

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
11 juillet 2002 (11.07.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/053587 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C12N 15/49, 15/62, C07K 14/16, 19/00, A61K 39/21

(74) Mandataires : SCHAEFFER, Nathalie etc.; Aventis Pasteur, Direction de la Propriété Intellectuelle, 2, avenue Pont Pasteur, F-69007 Lyon (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR02/00031

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international : 4 janvier 2002 (04.01.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01/00141 5 janvier 2001 (05.01.2001) FR
01/00848 23 janvier 2001 (23.01.2001) FR

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : AVENTIS PASTEUR [FR/FR]; 2, avenue Pont Pasteur, F-69007 Lyon (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : BRASSEUR, Robert [BE/BE]; Voies des Gérons, 250, B-5351 Haillot (BE). CHARLOTEAUX, Benoît [BE/BE]; Avenue Reine Astrid 3A, B-5000 Namur (BE). CHEVALIER, Michel [FR/FR]; 19, rue de la Guillotière, F-38270 Beaurepaire (FR). EL HABIB, Raphaëlle [FR/FR]; 11, rue des Erables, F-69630 Chaponost (FR). KRELL, Tino [FR/FR]; 19, chemin de Charrière Blanche, F-69130 Ecully (FR). SODOYER, Régis [FR/FR]; 5, rue du Brulet, F-69110 Sainte-Foy-les-Lyon (FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 25 septembre 2003

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: POLYPEPTIDE INDUCING HIV-NEUTRALISING ANTIBODIES

(54) Titre : POLYPEPTIDE INDUISANT DES ANTICORPS NEUTRALISANT LE VIH

(57) Abstract: The invention concerns a polypeptide capable of forming a structure corresponding or analogous to the intermediate state of gp41 and its use in a vaccine for preventing and treating HIV-mediated infections.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un polypeptide capable de former une structure correspondant à ou mimant l'état intermédiaire de la gp41 ainsi que son utilisation dans un vaccin utilisation dans la prévention et le traitement des infections par le VIH.



WO 02/053587 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 02/00031

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C12N15/49 C12N15/62 C07K14/16 C07K19/00 A61K39/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C12N C07K A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, MEDLINE, BIOSIS, EMBL

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WENG Y. ET AL.: "Mutational analysis of residues in the coiled-coil domain of human immunodeficiency virus type 1 transmembrane protein gp41." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 72, no. 12, December 1998 (1998-12), pages 9676-9682, XP002180284 ISSN: 0022-538X figures 1,6 * "discussion" *	1-11
A	WO 00 08043 A (NUNBERG JACK H ;UNIV MONTANA (US)) 17 February 2000 (2000-02-17) page 7, line 20 -page 8, line 35 page 32, line 24 -page 33, line 11 --- -/--	1-11



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 February 2003

Date of mailing of the international search report

07.03.03

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mandl, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No
PCT/FR 02/00031

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00 40616 A (WEISS CAROL D ;WILD CARL T (US)) 13 July 2000 (2000-07-13) cited in the application page 6, line 4 - line 6 page 7, line 1 - line 12 page 21, line 4 - line 7 page 29, line 3 - line 26 claims 1-43 ---	1-11
A	CAO J. ET AL.: "Effects of amino acid changes in the extracellular domain of the human immunodeficiency virus type 1 gp41 envelope glycoprotein." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 67, no. 5, 1993, pages 2747-2755, XP001030658 ISSN: 0022-538X * "discussion" * table 1 ---	1-11
A	WENG Y. ET AL.: "Structure-function studies of the self-assembly domain of the human immunodeficiency virus type 1 transmembrane protein gp41." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 74, no. 11, June 2000 (2000-06), pages 5368-5372, XP002218221 ISSN: 0022-538X the whole document ---	1-11
A	LACASSE R. ET AL.: "Fusion-competent vaccines: Broad neutralization of primary isolates of HIV" SCIENCE, vol. 283, no. 5400, 15 January 1999 (1999-01-15), pages 357-362, XP002120812 ISSN: 0036-8075 page 358, middle column, last paragraph -page 359, left-hand column, paragraph 1 page 361, middle column, last paragraph ---	1-11
A	WEISSENHORN W. ET AL.: "ATOMIC STRUCTURE OF THE ECTODOMAIN FROM HIV-1 GP41" NATURE, vol. 387, no. 6631, 22 May 1997 (1997-05-22), pages 426-430, XP001002849 ISSN: 0028-0836 cited in the application the whole document --- -/--	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No

PCT/FR 02/00031

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	MALASHKEVICH V. N. ET AL.: "Crystal structure of the simian immunodeficiency virus (SIV) gp41 core: Conserved helical interactions underlie the broad inhibitory activity of gp41 peptides" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE. WASHINGTON, US, vol. 95, no. 16, 4 August 1998 (1998-08-04), pages 9134-9139, XP002170630 ISSN: 0027-8424 the whole document ----	1-11
A	MONTEFIORI D. ET AL.: "Toward an HIV type 1 vaccine that generates potent, broadly cross-reactive neutralizing antibodies" AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES, vol. 15, no. 8, 20 May 1999 (1999-05-20), pages 689-698, XP002144409 ISSN: 0889-2229 page 695, left-hand column -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 02/00031

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENTARY SHEET

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

1-11 (**partially**) cf. inventions 1 and 4
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains more than one invention or group of inventions, namely

1. Claims 1-11 (all in part)

A polypeptide capable of forming a structure corresponding to or mimicking the intermediate state of gp41 including at least one T35I or L mutation; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

2. Claims 1-11 (all in part)

A polypeptide capable of forming a structure corresponding to or mimicking the intermediate state of gp41 including at least one V49I or L mutation, apart from the polypeptides in invention 1; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

3. Claims 1-11 (all in part)

A polypeptide capable of forming a structure corresponding to or mimicking the intermediate state of gp41 including at least one Q56I or L mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 and 2; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

4. Claims 1-11 (all in part)

A polypeptide capable of forming a structure corresponding to or mimicking the intermediate state of gp41 including at least one I101D or S mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 3; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

5. Claims 1-11 (all in part)

A polypeptide capable of forming a structure corresponding to or mimicking the intermediate state of gp41 including at least one I108D mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 4; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

6. Claims 1-11 (all in part)

A polypeptide capable of forming a structure corresponding to or mimicking the intermediate state of gp41 including at least one W94D mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 5; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

7. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one G13A, L, M, I, W or K mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 6; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including

such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

8. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one Q17A or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 7; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

9. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one Q18A or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 8; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

10. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one A24Q, E, S or R mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 9; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

11. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one Q28A mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 10; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA

sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

12. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one V36Q or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 11; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

13. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one W37S or D mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 12; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

14. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one G38A, V, L, I, M or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 13; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

15. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one G39A, mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 14; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding

for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

16. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one K40E, A, V, L, I or M mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 15; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

17. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one Q41A, V, L, I, M or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 16; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

18. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one Q43A, V, L, I, M or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 17; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

19. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one L47A or D mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 18; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

20. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one R51A, N or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 19; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

21. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one C46S mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 20; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

22. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one C70S or L mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 21; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

23. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one D98A, V, L, I, M or K mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 22; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

24. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one R99A, N or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 23; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

25. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one Y104M or E mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 24; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

26. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one Q19A, V, L, I, M, S, N or R mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 25; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

27. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one E120A mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 26; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

28. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one K121A mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 27; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

29. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one E123A mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 28; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

30. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one E125A mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 29; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

31. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one R153N or A mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 30; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

32. Claims 4-11 (all in part)

A polypeptide having the sequence SEQ ID NO 2 including at least one R173N or A mutation, apart from the polypeptides in inventions 1 to 31; a conjugate including such a polypeptide, a DNA sequence coding for such a polypeptide, an expression vector including said DNA sequence; a host cell containing said vector, a method for preparing such a polypeptide; an HIV vaccine including such a polypeptide; and the use of such a polypeptide for preparing a drug.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 02/00031

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0008043	A	17-02-2000	AU 5771599 A	28-02-2000
			BR 9912732 A	27-11-2001
			CA 2338983 A1	17-02-2000
			CN 1321165 T	07-11-2001
			EP 1102788 A2	30-05-2001
			JP 2002522448 T	23-07-2002
			WO 0008043 A2	17-02-2000
WO 0040616	A	13-07-2000	AU 2604200 A	24-07-2000
			CA 2359892 A1	13-07-2000
			EP 1149115 A1	31-10-2001
			WO 0040616 A1	13-07-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D e Internationale No
PCT/FR 02/00031

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 C12N15/49 C12N15/62 C07K14/16 C07K19/00 A61K39/21

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C12N C07K A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, MEDLINE, BIOSIS, EMBL

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WENG Y. ET AL.: "Mutational analysis of residues in the coiled-coil domain of human immunodeficiency virus type 1 transmembrane protein gp41." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 72, no. 12, décembre 1998 (1998-12), pages 9676-9682, XP002180284 ISSN: 0022-538X figures 1,6 * "discussion" *	1-11
A	WO 00 08043 A (NUNBERG JACK H ;UNIV MONTANA (US)) 17 février 2000 (2000-02-17) page 7, ligne 20 -page 8, ligne 35 page 32, ligne 24 -page 33, ligne 11 ----- -/--	1-11

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 février 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07.03.03

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Mandl, B

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De Internationale No
PCT/FR 02/00031

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 00 40616 A (WEISS CAROL D ; WILD CARL T (US)) 13 juillet 2000 (2000-07-13) cité dans la demande page 6, ligne 4 - ligne 6 page 7, ligne 1 - ligne 12 page 21, ligne 4 - ligne 7 page 29, ligne 3 - ligne 26 revendications 1-43 ---	1-11
A	CAO J. ET AL.: "Effects of amino acid changes in the extracellular domain of the human immunodeficiency virus type 1 gp41 envelope glycoprotein." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 67, no. 5, 1993, pages 2747-2755, XP001030658 ISSN: 0022-538X * "discussion" * tableau 1 ---	1-11
A	WENG Y. ET AL.: "Structure-function studies of the self-assembly domain of the human immunodeficiency virus type 1 transmembrane protein gp41." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 74, no. 11, juin 2000 (2000-06), pages 5368-5372, XP002218221 ISSN: 0022-538X le document en entier ---	1-11
A	LACASSE R. ET AL.: "Fusion-competent vaccines: Broad neutralization of primary isolates of HIV" SCIENCE, vol. 283, no. 5400, 15 janvier 1999 (1999-01-15), pages 357-362, XP002120812 ISSN: 0036-8075 page 358, colonne du milieu, dernier alinéa - page 359, colonne de gauche, alinéa 1 page 361, colonne du milieu, dernier alinéa ---	1-11
A	WEISSENHORN W. ET AL.: "ATOMIC STRUCTURE OF THE ECTODOMAIN FROM HIV-1 GP41" NATURE, vol. 387, no. 6631, 22 mai 1997 (1997-05-22), pages 426-430, XP001002849 ISSN: 0028-0836 cité dans la demande le document en entier ---	1-11
	-/--	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 02/00031

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	MALASHKEVICH V. N. ET AL.: "Crystal structure of the simian immunodeficiency virus (SIV) gp41 core: Conserved helical interactions underlie the broad inhibitory activity of gp41 peptides" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE. WASHINGTON, US, vol. 95, no. 16, 4 août 1998 (1998-08-04), pages 9134-9139, XP002170630 ISSN: 0027-8424 le document en entier ----	1-11
A	MONTEFIORI D. ET AL.: "Toward an HIV type 1 vaccine that generates potent, broadly cross-reactive neutralizing antibodies" AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES, vol. 15, no. 8, 20 mai 1999 (1999-05-20), pages 689-698, XP002144409 ISSN: 0889-2229 page 695, colonne de gauche -----	1-11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR 02/00031

Cadre I Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 1 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
2. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:
3. ☐ Les revendications n^{os} sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre II Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 2 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
3. ☒ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os} 1-11 (partiellement) cf. inventions 1 et 4
4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant
- ☒ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-11 (toutes partiellement)

Polypeptide capable de former une structure correspondant à ou mimant l'état intermédiaire de la gp41 comprenant au moins une mutation T35I ou L; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

2. revendications: 1-11 (toutes partiellement)

Polypeptide capable de former une structure correspondant à ou mimant l'état intermédiaire de la gp41 comprenant au moins une mutation V49I ou L sauf les polypeptides contenus dans l'invention 1; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

3. revendications: 1-11 (toutes partiellement)

Polypeptide capable de former une structure correspondant à ou mimant l'état intermédiaire de la gp41 comprenant au moins une mutation Q56I ou L sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-2; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

4. revendications: 1-11 (toutes partiellement)

Polypeptide capable de former une structure correspondant à ou mimant l'état intermédiaire de la gp41 comprenant au moins une mutation I101D ou S sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-3; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

5. revendications: 1-11 (toutes partiellement)

Polypeptide capable de former une structure correspondant à ou mimant l'état intermédiaire de la gp41 comprenant au moins une mutation I108D sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-4; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

6. revendications: 1-11 (toutes partiellement)

Polypeptide capable de former une structure correspondant à ou mimant l'état intermédiaire de la gp41 comprenant au moins une mutation W94D sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-5; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

7. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation G13A, L, M, I, W ou K sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-6; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

8. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation Q17A ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-7; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

préparation d'un médicament.

9. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation Q18A ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-8; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

10. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation A24Q,E,S ou R sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-9; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

11. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation Q28A sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-10; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

12. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation V36Q ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-11; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

13. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation W37S ou D sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-12; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

14. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation G38A,V,L,I,M ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-13; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

15. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation Q39A,V,L,I,M ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-14; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

16. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation K40E,A,V,L,I ou M sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-15; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

17. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

mutation Q41A,V,L,I,M ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-16; conjugué comprenant un tel polypeptide, sequence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette sequence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

18. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation Q43A,V,L,I,M ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-17; conjugué comprenant un tel polypeptide, sequence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette sequence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

19. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation L47A ou D sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-18; conjugué comprenant un tel polypeptide, sequence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette sequence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

20. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation R51A,N ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-19; conjugué comprenant un tel polypeptide, sequence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette sequence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

21. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation C64S sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-20; conjugué comprenant un tel polypeptide, sequence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

22. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation C70S ou L sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-21; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

23. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation D98A,V,L,I,M ou K sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-22; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

24. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation R99A,N ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-23; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

25. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation Y104M ou E sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-24; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

26. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation Q19A,V,L,I,M,S,N ou R sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-25; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

27. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation E120A sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-26; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

28. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation K121A sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-27; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

29. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation E123A sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-28; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

SUIITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

30. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation E125A sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-29; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

31. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation R153N ou A sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-30; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

32. revendications: 4-11 (toutes partiellement)

Polypeptide de séquence SEQ ID NO: 2 comprenant au moins une mutation R173N ou A sauf les polypeptides contenus dans les inventions 1-31; conjugué comprenant un tel polypeptide, séquence d'ADN codant pour un tel polypeptide, vecteur d'expression comprenant cette séquence d'ADN; cellule-hôte contenant ce vecteur, procédé de préparation d'un tel polypeptide; vaccin contre le VIH comprenant un tel polypeptide; et utilisation d'un tel polypeptide pour la préparation d'un médicament.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 02 00031

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0008043	A	17-02-2000	AU 5771599 A 28-02-2000
			BR 9912732 A 27-11-2001
			CA 2338983 A1 17-02-2000
			CN 1321165 T 07-11-2001
			EP 1102788 A2 30-05-2001
			JP 2002522448 T 23-07-2002
			WO 0008043 A2 17-02-2000
WO 0040616	A	13-07-2000	AU 2604200 A 24-07-2000
			CA 2359892 A1 13-07-2000
			EP 1149115 A1 31-10-2001
			WO 0040616 A1 13-07-2000