GR17	-V----K--
B,US,P896	D-----	M,OCM,97CAMP645MO	Q-----EY-	CONSENSUS-CPZ	kvE1LRQnL
B,US,PT29-95C	V-D-----	N,CM,YBF106	TV----G--	CPZ,CD,CPZANT	M----K----
B,US,PT4-5-97	-----	N,CM,YBF30	AV-D-D--	CPZ,CM,CAM3	-V-L-----
B,US,RF	E-----	O,CM,ANT70	R--L--E--	CPZ,CM,CAM5	-V-L-----
B,US,SF2	-----	O,CM,MVP5180	RV-L--E--	CPZ,GA,CPZGAB	-V-L-----
B,US,WEAU160	-----	O,SN,99SE-MP1299	RVY-L--E--	CPZ,US,CPZUS	-V-L--Y-
B,US,WR27	-----	O,SN,99SE-MP1300	RVY-L--E--		
B,US,YU2	-----	U,CD,-83CD0031	-----A--		
BF1,BR,93BR029-4	-----				
CONSENSUS-					
kIEELReHL					
C,BR,92BR025	-----	U1155	-----A--		
C,BW,96BBW01B03	SKE-----	01_AE,CF90CF11697	-----A--		
C,BW,96BBW0402	-----E--	01_AE,CF90CF402	-V-D-A--		
C,BW,96BBW0502	Q-----E--	01_AE,CF90CF4071	-----A--		
C,BW,96BBW1104	R-----K--	01_AE,TH.93TH057	-----A--		
C,BW,96BBW1210	-----E--	01_AE,TH.93TH065	-----A--		
C,BW,96BBW15B03	K-----	01_AE,TH.93TH253	-----A--		
C,BW,96BBW1626	T-----	01_AE,TH.93TH902	-----A--		
C,BW,96BBW17A09	E-----	01_AE,TH.94TH702	-----A--		
C,ET,ETH2220	P-----E--	01_AE,TH.95TNH047	-----A--		
C,IN,93IN101	E-----	01_AE,TH.CM240	-----A--		
C,IN,93IN904	G-----	01_AE,TH.TH022	-----A--		
C,IN,93IN905	E-----				
C,IN,93IN999	E-----				
C,IN,94IN11246	E-----				
C,IN,95IN21068	K-----				
CONSENSUS-D					
D,CD,84ZR085	---	CONSENSUS-02,AG	-----E--		
D,CD,ELI	---	02_AG,CM,97CMMP807	-----E--		
D,CD,NDK	---	02_AG,FR,D1263	-----E--		
D,CD,Z2Z6	---	02_AG,FR,D1264	-----E--		
D,UG,94UG1141	G---	02_AG,GH,GS29	-----E--		
F1,BE,V1850	E---	02_AG,NG,1BNG	-----G--		
F1,BR,93BR020-1	E---	02_AG,SE,SE7812	-----E--		
F1,FI,FIN9363	E---	02_AG,SN,98SEM1211	-----E--		
F1,FR,MP411	E---	02_AG,SN,98SEM1213	-----E--		
F2,CM,MP255	E---	03_AB,RU,KAL153-2	E-----E--		
		03_AB,RU,RL98001	-----D--		
		04_cpx.CY.94CY032-3	-----E--		
		04_cpx.GR.97PVCH	-----E--		
		04_cpx.FR.97PVMY	-----E--		
		05_DF,BE,VI1310	-K----E-		
		05_DF,BE,VI961	-----E--		

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 48

	B.GB.GB8	-----	F2.CM.MP257
	B.GB.MANC	-----	F2.KU.BE.VI1126
	B.KR.WK	-----	G.BE.DRCBL
	B.NL..3202A21	-----	G.FL.IHH8793-1-1
	B.TW.TWCYS	V-----	G.NG.92NNG083
	B.UNK.NL43E9	-----	G.SE.SE6165
	B.US.AD8	-----	H.BE.V1991
	B.US.BC	-----	H.BE.V1997
	B.US.DH123	-----	HCF90CF056
	B.US.JRCSF	-----	J.SE.SE7022
	B.US.JRFL	-----	J.SE.SE77887
	B.US.MNCG	-----	K.CDEQTB11C
	B.US.NY5CG	-----	K.CM.MP535
	B.US.P896	D-----	MO.CM.97CAMP645MO
	B.US.PT2.9-95C	V D-----	N.CM.YBF106
	B.US.PT4.5-97	-----	N.CM.YBF30
	B.US.RF	E-----	O.CM.ANT70
	B.US.SF2	-----	O.CM.MVP5180
	B.US.WEAU160	-----	O.SN.99SF-MPI1299
	B.US.WR27	-----	O.SN.99SE-MP1300
	B.US.YU2	-----	U.CD.-.83CD0031
	BFI.BR.93BR029-4	-----	CONSENSUS -
	AC.EI.97CDKP58	-----	I_EE_LR_AH_LL
	AC.ET.E3099G	-----	U155
	AC.IN.21301	-----	01_AE.CF90CF11697
	AC.RW.92RW009	-----	01_AE.CF90CF402
	AC.SE.SE9488	-----	01_AE.CF90CF4071
	ACD.SE.SE8603	-----	01_AE.TH.93TH057
	ACG.BE.VI1035	-----	01_AE.TH.93TH065
	AD.SE.SE6954	G-----	01_AE.TH.93TH253
	AD.SE.SE7108	E-----	01_AE.TH.93TH902
	ADHK.NO.97NOGL1.3	E-----	01_AE.TH.94TH702
	ADK.CD.MAL	E-----	01_AE.TH.95TH047
	AG.BE.VI1197	D-----	01_AE.TH.CM240
	AG.NG.92NNG03	N-----	01_AE.TH.TH022
	AGHU.GA.VI354	A-----	01_EE.EE.2000
	AGU.CD.Z321	E-----	02_AE.CM.97CMMMP807
	AJ.BW.BW2117	E-----	02_AG.CM.97CMMMP807
	CONSENSUS -B	-----	I_EE_LR_AH_LL
	B.AU.MBC18	H-----	02_AG.FR.D1263
	B.AU.MBC200	H-----	02_AG.GH.G829
	B.AU.MBC925	H-----	02_AG.NG.IBNG
	B.AU.MBBC54	H-----	02_AG.SE.SE7812
	B.AU.MBBC98	R-----	02_CD.EI.J
	B.AU.MBCD36	H-----	02_CD.NDK
	B.AU.VH	H-----	02_CD.ZZ6
	B.CN.RL42	H-----	02_DG.94UG1141
	B.DE.D31	H-----	02_F1.BE.V1850
	B.DE.HAN	H-----	02_F1.BR.92BR020-1
	B.FR.HXB2	H-----	02_F1.FI.FIN9363
	B.GAOYI	H-----	02_F1.FR.MP411
	B.GBCAMI	H-----	02_F2.CM.MP255

RT Epitope 49

06_cpx.AU.BFP90	-----E-----			B,GB,GB8
06_cpx.ML.95ML127	-----E-----			B,GB,MANC
06_cpx.ML.95ML84	-----E-----			B,KR,WK
06_cpx.SN.97SEI078	V-----A----			B,NL.3202A21
10_cpx.SN.97SEI078	V-----G----			B,TW,TWCYS
10_CD-.BFL06131	V-----G----			B,UNK,NL43E9
10_CD-.BFL07132	--D---G----			B,US,AD8
10_CD-.BFL11033	-----E----			B,US,BC
11_cpx.CM.97CM-MP818	V----K---			B,US,DH123
11_cpx.FR.99FR-MP1298	V----K---			B,US,JRCSF
11_cpx.FR.99FR-MP1307	V----W			B,US,JRFL
11_cpx.GR.GR17	V----K---			B,US,MNCG
CONSENSUS-A				
Epitope # 49	-----A-----S-			B,US,NY5CG
B.FR.*HB2	-----A-----S-			B,US,P896
CONSENSUS-B				
Epitope # 49	-----A-----S-			B,US,PT2-9,95C
A.BY.97BL006	-----A-----S-			B,US,PT4-5-97
A.KE.Q23	-----A-----S-			B,US,RF
A.SE.SE6594	-----S-----S-			B,US,SF2
A.SE.SE7253	-----A-----S-			B,US,WEAU160
A.SE.SE7555	-----E-----S-			B,US,WR27
A.SE.SE8558	-----A-----S-			B,US,YU2
A.SE.SE8891	-----A-----S-			BF1.BR.93BR029-4
A.SE.UGSE8131	-----A-----S-			
A.UG.92UG037	-----E----K--			
A.UGU455	-----A-----S-			
A2.CD.97CDKFE4	-----A-----S-			
A2.CY.94CY017-41	-----A-----K-			
A2.CZMZ.AMI84	-----A-----K-			
A2D.*97KR004	-----N-----K-			
A2G.CD.97CDKP58	-----E-----S-			
AC.ETE3099G	-----A-----I-KX			
AC.IN.21301	-----E-----S-			
AC.RW.92RW009	-----E----K-			
AC.SE.SE9488	-----A-----S-			
ACD.SE.SE8603	-----A-----S-			
ACG.BE.VII035	-----E-----S-			
AD.SE.SE6954	-----G----K-			
AD.SE.SE7108	-----E----K-			
ADHK.NO.97NOGL3	-----E-----S-			
ADK.CD.MAL	-----E----K-			
AG.BE.VII197	D-----E----			
AG.NG.92NG003	-----N-----			C,ET,ETH2220
AGHUGA.V1354	-----A----K-			C,IN.93IN101
AGU.CD.Z321	-----E----			C,IN.93IN904
A.I.BW.BW2117	-----E----			C,IN.93IN905
CONSENSUS-C				
Epitope # 49	-----E-----K-			C,IN.93IN999
B,AU.MBC18	-----H-----			C,IN.94IN11246
B,AU.MBC200	-----H-----			C,IN.95IN21068
B,AU.MBC925	-----H-----			
B,AU.MBBC54	-----K-----			
B,AU.MBBC98	-----K-----			
B,AU.MBCD36	-----R-----			
B,AU.VH	-----E-----			
B,CN.RL42	-----E-----			
B,DE.D31	-----E-----			
B,DE.HAN	-----K-----			
B,FR.HXB2	-----E-----			
B,GA.OY1	-----E-----			
B,GB,CAMI	-----E-----			
CONSENSUS-D				
Epitope # 49	-----H-----			
B,CD.84ZR085	-----K-----E			
B,CD.ELI	-----K-----E			
B,CD.NDK	-----E-----E			
B,CD.Z2Z6	-----E-----E			
B,UG.94UG1141	-----G-----K			
F1.BE.VI850	-----E-----E			
F1.BR.93BR020-1	-----E-----K			
F1.FLFN9363	-----E-----K			
F1.FR.MP411	-----E-----K			
F2.CM.MP255	-----E-----K			

HIV CTL Epitope Alignments

B.GB.GB8	-----FS-----	F2KU.BE.VI1126	-----FF-----E-----	06_cpx.ML.95ML127	--K--F-----
B.GB.MANC	--K--F-----	G.BE.DRCBL	-----F-----	06_cpx.ML.95ML84	--K--F-----
B.KR.WK	-----F-----	G.FI.HH793-1-1	-----F-----	06_cpx.SN.97SE1078	--K--F-----
B.NL.3202A21	--F-----	G.NG.92NG083	--K-----	10_CD_.BFL06131	--K--F-----
B.UNK.NL43E9	--FI-----	G.SE.SE6165	--K--F-----	10_CD_.BFL07132	--K--F-----
B.US.AD8	--F-----	H.BE.VI991	-----F-----Q-----	10_CD_.BFL11033	--K--F-----
B.US.BC	--F-----	H.BE.VI997	-----F-----	11_cpx.CM.97CM-MP818	--K--F-----
B.US.DH123	--F-----Q-----	H.CF.90CF056	--K--F-----	11_cpx.FR.99FR-MP1298	--K--F-----
B.US.JRCSF	--K--F-----	J.SE.SE7022	--K--FY-----	11_cpx.FR.99FR-MP1307	-WK--FY-----
B.US.JRFL	--F-----	J.SE.SE7887	--K--F-----	11_cpx.GR.GR17	--K--F-----
B.US.MNCG	--F-----	K.CDFEQTB11C	--F-----		
B.US.NY5CG	--F-----	K.CM1MP535	--K--F-----		
B.US.P896	--K--F-----	MO.CM.97CAMP645MO	--K--F-----	L1_twgfttPDKK	-QV--E-----
B.US.PT2-9-95C	--K--FY-----	N.CM.YBF106	--K--F-----		--T--F-----
B.US.PT4-5-97	--K--F-----	N.CM.YBF30	--K--F-----		--T--F-----
B.US.RF	--K--F-----	O.CM.ANT70	--YQ--F-----		--K--F-----
B.US.SF2	--F-----	O.CM.MVP5180	--YQ--F-----		--T--F-----
B.US.WEAU160	--F-----	O.SN.99SE-MP1299	--YQ--F-----		
B.US.WR27	--F-----	O.SN.99SE-MP1300	--YQ--F-----		
B.US.YU2	--F-----	U.CD.-83CD031	--F-----		
BF1.BR.93BR029-4	--F-----				
CONSENSUS-C					
C.BR.92BR025	--K--F-----	L1wgfttPDKK	--F-----		
C.BW.96BW01B03	--K--F-----	01_ AE.CF.90CF11697	--F-----		
C.BW.96BW0402	--K--F-----Y-----	01_ AE.CF.90CF402	--S--F-----		
C.BW.96BW0502	--K--F-----	01_ AE.CF.90CF4071	--S--F-----		
C.BW.96BW1104	--F-----	01_ AE.TH.93TH057	--S--F-----		
C.BW.96BW1210	--K--F-----	01_ AE.TH.93TH065	--S--F-----		
C.BW.96BW15B03	--F-----	01_ AE.TH.93TH253	--S--F-----		
C.BW.96BW1626	--K--F-----	01_ AE.TH.94TH902	--S--F-----		
C.BW.96BW17A09	--K--F-----	01_ AE.TH.94TH702	--S--F-----		
C.ET.ETH2220	--K--F-----	01_ AE.TH.95TNH047	--S--F-----Q-----		
C.IN.93IN101	--K--F-----	01_ AE.TH.CM240	--S--F-----		
C.IN.93IN904	--K--F-----	01_ AE.TH.TH022	--S--F-----G-----		
C.IN.93IN905	--F-----				
C.IN.93IN999	--F-----				
C.IN.94IN11246	--K--F-----	CONSENSUS-02 AG	L1?wgfttPDKK		
C.IN.95IN21068	--F-----	02_AG.CM.97CMMMP807	--F-----		
D.CD.84ZR085	--F-----R-----	02_AG.FR.DJ263	--K--F-----		
D.CD.ELJ	--F-----	02_AG.FR.DJ264	--K--F-----		
D.CD.NDK	--F-----	02_AG.GH.G829	--K--F-----		
D.CD.Z2Z6	--F-----	02_AG.SN.98SEMPL211	--K--F-----		
D.UG.94UG1141	--K--F-----	03_AB.RUKAL153-2	--F-----		
F1.BE.VI850	--F-----	03_AB.RU.RU98001	--F-----		
F1.BR.93BR020-1	--K-----	04_cpx.CY.94CY032-3	--F-----		
F1.FLFIN9363	--K--F-----	04_cpx.GR.97PVCH	--FY-----		
F1.FR.MP411	--K--F-----	04_cpx.GR.97PVVMY	--FF--Q-----		
F2.CM.MP255	--K--F-----	05_DF.BE.VI1310	--A--F-----		
F2.CM.MP257	--F-----	05_DF.BE.VI961	--K--F-----		
		06_cpx.AU.BFP90	--K-----		

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 51-54

		B.FR.HXB2	--M----	--Q--D----
		B.GA.OYI	--M----	--Q----S-
		B.GB.CAM1	--M----	A-Q----D-S-
		B.GB.GB8	--T----	--Q--D-ED-
		B.GB.MANC	--T----	--Q--N-EN-
		B.KR.WK	--T----	--Q--E-
		B.NL.3202A21	--T----	--Q--ED-
		B.TW.TWCYS	--T----	--Q--D-E-
		B.UNK.NL45E9	--T----	--VK-----
		B.US.AD8	--T----	H.BE.V1991
		B.US.BC	--T----	H.BE.V1997
		B.US.DH123	--T----	H.CF.90CF056
		B.US.JRCSF	--T----	J.SE.SE022
		B.US.JRFEL	--T----	J.SE.SE7887
		B.US.MNCG	--T----	K.CD.EQTBL1C
		B.US.NY5CG	--T----	K.CM.MP555
		B.US.P896	--T----	MO.CM.97CAMP645MO
		B.US.PT2.9-95C	--T----	N.CM.YBF106
		B.US.PT4.5-97	--T----	N.CM.YBF0
		B.US.RF	--T----	O.CM.ANT70
		B.US.SF2	--M----	O.CM.MVP5180
		B.US.WEAU160	--K---E--	O.SN.99SE-MP1299
		B.US.WR27	--E-----	O.SN.99SE-MP1300
		B.US.YU2	--E-----	U.CD.-.83CD0031
		BFL.BR.93BR029-4	--T----	
				CONSENSUS -
				U155
				--K-----
				01_AE.CF.90CF11697
				01_AE.CF.90CF402
				--Q--D-E----
				01_AE.CF.90CF4071
				01_AE.TH.93TH057
				01_AE.TH.93TH065
				01_AE.TH.93TH253
				01_AE.TH.93TH902
				01_AE.TH.94TH702
				01_AE.TH.95TNH047
				01_AE.TH.CM240
				01_AE.TH.TH022
				CONSENSUS - 02 AG
				02_AG.CM.97CMMP807
				--Q-----
				02_AG.FR.DI263
				--Q-----
				02_AG.FR.DI264
				--M-----
				02_AG.GH.G829
				02_AG.NG.IBNG
				02_AG.SE.SET812
				02_AG.SN.98SEM1211
				02_AG.SN.98SEM1213
				--Q--D-----
				03_AB.RUKAL153-2
				03_AB.RU.RU98001
				04_Cpx.CY.94CY032-3
				04_Cpx.GR.97PVCH
				--Q-----

F1.FL.FIN9363

F1.FR.MP411

F2.CM.MP255

F2.CM.MP255

F2KU.BE.VII126

G.BE.DRCBL

G.FL.HH8793-1-1

G.NG.92NG083

G.SE.SE6165

H.BE.V1991

H.BE.V1997

H.CF.90CF056

J.SE.SE022

J.SE.SE7887

K.CD.EQTBL1C

K.CM.MP555

MO.CM.97CAMP645MO

N.CM.YBF106

N.CM.YBF0

S-Q--N-V-

S-Q--D-EV-

S-Q--N-EE-

S-Q--N-EE-

S-Q--N-D-

PIELPeKdSW

CONSENSUS-C

C.BR.92BR025

--Q-----

C.BW.96BW01B03

--N---E--

C.BW.96BW0402

--Q--D----

C.BW.96BW0502

--Q--D

C.BW.96BW1104

S-K---E--

C.BW.96BW1210

--Q---E--

C.BW.96BW15B03

--E---E--

C.BW.96BW1626

--Q--D--

C.BW.96BW17A09

--Q-----

C.ETETH2220

--Q-----

C.IN.93IN101

--Q-----

C.IN.93IN904

--Q-----

C.IN.93IN905

--Q-----

C.IN.93IN999

--Q-----

C.IN.94IN1246

--Q-----

C.IN.95IN21068

--Q-----

PiqlPeKdSW

CONSENSUS -02 AG

02_AG.CM.97CMMP807

--Q-----

02_AG.FR.DI263

--Q-----

02_AG.FR.DI264

--M-----

02_AG.GH.G829

--VE-----

02_AG.NG.IBNG

--VE-----

02_AG.SE.SET812

--VE-----

02_AG.SN.98SEM1211

--Q-----

02_AG.SN.98SEM1213

--Q-----

RT Epitopes 55-57

04	cpx,GR,97PV/MY	--Q--V--E--
05	DF,BE,VII310	--Q--D--
05	DF,BE,V1961	--Q--N--
06	cpx,AU,BFP90	--Q--D-E--
06	cpx,ML,95ML127	--Q--N-E--
06	cpx,ML,95ML84	--Q--D--
06	cpx,SN,97SE1078	--Q--D--
10	CD,-,BFL06131	--Q--K-N--
10	CD,-,BFL07132	--Q--E--
10	CD,-,BFL11033	S-Q-----
11	cpx,CM,97CM-MP818	--Q--D-EC-
11	cpx,FR,99FR-MP1298	T--Q--D-E--
11	cpx,FR,99FR-MP1307	--Q--D-EC--
11	cpx,GR,GR17	--Q--D-E--
CONSENSUS - CPZ		
	CPZ,CD,CPZANT	K-K---P-D-
	CPZ,CM,CAM3	--Q--Q-ET-
	CPZ,CM,CAM5	--Q--Q-ET-
	CPZ,GA,CPZGAB	--Q--O-ET-
	CPZ,US,CPZUS	--Q--O-ET-

RI Epitopes 55-57			
Epitope #		HLA	
55	A.BY.97BL006	LVGKLNWASQIY	B*1501
56	A.KE.Q23	-X-----	B.US.DH1/-
57	A.SE.SE6594	LYVGKLNWASQIY	B.US.JRCSS/-
B.FR.HXB2		KLNWASQIY	B.NL.3202/-
		A*3002	B.TW.TWC/-
			B.UNK.NL/-
			B.US.AD8/-
			B.US.BC/-
			B.US.MNC/-
			B.US.NY50/-
			B.US.P896/-
			B.US.PT24/-
			B.US.RF/-
			B.US.SF2/-
			B.US.WEA/-
			B.US.WR2/-
			B.US.YU2/-
			BF1.BR.93/-
			CONSENSUS-A
			C.BR.92BR/-
			C.BW.96B/-
			C.E.T.ETH2/-
			C.IN.93IN9/-
			C.IN.93IN9/-
			C.IN.93IN9/-
			C.IN.94IN1/-
			C.IN.95IN2/-
			CONSENSUS-B
			D.CD.84Z/-
			D.CD.EL1/-
			D.CD.ZZZ/-
			D.UG.94U/-
			FL.BE.V18/-
			F1.BR.93B/-
			FL.FL.FIN9/-
			LVGKLNWASQIY
			-X-----
			AC.SE.SE7253
			A.SE.SE8535
			A.SE.SE8538
			A.SE.SE8891
			A.SE.UGSE131
			A.UG.92UG037
			A.UG.U455
			A2.CD.97CDKFE4
			A2.CY.94CY017-41
			A2C.ZM.ZAM1184
			A2D.-97KR004
			A2G.CD.97CDKP58
			AC.ET.E3099G
			AC.IN.21301
			AC.RW.92RW009
			AC.SE.SE9488
			ACD.SE.SE8603
			ACG.BE.V11035
			AD.SE.SE6954
			AD.SE.SE7108
			ADHK.NO.97NOGIL3
			ADK.CDMAL
			AG.BE.V1197
			AG.NG.92NG003
			AGHU.GA.V1354
			AGU.CD.Z321
			AJ.BW.BW2117

LVEGRINWAQIY
LVEGRINWAQIY

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 58

F2.CM.MP255
 F2.CM.MP257
 F2.KU.BE.VII11
 G.BE.DRCB1
 G.F11H793-1
 G.NG.92N0G083
 G.SE.SE6165
 H.BE.VI991
 H.BE.VI997
 H.CF.90CT056
 J.SE.SE7022
 J.SE.SE7887
 K.CD.EQTBL110
 K.CM.MP535
 MO.CM.97CAN
 N.CM.YBF106
 N.CM.YBF30
 OCM.ANT70
 OCM.MVP154
 OCM.N99SE-MP
 OSM.N99SE-MP
 UCD.-83CD00

CONSENSUS -	
U155	
01	—AE.CF.90CH
01	—AE.CF.90CH
01	—AE.CF.90CH
01	—AE.TH.93TI
01	—AE.TH.94TI
01	—AE.TH.95TI
01	—AE.TH.CM
01	—AE.TH.CM

L'VGKLNWasqIy

CONSENSUS-
B.AU.MBC18
B.AU.MBC20
B.AU.MBC92
B.AU.MBCC5
B.AU.MBCC9
B.AU.MBCD3
B.AU.VH
B.CN.RL42
B.DE.D31
B.JE.HAN
B.JF.HXB2
B.GA.QY1
B.GB.CAM1

Q I Y a G I k v K
- - - - - K
- - - A - - - K
- - - A - - - K
- - - - - K
- - - A - R - K
- - S - - - -
- - A - - - K
- - A - - - -
- - A - - - K
- - A - - - K

HIV CTL Epitope Alignments

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 59, 60

	B.GB.CAM1	-A-----K--	F2.CM.MP255	--RKH-
	B.GB.GB8	-----	F2.CM.MP257	--RKH-
	B.GB.MANC	------K--	F2KU.BE.VI1126	-----K--
	B.KR.WK	-A-----K--	G.BE.DRCBL	-----K--
	B.NL.3202A21	-A-----H-	G.FL.HH8793.1-1	-----
	B.TW.TWCYS	-A-----	G.NG.92NNG083	-----KH-
	B.UNK.NL43E9	-A-----	G.SE.SE6165	-----TH-
	B.US.AD8	A-----K--	H.BE.V1991	-----K--
	B.US.DH123	S-----K--	H.BE.V1997	-----
	B.US.JRCSF	-A-----K--	H.CF.90CF056	-----
	B.US.JRFL	A-----K--	J.SE.SE7022	-----IKE-
	B.US.MNCG	-A-----K--	J.SE.SE7887	-----K--
	B.US.NY5CG	A-----	K.CD.EQTB11C	F-----K--
	B.US.P896	-A-----K--	K.CM.MP535	-----K--
	B.US.PT29-95C	-A-----K--	MO.CM.97CAMP645MO	-A-----K--
	B.US.PT4-5.97	-A-----K--	N.CM.YBF106	-----K--
	B.US.RF	A-----K--	N.CM.YBF530	-----RKH-
	B.US.SF2	-A-----K--	O.CM.ANT70	Q-----R-E-
	B.US.WEAU160	-A-----K--	O.CM.MVP5180	Q-----R KE-
	B.US.WR27	-A-----X--	O.SN.99SE-MP1299	Q-----R KE-
	B.US.YU2	-A-----	U.CD.-.83CD0031	-----Q---
	B.F1.BR.93BR029-4	-A-----		
	CONSENSUS-A	YagIKVvQL	CONSENSUS-	yagIKvKQL
Epitope #	A.B.Y.97BL006	--E-----	U155	--A-----
59	YPGIKVRLQL	-A-----K--	01_AE.CF.90CF11697	-A-----K--
	B42	YPGIKVRLQL	01_AE.CF.90CF402	-A-----
	B.FR.HRB2	YPGIKVRLQL	01_AE.CF.90CF4071	-A-----K--
			01_AE.TH.93TH057	-A-----K--
			01_AE.TH.93TH065	-----K--
			01_AE.TH.93TH253	-A-----K--
			01_AE.TH.93TH902	-A-----K--
			01_AE.TH.94TH702	-A-----K--
			01_AE.TH.95TNH047	-A-----K--
			01_AE.TH.CM240	-A-----K--
			01_AE.TH.TH022	-----K--
			01_AE.TH.TH022	
	CONSENSUS-C	YpgIKVvQL	CONSENSUS-02_AG	yagIKvKQL
	C.BR.92BR025	-----	02_AG.CM.97CMMP807	-A-----K--
	C.BW.96BW01B03	-----	02_AG.FR.D1263	-A-----K--
	C.BW.96BW0402	-RKH-	02_AG.FR.D1264	FA-----
	C.BW.96BW0502	-----	02_AG.GH.G829	-A-----KE-
	C.BW.96BW1104	-----V-----	02_AG.SE.SE7812	-A-----K--
	C.BW.96BW1210	-----	02_AG.SN.98SEMPL211	-----K--
	C.BW.96BW15B03	-----	02_AG.SN.98SEMPL213	-A-----K--
	C.BW.96BW1626	-----	03_AB.RJ.KAL153-2	-----
	C.BW.96BW17A09	-A-----K--	03_AB.RJ.RU9801	-A-----
	C.ETHETH2220	-----	04_cpx.CY94CY032-3	-----K--
	C.JN.93IN101	-----	04_cpx.GR.97PVCH	-----K--
	C.JN.93IN904	-----	04_cpx.GR.97PVMY	-A-----K--
	C.JN.93IN995	-----K--	05_DF.BE.VII1310	-----K--
	C.JN.94IN11246	-----		
	C.IN.95IN21068	-----		
	CONSENSUS-B	YaGIKVvQL	CONSENSUS-D	YpGIKVvQL
	B.AU.MBC18	-----K--	D.CD.84ZR085	-A-----K--
	B.AU.MBC200	-A-----K--	D.CD.ELI	-----
	B.AU.MBC925	-----K--	D.CD.NDK	-A-----K--
	B.AU.MBBC54	-----K--	D.CD.ZZZ6	-----
	B.AU.MBBC98	-----K--	D.UG.94UG1141	-----
	B.AU.MBCD36	-A-----K--	F1.BE.V1850	-----P--
	B.AU.VH	-S-----	F1.BR.95BR020-1	-----K--
	B.CN.RL42	-A-----KE-	F1.FL.FIN9363	-----
	B.DE.D31	-A-----	F1.FR.MP411	-----KN-
	B.DE.HAN	-A-----K--		
	B.FR.HXB2	-----		
	B.GA.OYI	-A-----		

RT Epitopes 61–63

05_DFE.BE.V1961	-----K--	B.GA.OYI	B.GB.CAM1	V-----
06_cpx.AU.BFP90	-----	B.GB.GB8	-T-----	
06_cpx.ML.95ML127	-S-----	B.GB.MANC	--K---	
06_cpx.ML.95ML84	-----KH-	B.KR.WK	V-----	
06_cpx.SN.97SEI078	-----K-	B.NL.3202A21	V-----	
10_CD-.BF1.06131	-----K-	B35	IPLT.TWCYS	V---K----
10_CD-.BF1.07132	-----	B35, B51	B.UNK.NL43E9	V-----
10_CD-.BF1.11033	-----R-	IPLT.EEAEEL	B.US.AD8	V-----
11_cpx.CM.97CM-MP818	-----K--	B.US.BC	VT-----	
11_cpx.FR.99FR-MP1298	-S-----K--	B.US.DH123	V-----	
11_cpx.FR.MP1307	-A-----K--	B.US.JRCSF	--K----	
11_cpx.GR.GR17	-----	B.US.JRFL	V-----	
CONSENSUS-CPZ	YPGKTPKQL	VtLTLTEEAEL	B.US.MNCG	V-----
CPZ.CD.CPZANT	-----TK-	A.BY.97BL006	VT-----	
CPZ.CM.CAM3	-----K--	A.KE.Q23	VT-----	
CPZ.CM.CAM5	-S-----K--	A.SE.SE6594	VE-----	
CPZ.GA.CPZGAB	-----TK-	A.SE.SE7253	VT-----	
CPZ.US.CPZUS	-----TK--	A.SE.SE7535	VT-----	
		A.SE.SE8538	VT-----	
		A.SE.SE8891	VT-----	
		A.SE.UGSE8131	VT-----	
		A.UG.92UG037	VT-----	
		A.UG.U455	VT-----	
		A2.CD.97CDKFF4	VT--K--	
		A2.CY.94CY017-41	VT--K---	
		A2.C.ZM.ZAMI184	V---KG---	
		A2D.:97KR004	V--K---	
		A2G.CD.97CDKP58	V\$-A----	
		AC.ET.E3099G	VT-----	
		AC.IN.21301	V-----	
		AC.RW.92RW009	V-----	
		AC.SE.SE9488	VT-----	
		ACD.SE.SE8603	VT-----	
		ACG.BE.V11035	V----	
		AD.SE.SE6954	V----	
		AD.SE.SE7108	V----	
		ADHK.NO.97NOGIL3	V--A--	
		ADK.CD.MAL	V--A--	
		AG.BE.VII197	VT-----	
		AG.NG.92NG003	V-----	
		AGHU.GA.VI354	V-----	
		AGU.CD.Z321	V--A--	
		AJ.BW.BW2117	V--A----	
CONSENSUS-B	iPLTeeAEEL	-----	C.IN.93IN99	V-----
B.AU.MBC18	-----	C.IN.94IN11246	V-----	
B.AU.MBC200	V--K----	C.IN.95IN21068	V-----	
B.AU.MBC925	V--K----			
B.AU.MBCC54	-----		D.CD.84ZR085	V-----
B.AU.MBCC58	-----		D.CD.ELJ	V-----
B.AU.MBCD36	V-----		D.CD.NDK	V-----
B.AU.VH	-----		D.CD.ZZZ6	V-----
B.CN.RL42	-----		D.UG.94UG1141	--A----
B.DE.D31	-----K--		F1.BE.VI850	V--A----
B.DE.HAN	-----K--		F1.BR.93BR020-1	V--T----
B.FR.HXB2	-----		F1.FLFIN9363	V--A-N-

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 64

HIV CTL Epitope Alignments

B.GB.GB8	-----	F2.CM.MP257	-----	06_cpx.AU.BFP90	-----
B.GB.MANC	-----V-----	F2.KU.BE.VII126	-----	06_cpx.ML.95ML127	-----A
B.KR.WK	-----	G.BE.DRCBL	-----	06_cpx.ML.95ML84	-----
B.NL.3202A21	-----	G.FLHH8793-1-1	-----	06_cpx.SN.97SE1078	-----
B.TW.TWCYS	-----Q-----A	G.NG.92NG083	-----	10_CD.-BFL06131	-----
B.LINK.NL43E9	-----	G.SE.SE6165	-----	10_CD.-BFL07132	-----
B.US.ADB	-----R-----	H.BE.VI991	-----	10_CD.-BFL11033	-----
B.US.BC	-----	H.BE.VI997	-----	11_cpx.CM.97CM-MP818	-----
B.US.DH123	-----	H.CE.90CHT056	-----	11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----A
B.US.JRCSF	-----	J.SE.SE7022	-----	11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----
B.US.JRFL	-----	J.SE.SE77887	-----	11_cpx.GR.GR17	-----
B.US.MNCG	-----	K.CD.EQTBT11C	-----	CONSENSUS-CPZ	-----
B.US.NY5CG	-----	K.CM.MP535	-----	CPZ.CD.CPZANT	-----
B.US.P896	-----	MO.CM.97CAMP645MO	-----D-----	CPZ.CM.CAM3	-----
B.US.PT2-9-95C	-----	N.CM.YBF106	-----L-----	CPZ.CM.CAM5	-----
B.US.PT4-5-97	-----	N.CM.YBF30	-----L-----	CPZ.GA.CPZGAB	-----
B.US.RF	-----	O.CM.ANT70	-----R-----Q-----	CPZ.US.CPZUS	-----VST-----
B.US.SF2	-----E-----	O.CM.MVP5180	-----K-----	-----	-----
B.US.WEAU160	-----	O.SN.99SE-MP1299	-----K-----	-----	-----
B.US.WR27	-----x-----	O.SN.99SE-MP1300	-----K-----	-----	-----
B.US.YU2	-----	U.CD.-.83CD0031	-----	-----	-----
BF1.BR.93BR029-4	-----	-----	-----	CONSENSUS-	-----
CONSENSUS-C	-----	EILKEPPVHGv	-----	EILKEPPVHGv	-----
C.BR.92BR025	-----	U155	-----D-----	U155	-----
C.BW.96BW01B03	-----	01_AE.CF90CF11697	-----D-----	01_AE.CF90CF11697	-----
C.BW.96BW0402	-----	01_AE.CF90CF402	-----D-----	01_AE.CF90CF402	-----
C.BW.96BW0502	-----	01_AE.CF90CF4071	-----D-----	01_AE.CF90CF4071	-----
C.BW.96BW1104	-----	01_AE.TH.93TH057	-----D-----	01_AE.TH.93TH057	-----
C.BW.96BW1210	-----	01_AE.TH.93TH1065	-----D-----	01_AE.TH.93TH1065	-----
C.BW.96BW15B03	-----R-----	01_AE.TH.93TH253	-----D-----	01_AE.TH.93TH253	-----
C.BW.96BW1626	-----	01_AE.TH.93TH902	-----D-----	01_AE.TH.93TH902	-----
C.BW.96BW17A09	-----A-----	01_AE.TH.94TH702	-----D-----	01_AE.TH.94TH702	-----
C.ET.ETH220	-----	01_AE.TH.95TNH047	-----D-----	01_AE.TH.95TNH047	-----
C.IN.93IN101	-----	01_AE.TH.CM240	-----D-----	01_AE.TH.CM240	-----
C.IN.93IN904	-----	01_AE.TH.TH022	-----D-----	01_AE.TH.TH022	-----
C.IN.93IN905	-----	CONSENSUS-0_2_AG	-----D-----	CONSENSUS-0_2_AG	-----
C.IN.93IN999	-----	02_AG.CM.97CMMMP807	-----D-----	02_AG.CM.97CMMMP807	-----
C.IN.94IN11246	-----I-----	02_AG.FR.DJ263	-----D-----	02_AG.FR.DJ263	-----
C.IN.95IN21068	-----	02_AG.GH.G829	-----D-----	02_AG.GH.G829	-----
CONSENSUS-D	-----M-----	02_AG.NG.IBNG	-----D-----	02_AG.NG.IBNG	-----
D.CD.S4ZR085	-----	02_AG.SE.SE7812	-----D-----	02_AG.SE.SE7812	-----
D.CD.ELI	-----	02_AG.SN.98SEM1211	-----D-----	02_AG.SN.98SEM1211	-----
D.CD.NDK	-----	02_AG.SN.98SEM1213	-----D-----	02_AG.SN.98SEM1213	-----
D.CD.Z226	-----	03_AB.RU.KAL153-2	-----D-----	03_AB.RU.KAL153-2	-----
D.UG.94UG1141	-----A-----	03_AB.RU.RU98001	-----D-----	03_AB.RU.RU98001	-----V-----
F1.BE.VI830	-----R-----	04_cpx.CY.94CY032-3	-----D-----	04_cpx.CY.94CY032-3	-----A-----
F1.BR.93BR020-1	-----A-----	04_cpx.GR.97PVCH	-----D-----	04_cpx.GR.97PVCH	-----A-----
F1.FL.FIN9363	-----	05_DF.BE.VI1310	-----D-----	05_DF.BE.VI1310	-----A-----
F1.FR.MP411	-----	05_DF.BE.VI961	-----D-----	05_DF.BE.VI961	-----
F2.CM.MP255	-----I-----	-----	-----	-----	-----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 65–70

	B.DE.D31	-----	--R-----
	B.DE.HAN	-----	-----
	B.FR.HXB2	-----	-----
	B.GA.QYI	-----	-----
	B.GB.CAM1	-----	-I-----
	B.GB.GB8	-----	F2.CM.MP257
	B.GB.MANC	-----	F2.CM.MP257
	B.KR.WK	-----	F2KU.BE.VI1126
	B.NL.3202A21	-----	G.BE.DRCBL
	B.TW.TWCYS	-----	G.FLHH8793-1-1
	B.UNK.NL43E9	-----	G.NG.92NG983
	B.US.AD8	-----	G.SE.SE6165
	B.US.BC	-----	H.BE.V1991
	B.US.DH123	-----	H.BE.V1997
	B.US.JRCSF	-----	H.CF90CF056
	B.US.JRFL	-----	J.SE.SE7022
	B.US.MNCG	-----	J.SE.SE7887
	B.US.NY5CG	-----	K.CD.EQTBL1C
	B.US.P896	-----	K.CM.MP535
	B.US.PT2-9-95C	-----	MO.CM.97CAMP645MO
	B.US.PT4-5-97	-----	N.CM.YBF106
	B.US.RF	-----	N.CM.YBF30
	B.US.SF2	-----	O.CM.ANT70
	B.US.WEAU160	-----	O.CM.MVP5180
	B.US.WR27	-----	O.SN.99SE-MPI199
	B.US.YU2	-----	O.SN.99SE-MPI300
	BFI.BR.93BR029-4	-----	U.CD-.83CD0031
		CONSENSUS -	
		ILKEPVHGTVY	
		U155	--D-----
		C.BR.92BR025	--N-----
		C.BW.96BW01B03	--T-----
		C.BW.96BW0402	--N-----
		C.BW.96BW0502	--T-----
		C.BW.96BW1104	--RT-----
		C.BW.96BW1210	01_AE.TH.93TH23
		C.BW.96BW15B03	01_AE.TH.93TH902
		C.BW.96BW1626	01_AE.TH.94TH702
		C.BW.96BW17A09	01_AE.TH.95TNH047
		C.ETETH2220	01_AE.TH.CM240
		C.IN.93IN101	01_AE.TH.TH022
		C.IN.93IN904	--T-----
		C.IN.93IN905	--T-----
		C.IN.93IN999	--T-----
		C.IN.94IN1246	--R-----
		C.IN.95IN21068	--R-----
			CONSENSUS -B
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -D
			ILKEPVHGTVY
			D.CD.84ZRL085
			D.CD.ELJ
			D.CD.NDK
			D.CD.Z22Z6
			D.UG.94UG1141
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH
			B.CN.RL42
			--R-----
			CONSENSUS -02 _AG
			ILKEPVHGTVY
			02_AU.MBC18
			B.AU.MBC200
			B.AU.MBC925
			B.AU.MBBC54
			B.AU.MBBC98
			B.AU.MBCD36
			B.AU.VH

RT Epitopes 71, 72

04_cpx.CY.94CY032-3	-----A-
04_cpx.GR.97PVCH	-----A-
04_cpx.GR.97PVMY	-----A-
05_DF.BE.VII310	-----A-
05_DF.BE.VI961	-----A-
06_cpx.AU.BFP90	-----A-
06_cpx.ML.95ML127	-----A-
06_cpx.ML.95ML84	-----A-
06_cpx.SN.97SE1078	-----A-
10_CD_-BFL06131	-----A-
10_CD_-BFL07132	-----A-
10_CD_-BFL11033	-----A-
11_cpx.CM.97CM.MP818	-----A-
11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----A-
11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----A-
11_cpx.GR.GR17	-----A-
CONSENSUS -CPZ	
CPZ.CD.CPZANT	--QQKE-Y-
CPZ.CM.CAM3	--xD--
CPZ.CM.CAM5	--D--
CPZ.GA.CPZGAB	--VST--
CPZ.US.CPZUS	--VST--

HIV CTL Epitope Alignments

A	QIYQEPFKNLKTG	HLA A11	QIYQEPFKNLKTG	QIYQEPFKNLKTG
6	--F-----	A*1101	TYQEPFKNL	TYQEPFKNL
31	-----T-----		B.NL.32P2A21	B.NL.32P2A21
37	-----T-----		B.TW.TWCYS	B.TW.TWCYS
KFE4	-----		B.UNK.NL43E9	B.UNK.NL43E9
17-41	-----		B.US.AD8	B.US.AD8
I184	-----		B.US.BC	B.US.BC
34	-----		B.US.DH123	B.US.DH123
DKB58	-----		B.US.JRCSF	B.US.JRCSF
J	-----		B.US.JRFL	B.US.JRFL
0009	-----		B.US.MNCG	B.US.MNCG
3	-----		B.US.NY5CG	B.US.NY5CG
03	-----		B.US.P896	B.US.P896
35	-----		B.US.PT2-9-95C	B.US.PT2-9-95C
4	-----		B.US.PT4-5-97	B.US.PT4-5-97
8	-----		B.US.RF	B.US.RF
NOGIL3	-----		B.US.SF2	B.US.SF2
7	-----		B.US.WEAU160	B.US.WEAU160
003	-----		B.US.WR27	B.US.WR27
354	-----		B.US.YU2	B.US.YU2
1	-----		BFI.BR.93BR029-4	BFI.BR.93BR029-4
17	-----		-----Y-----	-----Y-----
J	-----I-----		-----I-----	-----I-----
0	-----		CONSENSUS-C	CONSENSUS-C
5	-----		C.BR.92BR025	C.BR.92BR025
4	-----		C.BW.96BBW01B03	C.BW.96BBW01B03
8	-----		C.BW.96BW0402	C.BW.96BW0402
6	-----		C.BW.96BBW0502	C.BW.96BBW0502
1	-----		C.BW.96BBW1104	C.BW.96BBW1104
7	-----		C.BW.96BBW1210	C.BW.96BBW1210
1	-----		C.BW.96BBW15B03	C.BW.96BBW15B03
1	-----		C.BW.96BBW1626	C.BW.96BBW1626
1	-----		C.BW.96BBW17A09	C.BW.96BBW17A09
1	-----		C.ET.ETH2220	C.ET.ETH2220
1	-----		C.IN.93IN101	C.IN.93IN101
1	-----		C.IN.93IN904	C.IN.93IN904
1	-----		C.IN.93IN905	C.IN.93IN905
1	-----		C.IN.93IN999	C.IN.93IN999
1	-----		C.IN.94IN11246	C.IN.94IN11246
1	-----		C.IN.95IN21068	C.IN.95IN21068
B	QIYQEPFKNLKTG		-----DQ-R-----	-----DQ-R-----
0	-----		CONSENSUS-D	CONSENSUS-D
5	-----		D.CD.84ZR085	D.CD.84ZR085
4	-----		D.CD.ELI	D.CD.ELI
8	-----		D.CD.NDK	D.CD.NDK
6	-----		D.CD.Z2Z6	D.CD.Z2Z6
1	-----		D.UG.94UG1141	D.UG.94UG1141
1	-----		F1.BE.VI850	F1.BE.VI850
1	-----		F1.BR.93BR020-1	F1.BR.93BR020-1
1	-----		F1.FLFN9263	F1.FLFN9263
1	-----		F1.FR.MP411	F1.FR.MP411

HIV CTL Epitope Alignments

B.GB.CAM1		-----V-	-----A----
B.GB.GB8	F2.CM.MP255	-----V-	-----
B.GB.MANC	F2KUBE.VI126	-----	-----
B.KR.WK	G.BE.DRCBL	-----V-	-I-----
B.NL.320A21	G.FH.HH8793-1-1	-----V-	--R-----
B.TW.TWCYS	G.NG.92NNG083	-----V-	-----
B.UNK.NL43E9	G.SE.SE6165	-----V-	-----
B.US.AD8	H.BE.VI991	-----V-	-----
B.US.BC	H.BE.VI997	-----	--R----VI
B.US.DH123	H.CF90CR056	-I-----	--R--A-I-
B.US.JRCSF	J.SE.SE7022	-----SQV-	--R--A-V-
B.US.JRFL	J.SE.SE7887	-----A-V-	--R--A-V-
B.US.MNCG	K.CD.EQTB11C	-----V-	-----
B.US.NY5CG	K.CM.MP535	-----	-----
B.US.P896	MO.CM.97CAMP645MO	-----V-	-----
B.US.PT29-95C	N.CM.YBF106	-I-E-BAV-	E-R--AGV-
B.US.PT45-97	N.CM.YBF30	-I---V-V-	-IR--A-V-
B.US.RF	O.CM.ANT70	-IR-A-VI	-IR--A---
B.US.SF2	O.CM.MVP5180	-IR-A-V-	-IR--V-V-
B.US.WEAU160	O.SN.99SE-MP1299	-IR-A-VL	-----
B.US.WR27	O.SN.99SE-MP1300	-IR-A-VL	-----
B.US.YU12	U.CD.-83CD0031	-----	-----
BF1.BR.93BR029-4		-----	-----
CONSENSUS - DVKQLteav			
C.BR.92BR025	U155	-----	-----
C.BW.96BW01B03	01_AE.CF90CF11697	--R--A-V-	--R--A-V-
C.BW.96BW0402	01_AE.CF90CF402	--R--A-V-	--R--A-V-
C.BW.96BW0502	01_AE.CF90CF4071	--R--V-V-	--R--V-V-
C.BW.96BW1104	01_AE.TH.93TH057	--R--V-	--R--V-
C.BW.96BW1210	01_AE.TH.93TH065	--R--V-	--R--V-
C.BW.96BW15B03	01_AE.TH.93TH253	--R--V-	--R--V-
C.BW.96BW1626	01_AE.TH.93TH902	--R--V-	--R--V-
C.BW.96BW17A09	01_AE.TH.94TH702	--R--V-	--R--V-
C.ETHETH2220	01_AE.TH.95TNH047	--R--V-	--R--V-
C.IN.93IN101	01_AE.TH.CM240	--R--V-	--R--V-
C.IN.93IN904	01_AE.TH.TH022	--R--V-	--R--V-
C.IN.93IN905		-----	-----
C.IN.93IN999		-----A-	-----
C.IN.94IN11246		-----	-----
C.IN.95IN21068		-----A-V-	-----
CONSENSUS - DVKQLteav			
D.CD.84ZRB085	02_AG.CM.97CMMP807	-----V-	-----
D.CD.ELJ	02_AG.SE7812	-----V-	-----
D.CD.NDK	02_AG.FR.DI263	-----A-V-	-----
D.CD.Z2Z6	02_AG.FR.DI264	-----V-	-----
D.UG.94UG1141	02_AG.GH.G829	SITE-----V-	-----
F1.BE.VI850	02_AG.NG.IBNG	-----V-	-----
F1.BR.93BR020-1	02_AG.SE98SEMPL211	-----V-	-----
F1.FL.FIN9363	02_AG.SN.98SEMPL213	--R--A-V-	-----
F1.FR.MP411	03_AB.RU.KAL153-2	-----	-----
	03_AB.RU.RU98001	-----	-----
	04_cpx.CY94CY032-3	--R-----	--R-----
	04_cpx.FR.97PVCH	--R-----	--R-----
	04_cpx.GR.97PVMY	--R-----	--R-----
	05_DF.BE.VI1310	--I-E--D--	--A----

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 75, 76

RI Epitopes 75, 76	
Epitope #	
75	KITTESVIVW TTTESTIVW KITTESVIVW
B.FR.HXB2	HLA B*5701 B*5801
CONSENSUS-A	KVvmESiviw
A.BY.97BL006	-VA---
A.KE.Q23	-VVM-----
A.SE.SE6594	-VV-----
A.SE.SE7253	-VVM-----
A.SE.SE7535	-VAM-----
A.SE.SE8538	-VVM-----
A.SE.SE8891	-VVM-----
A.SE.UGSE8131	-VVM-----
A.U.G.92UG037	-VVM-----
A.U.G.U455	-VS-----
A2.CD.97CDKFE4	-AI-----
A2.CY.94CY01741	-M-----
A2.ZM.ZAM184	-AM-----
A2.D.-97KR004	-VM-----
A2.G.CD.97CDKP58	-A-----
AC.CET.E3099G	-VA-----
AC.CIN.21301	--AM-----
AC.RW.92RW009	--AM-----
AC.SE.SE9488	-VVM-----I--
ACD.SE.AC8603	-VVM-----
ACG.BE.VII035	-AQ-----
AD.SE.SE6954	-AQ-C-----
AD.SE.SE7108	-AQ-C-----
ADHk.NO.97NOGL3	-SI-----
ADK.CD.MAL	-AQ-----
AG.BE.VI1197	-VA---V--
AG.NG.92NG003	-A-----
AG.U.GA.VI154	-A-----
AGU.CD.Z321	-AS-----
AJ.BW.BW2117	-AL-----
B.AU.MBC18	--A-----
B.AU.MBC200	--
B.AU.MBC25	--
B.AU.MBC54	--S----I--
B.AU.MBCC98	--A-----
B.AU.MBCD36	--A-----
B.AU.VUH	--A-----
B.CN.RL42	--A-----
B.DE.D31	--AL-----
B.DE.HAN	--SL-----
CONSENSUS-B	Kiatesiviw
B.AU.MBC200	--
B.AU.MBC25	--
B.AU.MBC54	--
B.AU.MBCC98	--
B.AU.MBCD36	--
B.JFR.HXB2	--
B.GA.OYI	--
F2.CM.MP255	--A-----
F2.CM.MP257	--A-----
F2KUBE.VII126	--V-----I--
G.BE.DRCBL	--A-----
G.FI.H8793-1-I	--A-----
G.NG.92NG083	--A-----
G.SE.SE6165	--A-----
H.BE.VI991	--A-----
H.BE.VI997	--A-----
H.CF.90CF056	--S-----
J.SE.SE7022	--AL-A-----
J.SE.SE7887	--AL-A-----
K.CDE.QTB11C	--VAM-----
K.CM.MP535	--A-----
MO.CM.97CMF645MO	--A-----G-----
NCM.YBF106	--VA-----
NCM.YBF30	--VA-----
O.CM.ANT70	--VSQ---I---
O.CM.MVP5180	--VSQ-A-----
O.SN.99SE-MP1299	--RVSQ-A-----I--
O.SN.99SE-MP1300	--VSQ-A-----I--
U.CD.-.83CD0031	--SM-----
CONSENSUS-	Kiatesiviw
U155	--A-----
01_AE.CF.90CF11697	--VA-----
01_AE.CF.90CF402	--VA-----
01_AE.CF.90CF4071	--VS-----
01_AE.TH.93TH057	--A-----
01_AE.TH.93TH065	--A-----
01_AE.TH.93TH253	--A-----
01_AE.TH.93TH902	--A-----
01_AE.TH.94TH702	--A-----
01_AE.TH.95TNH047	--A-----
01_AE.TH.CM240	--VA-----
01_AE.TH.TH022	--A-----
CONSENSUS-02_AG	Kratesiviw
02_AG.97CMMP807	--VA-----I--
02_AG.FR.DJ263	--VV-----
02_AG.FR.DJ1264	--VA-----
02_AG.GH.GR29	--V-----I--
02_AG.NG.JBNG	--VAM-----
02_AG.SE.SE7812	--VA-----
02_AG.SN.98SEMP1211	--VA-----
02_AG.SN.98SEMP1213	--AA-----
03_AB.KAL153-2	--A-----
03_AB.RU.RU98001	--A-----
04_qpx.CY.94CY032-3	--AM-C-----
04_qpx.GR.97PVCH	--AM-C-----
04_qpx.GR.97PVMY	--AM-C-----
05_DFE.BE.VII130	--A-----
06_VAR-C-----Q	--

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 77

05_DF.BE.V1961	--A-----	B.GB.MANC	-----DA-
06_cpx.AU.BFP90	--AL-----	B.KR.WK	-----A-
06_cpx.ML.95ML127	--AR-----	B.NL.5202A21	-----A-
06_cpx.ML.95ML84	--AL-A-----	B.TW.TWCYS	-----A-
06_cpx.SN.97SE1078	--AL-----	B.UNK.NL43E9	-----A-
10_CD.-.BFL06131	--AQ-C-----	B.US.AD8	-----A-
10_CD.-.BFL07132	--AM-----	B.US.BC	-----
10_CD.-.BFL11033	--AQ-----	B.US.DH123	-----
11_cpx.CM.97CM-MP818	--CL-A-----	B.US.IRCSF	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1298	--AL-----	B.US.JRFL	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1307	--A-----	B.US.MNCG	-----
11_cpx.GR.GR17	--AL-G-----	B.US.NY5CG	-----
CONSENSUS-CPZ	KIAATESTIVW	PIQkETTwetW	PIQkETTwetW
CPZ.CD.CPZANT	--GL-----	A.KE.Q23	--D--
CPZ.CM.CAM3	--A-----	A.SE.SE6594	--
CPZ.CM.CAM5	--A-----	A.SE.SE7253	--
CPZ.GA.CPZGAB	--A-----	A.SE.SE7335	--
CPZ.US.CPZUS	--A-----	A.SE.SE8538	--
		A.SE.SE8891	--
		A.SE.UGSE8131	--D--D--
		A.UG.92UG037	--A-
		A.UG.U455	--
		A2.CD.97CDKFE4	--
		A2.CY.94CY017-4I	--
		A2.C.ZM.ZAMI84	--
		A2D.-.97KR004	--
		A2G.CD.97CDKP58	--R-----V-
		AC.ET.E3099G	--
		AC.IN.21301	--
		AC.RW.92RW009	--
		AC.SE.SE9488	--
		ACD.SE.SE8603	--
		ACG.BE.V11035	--R---A-
		AD.SE.SE6954	--
		AD.SE.SE7108	--
		ADHK.NO.97NOGIL3	--A-
		ADK.CD.MAL	--R---A-
		AG.BE.V11197	--R-V-
		AG.NG.92NG003	--
		AGHU.GA.V1354	--
		AGU.CD.Z321	--
		AJ.BW.BW2117	--
CONSENSUS-B	PIQkETTwewaw	PIQkETTwewaw	PIQkETTwewaw
		B.AU.MBC18	--DA-----
		B.AU.MBC200	--
		B.AU.MBC925	--R---A-
		B.AU.MBC54	--A-
		B.AU.MBCCS8	--
		B.AU.MBCD36	--A-
		B.AU.VH	--A-
		B.CN.RL42	--A-
		B.DE.D31	--A-
		B.DE.HAN	--A-
		B.FR.HXB2	--
		B.GA.QY1	--A-
		B.GB.CAM1	--DA-
		B.GB.GB8	--A-

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 78

F2KU.BE.VI1126	--K----V-	06_qpx.ML.95ML127	Epitope #	TWETWWTEYW	HLA
G.BE.DRCBL	--R----V-	06_qpx.SN.97SE1078	78	TWETWWTEYW	B44
G.FI.HH8793-1-1	--R----V-	10_CD.-BFL06131	B.FR.HXB2	TWETWWTEYW	
G.NG.92NG083	--R----V-	10_CD.-BFL07132			
G.SE.SE6165	--R----I-	10_CD.-BFLJ1033			
H.BE.VI991	--R----G-	11_qpx.CM.97CM-MP818			
H.BE.VI997	--R----G-	11_qpx.FR.99FR-MP1298			
H.CF.90CF056	--R----G-	11_qpx.FR.99FR-MP1307			
J.SE.SE7022	--R----G-	11_qpx.GR.GR17			
J.SE.SE7887	--R----G-				
K.CD.EQTB11C					
K.CM.MP535					
MO.CM.97CAMP645MO					
N.CM.YBF106					
N.CM.YBF30					
O.CM.ANT70					
O.CM.MVP5180					
O.SN.99SE.MP1299					
O.SN.99SE.MP1300					
U.CD.-83CD0031					
CONSENSUS-U155					
01_AE.CF90CF11697	--R----R-				
01_AE.CF90CF402	--R----R-				
01_AE.CF90CF4071	--R----R-				
01_AE.TH.93TH057	--R----R-				
01_AE.TH.93TH065	--R----R-				
01_AE.TH.93TH253	--R----R-				
01_AE.TH.93TH902	--R----R-				
01_AE.TH.94TH702	--R----R-				
01_AE.TH.95TNH047	--R----R-				
01_AE.TH.CM240	--R----R-				
01_AE.TH.TH022	--R----R-				
CONSENSUS-02_AG					
02_AG.CM.97CMMMP807	--A----A-				
02_AG.FR.DJ263	--R----A-				
02_AG.FRF.DJ264	--R----A-				
02_AG.GH.G829	--R----A-				
02_AG.NG.IBNG	--R----A-				
02_AG.SE.SE7812	--R----A-				
02_AG.SN.98SEMP1211	--R----A-				
02_AB.RU.RU.KAL153-2	--R----A-				
03_AB.RU.RU98001	--D--D--				
04_cpx.CY94CY032-3	--D--D--				
04_cpx.GR.97PVCH	--D--D--				
04_cpx.GR.97PVCH	--D--D--				
05_DF.BE.VI1310	--I--I--				
05_DF.BE.VI961	--I--I--				
06_cpx.AU.BFP90	--I--I--				
CONSENSUS-B					
B.AU.MBC18	--DA--				
B.AU.MBC200	--DA--				
B.AU.MBC925	--DA--				
B.AU.MBCC54	--A--				
B.AU.MBCC98	--A--				
B.AU.MBCD36	--A--K--				
B.AU.VH	--A--M--				
B.CN.RL42	--A--				
B.DE.D31	--A--				
B.DE.HAN	--A--				
B.FR.HXB2	--A--				
B.GA.OYI	--A--				
B.GB.CAM1	--DA--ID--				
B.GB.GB8	--A--M--				

HIV CTL Epitope Alignments

B.GB.MANC	--DA----	F2KU.BE.VII126	--V-----	06_cpx.ML.95ML127	--V-----
B.KR.WK	--A-----	G.BE.DRCBL	--V-----	06_cpx.ML.95ML84	--V-----
B.NL.3202A21	--A-----	G.FI.HH8793-1-1	--V-----	06_cpx.SN.97SE1078	--V-----
B.TW.TWCYS	--A-----	G.NG.92NG083	--V-----	10_CD.-BFL06131	--I--D--
B.UNK.NL43E9	--A-----	G.SE.SE6165	--I-----	10_CD.-BFL07132	--I--D--
B.US.ADB	--A--M---	H.BE.V1991	--I-----	10_CD.-BFL1033	--I--D--
B.US.BC	--A-----	H.BE.V1997	--H-----	11_cpx.CM.97CM-MP818	--D-----
B.US.DH123	--A-----	H.CF.90CF056	--H-----	11_cpx.FR.99FR-MP1298	--D-----
B.US.JRCSF	--A-----	J.SE.SE7022	--D-----	11_cpx.FR.99FR-MP1307	--D-----
B.US.JRFL	--A-----	J.SE.SE7887	--D-----	11_cpx.GR.GR17	--D-----
B.US.MNCGG	T	K.CD.EQTBL1C	--G-----	CONSENSUS-CPZ	vWeTwWWsErW
B.US.NY5CG	--A-----	K.CM.MP535	--G-----	CPZ.CD.CPZANT	--DA--SD--
B.US.P896	--A---D--	MO.CM.97CAMP645MO	--A--L--	CPZ.CM.CAM3	V-----S---
B.US.PT2-9-95C	--DA--A--	N.CM.YBF106	V--H--	CPZ.CM.CAM5	V-----S---
B.US.PT4-5-97	--A-----	N.CM.YBF30	V--A--DH-	CPZ.GA.CPZGAB	S--A--A--
B.US.RF	--A-----	O.CM.ANT70	--AD--	CPZ.US.CPZUS	V-----S---
B.US.SF2	--A--M--	O.CM.MVP5180	--A--		
B.US.WEAU160	--SR-----	O.SN.99SE-MP1299	--AD--		
B.US.WR27	--SR-----	O.SN.99SE-MP1300	--AD--		
B.US.YU2	--A-----	U.CD.-83CD0031	--S--D--		
BF1.BR.93BR029-4	--A--I--				
CONSENSUS-C		CONSENSUS-		TWEaWWmExW	
C.BR.92BR025	--A-----	U155	--W-----		
C.BW.96BW01B03	--A-----	01_AE.CF90CF11697	--A-----		
C.BW.96BW0402	--A-----	01_AE.CF90CF402	--M-----		
C.BW.96BW0502	--A-----	01_AE.CF90CF4071	--M-----		
C.BW.96BW1104	A--A--D--	01_AE.TH.93TH057	--M-----		
C.BW.96BW1210	--A--D--	01_AE.TH.93TH065	--M-----		
C.BW.96BW15803	--A-----	01_AE.TH.93TH253	--M-----		
C.BW.96BW1626	--D-----	01_AE.TH.93TH902	--M-----		
C.BW.96BW17A09	--D-----	01_AE.TH.94TH702	--M-----		
C.ET.ETH2220	--A--D--	01_AE.TH.95TNH047	--M-----		
C.IN.93IN101	--D--	01_AE.TH.CM240	--M-----		
C.IN.93IN904	--D--	01_AE.TH.TH022	--M-----		
C.IN.93IN905	--D--				
C.IN.93IN999	--A--D--	CONSENSUS-02 AG		TWEaWWmExW	
C.IN.94IN1246	--D--	02_AG.CM.97CMMP807	--A--M---		
C.IN.95IN21068	--D--	02_AG.FR.DI263	--A--M---		
CONSENSUS-D		02_AG.GH.G829	--A--M---		
D.CD.84ZR085	--ID--	02_AG.NG.IBNG	--A--M---		
D.CD.ELI	--A---	02_AG.SE.SET812	--A--M---		
D.CD.NDK	I---	02_AG.SN.98SEMPL211	--A--M---		
D.CD.ZZZ6	V--	03_AB.RU.KAL153-2	--M-----		
D.UG.94UG1141		03_AB.RU.RU98001	--A--		
F1.BE.V1850	--D---D--	04_cpx.CY.94CY032-3	--D-----		
F1.BR.93BR020-1	--D-----	04_cpx.GR.97PVCH	--D-----		
F1.FLFIN9363	--D-----	04_cpx.GR.97PVMY	--D---M--		
F1.FR.MP411	--A--D--	05_DF.BE.VII310	--I-----		
F2.CM.MP255	--I-----	05_DF.BE.VI961			
F2.CM.MP257	--I-----	06_cpx.AU.BFP90			

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 79

		B.GB.GB8	F2.CM.MP257
		B.GB.MANC	F2KU.BE.VI1126
		B.KR.WK	G.BE.DRCBL
		B.NL.3202A21	G.FI.HHH793-1-1
		B.TW.TWCYS	G.NG.92NG083
		B.UNK.NI43E9	G.SE.SE6165
		B.US.AD8	H.BE.V1991
		B.US.BC	H.BE.V1997
		B.US.DH123	H.CF.90CF056
		B.US.JRCSF	J.SE.SE7022
		B.US.JRFEL	J.SE.SE7887
		B.US.MNCG	K.CD.EQTBTB11C
		B.US.NY5CG	K.CM.MP535
		B.US.P896	MO.CM.97CAMP645MO
		B.US.PT29-95C	N.CM.YBF106
		B.US.PT4-5-97	N.CM.YBF30
		B.US.RF	O.CM.ANT70
		B.US.SF2	O.CM.MVP5180
		B.US.WEAU160	O.SN.99SE-MPI1299
		B.US.WR27	O.SN.99SE-MPI1300
		B.US.YU2	U.CD.:83CD0031
		BFI.BR.93BR029-4	
			CONSENSUS -
			U155
			PLVKLWYQL
		C.BR.92BR025	01_AE.CE.90CF11697
		C.BW.96BW01B03	01_AE.CE.90CF402
		C.BW.96BW0402	01_AE.CF.90CF4071
		C.BW.96BW0502	01_AE.TH.93TH057
		C.BW.96BW1104	01_AE.TH.93TH065
		C.BW.97BW1210	01_AE.TH.93TH253
		C.BW.96BW15B03	01_AE.TH.93TH902
		C.BW.96BW1626	01_AE.TH.94TH702
		C.BW.96BW17A09	01_AE.TH.95TNH047
		C.ET.ETH2220	01_AE.TH.CM240
		C.IN.93IN101	01_AE.TH.TH022
		C.IN.93IN904	
		C.IN.93IN905	
		C.IN.93IN999	-R-
		C.IN.94IN11246	
		C.IN.95IN21068	
			CONSENSUS -02 -AG
			02_AG.CM.97CMMP807
			02_AG.FR.DI263
			02_AG.GH.G829
			02_AG.NG.IBNG
			02_AG.SE.SE7812
			02_AG.GM.97CMMP1211
			02_AG.SN.98SEM1213
			03_AB.RU.KAL153-2
			03_AB.RU.RU98001
			04_cpx.CY.94CY032-3
			04_cpx.GR.97PVCH
			04_cpx.GR.97PVMY
			05_DF.BE.VI1310
			05_DF.BE.VI961

		PLVKLWYQL	PLVKLWYQL
		HLA A2	
Epitope #	79	PLVKLWYQL	
		PLVKLWYQL	
			CONSENSUS -A
	A.BY.97BL006	PLVKLWYQL	A.CE.Q23
	A.KE.Q23		--LW--L-
	A.SE.SE594		
	A.SE.SE7253		
	A.SE.SE7535		
	A.SE.SE8538		
	A.SE.SE8891		
	A.SE.UGSE8131		
	A.UG.92UG037		
	A.UG.U455		
	A2.CD.97CDKFE4		
	A2.CY.94CY017-4I		
	A2.CZMZAMI84		
	A2.D.:97KR004		
	A2.G.CD.97CDKP58		--R-
	AC.ETE3099G		
	AC.IN.21301		
	AC.RW.92RW009		
	AC.SE.SE9488		
	ACD.SE.SE8603		
	ACG.BE.VI1035		
	AD.SE.SE6954		
	AD.SE.SE7108		
	ADHK.NO.97NOGIL3		
	ADK.CD.MAL		
	AG.BE.VI1197		
	AG.NG.92NG003		--R-
	AGHU.GA.VI354		
	AGUC.D.Z321		
	AI.BW.BW2117		L-----
			CONSENSUS -B
	B.AU.MBC18	PLVKLWYQL	B.AU.MBC200
	B.AU.MBC200		B.AU.MBC25
	B.AU.MBCC54		B.AU.MBCC98
	B.AU.MBCC98		B.AU.MBCD36
	B.AU.MBCD36		B.AU.VH
	B.AU.VH		B.CN.RL42
	B.CN.RL42		B.DE.D31
	B.DE.D31		B.DE.HAN
	B.DE.HAN		B.FR.HXB2
	B.FR.HXB2		B.GA.OYI
	B.GA.OYI		B.GB.CAM1
	B.GB.CAM1		

RT Epitopes 80–83

06_cpx.ML.95ML127		B.FR.HXB2
06_cpx.ML.95ML84		B.GA.QYI
06_cpx.SN.97SE1078		B.GB.CAM1
10_cpx.BFL06131		B.GB.GB8
10_CD.-.BFL07132		B.GB.MANC
10_CD.-.BFL11033		B.KR.WK
11_cpx.CM.97CM.MP818		B.NL.3202A21
11_cpx.FR.99FR-MPI1298		B.TW.TWCYS
11_cpx.FR.99FR-MPI1307		B.UNK.NL43E9
11_cpx.GR.GR17		B.US.AD8
		B.US.BC
		B.US.DH123
Epitope #		
80	HLA EP.IVGAETFY B35	
81	EP.IVGAETFY B35	
82	EP.IVGAETFY B35	
83	EP.IVGAETFY B35, B51	
B.FR.HXB2	EP.IVGAETFY	
CONSENSUS-A	dPIagaetFY	
A.BY97BL006	--R-----	
A.KE.Q23	D--A-----	
A.SE.SE6594	D--DS--F	
A.SE.SE7253	D--A-----	
A.SE.SE735	D--A-----	
A.SE.SE8538	D--A-----	
A.SE.SE8891	D--A-----	
A.SE.UGSE8131	D--A-V----	
A.UG.92UG037	D--A-----	
A.UG.U45	D--A-----	
A2.CD.97CDKFE4	--LA-----	
A2.CY.94CY017-4I	--A-----	
A2CZM.ZAM184	--AR-----	
A2D.-97KR004	--T-----	
A2G.CD.97CDKP58	--P-----Y-	
AC.ETE3099G	D--MA-----	
AC.IN.2130I	--L-----	
AC.RW.92RW009	D--I-----	
AC.SE.SE9488	D--I-----	
ACD.SE.SE8603	D--M-----	
ACG.BE.VII1035	D--M-----	
AD.SE.SE6954	D--A-----V	
AD.SE.SE7108	D--A-----V	
ADHK.NO.97NOGL3	D--A-----	
ADK.CD.MAL	D--A-----	
AG.BE.VI1197	--P-----Y-	
AG.NG.92NG003	--I-----	
AGHU.GA.VI354	--I-----	
AGUCD.Z321	--I-----	
AI.BW.BW2117	--I-----	
CONSENSUS-B	ePIVgaetFY	
B.AU.MBC18	--T-----	
B.AU.MBC200	--I-----	
B.AU.MBC205	--I-----	
B.AU.MBCC25	--I-----	
B.AU.MBCC54	--I-----	
B.AU.MBCC98	--I-----	
B.AU.MBCD36	--I-----	
B.AU.YH	D--A-----V	
B.CN.RL42	--EE-----	
B.DE.D31	--A-----D	
B.DE.HAN	--A-----	
CONSENSUS-C	ePiGaGAEtFY	
C.BR.92BR025	--A-----	
C.BW.96BW01B03	--A-----	
C.BW.96BW0402	--A-----	
C.BW.96BW0502	--P-----V	
C.BW.96BW1104	--MA-----	
C.BW.96BW1210	--A-----V	
C.BW.96BW15B03	--I-----	
C.BW.96BW1626	D--A-----	
C.BW.96BW17A09	D--A-----	
C.ETH2220	--A-----V	
C.IN.93IN101	D--A-----V	
C.IN.93IN904	D--A-----V	
C.IN.93IN905	D--A-----V	
C.IN.93IN99	--A-----V	
C.IN.94IN11246	D--A-----	
C.IN.95IN21068	--A-----	
CONSENSUS-D	EPIiGAEtFY	
D.CD.84Z2R085	--I-----	
D.CD.ELI	--I-----	
D.CD.NDK	--I-----	
D.CD.Z2Z6	--I-----	
D.UG.94UG1141	F1.BE.VI850	
F1.BE.VI850	--A-----D	
F1.BR.93BR020-1	--A-----	

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 84–86

F1.FI.FIN9363	---A-----	---A-----	---A-----	---A-----
FI.FR.MP411	---I-----	---L-----	---M-----	---M-----
F2.CM.MP255	---A-----	---M-----	---M-----	---M-----
F2.CM.MP257	---I-----	---M-----	---M-----	---M-----
F2KU.BE.VI126	D--A--	06_cpx.AU.BFP90	06_cpx.ML.95ML127	06_cpx.ML.95ML127
G.BE.DRCBL	---P-V-Y-	06_cpx.ML.95ML127	06_cpx.ML.95ML127	06_cpx.ML.95ML127
G.FI.HH8793-1-1	---P-Y-	06_cpx.SN.97SE1078	06_cpx.SN.97SE1078	06_cpx.SN.97SE1078
G.NG.92NG083	---P-Y-	10_CD.-BFL06131	10_CD.-BFL06131	10_CD.-BFL06131
G.SE.SE6165	---P-Y-	10_CD.-BFL07132	10_CD.-BFL07132	10_CD.-BFL07132
H.BE.VI991	---E---Y-	10_CD.-BFL11033	10_CD.-BFL11033	10_CD.-BFL11033
H.BE.VI997	---A-Y-	11_cpx.CM.97CM-MP818	11_cpx.CM.97CM-MP818	11_cpx.CM.97CM-MP818
H.CF.90CF056	---A-Y-	11_cpx.FR.99FR-MP1298	11_cpx.FR.99FR-MP1298	11_cpx.FR.99FR-MP1298
J.SE.SE7022	---M-----	11_cpx.FR.99FR-MP1307	11_cpx.FR.99FR-MP1307	11_cpx.FR.99FR-MP1307
J.SE.SE7887	---M-----	11_cpx.GR.GR17	11_cpx.GR.GR17	11_cpx.GR.GR17
K.CD.EQTB11C	-----	-----	-----	-----
K.CM.MP535	-----	-----	-----	-----
MO.CM.97CAM.P645MO	-----	CPZ.CD.CPZANT	CPZ.CD.CPZANT	CPZ.CD.CPZANT
N.CM.YBF106	---S-----	CPZ.CM.CAM3	CPZ.CM.CAM3	CPZ.CM.CAM3
N.CM.YBF130	---S-----	CPZ.CM.CAM5	CPZ.CM.CAM5	CPZ.CM.CAM5
O.CM.ANT0	---M-----	CPZ.GA.CPZGAB	CPZ.GA.CPZGAB	CPZ.GA.CPZGAB
O.CM.MVP5180	---M-----	CPZ.US.CPZUS	CPZ.US.CPZUS	CPZ.US.CPZUS
O.SN.99SE-MP1299	---M-----	-----	-----	-----
O.SN.99SE-MP1300	---I-----Y-	-----	-----	-----
U.CD.-83CD0031	D--M-----	-----	-----	-----
CONSENSUS- U155	-----	-----	-----	-----
01_AE.CF90CF11697	D--A--	L-	D--M-----	D--M-----
01_AE.CF90CF402	D--M-----	D--A-----	D--A-----	D--A-----
01_AE.CF90CF4071	D--A-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.93TH057	D-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.93TH065	D-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.93TH253	D-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.93TH902	D-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.94TH702	D-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.95TNH047	D-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.CM240	D-----	D-----	D-----	D-----
01_AE.TH.TH022	D-----	D-----	D-----	D-----
CONSENSUS- 02_AG.CM.97CMMMP807	-----	-----	-----	-----
02_AG.FR.D1263	D-----	D-----	D-----	D-----
02_AG.FR.D1264	D-----	D-----	D-----	D-----
02_AG.GH.G829	D-----	D-----	D-----	D-----
02_AG.NG.IBNG	D-----	D-----	D-----	D-----
02_AG.SE.SF7812	D-----	D-----	D-----	D-----
02_AG.SN.98SEMP1211	D--T-----	D--A-----	D--A-----	D--A-----
02_AG.SN.98SEMP1213	D--A-----	D-----	D-----	D-----
03_AB.RU.KAL153-2	-----	-----	-----	-----
03_AB.RU.RU98001	-----	-----	-----	-----
04_cpx.CY.94CY032-3	D--A-----	D-----	D-----	D-----
04_cpx.GR.97PVCH	D--A-----	D-----	D-----	D-----
Epitope #	84	85	86	B.FR.HXB2
HLA	A*6802	GAETTFYVYDGAA	AETTFYVYDGAA	IVGAETTFYVYDGAA
	B45	A28		
CONSENSUS-A	IagaetFyVYdgAAan	IagaetFyVYdgAAan	IagaetFyVYdgAAan	IagaetFyVYdgAAan
A.BY.97BL006	-R-----	-R-----	-R-----	-R-----
A.KE.Q23	-A-----	-A-----	-A-----	-A-----
A.SE.SE6594	-DS-F-E-K	-DS-F-E-K	-DS-F-E-K	-DS-F-E-K
A.SE.SE7253	-A-----	-A-----	-A-----	-A-----
A.SE.SE7535	-A-----	-A-----	-A-----	-A-----
A.SE.SE8538	-A-----	-A-----	-A-----	-A-----
A.SE.SE8891	-A-----	-A-----	-A-----	-A-----
A.SE.UGSE8131	-A-V-----	-A-V-----	-A-V-----	-A-V-----
A.UG.92UW037	-P-----	-P-----	-P-----	-P-----
A.UG.U455	-P-----	-P-----	-P-----	-P-----
A2.CD.97CDKFE4	IA-----	IA-----	IA-----	IA-----
A2.CY.94CY017-41	-A-----	-A-----	-A-----	-A-----
A2.C.ZM.ZAMI184	-AR-----	-AR-----	-AR-----	-AR-----
A2D.-97KR004	T-----	T-----	T-----	T-----
A2G.CD.97CDKP58	-P-----Y-E-----	-P-----Y-E-----	-P-----Y-E-----	-P-----Y-E-----
AC.CTE.3099G	------xDT-----	------xDT-----	------xDT-----	------xDT-----
AC.IN.21301	MA-----	MA-----	MA-----	MA-----
AC.RW.92RW009	-L-----	-L-----	-L-----	-L-----
AC.SE.SE9488	-I-----	-I-----	-I-----	-I-----
ACD.SE.SE8603	-I-----	-I-----	-I-----	-I-----
ACG.BE.VI1035	S-----	S-----	S-----	S-----
AD.SE.SE6934	M-----	M-----	M-----	M-----
AD.SE.SE7108	-A-V-----	-A-V-----	-A-V-----	-A-V-----
ADHK.NO.97NOGL3	-----	-----	-----	-----
ADK.CD.MAL	-----	-----	-----	-----
AG.BE.VII197	-A-----	-A-----	-A-----	-A-----
AG.NG.92NG003	P-----Y-----	P-----Y-----	P-----Y-----	P-----Y-----
AGHUGA.V1354	-----	-----	-----	-----
AGU.CD.Z321	-I-----	-I-----	-I-----	-I-----
AJ.BW.BW2117	S-----	S-----	S-----	S-----
CONSENSUS-B	IVGAETTFYVYdgAAan	IVGAETTFYVYdgAAan	IVGAETTFYVYdgAAan	IVGAETTFYVYdgAAan
B.AU.MBC18	-T-----	-T-----	-T-----	-T-----
B.AU.MBC200	-----	-----	-----	-----
B.AU.MBC925	-I-----	-I-----	-I-----	-I-----
B.AU.MBCC54	-I-----	-I-----	-I-----	-I-----
B.AU.MBCC98	-I-----	-I-----	-I-----	-I-----
B.AU.MBCD36	-I-----	-I-----	-I-----	-I-----
B.AU.VH	-----	-----	-----	-----
B.CN.RL42	-----	-----	-----	-----
B.DE.D31	-----	-----	-----	-----
B.DE.HAN	-----	-----	-----	-----
B.FR.HXB2	-----	-----	-----	-----

HIV CTL Epitope Alignments

B.GA.OYI		-I-----S-	-L-----
B.GB.CAM1	-I-----	-A-----	-M-----
B.GB.GB8	-I-----	-I-----	-I-----
B.GB.MANC		-A-----	
B.KR.WK		-G.BE.DRCBL	
B.NL.3202A21		-G.FLHH8793-1-1	
B.IW.TWCYS	-I-----	-G.NG.9NG083	
B.UNK.NL43E9	-I-----	-G.SE.SE6165	
B.US.AD8		-H.BE.V1991	
B.US.BC	-E-----S	-H.BE.V1997	
B.US.DH123		-H.CF90CF056	
B.US.IRCSF		-J.SE.SE7022	
B.US.IRFL		-J.SE.SE7887	
B.US.MNCG		-K.CD.EQTBL1C	
B.US.NY5CG	-I-----	-K.CM.MP535	
B.US.P896		-MO.CM.97CAMP64-SMO	
B.US.PT2-9-95C		-N.CM.YBF106	
B.US.PT4-5-97	-L-----	-N.CM.YBF30	
B.US.RF	-I-----	-O.CM.ANT70	
B.US.SF2		-O.CM.MVP5180	
B.US.WEAU160		-O.SN.99SE-MPI1299	
B.US.WR27		-O.SN.99SE-MPI1300	
B.US.YU2	-I-----	-U.CD.-.83CD0031	
BF1.BR.93BR029-4			
CONSENSUS-C			
C.BR.92BR025	-A-----	iaGAETTYVDGAAAN	IvGAETTYVDGAAAS
C.BW.96BW01B03		01_AE.CF90CF11697	01_AE---
C.BW.96BW0402	-A-----	01_AE.CF90CF402	-L-----S
C.BW.96BW0502	-P-----V	01_AE.CF90CF4071	-M-----S
C.BW.96BW1104	MA---	01_AE.TH.93TH057	01_AE---
C.BW.96BW1210	-A-----V	01_AE.TH.93TH065	-Y-----S
C.BW.96BW15B03	-I-----	01_AE.TH.93TH253	-M-----S
C.BW.96BW1626		01_AE.TH.93TH902	01_AE---
C.BW.96BW17A09	-A-----	01_AE.TH.94TH702	-I-----S
C.ETHETH2220	-A-----V	01_AE.TH.95TNH047	-I-----S
C.IN.93IN101	-A-----V	01_AE.TH.CM240	-I-----S
C.IN.93IN904	-A-----V	01_AE.TH.TH022	
C.IN.93IN905	-A-----V		S-----
C.IN.93IN999	-A-----V		
C.IN.94IN1246	-A-----		
C.IN.95IN21068	-A-----		
CONSENSUS-D			
D.CD.84ZRO85	-I-----	iGAETTYVDGAAAN	IvGAETTYVDGAAAN
D.CD.ELI	-I-----	02_AG.CM.97CMMP807	
D.CD.NDK	-I-----	02_AG.FR.DJ263	
D.CD.ZZZ6	-I-----	02_AG.FR.DJ264	
D.UG.94UG1141		02_AG.GH.G829	
F1.IBE.V1850	-A-----D-----S-	02_AGIN.G.BNG	
F1.BR.93BR020-1		02_AG.SE.SE7812	
F1.FIFIN9363	-A-----S-----S-	02_AGSN.98SEM1211	
		02_AGSN.98SEM1213	
		03_AB.RU.KAL153-2	
		03_AB.RU.RU98001	
		04_cpx.CY94CY032-3	
		04_cpx.GR.97PVCH	
		04_cpx.GR.97PVMY	

RT Epitope 87

	B.GB.GB8	-----	F2.CM.MP257
	B.GB.MANC	-----	F2.KU.BE.VII126
	B.KR.WK	-----	G.BE.DRCBL
	B.NL.3202A21	-----	G.FI.IHH8793-1-1
	B.TW.TWCYS	-----	G.NG.92NG083
	B.UNK.NL43E9	-----	G.SE.SE6165
	B.US.AD8	-----	H.BE.VI991
	B.US.BC	-----	H.BE.VI997
	B.US.DH1/23	S-	H.CF.90CH056
	B.US.JRCFS	-----	J.SE.SE7022
	B.US.JRFL	-----	J.SE.SE7887
	B.US.MNCG	-----	K.CD.EQTB11C
	B.US.NY5CG	-----	K.CM.MP535
	B.US.P896	-----	MO.CM.97CAMP645MO
	B.US.PT2.9-95C	-----	N.CM.YBF106
	B.US.PT4-5-97	-----	N.CM.YBF30
	B.US.RF	-----	O.CM.ANT70
	B.US.SF2	-----	O.CM.MVP5180
	B.US.WEAU160	-----	O.SN.99SE-MP1299
	B.US.WR27	S-	O.SN.99SE-MP1300
	B.US.YU2	-----	U.CD.:83CD0031
	BFI.BR.93BR029-4	-----	
			CONSENSUS-
			U155
			ETFYVVDGAASR
			01_AE.CF90CF11697
			01_AE.CF90CF402
			01_AE.CF90CF4071
			01_AE.TH.93TH057
			01_AE.TH.93TH065
			01_AE.TH.93TH1253
			01_AE.TH.93TH902
			01_AE.TH.94TH702
			01_AE.TH.95TH047
			01_AE.TH.CM240
			01_AE.TH.TH022
	CONSENSUS-C	-----	CONSENSUS-02-AG
	C.BR.92BR025	-----	02_AG.CM.97CMMMP807
	C.BW.96BW01B03	-----	02_AG.FR.DI263
	C.BW.96BW0402	-----	02_AG.GH.G829
	C.BW.96BW0502	-----	02_AG.NG.IBNG
	C.BW.96BW1104	-----	02_AG.SE.SE7812
	C.BW.96BW1210	-----	
	C.BW.96BW15B03	-----	02_AG.SN.98SEM1211
	C.BW.96BW1626	-----	02_AG.SN.98SEM1213
	C.BW.96BW17A09	-----	03_AB.RU.KAL153-2
	C.ET.ETH2220	-----	03_AB.RU.RU98001
	C.IN.93IN101	-----	04_cpx.CY.94CY032-3
	C.IN.93IN904	-----	04_cpx.GR.97PYUCH
	C.IN.93IN905	-----	04_cpx.GR.97PYMY
	C.IN.93IN999	-----	05_DFB.E.VII310
	C.IN.94IN1246	-----	05_DFB.E.VI961
	C.IN.95IN21068	-----	
	CONSENSUS-D	-----	CONSENSUS-B
	ETFYVVDGAANR	-----	ETFYVVDGAANR
	D.CD.84Z/R085	-----	B.AU.MBC18
	D.CD.ELI	K	B.AU.MBC200
	D.CD.NDK	-----	B.AU.MBC925
	D.CD.ZZZ6	-----	B.AU.MBC54
	D.JUG.94UG1141	-----	B.AU.MBBC98
	F1.BE.VI850	S-	B.AU.MBCD36
	F1.BR.93BR020-1	S-	B.AU.VH
	F1.FLFN963	S-	B.CN.RL42
	F1.FR.MP41	S-	B.DE.D31
	F2.CM.MP255	-----	B.DE.HAN
			B.FR.HXB2
			B.GA.OY1
			B.GB.CAM1

RT Epitope 88

06_cpx.AU.BFP90		B.GB.GB8
06_cpx.ML95ML127	-K	B.GB.MANC
06_cpx.ML95ML84		B.NR.WK
06_cpx.SN.97SE1078		B.NL.3202A21
10_CD.-BFL06131		B.TW.TWCYS
10_CD.-BFL07132		B.UNK.NL4E9
10_CD.-BFL11033		B.US.AD8
11_cpx.CM.97CM-MP818		B.US.BC
11_cpx.FR.99FR-MP1298		B.US.DH123
11_cpx.FR.99FR-MP1307		B.US.JRCSF
11_cpx.GR.GR17		B.US.JRFL
CONSENSUS-A		
CPZ.CD.CPZANT	A.BY.97BL006	B.US.MNCG
CPZ.CM.CAM3	A.KE.Q23	B.US.NY5CG
CPZ.CM.CAM5	A.SE.SE6524	B.US.P896
CPZ.GA.CPZGAB	A.SE.SE7253	B.US.PT2-9-95C
CPZ.US.CPZUS	A.SE.SE7555	B.US.PT4-5-97
	A.SE.SE8538	B.US.RF
	A.SE.SE8891	B.US.SF2
	A.SE.UGS8131	B.US.WEAU160
	A.UG.92UJ0307	B.US.WR27
	A.UG.U455	B.US.YU2
	A2.CD.97CDKFE4	BF1.BR.93BR029-4
	A2.CY.94CY017-41	
	A2.CZMZAM184	
	A2D.-97KR004	
	A2G.CD.97CDKP58	
	AC.ET.E3099G	
	AC.IN.21301	
	AC.RW.92RW009	
	AC.SE.SE9488	
	ACD.SE.SE8603	
	ACG.BE.VII035	
	AD.SE.SE6954	
	AD.SE.SE7108	
	ADHK.NO.97NOGL3	
	ADK.CD.MAL	
	AG.BE.VII197	
	AG.NG.92NG003	
	AGHU.GA.VI354	
	AGU.CD.Z321	
	A.I.BW.BW2117	
CONSENSUS-B		
B.AU.MBC18		
B.AU.MBC200		
B.AU.MBC925		
B.AU.MBC54	-I	
B.AU.MBC98	K	
B.AU.MBCD36	-VK	
B.AU.VH		
B.CN.RL42		
B.DE.D31		
B.DE.HAN		
B.FR.HXB2		
B.GA.OYI		
B.GB.CAM1	R	
retk1GKagy		
Epitope #		HLA
88	RETKLGKAGY	A29
	RETKLGKAGY	
retk1GKagy		
	-I-----	
	A.KE.Q23	
	EK-Lx-TGWF	
CONSENSUS-C		
C.BR.92BR025	-I	M
C.BW.96BW01B03	-I	
C.BW.96BW0402	-I	
C.BW.96BW0502	-I	
C.BW.96BW1104	-I	
C.BW.96BW1210	-M	
C.BW.96BW15B03	-I	
C.BW.96BW1626	-C	
C.BW.96BW17A09	-I	
C.ET.ETH2220	-I	
C.IN.93IN101	-I	
C.IN.93IN904	-K	
C.IN.93IN905	-D	I
C.IN.93IN999	-I	
C.IN.94IN11246	-D	I
C.IN.95IN21068	-I	
CONSENSUS-D		
D.CD.84ZR085	K	
D.CDELI		
D.CD.NDK		
D.CD.ZZZ6		
D.UG.94UG1141	-I	
F.I.BE.VI850	-K	
F.I.BR.93BR020-1	-K	
F.I.FI.FIN9363	-K	
F.I.FR.MP411	-K	
F2.CM.MP255		

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitopes 89-93

F2.CM.MP257	-	-	-	-
F2KU.BE.VII126	-	-	-	-
G.BE.DRCBL	-	-	-	-
G.FI.HH8793-1-1	-	-	-	-
G.NG.92NG083	-	-	-	-
G.SE.SE6165	-	-	-	-
H.BE.VI991	-	-	-	-
H.BE.VI997	-	-	-	-
H.CF90OCFR056	-	-	-	-
J.SE.SE7022	-	-	-	-
J.SE.SE7887	-	-	-	-
K.CDEQTBT11C	-	-	-	-
K.CM.MP535	-	-	-	-
MOCM.97CAMP645MO	-	-	-	-
N.CM.YBFI106	-	-	-	-
N.CM.YBF30	-	-	-	-
O.CM.ANT70	-	-	-	-
O.CM.MVP5180	-	-	-	-
O.SN.99SF-MP1299	-	-	-	-
O.SN.99SE-MP1300	-	-	-	-
U.CD.-.83CD0031	-	-	-	-
CONSENSUS -				
U155	-	-	-	-
01_AE.CF90CF11697	-	-	-	-
01_AE.CF90CF402	-	-	-	-
01_AE.CF90CF4071	-	-	-	-
01_AE.TH.93TH057	-	-	-	-
01_AE.TH.93TH065	-	-	-	-
01_AE.TH.93TH253	-	-	-	-
01_AE.TH.93TH902	-	-	-	-
01_AE.TH.94TH702	-	-	-	-
01_AE.TH.95TINH047	-	-	-	-
01_AE.TH.CM240	-	-	-	-
01_AE.TH.TH022	-	-	-	-
CONSENSUS -02 AG				
02_AG.CM.97CMMMP807	-	-	-	-
02_AG.SE.SE7812	-	-	-	-
02_AG.FR.DI263	-	-	-	-
02_AG.GH.G829	-	-	-	-
02_AG.NG.IBNNG	-	-	-	-
02_AG.SN.98SEMPI211	-	-	-	-
02_AG.SN.98SEMPI213	-	-	-	-
03_AB.RU.KAL153-2	-	-	-	-
03_AB.RU.RU98001	-	-	-	-
04_cpx.CY.94CY032-3	-	-	-	-
04_cpx.GR.97PVCH	-	-	-	-
04_cpx.GR.97PVMY	-	-	-	-
05_DF.BE.VII1310	-	-	-	-
05_DF.BE.VI961	-	-	-	-
06_cpx.ML.95ML127	-	-	-	-
06_cpx.ML.95ML84	-	-	-	-
06_cpx.SN.97SE1078	-	-	-	-
10_CD-.BFL06131	-	-	-	-
10_CD-.BFL07132	-	-	-	-
10_CD-.BFL11033	-	-	-	-
11_cpx.CM.97CM-MP818	-	-	-	-
11_cpx.FR.99FR-MP1298	-	-	-	-
11_cpx.FR.99FR-MP1307	-	-	-	-
11_cpx.GR.GR17	-	-	-	-
CONSENSUS-A				
A.KE.Q3	-	-	-	-
A.SE.SE6594	-	-	-	-
A.SE.SE7253	-	-	-	-
A.SE.SE7535	-	-	-	-
A.SE.SE8538	-	-	-	-
A.SE.SE8891	-	-	-	-
A.SE.UGE8131	-	-	-	-
A.UG.92UG037	-	-	-	-
A.UG.U455	-	-	-	-
A2.CD.97CDKFE4	-	-	-	-
A2.CY.94CY017-41	-	-	-	-
A2.CZM.ZAM184	-	-	-	-
A2D-.97KR004	-	-	-	-
A2G.CD.97CDKP58	-	-	-	-
AC.ET.E3099G	-	-	-	-
AC.IN.21301	-	-	-	-
AC.RW.92RW009	-	-	-	-
AC.SE.SE9488	-	-	-	-
ACD.SE.SE8603	-	-	-	-
ACG.BE.VI1035	-	-	-	-
AD.SE.SE6954	-	-	-	-
AD.SE.SE7108	-	-	-	-
ADHK.NO.97NOGIL3	-	-	-	-
ADK.CD.MAL	-	-	-	-
AG.BE.VII197	-	-	-	-
AG.NG.92NG003	-	-	-	-
AGHU.GA.VI1354	-	-	-	-
AGU.CD.Z321	-	-	-	-
AJ.BW.BW2117	-	-	-	-
CONSENSUS-B				
B.AU.MBC18	-	-	-	-
BAUMB200	-	-	-	-
BAUMB25	-	-	-	-
BAUMBCC54	-	-	-	-
BAUMBCC98	-	-	-	-
BAUMB36	-	-	-	-
BA.U.VH	-	-	-	-
BCN.RL42	-	-	-	-
B.DE.D31	-	-	-	-
B.DE.HAN	-	-	-	-

HIV CTL Epitope Alignments

B.FR.HXB2		-----	-----S-----	-----	-----	
B.GA.OYI		-----	-----S-----	-----	-----	
B.GB.CAM1		-----	-----S-----	-----	-----S-----	
B.GB.GB8		-----	-----S-----	-----	-----S-----	
B.GB.MANC		-----	-----S-----	-----	-----P-----	
B.KR.WK		-----S-----	-----S-----	-----S-----	-----S-----	
B.NL.DRCBL		-----	-----S-----	-----	-----S-----	
B.NL.FL.HH8793-1-1		-----	-----S-----	-----	-----S-----	
B.NG.92NG083		-----	-----RP-----	-----	-----S-----	
B.SE.SE6165		-----S-----	-----RS-----	-----	-----S-----	
B.US.AD8		-----	-----E-----	-----	-----	
B.US.BC		-----	-----R-----	-----	-----	
B.US.DH123		-----	-----	-----	-----	
B.US.JRCSF		-----	-----	-----	-----	
B.US.JRFL		-----	-----	-----	-----	
B.US.MNCG		-----	-----	-----	-----	
B.US.NY5CG		-----	-----	-----	-----	
B.US.P896		-----	-----	-----	-----	
B.US.PT2-9-95C		-----	-----	-----	-----	
B.US.PT4-5-97		-----S-----	-----	-----	-----	
B.US.RF		-----	-----	-----	-----	
B.US.SF2		-----	-----	-----	-----	
B.US.WEAU160		-----	-----	-----	-----	
B.US.WR27		-----	-----	-----	-----	
B.US.YU2		-----	-----	-----	-----	
B.FI.BR.93BR0294		-----	-----	-----	-----	
CONSENSUS - C						
C.BR.92BR025		-----S-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW01B03		-----S-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW0402		-----S-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW0502		-----S-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW1104		-----P-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW1210		-----S-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW15B03		-----S-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW1626		-----A-----	-----	-----	-----	
C.BW.96BW17A09		-----S-----	-----	-----	-----	
C.E.TETH2220		-----S-----	-----	-----	-----	
C.IN.93IN101		-----S-----	-----	-----	-----	
C.IN.93IN904		-----S-----	-----	-----	-----	
C.IN.93IN905		-----S-----	-----	-----	-----	
C.IN.93IN999		-----S-----	-----	-----	-----	
C.IN.94IN11246		-----S-----	-----	-----	-----	
C.IN.95IN21068		-----S-----	-----	-----	-----	
CONSENSUS - D						
D.CD.84ZR085		-----	-----	-----	-----	
D.CD.ELI		-----	-----	-----	-----	
D.CD.NDK		-----	-----	-----	-----	
D.CD.ZZ76		-----	-----	-----	-----	
D.UG.94UG1141		-----S-----	-----	-----	-----	
F.I.BE.V1850		-----S-----	-----	-----	-----	
F.I.BR.93BR020-1		-----S-----	-----	-----	-----	
04_GCPX.GR.97PVMY						
F1.FI.FIN9363		-----S-----	-----	-----	-----	
F1.FR.MP411		-----S-----	-----V-----	-----	-----	
F2.CM.MP255		-----S-----	-----	-----	-----	
F2.CM.MP257		-----S-----	-----	-----	-----	
F2.KU.BE.V11126		-----S-----	-----I-----	-----	-----	
G.BE.DRCBL		-----	-----QS-----	-----	-----	
G.FL.HH8793-1-1		-----	-----S-----	-----	-----	
G.NG.92NG083		-----	-----RP-----	-----	-----	
G.SE.SE6165		-----S-----	-----RS-----	-----	-----	
H.BE.V1991		-----	-----E-----	-----	-----	
H.BE.V1997		-----	-----P-----	-----	-----	
H.CF.90CF056		-----	-----	-----	-----	
J.SE.SE7022		-----	-----	-----	-----	
J.SE.SE7887		-----	-----R-----	-----	-----	
K.CD.EQTB11C		-----S-----	-----	-----	-----	
K.CM.MP535		-----S-----	-----	-----	-----	
K.CM.97CAMP645MO		-----S-----	-----	-----	-----	
N.CM.YBF106		-----S-----	-----E-----	-----Q-----A-----	-----	
N.CM.YBF30		-----S-----	-----E-----	-----RD-----	-----M-----	
O.CM.ANT70		-----S-----	-----E-----	-----KET-----	-----M-----	
O.CM.MVP5180		-----S-----	-----KEQ-----	-----V-----	-----V-----	
O.SN.99SE-MP1299		-----S-----	-----KEQ-----	-----Q-----	-----V-----	
O.SN.99SE-MP1300		-----S-----	-----KEQ-----	-----V-----	-----V-----	
U.CD.-83CD0031		-----S-----	-----A-----	-----	-----	
CONSENSUS - E						
QDSGSDEVNVTVTDSQLALGI		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.CF.90CF11697		-----SD-----	-----	-----H-----	-----	
Q1_ AE.CF90CF402		-----P-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.CF.90CF4071		-----R-----	-----	-----S-----	-----	
Q1_ AE.TH.93TH057		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.TH.93TH065		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.TH.93TH253		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.TH.93TH902		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.TH.94TH702		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.TH.95TNH047		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.TH.CM240		-----S-----	-----	-----	-----	
Q1_ AE.TH.TH022		-----S-----	-----	-----	-----	
CONSENSUS - F						
QDSGSENVNVTVTDSQLALGI		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.CM.97CMMMP807		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.FR.DI263		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.FR.DI264		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.GHG829		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.NG.IBNG		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.SE.SE7812		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.SN.98SEMPL211		-----S-----	-----	-----	-----	
Q2_ AG.SN.98SEMPL213		-----S-----	-----	-----	-----	
Q3_ AB.RUKAL153-2		-----	-----	-----	-----	
Q3_ AB.RU.RU98001		-----	-----	-----	-----	
Q4_ cpx.CY.94CY032-3		-----S-----	-----	-----	-----	
Q4_ cpx.GR.97PVCH		-----S-----	-----	-----	-----	

RT Epitope 94

Epitope #	HLA	-V-S-----	F2.CM.MP257
94	A2	--S-----	F2KU1.BE.VII126
B.FR.HXB2	ELVNQIIEQL	--S-----	G.BE.DRCBL
	ELVNQIIEQL	--S-----	G.FL.HH8793-1-1
CONSENSUS-A	ELVNQIIEKL	--S-----	G.NG.92NG083
A.BY.97BL006	-I---K---	--S-----	G.SE.SE6165
A.KE.Q23	-I---K-	--S-----	H.BE.V1991
A.SE.SE6594	-I---K-	--S-----	H.BE.V1997
A.SE.SE7253	-I---K-	--S-----	H.CF90CF056
A.SE.SE7535	-I---K-	--S-----	J.SE.SE7022
A.SE.SE8538	-I---K-	--S-----	K.CD.EQTB11C
A.SE.SE8891	-I---K-	--S-----	K.CM.MP535
A.SE.UGS8131	-I---K-	--S-----	MO.CM.97CAMP645MO
A.UG.92UG037	-I---K-	--S-----	N.CM.YBF106
A.UG.U435	-I---K-	--S-----	N.CM.YBF30
A2.CD.97CDKFE4	-I---K-	--S-----	O.CM.SANT70
A2.CY.94CY017-41	-I---K-	--S-----	O.CM.MVP5180
A2.CZMZAM184	-I---K-	--S-----	O.SN.99SE-MP1299
A2D.-97KR004	-I---L---	--S-----	O.SN.99SE-MP1300
A2G.CD.97CDKPF58	-I---K-	--S-----	U.CD..83CD0031
AC.ETE.3099G	-I---K-	--S-----	CONSENSUS-
AC.IN.21301	-I---K-	--S-----	U155
AC.RW.92RW009	-A----	--S-----	01_AE.CF.90CF11697
AC.SE.SE9488	-I---K-	--S-----	01_AE.CF.90CF402
ACD.SE.SE8603	-I---K-	--T-----	01_AE.CF.90CF4071
ACG.BE.VII035	-I----	--S-----	01_AE.TH.93TH057
AD.SE.SE6954	-S----	--S-----	01_AE.TH.93TH065
AD.SE.SE7108	-I---K-	--S-----	01_AE.TH.93TH253
ADHK.NO.97NOGIL3	D-----	--S-----	01_AE.TH.93TH902
ADK.CD.MAL	-I-----	--S-----	01_AE.TH.94TH702
AG.BE.VII197	-I---K-	--S-----	01_AE.TH.95TNH047
AG.NG.92NG003	-I-----	--S-----	01_AE.TH.CM240
AGHU.GA.VI354	-I-----	--S-----	01_AE.TH.TH022
AGU.CD.Z321	-S-----	--S-----	01_AE.CF.90CF2
A.I.BW.BW2117	-S-----	--S-----	01_AE.CF.90CF11697
CONSENSUS-B	ELVsqIIEQL	--S-----	02_AG.CM.97CMMP807
B.AU.MBC18	-I---N---	--S-----	02_AG.FR.DJ263
B.AU.MBC200	--S-----	--S-----	02_AG.GH.G829
B.AU.MBC925	--S-----	--S-----	02_AG.NG.IBNG
B.AU.MBCC54	-I-S----	--S-----	02_AG.SE.SE7812
B.AU.MBBC98	-V-S----	--S-----	02_AG.SN.98SEMPL211
B.AU.MBCD36	-I-----	--S-----	02_AG.SN.98SEMPL213
B.AU.VH	-I-----	--S-----	03_AB.RU.KAL153-2
B.CN.RL42	-I-----	--S-----	03_AB.RU.RU98001
B.DE.D31	-I-----	--S-----	04_cpx.CY.94CY032-3
B.DE.HAN	-S-----	--S-----	F1.BR.93BR020-1
B.FR.HXB2	-S-----	--S-----	F1.FL.FIN9363
B.GA.OYI	-I-K--	--S-----	F1.FR.MP411
B.GB.CAMI	-S-----	--E-	F2.CM.MP255

RT Epitope 95

06_cpx.ML.95ML127		B.GB.GB8
06_cpx.ML.95ML84	--S----	B.GB.MANC
06_cpx.SN.97SE1078	--S----	B.KR.WK
10_CD.-BFL06131	--S----	B.NL.3202A2J
10_CD.-BFL07132	--S----	B.TW.TWCY5
10_CD.-BFL1033	--S----	B.UNK.NL43E9
11_cpx.CM.97CM-MP818	--S----	--E-
11_cpx.FR.99FR-MP1298	--S----	
11_cpx.FR.99FR-MP1307	--S----	
11_cpx.GR.GR17	--S----	
CONSENSUS - A		
A.BY.97BL006	QIIEQLIKK HLA A*1101	B.US.AD8
A.KE.Q23	QIIEQLIKK	B.US.BC
A.SE.SE6594		B.US.DH123
A.SE.SE7253		B.US.JRCSF
A.SE.SE753	--K--G	B.US.JRFL
A.SE.SE8538	--K--G	B.US.MNCG
A.SE.SE8891	--K--G	B.US.NY5CG
A.SE.UGSE8131	--K--E	
A.UG.92UFG037	--K--E	B.US.P896
A.UG.U455	--K--E	B.US.PT2.9-95C
A2.CD.97CDKF84	--K--E	B.US.PT4.5-97
A2.CY.94CY01741	--K--E	B.US.RF
A2.CZMZAM184	--K--G	B.US.SF2
A2D.-97KR004	--K--E	B.US.WEAU160
A2G.CD.97CDKP58	--R--	B.US.WR27
AC.ET.E3099G	--K--RR	B.US.YU2
AC.IN.21301		B.F1.BR.93BR029-4
AC.RW.92RW009		
AC.SE.SE9488	--K--Q	QIEQLIKK
ACD.SE.SE8603	--K--G	C.BR.92BR025
ACG.BE.VI1035	--R--R-	C.BW.96BW01B03
AD.SE.SE6554		C.BW.96BW0402
AD.SE.SE7108	--K--G	C.BW.96BW0502
AD.DK.NO.97NOGIL3	--Q--Q	--Q-
AD.K.CD.MAL	--Q--Q	
AG.BE.VI197	--K--E	C.BW.96BW1104
AG.NG.92NG003		C.BW.96BW1210
AGHUGA.VI354	--K--Q	C.BW.96BW15B03
AGU.CD.Z321		C.BW.96BW1626
AJ.BW.BW2117	--E--	C.BW.96BW17A09
CONSENSUS - C		
B.AU.MBC18		C.ETETH2220
B.AU.MBC200		C.IN.93IN101
B.AU.MBC225		C.IN.93IN904
B.AU.MBC54		C.IN.93IN995
B.AU.MBC98		C.IN.94IN11246
B.AU.MBCD36		C.IN.95IN21068
CONSENSUS - D		
B.AU.VH		D.CD.84ZRB85
B.CN.RL42		D.CD.ELI
B.DE.D31		D.CD.NDK
B.DE.HAN		D.CD.ZZZ6
B.FR.HXB2		D.UG.94UG1141
B.GA.OYI		F1.BE.V1850
B.GB.CAM1	--E--	F1.BR.92BR020-1
		F1.FL.FIN9363
		F1.FR.MP411
		F2.CM.MP255

HIV CTL Epitope Alignments

RT Epitope 96

	Epitope #	HLA
F2.CM.MP257	96	YLAWVPAHK
F2.KU.BE.VI1126	B.FR.HXB2	YLAWVPAHK
G.BE.DRCBL		
G.FL.HH8793-1-1		
G.NG.92NG083		
G.SE.SE6165		
H.BE.VI991		
H.BE.VI997		
H.CF.90CF056		
J.SE.SE7022		
J.SE.SE7887		
K.CD.EQTBL11C		
K.CM.MP355		
MO.CM.97CAMP645MO		
N.CM.YBFI106		
N.CM.YBFI30		
O.CM.ANT70		
O.CM.MVP5180		
O.SN.99SE-MP1299		
O.SN.99SE-MP1300		
U.CD.-83CD0031		
CONSENSUS-	QIIEELIKK	YLAWVPAHK
U155	-Q-E-K-E-	
01_AE.CF90CF11697	--K-E-	
01_AE.CF90CF402	---K-E-	
01_AE.CF90CF4071	---K-E-	
01_AE.TH.93TH057	---E-	
01_AE.TH.93TH065	-M--E---	
01_AE.TH.93TH253	----E---	
01_AE.TH.93TH902	----E---	
01_AE.TH.94TH702	----E---	
01_AE.TH.95TNH047	-L--E---	
01_AE.TH.CM240	----E---	
01_AE.TH.TH022	----E---	
CONSENSUS-02 AG	QIIEELIKK	YLAWVPAHK
02_AG.CM.97CMMMP807	--K-G-	
02_AG.FR.D1263	---K-E-	
02_AG.FR.D1264	---K-E-	
02_AG.GH.G829	---K-G-	
02_AG.NG.IBNG	---K-	
02_AG.SN.98SEMPL211	---E-	
02_AG.SN.98SEMPL213	---K-E-	
03_AB.RU.KAL153-2	L---K-E-	
03_AB.RU.RU98001	-----	
04_cpx.CY.94CY032-3	-----R-	
04_cpx.GR.97PVCH	----L--Q-	
04_cpx.GR.97PVMY	----Q-	
05_DF.BE.VII310	----E-	
05_DF.BE.VI961	K-----VQ-	
CONSENSUS-B	QIIEELIKK	YLAWVPAHK
B.AU.MBC18		
B.AU.MBC200		
B.AU.MBC925		
B.AU.MBCC54		
B.AU.MBCC98		
B.AU.MBCD36		
B.AU.VH		
B.CN.RL42		
B.DE.D31		
B.DE.HAN		
B.FR.HXB2		
B.GA.OYI		
B.GB.CAM1		
B.GB.GB8		

HIV CTL Epitope Alignments

B.GB.MANC	--S-----	06_cpx.ML.95ML127	--S-----
B.KR.WK	--S-----	06_cpx.ML.95ML84	--S-----
B.NL.3202A21	--S-----	06_cpx.SN.97SE1078	--S-----
B.TW.TWCYS	-T-----	10_CD-.BFL06131	-P-----
B.UNK.NL43E9	--S-----	10_CD-.BFL07132	--S-----
B.US.AD8	--S-----	10_CD-.BFL11033	--S-----
B.US.BC	--S-----	11_cpx.CM.97CM-MP818	--T-----
B.US.DH123	--S-----	11_cpx.FR.99FR-MP1298	--S-----
B.US.JRCSF	--S-----	11_cpx.FR.99FR-MP1307	--S-----
B.US.JRFL	--S-----	11_cpx.GR.GR17	--S-----
B.US.MNCG	--S-----	CONSENSUS-CPZ	Y1SWVPAHK
B.US.NYCG	--S-----	CPZ.CD.CPZANT	--S-----
B.US.P896	--S-----	CPZ.CM.CAM3	--S-----
B.US.PT2-9-95C	--S-----	CPZ.CM.CAM5	--S-----
B.US.PT4-5-97	--S-----	CPZ.GA.CPZGAB	--S-----
B.US.RF	--S-----	CPZ.US.CPZUS	-IS-----
B.US.SF2	--S-----		
B.US.WEAU160	--S-----		
B.US.WR27	--S-----		
B.US.YU2	--S-----		
BF1.BR.93BR029-4	--S-----		
CONSENSUS-C	YLSWVPAHK	CONSENSUS-	YLSWVPAHK
C.BR.92BR025	-S-----	U155	--S-----
C.BW.96BW01B03	-S-----	01_AE.CF.90CF11697	--S-----
C.BW.96BW0402	-S-----	01_AE.CF.90CF402	--S-----
C.BW.96BW0502	-S-----	01_AE.CF.90CF4071	--SR-----
C.BW.96BW1104	-S-----	01_AE.TH.93TH057	--S-----
C.BW.96BW1210	-S-----	01_AE.TH.93TH065	--S-----
C.BW.96BW15B03	-S-----	01_AE.TH.93TH253	--S-----
C.BW.96BW1626	-S-----	01_AE.TH.93TH902	--S-----
C.BW.96BW17A09	-S-----	01_AE.TH.94TH702	--S-----
C.E.TETH2220	-S-----	01_AE.TH.95TNH047	--S-----
C.IN.93IN101	-S-----	01_AE.TH.CM240	--S-----
C.IN.93IN904	-S-----	01_AE.TH.TH022	--S-----
C.IN.93IN905	-S-----	CONSENSUS-02_AG	YLSWVPAHK
C.IN.93IN999	-S-----	02_AG.CM.97CMMP807	--S-----
C.IN.94IN11246	-S-----	02_AG.FR.DJ263	--S-----
C.IN.95IN21068	-S-----	02_AG.FR.DI264	--S-----
CONSENSUS-D	YLaWVPAHK	02_AG.GH.G829	--S-----
D.CD.84ZR085	--S-----	02_AG.NG.IBNG	--S-----
D.CD.ELJ	--S-----	02_AG.SE.SE7812	--S-----
D.CD.NDK	--S-----	02_AG.SN.98SEMPL211	--S-----
D.CD.ZZZ6	--S-----	03_AB.RU.KAL153-2	--S-----
D.UG.94UG1141	-S-----	03_AB.RU.RU98001	--S-----
F1.BE.V850	-S-----	04_cpx.CY.94CY032-3	--S-----
F1.BR.93BR020-1	-S-----	04_cpx.GR.97PVCH	--S-----
F1.FI.FIN9363	--S-----	04_cpx.GR.97PVMY	--S-----
F1.FR.MP411	--S-----	05_DF.BE.V11310	--S-----
F2.CM.MP255	--S-----	05_DF.BE.V1961	--S-----
F2.CM.MP257	--S-----	06_cpx.AU.BFP90	--S-----