



LE POINT SUR...

LA PRÉVALENCE DE L'INFECTION PAR LE V.I.H. EN FRANCE EN 1989

Version abrégée du rapport * élaboré par le groupe de travail de l'Action coordonnée n° 6 « Incidence et prévalence de l'infection à V.I.H. » de l'Agence nationale de recherches sur le SIDA, composé de :

Jean-Baptiste BRUNET (Président)	Direction générale de la Santé - PARIS
Georges DAVID	CECOS - LE KREMLIN-BICÊTRE
Philippe LANTRADE	Service de Santé des Armées - PARIS
Anne LAPORTE	Direction générale de la Santé - PARIS
Roger SALAMON	I.N.S.E.R.M. U. 330 - BORDEAUX
Daniel SCHWARTZ	I.N.S.E.R.M. U. 292 - LE KREMLIN-BICÊTRE
Alain-Jacques VALLERON	I.N.S.E.R.M. U. 263 - PARIS

avec la collaboration de Dominique COSTAGLIOLA et Nathalie RUDE, I.N.S.E.R.M. U. 263 - PARIS
et de M. MERLIN, Service de Santé des Armées - PARIS

La surveillance du SIDA, mise en place depuis mars 1982, fournit de façon régulière un indicateur permettant de suivre les grandes tendances de l'épidémie à l'échelle nationale. Depuis 1985, la disponibilité de tests sérologiques produits de façon industrielle a permis la réalisation de nombreuses enquêtes basées pour la plupart sur la mesure de l'activité de dépistage du V.I.H. dans diverses populations. Pourtant, si le nombre de cas de SIDA est connu avec une assez bonne précision, il n'en va pas de même pour le nombre de séropositifs dont les estimations varient selon diverses sources de 100 à 500 000.

Cette incertitude irrite. Le nombre devient un enjeu de débat public et politique. C'est aussi certes un objectif de santé publique et un objectif scientifique. Il importe de le définir : la prévalence correspond au nombre de cas à un moment donné, dans une population définie. Elle diffère de l'incidence, qui est le nombre de nouveaux cas apparus pendant une période donnée. L'étude de l'incidence soulève actuellement de nombreuses difficultés. En particulier, les tests disponibles ne permettent pas de distinguer une infection ancienne d'une contamination plus récente. Les nouveaux séropositifs diagnostiqués ne correspondent donc pas à un nombre équivalent de nouvelles infections.

est la prévalence de l'infection par le V.I.H., dans l'ensemble de la population française et dans les différents groupes qui la constituent qui fait l'objet de ce rapport.

Trois interrogations apparaissent d'emblée. Pourquoi chercher à connaître la prévalence, avec quelle précision, et comment ? Les deux premières questions sont liées.

- **Pourquoi ?** cette connaissance est utile pour la planification à terme, la prise de décisions dans l'attribution de moyens. Le rôle de l'épidémiologie et des autres chercheurs est de l'approfondir, en déterminant son évolution dans le temps et ses relations avec différents facteurs.
- **Avec quelle précision ?** la précision nécessaire, exprimée par une fourchette, est plus ou moins grande en fonction de l'objectif. Ce n'est pas du nombre exact, mais de l'ordre de grandeur dont les décideurs ont besoin. L'épidémiologiste, le chercheur, exigeront de leur côté la précision requise pour apprécier, par exemple, l'évolution dans le temps : ainsi, dans une région où un échantillon de 10 000 sujets testés ferait apparaître 10 positifs une année et 20 la suivante, ce doublement ne serait pas statistiquement significatif. On ne pourrait pas conclure qu'une augmentation s'est réellement produite et il faudrait pour une meilleure précision des échantillons plus importants.
- **Comment obtenir la prévalence ?** la prévalence apparente, celle qui résulte du dénombrement des cas dépistés est forcément inférieure à la pré-

valence réelle. En théorie, deux approches fourniraient pour celle-ci soit une valeur exacte, soit une estimation relativement précise.

La première, le dépistage dans une période limitée de la totalité de la population, est en pratique irréalisable, une opération consistant à soumettre à une prise de sang obligatoire la totalité d'une population n'a jamais été tentée dans aucun pays pour aucune maladie.

La seconde, le dépistage d'un échantillon représentatif de cette population, nécessiterait un échantillon d'une taille considérable, compte tenu du très faible taux attendu dans de nombreuses régions. Elle nécessiterait de disposer d'une liste exhaustive à partir de laquelle on tirerait au sort les sujets de l'échantillon. Ce type de liste ne permet pas d'avoir accès de façon identique à certaines couches de population (sujets marginalisés, célibataires changeant fréquemment de domicile, voyageurs). Les résultats seraient donc faussés. Enfin, il est impossible de contraindre une population tirée au sort à subir un test. Le biais entraîné par les refus de participation serait important si les séropositifs étaient plus fréquents dans ce groupe.

Aucune de ces deux approches n'est utilisable actuellement en France. La seconde fait l'objet d'expérimentation aux États-Unis depuis deux ans sans avoir jusqu'ici démontré son intérêt pratique ni sa faisabilité. Plusieurs méthodes ont été développées jusqu'ici dans différents pays pour produire une estimation vraisemblable de la population infectée. On peut distinguer trois types de méthodes : la méthode directe, l'estimation à partir des cas de SIDA et l'estimation à partir des modèles de transmission. Seules les deux premières ont été retenues pour ce rapport, les données nécessaires pour mettre en œuvre la troisième, notamment celles concernant le comportement sexuel et son évolution dans différents groupes, étant encore trop insuffisantes.

I. LA MÉTHODE DIRECTE

Son principe consiste à diviser la population française en groupes dont on estime la taille et la prévalence de l'infection à partir des résultats d'enquêtes disponibles.

On dispose pour cela d'enquêtes sociodémographiques et d'études utilisant les résultats du dépistage volontaire des individus de la population étudiée. Les études comprennent d'une part, les enquêtes permanentes nationales mises en place depuis 1985 (donneurs de sang, réseaux de laboratoires et de médecins sentinelles, centres de dépistage anonyme et gratuit) d'autre part, un ensemble d'enquêtes ponctuelles ou répétées portant sur divers groupes (homosexuels, toxicomanes, femmes enceintes...) à travers différents types d'institutions (maternités, prisons, centres de traitement de maladies sexuellement transmissibles).

* La version définitive du rapport, incluant l'ensemble des annexes, sera disponible en octobre 1990.

Compte tenu des nombreux biais liés au type de recrutement des institutions concernées, à la proportion variable de sujets testés parmi ceux susceptibles de participer aux enquêtes, il n'est possible d'obtenir des taux de prévalence exacts, ni pour la population française, ni même pour les groupes considérés. Aussi, les estimations produites dans ce rapport sont-elles données en terme de fourchette, dont les valeurs hautes et basses représentent des limites vraisemblables pour une prévalence dont la valeur exacte reste inconnue.

Les groupes retenus pour les estimations présentées comportent les homosexuels masculins, les toxicomanes utilisant les produits injectables, les hétérosexuels masculins et féminins n'appartenant pas aux catégories précédentes. Pour les deux groupes à transmission sexuelle prédominante, un découpage supplémentaire a été effectué pour tenir compte de l'hétérogénéité de cette population. Le critère utilisé est l'existence d'antécédents de maladies sexuellement transmissibles, pour lequel des données socio-démographiques existent. Ce critère a permis de définir deux sous-populations à risque faible ou élevé. Les enfants infectés et les personnes infectées par transfusion sanguine ont été évalués par extrapolation à partir des statistiques du SIDA à 5 % de l'ensemble des séropositifs (en tenant compte de l'arrêt des contaminations à partir de 1985).

Le nombre d'hémophiles infectés a été estimé à 1 200 personnes, une fourchette n'étant ici pas nécessaire, cette population étant relativement bien définie, environ 3 000 personnes, et testée de façon quasi exhaustive.

On trouvera en annexe du rapport complet les références des sources utilisées. La méthode permet d'aboutir aux résultats suivants :

Homosexuels masculins

La taille de cette population est estimée à 3-5 % des hommes de 15 à 59 ans soit 471 000 à 784 000 personnes. À partir des enquêtes effectuées depuis 1985 par M. Pollack et l'hebdomadaire *Gai Pied*, on a défini un groupe fortement exposé (57 % des homosexuels masculins, selon le critère d'antécédents de M.S.T.) et un groupe faiblement exposé (les 43 % restants). Les taux de prévalence appliqués ont été de 16 à 21 % pour le premier sous-groupe, de 0,5 à 2 % pour le second. Les calculs font apparaître des valeurs extrêmes de 54 000 à 100 000 séropositifs dans ce groupe.

Toxicomanes

Les services du ministère de la Santé estiment que la population toxicomane, est comprise entre 100 et 150 000 personnes, dont environ 70 % utilisent des drogues par voie injectable. Le chiffre retenu pour cette population est donc de 70 000 à 100 000 personnes.

Parmi les études disponibles, celles portant sur des échantillons nationaux donnent des taux de prévalence de 30 à 43 %. Le nombre de séropositifs dans cette population est donc estimé entre 21 000 et 42 000 personnes.

Hétérosexuels

La population hétérosexuelle masculine non toxicomane de 15 à 59 ans est estimée à 15 millions de sujets. Celle des femmes non toxicomanes à 15,5 millions.

Pour ces 2 groupes, 5 % de la population a été définie comme fortement exposée à partir de la fraction de la population hétérosexuelle présentant des antécédents de M.S.T. dans les 5 dernières années (enquête de M. Zorman).

Les taux de prévalence retenus pour la fraction fortement exposée, à partir des résultats des centres de dépistage anonyme et gratuit et de l'enquête des maternités de la région parisienne, se situent dans une fourchette de 1 à 3 % pour les hommes, et 0,7 à 2 % pour les femmes. Pour la fraction faiblement exposée, les taux de prévalence appliqués ont été extrapolés à partir de la surveillance des dons du sang. Ils se situent entre 0,02 % et 0,01 % pour les hommes, entre 0,015 % et 0,005 % pour les femmes.

Pour les hétérosexuels non toxicomanes, l'estimation aboutit à une fourchette de 15 000 à 36 000 séropositifs, parmi lesquels 9 000 à 18 000 hommes et 6 000 à 18 000 femmes.

En ajoutant aux chiffres obtenus pour les 3 groupes principaux les hémophiles contaminés (1 200) et les cas d'infection chez les enfants et les personnes ayant reçu des transfusions sanguines, estimés à 5 % du total des groupes précédents (de 4 000 à 8 500) on aboutit à une estimation totale pour l'ensemble de la population française qui se situe dans une fourchette de 95 000 à 188 000 personnes (chiffres arrondis).

Si l'on considère, d'après les données tirées de la surveillance du SIDA, que le tiers des toxicomanes, la moitié des sujets infectés par transfusion sanguine et des enfants sont de sexe féminin, cette population de séropositifs comprend de 80 000 à 152 000 hommes, et de 15 000 à 36 000 femmes.

II. L'ESTIMATION À PARTIR DES CAS DE SIDA : LA MÉTHODE DE RÉTROCALCUL

Dans la méthode de « rétrocalcul » de la prévalence V.I.H. (en anglais, « back calculation method »), on déduit les nombres de nouveaux sujets séropositifs contaminés chaque année depuis le début de l'épidémie à partir des informations dont on dispose sur les nouveaux cas de SIDA avérés (grâce à la déclaration obligatoire) et sur la durée d'incubation du SIDA (le temps, variable d'un sujet à l'autre, qui s'écoule entre la contamination et la maladie).

En résumé, on part de la relation suivante valable pour chaque individu : date de contamination + durée d'incubation = date du SIDA, pour, à partir des informations statistiques sur la durée d'incubation et sur les cas de SIDA diagnostiqués aux différentes dates, en déduire les nombres de sujets contaminés dans le passé, jusqu'à maintenant.

L'utilisation de cette technique nécessite d'adopter plusieurs hypothèses sur :

- La durée d'incubation (D.I.) : l'observation directe de l'histoire naturelle de l'infection ne permet pas de la connaître de façon précise. Car cette durée est, pour une fraction des sujets contaminés, supérieure à l'histoire connue de l'épidémie. Il faut l'estimer, à l'aide de modèles, à partir de séries de cas dont la date de contamination est connue, sujets infectés par transfusion sanguine ou cohorte de sujets pour lesquels on a réussi à obtenir l'information au moins approximative de la date de la contamination, éventuellement grâce à l'existence d'une sérothèque.

Les résultats présentés dans le rapport ont utilisé 3 durées moyennes d'incubation, de 7, 9 et 11 ans correspondant à des valeurs retrouvées dans des travaux récemment publiés (D. Costagliola et coll., *Nature*, 1989 ; G.F. Lemp, *Jama*, 1990).

- La déclaration des cas de SIDA : les chiffres utilisés sont ceux obtenus au 31 décembre 1989 et publiés par la direction générale de la Santé. En fonction des travaux réalisés par la D.G.S., ces chiffres ont été redressés pour tenir compte des délais de déclaration (J. Pillonel et coll., *B.E.H.* 1990), de la modification de la définition du SIDA intervenue en 1987 et de la sous-déclaration, estimée au niveau national, entre deux valeurs limites fixées à 10 et 20 % des cas.

- Les courbes d'infection, c'est-à-dire le nombre de nouveaux sujets contaminés par semestre, entre 1977 et 1989 pour chaque semestre de la période ont été simplifiées en fixant pour chaque groupe étudié, des « paliers », périodes pendant lesquelles on suppose le nombre de nouvelles infections par semestre constant.

- La méthode a été utilisée pour les 4 groupes où le nombre de cas de SIDA était suffisant pour permettre son application (homosexuels masculins, toxicomanes, hétérosexuels et transfusés). L'estimation pour l'ensemble de la population française a été obtenue en rajoutant 1 200 hémophiles et 1 450 enfants contaminés, qui correspondent à des estimations raisonnables pour la fin de 1989 et un facteur de correction supplémentaire de 6 %, correspondant au pourcentage de cas de SIDA déclarés dont les facteurs de risque sont indéterminés.

Pour chaque groupe étudié, les calculs ont été effectués, avec 6 scénarios déterminés selon les trois durées d'incubation choisies et les 2 hypothèses de sous-déclaration.

La méthode de rétrocalcul permet de fournir une fourchette du nombre de séropositifs et une estimation des courbes d'infection pour chaque groupe. Les estimations du nombre de séropositifs sont données dans le tableau 1.

La valeur optimale de l'estimation obtenue est indiquée dans chaque case en gras ; les deux autres nombres sont les bornes inférieures et supérieures de l'intervalle de confiance à 90 %. Les calculs ont été faits en supposant que l'effet du changement de définition intervenu en décembre 1987 est de rajouter 5 % aux cas diagnostiqués jusqu'à cette date.

(a) et (b) indiquent respectivement les résultats obtenus en supposant que les nombres de cas de SIDA déclarés sur lesquels s'appuie le calcul étaient sous-estimés de 10 % (a) ou de 20 % (b).

On constate que les fourchettes d'estimation sont, pour chaque hypothèse, relativement resserrées chez les homosexuels, mais larges chez les hétérosexuels et les toxicomanes.

Homosexuels :

Les estimations du nombre de séropositifs de ce groupe sont comprises entre 16 000 et 45 000 sujets. L'examen des courbes d'infection, quel que soit le scénario, amène à estimer qu'une décroissance importante de l'infection dans ce groupe a eu lieu depuis 1986, le maximum ayant été atteint autour de 1983.

Toxicomanes :

Les estimations du nombre de sujets infectés s'étalent entre 15 000 et 83 000, toutes sources d'imprécision confondues. En contraste avec les résultats fournis pour le groupe des homosexuels, on constate que, pour chaque scénario, l'imprécision de l'estimation reste très importante. Les meilleures estimations de la courbe d'infection indiquent une augmentation de l'infection dans ce groupe dans 4 scénarios et une stabilisation dans 2 (durée d'incubation de 11 ans) ; cependant, les intervalles de précision sont assez larges pour que l'on puisse aussi envisager une stabilisation de l'épidémie.

Hétérosexuels :

Les estimations du nombre de sujets infectés s'étalent entre 12 000 et 70 000 sujets, toutes sources d'imprécision confondues. Les meilleures estimations de la courbe d'infection indiquent toutes une augmentation de l'infection dans le groupe des hétérosexuels ; 2 des scénarios, cependant, sont compatibles avec une stabilisation de l'infection, si on considère les parties « basses » des fourchettes (durée d'incubation de 11 ans).

Tableau 1. — Estimation du nombre de séropositifs au 31 décembre 1989

Population	Durée d'incubation moyenne					
	7 ans		9 ans		11 ans	
	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)
Homosexuelle	16 000	18 000	25 000	28 000	38 000	40 000
	17 000	19 000	26 000	29 000	38 000	42 000
	18 000	21 000	28 000	32 000	41 000	45 000
Toxicomane	15 000	17 000	23 000	25 000	32 000	35 000
	25 000	27 000	35 000	39 000	50 000	55 000
	32 000	35 000	52 000	57 000	75 000	83 000
Hétérosexuelle	12 000	13 000	21 000	23 000	22 000	24 000
	20 000	22 000	31 000	34 000	44 000	48 000
	28 000	32 000	44 000	48 000	64 000	70 000
Transfusée	2 100	2 300	3 200	3 500	4 800	5 300
	2 300	2 500	3 700	4 100	5 500	6 100
	3 100	3 500	4 000	5 300	7 000	7 700
Total des 4 groupes	52 000	57 000	77 000	86 000	107 000	118 000
	64 300	70 500	95 000	106 100	137 500	151 100
	78 000	84 000	114 000	127 000	168 000	184 000
Estimation globale à partir des 4 groupes	58 000	64 000	85 000	95 000	117 000	129 000
	71 000	78 000	105 000	116 000	150 000	164 000
	84 000	92 000	124 000	138 000	182 000	199 000

Transfusés :

Les estimations du nombre de sujets transfusés infectés varient entre 2 100 et 7 700. L'examen des courbes d'infection produites par le modèle est particulièrement intéressant puisqu'il permet de tester la méthode : en effet, le modèle retrouve bien l'arrêt quasi complet dans ce groupe de l'infection à partir du deuxième semestre 1985, comme on pouvait le prévoir, compte tenu de la mise en place du dépistage chez les donneurs de sang.

Ensemble de la population :

Les valeurs extrêmes produites par les différents scénarios aboutissent à une fourchette très large de 58 000 à 199 000 personnes.

La limite supérieure de cette fourchette permet de fixer un seuil au-delà duquel les estimations ne seraient pas crédibles. La limite inférieure est plus discutable : la durée moyenne d'incubation de 7 ans n'a été retrouvée que pour les études concernant les cas transfusionnels, les études de cohortes, qui portent pour la plupart sur des populations d'homosexuels masculins donnant des chiffres qui se situent entre 9 et 11 ans. Si l'on retient uniquement ces 2 valeurs, la limite inférieure des estimations est de 85 000.

La mise en parallèle des 2 méthodes utilisées montre des résultats très concordants pour les estimations globales. Cependant l'analyse détaillée par groupe montre des variations. Elles sont peu gênantes pour les groupes d'hétérosexuels et de toxicomanes, puisque si les valeurs limites sont beaucoup plus larges pour la méthode de rétrocalcul, les valeurs centrales sont relativement proches dans les deux méthodes.

Ces variations sont nettes pour le groupe des homosexuels masculins. Ces différences sont explicables : des cas survenus chez les homosexuels masculins touchés très tôt dans l'histoire de l'épidémie ont pu se produire sans être diagnostiqués, les manifestations cliniques du SIDA étant inconnues avant 1981. Ceci contribuerait à réduire les chiffres obtenus par rétrocalcul. D'autre part, la méthode directe s'appuie sur une étude réalisée tous les ans sur les lecteurs de *Gai Pied Hebdo*, ayant répondu à l'enquête et ayant subi un test de dépistage. Les biais de recrutement sont ici très importants.

Tableau récapitulatif des estimations obtenues par les 2 méthodes

Populations	Méthode directe	Rétrocalcul (1)
Homosexuels masculins (2)	54 000-100 000	25 000- 45 000
Toxicomane	21 000- 42 000	23 000- 83 000
Hétérosexuelle (3)	15 000- 36 000	21 000- 70 000
Ensemble population française	95 000-188 000	85 000-199 000

(1) Les valeurs limites retenues correspondent à la limite inférieure de l'intervalle de confiance pour la D.I. de 9 ans et à la limite supérieure pour la D.I. de 11 ans.

(2) La population homosexuelle masculine comprend ici les bisexuels.

(3) La population hétérosexuelle ne comprend que les sujets hétérosexuels infectés par voie sexuelle.

Si l'on ne tient pas compte des calculs faits avec une durée d'incubation moyenne à 7 ans, la valeur centrale des deux estimations combinées se situe autour de 60 000, pour le groupe des homosexuels.

CONCLUSION

Les estimations produites dans ce rapport à propos de la prévalence de l'infection par le V.I.H. aboutissent à des valeurs de 95 000 à 188 000 personnes infectées par la méthode directe, de 85 000 à 199 000 par la méthode de rétrocalcul (si la durée moyenne d'incubation se situe entre 9 et 11 ans). Ces chiffres peuvent surprendre, compte tenu d'estimations nettement supérieures parfois avancées, le plus souvent sans aucune justification. L'extension des études séro-épidémiologiques d'une part, le développement des techniques de rétrocalcul d'autre part, permettent de limiter, encore modestement, l'imprécision des estimations et de fixer à 200 000 une limite supérieure vraisemblable à la prévalence actuelle de l'infection.

On peut s'interroger sur le fait que cette limite soit identique, en 1989, à celle déjà avancée par le ministère de la Santé en 1987. Les rares enquêtes disponibles à l'époque, réalisées pour la plupart dans les régions les plus touchées, ont conduit à surestimer la prévalence nationale, d'autant plus, comme le montre la plupart des enquêtes répétées annuellement, que les personnes les plus exposées ont eu plus précocement accès au dépistage.

Le même phénomène s'est produit aux États-Unis, où les estimations ont été révisées en 1990 et fixées autour d'un million de personnes séropositives, un chiffre semblable à ceux diffusés trois ans auparavant.

Il serait bien entendu absurde d'en conclure à un arrêt de l'épidémie : l'estimation par rétrocalcul, qui permet d'étudier les courbes de l'infection, montre pour la période la plus récente que le rythme de progression a certainement diminué pour les homosexuels, a augmenté ou s'est stabilisé pour les toxicomanes et les hétérosexuels (les intervalles de confiance retrouvés pour ces deux groupes étant trop larges pour tirer des conclusions sûres à partir de courbes d'infection produites par le modèle). Cependant, quel que soit le groupe considéré, le nombre d'infections continue d'augmenter.

Les estimations présentées ici sont nationales. Leur valeur centrale, autour de 150 000, correspond à un taux de prévalence d'environ 0,5 % pour la population adulte. On doit considérer que ce taux est certainement beaucoup plus haut pour les tranches d'âges et les régions les plus touchées. Par déduction, à partir de la répartition des cas de SIDA, on peut estimer, par exemple, que ces taux devraient être de trois à six fois plus élevés (entre 1 et 3 %) pour les 25-35 ans, en Île-de-France, Provence - Alpes - Côte d'Azur ou aux Antilles.

Indépendamment des études séro-épidémiologiques, on dispose d'indicateurs indirects permettant d'espérer un ralentissement de l'épidémie. Les données de surveillance indiquent une stabilisation de la progression des cas de SIDA et prévoient la survenue de 5 000 à 7 000 nouveaux cas annuels dans les deux prochaines années.

Les modifications de comportements sexuels enregistrées dans les différents sondages réalisés depuis 1987, l'augmentation des ventes de préservatifs, qu'on peut estimer à 50 % pour les quatre dernières années, la baisse, pendant la même période de l'incidence de certaines maladies sexuellement transmissibles (syphilis et urétrites masculines) sont autant de signes encourageants qui ne doivent pas cependant faire relâcher les actions de prévention, mais bien au contraire, les amplifier. L'histoire des M.S.T. montre en effet la possibilité, après des périodes d'accalmie, de reprises d'épidémies.

De ce point de vue, l'étude de l'incidence de l'infection par le V.I.H., encore embryonnaire, est le seul moyen de valider les éléments positifs apparus ces dernières années. Cette étude dépend de l'organisation d'enquêtes sur des échantillons de population dont la comparabilité est maintenue ou mesurée dans le temps. L'étude répétée de la prévalence sur de tels échantillons permet d'en déduire des estimations de l'incidence.

Sous l'égide de l'A.N.R.S. et de la D.G.S., l'action coordonnée n° 6 a encouragé, en 1990, la réalisation d'études pilotes, sur la population des femmes enceintes et des personnes présentant des M.S.T., afin de tester les méthodologies appropriées à l'extension des enquêtes de prévalence.

Une enquête pour permettre l'évaluation continue de la qualité de la surveillance du SIDA a été également mise en place par la D.G.S.

Il est impossible actuellement de mesurer de façon précise l'impact de la prise en charge thérapeutique précoce de l'infection par le V.I.H. sur la durée d'incubation de la maladie. Cet impact est susceptible de modifier l'incidence des cas de SIDA et devra donc être pris en compte dans les estimations faites par rétrocalcul. Le développement des thérapeutiques précoces est cependant trop récent pour affecter les estimations présentées ici, dont les fourchettes sont très larges.

L'utilisation de la méthode directe nécessite que soit déterminée au préalable la taille des populations auxquelles on applique les taux de prévalence tirés des enquêtes épidémiologiques. La distribution très inégale des comportements à risque (reflétée par l'indicateur M.S.T.) nécessite d'approfondir les études permettant de mieux définir ces populations.

Les programmes de recherche développés par l'A.N.R.S. dans le domaine des sciences sociales pourront apporter les éléments nécessaires aux épidémiologistes et permettront le développement de nouveaux modèles basés sur les probabilités de transmission, en fonction des comportements.