

27 novembre 2007 / n° 46-47

## Numéro thématique - L'infection à VIH/sida en France et en Europe *Special issue - HIV and AIDS infection in France and in Europe*

p.385 **Éditorial**  
*Editorial*

p.386 **Surveillance de l'infection à VIH/sida en France, 2006**  
*HIV and AIDS surveillance in France, 2006*

p.394 **L'infection à VIH après 10 ans de traitements antirétroviraux actifs dans la base de données hospitalière française sur l'infection à VIH (ANRS CO4 FHDH)**  
*HIV infection after 10 years of combined antiretroviral therapy in the French Hospital Database on HIV infection (ANRS CO4 FHDH)*

p.398 **L'infection à VIH à travers l'Europe**  
*HIV infection in Europe*

Coordination scientifique du numéro / *Scientific coordination of the issue*: Josiane Pillonel, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France et pour le comité de rédaction : Isabelle Grémy, Observatoire régional de la santé d'Ile-de-France, Paris, France.

### Éditorial

Gilles Brucker, Directeur général, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Près de 25 ans après l'identification des premiers cas de sida en France et surtout 10 années après l'introduction des multi-thérapies antirétrovirales, l'infection à VIH semble marquer le pas en France... Enfin !

Les derniers résultats de la surveillance de l'infection à VIH/sida en France coordonnée par l'Institut de veille sanitaire et publiés dans ce numéro en témoignent. Le nombre de nouveaux diagnostics VIH identifiés en 2006 est en légère baisse (6 300 contre 6 700 en 2005), confirmant la tendance observée entre 2004 et 2005.

Les autres données rapportées vont également dans le bon sens : elles mettent en évidence un dépistage et une prise en charge plus précoces. En effet, la proportion de diagnostics précoces augmente (10 % au stade de primo-infection en 2006 contre 7 % en 2003) et celle des diagnostics tardifs régresse (20 % au stade sida en 2003, 14 % en 2006). Le nombre de cas de sida déclaré régresse lui aussi sensiblement entre 2005 et 2006 (de l'ordre de 20 %). Ces chiffres pourraient ainsi laisser penser que le problème du VIH est en voie d'être maîtrisé ! Mais, malgré le désir qui nous anime de voir dans ce bilan de réelles raisons d'espérer, il ne faut pas sous-estimer l'ampleur persistante du problème en France. Car 6 300 personnes qui apprennent en 2006 qu'elles sont séropositives, c'est encore beaucoup, beaucoup trop. Et quand bien même la découverte de l'infection se fait plus précocement en 2006 qu'en 2003, il reste encore trop de transmissions du VIH découvertes tardivement, et les inégalités devant le risque de contamination demeurent majeures.

En effet, ce risque demeure très élevé chez les homosexuels masculins (29 % des nouveaux diagnostics) et la prévalence du VIH y est près de 100 fois supérieure à la moyenne nationale. Il faut impérativement promouvoir toutes les stratégies de réduction des risques et rester intransigeant sur la protection des rapports sexuels, surtout lors des rencontres nouvelles, par Internet ou dans des lieux dédiés, où le multi-partenariat et la baisse de vigilance génèrent une part majeure de ces nouveaux diagnostics. Dans cette population, où la seule promotion des mesures de prévention ne suffit pas, il devient nécessaire d'évaluer et de mettre en place de nouvelles approches, notamment celles de réduction des risques. La seule stabilité du nombre de nouveaux diagnostics dans cette population entre 2005 et 2006 peut-elle être considérée comme un succès ? Sans doute pas.

Les inégalités face au risque d'infection concernent aussi les populations vivant dans les départements français d'Amérique, où le taux de positivité est nettement supérieur à la moyenne : plus de 10 fois pour la Guyane, de 2 à 4 fois pour la Martinique et la Guadeloupe. Il faut y renforcer les actions de prévention ; il faut aussi, singulièrement pour la Guyane, resituer ce problème dans le contexte frontalier avec le Suriname et le Brésil. Un plan d'actions pour les Caraïbes est une priorité. De fait, il faut impérativement penser cette lutte contre le VIH/sida dans sa dimension internationale, mondiale.

Car aujourd'hui, ce sont bien les combinaisons de thérapies antirétrovirales (cART) qui tiennent le devant de la scène et portent les espoirs de contrôle de la maladie. L'arrêt des essais de vaccination par les laboratoires Merck laisse peu d'espoir à la venue prochaine d'une protection par une immunité acquise. Cela renforce, s'il en était besoin, la place des politiques de prévention, de dépistage et celle d'un traitement, précoce, efficace, correctement suivi. En France, 10 ans de cART ont « changé le visage de l'épidémie » comme le souligne M Mary-Krause dans l'analyse des données de la base française, et l'efficacité virologique est en progression constante. C'est la prise en charge trop tardive qui, *in fine*, conditionne en grande partie le pronostic. Ainsi, dépistage et prise en charge efficace précoces constituent les déterminants du contrôle de la maladie.

Certes, la France est un pays qui pratique largement le dépistage, mais sans doute pas suffisamment à bon escient, et le nombre global de tests faits ne reflète pas nécessairement la demande ou l'accès par ceux pour qui il est nécessaire. De fait, le premier motif de dépistage reste la présence de signes cliniques, loin devant une exposition à risque. C'est tard, trop tard. Il y a là comme un échec de la perception de la prise

de risque, ou de la volonté de savoir. Il faut innover dans les formes de communication. Il faut mobiliser davantage autour du dépistage... et de la prévention.

Surtout, la maîtrise du VIH ne peut se concevoir dans une simple logique hexagonale, car le VIH est un mal sans frontière.

La question de la séropositivité, en France, des personnes de nationalité étrangère connaît une amélioration. La diminution du nombre de découvertes de séropositivité chez les femmes et récemment chez les hommes étrangers, est encourageante ; mais elle ne sait pas réellement répondre à la question du rôle des flux migratoires dans la transmission en France. La proportion d'infections récentes reste stable (8 % chez les Africains), posant la question de la date du dépistage par rapport à la date de la contamination.

Aussi faut-il faire porter nos efforts d'aide et de soutien à la lutte contre le VIH au-delà de nos frontières, là où la maladie continue de progresser, sans aucun signe de déclin, mais avec pour espoir, celui d'un accès aux traitements désormais théoriquement possible, mais si loin de répondre aux besoins.

De 1986 à 2007, plus de 20 ans d'interventions dans le domaine international. Depuis le programme mondial sida de l'OMS (1986-1996), suivi du programme des Nations-unies (Onusida 1996) puis de la création du Fonds mondial (2001), les stratégies naviguent entre prévention et/ou traitement sans ancrage suffisant avec les capacités des États à promouvoir une politique cohérente, globale, efficiente. La manne financière masque le besoin d'analyse stratégique pour une efficacité mesurée. La maîtrise espérée de l'infection à VIH nécessite impérativement des actions de proximité, d'accompagnement, pour être au plus près des malades. Rien de réellement efficace n'est possible sans la mobilisation opérationnelle des professionnels de santé, en lien bien sûr avec les malades et leurs familles. Car l'argent, certes indispensable, ne suffit pas. Ce nerf, dit de la guerre, est sans effet s'il est déconnecté, coupé de la plaque motrice, effectrice, qui diagnostique, choisit, accompagne, évalue.

Il nous faut donc développer ces programmes de prise en charge en lien étroit avec les équipes médicales des pays concernés. Valoriser, promouvoir des stratégies globales, prenant en compte certes l'infection à VIH, mais également les IST, les infections opportunistes, la tuberculose.

Le programme Esther, mis en œuvre par la France, répond par des jumelages hospitaliers à ce souci de proximité, d'accompagnement, d'aide technique durable dans un objectif, évalué, d'efficacité. Mais a-t-il les moyens de cette ambition juste ? Il n'y aura pas de progrès notable sans stratégie globale, sans proximité avec les équipes de terrain, sans solidarité active, sans un partenariat en faveur du développement des capacités techniques des pays du Sud. La lutte contre les inégalités de santé doit demeurer le fil conducteur de toute politique de santé et singulièrement de la lutte contre le VIH.

---

## Surveillance de l'infection à VIH/sida en France, 2006

Institut de veille sanitaire<sup>1</sup>, Saint-Maurice, France

Avec la collaboration du Centre national de référence pour le VIH<sup>2</sup>, Tours, France

Auteur correspondant, Josiane Pillonel (j.pillonel@invs.sante.fr)

---

### Résumé / Abstract

Cet article présente la situation de l'infection VIH et du sida en France au 31 décembre 2006, à partir des systèmes de surveillance coordonnés par l'Institut de veille sanitaire (InVS) : la notification obligatoire du VIH et du sida, la surveillance virologique et la surveillance de l'activité de dépistage du VIH.

En 2006, cinq millions de sérologies VIH ont été réalisées, soit une diminution de 5 % par rapport à 2005, et le nombre de sérologies confirmées positives a diminué de 4 %.

Compte-tenu des délais de déclaration et de la sous-déclaration, on estime à environ 6 300 le nombre de personnes ayant découvert leur séropositivité en 2006 (en diminution depuis 2004), le quart de ces personnes ayant été contaminé dans les six mois précédant leur diagnostic.

Les rapports hétérosexuels représentent la moitié des découvertes de séropositivité en 2006 et concernent pour moitié des personnes d'Afrique subsaharienne. Le nombre de découvertes de séropositivité a néanmoins diminué depuis 2003 chez les femmes de nationalité étrangère et depuis 2005 chez les hommes de nationalité étrangère.

Le nombre de découvertes de séropositivité a en revanche augmenté chez les homosexuels entre 2003 et 2005, puis s'est stabilisé en 2006. Les homosexuels représentent 29 % de l'ensemble des découvertes de séropositivité, et 41 % d'entre eux ont été contaminés dans les six mois avant leur diagnostic. La proportion d'infections à VIH-2 est de 2 % en 2006. Parmi les infections à VIH-1, la proportion de sous-types non-B, après avoir diminué entre 2003 et 2005, se stabilise en 2006 (42 %).

L'année 2006 est marquée par une diminution globale des nombres de découvertes de séropositivité et de diagnostics de sida, un arrêt de l'augmentation du nombre de découvertes de séropositivité chez les homosexuels et une diminution, parmi les découvertes de séropositivité, de la proportion des dépistages tardifs, au stade sida. Ce constat encourageant doit cependant être confronté à d'autres données, notamment de comportements et de recours au dépistage.

---

### Mots clés / Key words

Surveillance épidémiologique, infection par le VIH, sida, France / Epidemiological surveillance, HIV infection, AIDS, France

### *HIV and AIDS surveillance in France, 2006*

*This article presents the epidemiological situation of HIV and AIDS provided by the surveillance activities coordinated by the Institut de veille sanitaire (InVS): reporting of AIDS and HIV infection, virological surveillance and testing activity.*

*In 2006, five million HIV tests were performed, a decrease of 5% since 2005.*

*In the same period, the number of HIV positive tests has decreased by 4%.*

*Accounting for reporting delays and under-reporting, the total number of newly diagnosed HIV cases is estimated to be 6 300 in 2006, declining since 2004. One fourth of newly diagnosed patients had been infected within the last six months.*

*Half of new HIV diagnoses were infected through heterosexual contact, of whom half were from Sub-Saharan Africa. The number of new diagnoses has decreased since 2003 in foreign women, and since 2005 in foreign men.*

*The number of new diagnoses in homosexual men has increased between 2003 and 2005, and stabilized in 2006. Homosexual men accounted for 29% of the total number of new HIV diagnoses, of whom 41% have been infected in the last 6 months.*

*The proportion of newly diagnosed cases of HIV infected with HIV-2 is 2% in 2006. Among HIV-1 infections, the proportion of non-B sub-types, having decreased between 2003 and 2005, has remained stable in 2006 (42%).*

*The year 2006 is characterised by a global decrease in the numbers of new HIV diagnoses and AIDS cases, a break in the increase of the number of new HIV diagnoses among homosexuals, and a decrease, among new HIV diagnoses, of the proportion of HIV diagnoses at the AIDS stage. These encouraging points need to be confronted to data on sexual and HIV testing behaviour.*

---

<sup>1</sup> Département des maladies infectieuses, unité VIH/sida-IST-VHC : Françoise Cazein, Florence Lot, Josiane Pillonel, Roselyne Pinget, Danièle David, Marlène Leclerc, Sophie Couturier, Héléne Haguy, Caroline Semaille. - <sup>2</sup> Laboratoire de virologie, Centre hospitalier universitaire Bretonneau, Tours : Francis Barin, Denys Brand, Sylvie Brunet, Damien Thierry.

## Introduction

Cet article présente la situation de l'infection à VIH et du sida en France, à la date du 31 décembre 2006, à partir de quatre systèmes de surveillance coordonnés par l'Institut de veille sanitaire (InVS) :

### Surveillance de l'activité de dépistage du VIH (LaboVIH)

Cette surveillance concerne depuis 2001 l'ensemble des laboratoires de ville et hospitaliers (environ 4 300 laboratoires), sollicités chaque semestre par l'InVS (et par l'intermédiaire de l'Observatoire régional de santé de Bretagne pour cette région). Les données recueillies sont les nombres de personnes testées pour le VIH, hors dons de sang, et de personnes confirmées positives pour la 1<sup>ère</sup> fois pour le laboratoire. Des estimations nationales sont faites en attribuant aux laboratoires non participants la médiane de l'activité des laboratoires participants de même type (ville ou hospitalier) et de même région. Cette surveillance permet d'interpréter les données issues de la notification obligatoire du VIH et d'en estimer l'exhaustivité.

### Notification obligatoire des diagnostics d'infection VIH

Cette notification, mise en place en mars 2003, est initiée par les biologistes qui doivent déclarer toute personne dont la sérologie VIH est confirmée positive pour la première fois dans leur laboratoire, en utilisant un code d'anonymat. Le médecin prescripteur du test complète ensuite la notification avec les informations épidémiologiques et cliniques dont il dispose. Les notifications sont adressées aux médecins inspecteurs des Ddass puis à l'InVS. Cette surveillance permet de décrire les caractéristiques des personnes qui découvrent leur séropositivité.

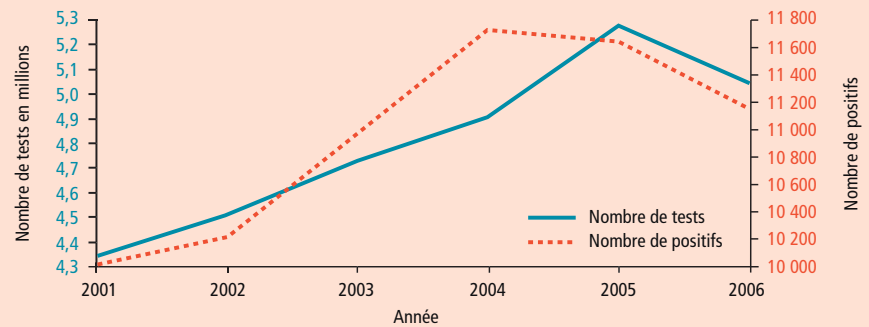
### Surveillance virologique

Elle permet, parmi les découvertes de séropositivité chez les adultes, d'estimer la part des contaminations récentes (6 mois) et de suivre l'évolution des sous-types du virus circulant actuellement en France. Cette surveillance, volontaire pour le patient et pour le biologiste, repose sur la réalisation d'un test d'infection récente et d'un sérotypage par le Centre national de référence (CNR). Ces examens se font grâce à un échantillon de sérum déposé sur buvard par le biologiste à partir du « fond de tube » ayant permis de diagnostiquer l'infection à VIH. Les résultats virologiques sont ensuite transmis à l'InVS où ils sont couplés aux informations de la notification obligatoire du VIH grâce au code d'anonymat.

### Notification obligatoire des cas de sida

Elle est réalisée par les cliniciens, qui doivent déclarer, depuis 1986, tout patient présentant une pathologie inaugurale de sida, sur la base d'une définition européenne. La notification se fait en utilisant un code d'anonymat, comme pour le VIH. Les notifications sont adressées aux médecins inspecteurs des Ddass puis à l'InVS. Cette surveillance permet de caractériser la population des personnes au stade le plus avancé de la maladie, qui sont soit en échec thérapeutique, soit n'ont pas eu accès à un dépistage du VIH ou à un traitement antirétroviral.

Figure 1 Nombre de sérologies VIH réalisées et nombre de sérologies confirmées positives, France, 2001-2006 / Figure 1 Number of HIV tests performed and number of HIV positive tests, France, 2001-2006



Le fonctionnement de ces différents systèmes de surveillance a été décrit précédemment [1-2]. Ici, les données sont analysées pour l'année 2006 et en tendances par rapport aux années antérieures, avec un éclairage particulier sur la situation épidémiologique des enfants/adolescents.

## Résultats

### Dépistage et diagnostic du VIH dans les laboratoires : LaboVIH

En 2006, 88 % de tous les laboratoires de ville et hospitaliers ont participé à LaboVIH. Cette participation est variable selon la région mais dépasse 80 % dans toutes les régions, à l'exception de la Corse.

#### Sérologies effectuées

En 2006, le nombre de sérologies VIH réalisées par la totalité des laboratoires est estimé<sup>1</sup> à 5 millions (dont les trois quarts en ville). Globalement, 8 % des sérologies sont effectuées dans le cadre d'une Consultation de dépistage anonyme et gratuit (CDAG).

Le nombre de sérologies VIH a diminué entre 2005 et 2006 (-4 %). Néanmoins, ce nombre a globalement augmenté sur la période 2001-2006 (figure 1), compte-tenu du pic important observé en 2005 (+8 % par rapport à 2004).

Le nombre de sérologies VIH effectuées en 2006 rapporté à la population est de 80 p. 1 000 habitants pour l'ensemble de la France. Il est plus élevé en Guyane (146 p. 1 000), en Guadeloupe (136), en Martinique (126), en Ile-de-France (109) et en Paca (106) que dans les autres régions (entre 55 et 84 p. 1 000 en métropole, 88 p. 1 000 à La Réunion) (figure 2a).

#### Sérologies positives

Le nombre de sérologies confirmées positives est estimé<sup>2</sup> à 11 100 en 2006, dont 38 % en laboratoire de ville. Parmi ces sérologies positives, 11 % ont été réalisées dans un cadre anonyme.

Le nombre de sérologies confirmées positives diminue en 2006 (-4 %, figure 1). Cette évolution était amorcée dès 2005, après une augmentation régulière d'environ 6 % par an entre 2001 et 2004.

Le nombre de sérologies confirmées positives rapporté à la population représente à l'échelle nationale 178 cas par million d'habitants en 2006. Ce taux est beaucoup plus élevé en Guyane (2 077 par million), en Guadeloupe (861), en Ile-de-France (492) et en Martinique (409) que dans les autres régions (entre 29 et 156 par million) (figure 2b).

#### Proportion de sérologies positives

La proportion de sérologies confirmées positives pour 1 000 sérologies réalisées est estimée à 2,2 en 2006. Elle est plus élevée pour les sérologies effectuées dans un cadre anonyme (CDAG) : 3,5 p. 1 000. Elle varie selon les régions : beaucoup plus élevée en Guyane (14,2 p. 1 000), en Guadeloupe (6,4), en Ile-de-France (4,5) et en Martinique (3,2) que dans les autres régions (entre 0,4 et 1,6 p. 1 000).

La proportion de sérologies positives a diminué en 2005-2006 (2,2 p. 1 000 sérologies) par rapport aux années 2001-2004 (entre 2,3 et 2,4 p. 1 000,  $p < 10^{-4}$ ).

### Notification obligatoire de l'infection à VIH

Depuis la mise en place de la notification obligatoire du VIH (mars 2003) jusqu'au 31 décembre 2006, 20 677 diagnostics d'infection VIH ont été notifiés, dont 15 334 ont pu être classés en découvertes de séropositivité<sup>3</sup> (15 226 adultes et 108 enfants de moins de 13 ans).

Ces 15 334 découvertes de séropositivité ne représentent pas la totalité des cas, car certains sont notifiés avec retard (délai de déclaration), et d'autres ne sont jamais notifiés (sous-déclaration). Le nombre réel de découvertes de séropositivité doit donc être estimé en fonction de ces deux paramètres. La prise en compte des délais de déclaration est nécessaire pour redresser les données des deux années les plus récentes [3]. Pour l'année 2006, le coefficient de redressement est de 1,4. La sous-déclaration doit être prise en compte chaque année ; en 2006, elle est estimée à 36 % [1]. En appliquant ces deux facteurs de correction aux 2 814 découvertes de séropositivité en 2006 et notifiées en 2006, le nombre de découvertes de séropositivité est estimé à environ 6 300 cas en 2006 (figure 3).

<sup>1</sup> L'estimation pour l'ensemble des laboratoires est réalisée à partir des laboratoires ayant transmis leurs données.

<sup>2</sup> Les sérologies confirmées positives ne correspondent pas toutes à des découvertes de séropositivité puisqu'elles incluent des sérologies faites plusieurs fois pour la même personne dans des laboratoires différents.

<sup>3</sup> Il s'agit d'une première sérologie positive, éventuellement précédée d'une sérologie antérieure positive datant de moins de 12 mois. La différence entre 20 677 et 15 334 ( $n=5 343$ ) correspond pour moitié à des diagnostics anciens (sérologie antérieure positive datant de plus de 12 mois) et pour moitié à des notifications faites uniquement par les biologistes pour lesquelles l'absence de volet clinicien ne permet pas de les classer ou non en découvertes de séropositivité.

Figure 2 Activité de dépistage du VIH et notifications obligatoires par région, France, 2006  
Figure 2 HIV testing activities and mandatory notification by region, France, 2006

Figure 2a Taux de sérologies VIH\* / 1000 habitants  
Figure 2a Rate of HIV tests performed / 1 000 inhabitants

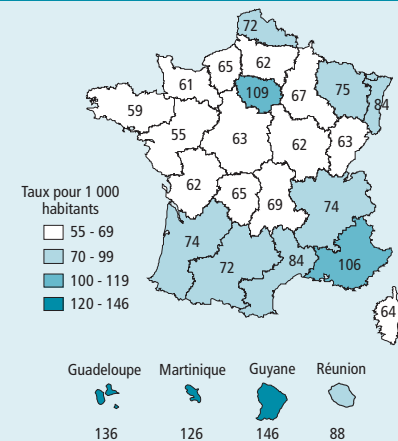


Figure 2b Taux de sérologies VIH positives\* / million d'habitants  
Figure 2b Rate of HIV positive tests / million inhabitants

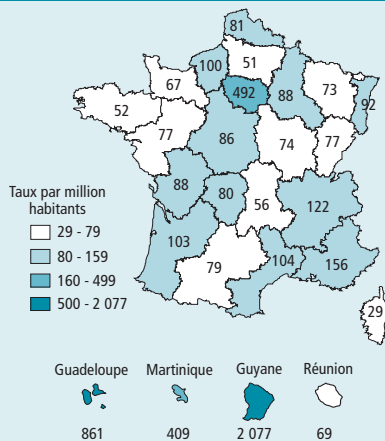


Figure 2c Taux de découvertes de séropositivité VIH\*\* / million d'habitants  
Figure 2c Rate of new HIV diagnoses / million inhabitants

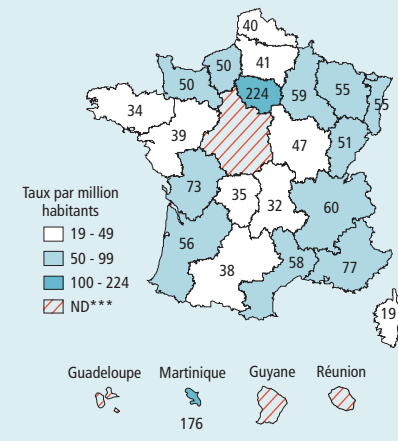
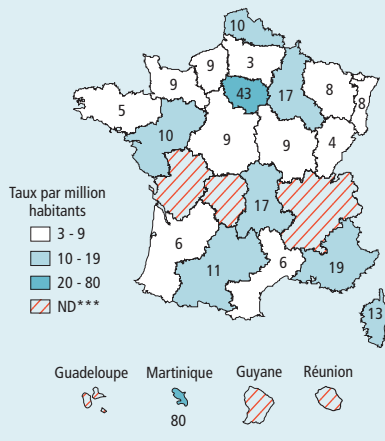
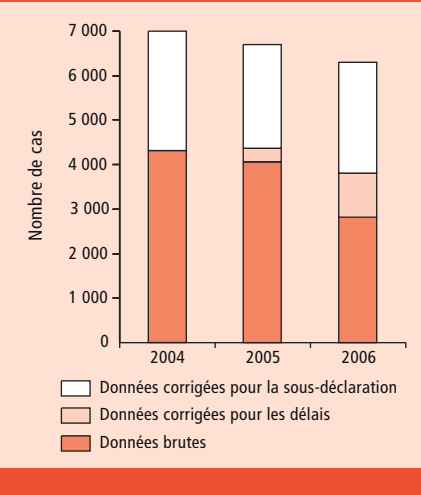


Figure 2d Taux de cas de sida\*\* / million d'habitants  
Figure 2d Rate of AIDS cases / million inhabitants



\* Estimations pour l'ensemble des laboratoires, à partir des laboratoires participants de LaboVIH  
\*\* Notifications obligatoires (données au 31/12/2006 redressées pour les délais de déclaration)  
\*\*\* Non disponibles car les calculs de redressements sont impossibles, du fait d'un effectif trop faible et/ou de délais de déclaration trop irréguliers

Figure 3 Nombre de découvertes de séropositivité VIH : données brutes, corrigées pour les délais de déclarations et pour la sous-déclaration, 2004-2006 (France, données au 31/12/2006)  
Figure 3 Number of HIV infections newly diagnosed: reported, adjusted for reporting delays and for underreporting, 2004-2006 (France, data reported by 31/12/2006)



Ces corrections sont indispensables pour appréhender le nombre réel de cas et son évolution, et donc pour comparer des régions ou des pays entre eux. En revanche, les caractéristiques des cas peuvent être analysées à partir des données brutes, en faisant l'hypothèse que les cas non déclarés ou déclarés avec retard ont les mêmes caractéristiques que ceux qui ont été notifiés<sup>4</sup>.

Le nombre de découvertes de séropositivité en 2006 (6 300) est en diminution par rapport aux estimations des années précédentes : 7 000 en 2004, 6 700 en 2005.

#### Sexe, âge et nationalité

La proportion d'hommes a progressivement augmenté parmi les découvertes de séropositivité, passant de 58 % en 2003 à 64 % en 2006 ( $p < 10^{-4}$ ). Cette masculinisation est principalement liée à l'augmentation constante de la proportion d'hommes contaminés par rapports homosexuels (de 21 % en 2003 à 29 % en 2006,  $p < 10^{-4}$ ), alors que la proportion d'hommes est stable parmi les personnes contaminées par rapports hétérosexuels (42 %). L'âge moyen au diagnostic d'infection à VIH en

2006 est de 37,7 ans pour l'ensemble des cas, les femmes étant plus jeunes (34,9 ans) que les hommes (39,3 ans). On note une tendance à l'augmentation de l'âge moyen, de 36,6 ans en 2003 à 37,7 en 2006 ( $p = 10^{-3}$ ). L'âge moyen augmente chez les femmes (de 33 ans en 2003 à 35 ans en 2006,  $p = 0,007$ ). Chez les hommes, l'âge moyen augmente chez les hétérosexuels (de 40 à 42 ans,  $p = 0,005$ ) mais est stable chez les homosexuels (37 ans).

Les personnes de nationalité étrangère représentent 37 % des découvertes de séropositivité en 2006 (56 % chez les femmes et 27 % chez les hommes, tableau 1), cette proportion a régulièrement diminué en 4 ans (46 % en 2003). Cette diminution est en partie liée à l'augmentation de la proportion des homosexuels (81 % d'entre eux sont Français) et en partie à la diminution de la proportion d'étrangers chez les hétérosexuels (de 62 % en 2003 à 58 % en 2006). Les trois-quarts des personnes étrangères sont de nationalité d'un pays d'Afrique subsaharienne (84 % des femmes et 62 % des hommes), principalement du Cameroun et de Côte d'Ivoire, puis du Congo Brazzaville et du Mali.

Douze enfants de moins de 13 ans ont été découverts séropositifs en 2006, 27 en 2005, 36 en 2004 et 33 en 2003<sup>5</sup>.

Sur la totalité de ces 108 enfants nés entre 1990 et 2006, 53 sont nés en Afrique subsaharienne, 45 en France (dont 13 en Ile-de-France, 9 en Guyane, 2 en Guadeloupe, le département étant autre pour 8 enfants et inconnu pour 13) et 9 sont nés dans un autre pays (le pays de naissance est inconnu pour 1 enfant).

Parmi les 45 enfants nés en France, 19 ont une mère originaire d'Afrique subsaharienne, 12 des Caraïbes, 6 de France métropolitaine et 3 d'Afrique du Nord (l'origine géographique de 5 mères est inconnue). Pour 13 d'entre eux (dont 12 nés entre 2003 et 2006), il s'agirait d'un échec de la prévention de la transmission materno-fœtale (traitement pendant la grossesse, en per-partum et en post-natal) [4].

#### Mode de contamination

Parmi les personnes ayant découvert leur séropositivité en 2006, 48 % ont été contaminées par rapports hétérosexuels, 29 % par rapports homosexuels et 2 % par usage de drogues injectables (tableau 2).

Pour 21 %, le mode de contamination n'était pas renseigné. Si on exclut ces cas, la répartition par mode de contamination est de 60 % d'hétérosexuels (97 % chez les femmes et 40 % chez les hommes), 37 % d'homosexuels, 2 % d'usagers de drogues injectables (UDI) et 1 % d'autres.

<sup>4</sup> Cette hypothèse se vérifie pour les délais de déclaration, qui varient beaucoup plus selon la région que selon les autres caractéristiques des cas. Pour la sous-déclaration, cette hypothèse ne peut pas être vérifiée directement. Cependant, la prise en compte de la sous-déclaration spécifique de chaque région ne modifie pas, au niveau national, les caractéristiques des cas, comme par exemple le mode de contamination.

<sup>5</sup> Données brutes non corrigées, ni pour les délais de déclaration ni pour la sous-déclaration.

Tableau 1 Découvertes de séropositivité VIH en 2006 par nationalité et sexe (France, données au 31/12/2006)

Table 1 Newly diagnosed HIV infections in 2006 by nationality and sex (France, data reported by 31/12/2006)

| Nationalité           | Femmes       |              | Hommes       |              | Total        |              |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                       | N*           | %            | N*           | %            | N*           | %            |
| France                | 251          | 24,5         | 1 019        | 56,9         | 1 270        | 45,1         |
| Afrique subsaharienne | 478          | 46,7         | 295          | 16,5         | 773          | 27,5         |
| Amérique              | 57           | 5,6          | 69           | 3,8          | 126          | 4,5          |
| Europe                | 9            | 0,9          | 61           | 3,4          | 70           | 2,5          |
| Afrique du nord       | 16           | 1,6          | 37           | 2,1          | 53           | 1,9          |
| Asie                  | 10           | 1,0          | 18           | 1,0          | 28           | 1,0          |
| Inconnue**            | 202          | 19,7         | 292          | 16,3         | 494          | 17,5         |
| <b>Total</b>          | <b>1 023</b> | <b>100,0</b> | <b>1 791</b> | <b>100,0</b> | <b>2 814</b> | <b>100,0</b> |

\* Données brutes non corrigées, ni pour les délais de déclaration ni pour la sous-déclaration  
\*\* Inconnue pour le clinicien

Tableau 2 Découvertes de séropositivité VIH en 2006 par mode de contamination et sexe (France, données au 31/12/2006)

Table 2 Newly diagnosed HIV infections in 2006 by transmission group and sex (France, data reported by 31/12/2006)

| Mode de contamination  | Femmes       |              | Hommes       |              | Total        |              |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | N*           | %            | N*           | %            | N*           | %            |
| Rapports hétérosexuels | 781          | 76,3         | 564          | 31,5         | 1 345        | 47,8         |
| Rapports homosexuels   | -            | -            | 815          | 45,5         | 815          | 29,0         |
| Injection de drogues   | 13           | 1,3          | 39           | 2,2          | 52           | 1,8          |
| Autres**               | 11           | 1,1          | 6            | 0,3          | 17           | 0,6          |
| Inconnu***             | 218          | 21,3         | 367          | 20,5         | 585          | 20,8         |
| <b>Total</b>           | <b>1 023</b> | <b>100,0</b> | <b>1 791</b> | <b>100,0</b> | <b>2 814</b> | <b>100,0</b> |

\* Données brutes non corrigées, ni pour les délais de déclaration ni pour la sous-déclaration  
\*\* 14 transmissions mère-enfant et 3 homosexuels usagers de drogues  
\*\*\* Inconnu pour le clinicien

Les personnes contaminées par rapports hétérosexuels sont en majorité des femmes (58 %) et pour 47 % des personnes de nationalité d'un pays d'Afrique subsaharienne.

Parmi les UDI ayant découvert leur séropositivité depuis 2003, 10 % sont de nationalité d'un pays d'Europe de l'Est ou d'Europe centrale (principalement Géorgie et Russie) et 7 % d'un pays d'Europe de l'Ouest (principalement Portugal et Espagne).

Le nombre de découvertes de séropositivité a progressivement augmenté chez les hommes contaminés par rapports homosexuels entre le second semestre de 2003 et le premier semestre de 2005, puis est resté stable (figure 4). Pour les autres modes de transmission, on observe une diminution du nombre de découvertes de séropositivité. Cette diminution s'observe depuis le début de la surveillance chez les femmes étrangères contaminées par rapports hétérosexuels, mais seulement à partir du second semestre 2005 chez les Français (hommes et femmes) et les hommes étrangers contaminés par rapports hétérosexuels ainsi que chez les UDI.

Si on rapporte le nombre de découvertes de séropositivité en 2006, corrigé pour les délais de

déclaration et pour la sous-déclaration, à la population de 18 à 69 ans<sup>6</sup>, on constate que la population des homosexuels masculins (511 découvertes de séropositivité pour 100 000) et dans une moindre mesure celle des UDI (119 pour 100 000) sont de loin plus touchées que la population des hétérosexuels non usagers de drogues (6 pour 100 000 hommes et 8 pour 100 000 femmes).

Par ailleurs, le nombre de découvertes de séropositivité VIH en 2006 rapporté à la population est beaucoup plus important chez les personnes de nationalité étrangère<sup>7</sup> (64/100 000) que de nationalité française (4/100 000).

#### Motif de dépistage

Le premier motif de dépistage reste la présence de signes cliniques ou biologiques (pour 25 % des femmes et 35 % des hommes en 2006). Le dépistage a été réalisé du fait d'une exposition à risque pour 16 % des femmes et 25 % des hommes. La grossesse est un motif de dépistage chez 17 % des femmes, plus fréquent chez les Africaines (22 %) que chez les Françaises (9 %) ( $p < 10^{-3}$ ).

#### Stade clinique

Parmi les personnes ayant découvert leur séropositivité en 2006, 10 % ont été diagnostiquées

précocement au stade de primo-infection, 52 % à un stade asymptomatique, 12 % à un stade symptomatique non sida, et 14 % tardivement au stade sida. Le stade clinique n'est pas précisé pour 12 % des notifications.

Le stade clinique lors de la découverte de la séropositivité varie selon le mode de contamination et la nationalité. Les personnes contaminées par rapports homosexuels sont plus souvent diagnostiquées au moment d'une primo-infection (22 % en 2006) que les personnes françaises (12 %) ou étrangères (3 %) contaminées par rapports hétérosexuels ( $p < 10^{-4}$ ). En revanche, la proportion de découvertes au stade sida est plus faible chez les homosexuels (7 %) que chez les hétérosexuels français et étrangers (respectivement 17 % et 15 %).

La proportion de diagnostics au stade sida a diminué progressivement (de 20 % en 2003 à 14 % en 2006,  $p < 10^{-3}$ ), tandis que les diagnostics à un stade de primo-infection ou à un stade asymptomatique ont augmenté (respectivement de 7 % à 10 %,  $p < 10^{-3}$ , et de 49 % à 52 %,  $p = 0,004$ ). La proportion de découvertes au stade sida a diminué significativement chez les homosexuels (de 19 % à 7 %,  $p < 10^{-4}$ ), les hétérosexuels de nationalité étrangère (de 21 % à 17 %,  $p = 0,015$ ), et les hétérosexuels français (de 22 % à 17 %,  $p = 0,03$ ). En revanche l'augmentation des découvertes à un stade de primo-infection n'est significative que chez les homosexuels (de 18 % à 22 %,  $p = 0,015$ ) et chez les hommes hétérosexuels français (de 6 % à 14 %,  $p = 0,007$ ).

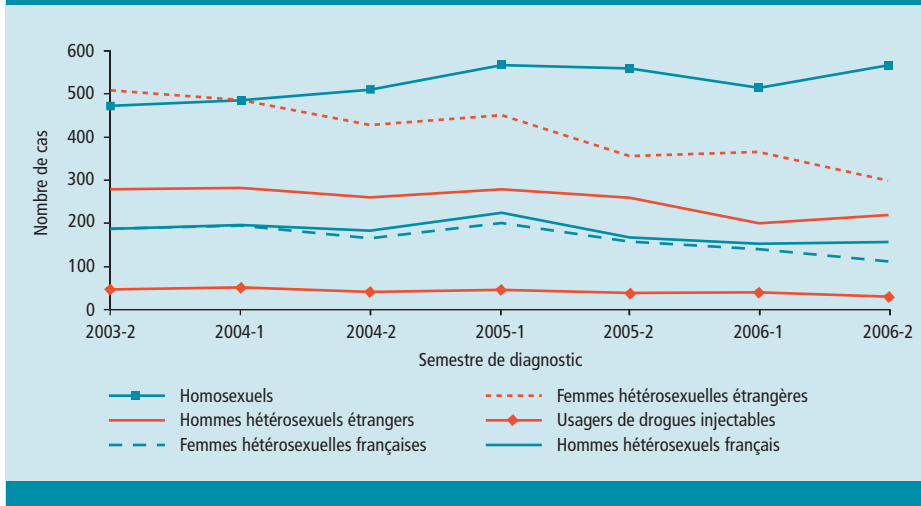
#### Répartition géographique

Le taux de découvertes de séropositivité en 2006 (figure 2c) est toujours inférieur à celui des sérologies positives recensées dans LaboVIH (figure 2b), puisque une personne peut avoir plusieurs sérologies positives dans des laboratoires différents. En revanche, les représentations régionales sont presque superposables, les taux les plus élevés se retrouvant dans les mêmes régions. Les taux de découvertes s'échelonnent de 19 à 77 par million d'habitants, mis à part la Martinique (176) et l'Île-de-France (224). La Guyane et la Guadeloupe

<sup>6</sup> La population des homosexuels masculins a été estimée à 325 500, celle des UDI à 90 000 et celle des hétérosexuels à 40,7 millions.

<sup>7</sup> Population au 1<sup>er</sup> janvier 2005, source Insee.

Figure 4 Nombre de découvertes de séropositivité VIH par mode de contamination, sexe, nationalité et semestre de diagnostic (France, données au 31/12/2006 redressées pour les délais de déclaration mais non corrigées pour la sous-déclaration) / Figure 4 Number of HIV infections newly diagnosed by transmission group, sex, nationality and half-year of diagnosis (France, data reported by 31/12/2006 adjusted for reporting delays, but not for underreporting)



restent certainement les régions les plus touchées, bien que leurs taux n'aient pu être calculés pour 2006 en raison de délais de déclaration trop irréguliers.

Un tableau présentant le nombre et le taux par million d'habitants de découvertes de séropositivité VIH notifiées en 2006, quelle que soit l'année de diagnostic, est disponible sur le site de l'InVS ([www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr) dans la rubrique Dossiers thématiques, puis VIH/sida).

### Surveillance virologique du VIH

Parmi les 2 802 découvertes de séropositivité chez les adultes en 2006<sup>8</sup>, la proportion de patients qui refusent la surveillance virologique est très faible (2 %). Cependant, dans 18 % des cas, le prélèvement sur buvard n'a pas été adressé par le biologiste au CNR. Le fonctionnement de cette surveillance s'est amélioré depuis 2003 : la participation des biologistes a augmenté et la proportion de refus a diminué.

#### Test d'infection récente

En 2006, les résultats du test d'infection récente [5] sont disponibles pour 2 230 personnes, soit 80 % des découvertes de séropositivité pour le VIH-1. La proportion d'infections récentes ( $\leq 6$  mois) est de 23,6 % [IC à 95 % : 22,8-25,4].

La proportion d'infections récentes (figure 5) est plus élevée chez les hommes que chez les femmes (28 % vs. 15 %,  $p < 10^{-4}$ ), et chez les homosexuels que chez les personnes contaminées par rapports hétérosexuels (41 % vs. 17 %,  $p < 10^{-4}$ ).

Elle est plus élevée chez les moins de 40 ans que chez les plus de 40 ans ( $p = 0,0004$ ).

La proportion d'infections récentes est moins élevée chez les personnes d'Afrique subsaharienne que chez les personnes de nationalité française (8 % vs. 35 %,  $p < 10^{-4}$ ). Cette différence persiste chez les personnes contaminées par rapports hétérosexuels (9 % chez les Africains vs. 28 % chez les Français,  $p < 10^{-4}$ ), quel que soit le sexe.

La proportion d'infections récentes est stable entre le second semestre de 2003 et le second semestre

de 2006, quels que soient le sexe, l'âge, le mode de contamination, chez les personnes de nationalité française comme celles d'Afrique subsaharienne.

#### Sérotypage

Le type de virus (VIH-1 ou VIH-2) a pu être déterminé pour la quasi-totalité des découvertes de séropositivité en 2006 ( $n = 2\ 802$ ), grâce à la surveillance virologique réalisée par le CNR ou directement à partir des notifications des biologistes.

La proportion d'infections à VIH-2 en 2006 est de 2,0 % [IC à 95 % : 1,5-2,6], dont 1,9 % d'infections à VIH-2 seules et 0,1 % de co-infections VIH-1/VIH-2. La proportion de VIH-2 n'a pas varié de façon significative depuis 2003.

Parmi les infections à VIH-1, la surveillance virologique a permis de déterminer le groupe [6] dans 2 106 cas ; une seule infection par le groupe O a été identifiée en 2006.

Parmi les 1 988 cas du groupe M qui ont été sous-typés, 41,8 % [IC à 95 % : 39,6-44,0] sont des sous-types non-B.

En 2006, la proportion de sous-types non-B (figure 6) diffère significativement selon le sexe, l'âge, le mode de contamination et la nationalité ( $p < 10^{-4}$ ). Elle est plus élevée chez les femmes (59 %) que chez les hommes (32 %), et elle diminue avec l'âge jusqu'à 40-49 ans. La proportion de sous-types non-B est plus élevée chez les hétérosexuels (56 %) que chez les homosexuels (16 %) et chez les personnes d'Afrique subsaharienne (75 %) que chez celles de nationalité française (23 %). Elle est aussi plus importante en Ile-de-France que dans les autres régions (51 % vs. 34 %). La proportion d'infections récentes est deux fois plus importante chez les personnes d'Afrique subsaharienne infectées par un sous-type B que chez celles infectées par un sous-type non-B (10 % vs. 5 %,  $p = 0,048$ ).

La proportion des sous types non-B a diminué significativement entre 2003 (50 %) et 2005 (41 %) et s'est stabilisée en 2006 (42 %). Cette évolution est liée à celle observée chez les personnes africaines, avec une diminution entre 2003 (82 %) et 2005 (73 %) de la proportion des sous-types non-B et

une stabilisation en 2006 (75 %) alors que la part des sous-types non-B est restée stable chez les Français, autour de 21 %.

### Notification obligatoire du sida en France

Au 31 décembre 2006, le nombre total de cas de sida notifiés depuis le début de l'épidémie est de 62 059.

En tenant compte des délais de déclaration [4], le nombre de personnes ayant développé un sida et vivantes au 31 décembre 2006 a été estimé à 27 483 (tableau 3), ou à 29 800 si on tient compte également de la sous-déclaration des cas et des décès [7,8].

Alors que la diminution du nombre de cas de sida s'était progressivement ralentie entre 1997 et 2002 (diminution annuelle comprise entre 2 et 6 %), la diminution a été plus forte à partir de 2003 et s'accroît en 2006. Cette diminution plus importante entre 2005 et 2006 se retrouve quel que soit le sexe et le mode contamination. Elle est plus marquée chez les personnes de nationalité française.

#### Sexe et âge

Parmi les nouveaux diagnostics de sida en 2006, la proportion de femmes est de 32 %, proportion qui est stable depuis 2004, alors qu'elle avait augmenté progressivement durant les années précédentes. Cette proportion varie selon la nationalité : en 2006, 55 % des personnes de nationalité d'un pays d'Afrique subsaharienne et 22 % des personnes de nationalité française sont des femmes.

L'âge moyen au diagnostic de sida est de 41,5 ans en 2006 (38,6 ans chez les femmes et 42,8 ans chez les hommes). Il a augmenté au cours du temps, mais tend à se stabiliser depuis 2002.

Le nombre de diagnostics de sida chez les enfants de moins de 13 ans (figure 7) est stable depuis 1998 (6 à 9 cas/an). Depuis cette date, les diagnostics ne concernent plus que des enfants contaminés par transmission materno-fœtale (lorsque le mode de contamination est connu).

De même, on observe une relative stabilité du nombre de diagnostics chez les 13-19 ans depuis

Figure 5 Proportion d'infections récentes en 2006 selon le sexe, le groupe d'âge, le mode de contamination et la nationalité (France, données au 31/12/2006) | Figure 5 Proportion of recent infections in 2006 by sex, age, transmission mode and nationality (France, data reported by 31/12/2006)

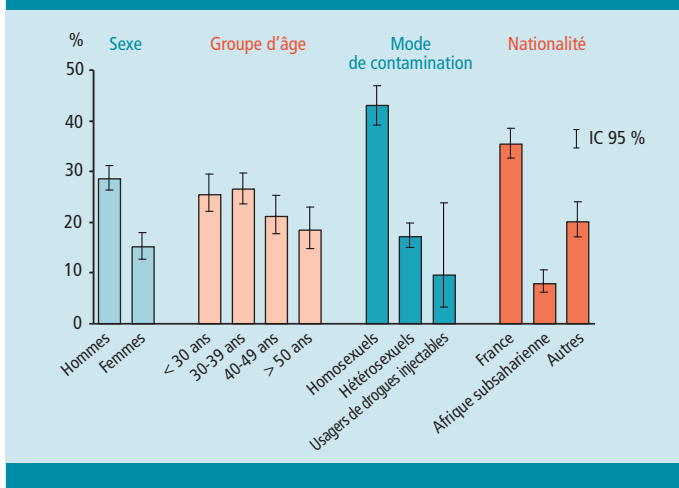
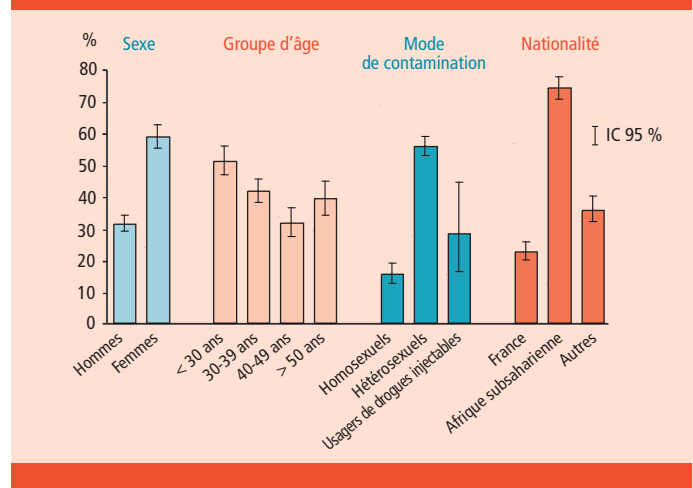


Figure 6 Proportion de sous-types non-B en 2006 selon le sexe, le groupe d'âge, le mode de contamination et la nationalité (France données au 31/12/2006) | Figure 6 Proportion of non-B subtypes in 2006 by sex, age, transmission mode and nationality (France, data reported by 31/12/2006)



**Tableau 3** Nombre de cas de sida par année de diagnostic, cas de sida décédés par année de décès et cas de sida vivants au 31 décembre de chaque année (France, données au 31/12/2006) / **Table 3** Number of AIDS cases by year of diagnosis, deaths among AIDS cases by year of death and persons living with AIDS at the end of each year (France, data reported by 31/12/2006)

|   | < 1997 | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005            | 2006          | Date inconnue | Total              |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|---------------|---------------|--------------------|
| Nombre de cas de sida par année de diagnostic<br>Nombre de cas redressés*     | 46 168 | 2 294  | 1 950  | 1 839  | 1 735  | 1 675  | 1 639  | 1 465  | 1 360  | 1 251<br>1 298* | 683<br>1 022* |               | 62 059<br>62 445*  |
| Nombre de cas de sida décédés par année de décès<br>Nombre de décès redressés | 28 791 | 1 120  | 769    | 709    | 621    | 585    | 668    | 483    | 419    | 391<br>399*     | 217<br>298*   | 100           | 34 873<br>34 962** |
| Nombre de cas de sida vivants cumulés à la fin de chaque année                | 17 377 | 18 551 | 19 732 | 20 862 | 21 976 | 23 066 | 24 037 | 25 019 | 25 960 | 26 859*         | 27 583*       |               | 27 483**           |

\* Nombre redressé pour les délais de déclaration mais non corrigés pour la sous-déclaration

\*\* Sont inclus les 100 décès sans date connue

plusieurs années [4]. Les adolescents, chez lesquels un diagnostic de sida a été porté entre 1997 et 2006, ont été contaminés par rapports hétérosexuels pour 51 % d'entre eux, par transmission materno-fœtale (20 %) ou par transfusion ou injection de produits hémophiliques (11 %). Les contaminations par rapports homosexuels concernent 1 % d'entre eux, il en est de même pour les partages de matériel d'injection (le mode de contamination reste inconnu pour 16 % des cas).

#### Mode de contamination

Les personnes contaminées par rapports hétérosexuels représentent 52 % des cas de sida diagnostiqués en 2006, les hommes contaminés par rapports homosexuels 22 % et les personnes contaminées par usage de drogues injectables 8 %.

Le nombre annuel de cas de sida a diminué assez régulièrement sur les 10 dernières années chez les usagers de drogues, chez les hommes contaminés par rapports homosexuels et chez les hommes français contaminés par rapports hétérosexuels (figure 8). Chez les femmes françaises contaminées par rapports hétérosexuels, on observe une tendance à la diminution, mais moins importante et moins régulière. Le nombre de cas chez les hommes et femmes de nationalité étrangère contaminés par rapports hétérosexuels, qui avait augmenté entre 1999 et 2002, diminue ensuite.

#### Répartition géographique

Les taux de cas de sida diagnostiqués en 2006 (figure 2d) présentent des valeurs inférieures à ceux des découvertes de séropositivité (figure 2c) dans toutes les régions. Les taux de cas de sida s'échelonnent de 3 à 19 par million d'habitants, sauf en Ile-de-France (43) et en Martinique (80). La Guyane et la Guadeloupe restent certainement les régions les plus touchées, bien que leurs taux n'aient pu être calculés pour 2006 en raison de délais de déclaration trop irréguliers.

Un tableau présentant le nombre et le taux par million d'habitants de cas de sida notifiés en 2006, quelle que soit l'année de diagnostic, est disponible sur le site de l'InVS ([www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr) dans la rubrique Dossiers thématiques, puis VIH/sida).

#### Traitement antirétroviral pré-sida

Parmi les nouveaux diagnostics de sida en 2006, moins d'une personne sur 5 (19 %) avait bénéficié d'un traitement antirétroviral pré-sida. Les hétérosexuels étrangers avaient moins souvent bénéficié de ce traitement (12 %) que les hétérosexuels français (15 %) et que les homosexuels (26 %), principalement pour des problèmes de recours au dépistage. Entre 2003 et 2006, le nombre de cas de sida chez des personnes dépistées mais non traitées par des antirétroviraux avant le sida diminue beaucoup moins (-6 %) que chez les person-

nes traitées par antirétroviraux (-53 %) et que chez celles non dépistées (-31 %).

#### Pathologies inaugurales

En 2006, 24 % des patients ont présenté une pneumocystose comme pathologie inaugurale de sida, 21 % une tuberculose, 14 % une candidose œsophagienne, 10 % une toxoplasmose cérébrale et 10 % un Kaposi.

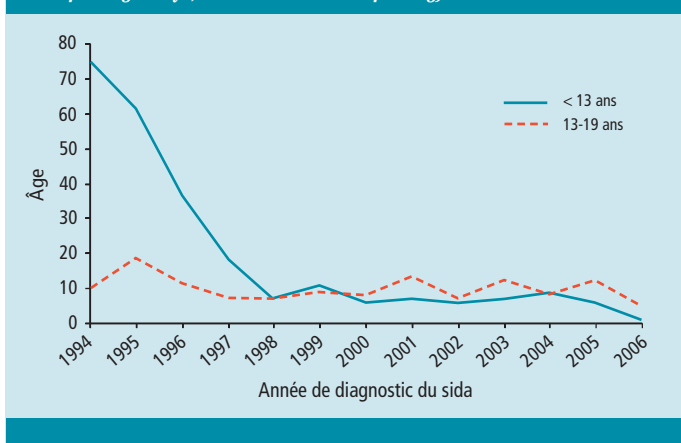
Les fréquences annuelles de ces pathologies se sont peu modifiées sur les années récentes. Notamment, on n'observe pas de tendances particulières pour l'ensemble des cancers qui définissent le sida (Kaposi, lymphome cérébral, lymphome non hodgkinien), même si la fréquence du lymphome non hodgkinien tend à augmenter entre 2003 et 2005 (de 5 % à 7 %).

Les fréquences diffèrent selon qu'il s'agit de personnes ayant bénéficié ou non d'un traitement antirétroviral avant le diagnostic de sida. Elles diffèrent aussi selon le mode de contamination et la nationalité (figure 9).

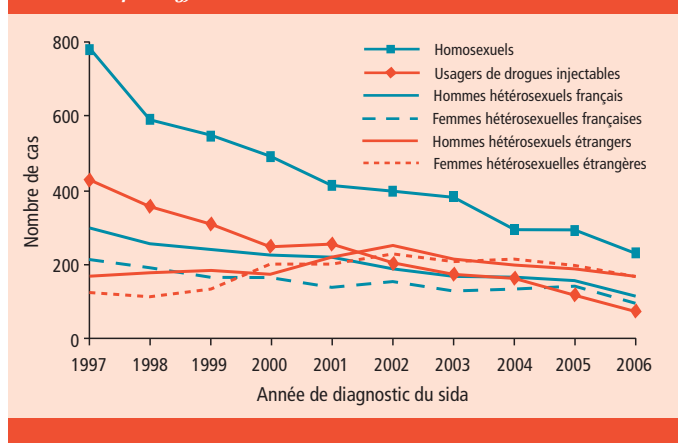
## Discussion

L'année 2006 est marquée par une diminution à la fois de l'activité de dépistage du VIH, du nombre de sérologies positives, des découvertes de séropositivité et des nouveaux diagnostics de sida. La diminution du nombre de diagnostics d'infection

**Figure 7** Nombre de cas de sida diagnostiqués chez les enfants (<13 ans) et les adolescents (13-19 ans) (France, données au 31/12/2006 redressées pour les délais de déclaration mais non corrigées pour la sous-déclaration) / **Figure 7** Number of AIDS cases diagnosed in children (<13 years) and adolescents (13-19 years). (France, data reported by 31/12/2006 adjusted for reporting delays, but not for underreporting)



**Figure 8** Nombre de cas de sida par mode de contamination et année de diagnostic (France, données au 31/12/2006 redressées pour les délais de déclaration mais non corrigées pour la sous-déclaration) / **Figure 8** Number of AIDS cases by transmission group and year of diagnosis (France, data reported by 31/12/2006 adjusted for reporting delays but not for underreporting)



VIH est encourageante, dans la mesure où elle peut refléter un recul de l'épidémie. Néanmoins, d'autres facteurs, détaillés ci-dessous, peuvent expliquer cette diminution. De plus, s'agissant de diminutions récentes, il sera nécessaire de consolider ces résultats par des données ultérieures, et de les confronter à d'autres sources d'information, notamment issues d'enquêtes comportementales.

### Activité de dépistage du VIH

Deux faits peuvent expliquer la diminution du nombre de sérologies VIH réalisées en 2006 par rapport à 2005. L'année 2005, au cours de laquelle le sida avait été déclaré grande cause nationale, avait connu une augmentation inhabituelle de l'activité de dépistage du VIH. Par ailleurs, une circulaire de janvier 2006 a abrogé la recommandation de dépistage pré- et post-transfusionnel, ce qui a pu influencer sur le nombre de tests réalisés. L'activité de dépistage du VIH se maintient cependant en 2006 au même niveau qu'en 2004, à hauteur de 80 sérologies pour 1 000 habitants, ce qui n'est pas en faveur d'une diminution importante du recours au dépistage.

L'évolution du nombre de sérologies confirmées positives est corroborée par celle du nombre annuel de demandes d'exonération du ticket modérateur pour les infections par le VIH : après une augmentation entre 2001 et 2004, ce nombre s'est également stabilisé entre 2004 et 2005 puis a diminué en 2006 [9].

### Estimation du nombre de découvertes de séropositivité VIH et sous-déclaration

Le nombre estimé de 6 300 découvertes de séropositivité en 2006, calculé comme pour les années précédentes par combinaison des données d'activité de dépistage (LaboVIH) et des notifications obligatoires d'infection à VIH, est en diminution par rapport aux estimations des années précédentes. Ce calcul repose sur l'hypothèse que l'exhaustivité

de la notification obligatoire est la même pour tout diagnostic d'infection VIH, qu'il s'agisse ou non d'une découverte de séropositivité, hypothèse qui n'est pas vérifiable. Le nombre réel de découvertes de séropositivité se situe dans un intervalle de plausibilité, entre le nombre de découvertes qui ont fait l'objet d'une notification, corrigé pour les délais de déclaration (environ 4 000 en 2006), et le nombre total de sérologies positives, incluant les sérologies multiples (11 100 en 2006).

La diminution du nombre de notifications en 2006 pourrait être due, au moins en partie, au mouvement de protestation des médecins inspecteurs de la santé, dont certains ont différé de novembre 2006 à mars 2007 l'envoi des notifications obligatoires à l'InVS. Cependant, le fait qu'une diminution soit aussi observée pour l'ensemble des sérologies positives (LaboVIH, cf. supra) est en faveur de la réalité de cette diminution.

La sous-déclaration des diagnostics d'infection VIH a fluctué entre 34 % et 40 % selon les années et varie beaucoup selon la région (entre 14 % et 64 % en 2006). L'exhaustivité a cependant augmenté en 2006 dans certaines régions, comme la région Paca, alors qu'elle a diminué dans d'autres, comme en Aquitaine. La sous-déclaration est une problématique spécifique au système français de notification, en raison notamment d'une procédure lourde d'anonymisation et d'un nombre très élevé de déclarants. D'autres pays européens, comme l'Allemagne et le Royaume-Uni, ne sont pas confrontés à cet écueil, la sous-déclaration dans ces pays étant inférieure à 5 %.

A la suite de l'évaluation du dispositif en 2005-2006, des modifications sont apparues nécessaires afin notamment d'améliorer l'exhaustivité de la notification (cf. encadré en fin d'article). Elles visent à préciser les critères de notification, à simplifier les procédures de notification (permettre de notifier le VIH et le sida sur la même fiche, lors de diagnostics concomitants) et à modifier le circuit de la notification du VIH chez les enfants.

### Diminution des cas de sida

L'exhaustivité de la déclaration obligatoire du sida avait été estimée dans les années quatre-vingt-dix, grâce à la méthode de capture-recapture, par comparaison avec les données hospitalières [7]. Depuis la mise en place de l'anonymisation en 2003, cette méthode n'est plus applicable. Mais la sous-déclaration a pu varier au cours du temps et notamment se majorer en 2003 lors de l'introduction de la notification du VIH. Des modifications ont néanmoins été apportées récemment sur les fiches de notification, dans le but de limiter la sous-déclaration du sida (voir encadré en fin d'article).

La diminution du nombre de cas de sida porte essentiellement, d'une part sur les personnes traitées par antirétroviraux avant le sida, en lien avec l'efficacité de ces traitements, et d'autre part sur les personnes non dépistées avant le sida, du fait de la diminution des dépistages très tardifs. En revanche, la diminution des cas de sida touche très peu les personnes dépistées, mais n'ayant pas reçu d'antirétroviraux, ce qui souligne la nécessité d'insister sur l'importance d'une prise en charge précoce auprès des personnes séropositives.

### Pas de diminution des découvertes de séropositivité chez les homosexuels

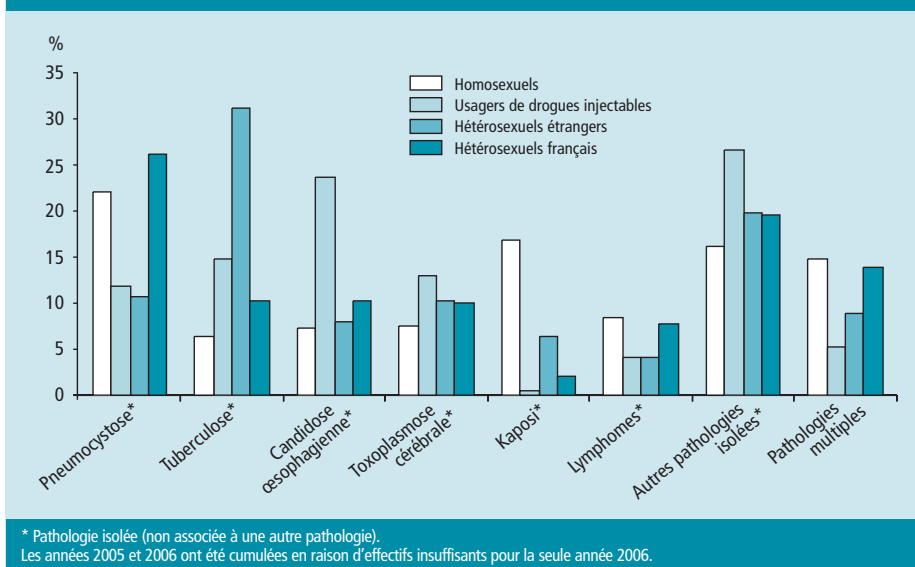
La stabilisation du nombre de découvertes de séropositivité chez les homosexuels en 2006 est en soi un constat encourageant, après une période d'augmentation de ce nombre entre 2003 et 2005, dans un contexte d'augmentation des comportements à risque.

Cependant, les hommes homosexuels restent la seule population pour laquelle on n'observe pas de diminution des découvertes de séropositivité et la seule pour laquelle l'âge moyen au diagnostic n'augmente pas, signe d'un renouvellement plus important des séropositifs dans cette population. Les homosexuels restent nettement plus touchés par le VIH que la population hétérosexuelle (70 fois plus si on rapporte le nombre de découvertes de séropositivité à la population) et que les UDI (4 fois plus). La proportion d'infections récentes ( $\leq 6$  mois) est toujours beaucoup plus élevée chez les hommes homosexuels (41 % en 2006) que chez les hétérosexuels ou les UDI. Paradoxalement, cette proportion est stable au cours du temps, alors qu'on observe une augmentation des découvertes au stade de primo-infection chez les homosexuels. Ceci s'explique par le fait que le nombre d'hommes homosexuels diagnostiqués dans les 6 mois après leur contamination mais qui ne sont plus au stade de primo-infection diminue, alors que le nombre de diagnostics très précoces, au stade de primo-infection, augmente. Ainsi, parmi les infections récentes, la part des primo-infections est passée de 37 % en 2003 à 47 % en 2006.

### Diminution des découvertes de séropositivité chez les personnes de nationalité étrangère

En 2006, plus d'une découverte de séropositivité sur 3 concerne une personne de nationalité étran-

Figure 9 Fréquence des pathologies inaugurales de sida diagnostiquées en 2005-2006 par mode de contamination et nationalité (France, données au 31/12/2006) / Figure 9 Frequency of AIDS indicative diseases diagnosed in 2005-2006 by mode of transmission and nationality (France, data reported by 31/12/2006)





La déclaration obligatoire anonymisée de l'infection par le VIH et du sida, mise en place en 2003, a été modifiée en juillet 2007, afin d'améliorer l'exhaustivité et la qualité des données recueillies, de la façon suivante :

1. Modification des fiches de déclaration obligatoire d'infection par le VIH et de sida chez l'adulte et l'adolescent (précisions sur les critères de déclaration, suppression, modification et ajout de variables). Les nouvelles fiches devront être impérativement utilisées à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2008.

2. Création de deux fiches distinctes pour la déclaration obligatoire d'infection par le VIH et de sida chez l'enfant de moins de 15 ans (au lieu de 13 ans auparavant), la notification d'infection par le VIH de l'enfant étant désormais initiée par le biologiste, comme chez l'adulte. Ces fiches sont à utiliser depuis juillet 2007.

Les fiches de déclaration, comportant trois à cinq feuillets autocopiants, ne peuvent être ni photocopiées, ni téléchargées depuis Internet. Les déclarants (biologistes et cliniciens) s'approvisionnent auprès de la Ddass de leur département d'exercice.

La surveillance virologique (dépôt sur buvard, par le biologiste, de quelques microlitres du sérum ayant servi au diagnostic et envoi au Centre national de référence du VIH qui réalise un test d'infection récente et un sérotypage) se poursuit sans modification des différents supports (buvards, sachets plastiques et enveloppes T). Cette surveillance ne concerne pas l'enfant.

Des informations supplémentaires sur la surveillance du VIH/sida, ainsi que les données issues de cette surveillance, sont disponibles sur le site internet de l'InVS, rubrique « **Dossiers thématiques/VIH/sida /infection à VIH et sida en France** » ou <http://www.invs.sante.fr/surveillance/vih-sida/default.htm>

gère. La diminution du nombre de découvertes de séropositivité VIH depuis trois ans chez les femmes étrangères et de façon plus récente chez les hommes étrangers, est plutôt encourageante, même s'il est toujours difficile de faire la part entre les flux migratoires, le recours au dépistage et le nombre de nouvelles contaminations. En particulier, les politiques actuelles de lutte contre l'immigration pourraient avoir des effets néfastes sur le recours au dépistage de cette population.

La diminution des découvertes de séropositivité au stade sida est cohérente avec la diminution des cas de sida, et est en faveur d'une diminution des dépistages très tardifs. Cependant la proportion d'infections récentes est stable au cours du temps chez les étrangers (10 %) et chez les Africains (8 %), ce qui montre que l'amélioration du dépistage ne conduit pas encore à des dépistages très précoces. Les personnes d'Afrique subsaharienne sont majoritairement infectées par des sous-types non-B. Cependant l'augmentation de la proportion d'infections par un virus de type B (quasiment inexistant en Afrique) chez les personnes d'Afrique subsaharienne est en faveur d'une augmentation des contaminations en France, ce qui doit être pris en compte dans les programmes de prévention en direction de ces populations.

### Hétérosexuels français : les femmes restent mieux dépistées que les hommes

Les femmes et hommes de nationalité française, contaminées par rapports hétérosexuels, représentent respectivement 19 % des femmes et 13 % des hommes ayant découvert leur séropositivité VIH en 2006, avec une tendance récente à la diminution. Les femmes sont toujours dépistées moins tardivement que les hommes (14 % de diagnostics au

stade sida *versus* 26 %), mais on n'observe pas chez elles d'amélioration du recours au dépistage entre 2003 et 2006. En revanche, celui-ci semble s'améliorer chez les hommes, dans la mesure où la part des diagnostics au stade de primo-infection augmente chez eux depuis 2003, alors que la part des diagnostics au stade sida diminue.

### Usagers de drogues injectables : une population plus touchée que les hétérosexuels

Le nombre de découvertes de séropositivité chez des UDI reste faible, mais rapporté au nombre total d'UDI (estimé en 1999 à environ 90 000 personnes), il est 17 fois plus élevé que dans la population hétérosexuelle non usagère de drogues. Les UDI sont cependant beaucoup moins touchés que dans les années 1990 : le taux de cas de sida rapporté à la population est 60 fois plus élevé que chez les hétérosexuels non usagers de drogues en 2006, alors qu'il était 650 fois plus élevé en 1993 [10].

La proportion de personnes de nationalité d'un pays d'Europe hors France (principalement Portugal, Géorgie et Russie) est plus importante chez les UDI que pour les autres modes de contamination, en lien avec la situation épidémiologique de l'infection à VIH dans ces pays [11].

### Cas pédiatriques : peu de cas mais un nouveau dispositif pour améliorer l'exhaustivité

De 2003 à 2006, entre 5 et 7 transmissions mère-enfant survenues chaque année en France ont été notifiées à l'InVS. Ces chiffres sont faibles par rapport aux estimations faites à partir des données de l'enquête périnatale française, qui estime à plus de 15 cas par an le nombre de transmissions mère-

enfant [12]. Les modifications introduites dans le dispositif de surveillance en juillet 2007, avec notamment l'implication des biologistes dans la déclaration obligatoire du VIH chez l'enfant et une sensibilisation des pédiatres, devraient permettre de remédier à cette sous-déclaration et de disposer de données plus fiables.

### Conclusion

Bien que la France reste l'un des pays d'Europe de l'Ouest les plus touchés (cf. article p 398 dans le même numéro), les données de surveillance du VIH-sida pour 2006 mettent en évidence certains points positifs : diminution globale des nombres de découvertes de séropositivité et de diagnostics de sida, arrêt de l'augmentation du nombre de découvertes de séropositivité chez les homosexuels et diminution parmi les découvertes de séropositivité de la proportion de dépistages tardifs, au stade sida. Ces infléchissements doivent cependant être confortés par les données de surveillance ultérieures et confrontées aux résultats d'enquêtes de comportements et de recours au dépistage.

Les efforts réalisés en termes de campagnes de prévention et de dépistage ne doivent pas pour autant être relâchés, mais au contraire poursuivis.

### Remerciements

Nous remercions vivement toutes les personnes qui participent à la surveillance de l'infection à VIH et du sida, notamment les biologistes et les cliniciens ayant notifié les cas qu'ils ont diagnostiqués, les biologistes participant à LaboVIH, l'ORS Bretagne qui a transmis à l'InVS les données des laboratoires de sa région, les médecins inspecteurs de santé publique des Ddass et leurs collaborateurs.

### Références

- [1] Lutte contre le VIH/sida et les infections sexuellement transmissibles en France - 10 ans de surveillance, 1996-2005. Institut de veille sanitaire. Saint-Maurice, mars 2007.
- [2] Comment notifier l'infection à VIH et le sida ? ([www.invs.sante.fr/surveillance/vih-sida/default.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/vih-sida/default.htm))
- [3] Heisterkamp SH, Jager JC, Ruitenbergh EJ, Van Druten JAM, Downs AM. Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach. *Stat Med* 1989; 8:963-76.
- [4] Données de la déclaration obligatoire sida - VIH chez les enfants/adolescents. [http://www.invs.sante.fr/publications/2007/vih\\_sida\\_jeunes/notification\\_enfants\\_ado.ppt](http://www.invs.sante.fr/publications/2007/vih_sida_jeunes/notification_enfants_ado.ppt)
- [5] Barin F, Meyer L, Lancar R, et al. Development and validation of an immunoassay for identification of recent human immunodeficiency virus type 1 infections and its use on dried serum spots. *J Clin Microbiol* 2005; 43:4441-7.
- [6] Barin F, Lahbabi Y, Buzelay L et al. Diversity of antibody binding to V3 peptides representing consensus sequences of HIV type 1 genotypes A to E: an approach for HIV type 1 serological subtyping. *AIDS Res Hum Retroviruses* 1996; 12(13):1279-89.
- [7] Bernillon P, Lièvre L, Pillonel J, Laporte A, Costagliola D. Estimation de la sous-déclaration des cas de sida en France par la méthode capture-recapture. *Bull Epidemiol Hebd* 1997; 19-21.
- [8] Couzigou C. Survie des patients atteints de sida diagnostiqués dans les hôpitaux parisiens : facteurs pronostiques et évolution (1994-2001). Mémoire pour le DEA de santé publique, Université Paris X. Université Paris X; 2004.
- [9] [www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/tableauVIII\\_2006.pdf](http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/tableauVIII_2006.pdf) (consulté le 04/09/2007).
- [10] Évolution de l'épidémie à VIH en France dans la population hétérosexuelle. Réseau national de santé publique. Décembre 1994.
- [11] EuroHIV. HIV/AIDS surveillance in Europe. End-year report 2005. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2006. No. 73.
- [12] Yéni P. Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH. Rapport 2006. Recommandations du groupe d'expert. Paris : Médecine-Sciences Flammarion; 2006.

# L'infection à VIH après 10 ans de traitements antirétroviraux actifs dans la base de données hospitalière française sur l'infection à VIH (ANRS CO4 FHDH)

Murielle Mary-Krause (murielle.marykrause@ccde.chups.jussieu.fr)<sup>1,2</sup>, Johann Fichou<sup>3</sup>, Émilie Lanoy<sup>1,2</sup>, Laurence Lièvre<sup>1,2</sup>, Dominique Costagliola<sup>1,2</sup> et le Groupe d'épidémiologie clinique de l'ANRS CO4 FHDH<sup>4</sup>

1 / Inserm U720, Paris, France 2 / Université Pierre et Marie Curie-Paris 6, UMR 5720, Paris, France 3 / Inserm-Transfert SA, Paris, France 4 / <http://www.ccde.fr>

## Résumé / Abstract

Cet article présente un état des lieux de l'infection par le VIH en France après 10 ans d'utilisation de combinaisons de thérapies antirétrovirales (cART), à partir de la base de données hospitalière française sur l'infection à VIH (ANRS CO4 FHDH).

Le visage de l'épidémie a changé au cours des 10 dernières années pour une infection affectant de plus en plus de femmes (32 % en 2005), et en particulier des femmes d'Afrique subsaharienne. La population prise en charge a également vieilli, avec un pourcentage croissant de sujets de plus de 50 ans (22 % en 2005). En 2005, 79 % des patients pris en charge étaient traités. Malheureusement, un tiers des patients était pris en charge tardivement, entraînant un sur-risque de mortalité pendant quatre ans. Grâce aux cART, une réduction importante du sida et des décès a été observée, avec en parallèle une diversification de la morbidité due au vieillissement de la population et aux complications de l'infection à VIH, liées ou non aux traitements.

Il est donc important pour les 10 ans à venir d'encourager une prise en charge précoce. Par ailleurs, la prise en charge des patients doit être globale, prenant en compte les sur-risques de maladies cardiovasculaires et de cancers.

## *HIV infection after 10 years of combined antiretroviral therapy in the French Hospital Database on HIV infection (ANRS CO4 FHDH)*

*This article presents the current situation of HIV infection in France after 10 years of combined antiretroviral therapy (cART) from the French Hospital Database on HIV (ANRS CO4 FHDH). The face of the epidemic has changed over the last 10 years. The HIV-infected population under care includes an increasing proportion of women (32% in 2005), in particular from sub-Saharan Africa. This population is ageing, with an increased percentage of subjects over 50 years of age (22% in 2005). In 2005, 79% of patients under care were treated. Unfortunately, delayed access to care is common in France, one third, and has a negative impact on survival during four years. With the use of cART, Aids and death incidence have decreased with an increase of the incidence of some non-AIDS defining cancers and cardiovascular diseases, due to both aging of the population and complications of HIV, related or not to treatment.*

*One needs to encourage earlier access to care in the next 10 years. Moreover, long-term management of HIV patients should be global, accounting for the higher risks of cardiovascular diseases and cancers.*

## Mots clés / Key words

Infection par le VIH, épidémiologie, cohorte, France / HIV infection, epidemiology, cohort, France

## Introduction

Grâce à la mise à disposition des combinaisons de thérapies antirétrovirales (cART) incluant une anti-protéase en mars 1996 en France, les incidences de toutes les manifestations opportunistes ont beaucoup diminué [1,2]. Après 10 ans d'utilisation de cART, qui sont les patients séropositifs pour le VIH pris en charge à l'hôpital ? La base de données hospitalière française sur l'infection à VIH (ANRS CO4 FHDH) permet de répondre à cette question. L'originalité de cette base est qu'elle est unique, à savoir qu'il n'existe pas d'autres modèles de ce type en France pour une autre pathologie. Par ailleurs, il s'agit de la plus importante base au monde sur le VIH avec 114 564 personnes incluses.

## Description de la base de données hospitalière française sur l'infection à VIH (ANRS CO4 FHDH)

En réponse à l'émergence de l'épidémie de VIH/sida, le ministère chargé de la Santé a créé en 1987 les Csih, Centre d'information et de soins de l'immunosévérité humaine dans les CHU. En 1992, un système d'information centré sur le patient a été mis à disposition des Csih conjointement par la Dhos et l'Inserm U720, autour du logiciel DMI2, propriété du ministère en charge de la Santé. Les données collectées dans le DMI2 ont permis de créer la base de données hospitalière française sur l'infection à VIH, FHDH pour French Hospital Database on HIV. La base a pour but de recueillir les

informations cliniques sur les patients infectés par le VIH et suivis dans des Csih.

Il s'agit d'une cohorte hospitalière, ouverte, multicentrique, ayant inclus des patients à partir de 1989. Pour être inclus dans la base, les sujets doivent répondre à trois critères : être infectés par le VIH-1 ou le VIH-2, être suivis dans un centre participant, et avoir donné leur consentement éclairé par écrit. Les informations sont recueillies à chaque hospitalisation (classique ou de jour) et à chaque consultation du sujet, si un événement clinique et/ou thérapeutique s'est produit, ou au moins tous les six mois.

Les données sont collectées à partir des dossiers médicaux. Elles incluent des données invariables (groupe de transmission, date de première sérologie positive, notion de contagé daté, antécédents cliniques et thérapeutiques de l'infection à VIH, ...), des données cliniques (pathologies classantes, autres diagnostics), biologiques (charge virale et CD4, ...), et thérapeutiques (antirétroviraux (ARV), prophylaxies primaires et secondaires, traitements des manifestations cliniques). Depuis 2005, sont également collectés les consommations d'alcool et de tabac, des informations concernant le VHC pour les patients coinfectés, le bilan lipidique, les transaminases et le ou les motifs d'arrêt des ARV. Les données recueillies sont en général saisies via le logiciel DMI2 par les techniciens d'études cliniques (TEC) en poste dans les différents hôpitaux. Dans certains hôpitaux, les données sont extraites à

partir d'un logiciel de dossiers médicaux. Deux fois par an, les TEC extraient les données à destination de l'Unité 720 de l'Inserm (U720). Lors de cette extraction, les sujets sont indexés par un numéro d'anonymat construit à partir du nom, du prénom et du jour et mois de naissance. Les informations sont cryptées, stockées sur des supports informatiques et transmises à l'U720. De nombreuses procédures de validation, lors de l'intégration des données dans la base et d'audit lors de visites sur site, ont été mises en place par l'équipe pour assurer la bonne qualité des données. Le projet a reçu un avis favorable de la Cnil le 27 novembre 1991 (JO. du 17 janvier 1992).

La base comprend les données de 62 hôpitaux répartis dans 29 des 30 Csih. Sont incluses dans la base les données relatives à 114 564 personnes, dont 107 758 personnes suivies au moins une fois entre le 1<sup>er</sup> janvier 1992 et le 30 juin 2006, en moyenne pendant 64 mois (suivi médian 49 mois). Cette base permet d'étudier l'histoire naturelle et sous traitement de l'infection par le VIH ainsi que la survenue de pathologies rares, susceptibles d'être liées à l'exposition aux traitements ou à l'infection à VIH.

À côté des travaux de recherches, la base FHDH permet de décrire les patients infectés par le VIH et pris en charge à l'hôpital en France, l'évolution de leurs caractéristiques au fil du temps ainsi que leurs prises en charge [3]. Ceci est rendu possible par la couverture de la base (de l'ordre de 50 % à 60 %

des patients pris en charge [4], 77 449 patients relevant de l'ALD 30 VIH au 30 octobre 2004 d'après les données de la Cnam à comparer aux 48 410 patients suivis en 2005) et sa représentativité (caractéristiques des patients très semblables à celles observées dans Vespa (VIH : enquête sur les personnes atteintes) qui a recruté des personnes VIH positives dans des centres participant à la base ainsi que dans des centres n'y participant pas [5]). L'origine des patients n'étant pas recueillie dans FHDH, nous avons utilisé une variable annexe intitulée « séjour de plus de 6 mois hors de France depuis 1978 » qui donne une bonne estimation du statut de migrant comparativement aux données de Vespa [5].

Nous appelons combinaison de thérapies antirétrovirales (cART) : une bithérapie d'inhibiteurs de protéase (IP) non boostées ou une bithérapie incluant un IP non boosté et un inhibiteur non nucléosidique de la reverse transcriptase (NNRTI), ou toute combinaison de 3 molécules au moins d'antirétroviraux parmi les inhibiteurs nucléosidiques de la reverse transcriptase (NRTI), les NNRTI et les IP.

## Résultats

### Population séropositive pour le VIH suivie dans FHDH

Nous décrivons les patients suivis dans la base (tableau 1) et nouvellement inclus (tableau 2) au cours de 4 années différentes équiréparties sur la période 1993-2005 afin de montrer les évolutions. On observe une augmentation croissante de la file active qui s'est multipliée par 1,8 en 12 ans alors qu'en contre-partie le nombre de nouveaux sujets inclus a été divisé par 2,6 sur la même période.

Le pourcentage de femmes suivies a augmenté entre 1993 et 2005 ( $p < 0,0001$ ), passant de 25 % en 1993 à 32 % en 2005. Par ailleurs, la population prise en charge a vieilli, l'âge médian passant

de 34 ans en 1993 à 42 ans en 2005 ( $p < 0,0001$ ), un homme sur 4 et près d'une femme sur 6 ayant 50 ans et plus en 2005. Le pourcentage de sujets d'origine subsaharienne a plus que quadruplé entre 1993 et 2005 ( $p < 0,0001$ ), de 5,9 à 26,6 % chez les femmes et de 2,1 à 7,7 % chez les hommes.

Le pourcentage de patients suivis ayant eu une prescription d'ARV est passé de 59 à 88 % entre 1993 et 2005. Parmi les patients traités en 2005, 2 % prenaient une bithérapie de NRTI (35 % en 1997), tandis que 98 % recevaient une cART (64 % en 1997) ( $p < 0,0001$ ).

### Patients séropositifs pour le VIH nouvellement inclus dans FHDH

Les tendances observées chez les patients suivis, notamment la féminisation et le vieillissement de la population, reflètent celles des patients nouvellement inclus. Parmi les patients inclus dans la base en 2005, 37 % étaient des femmes *versus* 24 % en 1993 ( $p < 0,0001$ ). L'âge médian des patients est passé de 33 ans en 1993 à 37 ans en 2005 ( $p < 0,0001$ ). Le pourcentage de toxicomanes inclus a fortement diminué au cours du temps et celui des hétérosexuels a augmenté ( $p < 0,0001$ ). En 2005, le mode de contamination était hétérosexuel chez 80 % des femmes et 34 % des hommes, alors que 42 % des hommes étaient homosexuels.

### Patients débutant leur premier traitement en 2005 et prise en charge tardive

Les caractéristiques des patients débutant un premier traitement antirétroviral en 2005 ont été étudiées, après exclusion des femmes enceintes et des patients présentant une primo-infection de moins de 6 mois car les choix thérapeutiques sont particuliers pour ces deux groupes. En 2005, 51 % de patients commençant une 1<sup>ère</sup> ligne d'antirétro-

viraux présentaient un diagnostic de sida ou un taux de CD4 < 200/mm<sup>3</sup>, 37 % avaient entre 200 et 350/mm<sup>3</sup>, et 12 % avaient plus de 350/mm<sup>3</sup>. La multithérapie prescrite comprenait deux NRTIs et un inhibiteur de protéase (IP) chez 59 % des patients, deux NRTIs et un inhibiteur non nucléosidique de la reverse transcriptase (NNRTI) chez 29 %, et trois NRTIs chez 6 %. L'initiation tardive d'un traitement résulte le plus souvent d'une prise en charge tardive. En effet, on notera qu'entre 33 et 39 % des patients inclus dans FHDH entre 1997 et 2005 avaient des taux de CD4 < 200/mm<sup>3</sup> ou le sida, défini comme une prise en charge tardive ; cette situation ne s'est améliorée que modestement depuis 1997 (figure 1). La prise en charge tardive est plus fréquente chez les sujets plus âgés (odds-ratio (OR) = 3,1 pour les patients de 50 à 60 ans et 3,5 pour les patients de plus de 60 ans par rapport aux patients de moins de 30 ans,  $p < 0,001$ ), les hommes, en particulier ceux originaires d'Afrique subsaharienne (OR=1,5 pour les femmes originaires d'Afrique subsaharienne, 1,6 pour les hommes non originaires d'Afrique subsaharienne et 1,9 pour les hommes originaires d'Afrique subsaharienne, comparé aux femmes non originaires d'Afrique subsaharienne  $p < 0,001$ ) [6]. Les hommes homosexuels sont pris en charge plus précocement que les patients appartenant aux autres groupes de transmission (OR=1,6,  $p < 0,001$ ). La prise en charge tardive est plus fréquente chez les patients diagnostiqués avec le VIH depuis moins d'un an avant l'inclusion dans FHDH comparativement aux sujets avec un diagnostic de séropositivité plus ancien ou de date inconnue (OR=1,3, IC95 % [1,2;1,4]). Le risque relatif de décès lié à la prise en charge tardive est estimé à 13,2 pendant les six premiers mois après l'inclusion dans FHDH et restait significativement supérieur à 1 pendant les quatre premières années après la prise en charge,

Tableau 1 Caractéristiques des patients suivis en 1993, 1997, 2001 et 2005  
Table 1 Characteristics of patients followed in 1993, 1997, 2001 and 2005

|   | 1993<br>N=25 816 | 1997<br>N=39 372       | 2001<br>N=44 920     | 2005<br>N=48 410     |
|---|------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Données démographiques</b>   |                  |                        |                      |                      |
| Âge (années)*   | 34 (29-40)       | 36 (32-42)             | 39 (35-46)           | 42 (37-49)           |
| Sexe (Féminin)  | 25 %             | 27 %                   | 29 %                 | 32 %                 |
| Groupe de transmission  |                  |                        |                      |                      |
| Homosexuel  | 39 %             | 37 %                   | 36 %                 | 34 %                 |
| Usager de drogues injectables   | 28 %             | 23 %                   | 17 %                 | 13 %                 |
| Hétérosexuel  | 24 %             | 30 %                   | 37 %                 | 42 %                 |
| Autre ou inconnu  | 9 %              | 10 %                   | 10 %                 | 11 %                 |
| Origine   |                  |                        |                      |                      |
| Afrique subsaharienne   | 3 %              | 5 %                    | 10 %                 | 14 %                 |
| <b>Données cliniques</b>  |                  |                        |                      |                      |
| Délai entrée le diagnostic de séropositivité et l'inclusion (années)* | 4 (2-7)<br>50 %  | 6 (3-10)<br>30 %       | 8 (4-12)<br>27 %     | 10 (4-15)<br>24 %    |
| <b>Données biologiques</b>  |                  |                        |                      |                      |
| Taux de CD4 (/mm <sup>3</sup> )*                                      | 230 (58-418)     | 335 (200-496)          | 436 (274-625)        | 443 (299-617)        |
| Charge virale VIH (copies par mL)*                                    | ***              | 2 200<br>(<500-21 614) | <500<br>(<500-5 904) | <500<br>(<500-2 623) |
| <b>Traitement antirétroviral</b>                                      |                  |                        |                      |                      |
| Jamais  | 41 %             | 15 %                   | 11 %                 | 12 %                 |
| Non traités l'année en cours mais préalablement traités               | 13 %             | 4 %                    | 7 %                  | 7 %                  |
| Un NRTI**   | 42 %             | 1 %                    | 1 %                  | 0 %                  |
| Deux NRTI**   | 4 %              | 28 %                   | 6 %                  | 2 %                  |
| cART**  | 0 %              | 52 %                   | 75 %                 | 79 %                 |
| <b>Hospitalisation classique</b>                                      |                  |                        |                      |                      |
| Au moins une au cours de l'année                                      | 27 %             | 17 %                   | 14 %                 | 10 %                 |

\* Médiane (étendue inter-quartile Q1-Q3) \*\* NRTI = inhibiteur nucléosidique de la reverse transcriptase, cART = combinaisons de thérapies antirétrovirales \*\*\* Disponible à partir de 1997

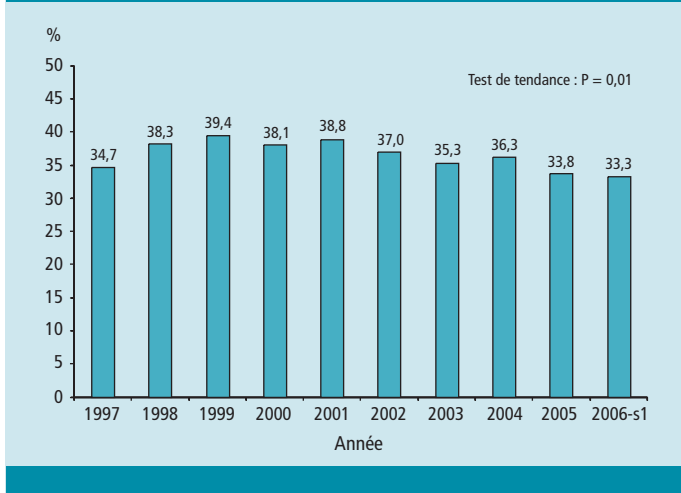
Tableau 2 Caractéristiques des nouveaux patients inclus en 1993, 1997, 2001 et 2005 / Table 2 Characteristics of new patients enrolled in 1993, 1997, 2001 and 2005

|   | 1993<br>N=9 794 | 1997<br>N=7 550           | 2001<br>N=5 056           | 2005<br>N=3 830           |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Données démographiques</b>   |                 |                           |                           |                           |
| Âge (années)*   | 33 (29-40)      | 35 (30-41)                | 36 (30-43)                | 37 (30-45)                |
| Sexe (Féminin)  | 24 %            | 26 %                      | 36 %                      | 37 %                      |
| Groupe de transmission  |                 |                           |                           |                           |
| Homosexuel  | 38 %            | 34 %                      | 27 %                      | 26 %                      |
| Usager de drogues injectables   | 26 %            | 17 %                      | 8 %                       | 4 %                       |
| Hétérosexuel  | 25 %            | 36 %                      | 51 %                      | 51 %                      |
| Autre ou inconnu  | 11 %            | 13 %                      | 14 %                      | 19 %                      |
| Origine   |                 |                           |                           |                           |
| Afrique subsaharienne   | 4 %             | 8 %                       | 21 %                      | 23 %                      |
| <b>Données cliniques</b>  |                 |                           |                           |                           |
| Délai entrée le diagnostic de séropositivité et l'inclusion (années)* | 3 (0-6)<br>10 % | 1 (0-6)<br>8 %            | 0 (0-3)<br>11 %           | 0 (0-2)<br>8 %            |
| <b>Données biologiques</b>  |                 |                           |                           |                           |
| Taux de CD4 (/mm <sup>3</sup> )*                                      | 259 (95-446)    | 324 (165-490)             | 325 (146-514)             | 330 (169-508)             |
| Charge virale VIH (copies par mL)*                                    | ***             | 29 160<br>(3 500-134 817) | 23 637<br>(1 610-127 700) | 22 400<br>(2 173-104 422) |
| <b>Traitement antirétroviral</b>                                      |                 |                           |                           |                           |
| Jamais  | 70 %            | 56 %                      | 61 %                      | 70 %                      |
| Un NRTI**   | 28 %            | 1 %                       | 1 %                       | 1 %                       |
| Deux NRTI**   | 2 %             | 20 %                      | 3 %                       | 1 %                       |
| cART**  | 0 %             | 23 %                      | 35 %                      | 28 %                      |
| <b>Hospitalisation classique</b>                                      |                 |                           |                           |                           |
| Au moins une au cours de l'année                                      | 19 %            | 15 %                      | 19 %                      | 16 %                      |

\* Médiane (étendue inter-quartile Q1-Q3) \*\* NRTI = inhibiteur nucléosidique de la reverse transcriptase, cART = combinaisons de thérapies antirétrovirales \*\*\* Disponible à partir de 1997

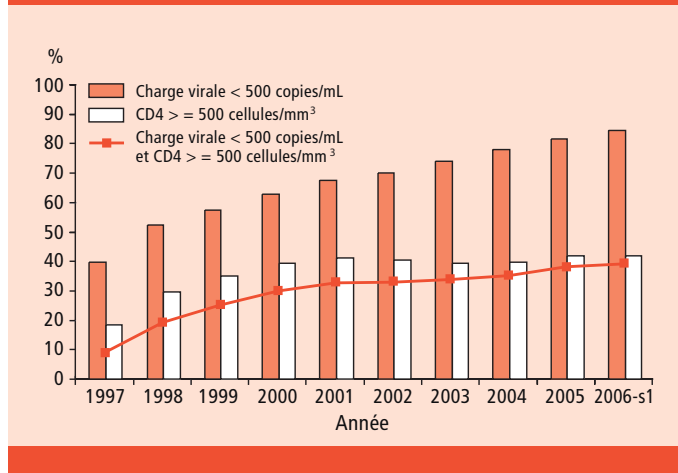
**Figure 1** Évolution du pourcentage de patients pris en charge tardivement (CD4 < 200/mm<sup>3</sup> ou sida) par année d'inclusion, France

*Figure 1* Evolution of the percentage of patients with late access to care (CD4 < 200/mm<sup>3</sup> or AIDS) per year of enrolment, France



**Figure 2** Évolution du pourcentage de patients traités depuis au moins six mois avec une charge virale < 500 copies/mL et CD4 ≥ 500 cellules/mm<sup>3</sup>, France

*Figure 2* Trends in the percentage of patients receiving antiretroviral treatment for at least six months with viral load < 500 copies/ml and with CD4 ≥ 500 cells/mm<sup>3</sup>, France



comparativement aux sujets non pris en charge tardivement, ceci malgré une instauration rapide des traitements antirétroviraux chez les patients pris en charge tardivement.

### Évolution de l'état biologique des patients traités entre 1997 et 2005

Parmi les patients traités depuis au moins 6 mois par antirétroviraux, le pourcentage de ceux ayant une charge virale < 500 copies/ml a augmenté chaque année depuis 1997, de 40 % en 1997 à 68 % en 2001 et 82 % en 2005 (figure 2). Au cours de la même période, le pourcentage des patients présentant des taux de CD4 > 500/mm<sup>3</sup> a augmenté, passant de 19 % en 1997 à 39 % en 2000 et s'est stabilisé autour de 40 % depuis. Ainsi, bien que l'efficacité virologique du traitement se soit constamment améliorée depuis 1997, ceci n'est pas vrai pour l'efficacité immunologique : seulement 40 % des patients traités atteignent des taux de CD4 supérieurs à 500/mm<sup>3</sup>.

### Morbidité et mortalité à l'ère des cART

#### Sida, décès et survie après le sida

On observe une réduction importante, d'un facteur 4, de l'incidence du sida et d'un facteur 7 de l'incidence des décès entre 1993 et 1998, suivi d'une stabilité (figure 3). Il en est de même pour l'ensemble des pathologies opportunistes, avec des réductions plus ou moins importantes pouvant aller d'un facteur 1,4 pour la pneumopathie bactérienne à un facteur 11 pour l'infection à cytomégalovirus. Les pathologies les plus fréquentes sont désormais la candidose œsophagienne, la tuberculose, la pneumocystose et les lymphomes. De plus, le pourcentage de patients ayant eu au moins une hospitalisation dans l'année a beaucoup diminué au cours du temps, passant de 27 % en 1993 à 17 % en 1997 et a continué à s'améliorer pour atteindre 10 % en 2005 (tableau 1).

Une analyse de la survie après le sida se concentrant sur les cas diagnostiqués entre 1993 et 1995 (période avant les cART) et entre 1998 et 2000 (période des cART), montre que la probabilité à 5 ans de mourir du sida a diminué, passant de 40 %

[IC 95 % = 38-41] pour la période 1993-1995 à 11 % [IC 95 % = 10-12] pour 1998-2000 ( $p < 0,001$ ), ainsi que la probabilité à 5 ans de mourir d'une cause non liée au sida qui est passée de 20 % [IC 95 % = 19-21] à 12 % [IC 95 % = 10-13] entre les deux mêmes périodes ( $p < 0,001$ ) [7]. Ainsi, même après un diagnostic de sida, on observe un impact des cART sur les décès, y compris de causes non liées au sida.

#### Cancers non classant sida

Une étude menée sur la FHDH entre janvier 1992 et décembre 1999 a montré que les cancers non classant sida sont deux fois plus fréquents chez les hommes infectés par le VIH que dans la population générale [8]. Néanmoins, il y a de grandes disparités selon le type de cancer. En effet, en période cART (1996-1999), la maladie de Hodgkin est 31,7 fois plus fréquente [IC 95 % = 25,8-38,5] que dans la population générale, le cancer du poumon 2,1 fois plus fréquent [IC 95 % = 1,7-2,7] et celui du rein 2,2 fois plus fréquent [IC 95 % = 1,2-3,7]. Par ailleurs, à l'exception de la maladie de Hodgkin, l'étude n'a montré aucune augmentation du risque de cancer depuis la mise à disposition des cART.

Une étude plus récente concernant le cancer du canal anal entre janvier 1992 et décembre 2004 [9] a montré une incidence augmentée en 1999-2004 comparativement à 1992- mars 1996 (RR=2,5, [IC 95 % = 1,2-5,3]) avec une stabilité dans la période 1999-2004. Cette augmentation, plus importante chez les hommes homosexuels, est également observée chez les hommes non homosexuels et les femmes.

#### Pathologies vasculaires

Une étude menée parmi 21 906 hommes inclus dans FHDH entre 1996 et 1999 [10], exposés à des IP et suivis pendant 39 023 patients-années (PA), a permis de comparer l'incidence des infarctus du myocarde (IdM) chez ces hommes infectés par le VIH à l'incidence des IdM dans la population française de même âge et de même sexe. Cette étude a montré que l'incidence des IdM est augmentée pour une durée d'exposition de plus de 18 mois aux IP. En effet, comparativement à la population masculine de même âge, le risque de faire un IdM est de 0,8 [IC 95 % = 0,5-1,3] pour une

durée d'exposition de moins de 18 mois, de 1,5 [IC 95 % = 0,8-2,5] pour une durée comprise entre 18 et 29 mois et de 2,9 [IC 95 % = 1,5-5,0] pour une durée supérieure ou égale à 30 mois.

L'hypertension artérielle pulmonaire primitive (HTAP) [11], bien que rare, a une incidence très augmentée dans la population de patients infectés par le VIH (54 cas pour 100 000 PA sur la période 1992-1999) par rapport à celui observé dans la population générale (0,17 pour 100 000 PA). Comme dans la population générale, l'incidence est plus élevée chez les femmes et les usagers de drogue par voie intraveineuse. Le risque d'HTAP est associé à l'immunodépression et l'incidence de l'HTAP très augmentée chez les patients ayant des taux de CD4+ supérieurs à 350/mm<sup>3</sup> (33 pour 100 000 PA) par rapport à celui observé dans la population générale.

### Discussion

Grâce à la mise à disposition des cART, le visage de l'épidémie a changé au cours des 10 dernières années pour une infection affectant de plus en plus de femmes, et en particulier de femmes d'Afrique subsaharienne. La population de patients a également vieilli, avec un pourcentage croissant de sujets de plus de 50 ans.

Depuis la mise à disposition des cART, l'efficacité virologique de ces traitements s'est constamment améliorée. Mais il y a une limite aux progrès observés en ce qui concerne l'efficacité immunologique, car depuis 2000 on observe un plateau avec seulement 40 % des patients traités atteignant des taux de CD4 supérieurs à 500/mm<sup>3</sup>, taux à atteindre pour tout ARV selon les recommandations 2006 [3]. Ceci s'explique en partie par les nouveaux patients inclus qui arrivent à un stade avancé de l'infection à VIH et pour lesquels il est plus difficile d'atteindre le seuil de 500 CD4/mm<sup>3</sup>, car leur probabilité de décès dans les quatre années suivant leur prise en charge est plus élevée que ceux n'arrivant pas à un stade avancé. Aussi, malgré une amélioration virologique des patients, il n'a pas été observé de diminution du risque de décès, avec des risques identiques en 2002-2003 comparativement à ceux de 1998 [12]. Par ailleurs, il a été montré que le taux de mortalité devenait similaire chez les patients ayant plus de 500 CD4/mm<sup>3</sup> à celui de la popula-

tion générale, après six ans de cART [13]. Pour faire diminuer le pourcentage de décès dans les années à venir, il va donc falloir diminuer le pourcentage de prises en charge tardives. Or, la prise en charge tardive étant plus fréquente chez les personnes dont le délai depuis la date de première séropositivité connue est inférieur à un an, elle est liée en partie à un diagnostic tardif et donc à un retard au dépistage. Ainsi, pour diminuer les décès dans les 10 ans à venir, il est important d'encourager un diagnostic précoce, mais également d'éviter une prise en charge tardive des personnes connaissant leur infection, notamment en suivant plus attentivement les patients susceptibles d'être perdus de vue [14] et en faisant des rappels quand les visites à l'hôpital sont irrégulières ou ont été manquées. La population prise en charge tardivement étant plus particulièrement des hommes hétérosexuels, des immigrés d'Afrique subsaharienne et des sujets de plus de 50 ans, les efforts doivent être intensifiés dans ces catégories de population. C'est un problème général à tous les pays développés et encore plus pour les pays du Sud, entraînant une perte de chance pour le patient.

Grâce à la mise à disposition des cART et au pourcentage croissant de patients recevant ces thérapies, des progrès spectaculaires ont été observés, avec une réduction très importante de l'incidence de toutes les pathologies définissant le sida et des décès. Ce bénéfice a été observé dès 1995, date de mise en place des bithérapies de NRTI dont les effets n'ont pu être observés très longtemps en raison de la mise à disposition en mars 1996 des trithérapies incluant un IP. Parallèlement, la survie des sujets séropositifs pour le VIH s'est allongée, accroissant d'année en année le nombre de patients suivis dans un contexte non favorable d'accroissement des dépenses de santé. On observe une diversification de la morbidité due au vieillissement de la population et au fait que les patients séropositifs sont plus à risque de maladies cardiovasculaires et de cancers, car ils ont plus de facteurs de risque que la population générale et en raison du rôle propre de l'infection à VIH et/ou de ses traitements. Le rôle oncogène des antirétroviraux a été observé *in vitro*, mais l'amélioration globale du statut immunitaire des patients depuis la mise à disposition des cART ne s'est pas accompagnée d'une réduction de l'incidence des cancers non classant. Ainsi, si l'immunodépression mesurée par la numération

des CD4 constitue un facteur de risque de cancer connu, il semble exister d'autres facteurs augmentant ce risque chez le sujet infecté par le VIH. La coinfection par des virus oncogènes (Epstein-Barr, herpesvirus humain 8, papillomavirus humain, hépatites B et C), et l'exposition accrue des sujets infectés par le VIH à des facteurs de risque classiques de cancérogénèse, tels que le tabac, l'alcool et la malnutrition pourraient jouer un rôle aggravant. Actuellement, les cancers les plus fréquents et/ou les plus graves en termes de mortalité sont la maladie de Hodgkin, le cancer du poumon et, à un moindre degré, le cancer du canal anal et les hépatocarcinomes [15].

Les maladies cardiovasculaires et cérébrovasculaires sont des causes émergentes de morbidité et de décès parmi les sujets infectés par le VIH [10,16-18]. Il est actuellement admis dans la communauté scientifique que l'incidence de la maladie coronaire dans la population infectée par le VIH, et en particulier de l'infarctus du myocarde, est augmentée par rapport à la population non infectée du même âge [10,16,19]. Par ailleurs, les liens entre le virus lui-même, le traitement antirétroviral, en particulier les autres familles d'antirétroviraux que les anti-protéases, entraînant moins de troubles lipidiques, et l'augmentation de l'incidence des infarctus du myocarde restent à établir.

## Conclusion

L'arrivée en 1996 de nouvelles molécules a permis des progrès considérables dans le traitement de l'infection à VIH. La charge virale VIH est de mieux en mieux contrôlée, la population survit plus longtemps et donc vieillit. Du fait de ce vieillissement et en raison des complications de l'infection à VIH, liées ou non aux traitements, la morbidité se diversifie. Qu'en sera-t-il avec l'arrivée de nouvelles molécules dans des familles déjà existantes telles que les IP et les NNRTI, mais également de nouvelles familles telles que les anti-intégrases et les inhibiteurs du CCR5 ? Par ailleurs, le défi des dix prochaines années sera d'adapter la prise en charge de l'infection par le VIH dans un contexte de restriction des dépenses de santé et d'identifier de nouvelles stratégies de traitement.

## Remerciements

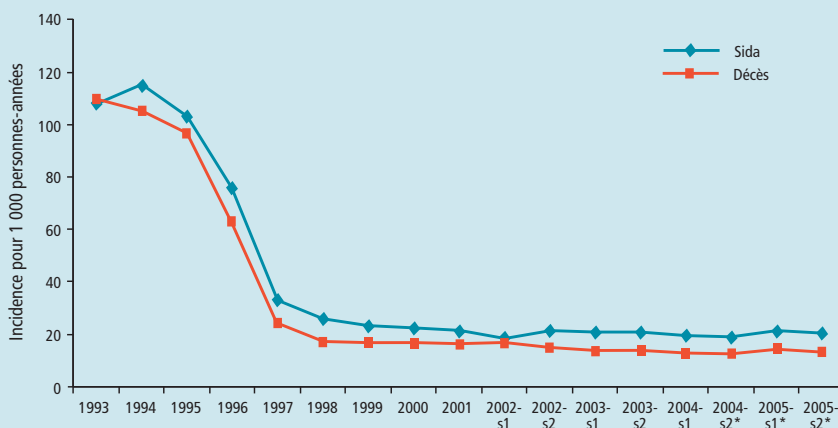
Nous tenons à remercier toutes les personnes participant à la base, les cliniciens, les techniciens d'étude clinique et les patients.

Nous tenons également à remercier pour leur soutien financier le ministère en charge de la Santé par sa Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins, l'Inserm, et l'ANRS.

## Références

- [1] Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *N Engl J Med.* 1998; 338:853-860.
- [2] The CASCADE Collaboration. Survival after introduction of HAART in people with known duration of HIV-1 infection. *Lancet* 2000; 355:1158-9.
- [3] Yéni P. Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH. Rapport 2006. Recommandations du groupe d'expert. Paris: Médecine-Sciences Flammarion; 2006.
- [4] Bernillon P, Lievre L, Pillonel J, Laporte A, Costagliola D. Record-linkage between two anonymous databases for a capture-recapture estimation of underreporting of AIDS cases: France 1990-1993. The Clinical Epidemiology Group from Centres d'Information et de Soins de l'Immunodéficience Humaine. *Int J Epidemiol* 2000; 29:168-74.
- [5] Lert F, Obadia Y, Équipe de l'étude Vespa. Comment vit-on en France avec le VIH/sida ? *Population et Sociétés* 2004; 406:1-4.
- [6] Lanoy E, Mary-Krause M, Tattevin P, et al. Frequency, determinants and consequences of delayed access to care for HIV infection in France. *Antivir Ther.* 2007; 12:89-96.
- [7] Grabar S, Lanoy E, Allavena C, et al. Survival after the first AIDS defining illness and causes of death before and after potent antiretroviral therapy. Results from the French Hospital Database on HIV. 14th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Los Angeles, USA, 25-28 February 2007. (Abstract K-130).
- [8] Herida M, Mary-Krause M, Kaphan R, et al. Incidence of non-AIDS-defining cancers before and during the highly active antiretroviral therapy era in a cohort of human immunodeficiency virus-infected patients. *J Clin Oncol.* 2003; 21:3447-53.
- [9] Piketty C, Selinger-Leneman H, Grabar S, et al. Dramatic increase in the incidence of anal cancer despite HAART in the French Hospital Database of HIV. XVI International AIDS Conference. Toronto, Canada, August 13-18, 2006. Proceedings (Abstract n° TUAB0305).
- [10] Mary-Krause M, Cotte L, Simon A, et al. Increased risk of myocardial infarction with duration of protease inhibitor therapy in HIV-infected men. *AIDS* 2003; 17:2479-86.
- [11] Mary-Krause M, Costagliola D and the Clinical Epidemiology Group of the Centre d'Information et de Soins de l'Immunodéficience Humaine. Primary pulmonary hypertension and HIV infection. 21<sup>ème</sup> Réunion Interdisciplinaire de Chimiothérapie Anti-infectieuse, Paris, France, 2001. (Abstract 10/C2.)
- [12] May MT, Sterne JAC, Costagliola D, et al. HIV treatment response and prognosis in Europe and North America in the first decade of highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis. *Lancet.* 2006; 368:451-8.
- [13] Lewden C, Chêne G, Morlat P, et al. HIV-infected adults with a CD4 cell count greater than 500 Cells/mm<sup>3</sup> on long-term combination antiretroviral therapy reach same mortality rates as the general population. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2007; 46 :72-7.
- [14] Lanoy E, Mary-Krause M, Tattevin P, et al. Predictors of losses to follow-up among HIV-seropositive patients: critical role of recent HIV diagnosis. *J Clin Epidemiol.* 2006; 59:829-35.
- [15] Bonnet F, Lewden C, May T, et al. Malignancy-related causes of death in human immunodeficiency virus-infected patients in the era of highly active antiretroviral therapy. *Cancer.* 2004; 101:317-24.
- [16] Friis-Moller N, Sabin CA, Weber R, et al. Combination antiretroviral therapy and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2003; 349:1993-2003.
- [17] D'Arminio Monforte A, Sabin CA, Phillips AN, et al. Cardio and cerebrovascular events in HIV-infected persons. *AIDS.* 2004 18:1811-1817.
- [18] Lewden C, Salmon D, Morlat P, et al. Causes of death among HIV-infected adults in the era of potent antiretroviral therapy: emerging role of hepatitis and cancers, persistent role of AIDS. *Int J Epidemiol.* 2005; 34:121-30.
- [19] The DAD Study Group. Class of antiretroviral drugs and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2007; 356:1723-35.

Figure 3 Incidence des nouveaux cas de sida et décès, France, 1993-2005  
Figure 3 Incidence of new AIDS cases and deaths, France, 1993-2005



\* Données corrigées du délai de déclaration

# L'infection à VIH à travers l'Europe

Anthony Nardone (anthony.nardone@hpa.org.uk), Jane Alix

EuroHIV, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – L'infection à VIH reste un enjeu majeur de santé publique dans plusieurs pays européens. Le programme EuroHIV est responsable de la coordination de la surveillance du VIH/sida pour l'ensemble des 53 pays de la Région Europe de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). À partir de 2008, il sera transféré à l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) à Stockholm, Suède.

**Méthode** – Des données standardisées et anonymes sur les nouveaux diagnostics VIH sont recueillies chaque année auprès des responsables nationaux de la surveillance du VIH/sida des 53 pays européens de la Région Europe de l'OMS. Parmi les 27 pays de l'Union européenne (UE) et trois pays de l'Association européenne de libre-échange (AELE), 28 avaient mis en place des systèmes nationaux de surveillance du VIH avant la fin de 2006.

**Résultats** – En 2006, 27 259 nouveaux cas de VIH ont été déclarés parmi ces 28 pays de l'UE et de l'AELE, représentant un taux de 67,7 cas par million d'habitants. La majorité des cas concernent des hommes (66 %) et 11 % des cas ont été diagnostiqués chez des personnes âgées de 15 à 24 ans. Parmi les cas VIH déclarés en 2006, la contamination par rapports hétérosexuels représente le pourcentage le plus élevé (42 %) ; 29 % ont été infectés lors des rapports sexuels avec des hommes (HSH) et 7 % par injection de drogues.

**Conclusion** – Les données de la surveillance du VIH sont essentielles pour suivre l'épidémie et évaluer les politiques de santé publique. La création de l'ECDC, qui a pour mandat le contrôle des maladies infectieuses dans l'UE, est une réelle opportunité pour promouvoir une politique de prévention du VIH à l'échelle européenne.

## HIV infection in Europe

**Introduction** – HIV remains of major public health importance in Europe. The EuroHIV programme is responsible for the coordination of the surveillance of HIV and AIDS for all 53 countries of the European Region of the World Health Organisation (WHO) and from 2008 will be transferred to the new European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) in Stockholm, Sweden.

**Method** – Standardised and anonymous data on new HIV diagnoses of are collected annually from national correspondents responsible for HIV/AIDS surveillance in the 53 countries of the WHO European Region. Of the 27 European Union (EU) countries and three European Free Trade Area (EFTA) countries, 28 had national HIV surveillance systems in place by the end of 2006.

**Results** – In 2006, 27,259 new cases of HIV were reported from these 28 EU and EFTA countries, representing a rate of 67.7 cases per million population. The majority of cases were male (66%), and 11% were young people (aged 15 to 24 years old). Of the cases reported in 2006, the largest transmission group were those who acquired the infection heterosexually (42%); 29% were cases among men who have sex with men and 7% among injecting drug users.

**Conclusion** – HIV surveillance data are essential to follow the epidemic and to evaluate public health interventions. The creation of the ECDC, part of whose mandate is the control of communicable diseases in the European Union, is a real opportunity to promote a European policy for the prevention of HIV.

## Mots clés / Key words

Surveillance épidémiologique, infection par le VIH, sida, Europe / Epidemiological surveillance, HIV infection, AIDS, Europe

## Introduction

Le programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida (Onusida) a estimé en 2006 que 740 000 personnes vivaient avec le VIH ou le sida en Europe de l'Ouest et en Europe centrale et 1,5 million dans les pays limitrophes d'Europe de l'Est et d'Asie centrale [1]. Dans les pays de l'Union Européenne (UE), la proportion de personnes infectées par le VIH qui ne sont pas diagnostiquées a été estimée à 30 % [2] ; cette proportion est probablement plus élevée dans les autres pays de la région Europe de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Dans l'UE, l'introduction des puissants traitements antirétroviraux a prolongé la survie et amélioré la qualité de vie des personnes séropositives. Cependant, depuis la fin des années 1990 une recrudescence des comportements sexuels à risques, une augmentation de l'incidence des infections sexuellement transmissibles et des nouveaux diagnostics du VIH sont observées dans plusieurs pays d'Europe, particulièrement parmi les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) [3].

Le programme EuroHIV, intégré à l'Institut de veille sanitaire depuis 1999, coordonne la surveillance du VIH/sida pour l'ensemble des 53 pays de la Région Europe de l'OMS. En mai 2005, l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

a été établi à Stockholm en Suède. Il s'occupe de la surveillance et du contrôle des maladies infectieuses dans les pays de l'UE et de l'Association européenne de libre-échange (AELE). De ce fait, à la fin de l'année 2007, la responsabilité de la coordination de la surveillance du VIH/sida sera transférée à l'ECDC.

Cet article compare les données épidémiologiques du VIH en France avec celles des autres pays de l'UE et de l'AELE.

## Méthodes

Des données standardisées et anonymes sur les cas de sida et les nouveaux diagnostics VIH sont recueillies chaque année auprès des responsables nationaux de la surveillance du VIH/sida des 53 pays de la région Europe de l'OMS [4].

Dans cet article sont présentées les données de surveillance des nouveaux diagnostics d'infection à VIH, mises à jour à la fin de l'année 2006 pour 30 pays : les 27 pays de l'UE et trois pays de l'AELE (Islande, Norvège et Suisse).

À la fin de 2006, 28 de ces 30 pays avaient mis en place des systèmes de surveillance du VIH à l'échelon national (l'Espagne et l'Italie ont mis en place des systèmes de surveillance dans certaines régions seulement). L'information sur le groupe de trans-

mission n'a été renseignée pour aucun des cas de diagnostic du VIH en Autriche et, depuis 2003, pour aucun cas adulte en Estonie.

Les analyses de tendances pour la période 1999 à 2006 incluent les données des 21 pays dans lesquels le système de surveillance du VIH existe depuis 1999 et pour lesquels le groupe de transmission est renseigné pendant toute la période. L'Autriche et l'Estonie ont donc été exclues de l'analyse ainsi que les cinq pays qui ont mis en place ou modifié leur systèmes de surveillance au cours de cette période : France (2003) ; Grèce (1999) ; Malte (2004) ; Pays Bas (2002) ; et Portugal (2001).

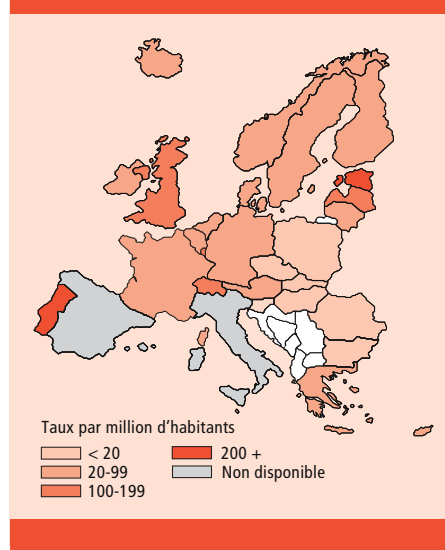
Dans cet article, les données sont présentées par année de déclaration et non par année de diagnostic des cas, afin de permettre des comparaisons entre pays. De plus, les données incluent ici tous les cas déclarés par les pays pour la première fois y compris ceux avec un test antérieur positif. Ainsi, pour la France, les données ne sont pas identiques à celles de l'article sur la surveillance de l'infection à VIH-sida en France en 2006 (BEH n° 46-47 page 385) qui se concentre sur les seules découvertes de séropositivité.

## Résultats

En 2006, un total de 27 259 nouveaux cas de VIH ont été déclarés parmi les 28 pays de l'UE et de

l'AELE (pas de données nationales disponibles pour l'Italie et l'Espagne), représentant un taux de 67,7 cas par million d'habitants (tableau 1). La majorité (54 %) des cas ont été déclarés par seulement deux pays – la France (5 750) et le Royaume-Uni (8 925). Les taux les plus élevés de nouveaux cas de VIH déclarés en 2006 sont observés en Estonie (504,2/million ; 668 cas) et au Portugal (205/million ; 2 162 cas) et les taux les plus faibles sont observés en Slovaquie (5/million ; 27 cas) et en Hongrie (8/million ; 80 cas) (tableau 1 ; figure 1). En France, 5 750 cas de VIH ont été déclarés en 2006, soit un taux de 91,9 par million d'habitants, comparable à ceux observés en Belgique (95,3/million ; 995 cas) ou en Suisse (104,2/million ; 757 cas).

**Figure 1** Taux de VIH nouvellement diagnostiqués (par million d'habitants) déclaré en 2006 dans les 27 pays de l'UE et 3 pays de l'AELE  
**Figure 1** Rate of HIV infections newly diagnosed (per million population) reported in 2006 in the 27 EU countries and three EFTA countries



## Âge et sexe

La majorité des diagnostics de VIH déclarés en 2006 concernent des hommes (66 % ; 17 573/26 746 ; information manquante pour 513 cas). 11 % des cas (2 921/26 482 ; information manquante pour 777 cas) ont été déclarés chez des personnes âgées de 15 à 24 ans. C'est seulement parmi les très jeunes (âgés entre 15 et 19 ans) que la proportion des femmes est plus élevée que celle des hommes (63 % ; 317/504).

## Groupes de transmission en 2006

Parmi les 26 pays pour lesquels l'information sur le groupe de transmission est recueillie, le groupe de transmission n'a pas été renseigné pour 21 % des cas (5 557/26 156).

Parmi les 26 156 cas de VIH déclarés en 2006 dans les 26 pays, la contamination lors de rapports hétérosexuels représente le pourcentage le plus élevé (42 % ; 10 958/26 156). Cette proportion varie de 8 % en Pologne à 76 % à Chypre et elle est de 40 % en France. Une proportion importante de ces personnes est originaire d'un pays où l'épidémie de VIH est généralisée, principalement l'Afrique subsaharienne. Parmi les 10 438 cas de VIH déclarés en 2006 qui ont été infectés lors de rapports hétérosexuels et pour lesquels l'information est disponible, 43 % (4 439) sont originaires d'un tel pays et cette

**Tableau 1** Nombre, taux (par million d'habitants) et pourcentage de cas de VIH par groupe de transmission déclarés dans les 27 pays de l'UE et trois pays de l'AELE, 2006 / **Table 1** Number, rate (per million population), and percentage of HIV cases by transmission group reported in the 27 EU countries and three EFTA countries, 2006

| Pays               | Nombre de cas déclarés | Taux par million d'habitants | % par groupe de transmission |            |              |                 |
|--------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|--------------|-----------------|
|                    |                        |                              | HSH*                         | UDI**      | Hétérosexuel | Inconnu/ Autres |
| Allemagne          | 2 718                  | 32,9                         | 52 %                         | 6 %        | 26 %         | 16 %            |
| Autriche           | 435                    | 53,0                         | –                            | –          | –            | –               |
| Belgique           | 995                    | 95,3                         | 26 %                         | 1 %        | 34 %         | 40 %            |
| Bulgarie           | 91                     | 11,9                         | 11 %                         | 37 %       | 51 %         | 1 %             |
| Chypre             | 34                     | 40,3                         | 24 %                         | 0 %        | 76 %         | 0 %             |
| Danemark           | 245                    | 45,0                         | 43 %                         | 4 %        | 49 %         | 4 %             |
| Espagne            | –                      | –                            | –                            | –          | –            | –               |
| Estonie            | 668                    | 504,2                        | –                            | –          | –            | –               |
| Finlande           | 195                    | 37,1                         | 30 %                         | 5 %        | 47 %         | 18 %            |
| France             | 5 750                  | 91,9                         | 21 %                         | 3 %        | 40 %         | 36 %            |
| Grèce              | 569                    | 51,1                         | 48 %                         | 3 %        | 25 %         | 24 %            |
| Hongrie            | 81                     | 8,0                          | 46 %                         | 0 %        | 17 %         | 37 %            |
| Irlande            | 337                    | 80,0                         | 25 %                         | 17 %       | 50 %         | 8 %             |
| Islande            | 11                     | 37,0                         | 18 %                         | 9 %        | 64 %         | 9 %             |
| Italie             | –                      | –                            | –                            | –          | –            | –               |
| Lettonie           | 299                    | 130,3                        | 5 %                          | 36 %       | 29 %         | 30 %            |
| Lituanie           | 100                    | 29,3                         | 8 %                          | 62 %       | 16 %         | 14 %            |
| Luxembourg         | 56                     | 118,9                        | 29 %                         | 7 %        | 57 %         | 7 %             |
| Malte              | 29                     | 71,9                         | 34 %                         | 7 %        | 48 %         | 10 %            |
| Norvège            | 271                    | 58,4                         | 32 %                         | 4 %        | 58 %         | 5 %             |
| Pays-Bas           | 1 070                  | 65,4                         | 55 %                         | 2 %        | 32 %         | 12 %            |
| Pologne            | 750                    | 19,5                         | 4 %                          | 15 %       | 8 %          | 73 %            |
| Portugal           | 2 162                  | 205,0                        | 14 %                         | 33 %       | 52 %         | 2 %             |
| République Tchèque | 93                     | 9,1                          | 56 %                         | 5 %        | 29 %         | 10 %            |
| Roumanie           | 180                    | 8,3                          | 4 %                          | 2 %        | 74 %         | 20 %            |
| Royaume-Uni        | 8 925                  | 148,8                        | 29 %                         | 2 %        | 51 %         | 18 %            |
| Slovaquie          | 27                     | 5,0                          | 48 %                         | 4 %        | 33 %         | 15 %            |
| Slovénie           | 34                     | 17,3                         | 74 %                         | 3 %        | 12 %         | 12 %            |
| Suède              | 377                    | 41,6                         | 25 %                         | 9 %        | 53 %         | 13 %            |
| Suisse             | 757                    | 104,2                        | 31 %                         | 7 %        | 40 %         | 22 %            |
| <b>Total</b>       | <b>27 259</b>          | <b>67,7</b>                  | <b>29 %</b>                  | <b>7 %</b> | <b>42 %</b>  | <b>22 %</b>     |

\* Hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes

\*\* Usagers de drogues injectables

proportion varie selon les pays : inférieure à 25 % dans plusieurs pays, notamment d'Europe centrale (ex. République Tchèque et Hongrie) ; près de la moitié des cas dans quelques pays d'Europe de l'Ouest (ex. France, Allemagne et Royaume-Uni) et la grande majorité des cas dans d'autres pays (ex. Norvège, Belgique et Suède) (figure 2).

Plus d'un quart de l'ensemble des cas de VIH était déclaré en 2006 chez des hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) (29 %). La proportion la plus élevée a été observée en Slovénie (74 %), la plus faible en Pologne et en Roumanie (4 %) ; elle est de 21 % en France (tableau 1).

Globalement, dans les pays de l'UE et de l'AELE, la proportion des cas qui ont été contaminés par injection de drogues reste faible (7 %). La proportion des usagers de drogues par voie injectable (UDI) parmi les nouveaux diagnostics de VIH en 2006 est <10 % dans 20 pays, notamment en France où la proportion des UDI est l'une des moins élevées (3 %) (tableau 1). Cependant, dans certains pays, la proportion des cas infectés par usage de drogues injectables (UDI) est très élevée – presque 2/3 des cas en Lituanie (62 %) et plus d'1/3 des cas en Bulgarie, en Lettonie et au Portugal (respectivement 37 %, 36 % et 33 %) (tableau 1). Malheureusement, des données sont manquantes ou non disponibles dans les pays pour lesquels les épidémies chez les UDI sont les plus marquées (c'est-à-dire l'Estonie, l'Espagne et l'Italie).

Trois cents quinze cas de VIH déclarés en 2006 ont été contaminés par d'autres voies, incluant la transmission de la mère à l'enfant (206 cas), et la transmission par transfusion sanguine ou par infections nosocomiales (109 cas).

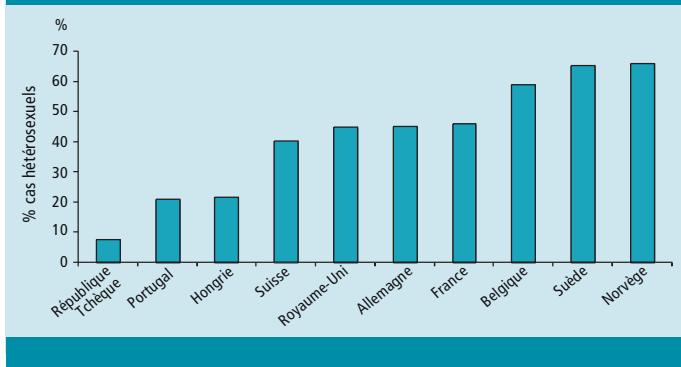
## Évolutions des groupes de transmission, 1999-2006

L'analyse de tendance des groupes de transmission est limitée aux 21 pays qui ont un système de surveillance du VIH stable depuis 1999 et pour lesquels le groupe de transmission est renseigné pendant toute la période. Pour cette période de 8 années, le nombre de cas de VIH déclarés a presque doublé, de 8 720 cas (30,1/million) en 1999 à 16 576 (56,8/million) en 2006.

Parmi ces 21 pays, une forte augmentation du nombre de personnes contaminées par rapports hétérosexuels est observée depuis 1999, de 3 254 cas en 1999 à 7 062 cas en 2006 (figure 3). Au cours de la même période, le nombre de cas de VIH déclarés parmi les HSH a augmenté de 95 % entre 1999 et 2006 (de 2 642 à 5 156).

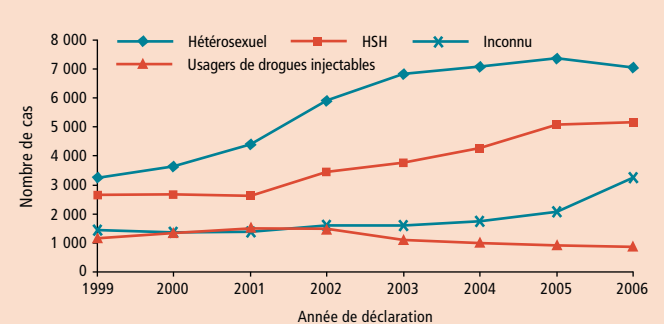
Par contre, le nombre de cas parmi les UDI a diminué de 23 % entre 1999 et 2006 (de 1 147 à 870). La diminution des cas parmi les usagers de drogues est aussi observée dans des pays pour lesquels l'épidémie chez les UDI est ancienne mais qui n'ont pu être inclus dans cette analyse de tendances : au Portugal, le nombre de cas a diminué de 38 % entre 2002 et 2006 (de 1 125 à 703 cas) ; une diminu-

**Figure 2** Proportion des cas de VIH contaminés lors de rapports hétérosexuels et originaires d'un pays où l'épidémie de VIH est généralisée, pays sélectionnés, UE et AELE, 2006 | **Figure 2** Proportion of HIV cases infected heterosexually who originate from countries with a generalised epidemic, selected countries, EU/EFTA, 2006



**Figure 3** Evolution des groupes de transmission des cas de VIH déclarés par 21 pays de l'UE/AELE\*, 1999-2006

**Figure 3** Trends in transmission groups of HIV cases reported by 21 EU/EFTA countries\*, 1999-2006



\* Pays ayant mis en place un système de surveillance depuis 1999 et pour lesquels l'information sur le groupe de transmission est renseignée

tion importante de cas est également observée dans sept régions d'Italie (-42 % entre 2002 et 2005, de 239 à 138 cas) ; et dans six régions d'Espagne (-38 % entre 2003 et 2005, de 209 à 130 cas).

## Discussion

L'infection à VIH reste un enjeu majeur de santé publique dans plusieurs pays européens. La France est un des pays d'Europe les plus touchés par le VIH avec un taux de nouveaux diagnostics plus élevé en moyenne que la plupart des pays de l'UE et de l'AELE, mais comparable à ceux des pays limitrophes comme la Belgique et la Suisse. Les disparités entre pays sont importantes, mais il existe cependant des caractéristiques communes à la France et aux autres pays d'Europe de l'Ouest.

Parmi les pays de l'UE et de l'AELE, le groupe de transmission prédominant est celui des personnes hétérosexuelles, majoritairement des personnes originaires d'un pays où l'épidémie du VIH est généralisée (Afrique subsaharienne), comme c'est le cas en France et dans d'autres pays d'Europe de l'Ouest. Dans cette population, il est probable que la plupart des contaminations au VIH se sont produites dans le pays d'origine [5,6]. Cela peut expliquer le fait que dans une enquête en France, 52 % des personnes présentant un retard au dépistage étaient originaires d'un pays d'Afrique subsaharienne [7], ceci ayant également été constaté dans d'autres pays d'Europe de l'Ouest [8]. Par conséquent, des actions de prévention et de dépistage ciblées pour éviter le diagnostic tardif ainsi que des prises en charge adaptées doivent être mises en place d'urgence dans ces populations.

Depuis le début de l'épidémie du VIH en Europe, les homosexuels masculins représentent la population la plus touchée. Dans plusieurs pays d'Europe, le nombre d'infections à VIH nouvellement diagnostiquées parmi les HSH a augmenté depuis 2001. Au Royaume-Uni, cette augmentation a été attri-

buée à un meilleur dépistage dans cette population [9], mais en France, elle peut être attribuée à une augmentation de l'incidence du VIH [10]. Cette récente et inquiétante augmentation justifie la mise en place de campagnes de prévention adaptées à cette population.

Parmi les usagers de drogues, de récentes épidémies ont été observées dans les pays baltes, particulièrement en Estonie, et dans la Fédération de Russie [4]. Cependant, en France comme dans d'autres pays d'Europe de l'Ouest (ex. l'Espagne, l'Italie et le Portugal), les usagers de drogues ont été très touchés dès le début des années 1980, mais en 2006 cette population représente une minorité des infections à VIH nouvellement diagnostiquées. La diminution des cas parmi les usagers de drogues, particulièrement dans les pays de l'Europe du Sud, est un bon exemple de contrôle d'une épidémie grâce à des interventions de santé publique, comme par exemple les programmes d'échanges de seringues.

Depuis la mise en place en 2003 du nouveau dispositif de déclaration obligatoire du VIH en France, la situation épidémiologique du VIH dans ce pays peut être comparée à celle des autres pays européens. Cependant, cela suppose que les systèmes nationaux de surveillance du VIH soient comparables, notamment en termes de mode de fonctionnement et de couverture géographique. Par exemple, le taux de dépistage du VIH peut avoir un impact sur le nombre de personnes diagnostiquées et par conséquent déclarées : en France, le nombre de tests rapportés à la population était de presque 8 % en 2006, soit un des taux le plus élevé d'Europe de l'Ouest [4]. Les données de la déclaration du VIH doivent donc être interprétées avec prudence, parce qu'elles ne représentent pas l'incidence du VIH et qu'elles sont fortement dépendantes des politiques de dépistage et des modalités de déclaration qui diffèrent d'un pays à l'autre.

Les données de surveillance du VIH sont essentielles pour suivre l'épidémie et évaluer les politiques

de santé publique. La création de l'ECDC, qui a pour mandat le contrôle des maladies infectieuses en Europe, est une réelle opportunité pour promouvoir une politique de prévention du VIH à l'échelle européenne.

## Remerciements

Caroline Semaille, Françoise Cazein et Josiane Pillonel pour la relecture de cet article.

Les correspondants EuroHIV dans les instituts nationaux de santé publique des 30 pays de l'Union européenne et l'Association européenne de libre-échange.

## Références

- [1] Rapport sur l'épidémie mondiale de Sida: Édition spéciale 10<sup>e</sup> anniversaire de l'ONUSIDA. Genève: ONUSIDA, 2006.
- [2] European Centre for Disease Prevention and Control. HIV prevention in Europe: Action, needs and challenges. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2006.
- [3] Nicoll A, Hamers FF. Are trends in HIV, gonorrhoea, and syphilis worsening in Western Europe? *BMJ* 2002 324:1324-7.
- [4] EuroHIV. HIV/AIDS Surveillance in Europe. End-year report 2005. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2006. n° 75.
- [5] Hamers FF, Devaux I, Alix J, Nardone A. HIV/AIDS in Europe: trends and EU-wide priorities. *Euro Surveill* 2006 11:E061123.1.
- [6] Sinka K, Mortimer J, Evans B, Morgan D. Impact of the HIV epidemic in sub-Saharan Africa on the pattern of HIV in the UK. *AIDS* 2003 17:1683-90.
- [7] Calvez M, Semaille C, Fierro F, Laporte A. Les personnes originaires d'Afrique sub-saharienne en accès tardif aux soins pour le VIH : données de l'enquête Retard, France, novembre 2003-Août 2004. *Bull Epidemiol Hebd* 2006 31:227-9.
- [8] Chadborn TR, Delpech VC, Sabin CA, Sinka K, Evans BG. The late diagnosis and consequent short-term mortality of HIV-infected heterosexuals (England and Wales, 2000-2004). *AIDS* 2006 20:2371-9.
- [9] Dougan S, Eford J, Chadborn TR, Brown AE, Roy K, Murphy G, et al. Does the recent increase in HIV diagnoses among men who have sex with men in the United Kingdom reflect a rise in HIV incidence or increased uptake of HIV testing? *Sex Transm Infect* 2007 83:120-5.
- [10] Institut de veille sanitaire. Lutte contre le VIH/sida et les infections sexuellement transmissibles en France - 10 ans de surveillance, 1996-2005. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2007.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

**Directeur de la publication** : Pr Gilles Brückner, directeur général de l'InVS  
**Rédactrice en chef** : Judith Benrekassa, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Rédactrice en chef adjointe** : Valérie Henry, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Secrétaire de rédaction** : Farida Mihoub, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Comité de rédaction** : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste, Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Yuriko Iwatsubo, InVS ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Dr Loïc Jossier, InVS ; Dr Eric Jouglu, Inserm CépIdC ; Dr Bruno Morel, InVS ; Josiane Pillonel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.  
 N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

**Diffusion / abonnements** : Institut de veille sanitaire - BEH rédaction  
 12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex  
 Tél : 01 55 12 53 25/26  
 Fax : 01 55 12 53 35 - Mail : [redactionbeh@invs.sante.fr](mailto:redactionbeh@invs.sante.fr)  
 Tarifs 2007 : France et international 52 € TTC  
 Institut de veille sanitaire - Site Internet : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)  
**Imprimerie** : Actis / Maulde & Renou Paris  
 16-18, quai de la Loire - 75019 Paris