

## INTRO

## Du désordre dans le tableau

Photo D.F.



Aujourd'hui, les choses ne sont plus aussi simples qu'il y a quelques années, lorsqu'on mourrait du sida faute de traitement, après l'annonce et les essais de thérapies qui l'une après l'autre firent la preuve de leur

inefficacité. Aujourd'hui, donc, ça part dans tous les sens : d'un côté, une minorité de patients qui sont en échappement multiple, en situation grave, et avec lesquels on ne sait plus quoi faire. De l'autre, des malades bien contrôlés sur le plan immunitaire et virologique, mais qui doivent gérer des effets indésirables toujours plus nombreux : risques accrus de problèmes cardio-vasculaires, ostéoporose, troubles de l'érection, faciès émacié digne d'un gréviste de la faim, ... etc.

Et puis face à ces séropos des pays riches maintenus en bonne (?) santé par les médicaments, mais qui veulent avoir de belles érections et sont prêts à dépenser des sommes "rondelettes" pour se faire rem- plir les joues, on trouve la grande masse des per- sonnes atteintes, qui revendique également un accès aux soins : les autres malades, ceux des pays pauvres, l'immense majorité des séropos de la planète à vrai dire. Les uns se lamentent sur leurs lipodystrophies et les autres réclament des médica- ments pour ne pas mourir. Bon, ajoutons à cela l'effondrement de l'usage du préservatif dans nos pays où l'on a largement accès aux antirétroviraux, et le tableau sera complet. Voilà la réalité du vih dans le monde en cette fin de millénaire...

Serge Le Coz

## THERAPEUTIQUE

## puzzle, un essai très attendu

L'Agence Nationale de Recherche sur le sida a enfin lancé le premier volet des essais Puzzle. Ces études sont destinées à venir en aide aux personnes en situation d'échappement thérapeutique multiple. Ce Puzzle numéro 1 repose sur l'interaction entre trois antiprotéases: le ritonavir /Norvir, le lopinavir /ABT378 et l'amprenavir/Agenerase. Le recrutement dans l'essai est en cours dans plusieurs centres à Paris et en province.

Cela fait presque deux ans que les associations avaient lancé leur première campagne sur les échappements thérapeutiques en réponse au problème posé par les patients qui ont "tout pris" et dont le virus VIH résiste "à tout", comme on dit. Les combinaisons de médicaments utilisées dans ces circonstances portent le doux nom de salvage therapy ou thérapies de sauvetage. Cela dit bien ce que ça veut dire. Si c'est dans le cadre

## NOUS CONTACTER

01 4367 6600

## FAX

01 4367 3700

## WEB

http://services.worldnet.fr/acttreat

## E-MAIL

acttreat@worldnet.fr

## MINITEL

3614 HIVINFO

## INFO VIH

01 4367 0000

## MINITEL

01 4367 1999

## THERAPEUTIQUE

Puzzle, un essai 2  
très attendu

## PLANETE SIDA

Le rapport de 6  
forces aurait-il  
évolué à Durban ?

## TRAUMA

NewFill®, une 9  
option qui devrait  
être accessible à  
tous

## ACTUALITE

L'étude ANRS 11  
EP18 et les risques  
cardiovasculaires  
liés à l'infection à  
vih.

## THERAPEUTIQUE

► Une nouvelle étude pour combattre l'échappement

**puzzle**, un essai très attendu

d'un essai, on parle d'un *essai de salvage*, dans le français habituel au milieu médical. Puzzle est clairement un essai de *salvage*.

Avec des CD4 bas ou très bas et une charge virale incontrôlée élevée ou très élevée, ces personnes ont un besoin urgent d'au moins deux nouvelles molécules actives sur leur virus. Il est en effet exceptionnel que l'introduction d'une seule nouvelle molécule se traduise par l'obtention d'une charge virale durablement indétectable avec un VIH très

**Subtilité de la résistance aux anti-protéases**

Avec un traitement standard, la concentration d'antiprotéase dans le sang est théoriquement supérieure à l'IC90. Ce terme exotique recouvre une réalité bien concrète : c'est la quantité d'antiprotéase à laquelle il faut soumettre le VIH pour inhiber 90% de sa multiplication dans des cellules infectées en conditions de laboratoire.

**"L'IC90 est la quantité d'antiprotéase à laquelle il faut soumettre le VIH pour inhiber 90% de sa multiplication dans des cellules infectées en conditions de laboratoire."**

résistant. Jusqu'au premier trimestre de l'année 2000, on ne disposait pas de deux nouvelles molécules et l'on n'avait d'autre choix que d'en recycler 6 à 9, les fameuses mégaHAART et gigaHAART, avec ou sans interruptions thérapeutiques préalables. Un certain nombre de patients bénéficient de cette méthode dans le cadre de leur suivi de routine ou dans le cadre de l'essai GIGHAART de l'ANRS. Les toxicités et la lassitude engendrées par des thérapies aussi lourdes interdisent de les proposer à tous les patients concernés. Au second semestre de l'année 2000, l'ABT378/r (Kaletra) est devenue disponible par ATU de cohorte rendant une alternative possible sur le principe de l'interaction entre les antiprotéases. Puzzle pouvait se mettre en place. C'est un essai randomisé<sup>1</sup> de phase III sans insu<sup>2</sup> sur le traitement.

Cette quantité s'exprime en concentration (C) inhibitrice (I) d'ou CI90 et IC90 en anglais. Une ou plusieurs mutations confèrent au virus la capacité de continuer à se multiplier en présence d'une concentration d'antiprotéase égale à l'IC90. Ce virus muté est devenu résistant à l'antiprotéase en question, en fait, il est devenu résistant à l'antiprotéase utilisée en conditions standard.

**Augmenter la concentration.** Au laboratoire, on finit toujours par inhiber un VIH résistant en augmentant les concentrations. Il suffirait donc d'atteindre ces niveaux de concentration dans le sang du patient pour inhiber à nouveau le virus. Dans la pratique ce n'est pas si facile. La concentration qui surmonte la résistance peut être si élevée qu'on ne voit pas comment l'atteindre sans intoxiquer le patient. Il arrive aussi que cette concentration reste à un niveau accessible alors que l'intolérance à court terme à ces fortes

concentrations en antiprotéase reste très variable d'une personne à l'autre.

**Jouer sur les interactions.** Toutes les antiprotéases sont dégradées par les cytochromes P450, particulièrement dans le foie. C'est le processus naturel de détoxification, l'antiprotéase est métabolisée par les cytochromes. Si les cytochromes tournent au ralenti sous l'effet d'un inhibiteur, ils dégraderont beaucoup plus lentement l'antiprotéase qui va s'accumuler et augmenter sa concentration sanguine. C'est typiquement une interaction médicamenteuse. A ce petit jeu c'est le ritonavir (Norvir) qui l'emporte. Il inhibe puissamment les cytochromes P450. Associé à une autre antiprotéase, il va pousser sa concentration, la "booster". Les figures 1 et 2 visualisent grossièrement ce qui vient d'être exposé. Sur la figure 1, on voit ce qui se passe avec une souche de VIH sensible ou résistante à l'antiprotéase. Sur la figure 2, on voit que si l'on augmente la concentration de l'antiprotéase, par exemple en l'associant à du ritonavir, on peut théoriquement retrouver des concentrations efficaces sur les souches résistantes.

La concentration sanguine en antiprotéase oscille entre des valeurs minimales (m) et maximales (M), au rythme des prises de médicaments. Dans l'idéal, les valeurs minimales sont supérieures à la CI90. Rappel : CI90 = concentration d'antiprotéase inhibant 90% de la réplication du VIH au laboratoire.

Si à tout moment la concentration sanguine est supérieure à la CI90, on se sent à peu près à l'aise : la réplication virale serait inhibée 24 heures sur 24 par l'antiprotéase (plus les autres antirétroviraux, elle n'est pas prise en monothérapie évidemment), dans le

**abonnement**

□ Abonnement annuel à InfoTraitements (11 n<sup>os</sup>)

Abonnement : 200 F.  
Demandeurs d'emploi, rmistes et étudiants : 110 F.  
Etranger : 240 F.

**Veillez compléter et détacher ce bulletin, et le renvoyer accompagné de votre règlement à l'ordre d'InfoTraitements (service abonnements) 190 bd de Charonne 75020 PARIS**

▲NOM

▲PRÉNOM

▲ADRESSE

▲CODE POSTAL

▲VILLE

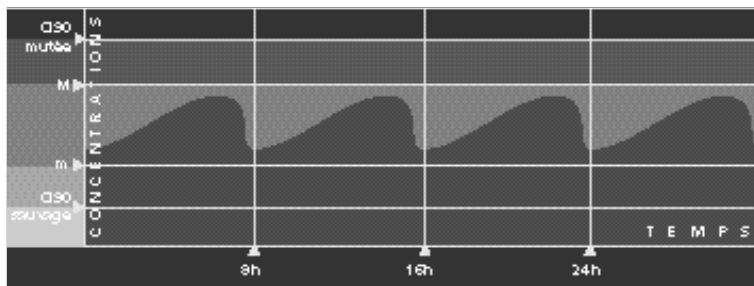
▲TÉLÉPHONE

▲DATE

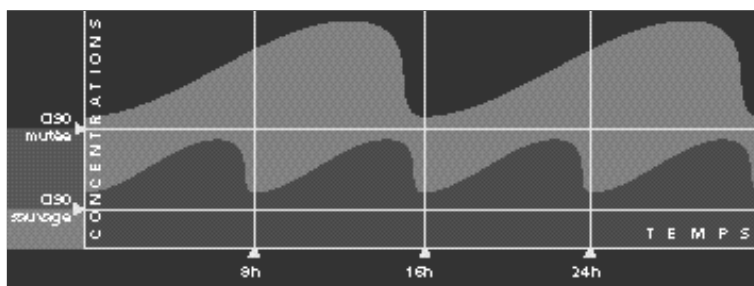
▲SIGNATURE

1. **Randomisé.** répartition des patient au hasard dans les groupes de traitement selon un tirage au sort.

2. **insu.** Ou encore *aveugle*, le patient ne sait pas ce qu'il prend, ce qui n'est pas le cas dans l'essai *Puzzle*.



**Fig1. Incidence des mutations sur l'efficacité des antiprotéases.**  
L'aire sous la courbe traduit la variation de concentrations dans le sang de l'antiprotéase avec le traitement standard.



**Fig2. Comment tenter de lever la résistance à l'antiprotéase en utilisant l'interaction avec le ritonavir.**  
L'aire sous la courbe en gris foncé traduit la variation de concentrations dans le sang de l'antiprotéase avec le traitement standard.  
L'aire sous la courbe en gris clair traduit la variation de concentrations dans le sang de l'antiprotéase associée au ritonavir.

contexte d'un virus "sauvage" normalement sensible. Dans cette situation, la courbe des concentrations évolue au-dessus de la "CI90 sauvage", l'antiprotéase est efficace.

Les choses se compliquent dès que le virus porte une ou plusieurs mutations de résistance aux antiprotéases qui ont la fâcheuse propriété de surélever la CI90 (Figure 1, flèche) : il faudra plus ou beaucoup plus d'antiprotéase qu'auparavant pour inhiber la multiplication virale au laboratoire.

Comme le montre la figure 1, les concentrations sanguines ne permettent plus d'inhiber correctement la multiplication du VIH et le traitement perd son efficacité.

En "boostant" avec du ritonavir l'antiprotéase devenue inefficace, l'on peut augmenter d'une façon importante (Figure 2, flèche) ses niveaux minimum et maximum dans le sang. La potentialisation par le ritonavir peut aussi permettre de réduire le nombre de prises comme cela est représenté sur la fi-

gure 2. Dans les cas heureux, la nouvelle courbe de concentration de l'antiprotéase boostée (Figure 2, en gris) passe au-dessus de la CI90 de la souche mutée. Là on a gagné : l'antiprotéase est à nouveau efficace pour inhiber la réplication du VIH. Encore faut-il, bien sûr, qu'avec cet accroissement des concentrations n'apparaissent pas de gros problèmes de tolérance.

Si on est confronté à des effets secondaires majeurs, tout n'est pas forcément perdu. Dans certains cas, comme sur la figure 2, il y a une marge de manœuvre : on voit qu'il est possible de redescendre la courbe de l'antiprotéase boostée tout en la maintenant au-dessus de la CI90. Résultat : -1- en baissant les concentrations on ramène les effets indésirables à un niveau supportable, -2- en restant au-dessus de la CI90 on conserve l'efficacité antivirale. Cette délicate gymnastique pharmacologique exige de faire appel au dosage plasmatique des antiprotéases afin d'ajuster au mieux les posologies.

## De la théorie à la pratique : l'essai Puzzle

Les personnes en échappement thérapeutique avancé hébergent un virus résistant aux antiprotéases classiques : indinavir (Crixivan), nelfinavir (Viracept) et saquinavir (Invirase et Fortovase). On cherche alors à tirer parti de deux autres antiprotéases plus récentes : l'amprenavir (Agenerase) et le lopinavir, qui semblent avoir un certain taux de succès sur ces virus très mutés, particulièrement si l'on pousse leurs concentrations. Pour parvenir à ce résultat, on s'oriente logiquement vers les doublettes suivantes : ritonavir + amprenavir et ritonavir + lopinavir. La paire ritonavir + lopinavir existe déjà et à un certain dosage dans les gélules d'ABT378/r, dont le nom commercial est Kaletra.

Pour renforcer l'effet antiviral, on peut carrément utiliser la triplette ritonavir + lopinavir + amprenavir en donnant au patient deux médicaments : l'Agenerase, donc l'amprenavir, et le Kaletra, donc ritonavir + lopinavir. Cette stratégie est déjà utilisée à droite, à gauche. Elle va être évaluée par l'essai Puzzle mis au point par l'ANRS.

## brèves1

### Prix Nobel sud-africains face au sida

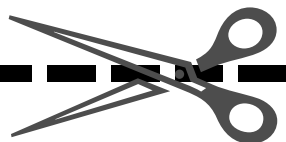
Nelson Mandela, Frederik De Klerk et Desmond Tutu, tous les trois Prix Nobel de nationalité sud-africaine, ont participé à Johannesburg à une messe symbolisant l'union sacrée contre le sida comme celle qui rendit possible le fameux "miracle" politique sud-africain.

Pour l'ancien président sud-africain Nelson Mandela, qui partagea son prix Nobel de 1993 avec De Klerk, le dernier président de l'apartheid, de même que le pays a su vaincre son passé politique, il doit aujourd'hui faire face à nouveau défi avec le VIH/SIDA, qui touche 4,2 millions de Sud-Africains c'est à dire une personne sur dix. "Nous allons faire un autre miracle, nous gagnons la bataille. Nous pouvons guérir notre terre", a-t-il déclaré durant la "prière pour le sida" célébrée à la cathédrale de la Sainte Vierge à Johannesburg.

### Encadré 1. Deux façons de combiner le ritonavir à une autre antiprotéase

► **Première possibilité :** se "contenter" du rôle pousse au crime du ritonavir en donnant une petite dose de ritonavir, 100 mg deux fois par jour, appelée *baby dose*. Elle est suffisante pour inhiber les cytochromes et donc doper les concentrations de l'antiprotéase X associée. Elle est insuffisante pour avoir une activité antirétrovirale. Dans cette configuration ; baby dose de ritonavir + antiprotéase X, seule l'antiprotéase X aura une activité anti-VIH.

► **Deuxième possibilité :** tirer un double parti du ritonavir en utilisant non plus une baby dose mais une dose moyenne. Cette dose moyenne permettra à la fois d'augmenter les concentrations de l'antiprotéase X associée, et d'obtenir une activité antivirale du ritonavir. Dans cette configuration ; dose moyenne de ritonavir plus antiprotéase X, les deux antiprotéases auront une activité anti-VIH, à condition que la souche soit encore sensible au ritonavir.



## cotisation

□ **Adhésion annuelle : 150 F.** Elle vous permet de participer à la vie de l'association, aux séminaires qu'elle organise régulièrement, vous donne accès aux services exclusifs comme la consultation par e-mail d'une revue de la presse spécialisée internationale, et vous donne le droit de voter à son assemblée générale annuelle.

**4** Veuillez compléter et détacher ce bulletin, et le renvoyer accompagné de votre règlement à l'ordre d'Actions Traitements 190 bd de Charonne 75020 PARIS

▲ NOM

▲ PRÉNOM

▲ ADRESSE

▲ CODE POSTAL ▲ VILLE

▲ TÉLÉPHONE

▲ DATE

▲ SIGNATURE

**Tableau 1. Schéma simplifié du déroulement de l'essai.**

GROUPE A1	GROUPE A2	GROUPE B1	GROUPE B2
200 MG PAR JOUR DE RITONAVIR		400 MG PAR JOUR DE RITONAVIR	
14 JOURS AVANT LA PRISE DES MÉDICAMENTS DE L'ESSAI			
Prélèvement pour le test génotypique			
PREMIERE QUINZAINE			
ritonavir/lopinavir (Kaletra)	ritonavir+ amprenavir (Norvir + Agenerase)	ritonavir/lopinavir+ ritonavir (Kaletra+ Norvir)	ritonavir+ amprenavir (Norvir+ Agenerase)
+ AN1	+ AN1	+ AN1	+ AN1
Fin de la période : dosage plasmatique des deux antiprotéases et pharmacocinétique.			
DE LA TROISIEME À LA VINGT-SIXIEME SEMAINE			
ritonavir/lopinavir+ amprenavir (Kaletra+ Agenerase)	ritonavir/lopinavir+ amprenavir (Kaletra+ Agenerase)	ritonavir/lopinavir+ amprenavir+ ritonavir (Kaletra+ Age+ Norvir)	ritonavir/lopinavir+ amprenavir+ ritonavir (Kaletra+ Age+ Norvir)
+ AN2	+ AN2	+ AN2	+ AN2

### Les médicaments de l'essai

**Encore un petit navir ?** L'interaction entre le ritonavir, le lopinavir et l'amprenavir repose sur la combinaison de deux médicaments : l'ABT378/r ou Kaletra (ritonavir + lopinavir) et l'Agenerase (amprenavir). 50% des patients

de la troisième semaine, une combinaison de deux analogues nucléosidiques remplacera les précédents. Cette combinaison sera composée en fonction des résultats d'un test de résistance génotypique pratiqué juste avant l'essai.

### "L'interaction entre le ritonavir, le lopinavir et l'amprenavir repose sur la combinaison de deux médicaments : l'ABT378/r ou Kaletra et l'Agenerase (amprenavir)"

prendront une dose supplémentaire de ritonavir de 200 mg par jour sous forme de capsules de Norvir. La moitié des personnes prendra donc deux médicaments de la famille des antiprotéases, l'Agenerase et le Kaletra, tandis que les autres en prendront trois : l'Agenerase, le Kaletra et le Norvir.

**Autres médicaments antirétroviraux.** Les antiprotéases sont associées à des médicaments de la famille des analogues nucléosidiques (AZT/zidovudine : le Retrovir, ddI/didanosine : le Videx, ddC/zalcitabine : l'Hivid, d4T/stavudine : le Zerit, 3TC/lamivudine : l'Epivir, abacavir : le Ziagen). Pendant les deux premières semaines, les patients conserveront les "vieux" analogues nucléosidiques qu'ils prenaient déjà lorsqu'ils avaient été sélectionnés pour participer à l'essai. A par-

### Déroulement simplifié de l'essai

On discerne deux groupes de traitement :

- 1/ Groupe A (200 mg par jour de ritonavir) : deux analogues nucléosidiques + Agenerase+ Kaletra
- 2/ Groupe B (400 mg par jour de ritonavir) : deux analogues nucléosidiques + Agenerase+ Kaletra+ Norvir.

Durant la première quinzaine, les patients de chaque groupe ne prendront que deux antiprotéases, ritonavir + amprenavir ou ritonavir + lopinavir, ce qui représente au total 4 groupes (voire tableau 1). A partir de la troisième semaine l'antiprotéase manquante sera ajoutée pour constituer la triplette ritonavir + lopinavir + amprenavir. Enfin, les analogues nucléo-

sidiques seront éventuellement modifiés à la troisième semaine comme indiqué ci-dessus (Tableau 1 : AN1 = analogues nucléosidiques non modifiés, AN2 = analogues nucléosidiques modifiés).

L'objet de la première quinzaine à deux antiprotéases au lieu de trois est de pouvoir déterminer les concentrations de lopinavir ou d'amprenavir boostés par le ritonavir, sans que cette interaction ne soit perturbée par la troisième antiprotéase.

**Le suivi.** Il consistera bien sûr à suivre régulièrement l'évolution de la charge virale et des lymphocytes CD4. Mais sont également prévus :

- le suivi de l'évolution des résistances par des tests génotypiques
- l'appréciation de l'observance
- le suivi régulier des effets indésirables
- le dosage des triglycérides et du cholestérol
- la détermination par dosage plasmatique des concentrations minimales, encore appelées résiduelles, des antiprotéases

**Sous-étude pharmacocinétique.** Cette sous-étude concernera dix patients par groupe soit 40 au total. Elle sera effectuée à la fin de la deuxième semaine (S2) et de la sixième (S6). Les personnes qui auront donné leur consentement se rendront à l'hôpital rigoureusement à jeun (eau et médicaments compris) à 8h du matin. Elles y resteront dix heures pour subir une série de dix prélèvements sanguins. L'hôpital fournira le petit-déjeuner et un plateau-repas à la mi-journée. Ces pharmacocinétiques permettront d'établir avec précision les variations des concentrations des antiprotéases au cours de la journée.

### Qui peut bénéficier de cet essai ?

On l'aura compris, l'essai s'adresse à des personnes en échappement avancé. Le nombre de places est de 100, à raison de 25 personnes par groupe. Primo ce n'est pas beaucoup. Secundo, l'essai n'est pas ouvert à tous les patients en échec.

**Il faut être naïf d'amprenavir (Agenerase) et d'ABT378 (Kaletra).** Avoir

**3. PMPA** en attente pour le premier semestre, ATU ridicule, eu égard au nombre de place prévu, pour le T20 au premier semestre aussi, capravirine peut-être en fin d'année.

**4. Puzzle 2** avec la capravirine cette année ?

déjà pris de l'amprenavir et/ou de l'ABT378 (Kaletra) est un critère de non-inclusion dans l'essai. En effet, s'il y a déjà eu échec à l'une d'entre elles dans le passé thérapeutique récent, on n'est pas dans les meilleures conditions de réussite de Puzzle qui privilégie justement les interactions entre ces antiprotéases

**Il ne faut pas avoir pris de Norvir à doses thérapeutiques.** Autre critère de non inclusion: avoir déjà pris du ritonavir (Norvir) à des doses thérapeutiques, c'est-à-dire supérieures à 400 mg deux fois par jour. En effet ce sont des doses pour lesquelles le ritonavir joue pleinement un rôle antiviral contrairement aux baby dose (voire l'encadré page 3). On a vu que la moitié des patients de Puzzle recevront une baby dose de ritonavir, 2x 100 mg, uniquement destinée à doper les autres antiprotéases du traitement. Mais l'autre

– les belles démonstrations sur la pharmacocinétique et le dépassement de la résistance par l'augmentation des concentrations ne seront pas forcément suivies d'effets sur le terrain ou en d'autres termes dans le corps des patients.

– on ne sait pas vraiment quelle sera la tolérance à ces trois antiprotéases mélangées,

– ce Puzzle 1 est un essai bâtard (sans connotation péjorative) parce qu'il repose sur deux antiprotéases, l'Agenerase et le Kaletra, qui ne sont pas réellement de nouvelles molécules actives sur les virus résistants. On a monté cet essai en attendant l'accès aux vraies nouvelles molécules : T20, capravirine, PMPA et tipranavir.

Que faire si l'on est en échappement avancé, que l'on ne peut pas supporter les thérapies à six ou neuf médicaments et que l'on ne peut pas être inclus

## **“La sous-étude pharmacocinétique concernera dix patients par groupe soit 40 au total. Elle sera effectuée à la fin de la deuxième semaine et de la sixième**

moitié des patients recevra 2 x 200 mg de ritonavir, dose à laquelle le ritonavir jouerait un rôle antiviral. Or s'il y a eu dans le passé échec à des doses thérapeutiques de ritonavir, il n'est pas sûr que ces 2 x 200 mg auront une action contre le virus.

### **Garder la tête froide**

Le VIH des patients de Puzzle est probablement résistant à l'indinavir (Crixivan), au ritonavir (Norvir), au nelfinavir (Viracept) et au saquinavir (Invirase). Alors on ne comprend pas très bien le critère de non-inclusion de ceux qui ont pris le ritonavir à plus de 400 mg deux fois par jour. Ce qui compte avant tout dans Puzzle c'est d'avoir de fortes doses d'amprenavir et d'ABT378 dans le sang pour tenter de surmonter la résistance aux autres antiprotéases.

A part ça il faut savoir garder la tête froide en retenant quelques éléments :

– dans Puzzle 1 pour une raison x ou y ? C'est une question très difficile. On peut demander à son médecin de prendre malgré tout une combinaison de médicaments de type Puzzle. On peut aussi continuer son traitement inefficace ou même l'interrompre tout en prenant une solide couverture prophylactique.

Ils'agit en fait de gagner du temps en attendant l'accès à deux de ces nouvelles molécules au cours de l'année 2001, que ce soit par des systèmes d'ATU<sup>3</sup> ou dans de nouveaux essais Puzzle<sup>4</sup>. A défaut, on pourra associer une seule d'entre elles à l'amprenavir, à l'ABT378 ou à la nouvelle antiprotéase en développement des laboratoires BMS. Cette dernière ne n'est pas réellement une nouvelle molécule mais elle présente un intérêt certain, comme l'ABT378.

Serge Le Coz

## **brèves2**

### **Le nombre de cas de sida augmente en Ile-de-France**

L'Institut de veille sanitaire (InVS) a enregistré 23 690 cas de , dont 14 496 décès, entre le début de l'épidémie et le 30 septembre 2000. Cette information a été publiée dans le dernier bulletin de santé de l'Observatoire Régional d'Ile-de-France et le Centre Régional d'Information et de Prévention du SIDA (CRIPS). L'épidémie reste importante dans la région Ile-de-France puisqu'on enregistre 216 cas cumulés pour 100 000 habitants alors que la moyenne nationale n'est que de 87. Toutefois, il y a une tendance à une diminution du nombre annuel de nouveaux cas de SIDA : réduction de 22% entre 1997 et 1998, réduction plus limitée de 9% entre 1998 et 1999.

### **Les séropos d'Irkoutsk, abandonnés dans un monde hostile**

Les milliers de jeunes Russes infectés par le virus VIH dans la ville d'Irkoutsk sont confrontés à l'incompréhension totale de leur entourage. Une enfance marquée par la précarité puis une adolescence dans la pauvreté et la toxicomanie sont des points communs à beaucoup de ces jeunes qui se retrouvent dans cette clinique autour de leur séropositivité. Dans la grande majorité des cas, parents, frères et soeurs les ont entièrement laissés tombés. Selon les chiffres, les 37 séropositifs recensés dans la région contre se sont transformés en 7.500 vingt-trois mois plus tard, soit une jolie augmentation de 10.000%...

**01 4367 .0000**

C'est la ligne d'information sur les traitements de l'infection à vih, qui fonctionne du lundi au vendredi de 15h00 à 18h00.