

# 1 - Surveillance du VIH/sida et des co-infections VIH-VHB et VIH-VHC

1.1 Surveillance du VIH : notification obligatoire et surveillance virologique	14
1.1.1 Introduction	14
1.1.2 Résultats	14
1.1.3 Discussion	22
Méthodologie	23
Références bibliographiques	24
1.2 Surveillance du sida : notification obligatoire du sida	25
1.2.1 Introduction	25
1.2.2 Résultats	25
1.2.3 Discussion	30
Méthodologie	31
Références bibliographiques	31
1.3 Nombre de personnes touchées par le VIH (prévalence du VIH)	32
1.3.1 Introduction	32
1.3.2 Résultats	32
1.3.3 Discussion/conclusion	33
Méthodologie	34
Références bibliographiques	35
1.4 Les virus des hépatites B et C dans la population séropositive pour le VIH	36
1.4.1 Introduction	36
1.4.2 Prévalence des infections par le VHB et le VHC chez les personnes séropositives pour le VIH	36
1.4.3 Incidence de l'infection par le VHC chez les homosexuels séropositifs pour le VIH	40
1.4.4 Conclusion générale	41
Méthodologie	41
Références bibliographiques	42

# 1.1 - Surveillance du VIH : notification obligatoire et surveillance virologique

Rédigé par Françoise Cazein (f.cazein@invs.sante.fr) et Roselyne Pinget

## Les points clés

Entre 2003 et 2005, chaque année, 6 000 à 7 000 personnes ont découvert leur séropositivité et ce nombre semble stable :

- 24 % se sont contaminées dans les 6 mois précédant la découverte de la séropositivité ;
- 40 % sont des femmes ;
- 43 % sont de nationalité étrangère, la majorité étant des personnes d'un pays d'Afrique subsaharienne ;
- 55 % ont été contaminées par rapports hétérosexuels et 23 % par rapports homosexuels ;
- 18 % des femmes ont été diagnostiquées à l'occasion d'une grossesse ;
- il existe des disparités régionales importantes, l'Ile-de-France (IDF) et les Départements français d'Amérique sont les régions les plus touchées, l'IDF regroupant près de la moitié des découvertes de séropositivité ;
- il existe une diversité importante des virus circulants en France : près de la moitié des personnes qui découvrent leur séropositivité sont infectées par un virus VIH-1 d'un sous-type non-B.

## 1.1.1 INTRODUCTION

Les diagnostics d'infection par le VIH font l'objet d'une notification obligatoire en France depuis mars 2003. Cette notification a pour objectif de décrire la population des personnes séropositives et de pouvoir suivre la dynamique de l'infection, ceci afin de mieux adapter les actions de prévention. Couplée à la notification obligatoire, une surveillance virologique a été mise en place simultanément ; elle permet d'estimer la part des contaminations récentes ( $\leq 6$  mois) parmi les diagnostics d'infection VIH et de suivre l'évolution des sous-types du virus circulant actuellement en France. Cet article présente les résultats de ces deux systèmes de surveillance parallèles pour les cas diagnostiqués entre 2003 et 2005 et notifiés jusqu'au 31 mars 2006. Leur fonctionnement est décrit plus loin (cf. encadré méthodologie).

Repères chronologiques	
1982 :	mise en place d'un système de surveillance du sida, basé sur la définition OMS/CDC du sida
juin 1986 :	le sida devient une maladie à déclaration obligatoire
1987 :	utilisation de l'AZT en monothérapie
1993 :	révision de la définition du sida chez l'adulte et l'adolescent
1995 :	révision de la classification et de la définition du sida chez l'enfant
1995 :	généralisation des bithérapies
2 <sup>nd</sup> semestre 1996 :	généralisation des trithérapies avec inhibiteurs de protéase
mai 1999 :	décret n°99-363 fixant la liste des maladies faisant l'objet d'une déclaration obligatoire et incluant l'infection par le VIH quel que soit le stade de la maladie
mai 2001 :	décret n°2001-437 fixant les modalités de transmission à l'autorité sanitaire de données individuelles concernant les maladies à déclaration obligatoire
novembre 2002 :	autorisation de la Cnil pour la mise en œuvre de la notification anonymisée des maladies à déclaration obligatoire, dont l'infection par le VIH et le sida
1 <sup>er</sup> trimestre 2003 :	mise en place du nouveau dispositif de notification anonymisée des maladies à déclaration obligatoire, y compris l'infection par le VIH

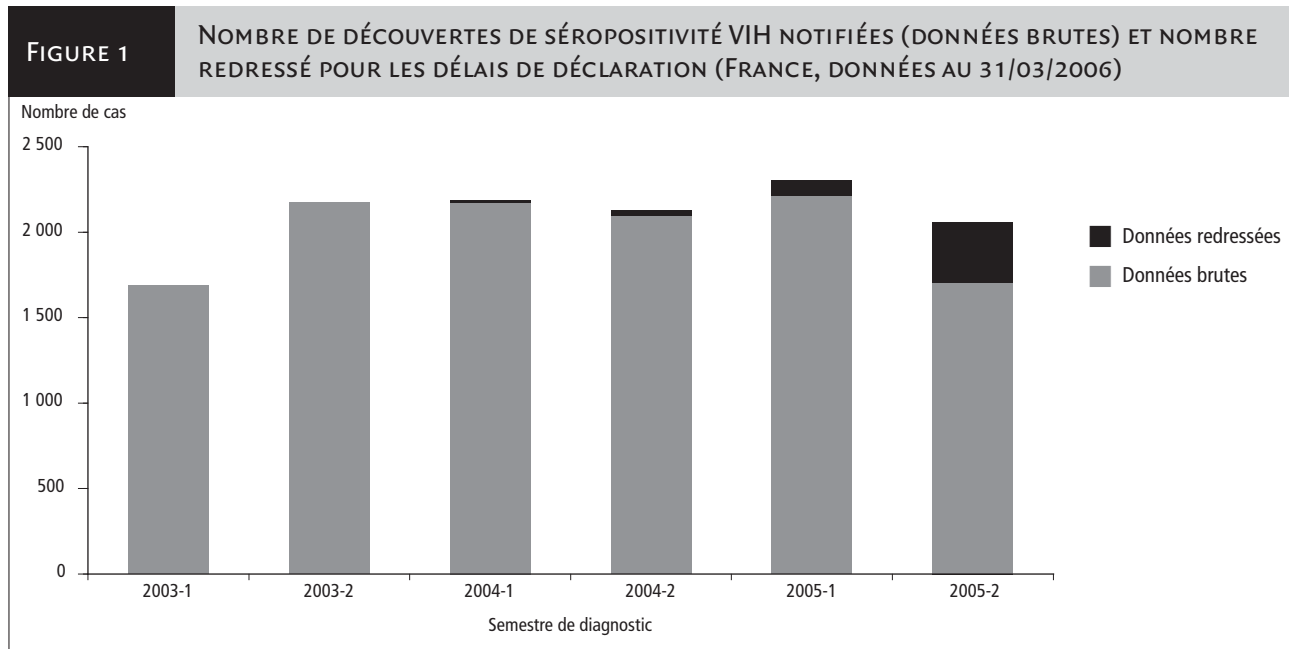
## 1.1.2 RÉSULTATS

Environ 16 000 cas d'infection par le VIH, diagnostiqués entre 2003 et 2005, ont été notifiés à l'Institut de veille sanitaire (InVS), dont 12 037 correspondent à des découvertes de séropositivité (annexe 1). Cependant, ce nombre ne représente pas la totalité des découvertes de séropositivité, du fait des délais de déclaration et de la sous-déclaration.

### 1.1.2.1 Prise en compte des délais de déclaration

Pour permettre d'analyser les tendances au cours du temps, il faut corriger (ou "redresser") les données sur les huit derniers trimestres pour tenir compte des délais de déclaration [1]. Les données redressées

montrent une stabilité du nombre de découvertes de séropositivité entre le second semestre 2003 et le second semestre 2005, autour de 2 200 cas par semestre (figure 1). Le nombre de cas au 1<sup>er</sup> semestre 2003 est plus faible car ce semestre est incomplet, la surveillance ayant débuté en mars 2003.



### 1.1.2.2 Prise en compte de la sous-déclaration : estimation du nombre annuel de découvertes de séropositivité

Pour chaque année, la comparaison des données de la notification obligatoire avec le nombre de sérologies confirmées positives obtenu par l'enquête LaboVIH (cf. chapitre 2.1) permet d'estimer l'exhaustivité de la déclaration du VIH. Ce calcul repose sur l'hypothèse que l'exhaustivité de la notification obligatoire est la même pour tout diagnostic d'infection à VIH, qu'il s'agisse ou non d'une découverte de séropositivité, hypothèse qui n'est pas vérifiable. Cette estimation est plus fiable pour les années 2004 et 2005, pour lesquelles on dispose des notifications de l'année entière, que pour 2003, pour laquelle on doit extrapoler à partir des notifications du second semestre. La sous-déclaration est ainsi estimée à 40 % en 2003, 37 % en 2004 et 34 % en 2005. En appliquant cette proportion aux nombres annuels de notifications de découvertes de séropositivité, corrigés pour les délais de déclaration, on estime le nombre de découvertes de séropositivité entre 6 000 et 7 000 par an entre 2003 et 2005.

La sous-déclaration a diminué entre 2004 et 2005 dans quinze régions. Cette amélioration est surtout marquée dans trois régions :

- en Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), où la sous-déclaration était importante et est désormais proche de la moyenne nationale ;
- en Rhône-Alpes, où la sous-déclaration était proche de la moyenne nationale et qui est, en 2005, en dessous de la moyenne nationale ;
- en Auvergne, où la sous-déclaration était déjà modérée et qui est maintenant la région avec le plus faible taux de sous-déclaration.

En revanche, dans certaines régions, la sous-déclaration, déjà supérieure à la moyenne nationale en 2004, ne s'est pas améliorée en 2005 (Centre, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées : entre 42 % et 48 %) voire s'est aggravée en 2005 (Bourgogne, Basse-Normandie, Poitou-Charentes : >50 %).

En Guadeloupe et en Guyane, la sous-déclaration est plus élevée (proche de 50 %) que la moyenne nationale. Au contraire, en Martinique, elle est plus modérée (autour de 25 %).

Dans la suite de cet article, les nombres de cas indiqués ne sont pas corrigés pour prendre en compte la sous-déclaration, mais sont éventuellement redressés pour les délais de déclaration.

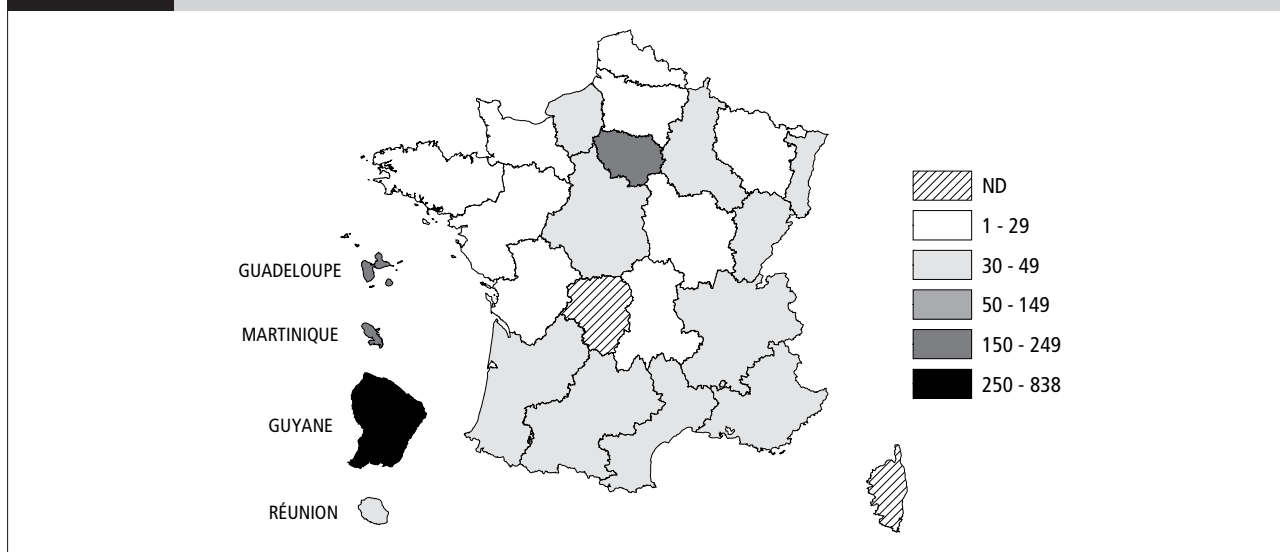
### 1.1.2.3 Répartition géographique

Le taux moyen annuel de découvertes de séropositivité, redressé pour les délais de déclaration, est de 67 par million d'habitants pour l'ensemble de la France, sur la période 2003-2005. Il est très hétérogène selon les régions (figure 2). Quatre régions se distinguent par leur taux de découvertes de séropositivité beaucoup plus élevé que dans les autres régions : la Guyane (838 par million d'habitants), la Guadeloupe (249), la Martinique (175) et l'Île-de-France (IDF, 168). Dans toutes les autres régions, les taux sont inférieurs à 50 par million d'habitants (annexes 2 et 3).

L'IDF regroupe près de la moitié des découvertes de séropositivité en 2003-2005, les Départements français d'Amérique (DFA, 8 %), la région Rhône-Alpes (6 %) et la région PACA (4 %).

FIGURE 2

TAUX MOYEN ANNUEL DE DÉCOUVERTES DE SÉROPOSITIVITÉ VIH EN 2003-2005 PAR MILLION D'HABITANTS (FRANCE, DONNÉES AU 31/03/2006 REDRESSÉES POUR LES DÉLAIS DE DÉCLARATION)



ND : non disponible car les calculs de redressement sont impossibles du fait de la combinaison d'un effectif faible et de délais de déclaration irréguliers.

#### 1.1.2.4 Sexe

Entre 2003 et 2005, 40 % des personnes qui ont découvert leur séropositivité sont des femmes. Leur proportion a diminué entre 2003 (42 %) et 2005 (38 %), alors que la proportion d'hommes contaminés par rapports homosexuels augmente dans le même temps (de 21 % en 2003 à 26 % en 2005). Malgré cette diminution, la part des femmes reste nettement plus élevée que ce qui était observé à la fin des années quatre-vingt-dix (26 % en 1996) par la surveillance de l'activité de dépistage (cf. chapitre 2.1).

La proportion de femmes varie selon la région. Elle est particulièrement élevée (plus de 45 %) en Guadeloupe et en Guyane, les rapports hétérosexuels étant le mode de contamination prédominant dans ces deux régions. À l'opposé, la proportion de femmes est faible (inférieure à 30 %) en Auvergne, Bourgogne et PACA.

#### 1.1.2.5 Âge

L'âge moyen au moment de la découverte de séropositivité est de 37 ans sur la période 2003-2005. Les femmes sont plus jeunes que les

hommes, la différence d'âge moyen entre hommes et femmes est de 5,5 ans (respectivement 39,3 ans et 33,8 ans).

L'âge moyen varie selon la région. Les personnes domiciliées en Guyane (âge moyen 35 ans), IDF, Champagne-Ardenne, Lorraine, Centre et Alsace (36 ans) sont plus jeunes que dans les autres régions. Les personnes domiciliées en Basse Normandie, Auvergne et Réunion sont plus âgées (plus de 40 ans) que dans les autres régions. Quelle que soit la région considérée, les femmes sont plus jeunes que les hommes au moment de la découverte de séropositivité.

#### 1.1.2.6 Nationalité

Les personnes de nationalité étrangère représentent 43 % des découvertes de séropositivité entre 2003 et 2005 (60 % chez les femmes et 32 % chez les hommes), la majorité d'entre elles étant de nationalité d'un pays d'Afrique subsaharienne (principalement du Cameroun, puis de la Côte d'Ivoire, du Congo-Brazzaville et du Mali) (tableau 1).

TABLEAU 1

DÉCOUVERTES DE SÉROPOSITIVITÉ VIH EN 2003-2005 PAR NATIONALITÉ ET SEXE (FRANCE, DONNÉES AU 31/03/2006)

Nationalité	Femmes		Hommes		Total	
	n <sup>a</sup>	%	n <sup>a</sup>	%	n <sup>a</sup>	%
France	1 180	24	4 017	56	5 197	43
Afrique subsaharienne	2 409	50	1 448	20	3 857	32
Amérique	316	6	370	5	686	6
Europe	52	1	184	3	236	2
Afrique du Nord	74	2	181	3	255	2
Asie, Océanie	51	1	90	1	141	1
Non renseigné	782	16	883	12	1 665	14
<b>Total</b>	<b>4 864</b>	<b>100</b>	<b>7 173</b>	<b>100</b>	<b>12 037</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Nombres de cas provisoires non redressés pour les délais de déclaration.

La proportion de personnes de nationalité étrangère parmi celles qui découvrent leur séropositivité présente des disparités régionales importantes : faible en Martinique et à la Réunion (<10 %), elle est comprise entre 15 et 30 % dans 15 régions de métropole. Elle est particulièrement élevée en Guadeloupe (49 %), en IDF (55 %) et plus encore en Guyane, où plus des deux tiers des personnes qui découvrent leur séropositivité sont de nationalité étrangère.

En métropole, plus des trois quarts des personnes de nationalité étrangère qui découvrent leur séropositivité sont de nationalité d'un pays d'Afrique subsaharienne. Deux régions du Sud de la France, le Languedoc-Roussillon et la région PACA, font exception : les découvertes de séropositivité y concernent moins souvent qu'ailleurs des personnes d'Afrique subsaharienne (57 % des personnes de nationalité étrangère) mais plus souvent des personnes d'un pays d'Afrique du Nord (18 %) ou de différents pays européens (16 %).

Dans les DFA, la quasi-totalité des personnes de nationalité étrangère sont de nationalité d'un pays du continent américain (principalement Haïti, Surinam et Guyane).

### 1.1.2.7 Activité professionnelle

La majorité (56 %) des personnes qui ont découvert leur séropositivité en 2003-2005 n'exerce pas d'activité professionnelle au moment de cette découverte, ce qui peut être interprété comme un indicateur de précarité. L'absence d'activité professionnelle est plus fréquente chez les femmes (74 %) que chez les hommes (42 %) et, pour chaque sexe, plus fréquente chez les personnes de nationalité étrangère (84 % des femmes, 63 % des hommes) que chez les Français (55 % des femmes, 29 % des hommes).

Lorsqu'elles sont en activité professionnelle, les femmes exercent le plus souvent des professions peu valorisées socialement et/ou à faible rémunération : elles sont le plus souvent employées (61 %). Les hommes exercent des emplois plus diversifiés : employés (26 %), ouvriers (26 %), professions intermédiaires (17 %) et cadres (15 %).

La proportion de personnes sans activité professionnelle au moment de la découverte de séropositivité varie selon la région. Elle est plus élevée en IDF (58 %), en Guadeloupe (60 %) et particulièrement élevée en Guyane (81 %), en lien avec la proportion élevée de personnes étrangères dans ces régions. Elle est aussi élevée en Martinique (61 %), bien que la proportion de personnes étrangères parmi celles qui découvrent leur séropositivité y soit très faible.

### 1.1.2.8 Mode de contamination

Le mode de contamination est sexuel pour la quasi-totalité des personnes ayant découvert leur séropositivité en 2003-2005 : 55 % ont été contaminées par rapports hétérosexuels, 23 % par rapports homosexuels et 2 % par usage de drogues injectables (tableau 2).

#### Mode de contamination inconnu

Pour 19 %, le mode de contamination n'est pas renseigné. Les caractéristiques de ces cas (âge des hommes et des femmes, région de domicile, résultats du test d'infection récente ou proportion de sous-types non-B) sont très proches de celles des personnes contaminées par rapports hétérosexuels et différentes de celles des hommes contaminés par rapports homosexuels. Il est donc plausible que les personnes dont le mode de contamination n'est pas renseigné soient pour la plupart d'entre elles contaminées par rapports hétérosexuels. Au maximum, s'il s'agissait de la totalité d'entre elles, la part des contaminations hétérosexuelles atteindrait 74 % (55 % + 19 %).

Mode de contamination	Femmes		Hommes		Total	
	n <sup>a</sup>	%	n <sup>a</sup>	%	n <sup>a</sup>	%
Rapports hétérosexuels	3 811	78	2 765	39	6 576	55
Rapports homosexuels	-	-	2 816	39	2 816	23
Injection de drogues	52	1	199	3	251	2
Autres <sup>b</sup>	50	1	70	1	120	1
Non renseigné	951	20	1 323	18	2 274	19
<b>Total</b>	<b>4 864</b>	<b>100</b>	<b>7 173</b>	<b>100</b>	<b>12 037</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Nombres de cas provisoires non redressés pour les délais de déclaration.

<sup>b</sup> 90 transmissions mère-enfant, 20 homosexuels usagers de drogues, 9 transfusés et 1 hémophile contaminés dans les années quatre-vingt.

#### Mode de contamination selon la région

La part des personnes contaminées par rapports homosexuels est plus élevée (≥35 %) en Aquitaine, Auvergne, Bretagne, Franche-Comté, Limousin, Nord-Pas-de-Calais, Poitou-Charentes et PACA, alors qu'elle est plus faible dans les DFA (<15 %).

Les personnes contaminées par rapports hétérosexuels représentent une part particulièrement importante (60 % et plus) des découvertes de séropositivité en Haute-Normandie, Guadeloupe, Martinique et

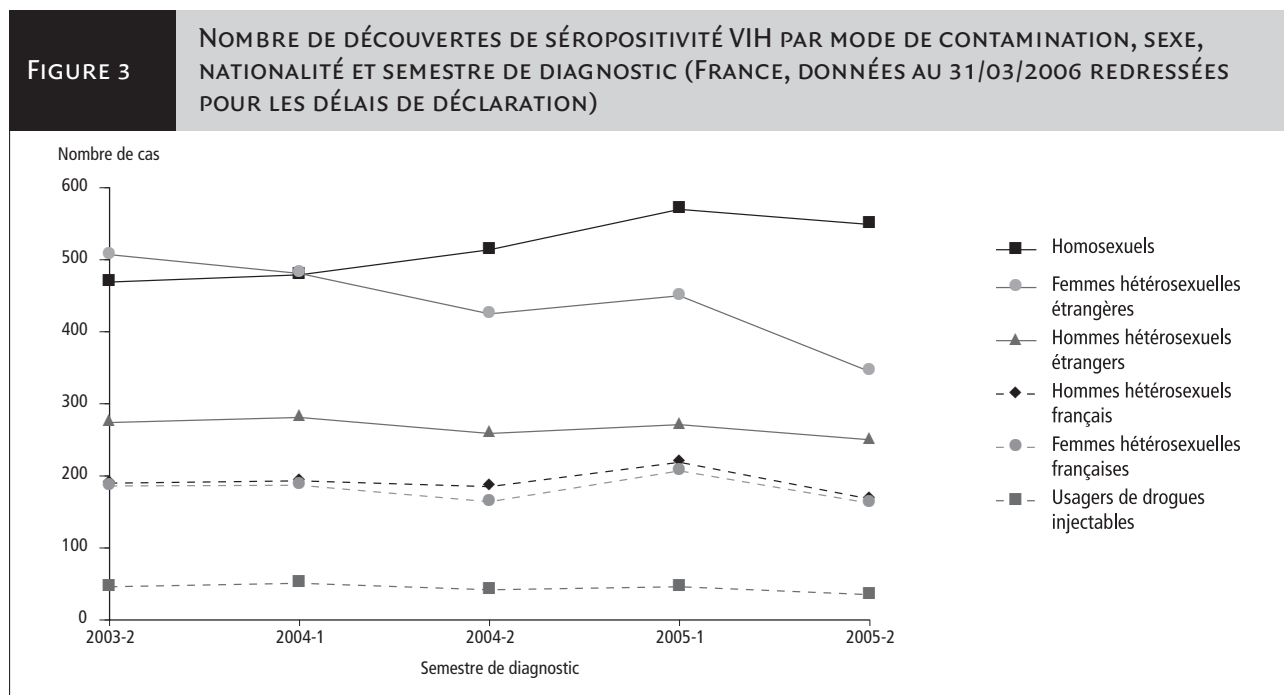
Guyane. Les régions dans lesquelles la proportion de personnes contaminées par rapports hétérosexuels est la plus faible (moins de 45 %) sont l'Aquitaine, l'Auvergne, la Bourgogne, la Franche-Comté, le Limousin et la région PACA.

Dans la plupart des régions, la part des contaminations par injection de drogues est très faible, comprise entre 0 et 3 %, à l'exception notamment de trois régions du Sud de la France : Languedoc-Roussillon (7 %), PACA (4 %) et Midi-Pyrénées (4 %).

## Évolution 2003-2005

Entre le second semestre 2003 et le second semestre 2005, le nombre de découvertes de séropositivité a progressivement augmenté chez les homosexuels, tandis que ce nombre a diminué chez les femmes

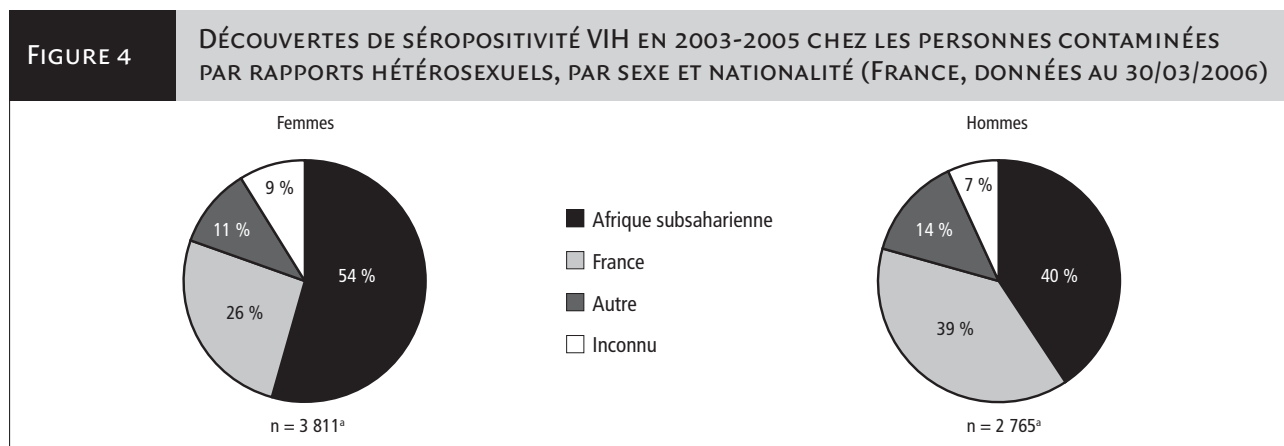
étrangères contaminées par rapports hétérosexuels (figure 3). Aucune tendance particulière n'est observée pour les autres personnes ayant découvert leur séropositivité sur cette même période.



## Contamination par rapports hétérosexuels

La majorité (58 %) des personnes contaminées par rapports hétérosexuels qui ont découvert leur séropositivité entre 2003 et 2005 sont des femmes. Plus de la moitié (54 %) des femmes et 40 % des hommes contaminés par rapports hétérosexuels sont de nationalité

d'un pays d'Afrique subsaharienne (figure 4), principalement du Cameroun et de Côte d'Ivoire, puis (par ordre décroissant) du Congo-Brazzaville et du Mali, de la République démocratique du Congo, du Sénégal, du Togo, de la République centrafricaine et de Guinée.



<sup>a</sup> Nombres de cas provisoires non redressés pour les délais de déclaration.

Les personnes de nationalité française contaminées par rapports hétérosexuels représentent 17 % de la totalité des cas, soit une découverte de séropositivité sur six, proportion stable entre 2003 et 2005. Parmi elles, il y a autant d'hommes que de femmes. La majorité de ces personnes sont nées en France (78 %), mais 12 % d'entre elles sont nées en Afrique subsaharienne et 2,5 % en Afrique du Nord.

On ne dispose que de peu d'informations sur le partenaire à l'origine de la contamination. Lorsqu'une information est disponible (dans la moitié des cas), il s'agit le plus souvent d'un partenaire stable (58 %), moins souvent d'un partenaire occasionnel (30 %) ou anonyme (7 %).

Lorsqu'il s'agit d'un partenaire stable, la séropositivité de ce partenaire était connue au moment de la contamination dans 28 % des cas.

Les Français contaminés par rapports hétérosexuels représentent une part variable de l'ensemble des cas selon la région. Leur proportion est beaucoup plus élevée en Martinique (59 %) et à la Réunion (49 %) que dans les autres régions. En métropole, ils représentent environ 30 % des cas en Pays-de-Loire, Champagne-Ardenne, Basse-Normandie, Languedoc-Roussillon, Auvergne, Haute-Normandie et Bretagne. Inversement, ils ne représentent que 11 % des cas en IDF.

## Découvertes de séropositivité chez les enfants (annexe 4)

De 2003 à 2005, 94 découvertes de séropositivité ont été faites chez des enfants de moins de 13 ans. La moitié de ces enfants sont nés en Afrique subsaharienne et 39 % sont nés en France, dont 65 % de mère d'origine étrangère.

Pour 85 % de ces enfants, il s'agit d'une contamination mère-enfant, le mode de contamination n'étant pas renseigné pour les autres enfants. En ce qui concerne les transmissions mère-enfant, le mode de contamination de la mère n'est renseigné que dans 40 % des cas (39 % par rapports hétérosexuels et 1 % par usage de drogues injectables).

### 1.1.2.9 Motif de dépistage

La présence de signes cliniques ou biologiques est le principal motif de dépistage en 2003-2005 (pour 24 % des femmes et 37 % des hommes), proportions stables sur cette période. Un risque d'exposition au VIH n'est le motif de réalisation du test que pour 16 % des femmes et 23 % des hommes.

Les motifs de dépistage diffèrent selon le sexe, en raison notamment de la proposition systématique d'une sérologie VIH aux femmes enceintes. La grossesse est un motif de dépistage chez 18 % des femmes qui découvrent leur séropositivité. La grossesse constitue une circonstance de diagnostic plus fréquente chez les femmes d'Amérique y compris Haïti (30 %) et d'Afrique subsaharienne (20 %) que chez les Françaises (14 %) ( $p < 10^{-4}$ ).

### 1.1.2.10 Stade clinique

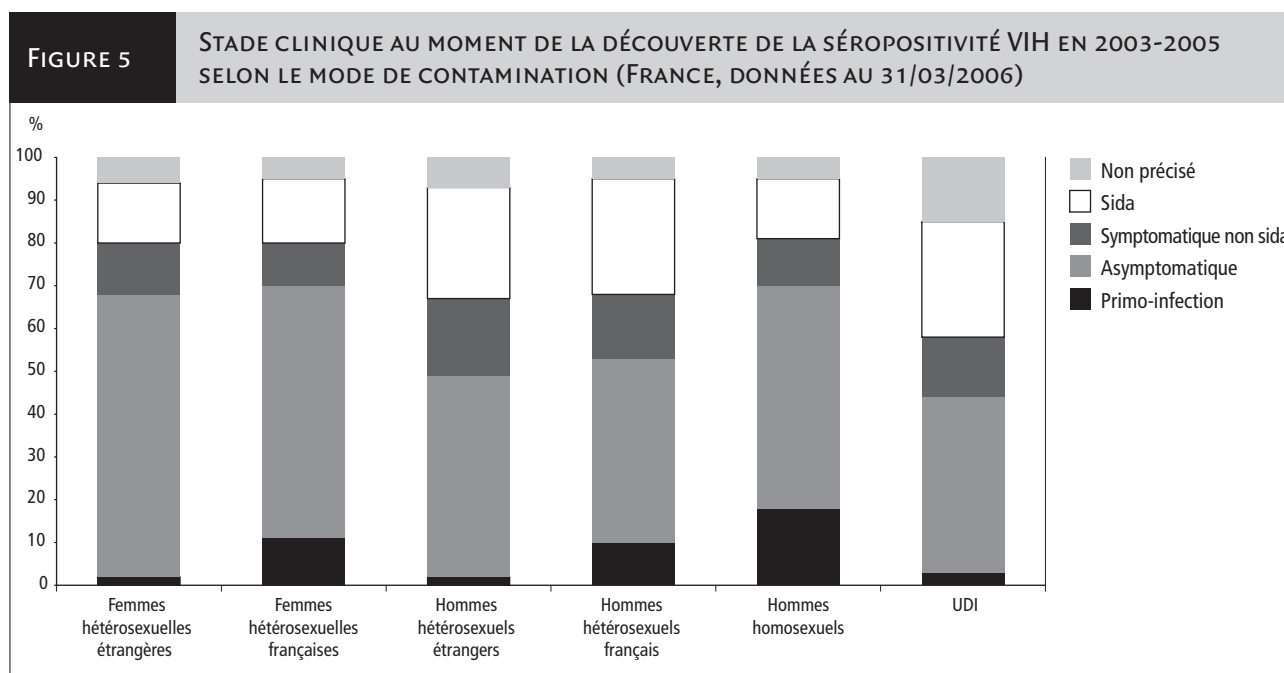
Parmi les personnes ayant découvert leur séropositivité en 2003-2005, 8 % ont été diagnostiquées précocement au stade de primo-infection,

51 % à un stade asymptomatique, 13 % à un stade symptomatique non sida et 18 % tardivement au stade sida. Le stade clinique n'est pas précisé pour 11 % des notifications.

Le stade clinique lors de la découverte de la séropositivité varie selon le mode de contamination et la nationalité (figure 5). Les personnes contaminées par rapports homosexuels sont plus souvent diagnostiquées au moment d'une primo-infection (18 %) que les autres (5 %) ( $p < 10^{-4}$ ). Il en est de même chez les personnes françaises (14 % de découvertes au stade de primo-infection vs 3 % chez les personnes de nationalité étrangère,  $p < 10^{-4}$ ). En revanche, la proportion de découvertes à un stade tardif de sida en 2003-2005 est la même dans ces deux populations (20 % chez les Français, 19 % chez les personnes de nationalité étrangère).

La proportion de découvertes de séropositivité au stade asymptomatique peut être considérée comme un indicateur d'évaluation des actions d'incitation concernant le dépistage. Cette proportion a globalement augmenté entre 2003 (49 %) et 2005 (53 %), de même que la proportion de découvertes au stade de primo-infection symptomatique (de 7 % à 9 %), tandis que les diagnostics au stade sida ont diminué (de 20 % à 15 %).

L'augmentation des découvertes de séropositivité au stade asymptomatique a concerné à la fois les personnes de nationalité française (de 45 % à 51 %,  $p = 0,0005$ ) et étrangère (de 56 % en 2003 à 60 % en 2005,  $p = 0,02$ ). De même, la proportion des découvertes tardives au stade sida a diminué chez les personnes de nationalité française (de 25 % à 18 %,  $p < 10^{-4}$ ) comme chez celles de nationalité étrangère (de 21 % à 16 %,  $p = 0,0002$ ). Cette diminution est particulièrement marquée chez les homosexuels, passant de 20 % en 2003 à 11 % en 2005 ( $p < 10^{-4}$ ).



Les régions pour lesquelles la proportion de découvertes de séropositivité tardives (au stade sida) est la plus importante (>23 %) sont la Réunion, l'Auvergne, la Bourgogne et la région Poitou-Charentes.

Inversement, les régions où cette proportion est la plus faible (<14 %) sont la Franche-Comté, l'Alsace, la Lorraine et la Martinique.

La proportion de découvertes de séropositivité au cours d'une primo-infection est très faible en Guyane (1 %) et en Guadeloupe (2 %). En IDF (7 %), elle est proche de la moyenne nationale. En Alsace (15 %), en Aquitaine (15 %) et en Basse-Normandie (16 %), elle est plus élevée que dans les autres régions.

### 1.1.2.11 Surveillance virologique du VIH : test d'infection récente

Le test d'infection récente, effectué par le Centre national de référence du VIH (CNR), permet d'estimer si la contamination date de moins de 6 mois avant le diagnostic de séropositivité. Les résultats de ce test sont disponibles pour 8 885 découvertes de séropositivité VIH-1 en 2003-2005, soit 74 % du total des cas adultes. Pour les autres, ces résultats ne sont pas disponibles, soit du fait du refus du patient (4 %),

soit parce que le prélèvement sur buvard n'a pas été adressé au CNR par le biologiste (20 %), soit parce qu'il s'agit d'une infection à VIH-2 ou à VIH-1 de type O pour lesquelles le test d'infection récente n'est pas adapté (1 %).

Parmi les personnes qui ont découvert leur séropositivité en 2003-2005, un quart se sont contaminées dans les 6 mois qui ont précédé le diagnostic (24,3 % [IC95 % : 23,5-25,2]). Cette proportion est stable entre le second semestre 2003 et le second semestre 2005.

La proportion d'infections récentes est plus élevée chez les hommes que chez les femmes et chez les personnes contaminées par rapports homosexuels que chez celles contaminées par rapports hétérosexuels (tableau 3), ce qui est cohérent avec la plus grande fréquence, chez les homosexuels, de diagnostics au stade de primo-infection (figure 5).

	Infections récentes			p <sup>b</sup>
	n <sup>a</sup>	%	[IC95 %]	
<b>Sexe</b>				< 10 <sup>-4</sup>
Hommes	1 546	29,1	[27,9-30,4]	
Femmes	617	17,2	[16,0-18,5]	
<b>Groupe d'âge</b>				< 10 <sup>-4</sup>
<30 ans	676	27,3	[25,6-29,1]	
30-39 ans	819	25,0	[23,6-26,5]	
40-49 ans	431	22,5	[20,6-24,4]	
>49 ans	237	19,4	[17,1-21,6]	
<b>Mode de contamination</b>				< 10 <sup>-4</sup>
Rapports homosexuels	1 009	44,9	[42,8-46,9]	
Rapports hétérosexuels	863	17,7	[16,6-18,8]	
Injections de drogues	24	13,5	[8,5-18,5]	
Autres/inconnu	267	16,9	[15,1-18,8]	
<b>Nationalité</b>				< 10 <sup>-4</sup>
France	1 409	35,5	[34,0-37,0]	
Europe (hors France)	46	25,4	[19,1-31,8]	
Afrique subsaharienne	289	9,9	[8,8-11,0]	
Afrique du Nord	36	19,4	[13,7-25,0]	
Autres/Inconnu	383	23,6	[21,5-25,7]	

<sup>a</sup> Nombres de cas provisoires non redressés pour les délais de déclaration.

<sup>b</sup> Test du Khi-2.

La proportion d'infections récentes diminue avec l'âge, passant de 27 % chez les moins de 30 ans à 19 % chez les plus de 50 ans. Cette diminution avec l'âge s'observe chez les hommes mais pas chez les femmes.

Chez les personnes de nationalité étrangère et en particulier d'Afrique subsaharienne, on observe moins d'infections récentes que chez les personnes de nationalité française (tableau 3). Cette différence est en partie liée aux hommes homosexuels, plus souvent contaminés récemment et en grande majorité de nationalité française. Cependant, elle s'observe aussi chez les personnes contaminées par rapports hétérosexuels, les Africains étant moins souvent contaminés récemment (10 %) que les Français (28 %). Chez les hétérosexuels africains, la proportion d'infections récentes est similaire quel que soit le sexe, alors que chez les hétérosexuels français, elle est plus élevée chez les femmes (32 %) que chez les hommes (25 %).

Le pourcentage d'infections récentes en 2003-2005 varie d'une région à l'autre. Les régions où la proportion d'infections récentes est la plus élevée (>30 %) sont : Champagne-Ardenne, Midi-Pyrénées, Basse-Normandie, Languedoc-Roussillon, Aquitaine, Franche-Comté et PACA. Les régions où la proportion d'infections récentes est la plus faible (<20 %) sont : Haute-Normandie, Réunion et Guadeloupe. Ces différences sont principalement liées à des différences de répartition des modes de contamination et des nationalités d'une région à l'autre. Les résultats du test d'infection récente sont cohérents avec les informations épidémiologiques de la notification, quand elles sont disponibles : stade clinique au moment du diagnostic, antécédents de dépistage et estimation de la date de contamination. Ainsi, 83 % des personnes qui découvrent leur séropositivité au stade de primo-infection, 82 % des personnes ayant eu une sérologie VIH négative dans les 6 mois précédant le diagnostic et 77 % des personnes dont la date de contamination est estimée à moins de 6 mois avant le diagnostic par le clinicien, sont classées en infection récente.

### 1.1.2.12 Surveillance virologique : sérotypage

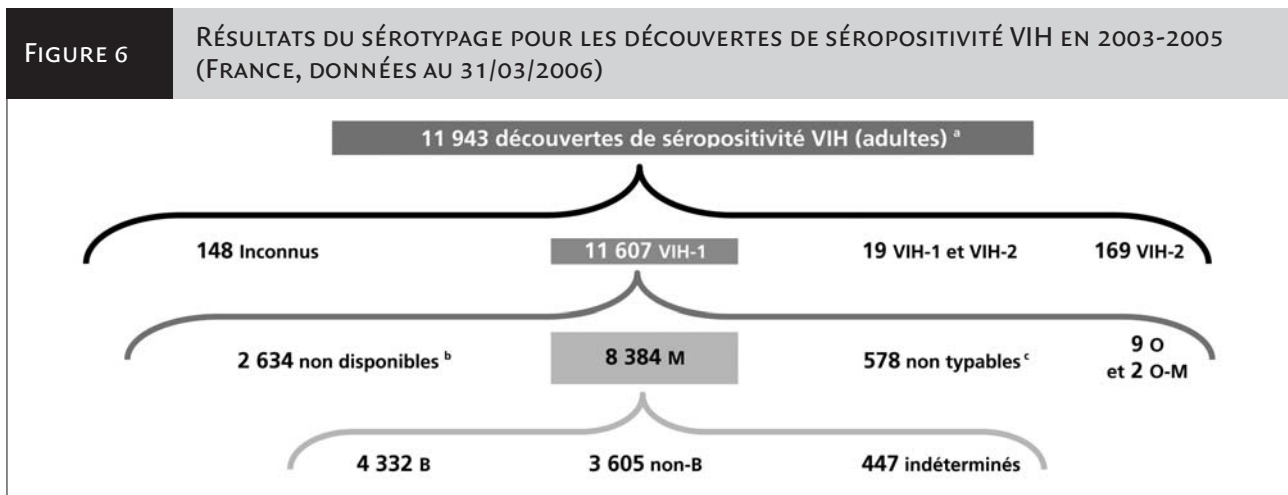
Le type de virus (VIH-1 ou VIH-2) a pu être déterminé pour la quasi-totalité des découvertes de séropositivité en 2003-2005 (N=11 795) grâce à la surveillance virologique réalisée par le CNR ou directement à partir des notifications des biologistes.

La proportion de VIH-2 en 2003-2005 est de 1,6 % [IC95 % : 1,4-1,8], dont 1,4 % d'infections à VIH-2 seul et 0,2 % de co-infections VIH-1/VIH-2 (figure 6). La majorité des infections par un VIH-2 concernent des personnes de nationalité d'un pays d'Afrique subsaharienne, principalement de quatre pays d'Afrique de l'Ouest

(Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal, Guinée), contaminées par rapports hétérosexuels. Cependant, les personnes de nationalité française représentent 10 % de ces infections par un VIH-2, et les hommes homosexuels, 2 %.

Parmi les infections à VIH-1, le CNR a pu déterminer le groupe du virus dans 8 973 cas. Onze infections par le groupe O (dont 2 co-infections O/M) [2] ont été identifiées en 2003-2004 mais aucune en 2005. Ces infections par un virus du groupe O concernent principalement des personnes de nationalité camerounaise (8 cas sur 11).

Parmi les 7 937 cas du groupe M qui ont été sous-typés, 45,4 % [IC95 % : 44,3-46,5] sont des sous-types non-B.



<sup>a</sup> Nombres de cas provisoires non redressés pour les délais de déclaration.  
<sup>b</sup> Non disponibles du fait de l'absence de buvard ou du refus de la personne.  
<sup>c</sup> Non typables du fait du caractère trop récent de l'infection.

En 2003-2005, la proportion de sous-types non-B diffère significativement selon le sexe, l'âge, le mode de contamination et la nationalité (tableau 4). Elle est plus élevée chez les femmes (63 %) que chez les hommes (32 %), chez les hétérosexuels (58 %) que chez les homosexuels (12 %). La proportion de sous-types non-B diminue avec l'âge et est plus élevée chez les personnes de nationalité d'un pays d'Afrique subsaharienne (78 %) que chez celles de nationalité française (21 %).

La proportion de sous-types non-B dans une région donnée est liée à la proportion de personnes d'Afrique subsaharienne parmi les découvertes de séropositivité. Elle est plus importante en IDF que dans les autres régions (55 % vs 32 %). Elle est comprise entre 42 et 51 %

en Picardie, Basse-Normandie, Haute-Normandie, Alsace, Lorraine et Centre. Cette proportion est très faible (<12 %) dans les DFA et à la Réunion.

La proportion de sous-types non-B parmi les découvertes de séropositivité a significativement diminué entre 2003 et 2005, de 50 % à 41 % (p<10<sup>-4</sup>). Cette diminution est liée d'une part, à l'augmentation du nombre d'homosexuels (majoritairement infectés par le sous-type B) et à la diminution du nombre de personnes d'Afrique subsaharienne (majoritairement infectées par les sous-types non-B) et, d'autre part, à une diminution des sous-types non-B chez les personnes africaines (de 83 % en 2003 à 73 % en 2005).

TABLEAU 4

NOMBRE ET PROPORTION DE SOUS-TYPES NON-B PARMIS LES DÉCOUVERTES DE SÉROPOSITIVITÉ VIH-1 CHEZ LES ADULTES EN 2003-2005 (FRANCE, DONNÉES AU 31/03/2006)

	Sous-types non-B			p <sup>b</sup>
	N <sup>a</sup>	%	[IC95 %]	
<b>Sexe</b>				< 10 <sup>-4</sup>
Hommes	1 490	32,5	[31,1-33,8]	
Femmes	2 115	63,2	[61,6-64,8]	
<b>Groupe d'âge</b>				< 10 <sup>-4</sup>
<30 ans	1 238	55,9	[53,8-58,0]	
30-39 ans	1 375	47,2	[45,4-49,0]	
40-49 ans	608	35,6	[33,3-37,8]	
>49 ans	384	34,8	[32,0-37,7]	
<b>Mode de contamination</b>				< 10 <sup>-4</sup>
Rapports homosexuels	202	11,5	[10,0-13,0]	
Rapports hétérosexuels	2 627	57,8	[56,4-59,2]	
Injections de drogues	27	16,2	[10,6-21,8]	
Autres/inconnu	749	50,9	[48,4-53,5]	
<b>Nationalité</b>				< 10 <sup>-4</sup>
France	698	21,1	[19,7-22,5]	
Europe (hors France)	47	29,7	[22,6-36,9]	
Afrique subsaharienne	2 218	78,1	[76,5-79,6]	
Afrique du Nord	60	36,4	[29,0-43,7]	
Autres/Inconnu	582	39,8	[37,2-42,3]	

<sup>a</sup> Nombres de cas provisoires non redressés pour les délais de déclaration.

<sup>b</sup> Test du Khi-2.

### 1.1.3 DISCUSSION

La notification de l'infection par le VIH est devenue un maillon indispensable de la surveillance de cette infection dans la mesure où, depuis la diffusion des puissantes associations d'antirétroviraux en 1996, le nombre de cas de sida ne reflète plus la dynamique de l'épidémie d'infection par le VIH. Elle met en évidence une stabilité globale du nombre de découvertes de séropositivité entre 2003 et 2005, malgré des différences selon les modes de contamination et les nationalités. Cependant, en pratique, le fonctionnement de cette surveillance rencontre des difficultés :

- par rapport à la surveillance du sida, une bonne qualité des données de notification du VIH est plus difficile à atteindre ; en témoignent les proportions plus importantes de mode de contamination ou de nationalité inconnus. Cette difficulté peut s'expliquer par un plus grand nombre et une plus grande diversité des déclarants, dont certains sont peu habitués à la démarche de notification en raison du faible nombre d'infections VIH qu'ils dépistent. D'autre part, le moment de l'annonce de la séropositivité n'est pas toujours propice au recueil des informations épidémiologiques requises par la surveillance ;
- la sous-déclaration du VIH est plus importante que celle du sida. La complexité du système de surveillance, qui doit nécessairement concilier des impératifs de protection de l'anonymat des personnes et de sécurité des données, en est sans doute l'une des raisons. Pour limiter cette sous-déclaration, un certain nombre d'actions ont été entreprises, comme un renforcement du retour d'information des données de surveillance, en 2005-2006, sous diverses formes (site web [3,4], BEH [5], rapports [6]), une amélioration de la fiche de notification (prévue en 2007, l'accord de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) ayant été obtenu fin décembre 2006) et une étude en vue d'une évolution future vers une notification par voie électronique.

La notification de l'infection par le VIH, la surveillance virologique et la notification du sida sont des systèmes de surveillance complémentaires, dont la combinaison permet de caractériser les différentes populations touchées par le virus :

- chez les hommes homosexuels, les résultats sont inquiétants : c'est la seule population dans laquelle le nombre de découvertes de séropositivité augmente depuis 2003 ; près de la moitié d'entre eux se sont contaminés moins de 6 mois avant le diagnostic. Certes, les résultats du test d'infection récente sont à interpréter en fonction des pratiques de dépistage, mais reflètent également la forte diffusion actuelle du VIH au sein de cette population ;
- parmi les hommes et les femmes contaminés par rapports hétérosexuels, la majorité sont de nationalité étrangère, principalement d'Afrique subsaharienne. Cependant, il est encourageant de constater une diminution récente des nouveaux diagnostics chez les femmes étrangères et une stabilisation chez les hommes étrangers. De plus, en 2005, les découvertes de séropositivité sont plus souvent faites qu'en 2003 au stade asymptomatique, ce qui reflète probablement une amélioration récente des conditions de dépistage dans cette population. Ce constat est d'autant plus intéressant que, parmi les cas de sida, les personnes étrangères ignoraient plus souvent leur séropositivité jusqu'à ce stade tardif que les personnes françaises (cf. chapitre 1.2). L'amélioration récente du dépistage dans cette population ne concernerait donc pas les personnes les plus anciennement contaminées ;
- les hommes et femmes de nationalité française, contaminés par rapports hétérosexuels, sont en nombre stable sur la période 2003-2005. Les femmes se caractérisent par une proportion importante de contaminations récentes (un tiers d'entre elles). Même si les informations sur le partenaire à l'origine de la contamination sont souvent manquantes, il ressort de la surveillance qu'une part non négligeable des contaminations est liée à un partenaire stable,

y compris lorsque la séropositivité de ce partenaire était connue lors de la contamination : point sur lequel on pourrait axer des actions de prévention.

Le stade clinique au moment de la découverte de séropositivité donne des éléments d'évaluation de la politique de dépistage : l'augmentation de la proportion de découvertes de séropositivité au stade asymptomatique et la diminution dans le même temps des découvertes au stade sida sont des signes encourageants d'un accès plus précoce au dépistage.

À l'échelle régionale, il est difficile de mettre en évidence l'évolution du nombre de découvertes de séropositivité et de la distinguer des

variations de la sous-déclaration. Néanmoins, les données de surveillance montrent que la diffusion de l'infection par le VIH est très hétérogène selon les régions, en termes de poids par rapport à la population, de modes de contamination prédominants ou de nationalités touchées.

**Nous tenons à remercier le CNR du VIH, laboratoire de virologie, CHU Bretonneau, Tours, qui effectue les tests d'infection récente et de sérotypage de la surveillance virologique du VIH : Francis Barin, Denys Brand, Sylvie Brunet, Benoît Liandier, Damien Thierry.**

## MÉTHODOLOGIE

### • Notification obligatoire du VIH

La notification obligatoire du VIH a été mise en place en France en mars 2003 [7].

Chez l'adulte, elle est initiée par les biologistes (annexe 5) qui déclarent toute sérologie VIH confirmée positive pour la première fois dans leur laboratoire (même si un diagnostic de sérologie positive a pu être effectué auparavant dans un autre laboratoire). Ils créent un code d'anonymat pour la personne à partir de sa date de naissance, son prénom, l'initiale de son nom et son sexe, au moyen d'un logiciel fourni par l'InVS. Le code d'anonymat ainsi généré est irréversible et figure sur le feuillet de notification qui est adressé au médecin prescripteur en même temps que le résultat du test. Les informations épidémiologiques et cliniques sont alors complétées par les cliniciens sur le volet médical.

Les cas pédiatriques sont pour l'instant notifiés uniquement par les cliniciens (pédiatres), avec un code d'anonymat.

Les notifications sont adressées aux médecins inspecteurs de santé publique des Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass), qui couplent la notification du biologiste et celle du clinicien, puis les transmettent à l'InVS. Une étape de relance (pour obtenir le volet médical) et de validation (pour compléter des informations manquantes) par la Ddass et/ou par l'InVS est souvent nécessaire.

Il découle de la définition de cas qu'une même personne peut être notifiée par plusieurs déclarants. Les doubles notifications (26 % des notifications d'infection par le VIH entre mars 2003 et mars 2006) sont détectées à l'InVS grâce au code d'anonymat, qui est invariable pour une même personne. Elles ne sont donc pas enregistrées comme de nouveaux cas, mais permettent, en général, de compléter la première notification.

Entre le diagnostic d'une infection VIH et sa notification, il existe un certain délai. Pour analyser les tendances des années récentes, il est nécessaire de corriger (ou "redresser") les données des huit derniers trimestres pour tenir compte de ces délais de déclaration [1]. Ce calcul n'est pas possible si les délais de déclaration sont trop fluctuants.

Dans certaines régions, compte tenu du faible nombre de cas, les pourcentages sont difficilement utilisables. C'est pourquoi, dans le texte de ce chapitre, les différences interrégionales n'ont été mentionnées que pour les 25 régions (sur 26) dont le nombre de cas est supérieur à 30 sur la période 2003-2005.

### • Surveillance virologique

La surveillance virologique du VIH permet d'une part, de déterminer le type de virus (VIH-1 ou VIH-2), le groupe, le sous-type [8] et, d'autre part, d'évaluer, parmi les infections à VIH-1, si la contamination est récente ( $\leq 6$  mois) ou non, à l'aide d'un test d'infection récente [9].

Cette surveillance virologique a été mise en place en 2003, en même temps que la notification obligatoire du VIH avec laquelle elle est couplée. Elle concerne uniquement les diagnostics d'infection à VIH chez les adultes et elle est basée sur le volontariat du biologiste et du patient (le clinicien indique sur la notification obligatoire si le patient s'y oppose).

Ces examens sont effectués par le CNR du VIH, sur un échantillon de sérum déposé sur buvard par le biologiste à partir du "fond de tube" ayant permis de diagnostiquer l'infection à VIH [7]. Les résultats virologiques sont ensuite transmis à l'InVS où ils sont couplés aux informations de la notification du VIH grâce au code d'anonymat.

## ■ RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Heisterkamp SH, Jager JC, Ruitenberg EJ, Van Druuten JA, Downs AM. Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach. *Stat Med* 1989;8(8):963-76.
- [2] Brand D, Beby-Defaux A, Mace M, Brunet S, Moreau A, Godet C, *et al.* First identification of HIV-1 groups M and O dual infections in Europe. *AIDS* 2004;18(18):2425-8.
- [3] Données issues de la déclaration obligatoire du VIH au 31 décembre 2005. Institut de veille sanitaire 2006 ; [http://www.invs.sante.fr/surveillance/vih-sida/BDD\\_vih/index.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/vih-sida/BDD_vih/index.htm)
- [4] Surveillance du VIH/sida en France. Données au 31 mars 2005. Diapositives. Institut de veille sanitaire 2006 ; [http://www.invs.sante.fr/publications/2006/vih\\_sida\\_donnees\\_31032005/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2006/vih_sida_donnees_31032005/index.html)
- [5] Lot F, Cazein F, Pillonel J. Surveillance de l'infection à VIH-sida en France, 2005. *Bull Epidemiol Hebd* 2006;(48):371-8.
- [6] Institut de veille sanitaire. Surveillance du VIH/sida en France. Rapport n° 3 - Données au 30 juin 2005. Juin 2006.
- [7] Déclarer, agir, prévenir. Le nouveau dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2003.
- [8] Barin F, Lahbabi Y, Buzelay L, Lejeune B, Baillou-Beaufils A, Denis F, *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.
- [9] Barin F, Meyer L, Lancar R, Deveau C, Gharib M, Laporte A, *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(9):4441-7.

## 1.2 - Surveillance du sida : notification obligatoire du sida

Rédigé par Françoise Cazein (f.cazein@invs.sante.fr) et Roselyne Pinget

### Les points clés

- Plus de 4 000 cas de sida ont été diagnostiqués en 1996 et environ 1 200 en 2005.
- Le nombre de cas de sida et de décès a considérablement diminué entre 1996 et 1998, de façon plus marquée chez les personnes contaminées par rapports homosexuels et par usage de drogues injectables que par rapports hétérosexuels.
- De 1998 à 2005, le nombre de cas de sida chez les femmes est resté stable, tandis qu'il a continué à diminuer chez les hommes, la part des femmes parmi les cas de sida est de 33 % en 2005.
- Les pathologies inaugurales de sida les plus fréquentes depuis 2000 sont la pneumocystose et la tuberculose.
- Les cas de sida en 2005 sont diagnostiqués près d'une fois sur deux chez des personnes qui ignoraient leur séropositivité.
- La survie après le diagnostic de sida a considérablement augmenté depuis 1996.

### 1.2.1 INTRODUCTION

La surveillance du sida, instaurée en France en 1982, repose sur la notification obligatoire depuis 1986. Cet article présente les résultats de la notification obligatoire des diagnostics de sida de 1996, année de la diffusion des puissantes associations d'antirétroviraux, jusqu'en décembre 2005.

Le fonctionnement de ce système de surveillance est décrit plus loin (cf. encadré méthodologie).

### 1.2.2 RÉSULTATS

Environ 61 000 personnes ont développé un sida depuis le début de l'épidémie jusqu'au 31 décembre 2005. Parmi ces personnes, plus de 34 000 sont décédées et près de 27 000 personnes sont vivantes au 31 décembre 2005 (tableau 1).

#### 1.2.2.1 Évolution des cas de sida

Après une diminution très importante du nombre de cas de sida (-43 %) entre 1996 et 1997 [1], la diminution s'est ralentie entre 1997 et 1998 (-15 %), puis s'est stabilisée autour de -4 % par an jusqu'en 2002. Cette diminution s'est à nouveau accentuée à partir de 2003, année de la mise en place de la notification obligatoire du VIH (-8 % par an entre 2003 et 2005) [2].

Le nombre de cas de sida diagnostiqués en 2005 est d'environ 1 200 (tableau 1), soit 20 cas par million d'habitants, ce qui correspond au taux moyen en Europe de l'Ouest [3]. Ce taux est inférieur à celui observé au Portugal (80), en Suisse (37), en Espagne (36) et en Italie (25).

TABLEAU 1	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 31/03/2006)												Date inconnue	Total
	<1996	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005			
Nombre de cas de sida par année de diagnostic	42 124	4 039	2 293	1 948	1 835	1 732	1 673	1 636	1 454	1 320	1 028			61 082
Nombre de cas redressés <sup>a</sup>										1 340	1 232			61 306
Nombre de cas de sida décédés par année de décès	25 875	2 916	1 120	769	708	621	585	666	481	415	346	99		34 601 <sup>b</sup>
Nombre de décès redressés <sup>a</sup>										418	392			34 650 <sup>b</sup>
Nombre de cas de sida vivants cumulés à la fin de chaque année	16 249	17 372	18 545	19 724	20 851	21 962	23 050	24 020	24 993	25 915	26 755			26 656

<sup>a</sup> Nombre redressé par rapport au délai de déclaration, mais sans tenir compte des cas ou des décès qui ne sont pas déclarés.

<sup>b</sup> Sont inclus les 99 décès de date inconnue.

Dans toutes les régions, on observe une diminution du nombre de cas de sida entre 1996 et 1997 [4,5] mais, pour les années suivantes, l'évolution diffère selon les régions (figure 2, annexes 6 et 7). Dans certaines régions (Île-de-France (IDF), Bretagne), le nombre de cas s'est stabilisé jusqu'en 2002, puis a diminué à nouveau. À l'opposé, en Aquitaine et en Languedoc-Roussillon, le nombre de cas a diminué jusqu'en 2002, puis s'est stabilisé entre 2003 et 2005. Enfin, dans d'autres régions comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), la diminution s'est poursuivie entre 1998 et 2005.

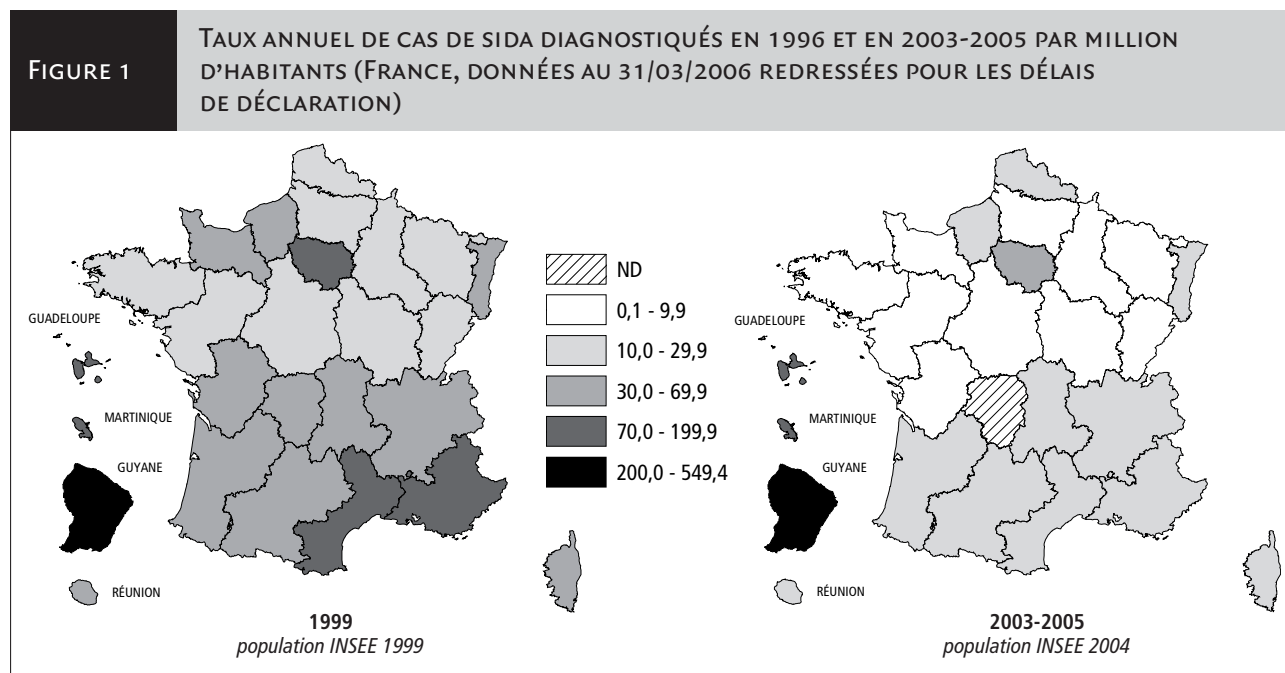
### 1.2.2.2 Évolution des décès

Entre 1996 et 1997, le nombre de décès a fortement décliné (-62 %), la diminution a encore été importante entre 1997 et 1998 (-31 %), puis s'est ralentie jusqu'en 2001. Le nombre de décès notifiés a augmenté en 2002 avant de diminuer à nouveau en 2003, ce qui est peut-être en lien avec la perspective de refonte du système de notification puis sa mise en place en 2003. Depuis 2003, le nombre de décès diminue à nouveau et il est d'environ 400 en 2005. Ce nombre ne représente que les décès de personnes ayant développé un sida et non l'ensemble des décès des personnes infectées par le VIH [6,7]. Dans toutes les régions, le nombre de décès a diminué fortement entre 1996 et 1997. La diminution s'est poursuivie ensuite de manière plus modérée en métropole, alors que le nombre annuel de décès s'est stabilisé dans les Départements français d'Amérique (DFA).

### 1.2.2.3 Répartition géographique

Le nombre de cas de sida diagnostiqués en 1996, rapporté à l'ensemble de la population française, était de 69 par million d'habitants. Ce taux présentait de fortes disparités régionales, de 19 à 549 cas par million d'habitants (figure 1). La Guyane (549 par million d'habitants) était déjà beaucoup plus touchée que les autres régions. Les taux les plus élevés étaient ensuite observés en Guadeloupe (196/million d'habitants), en IDF (158), en PACA (119), en Martinique (117) et en Languedoc-Roussillon (76).

Sur la période la plus récente (2003-2005), le nombre annuel de cas de sida rapporté à la population a diminué dans toutes les régions par rapport à 1996. Il est de 22 par million d'habitants et par an pour l'ensemble de la France, avec une amplitude restant très forte entre les régions, de 4 à 323 cas par million d'habitants et par an. Parmi les régions ayant les taux les plus élevés, se trouvent encore la Guyane (323 par million d'habitants) et la Guadeloupe (95). Le nombre de cas par million d'habitants en Martinique (75) dépasse celui observé en IDF (50). Dans toutes les autres régions, le taux annuel est inférieur à 25 cas par million d'habitants. Le taux de la région PACA, qui était proche de celui de l'IDF dans le milieu des années quatre-vingt-dix, lui est désormais inférieur de moitié (21), et celui observé en Languedoc-Roussillon est désormais plus faible que la moyenne nationale (10).



### 1.2.2.4 Sexe

Le sex-ratio (hommes/femmes) n'a cessé de diminuer entre 1996 et 2005, il est passé de 3,9 à 2,0. Après une diminution similaire du nombre de cas de sida entre 1996 et 1997 chez les hommes et chez les femmes, le nombre de cas annuels masculins n'a cessé de diminuer, passant d'environ 1 800 en 1997 à 800 en 2005, alors que le nombre de cas féminins a fluctué entre 400 et 500 par an sur la même période. Parmi l'ensemble des cas de sida diagnostiqués entre 2003 et 2005, la proportion de femmes est de 31 %. Cette proportion est plus élevée en Guadeloupe et en Guyane, où la contamination par rapports

hétérosexuels est prépondérante. En revanche, cette proportion est plus faible en Aquitaine, Champagne-Ardenne, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes et Réunion (<22 %).

### 1.2.2.5 Âge

De 1996 à 2005, 19 067 cas de sida ont été diagnostiqués chez des adultes et 116 chez des enfants de moins de 13 ans. L'âge moyen au diagnostic de sida a régulièrement augmenté de 39,0 ans en 1996 à 42,1 en 2005. Les hommes sont toujours plus âgés que les femmes et leur âge moyen a été en constante augmentation

(de 39,5 ans en 1996 à 43,7 ans en 2005). Chez les femmes, l'âge moyen a augmenté entre 1996 et 2002 (de 37,0 ans à 40,0 ans) puis s'est stabilisé à 38-39 ans entre 2003 et 2005.

L'augmentation de l'âge au diagnostic concerne davantage les usagers de drogues injectables (UDI) (de 34,8 ans en 1996 à 41,4 ans en 2005) que les homosexuels (de 40,1 ans à 42,7 ans sur la même période). Chez les hétérosexuels, l'âge moyen n'évolue pas de façon régulière ; il varie selon les années entre 38 et 40 ans chez les femmes et 42 et 45 ans chez les hommes.

Sur la période 2003-2005, l'âge moyen au diagnostic de sida est de 41,5 ans. Dans des régions comme l'Auvergne, la Bourgogne, la Bretagne, la Picardie et la région Poitou-Charentes, l'âge au diagnostic de sida est plus élevé (>44 ans), tandis que dans d'autres régions (IDF, Nord-Pas-de-Calais et Guyane), l'âge moyen est inférieur à 41 ans.

### 1.2.2.6 Mode de contamination

Quel que soit le mode de contamination, le nombre de cas de sida a diminué entre 1996 et 2005, mais cette baisse a été différente pour chacun de ces modes (annexe 8).

Le nombre de cas chez les hommes contaminés par rapports homosexuels n'a cessé de diminuer, passant d'environ 1 500 cas en 1996 à environ 300 cas en 2005 (figure 2).

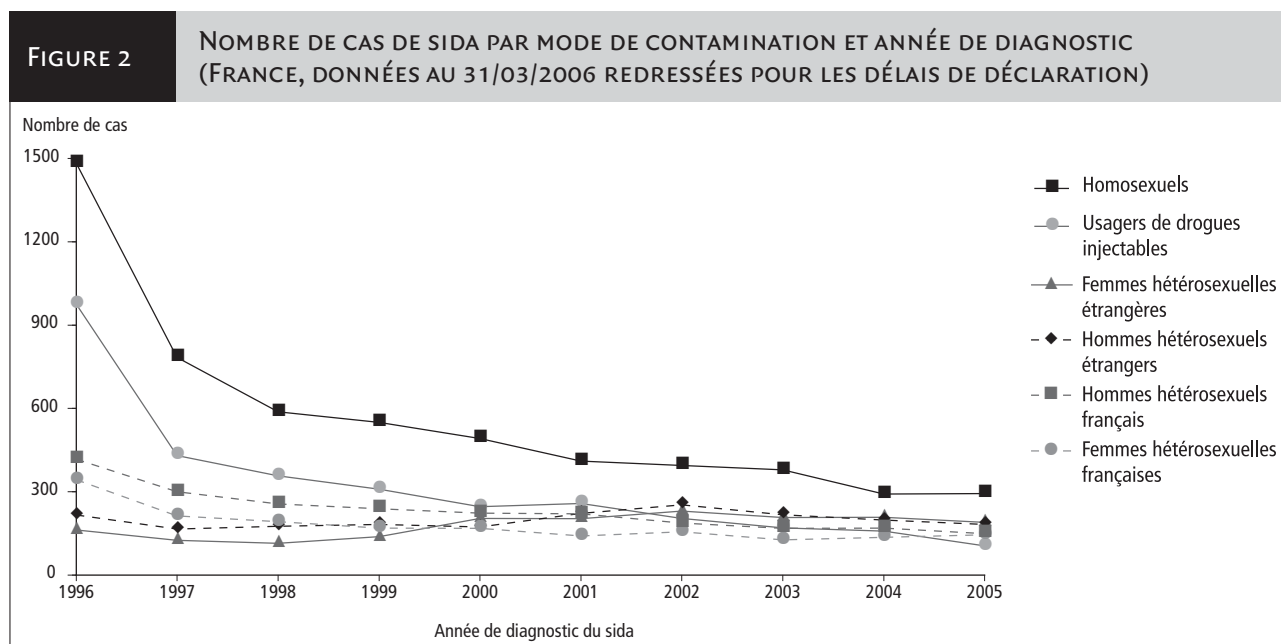
La diminution du nombre de cas de sida chez les UDI est encore plus marquée, de 1 300 cas en 1996 à une centaine de cas en 2005.

Concernant la contamination par rapports hétérosexuels, la diminution ne s'est produite qu'entre 1996 (environ 1 300 cas) et 1998

(environ 700). Ensuite, le nombre de cas a ré-augmenté jusqu'en 2002 (environ 800) pour diminuer à nouveau jusqu'en 2005 (environ 700 cas). L'évolution est sensiblement la même chez les hommes et les femmes jusqu'en 2003. Entre 2003 et 2005, le nombre de femmes s'est stabilisé tandis que le nombre d'hommes a diminué. Pour la première fois en 2005, le nombre de femmes (337) dépasse le nombre d'hommes (333). Ces tendances sont essentiellement liées aux évolutions observées dans la population étrangère, notamment d'Afrique subsaharienne. En effet, le nombre de cas a augmenté entre 1999 et 2002 chez les hommes et les femmes de nationalité étrangère pour diminuer ensuite. Chez les Français contaminés par rapports hétérosexuels, le nombre de cas est désormais équivalent chez les hommes et les femmes, en raison d'une diminution chez les hommes et d'une stabilité chez les femmes.

Depuis le début de l'épidémie, 810 cas de sida ont été notifiés chez des enfants de moins de 13 ans (annexe 9). Pour 84 % de ces enfants, il s'agit d'une contamination mère-enfant, 13 % (diagnostiqués avant 1997) ont été contaminés par transfusion ou par produits antihémophiliques, le mode de contamination n'étant pas renseigné pour les autres enfants.

Parmi les 112 enfants dont le sida a été diagnostiqué entre 1996 et 2005, 87 % ont été contaminés par transmission mère-enfant, dont 69 % sont nés de mère d'origine étrangère, principalement d'Afrique subsaharienne (39 %) et des Caraïbes (22 %). Parmi les enfants contaminés par transmission mère-enfant, la mère était le plus souvent contaminée par rapports hétérosexuels (64 %), par usage de drogues injectables dans 10 % des cas, son mode de contamination n'étant pas renseigné dans 25 % des cas. Depuis 1998, aucun cas de sida n'a été diagnostiqué chez un enfant né de mère contaminée par usage de drogues injectables.



Parmi l'ensemble des cas de sida diagnostiqués entre 2003 et 2005, la proportion de personnes contaminées par rapports hétérosexuels est de 53 %. Cette proportion est plus élevée ( $\geq 59\%$ ) en IDF et dans

les trois DFA. Cette proportion est inférieure à 40 % en Aquitaine, en Bourgogne, en Bretagne, en Languedoc-Roussillon, en Pays-de-Loire et en PACA.

Parmi l'ensemble des cas de sida diagnostiqués entre 2003 et 2005, la proportion de personnes contaminées par rapports homosexuels est de 24 %. Cette proportion est plus élevée ( $\geq 35$  %) en Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, le Pays-de-Loire et à la Réunion. Les proportions les plus faibles s'observent en Guadeloupe et en Guyane ( $< 10$  %).

Parmi l'ensemble des cas de sida diagnostiqués entre 2003 et 2005, la proportion de personnes contaminées par injection de drogues est de 11 %. Cette proportion est plus élevée ( $> 20$  %) en Bourgogne et PACA. Les proportions les plus faibles s'observent dans le Centre, en Champagne-Ardenne, en Guadeloupe et en Martinique ( $\leq 5$  %).

### 1.2.2.7 Nationalité

En 1996, 84 % des cas de sida étaient diagnostiqués chez des Français et 16 % chez des personnes de nationalité étrangère. La proportion de personnes de nationalité étrangère a augmenté de 1996 à 2002 et s'est ensuite stabilisée (38 % en 2003-2005).

La Guyane, l'IDF et la Guadeloupe sont les régions qui comptent la plus forte proportion d'étrangers parmi les cas de sida diagnostiqués entre 2003 et 2005, respectivement 63 %, 52 % et 46 %. En Guyane et en Guadeloupe, il s'agit de personnes du continent américain alors, qu'en région parisienne, il s'agit essentiellement de personnes d'Afrique subsaharienne. La proportion d'étrangers est d'environ 30 % en Picardie et en Haute-Normandie et de 20-25 % dans les régions Centre, Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes, Alsace et Lorraine. Dans les autres régions, cette proportion est inférieure à 20 %.

La diminution du nombre de cas de sida entre 1996 et 1997 a été beaucoup plus importante chez les personnes de nationalité française (-47 %) que chez les personnes de nationalité étrangère (-35 %). La diminution se poursuit après 1997 et jusqu'en 2005 chez les personnes de nationalité française. Chez les personnes de nationalité étrangère, on observe, au contraire, une augmentation du nombre de cas entre 1998 et 2002 et une diminution seulement après 2002 (cf. chapitre 4.3).

### 1.2.2.8 Activité professionnelle

Jusqu'en 2002, seule la catégorie socioprofessionnelle était recueillie, sans que l'on puisse savoir si la personne exerçait ou non sa profession.

Sur la période 1996-2005, 28 % des personnes développant un sida étaient sans profession au moment du diagnostic, 19 % étaient

employés et 17 % ouvriers. Les professions intermédiaires comptaient pour 9 % des cas, les artisans-commerçants 7 %, les cadres 7 % et les agriculteurs 1 %. La profession était inconnue dans 12 % des cas. La proportion de personnes sans profession était plus importante chez les femmes (49 %) que chez les hommes (21 %). La part des personnes sans profession au moment du diagnostic a diminué en 2004-2005 (21 %), alors que la part des employés a augmenté (23 %).

Les personnes ayant une profession ne sont pas toutes en activité professionnelle au moment du diagnostic. Depuis 2003, une variable permet de connaître le statut d'activité professionnelle de la personne. Sur la période 2003-2005, seules 43 % des personnes sont en activité professionnelle au moment du diagnostic de sida. Cette proportion varie selon la région, elle est plus faible en Guadeloupe (34 %) et en Guyane (22 %), alors qu'elle est plus élevée ( $> 50$  %) dans le Centre, en Lorraine et en Pays-de-Loire.

### 1.2.2.9 Connaissance de la séropositivité et traitement antirétroviral avant le sida

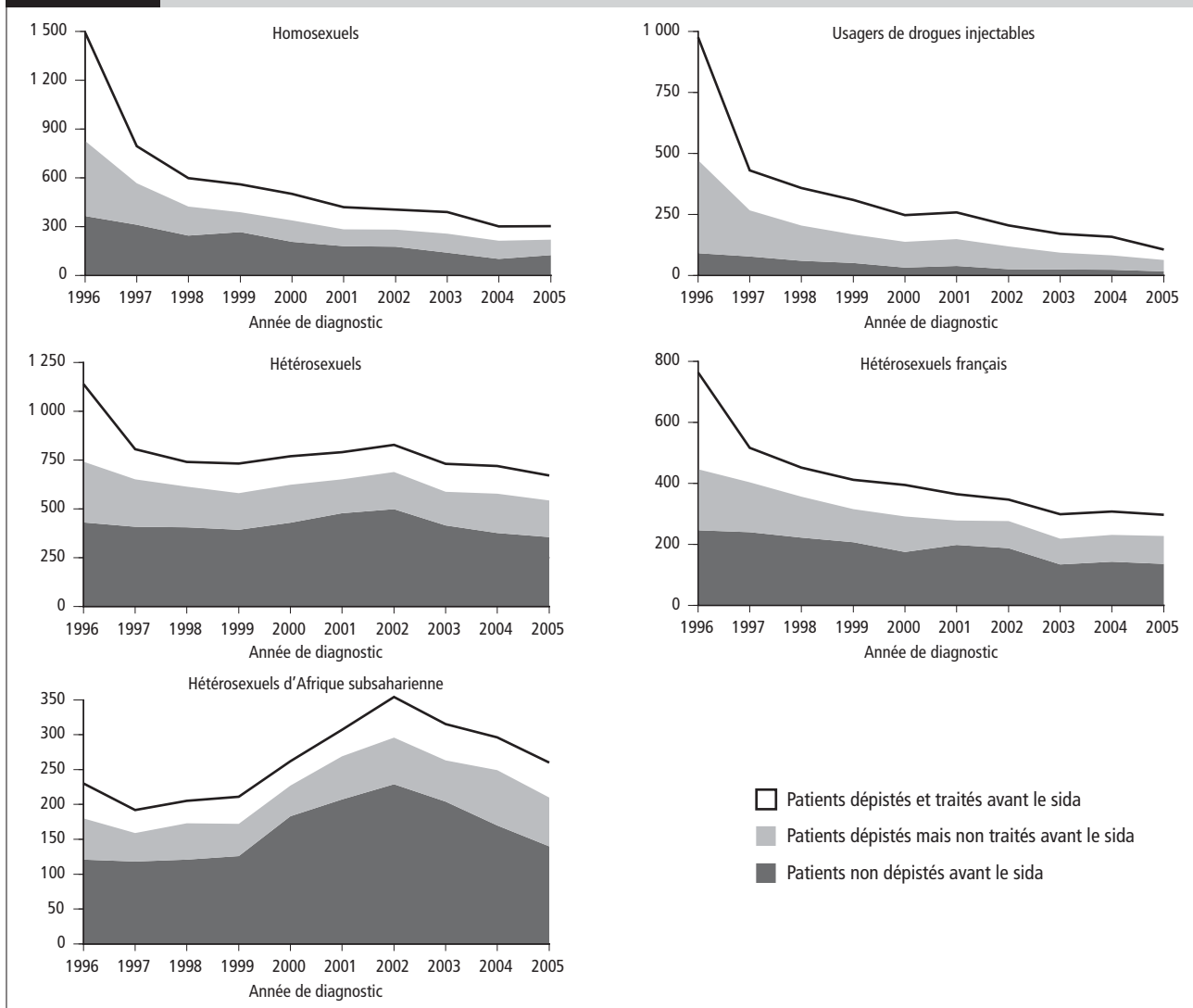
En 1996, l'introduction des puissantes associations d'antirétroviraux a considérablement amélioré le pronostic de la maladie, modifiant ainsi le profil de l'épidémie de sida. En 1996, un quart des personnes ignoraient leur séropositivité au moment du diagnostic de sida. Dès 1997, le nombre de cas de sida a fortement diminué chez les personnes connaissant leur séropositivité (et pouvant donc bénéficier d'un traitement antirétroviral), tandis qu'il ne se modifiait que très peu chez les personnes qui ignoraient leur séropositivité avant le sida. La proportion de personnes ignorant leur séropositivité parmi les cas de sida a donc rapidement augmenté, dépassant 40 % en 1997 pour atteindre 46 % sur la période 2003-2005.

La méconnaissance de la séropositivité au diagnostic de sida est plus élevée chez les personnes contaminées par rapports hétérosexuels (54 % en 2003-2005) que chez celles contaminées par rapports homosexuels (38 %) et beaucoup plus faible chez les UDI (15 %) (figure 3). Parmi les personnes contaminées par rapports hétérosexuels, la méconnaissance de la séropositivité jusqu'au sida est plus fréquente chez celles d'Afrique subsaharienne (60 %) que chez les personnes françaises (46 %).

Cependant, on note parmi les cas hétérosexuels une diminution récente du nombre et de la proportion de personnes ignorant leur séropositivité, tant chez les Africains (de 65 % en 2002 à 55 % en 2005) que chez les Français (de 55 % à 46 %).

FIGURE 3

CAS DE SIDA PAR ANNÉE DE DIAGNOSTIC SELON LA CONNAISSANCE DE LA SÉROPOSITIVITÉ ET L'ÉVENTUALITÉ D'UN TRAITEMENT ANTIRÉTROVIRAL AVANT LE SIDA POUR LES PRINCIPAUX MODES DE CONTAMINATION ET PAR NATIONALITÉ POUR LES HÉTÉROSEXUELS (FRANCE, DONNÉES AU 31/03/2006 REDRESSÉES POUR LES DÉLAIS DE DÉCLARATION)



NB : les graphiques ne sont pas à la même échelle.

L'ignorance de la séropositivité au moment du diagnostic de sida entre 2003 et 2005 est plus fréquente (>55 %) dans les régions Auvergne, Centre et Poitou-Charentes. À l'inverse, elle est moins fréquente (<35 %) en Nord-Pas-de-Calais, Basse-Normandie, PACA et Martinique. Parmi les cas de sida diagnostiqués en 1996 chez des personnes qui connaissaient leur séropositivité, 41 % n'avaient pas reçu d'antirétroviraux avant le sida. La diminution du nombre de cas de sida entre 1996 et 1997 a été moindre chez ces personnes non traitées que pour celles ayant reçu des antirétroviraux. C'est pourquoi, leur proportion a augmenté en 1997 et se situe, depuis, aux environs de 50 %. Cette proportion varie, en outre, selon le mode de contamination : en 2003-2005, elle est de 56 % chez les personnes contaminées par rapports hétérosexuels, de 52 % chez les hommes contaminés par rapports homosexuels et de 43 % chez les usagers de drogues.

Parmi les cas de sida diagnostiqués en 2003-2005, l'absence de traitement antirétroviral chez les personnes connaissant pourtant leur séropositivité est plus fréquente (>65 %) en Lorraine, en Basse-Normandie, en Martinique, en Guyane et à la Réunion. Elle est moins fréquente (<40 %) en Bourgogne et en Picardie.

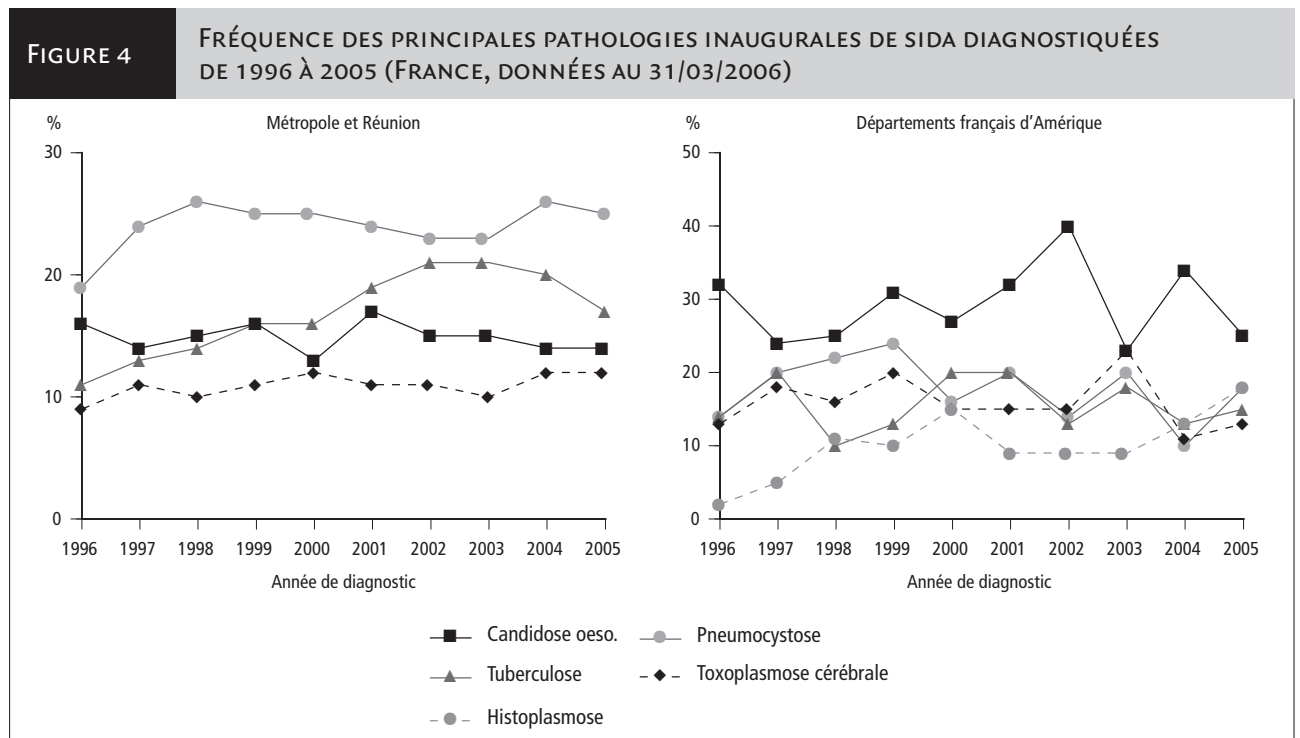
### 1.2.2.10 Pathologies inaugurales

En 2003-2005, 23 % des patients ont présenté une pneumocystose comme pathologie inaugurale de sida, 20 % une tuberculose (pulmonaire ou autre), 16 % une candidose œsophagienne, 12 % une toxoplasmose cérébrale et 9 % un sarcome de Kaposi.

Les fréquences annuelles de ces pathologies se sont peu modifiées sur les années récentes. Cependant, leurs fréquences sont différentes selon qu'il s'agit de personnes ayant bénéficié d'un traitement antirétroviral avant le sida ou de personnes n'ayant découvert leur séropositivité qu'au moment du sida (annexe 10). Ainsi, chez les personnes ignorant leur séropositivité, la pneumocystose (32 % sur la période 1996-2005) et la toxoplasmose (13 %) sont plus fréquentes que chez les personnes traitées avant le sida (respectivement 11 % et 7 %). Inversement, chez les personnes traitées par antirétroviraux, les candidoses œsophagiennes (20 %) et les lymphomes (10 %) sont plus fréquents que chez les personnes non dépistées (respectivement 15 % et 4 %).

Certaines pathologies inaugurales de sida comme les candidoses œsophagiennes et l'histoplasmose sont plus fréquentes dans les DFA

que dans les autres régions (figure 4), alors que la pneumocystose et le sarcome de Kaposi y sont moins fréquents.



NB : les deux graphiques ne sont pas à la même échelle.

### 1.2.3 DISCUSSION

La diminution spectaculaire du nombre de nouveaux diagnostics de sida en 1996-1997 a été observée pour tous les modes de contamination, quels que soient la nationalité, le sexe et la région.

Par la suite, le nombre de cas de sida dans les différents groupes a suivi des évolutions contrastées. L'un des principaux facteurs expliquant ces différentes évolutions est la prise ou non d'un traitement antirétroviral avant le sida, elle-même dépendant du dépistage et variant avec la nationalité et le mode de contamination. Ainsi, la diminution du nombre de cas de sida s'est poursuivie chez les personnes contaminées par usage de drogues injectables et par rapports homosexuels, mieux dépistées avant le sida que celles contaminées par rapports hétérosexuels. Chez les personnes d'Afrique subsaharienne, caractérisées par un moindre recours au dépistage avant le sida, le nombre de cas a au contraire augmenté jusqu'en 2002.

Depuis 2003, la diminution du nombre de cas de sida s'est accentuée, sans que l'on puisse faire la part entre une réelle diminution et une possible augmentation de la sous-déclaration après la mise en place

du nouveau système de notification de l'infection par le VIH et du sida. Pour limiter cette sous-déclaration, une modification de la fiche de notification est prévue pour 2007.

Même si la surveillance du sida ne reflète plus, depuis 1996, l'évolution du nombre de contaminations, elle reste nécessaire en tant qu'indicateur de l'absence de dépistage et de prise en charge, les cas de sida survenant en grande partie chez les personnes n'ayant pas bénéficié de traitements antirétroviraux. Elle permet aussi l'analyse des tendances sur des périodes longues et l'analyse des pathologies inaugurales de sida.

Cette surveillance a également permis de mener plusieurs études de survie après le diagnostic de sida. Une analyse des cas de sida diagnostiqués entre 1994 et 2001 dans les hôpitaux parisiens [8] a montré que la médiane de survie des personnes diagnostiquées entre 1994 et juin 1996 était de 32 mois. Après la diffusion des associations d'antirétroviraux en 1996, la survie après sida s'est considérablement allongée : les trois quarts des personnes diagnostiquées au-delà de juin 1996 étaient encore en vie cinq ans après et leur survie médiane n'a pu être estimée.

La notification du sida est réalisée par les cliniciens sur la base d'une définition européenne révisée en 1993 [9-12]. Jusqu'en 2002, cette notification se faisait sur la base de l'initiale du nom, du prénom et de la date de naissance. Depuis 2003, cette notification est faite sur la base d'un code d'anonymat calculé de la même manière que celui de la notification de l'infection par le VIH [13]. Les notifications sont adressées aux médecins inspecteurs de santé publique des Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass), qui les transmettent à l'InVS. Une validation auprès des médecins déclarants, par la Ddass ou par l'InVS, pour compléter des informations manquantes, est souvent nécessaire.

Un même cas peut être notifié par plusieurs déclarants. Les doubles notifications (13 % sur la période 2003-2005) sont détectées à l'InVS grâce au code d'anonymat, qui est invariable pour une même personne. Elles ne sont donc pas enregistrées comme de nouveaux cas, mais permettent souvent de compléter la première notification.

Entre le diagnostic d'un cas et sa notification, il existe un certain délai. Le délai moyen de notification, qui était de 2,3 trimestres entre 1996 et 2002, s'est allongé à 2,7 trimestres pour la période 2003-2005. Compte tenu de l'antériorité de la surveillance, il est possible de corriger (ou "redresser") les données des huit derniers trimestres pour tenir compte de ces délais de déclaration [14]. Ce calcul n'est pas possible si les délais de déclaration sont trop fluctuants.

L'exhaustivité de la notification de sida a été estimée dans les années quatre-vingt-dix entre 80 et 90 % et celle de la notification des décès de personnes au stade sida entre 75 et 85 % [15,16], aucune estimation plus récente n'est disponible.

Dans certaines régions, compte tenu du faible nombre de cas, les pourcentages sont difficilement utilisables. C'est pourquoi, dans le texte de ce chapitre, les différences interrégionales n'ont été mentionnées que pour les 23 régions (sur 26) dont le nombre de cas est supérieur à 30 sur la période 2003-2005.

## ■ RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Lot F, Pillonel J, Pinget R, Cazein F, Gouezel P, Laporte A. Diminution brutale du nombre de cas de sida : rôle des nouvelles stratégies thérapeutiques. *Surveillance du sida en France. Situation au 31 décembre 1996. Bull Epidemiol Hebd* 1997;11:43-9.
- [2] Surveillance du VIH/sida en France. Données au 31 mars 2005. Diapositives. Institut de veille sanitaire 2006 ; [http://www.invs.sante.fr/publications/2006/vih\\_sida\\_donnees\\_31032005/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2006/vih_sida_donnees_31032005/index.html)
- [3] EuroHIV. HIV/AIDS Surveillance in Europe. End-year report 2005. Saint-Maurice;2006. Report No:73.
- [4] Données issues de la déclaration obligatoire du sida au 31 décembre 2005. Institut de veille sanitaire, 2006 ; [http://www.invs.sante.fr/surveillance/vih-sida/BDD\\_sida/index.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/vih-sida/BDD_sida/index.htm)
- [5] Situation du sida en France. Données du 31 décembre 2002. Diapositives. Institut de veille sanitaire, 2003 ; [http://www.invs.sante.fr/publications/2003/sida\\_france\\_2002/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2003/sida_france_2002/index.html)
- [6] Lewden C, Salmon D, Morlat P, Bévillacqua S, Jouglu E, Bonnet F, *et al.* Causes de décès des personnes infectées par le VIH en 2000 : persistance du sida, rôle émergent des cancers et des hépatites. *Bull Epidemiol Hebd* 2004;17:67-8.
- [7] Lewden C, May T, Rosenthal E, Bonnet F, Burty C, Morlat P, *et al.* Causes de décès en France en 2005 des adultes infectés par le VIH et évolution par rapport à 2000. *Bull Epidemiol Hebd* 2006;48:379-82.
- [8] Couzigou C, Pinget R, Le Strat Y, Pillonel J, Vittecoq D, Semaille C. Survie des patients atteints de sida diagnostiqués dans les hôpitaux parisiens : facteurs pronostics et évolution, 1994-2001. *Bull Epidemiol Hebd* 2005;23:112-4.
- [9] Définition du sida avéré (révision 1987). *Bull Epidemiol Hebd* 1987;51:201-3.
- [10] Révision de la définition du sida en France. *Bull Epidemiol Hebd* 1993;11:49-50.
- [11] Ancelle-Park R. Expanded European AIDS case definition. *Lancet* 1993;341(8842):441.
- [12] Révision du système de classification de l'infection VIH chez l'enfant de moins de 13 ans. *Bull Epidemiol Hebd* 1995;11:47-50.
- [13] Déclarer, agir, prévenir. Le nouveau dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2003.
- [14] Heisterkamp SH, Jager JC, Ruitenberg EJ, Van Druuten JA, Downs AM. Correcting reported AIDS incidence : a statistical approach. *Stat Med* 1989;8(8):963-76.
- [15] 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;5:19-21.
- [16] Couzigou C. Survie des patients atteints de sida diagnostiqués dans les hôpitaux parisiens : facteurs pronostics et évolution (1994-2001). Mémoire pour le DEA de santé publique, Université Paris X. Université Paris X;2004.

## 1.3 - Nombre de personnes touchées par le VIH (prévalence du VIH)

Rédigé par Josiane Pillonel (j.pillonel@invs.sante.fr) et Françoise Cazein

### Les points clés

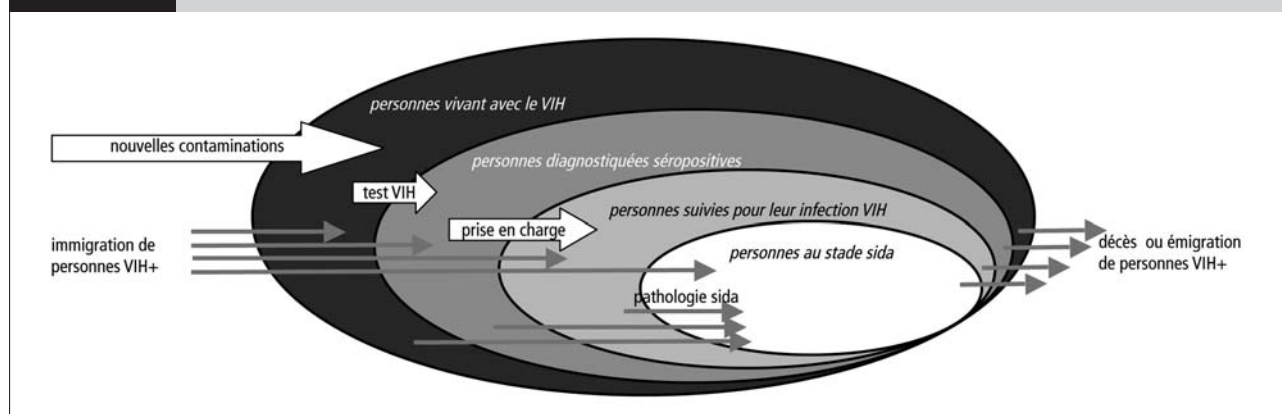
**Le nombre de personnes séropositives en France fin 2005 se situe dans une fourchette comprise entre 100 000 et 170 000, avec une valeur centrale de 134 000, ce qui représente 0,21 % de la population française.**

### 1.3.1 INTRODUCTION

La connaissance de la prévalence de l'infection à VIH (nombre de personnes infectées à un moment donné dans une population donnée) et de son évolution au cours du temps est utile pour mesurer l'importance du réservoir de virus dans la population, prévoir et planifier les ressources nécessaires à la prise en charge des patients et, plus globalement, évaluer l'importance socio-économique de cette infection. La prévalence de l'infection à VIH inclut des personnes qui ignorent leur séropositivité car elles n'ont pas eu de test sérologique, des personnes dont la séropositivité a été diagnostiquée mais qui ne bénéficient pas d'un suivi médical de leur infection VIH, des personnes dont la séropositivité est connue et qui sont suivies pour leur infection VIH et, parmi elles, des personnes ayant développé une pathologie indicatrice de sida (figure 1). Seule la taille des deux dernières catégories est connue ou estimée, à partir de la file active d'une part, de la surveillance des cas de sida d'autre part.

FIGURE 1

LES DIFFÉRENTES POPULATIONS QUI CONSTITUENT L'ENSEMBLE DES PERSONNES VIVANT AVEC L'INFECTION À VIH



NB : la figure ci-dessus est théorique puisqu'elle ne prend pas en compte la taille des différentes populations.

Théoriquement, la meilleure façon de mesurer la prévalence serait de se baser sur un dépistage sérologique dans un échantillon représentatif de la population. Cette solution est difficilement applicable, autant pour des problèmes de faisabilité (il est difficile de contraindre une population tirée au sort à subir un test) que de fiabilité (les refus de participation pourraient conduire à des estimations fortement biaisées). Il est donc nécessaire pour estimer la prévalence du VIH de recourir à d'autres approches, notamment la méthode directe et la méthode par rétrocalcul. Ces deux méthodes ont permis d'estimer la prévalence du VIH en France en 1997, dans le cadre de l'action coordonnée 23 (AC23) de l'Agence nationale de recherches sur le sida (ANRS), "Dynamique de l'Epidémie"<sup>1</sup> [1]. La méthode par rétrocalcul a permis, à ce jour, des estimations jusqu'à l'année 2000 [2].

### 1.3.2 RÉSULTATS

La méthode directe a permis d'estimer le nombre total de personnes infectées par le VIH à 105 800 personnes [IC95 % : 89 000-122 000] en 1997, se répartissant en 32 % d'hommes homosexuels ou bisexuels, 26 % d'usagers de drogues par voie veineuse, 40 % d'hétérosexuels non toxicomanes, environ 2 % d'hémophiles et transfusés.

L'estimation par rétrocalcul est de 78 000 pour l'année 1997 [intervalle de plausibilité<sup>2</sup> (IP) : 56 000-127 000], avec 37 % d'hommes homosexuels ou bisexuels, 22 % d'usagers de drogues, 40 % d'hétérosexuels, 1 % d'hémophiles et transfusés. Par la même méthode, la prévalence, en fin 2000, prenant en compte la surmortalité pré-sida,

<sup>1</sup> L'AC23 "dynamique de l'infection VIH", présidée par le Pr Joseph Lellouch, contribue à apprécier la situation épidémiologique du VIH en France. Ainsi, l'AC23 initie-t-elle des recherches associant des biologistes, des épidémiologistes et des biostatisticiens pour mettre au point de nouvelles techniques d'évaluation sur la situation épidémique.

<sup>2</sup> Un intervalle de plausibilité (IP) n'a pas de définition statistique mais est un intervalle tel que tout résultat situé en dehors est considéré comme peu vraisemblable.

est estimée à 88 300 [IP : 52 300-168 000], se répartissant en 35 % d'homo-bisexuels, 23 % d'usagers de drogues, 39 % d'hétérosexuels, 3 % d'hémophiles et transfusés.

Compte tenu de l'augmentation importante de la survie depuis la disponibilité des antirétroviraux, la prévalence du VIH a probablement augmenté après 1996. L'augmentation des estimations de la prévalence par rétrocalcul entre 1997 et 2000, dont la valeur centrale est passée de 78 000 à 88 300 en 3 ans, le confirme.

Pour obtenir des estimations de la prévalence au-delà de l'année 2000, il est nécessaire de faire des hypothèses : (i) sur le nombre de décès, (ii) sur le nombre de nouvelles infections, (iii) sur le "solde migratoire" des séropositifs.

En 2000, le nombre de décès liés au VIH a été estimé à 1 699 [IC95 % : 1 671-1 727] [3]. Par ailleurs, le nombre de nouvelles infections en France (nouvelles contaminations se produisant en France et personnes entrant en France et déjà infectées dans leur pays d'origine) a été estimé par l'AC23 à environ 5 200 (estimation reprise dans le rapport Yéni [4]). L'incertitude autour de cette estimation étant importante, notamment en raison des flux migratoires, elle a été encadrée d'un intervalle de plausibilité allant de 3 000 à 7 000 nouveaux cas par an.

Sous l'hypothèse forte que ces estimations soient constantes au cours du temps, il est possible de proposer une estimation de la prévalence du VIH en France (figure 2).

### 1.3.2.1 Extrapolation de la prévalence à partir de la méthode directe

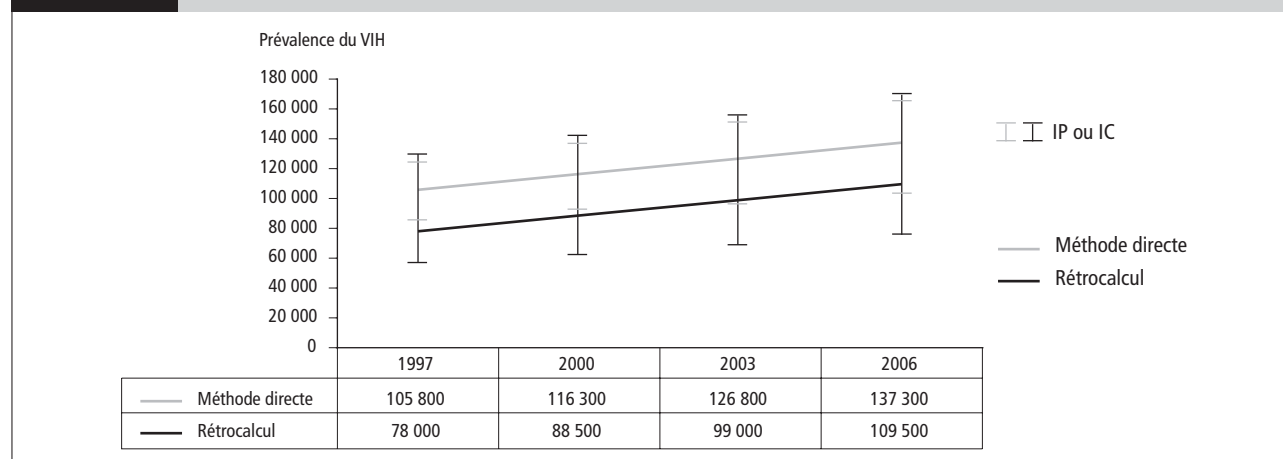
Le nombre total de personnes infectées par le VIH a été estimé par la méthode directe, fin 1997, à 106 000 [IC95 % : 89 000-122 000] [1]. Sous l'hypothèse de 5 200 nouvelles infections par an entre 1998 et 2006 et d'un nombre de décès constant (1 700 décès par an), estimations qui ont été appliquées à la fois à la valeur centrale et aux bornes de l'intervalle de confiance, la prévalence du VIH est estimée à environ 134 000 fin 2005 et 137 000 fin 2006, avec un intervalle de plausibilité se situant entre 100 000 et 170 000 (figure 2).

### 1.3.2.2 Extrapolation de la prévalence à partir des rétrocalculs

Le nombre total de personnes infectées par le VIH a été estimé par les rétrocalculs, fin 1997, à 78 000 [IP : 56 000-127 000] [1]. En ajoutant 5 200 nouvelles infections par an entre 1998 et 2006 et en soustrayant 1 700 décès par an, à la fois à la valeur centrale et aux bornes de l'intervalle de plausibilité, la prévalence du VIH est estimée à environ 106 000 fin 2005 et 109 500 fin 2006, avec un intervalle de plausibilité se situant entre 67 000 et 175 000 (figure 2). Il est à noter qu'avec l'extrapolation faite pour l'année 2000, à partir des données de 1997, la prévalence a été estimée à 88 500 [IP : 59 900-142 900], ce qui est très proche du nombre estimé par la méthode des rétrocalculs pour cette année-là : 88 300 [IP : 52 300-168 000].

FIGURE 2

EXTRAPOLATION DE LA PRÉVALENCE DU VIH EN FRANCE À PARTIR DES ESTIMATIONS OBTENUES EN 1997 À PARTIR DE LA MÉTHODE DIRECTE ET DES RÉTROCALCULS



### 1.3.3 DISCUSSION/CONCLUSION

Les estimations de la prévalence du VIH établies pour les années récentes ne sont qu'indicatives et doivent être maniées avec beaucoup de prudence. En effet, elles reposent sur des estimations anciennes (1997 pour la méthode directe et 1997 ou 2000 pour la méthode par rétrocalculs) qui, elles-mêmes, font l'objet de plusieurs limites décrites notamment dans un article paru en 2005 dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire [1]. Par ailleurs, les extrapolations faites ici se basent sur une hypothèse forte de stationnarité, à la fois des nouvelles infections et des décès, sur une période longue de 10 ans (1997-2006).

Que faut-il penser de cette hypothèse ?

Elle n'est probablement pas vraie sur une période aussi longue concernant les décès. En effet, les données de la déclaration obligatoire du sida montrent que les décès par sida ont diminué après 1996, même s'ils ont été progressivement partiellement compensés par des décès avant le stade sida. D'après les données du CépiDc sur les causes de décès, le nombre de décès liés à l'infection VIH, quel que soit le stade de l'infection, a également diminué de 1994 à 1998 [5]. Concernant les nouvelles contaminations, aucune source directe ne permet de vérifier l'hypothèse de stabilité.

Par contre, l'hypothèse de stabilité est plus raisonnable sur une période plus récente. En effet, les données fournies par la déclaration obligatoire,

à la fois du VIH et du sida, ne semblent pas la contredire : le nombre de cas de sida a tendance à se stabiliser au cours des dernières années et le nombre total de découvertes de séropositivité est stable sur la période 2003-2005, stabilité qui cache cependant des évolutions différentielles selon les modes de contamination [6]. De plus, le nombre de décès liés à l'infection VIH se stabilise depuis 1998 comme le montrent les données du Cépidec [5].

Malgré ces limites, les estimations de prévalence sont cohérentes avec d'autres sources :

- les extrapolations obtenues à partir de la méthode directe sont cohérentes avec les données de file active hospitalière : en 1996, la file active était estimée à 73 000 et, en 1999, à 94 000 [7], estimations qui doivent être inférieures aux estimations de prévalence puisqu'une partie de la population des séropositifs ne connaît pas son statut par rapport au VIH ou n'est pas pris en charge même s'il le connaît ;
- les extrapolations faites ici sont également concordantes avec les estimations réalisées à partir d'un modèle multi-état<sup>3</sup> [8] appliqué aux données du DMI-2 (A. Alioum pour l'AC23, février 2006). En effet, fin 2001, d'après ce modèle multi-état, la prévalence était estimée à 89 800 (sans les cas pour lesquels le mode de contamination est inconnu) et à 102 000 si on inclut les 12 % de patients pour lesquels le mode de contamination est inconnu dans le DMI-2. Cette estimation se situe entre les valeurs centrales des

extrapolations faites pour l'année 2001 à partir des rétrocalculs (92 000) et de la méthode directe (119 800) ;

- enfin, l'estimation de la prévalence en 2005 (134 000 [IP : 100 000-170 000]) est également cohérente avec les données fournies par la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) [9] sur la fréquence des 30 affections de longue durée (ALD 30<sup>4</sup>). Environ 77 000 personnes infectées par le VIH étaient en ALD au 31/10/2004, nombre qui est nécessairement inférieur à la prévalence, puisqu'il n'inclut ni les personnes séropositives qui ne connaissent pas leur statut sérologique, ni les personnes connaissant leur séropositivité mais non prises en charge, ni les personnes non affiliées au régime général de la Sécurité sociale.

En conclusion, même si la méthode utilisée s'appuie sur des hypothèses fortes notamment en matière d'incidence, ces éléments nous confortent dans l'idée que la prévalence du VIH se situe, fin 2005, en France, dans une fourchette allant de 100 000 à 170 000 personnes infectées, avec une valeur centrale de 134 000, ce qui représente 0,21 % de la population française. L'estimation de l'incidence à partir du test d'infection récente et des données de la déclaration obligatoire du VIH (cf. chapitre 1.1) permettra d'affiner ces extrapolations, puisque l'incidence est le paramètre que l'on connaît actuellement avec le moins de certitude, alors qu'il s'agit d'un paramètre essentiel au calcul de ces extrapolations.

## MÉTHODOLOGIE

### • La méthode directe [1]

Son principe est de diviser la population française en groupes dont on estime la taille et auxquels on applique la prévalence du VIH observée à partir des enquêtes disponibles. La prévalence à l'échelle de la population est ensuite obtenue en additionnant le nombre de personnes séropositives de chaque groupe. Les groupes choisis sont les homosexuels et bisexuels masculins, les usagers de drogues par voie veineuse, les hommes hétérosexuels non toxicomanes et les femmes non toxicomanes, les hémophiles ou transfusés.

Le nombre d'hommes homosexuels ou bisexuels "actifs" a été estimé pour 1997 à 271 000, d'après l'enquête sur l'Analyse des comportements sexuels en France (ACSF). La prévalence du VIH appliquée à ces personnes était celle déclarée par les répondants à l'enquête Presse Gay (EPG) 1997, selon quatre sous-groupes définis en fonction du lieu de résidence et des antécédents éventuels d'infection sexuellement transmissible.

Le nombre d'usagers de drogues injecteurs ou ex-injecteurs a été estimé à 159 000 en 1997, d'après les données de l'Observatoire français des drogues et toxicomanies (OFDT). Parmi eux, le nombre d'injecteurs a été estimé à partir des consommations annuelles de produits de substitution et de seringues stériles. La prévalence du VIH chez les usagers de drogues est obtenue à partir de l'enquête dans les Programmes d'échanges de seringues (PES) et dans les Centres de soins spécialisés pour toxicomanes avec hébergement (CSSTH).

Le nombre d'hétérosexuels non usagers de drogues est estimé à partir des données 1996 de l'Insee, desquelles sont soustraits les nombres d'homosexuels ou bisexuels "actifs" et d'usagers de drogues par voie veineuse. Les prévalences utilisées sont celles de l'enquête Prévadav 1997, de l'enquête Prévagest, et celles des nouveaux donneurs de sang.

Le nombre des hémophiles et des transfusés infectés par le VIH en 1997 a été estimé à partir du nombre de personnes indemnisées par le Fonds d'indemnisation des hémophiles et des transfusés (FIHT), duquel a été soustrait le nombre de décès obtenu par les données de surveillance du sida.

Des intervalles de confiance à 95 % (IC95 %) de la prévalence ont été calculés par une méthode bayésienne pour chaque sous-population et leur total. Cette méthode tient compte à la fois de l'incertitude sur les prévalences estimées dans chaque sous-population et de l'incertitude sur la taille de ces sous-populations en attribuant des distributions de probabilité raisonnables aux paramètres pour lesquels on ne dispose pas de données.

<sup>3</sup> Cette approche permet d'estimer l'incidence du VIH à partir des données de la cohorte hospitalière de sujets infectés. Dans ce type de cohorte, les sujets infectés sont inclus à n'importe quel stade de la maladie et sont suivis dans le but d'étudier leur progression vers la maladie ou le décès et l'effet des traitements qu'ils reçoivent. On dispose également d'une information sur la date de première sérologie positive. L'idée générale de la méthode consiste à considérer un modèle multi-états global permettant de prendre en compte simultanément les processus de diagnostic VIH et d'inclusion dans la cohorte, la progression des sujets à travers les différents états de la maladie, la mortalité et éventuellement le traitement. Les données utilisées sont celles de la base hospitalière française de sujets infectés par le VIH (données du DMI-2), complétée avec les données de la cohorte Aquitaine (données du Groupe d'épidémiologie clinique du sida en Aquitaine (GECSA) au 31 décembre 2001).

<sup>4</sup> Liste de 30 affections définies par l'article L.322-3-3 du code de la sécurité sociale : "Affections comportant un traitement prolongé et une thérapeutique particulièrement coûteuse inscrites sur une liste de 30 affections établies par décret (article D.322-1 du code de la sécurité sociale) après avis du Haut comité médical".

#### • Retrocalcul [1]

Cette méthode est fondée sur le fait que le nombre de nouveaux cas de sida est la résultante des nombres de sujets précédemment infectés par le VIH après une durée d'incubation donnée. Il est donc nécessaire de connaître la distribution de la durée d'incubation, qui dépend de l'âge et, évidemment, de l'introduction des multithérapies en 1996. Le modèle prend également en compte, pour l'estimation de la prévalence en 2000, la mortalité présida des personnes infectées par le virus. En effet, si l'utilisation des multithérapies antirétrovirales a permis la réduction de l'incidence du sida et de la mortalité par sida, la part relative de la mortalité présida a beaucoup augmenté et le modèle se base sur les cas de sida, donc sur les personnes qui ont survécu jusqu'au sida.

Les données des cas de sida utilisées sont celles des cas diagnostiqués jusqu'en décembre 2002, chez des personnes de 15 ans et plus, après prise en compte des délais de déclaration et de la sous-déclaration, et correction pour la sous-déclaration des cas et des décès.

L'origine de l'épidémie d'infection par le VIH a été fixée arbitrairement à l'année 1977. La courbe d'infection a été modélisée par une fonction en escalier, avec un pas d'un semestre. La distribution log-normale a été adoptée pour la durée d'incubation. La base hospitalière française a permis d'estimer l'effet de l'âge et des traitements sur cette distribution. Concernant l'effet du traitement, trois périodes ont été définies correspondant à des différences drastiques dans la prise en charge thérapeutique des patients :

- période 1, avant le 1<sup>er</sup> juillet 1995 : pas de traitement ou traitement par monothérapie ;
- période 2, du 1<sup>er</sup> juillet 1995 au 30 juin 1996 : large diffusion du traitement par bithérapie ;
- période 3, à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1996 : large diffusion du traitement par multithérapie.

Les durées médianes d'incubation ont été estimées à 8 ans, 10 ans et 20 ans dans chacune des trois périodes, pour un sujet infecté à l'âge de 30 ans.

Différentes hypothèses ont été testées : deux périodes de traitement (1 plus 2 vs 3) au lieu de trois et le pourcentage des sujets, qui au cours des périodes 2 et 3, ont bénéficié d'une prise en charge médicale (100 %, 90 %, 80 %).

La surmortalité présida des séropositifs par rapport à la population générale a été définie par des paramètres spécifiques aux quatre groupes de transmission prenant, pour la raison indiquée plus haut, des valeurs égales ou croissantes au cours du temps.

Le modèle permet l'estimation du nombre total de personnes infectées depuis le début de l'épidémie (incidence cumulée) ; la prévalence de la séropositivité s'obtient en soustrayant le nombre de décès de cette incidence cumulée. Les intervalles de plausibilité tiennent compte des incertitudes sur les différents paramètres du modèle.

## ■ RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Desenclos JC, Costagliola D, Commenges D, Lellouch J. La prévalence de la séropositivité VIH en France. Bull Epidemiol Hebd 2005;11: 41-4.
- [2] Deuffic-Burban S, Costagliola D. Including pre-AIDS mortality in back-calculation model to estimate HIV prevalence in France, 2000. Eur J Epidemiol 2006;21(5):389-96.
- [3] Lewden C, Jouglé E, Alioum A, Pavillon G, Lievre L, Morlat P, *et al.* Number of deaths among HIV-infected adults in France in 2000, three-source capture-recapture estimation. Epidemiol Infect 2006 Dec;134(6):1345-52.
- [4] Yeni P. Épidémiologie de l'infection par le VIH. Ministère de la Santé et des Solidarités. Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH - Rapport 2006. Paris, 2006.
- [5] Interrogation des données sur les causes de décès. <http://www.cepidc.vesinet.inserm.fr/2006>: <http://www.cepidc.vesinet.inserm.fr/>
- [6] Lot F, Cazein F, Pillonel J. Surveillance de l'infection à VIH-sida en France, 2005. Bull Epidemiol Hebd 2006;48:371-8.
- [7] Bourdillon F. Les chiffres clés - sida et hépatite C, 8<sup>e</sup> édition actualisée. Paris;2000.
- [8] Alioum A, Commenges D, Thiébaud R, Dabis F. A multi-state approach for estimating the incidence of HIV by using data from a prevalent cohort study. Applied Statistics 2005;54(4):739-52.
- [9] Vallier N, Salavane B, Weill A. Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée. Point de repère 2006;1: 1-8.

## 1.4 - Les virus des hépatites B et C dans la population séropositive pour le VIH

### Les points clés

Parmi la population séropositive pour le VIH :

- **prévalence élevée de l'infection par le VHC (entre 24 % et 28 %), dont 70 % d'usagers de drogues ;**
- **prévalence élevée de la cirrhose parmi les patients présentant une hépatite C chronique ;**
- **traitement antiviral de la moitié des patients présentant une hépatite C chronique et ayant bénéficié d'une évaluation de la fibrose hépatique ;**
- **prévalence élevée de l'hépatite B chronique (7 %), qui varie peu avec le mode de transmission du VIH ;**
- **prévalence élevée de la cirrhose parmi les patients présentant une hépatite B chronique ;**
- **traitement antiviral des trois quarts des patients présentant une hépatite B chronique, proportion qui est plus importante en cas de traitement antirétroviral (81 % vs 12 %) ;**
- **faible proportion de personnes vaccinées contre l'hépatite B (10 %) ;**
- **prévalence de la co-infection VHB-VHC de 1,6 %.**

Depuis 2001, survenue d'hépatites aiguës C chez des homosexuels séropositifs pour le VIH.

### 1.4.1 INTRODUCTION

Depuis 1996 et l'introduction de puissantes associations antirétrovirales dans la prise en charge thérapeutique des patients atteints par le VIH (VIH+), la durée de vie de ces patients s'est considérablement allongée. Dès lors, tenir compte des co-morbidités liées aux virus des hépatites B (VHB) et C (VHC) devenait essentiel dans la prise en charge des personnes VIH+, comme le recommandait, dès l'année 2000, le groupe d'experts sur la prise en charge de l'infection à VIH [1]. Ainsi, la surveillance nationale des infections par le VHB et le VHC dans la population VIH+ est devenue un objectif nécessaire de santé publique conduisant, à partir de 2001, à la mise en place d'enquêtes nationales de prévalence et d'incidence.

L'estimation de la prévalence nationale des infections par le VHC et le VHB chez les adultes VIH+ repose sur des enquêtes ponctuelles, transversales, qui ont été réalisées un jour donné en 2001 [2] et 2004 [3]. Ces enquêtes ont également permis de décrire les principales caractéristiques des personnes atteintes par le VHC ou le VHB, ainsi que leur prise en charge. Bien que l'enquête transversale réalisée en 2004 se soit appuyée sur une stratégie d'échantillonnage un peu différente de celle de l'enquête de 2001 (cf. encadré méthodologie), les principaux résultats de ces deux enquêtes sont mis en perspective. L'enquête réalisée en 2001 n'avait pas inclus le VHB.

Une enquête nationale d'incidence de l'hépatite aiguë C a été mise en place en 2006 et étendue sur 2007 dans la population des homosexuels VIH+ [4]. Cette enquête a fait suite à une investigation exploratoire de plusieurs signalements de cas par des cliniciens parisiens à l'Institut de veille sanitaire (InVS) en 2004 [5].

### 1.4.2 PRÉVALENCE DES INFECTIONS PAR LE VHB ET LE VHC CHEZ LES PERSONNES SÉROPOSITIVES POUR LE VIH

Rédigé par Christine Larsen (c.larsen@invs.sante.fr), Denise Antona, Elisabeth Delarocque-Astagneau

#### 1.4.2.1 Enquête réalisée en 2001

Cette enquête avait pour objectif de préciser la prévalence nationale de l'infection par le VHC dans la population VIH+.

Les services hospitaliers sollicités ont été tirés au sort selon un plan de sondage tenant compte de l'activité de prise en charge des patients VIH+ estimée en 1999 lors d'une enquête "un jour donné" de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) [6] (cf. encadré méthodologie).

Au total, 1 813 patients VIH+ ont été inclus par 168 services répartis sur tout le territoire. La prévalence des anticorps (Ac) anti-VHC positifs était de 28 % [IC95 % : 27-31]. Parmi les patients Ac anti-VHC positifs, 83 % [78,9-86,5] étaient virémiques (ARN VHC+) pour le VHC, dont 49 % [44-54] avaient bénéficié d'une biopsie hépatique. Une analyse multivariée,

réalisée parmi les personnes ARN VHC+ ayant bénéficié d'une biopsie, a montré que la mise sous traitement antiviral contre le VHC était associée à la sévérité de l'atteinte hépatique (hépatite modérée à sévère ou cirrhose) et à l'intervention d'un hépatologue dans le suivi de l'hépatite C.

Par ailleurs, une analyse descriptive reposant sur une classification automatique et une analyse des correspondances multiples a permis de regrouper les patients VIH+ ayant des anticorps anti-VHC en deux classes distinctes : 1- les patients ayant bénéficié d'une biopsie hépatique, qui étaient souvent des personnes prises en charge par un hépatologue, virémiques pour le VHC, traitées pour leur hépatite chronique C et qui présentaient des ALAT élevées et des CD4 supérieurs à 200/mm<sup>3</sup> ; 2- les personnes non biopsiées qui étaient souvent au stade sida, dont l'ARN VHC était négatif et qui ne bénéficiaient pas d'un suivi par un hépatologue.

#### 1.4.2.2 Enquête réalisée en 2004

Cette enquête avait pour objectif de préciser la prévalence nationale de l'infection par le VHB et d'actualiser la prévalence de l'infection

par le VHC dans la population VIH+. Pour cette enquête, la méthodologie d'échantillonnage a été différente de celle adoptée en 2001, l'enquête de la Drees n'ayant pas été renouvelée depuis 1999 (cf. encadré méthodologie). Ainsi, les services sollicités pour participer à cette enquête ont été tirés au sort à partir d'une base de sondage des établissements de soins de court séjour qui avaient déclaré au moins un cas de sida entre 1999 et 2003 à l'InVS.

Parmi les 2 054 adultes VIH+ présents le jour de l'enquête, 1 849 (90 %) ont été inclus par 167 services. Ces services, majoritairement localisés dans des établissements publics (94 %), étaient répartis dans toute la France et principalement situés en Île-de-France (IDF, 32 %), Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA, 12 %), Rhône-Alpes (7 %) et dans les Départements d'outre-mer (DOM, 6 %). Toutes les spécialités médicales étaient représentées, mais principalement l'infectiologie (61 %).

Majoritairement masculine, la population adulte VIH+ prise en charge (tableau 1) avait un âge moyen estimé à 42,9 ans [42,4-43,5], l'âge moyen des hommes étant significativement plus élevé (44,0 ans [43,3-44,7]) que celui des femmes (40,6 ans [39,7-41,5]).

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION ADULTE SÉROPOSITIVE POUR LE VIH PRISE EN CHARGE, EN FRANCE, DANS DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE COURT SÉJOUR (ENQUÊTE SUR LES CO-INFECTIONS VIH ET VIRUS DES HÉPATITES B ET C, 22 JUIN 2004)					
TABLEAU 1					
N=1 849	%	[IC95 %]	N=1 849	%	[IC95 %]
<b>Prise en charge</b>			<b>Stade clinique</b>		
Consultation externe	55,4	[49,6-61,0]	Primo-infection	0,7	[0,4-1,5]
Hospitalisation de jour	23,2	[18,3-29,0]	Asymptomatique	39,4	[35,8-43,1]
Hospitalisation complète	21,4	[18,5-24,7]	Pauci-symptomatique	24,6	[21,9-27,4]
<b>Sexe</b>			Sida	33,5	[30,3-36,8]
Homme	68,2	[65,3-71,0]	Inconnu ou manquant	1,8	[1,2-2,8]
Femme	31,6	[28,8-34,5]	<b>Nombre de CD4/mm<sup>3</sup></b>		
Inconnu ou manquant	0,2	[0,1-0,5]	≥350	49,7	[46,4-53,0]
<b>Pays de naissance</b>			<350	48,5	[45,2-51,7]
France métropolitaine	64,9	[59,8-69,8]	Inconnu ou manquant	1,8	[1,2-2,7]
DOM	3,1	[1,6-5,7]	<b>Charge virale VIH</b>		
Pays d'Afrique Subsaharienne	17,4	[14,2-21,2]	DéTECTABLE	53,3	[50,5-56,2]
Pays d'Afrique du Nord	5,1	[4,0-6,3]	IndéTECTABLE	43,4	[40,5-46,4]
Autres pays	8,5	[6,3-11,3]	Inconnue ou manquante	3,3	[2,4-4,4]
Inconnu ou manquant	1,0	[0,6-1,8]	<b>Traitement antirétroviral</b>		
<b>Activité professionnelle<sup>a</sup></b>			Oui	75,1	[72,3-77,8]
Oui	49,0	[45,5-52,6]	Fenêtre thérapeutique	6,0	[4,8-7,5]
Non	46,5	[42,9-50,1]	Non	18,4	[15,9-21,1]
Inconnue ou manquante	4,5	[3,2-6,2]	Inconnu ou manquant	0,5	[0,2-0,9]
<b>Mode de contamination</b>					
Rapports hétérosexuels	41,4	[37,3-45,7]			
Rapports homosexuels	30,2	[26,3-34,4]			
Usage de drogues intraveineux	18,8	[16,0-21,9]			
Transfusion ou hémophilie	2,7	[2,0-3,6]			
Inconnu ou manquant	6,9	[5,6-8,4]			

<sup>a</sup> Chez les moins de 60 ans.

## Virus de l'hépatite B dans la population atteinte par le VIH

La prévalence de la positivité de l'Antigène (Ag) HBs ou de l'ADN VHB était de 7 % [5,9-8,1] et variait en fonction du mode de transmission du VIH (tableau 2). Parmi les adultes VIH+ présentant une hépatite B chronique (AgHBs+ ou ADN VHB+), 27,1 % [19,2-36,7] étaient nés dans un pays d'Afrique subsaharienne, 39,8 % [29,8-50,9] avaient pour mode de transmission du VIH des rapports homosexuels et 20,3 % [13,3-29,7] un usage de drogues en intraveineux. Le tableau 3 donne l'ensemble des résultats des marqueurs du VHB (AgHBe, ADN VHB, virus Delta) réalisés devant un portage de l'AgHBs.

Les adultes VIH+ ayant une hépatite B chronique avaient bénéficié d'une évaluation d'activité et de fibrose hépatiques dans 34,6 %

[26,2-44,1] des cas (par biopsie : 30,1 %, test substitutif de biopsie : 3,8 %, les deux : 0,7 %). Parmi les personnes ayant bénéficié d'une évaluation, 39,1 % [28,2-51,3] présentaient une hépatite modérée à sévère et 23,9 % [13,7-38,3] une cirrhose (résultat inconnu : 17,4 %).

Les adultes VIH+ ayant une hépatite B chronique étaient 70,7 % [61,6-78,4] à recevoir un traitement actif contre le VHB, qu'une évaluation histologique ait été disponible (89,1 % [77,6-95,1]) ou non (72,2 % [57,5-83,3] ; p=0,044). Ce traitement était prescrit à 81,1 % [71,8-81,8] d'entre eux quand ils étaient sous antirétroviraux pour l'infection VIH et à 11,8 % [3,0-36,5] quand ils ne l'étaient pas.

TABLEAU 2	PRÉVALENCE DE L'INFECTION VHB ET VHC PAR MODE DE TRANSMISSION DU VIH DANS LA POPULATION ADULTE VIH+ PRISE EN CHARGE, EN FRANCE, DANS DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE COURT SÉJOUR (ENQUÊTE SUR LES CO-INFECTIONS VIH ET VIRUS DES HÉPATITES B ET C, 22 JUIN 2004)				
		VHB <sup>a</sup>		VHC <sup>b</sup>	
	%	[IC95 %]	%	[IC95 %]	
Rapports hétérosexuels	5,3	[3,9-7,2]	8,6	[6,5-11,2]	
Rapports homosexuels	9,2	[7,1-11,8]	3,1	[2,0-4,7]	
Usage de drogues injectables	7,5	[5,1-11,0]	92,8	[89,0-95,3]	
Transfusion/hémophilie	5,9	[1,9-16,6]	47,1	[32,3-62,5]	
Inconnu/manquant	6,6	[3,3-12,5]	18,0	[11,1-27,8]	
<b>Total</b>	<b>7,0</b>	<b>[5,9-8,1]</b>	<b>24,3</b>	<b>[21,3-27,6]</b>	

<sup>a</sup> AgHBs+ ou ADN VHB+.

<sup>b</sup> Ac anti-VHC+ ou ARN VHC+.

TABLEAU 3	AUTRES MARQUEURS SÉRIQUES DU VHB PARMIS LES ADULTES VIH+ PORTEURS D'UN AGHBs PRISE EN CHARGE, EN FRANCE, DANS DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE COURT SÉJOUR (ENQUÊTE SUR LES CO-INFECTIONS VIH ET VIRUS DES HÉPATITES B ET C, 22 JUIN 2004)	
		[IC95 %]
	%	
<b>ADN VHB</b>		
positif	48,5	[38,6-58,4]
négatif	27,3	[20,0-35,9]
inconnu ou non fait	24,2	[16,2-34,6]
<b>AgHBe</b>		
positif	33,3	[25,4-42,3]
négatif	45,4	[35,8-55,4]
inconnu ou non fait	21,3	[13,7-31,4]
<b>Virus Delta (Ac, Ag, ou ADN)</b>		
positif	4,6	[2,1-9,6]
négatif	29,5	[21,5-39,0]
inconnu ou non fait	65,9	[56,7-74,1]
<b>Chez les UDI<sup>a</sup></b>		
positif	18,5	[8,3-36,3]
inconnu ou non fait	77,8	[59,5-89,3]
<b>Ac anti-VHC ou ARN VHC</b>		
positif	22,6	[14,7-33,0]

<sup>a</sup> Usagers de drogues injectables.

## **Virus de l'hépatite C dans la population atteinte par le VIH**

La prévalence de la positivité des Ac anti-VHC ou de l'ARN VHC était de 24,3 % [21,3-27,6] et variait en fonction du mode de transmission du VIH (tableau 2). Parmi les adultes VIH+ ayant des Ac anti-VHC+ ou un ARN VHC+, 71,6 % avaient pour mode de transmission du VIH, l'usage de drogues en intraveineux.

Parmi les personnes ayant des Ac anti-VHC+, 69,1 % [64,3-73,5] avaient un ARN VHC+ (hépatite C chronique), le résultat de l'ARN VHC étant inconnu pour 10,1 % d'entre elles.

Les adultes VIH+ présentant une hépatite C chronique (N=310) étaient 57,7 % [50,0-65,0] à avoir bénéficié d'une évaluation d'activité et de fibrose hépatiques (biopsie : 48,5 %, test substitutif : 5,2 %, les deux : 4,0 %).

Les personnes ayant une hépatite C chronique avec une évaluation d'activité et de fibrose (N=177) étaient 42,8 % [35,1-50,9] à présenter une hépatite modérée à sévère et 19,2 % [14,1-25,8] à présenter une cirrhose (résultat inconnu : 13,9 %).

Un traitement antiviral VHC était (ou avait été) prescrit à 36,5 % [30,7-42,6] des adultes présentant une hépatite C chronique. Ce pourcentage variait en fonction de l'existence ou non d'une évaluation d'activité et de fibrose hépatiques (respectivement : 54,0 % vs 12,4 %) et de la sévérité de l'hépatite (minime : 18,6 %, modérée à sévère : 65,0 % ou cirrhose : 66,6 %). Il variait également en fonction du stade clinique de l'infection à VIH (sida : 17,9 % vs non sida : 37,3 %). Ce pourcentage ne variait pas en fonction du mode de transmission du VIH (UDI/non UDI), ni de la consommation excessive d'alcool.

## **Co-infection VHB-VHC dans la population atteinte par le VIH**

La prévalence de la positivité des Ac anti-VHC ou de l'ARN VHC associée à la positivité de l'AgHBs ou de l'ADN VHB chez les adultes VIH+ était estimée à 1,6 % [1,0-2,4]. La prévalence d'une hépatite B et C chroniques associées était estimée à 0,8 % [0,5-1,3]. Ces hépatites étaient observées, principalement (80,0 %), chez des usagers de drogues.

## **Statut vaccinal vis-à-vis du VHB dans la population atteinte par le VIH**

Au moment de l'enquête, 10,3 % [8,2-12,9] des personnes avaient bénéficié d'une vaccination complète contre le VHB (trois doses de vaccin) et 5,8 % avaient reçu moins de trois doses. Les usagers de drogues âgés de moins de 40 ans avaient plus rarement reçu au moins une dose de vaccin (10,6 % [5,8-18,8]) que les homosexuels de moins de 40 ans (29,1 % [22,8-36,4]), cette différence s'accroissant pour les 40 ans et plus (respectivement 4,7 % [2,6-8,5] et 17,5 % [13,3-22,6]).

## **Consommation d'alcool dans la population atteinte par le VIH**

La consommation d'alcool excessive, définie chez la femme par plus de 21 verres par semaine et chez l'homme par plus de 28 verres était signalée chez 5,3 % [4,3-6,6] des personnes (inconnu : 12,4 %). Cette consommation était plus souvent signalée pour les personnes dont le mode de transmission du VIH était l'usage de drogues injectables (UDI) que pour les autres (12,3 % [9,3-16,0] vs 3,8 % [2,8-5,1]), et ce quel que soit le sexe.

## **1.4.2.3 Discussion**

L'enquête de 2004 a estimé, pour la première fois, la prévalence des hépatites B chroniques (7 %) dans la population adulte séropositive pour le VIH prise en charge en France. Elle a confirmé l'importance de l'infection à VHC (24,3 %) et précisé la prévalence des hépatites B et C chroniques associées dans cette population (0,8 %).

Le taux de participation des personnes a été satisfaisant (90 %) et la stratégie d'échantillonnage des services a permis de disposer d'estimations d'une précision suffisante.

Les données sociodémographiques (sexe, âge, continent de naissance) étaient tout à fait comparables à celles observées dans l'enquête nationale ANRS-Vespa réalisée en 2003 [7] sur les conditions de vie des personnes VIH+ prises en charge à l'hôpital.

Dans l'enquête de prévalence de 2004, tout comme celle de 2001, la périodicité de venue des personnes à l'hôpital n'a pas été prise en compte. Or, réalisée sur un jour, la probabilité d'inclusion des personnes consultant souvent était plus grande, ces personnes pouvant présenter des caractéristiques liées aux infections chroniques par les virus des hépatites.

La prévalence des Ac anti-VHC+ estimée en 2004 était proche de celle estimée en 2003-2004 dans l'enquête ANRS-Vespa (22 %) [7] et semblait plutôt stable en comparaison du chiffre de prévalence de l'enquête nationale de 2001 [2] (respectivement, 24,3 % vs 28 %). Cette prévalence est plus faible que celle observée dans la cohorte multicentrique européenne EuroSIDA (32,9 %) [8], mais la proportion de toxicomanes VIH+ dans cette cohorte (près de 28 %) est plus importante que dans notre enquête. Parmi les personnes ayant des Ac anti-VHC+, la proportion de personnes virémiques pour le VHC semblait plus élevée en 2001 qu'en 2004 (respectivement 83 % vs 69,1 %). Cependant, la fluctuation des marqueurs sériques des hépatites au cours du temps, qui ne pouvait pas être prise en compte dans ces enquêtes transversales, devrait inciter à la prudence quant à l'interprétation de ces résultats. Ainsi, des patients non virémiques pour le VHC le jour de l'enquête avaient bénéficié antérieurement d'un traitement antiviral et avaient guéri de leur hépatite.

Parmi les personnes présentant une hépatite C chronique, l'évaluation de l'activité et de la fibrose hépatiques tendait à être plus fréquente en 2004 (57,7 %) qu'en 2001 (49 %) [2,9]. Cette tendance semble plus volontiers le reflet de l'utilisation de tests substitutifs à la biopsie développés depuis les années 2000 [10] que d'un recours accru à l'évaluation par biopsie entre les deux années. Cependant, un traitement antiviral vis-à-vis du VHC n'était pas plus souvent prescrit aux patients ARN VHC+ ayant une évaluation de l'activité et de la fibrose hépatiques par biopsie entre ces deux années (54 %).

Même si les données sur la vaccination contre l'hépatite B ont pu ne pas être collectées de façon homogène d'un service à l'autre (déclaration du patient lui-même, vaccination documentée, immunogénicité vérifiée...), on constate que le taux de vaccination de la population VIH+ était très faible, y compris parmi les populations (usagers de drogues et homosexuels) pour lesquelles cette vaccination est fortement recommandée [11].

La prévalence estimée de l'hépatite B chronique dans la population VIH+ était élevée, proche de celle observée dans la cohorte EuroSIDA (8,7 %) [12]. Elle est dix fois supérieure aux estimations nationales

obtenues lors d'une enquête récente en population générale (estimation pondérée : 0,65 % [0,45-0,93]) [13].

Bien que le dépistage des formes chroniques des hépatites B et C ait été recommandé [14], les autres marqueurs sériques de chronicité du VHB (ADN VHB, AgHBe, virus Delta) pour les patients AgHBs+ restaient trop souvent indéterminés et, l'ARN VHC, encore trop souvent manquant (10 %) chez les personnes Ac anti-VHC+.

L'évaluation de la sévérité des formes chroniques concernait plus de la moitié des patients présentant une hépatite C, mais n'était disponible que pour le tiers des patients ayant une hépatite B. Or, plusieurs études ont montré un risque plus élevé de progression rapide des lésions hépatiques chez les personnes VIH+ présentant une hépatite B chronique [15,16]. Cependant, le caractère transversal de l'enquête a pu influencer sur le résultat du bilan de gravité. La majorité de la population VIH+ présentant une hépatite B chronique était traitée contre le VHB. Mais ce traitement semblait plus volontiers entrepris quand les antirétroviraux étaient nécessaires, la présence de l'AgHBs intervenant alors dans le choix de molécules antirétrovirales actives également sur le VHB.

Un récent consensus européen sur la prise en charge et les traitements des hépatites chroniques chez les personnes VIH+ [17] devrait aider les cliniciens à l'évaluation et à la prise en charge des hépatites dans cette population.

#### 1.4.2.4 Conclusion

Ces enquêtes nationales de prévalence ont confirmé l'importance des formes chroniques des hépatites C dans la population adulte VIH+ en 2001 et 2004 et, pour la première fois en 2004, ont présenté la prévalence nationale de l'hépatite B chronique dans cette population. Une prochaine enquête nationale sur la prévalence des infections par le virus des hépatites dans la population VIH+, adoptant une stratégie d'échantillonnage identique à celle de 2004, permettra de mieux décrire les tendances de ces infections dans cette population.

### 1.4.3 INCIDENCE DE L'INFECTION PAR LE VHC CHEZ LES HOMOSEXUELS SÉROPOSITIFS POUR LE VIH

Rédigé par Christine Larsen (c.larsen@invs.sante.fr),  
Elisabeth Delarocque-Astagneau, Annie Velter

Depuis 2001, une augmentation de l'incidence du VHC au sein de la population d'homosexuels masculins VIH+ sexuellement actifs a été observée dans différents pays européens [18-21] et des cas d'hépatite aiguë C ont été décrits chez des homosexuels masculins VIH+ aux Pays-Bas [22] et en France [23]. Parallèlement à ces publications, des services hospitaliers parisiens signalaient à l'InVS la survenue de cas d'hépatite aiguë C chez des homosexuels VIH+, pour lesquels aucun facteur habituel de transmission du VHC (exposition professionnelle ou nosocomiale, usage de drogues...) n'était retrouvé.

Or, le contexte épidémiologique (cf. chapitre 4.1) caractérisé par la persistance d'un taux élevé d'infections sexuellement transmissibles (IST) chez les homosexuels VIH+ en 2004<sup>1</sup>, associé au relâchement des comportements sexuels de prévention<sup>2</sup> (enquête Presse Gay, 2004 ; Baromètre Gay, 2005 [24]), pouvait faire suspecter une augmentation du nombre de cas d'hépatite aiguë C dans cette population. Cette augmentation du nombre de cas était observée dans la cohorte de patients VIH+ Primo<sup>3</sup> [25], alors que l'analyse préliminaire d'autres données françaises (Vespa<sup>4</sup>, DMI-2<sup>5</sup>, GECSA<sup>6</sup>) n'était pas en faveur.

Dans ce contexte et pour préciser l'environnement de ces cas d'hépatites C, l'InVS a réalisé l'investigation rétrospective des cas parisiens d'hépatite aiguë C chez les homosexuels VIH+ (fin 2004) [5] puis, mis en place l'étude HEPAIG sur l'incidence de l'hépatite C dans la population des homosexuels masculins VIH+ (en 2006) [4].

#### 1.4.3.1 Investigation rétrospective de cas parisiens (2004)

Cette étude exploratoire a été réalisée à la fin de l'année 2004 [5] dans les services hospitaliers parisiens à l'origine des signalements de cas d'hépatite aiguë C chez les homosexuels VIH+, afin d'établir la courbe épidémique des cas survenus dans ces services entre janvier 2001 et octobre 2004 et d'en déterminer ainsi l'ampleur. Les caractéristiques démographiques, le statut clinique et biologique de l'infection à VIH, les raisons du dépistage VHC, le comportement sexuel et les facteurs de risque de transmission VHC dans les 6 mois précédant l'hépatite aiguë ont été recueillis. Un autoquestionnaire anonyme sur le comportement sexuel dans les 6 mois précédant l'hépatite avait également été proposé aux patients.

Au total, 29 homosexuels VIH+ ont présenté une hépatite aiguë C répondant à la définition de cas : 16 séroconversions VHC documentées sur 6 mois et 13 virémies VHC (PCR VHC+) associées à une élévation des ALAT (délai médian de séroconversion de 19 mois). L'âge médian au moment de l'hépatite C était de 40 ans (min : 28 - max : 54). Le délai médian entre le diagnostic d'infection à VIH et l'hépatite C était de 6,5 ans (min : 0 - max : 22). La proportion d'hommes infectés par le génotype 4 était de 52 %. L'infection à VIH était asymptomatique pour 76 % des hommes. Tous avaient signalé à leur clinicien des rapports anaux non protégés et 21 % le "fist" (pénétration anale du poing), comme une de leurs pratiques sexuelles. Une IST concomitante à l'hépatite C (syphilis, lymphogranulomatose vénérienne rectale) était présente chez 41 % des cas. Sur les 11 autoquestionnaires complétés, 10 signalaient une IST, 8 des pratiques sexuelles de type "hard", 6 des saignements au cours des rapports et 5 la pratique du "fist".

Bien que le génotype 4 soit plus fréquent à Paris que dans les autres régions françaises (10,9 % vs de 5,2 % à 8,8 %) [26], la proportion de génotype 4 dans cette investigation (52 %) était largement supérieure à celle attendue, ce qui laissait envisager un possible cluster. Cette hypothèse a été confirmée secondairement par l'étude phylogénique de certains de ces cas [27].

<sup>1</sup> Données InVS : [http://www.invs.sante.fr/publications/2005/actualites\\_vih\\_sida\\_ist/ist.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2005/actualites_vih_sida_ist/ist.pdf)

<sup>2</sup> Données InVS : [http://www.invs.sante.fr/publications/2005/actualites\\_vih\\_sida\\_ist/epg2004.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2005/actualites_vih_sida_ist/epg2004.pdf)

<sup>3</sup> Cohorte de patients VIH+ présentant une primo-infection (Inserm U569).

<sup>4</sup> Enquête nationale transversale sur les conditions de vie des personnes VIH+, réalisée en 2003 en milieu hospitalier (Inserm U88).

<sup>5</sup> Base nationale de données hospitalières de patients VIH+ (Inserm U720).

<sup>6</sup> Cohorte de patients VIH+ suivis en milieu hospitalier en Aquitaine (GECSA, Isped-Université Bordeaux 2, Inserm U593).

L'hypothèse d'une transmission du VHC à l'occasion de saignements lors de rapports anaux non protégés multiples et traumatiques pouvait être avancée, cette transmission pouvant être favorisée par des lésions muqueuses liées à une IST pré-existante. Un message alertant les associations d'aide aux patients atteints par le VIH et les virus des hépatites a donc été émis à l'issue de cette investigation.

Devant la persistance de signalements de cas en 2005, la mise en place d'une étude d'incidence des hépatites aiguës C chez les homosexuels VIH+ sur le plan national a été décidée.

#### 1.4.3.2 Recueil prospectif de cas d'hépatite aiguë C chez les homosexuels VIH+

Le recueil prospectif de cas d'hépatite aiguë C chez les homosexuels VIH+ ou étude HEPAIG [4] a été mis en place en 2006, afin d'estimer l'incidence des hépatites aiguës C dans la population des homosexuels masculins VIH+, de décrire les comportements observés chez ces hommes et de suggérer des hypothèses sur la transmission du VHC. Ce recueil est poursuivi jusqu'à la fin de l'année 2007. À cette étude, est couplé un volet qualitatif pour identifier et mieux décrire les profils comportementaux de ces hommes, afin d'adapter, au plus près, les messages de prévention.

Pour le calcul d'incidence, on considère que les services hospitaliers et les médecins qui sont volontaires pour participer constituent un échantillon aléatoire simple tiré au sort à partir de la base de sondage des établissements de soins ayant déclaré au moins un cas d'infection à VIH et un cas de sida entre 2003 et fin 2004 chez des homosexuels.

#### 1.4.3.3 Conclusion

Cette étude permettra d'estimer l'incidence des hépatites C en 2006 et 2007 dans la population des homosexuels VIH+ pris en charge pour leur infection à VIH en France et de mieux décrire les caractéristiques comportementales de ces hommes. De ce fait, elle contribuera à l'évaluation du programme national de lutte contre les infections à VIH et virus des hépatites, en particulier sur les messages de prévention. Les éléments apportés par cette étude, tant par le volet quantitatif que qualitatif, sont indispensables à l'élaboration de messages pertinents, en termes d'information et de recommandations de prévention, destinés à la population d'étude.

#### 1.4.4 CONCLUSION GÉNÉRALE

La surveillance des infections par les virus des hépatites B et C dans la population séropositive pour le VIH permet d'évaluer le poids des hépatites virales sur la prise en charge clinique et thérapeutique des patients. En alertant les cliniciens sur les personnes susceptibles d'avoir une hépatite chronique, la surveillance contribue également à une prise en charge plus spécifique de ces patients.

**Nous tenons à remercier Yann Le Strat pour son appui méthodologique, Pascal Gouëzel qui a coordonné, à l'Institut de veille sanitaire, l'étude de prévalence de la co-infection VIH et VHC en 2001, Dominique Salmon, Gilles Pialoux et Stanislas Pol qui ont contribué, par leur expertise, à la surveillance de la co-infection VIH et des virus des hépatites.**

## MÉTHODOLOGIE

### Prévalence des infections par les virus des hépatites B et C dans la population séropositive pour le VIH

En 2001, la base de sondage de l'enquête a été constituée des 271 services de court séjour ayant participé à l'enquête un jour donné de la Drees en 1999 [6], qui avaient signalé au moins un patient VIH+ le jour de l'enquête. L'étude a été proposée à la totalité des services ayant signalé au moins 6 patients VIH+ ; un tirage d'un service sur deux parmi les services ayant signalé entre 3 et 5 patients VIH+, et un service sur trois pour ceux ayant déclaré moins de 3 patients le jour de l'enquête en 1999. Au total, l'enquête a été proposée à 220 services. La participation des services à cette enquête est de 76 % (168/220).

En 2004, il n'a pas été possible de faire de sondage à partir de l'activité de prise en charge de l'infection à VIH des services hospitaliers, l'enquête de la Drees "Un jour donné" n'ayant pas été réalisée depuis 1999. Les services sollicités à participer en 2004 ont donc été tirés au sort à partir d'une base de sondage des services ayant déclaré au moins un cas de sida entre 1999 et 2003 à l'InVS. Tous les services ayant déclaré au moins 4 cas ont été sollicités (207), ainsi que 70 services tirés au sort par un sondage aléatoire simple parmi ceux ayant déclaré moins de 4 cas de sida. La participation des services à cette enquête est de 60 % (167/277).

Pour cette étude, la chronicité de l'hépatite B au moment de l'enquête était définie par la positivité de l'AgHBs ou de l'ADN VHB, celle de l'hépatite C était définie par la positivité de l'ARN VHC.

Les estimations qui sont présentées ont tenu compte du plan de sondage en associant un facteur correcteur égal à l'inverse de la probabilité d'inclusion (= poids) à chaque individu enquêté. Des caractéristiques sociodémographiques, clinico-biologiques et thérapeutiques des infections VIH, VHB et VHC ont été recueillies, ainsi que la couverture vaccinale contre le VHB.

## ■ RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Delfraissy JF. Coinfection par le VIH et le VHC. In : Flammarion, editor. Rapport 2000. Prise en charge des personnes infectées par le VIH. Paris : ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées, France, 2000.
- [2] Gouezel P, Delarocque-Astagneau E, Pialoux G, Salmon D. Co-infection VIH-VHC à l'hôpital : enquête nationale, juin 2001. Rapport InVS [http://www.invs.sante.fr/publications/2002/vih\\_vhc/co\\_infection\\_vih\\_vhc.pdf.2002](http://www.invs.sante.fr/publications/2002/vih_vhc/co_infection_vih_vhc.pdf.2002).
- [3] Larsen C, Pialoux G, Salmon D, Antona D, Piroth L, Le Strat Y, *et al.* Prévalence des co-infections par les virus des hépatites B et C dans la population VIH +, France, juin 2004. *Bull Epidemiol Hebd* 2005;23:109-12.
- [4] InVS. Etude HEPAIG 2006 : hépatites aiguës C chez les homosexuels masculins atteints par le VIH. <http://www.invs.sante.fr/hepaig2006/2006>
- [5] Gambotti L, Batisse D, Colin-de-Verdiere N, Delarocque-Astagneau E, Desenclos JC, Dominguez S, *et al.* Acute hepatitis C infection in HIV positive men who have sex with men in Paris, France, 2001-2004. *Euro Surveill* 2005;10(5):115-7.
- [6] de Peretti C, Wcislo M, Nadal J. Les patients soignés pour une infection à VIH en 1999 dans les services hospitaliers de court séjour. *Drees : études et résultats* 2001, n°149.
- [7] Preau M, Marcellin F, Carrieri MP, Lert F, Obadia Y, Spire B. Health-related quality of life in French people living with HIV in 2003: results from the national ANRS-EN12-VESPA Study. *AIDS* 2007;21 Suppl 1:S19-S27.
- [8] Rockstroh JK, Mocroft A, Soriano V, Tural C, Losso MH, Horban A, *et al.* Influence of hepatitis C virus infection on HIV-1 disease progression and response to highly active antiretroviral therapy. *J Infect Dis* 2005;192(6):992-1002.
- [9] Salmon-Ceron D, Gouezel P, Delarocque-Astagneau E, Piroth L, Dellamonica P, Marcellin P, *et al.* Co-infection VIH-VHC à l'hôpital. Enquête nationale juin 2001. *Med Mal Inf* 2003;33:78-83.
- [10] Imbert-Bismut F, Ratziu V, Pieroni L, Charlotte F, Benhamou Y, Poynard T. Biochemical markers of liver fibrosis in patients with hepatitis C virus infection: a prospective study. *Lancet* 2001;357(9262):1069-75.
- [11] Calendrier vaccinal 2004 : avis du Conseil supérieur d'hygiène publique en France. *Bull Epidemiol Hebd* 2004;28-29:121-32.
- [12] Konopnicki D, Mocroft A, de WS, Antunes F, Ledergerber B, Katlama C, *et al.* Hepatitis B and HIV: prevalence, AIDS progression, response to highly active antiretroviral therapy and increased mortality in the EuroSIDA cohort. *AIDS* 2005;19(6):593-601.
- [13] InVS. Prévalence des hépatites B et C en France en 2004. [http://www.invs.sante.fr/publications/2006/prevalence\\_b\\_c/vhb\\_france\\_2004.pdf.2006](http://www.invs.sante.fr/publications/2006/prevalence_b_c/vhb_france_2004.pdf.2006)
- [14] Delfraissy JF. Co-infections par le virus des hépatites. In: Médecine-Sciences F, editor. Rapport 2004 : prise en charge thérapeutique des personnes infectées par le VIH. Paris : ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées, France ; 2004. p. 159-76.
- [15] Lewden C, Salmon D, Morlat P, Bevilacqua S, Jouglu E, Bonnet F, *et al.* Causes of death among human immunodeficiency virus (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(1):121-30.
- [16] Puoti M, Spinetti A, Ghezzi A, Donato F, Zaltron S, Putzolu V, *et al.* Mortality for liver disease in patients with HIV infection : a cohort study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2000;24(3):211-7.
- [17] Alberti A, Clumeck N, Collins S, Gerlich W, Lundgren J, Palu G, *et al.* Short statement of the first European Consensus Conference on the treatment of chronic hepatitis B and C in HIV co-infected patients. *J Hepatol* 2005;42(5):615-24.
- [18] Browne R, Asboe D, Gilleece Y, Atkins M, Mandalia S, Gazzard B, *et al.* Increased numbers of acute hepatitis C infections in HIV positive homosexual men; is sexual transmission feeding the increase? *Sex Transm Infect* 2004;80(4):326-7.
- [19] Coutinho R, van de Laar T. Rise in HCV incidence in HIV-infected men who have sex with men in Amsterdam: sexual transmission of difficult to treat HCV genotypes 1 and 4. 13th Annual Retrovirus Conference. Denver, Feb 5-8 2006 session 21, Abstract 87.
- [20] Danta M, Brown D, Dusheiko G, Pybus O, Nelson M, Fisher M, *et al.* Evidence for sexual transmission of HCV in recent epidemic in HIV-infected men in the UK. 13th Annual Retrovirus Conference. Denver, Feb 5-8 2006 session 21, Abstract 86.
- [21] Rauch A, Rickenbach M, Weber R, Hirschel B, Tarr PE, Bucher HC, *et al.* Unsafe sex and increased incidence of hepatitis C virus infection among HIV-infected men who have sex with men: the Swiss HIV Cohort Study. *Clin Infect Dis* 2005;41(3):395-402.
- [22] Gotz HM, van DG, Niesters HG, den Hollander JG, Thio HB, de ZO. A cluster of acute hepatitis C virus infection among men who have sex with men--results from contact tracing and public health implications. *AIDS* 2005;19(9):969-74.
- [23] Ghosn J, Pierre-Francois S, Thibault V, Duvivier C, Tubiana R, Simon A, *et al.* Acute hepatitis C in HIV-infected men who have sex with men. *HIV Med* 2004;5(4):303-6.
- [24] Velter A, Bouyssou-Michel A, Pillonel J, Jacquier G, Semaille C. Baromètre gay 2005 : enquête auprès des hommes fréquentant les lieux de rencontre gay franciliens. *Bull Epidemiol Hebd* 2006;25:178-80.
- [25] Ghosn J, Deveau C, Goujard C, Garrigue I, Saichi N, Galimand J, *et al.* Increase in hepatitis C virus incidence in HIV-1-infected patients followed up since primary infection. *Sex Transm Infect* 2006;82(6):458-60.
- [26] Payan C, Roudot-Thoraval F, Marcellin P, Bled N, Duverlie G, Fouchard-Hubert I, *et al.* Changing of hepatitis C virus genotype patterns in France at the beginning of the third millenium: The GEMHEP GenoCII Study. *J Viral Hepat* 2005;12(4):405-13.
- [27] Serpaggi J, Chaix ML, Batisse D, Dupont C, Vallet-Pichard A, Fontaine H, *et al.* Sexually transmitted acute infection with a clustered genotype 4 hepatitis C virus in HIV-1-infected men and inefficacy of early antiviral therapy. *AIDS* 2006;20(2):233-40.