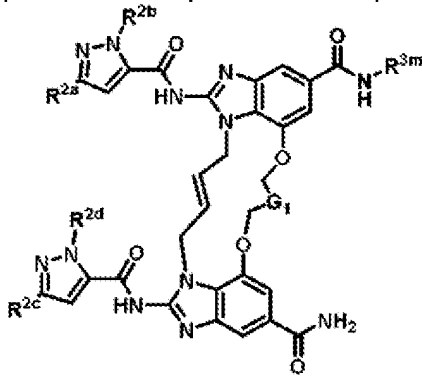


(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 56674 B1**
- (51) Cl. internationale : **A61K 31/4188; A61P 31/00; C07D 519/00; A61P 35/02; C07D 498/16; A61P 35/00**
- (43) Date de publication : **30.09.2024**
-
- (21) N° Dépôt : **56674**
- (22) Date de Dépôt : **22.07.2020**
- (30) Données de Priorité : **22.07.2019 IN 201921029556**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/IB2020/056875 22.07.2020**
- (71) Demandeur(s) : **Lupin Limited, Kalpataru Inspire 3rd Floor Off Western Express Highway Santacruz (East) Maharashtra Mumbai 400 055 (IN)**
- (72) Inventeur(s) : **RAMDAS, Vidya ; BANERJEE, Moloy ; KAMBOJ, Rajender Kumar ; VYAVAHARE, Vinod Popatrao ; PALLE, Venkata P. ; KARCHE, Navnath Popat ; GUPTA, Nishant Ramnivasji ; JADHAV, Ganesh Rajaram ; DAS, Amit Kumar ; WALKE, Deepak Sahebrao ; KALHAPURE, Vaibhav Madhukar ; BHOSKAR, Smita Aditya**
- (74) Mandataire : **ATLAS INTELLECTUAL PROPERTY**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation :20768090.1
-
- (54) Titre : **COMPOSÉS MACROCYCLIQUES UTILISÉS EN TANT QU'AGONISTES STING ET PROCÉDÉS ET UTILISATIONS DE CEUX-CI**
- (57) Abrégé : L'invention concerne des composés macrocycliques de Formule générale (I) ou (II) et leurs formes tautomères, des stéréoisomères, des sels pharmaceutiquement acceptables, des hydrates, des solvates et des promédicaments de ceux-ci, et leur combinaison avec un médicament approprié, des procédés correspondants pour la synthèse et des compositions pharmaceutiques et des utilisations des composés décrits dans l'invention.

1. Composé de formule (II), sa forme tautomère, son stéréoisomère, son sel pharmaceutiquement acceptable, son hydrate ou solvate de celui-ci,

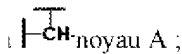


(III)

dans laquelle,

R^{3m} représente un groupe cycloalkyle éventuellement substitué, un groupe hétérocyclyle éventuellement substitué, un groupe hétérocyclalkyle éventuellement substitué, un groupe hétéroarylalkyle éventuellement substitué, et un groupe arylalkyle éventuellement substitué ;

G₁ est indépendamment choisi parmi un groupe -CH₂- ou



le noyau A représente un groupe hétérocyclyle éventuellement substitué, et un groupe hétéroaryle éventuellement substitué ;

R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} et R^{2d} sont chacun indépendamment choisis parmi un atome d'hydrogène, un groupe C₁-C₆ alkyle éventuellement substitué, et un groupe C₃-C₅ cycloalkyle monocyclique éventuellement substitué ; lorsqu'un groupe 'alkyle' est substitué, il est substitué par 1 à 4 substituants indépendamment choisis parmi un atome d'halogène, les groupes oxo (=O), alkyle, perhalogénoalkyle, cycloalkyle, aryle, hétéroaryle, hétérocyclyle, -N(R⁴)₂, -C(=O)OH, -N(H)-SO₂-alkyle, et -OR⁴ ;

lorsqu'un groupe 'carbocycle' ou 'cycloalkyle' est substitué, il est substitué par 1 à 4 substituants indépendamment choisis parmi un atome d'halogène, les groupes alkyle, perhalogénoalkyle, hétéroaryle, hétérocyclyle, -N(R⁴)₂, -C(=O)OH et -OR⁴ ;

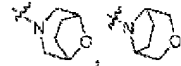
lorsque le groupe 'hétérocyclyle' ou 'hétérocyclyle' est substitué, il est substitué par 1 à 4 substituants indépendamment choisis parmi un groupe oxo (=O), un atome d'halogène, les groupes cyano, alkyle, perhalogénoalkyle, hétérocyclyle, -OR⁴, -OP(O)(OR⁴)₂, -P(O)(OR⁴)₂, -P(O)(OR⁴)R^{4a}, -SO₂R^{4a}, -C(=O)OH, -C(=O)N(H)R⁴, -C(=O)N(alkyl)R⁴, -N(H)C(=O)R^{4a}, -N(H)-SO₂-alkyle, -N(H)R⁴ et -N(alkyl)R⁴ ;

lorsque le groupe 'aryle' est substitué, il est substitué par 1 à 4 substituants choisis parmi un atome d'halogène, les groupes cyano, alkyle, perhalogénoalkyle, cycloalkyle, hétérocyclyle, -O-alkyle, -O-perhalogénoalkyle, -N(alkyl)alkyle, -N(H)alkyle, -SO₂-alkyle, -N(alkyl)C(=O)alkyle, -N(H)C(=O)alkyle, -C(=O)N(alkyl)alkyle, -C(=O)N(H)alkyle, -C(=O)NH₂, -SO₂N(alkyl)alkyle, -SO₂N(H)alkyle, -SO₂NH₂, -OP(O)(OR⁴)₂, -P(O)(OR⁴)₂, -P(O)(OR⁴)R^{4a} et -C(=O)OH ;

lorsque le groupe 'hétéroaryle' est substitué, il est substitué par 1 à 4 substituants choisis parmi un atome d'halogène, les groupes cyano, alkyle, perhalogénoalkyle, cycloalkyle, hétérocyclyle, -O-alkyle, -O-

perhalogénoalkyle, -N(alkyl)alkyle, -N(H)alkyle, -SO₂-alkyle, -N(alkyl)C(=O)alkyle, -N(H)C(=O)alkyle, -C(=O)N(alkyl)alkyle, -C(=O)N(H)alkyle, -C(=O)NH₂, -SO₂N(alkyl)alkyle, -SO₂N(H)alkyle, -SO₂NH₂, -OP(O)(OR⁴)₂, -P(O)(OR⁴)₂, -P(O)(OR⁴)R^{4a} et -C(=O)OH ;
chaque groupe R⁴ est indépendamment choisi parmi un atome d'hydrogène, les groupes alkyle et cycloalkyle ;
chaque groupe R^{4a} est indépendamment choisi parmi les groupes alkyle et cycloalkyle.

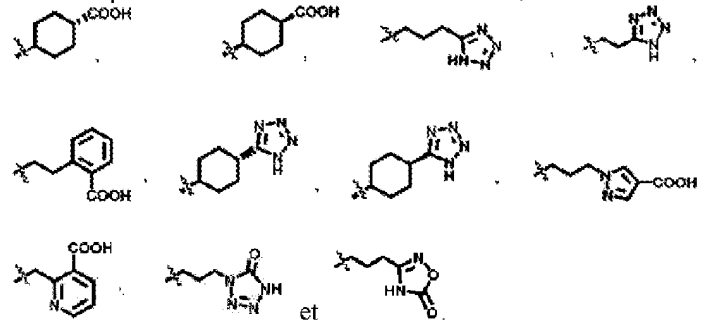
2. Composé selon la revendication 1, ledit noyau A étant choisi parmi



et



3. Composé selon la revendication 1, R^{3m} étant choisi parmi



4. Composé selon la revendication 1, ledit composé étant choisi parmi :

l'acide (1S,4S)-4-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 1) ;

l'acide (1R,4R)-4-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 2) ;

le (E)-N-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 3) ;

le (E)-N-(2-(1H-tétrazol-5-yl)éthyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 4) ;

l'acide (E)-2-(2-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)éthyl)benzoïque (Composé 5) ;

le (E)-N-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 6) ;

le (E)-N-((1S,4S)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 7) ;

l'acide (E)-1-(3-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 8) ;

l'acide (E)-2-((12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)méthyl)nicotinique (Composé 9) ;

le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(5-oxo-4,5-dihydro-1H-tétrazol-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 10) ;

le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(5-oxo-4,5-dihydro-1,2,4-oxadiazol-3-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 11) ;

le (8S,E)-N4-((1R,4S)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 12) ;

le (8R,E)-N4-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 13) ;

l'acide (1S,4R)-4-((8S,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 14) ;

l'acide (1R,4R)-4-((8R,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 15) ;

le (8S,E)-N4-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 16) ;

le (8R,E)-N4-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-

tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 17) ;
l'acide 1-(3-((8S,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 18) ;
l'acide 1-(3-((8R,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 19) ;
l'acide (1R,4R)-4-((E)-8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 20) ;
le (E)-N-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 21) ;
le (E)-N-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 22) ;
l'acide (E)-1-(3-(8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 23) ;
le (E)-N-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 24) ;
le (E)-N-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 25) ;
l'acide (1R,4R)-4-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 26) ;
l'acide (E)-1-(3-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 27) ;
le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(2-morpholinoéthyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 28) ;

- la (E)-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carbonyl)glycine (Composé 29) ;
- le (E)-N-(2-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)éthyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 30) ;
- le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-morpholinopropyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 32) ;
- le (E)-N-(3-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 33) ;
- le (E)-N-(4-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)butyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 34) ;
- la (E)-(2-(4-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-12-carboxamido)éthyl)-L-proline (Composé 35) ;
- le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(4-(méthylsulfonyl)pipérazin-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 36) ;
- le (E)-N-(3-(4,4-difluoropipéridin-1-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 37) ;
- le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(4-morpholinobutyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 38) ;
- le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(4-fluoropipéridin-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 39) ;
- le (R,E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(3-fluoropyrrolidin-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 41) ;
- le (S,E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(3-fluoropyrrolidin-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 42) ; ;
- le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(4-(méthylsulfonyl)pipéridin-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-

2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 44) ;
le (E)-N-(3-(3,3-difluoropyrrolidin-1-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 45) ;
le (E)-N-(3-((2R,6S)-2,6-diméthylmorpholino)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 46) ;
le (E)-N-(3-(1,1-dioxithiomorpholino)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 47) ;
le (E)-N-(3-(1H-imidazol-1-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 48) ;
le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(pyridin-2-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 50) ;
le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(4-(trifluorométhyl)pipéridin-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 51) ;
le (E)-N-(3-(3,3-diméthylmorpholino)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 52) ;
le (E)-N,N'-(12-carbamoyl-4-(1H-tétrazol-5-yl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-1,15-diyl)bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamide (Composé 54) ;
l'acide (1S,3S)-3-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclobutane-1-carboxylique (Composé 55) ;
l'acide (1R,3R)-3-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclobutane-1-carboxylique (Composé 56) ;
l'acide (E)-1-((12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)méthyl)cyclopropane-1-carboxylique (Composé 57) ;
l'acide (E)-2-(2-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)éthyl)nicotinique (Composé 58) ;

l'acide (E)-2-(3-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)benzoïque (Composé 59) ;

le (E)-N-(3-(4-éthoxy-4-oxido-1,4-azaphosphinan-1-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 60).

5. Composé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, ledit composé étant choisi parmi :

l'acide (1S,4S)-4-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 1) ;

l'acide (1R,4R)-4-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 2) ;

le (E)-N-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 3) ;

le (E)-N-(2-(1H-tétrazol-5-yl)éthyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 4) ;

l'acide (E)-2-(2-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)éthyl)benzoïque (Composé 5) ;

le (E)-N-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 6) ;

le (E)-N-((1S,4S)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 7) ;

l'acide (E)-1-(3-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 8) ;

l'acide (E)-2-((12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)méthyl)nicotinique (Composé 9) ;

le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(5-oxo-4,5-dihydro-1H-tétrazol-1-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-

2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 10) ;
le (E)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-N-(3-(5-oxo-4,5-dihydro-1,2,4-oxadiazol-3-yl)propyl)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 11) ;
le (8S,E)-N4-((1R,4S)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 12) ;
le (8R,E)-N4-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 13) ;
l'acide (1S,4R)-4-((8S,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 14) ;
l'acide (1R,4R)-4-((8R,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 15) ;
le (8S,E)-N4-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 16) ;
le (8R,E)-N4-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 17) ;
l'acide 1-(3-((8S,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 18) ;
l'acide 1-(3-((8R,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 19) ;
l'acide (1R,4R)-4-((E)-8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 20) ;
le (E)-N-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-

7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 21) ;
le (E)-N-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 22) ;
l'acide (E)-1-(3-(8-(8-oxa-3-azabicyclo[3.2.1]octan-3-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 23) ;
le (E)-N-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 24) ;
le (E)-N-(3-(1H-tétrazol-5-yl)propyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 25) ;
l'acide (1R,4R)-4-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 26) ;
l'acide (E)-1-(3-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8-morpholino-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 27).

6. Composé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, ledit composé étant choisi parmi :

l'acide (1R,4R)-4-((E)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 2) ;
le (E)-N-((1R,4R)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 6) ;
l'acide (E)-1-(3-(12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)propyl)-1H-pyrazole-4-carboxylique (Composé 8) ;
le (8S,E)-N4-((1R,4S)-4-(1H-tétrazol-5-yl)cyclohexyl)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4,12-dicarboxamide (Composé 12) ;

l'acide (1S,4R)-4-((8S,E)-8-(3-oxa-8-azabicyclo[3.2.1]octan-8-yl)-12-carbamoyl-1,15-bis(1-éthyl-3-méthyl-1H-pyrazole-5-carboxamido)-8,9,16,19-tétrahydro-7H-6,10-dioxa-2,14,15a,19a-tétrazacyclopentadéca[3,2,1-cd:8,9,10-c'd']diindène-4-carboxamido)cyclohexane-1-carboxylique (Composé 14).

7. Composition pharmaceutique comprenant un composé de formule (II), ou un sel pharmaceutiquement acceptable de celui-ci selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 et au moins un ou plusieurs excipients pharmaceutiquement acceptables.

8. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une maladie ou d'un état dans lequel l'activation de STING est bénéfique chez un sujet en ayant besoin, l'utilisation comprenant l'administration au sujet d'une quantité thérapeutiquement efficace d'un composé de formule (II), ou d'un sel pharmaceutiquement acceptable de celui-ci selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

9. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une maladie ou d'un état selon la revendication 8, ladite maladie ou ledit état étant un cancer ou une ou plusieurs maladies infectieuses.

10. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une maladie ou d'un état selon la revendication 8, ladite maladie ou ledit état étant un cancer, et ledit cancer étant une ou plusieurs tumeurs solides, une leucémie, un lymphome, ou une combinaison de ceux-ci.

11. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une maladie ou d'un état selon la revendication 8, ladite maladie ou ledit état étant une ou plusieurs maladies infectieuses, lesdites maladies infectieuses étant une infection virale, une infection bactérienne, ou une combinaison de celles-ci.

12. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'un cancer selon la revendication 10, ledit cancer étant choisi parmi le cancer du cerveau, le cancer du rein, le cancer des testicules, le cancer de l'urètre, le cancer du rectum, le cancer des trompes de Fallope, le cancer du pénis, le cancer du vagin, le cancer de l'estomac, le cancer de la peau, le cancer du foie, les tumeurs stromales gastro-intestinales, le cancer urothélial, le cancer de la thyroïde, le cancer des glandes parathyroïdes, le cancer des surrénales, le cancer des os, le cancer de la bouche, le cancer de l'ovaire, le cancer de l'utérus, un carcinome à cellules squameuses de la tête et du cou, le cancer de l'endomètre, le cancer de la vésicule biliaire, le cancer du rein, le cancer de la vessie, le cancer de l'oropharynx, le cancer des ganglions lymphatiques, un glioblastome, un astrocytome, un glioblastome multiforme ou des sarcomes des tissus mous, un fibrosarcome, un chondrosarcome, un hémangiome, un tératome, un lipome, un myxome, un fibrome, un rhabdomyome, un tératome, un cholangiocarcinome, un myélome, le sarcome d'Ewing, un myélome, la maladie de

Hodgkin, un lymphome non hodgkinien, un lymphome folliculaire, un lymphome à cellules du manteau, le lymphome de Burkitt, un lymphome lymphoblastique à lymphocytes T, un lymphome de la zone marginale, un lymphome cutané à lymphocytes T, un lymphome du SNC, un petit lymphome lymphocytaire, un lymphome lymphoplasmocytaire, un lymphome diffus à grands lymphocytes B (DLBCL), un lymphome à lymphocytes T périphériques, un lymphome anaplasique à grandes cellules, un lymphome primitif du médiastin, une mycose fongicide, un lymphome à petites cellules non clivées, un lymphome lymphoblastique, un lymphome immunoblastique, un lymphome primitif à épanchements, les lymphomes associés au VIH (ou liés au SIDA), la leucémie lymphoblastique à lymphocytes T, la leucémie myéloïde chronique, la leucémie lymphoblastique à lymphocytes T aiguë, la leucémie lymphoblastique à lymphocytes T, la leucémie myéloblastique aiguë, la leucémie à tricholeucocytes, la leucémie neutrophile chronique, la leucémie à cellules du manteau, la leucémie aiguë à mégacaryocytes, un myélome multiple, la leucémie mégacaryoblastique, une érythroleucémie, un plasmacytome, la leucémie promyélocytaire, la leucémie myélomonocytaire chronique, le syndrome myélodysplasique, une myélofibrose, la leucémie myéloïde chronique, la polycythémie vraie, la thrombocytémie, la leucémie lymphocytaire chronique, la leucémie prolymphocytaire, la leucémie à tricholeucocytes, la macroglobulinémie de Waldenström, la maladie de Castleman, la leucémie neutrophile chronique, la leucémie immunoblastique à grandes cellules et un plasmacytome.

13. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une infection virale selon la revendication 11, ladite infection virale étant une infection à VIH, à PVH, à VHC, à VHB, à alphavirus, à rotavirus ou grippale.

14. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une maladie ou d'un état selon la revendication 8, ledit composé étant utilisé avec une ou plusieurs thérapies supplémentaires.

15. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une maladie ou d'un état avec une ou plusieurs thérapies supplémentaires selon la revendication 14, lesdites thérapies supplémentaires étant une chimiothérapie, une immunothérapie, une radiothérapie ou une combinaison de celles-ci.

16. Composé de formule II selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à être utilisé dans le traitement d'une maladie ou d'un état selon la revendication 8, ledit composé étant utilisé en tant qu'adjuvant de vaccin.

17. Composition comprenant (i) un composé de formule (II), ou un sel pharmaceutiquement acceptable de celui-ci, selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, et (ii) un ou plusieurs antigènes, une ou plusieurs compositions antigéniques, ou une combinaison de ceux-ci.