



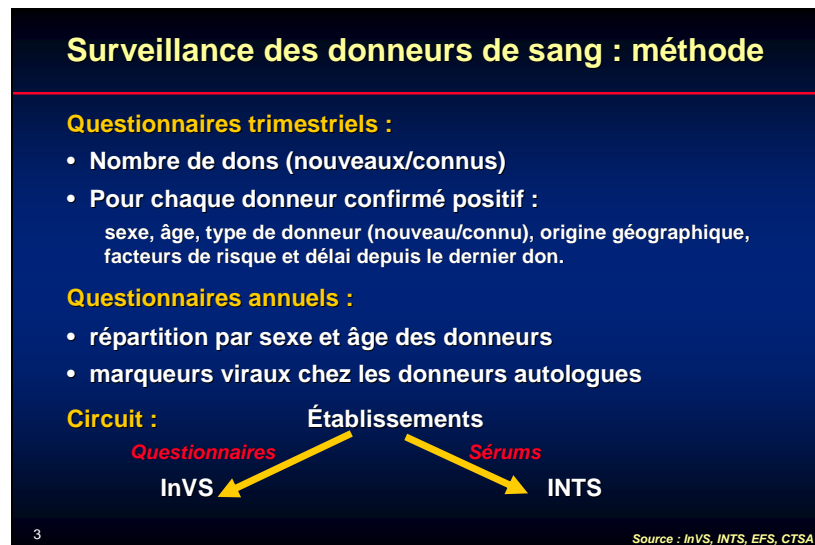
Les données présentées dans ce diaporama sont issues de la surveillance épidémiologique des donneurs de sang, coordonnée par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), en collaboration avec le Centre National de Référence des hépatites virales en Transfusion (INTS) et en partenariat avec l'Etablissement Français du Sang (EFS) et le Centre de Transfusion des Armées (CTSA).

La surveillance épidémiologique des donneurs permet de suivre la prévalence des infections transmissibles par le sang (VIH, VHB, VHC, HTLV et syphilis), d'analyser les cas incidents, de repérer d'éventuels nouveaux facteurs de risque et d'évaluer le risque résiduel de transmission de ces infections par transfusion. La surveillance concourt également à l'évaluation de la sélection des donneurs.

Les résultats de cette surveillance sont transmises chaque année aux autorités sanitaires (Direction Générale de la Santé et Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé).

Plan du diaporama

- I. Caractéristiques démographiques des **donneurs de sang**
- II. Evolution des **taux de dons positifs** pour le VIH, l'HTLV, le VHB et le VHC
- III. **Caractéristiques épidémiologiques** des donneurs confirmés positifs
- IV. **Prévalence et Incidence** du VIH, du VHB et du VHC
- V. **Risque résiduel** de transmission du VIH, du VHB et du VHC
Comparaison de ces estimations avec les **résultats du DGV**



Les établissements de l'EFS rassemblent, chaque trimestre, des informations relatives à la population des donneurs de sang :

nombre de dons provenant de nouveaux donneurs et de donneurs connus

pour les donneurs confirmés positifs : sexe, âge, type de donneur -nouveau/connu-, le délai depuis le dernier don pour les donneurs connus, l'origine géographique et le mode de contamination présumé du donneur.

Deux questionnaires sont renseignés de façon annuelle :

- L'un sur la répartition par sexe et âge de la population des donneurs de sang,
- L'autre sur les marqueurs chez les donneurs autologues.

Les questionnaires sont centralisés et validés par le correspondant d'hémovigilance de chaque établissement qui les envoie à l'InVS.

L'INTS reçoit par ailleurs tous les sérums ou plasma de donneurs confirmés positifs pour le VIH, le VHC, l'HTLV et l'Ag HBs afin de faire des analyses biologiques complémentaires qui permettent d'avoir des informations plus précises sur les virus circulant en France parmi les donneurs de sang.

Les résultats sur le dépistage des donneurs sont exhaustifs.

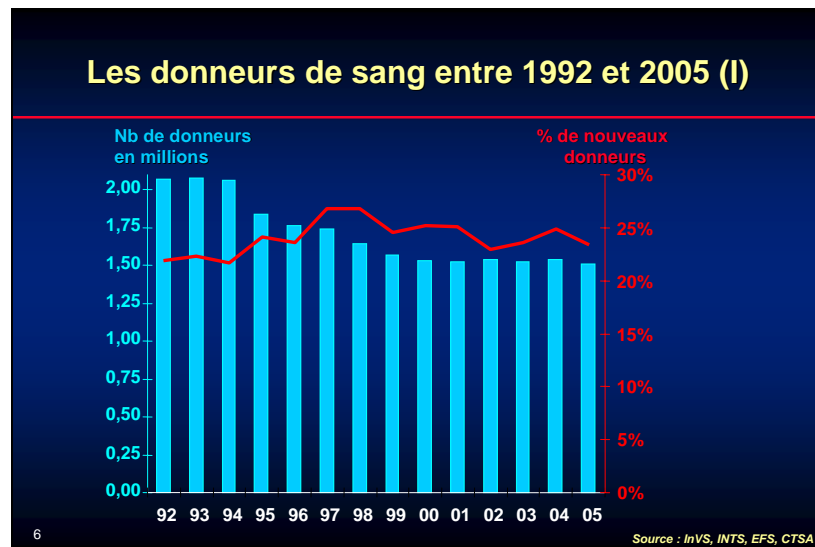
**I. Caractéristiques démographiques
des donateurs de sang**

Les donateurs de sang en 2005

- **1 506 000 donateurs en 2005** (3,9 % de la Population Générale de 18 à 65 ans) dont **23 % de nouveaux**
- Les donateurs connus ont donné en moyenne **1,9 fois en 2005**
- **Comparaison avec la Population Générale (18-65 ans) :**
 - les donateurs ont le même sexe ratio que la PG : **1H / 1F**
 - les donateurs sont **plus jeunes :**
34 % ont moins de 30 ans versus **25 % dans la PG**
(F = 39 % et H = 29 %)

5 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

En 2005, 1 506 000 personnes ont donné leur sang (sang total, plasma et plaquettes), ce qui représente 3,9 % de la population générale âgée de 18 à 65 ans au 1^{er} janvier 2005. Un quart des donateurs ont donné leur sang pour la première fois. Le nombre moyen de dons par donneur était en 2005 de 1,9 pour les donateurs connus. La comparaison des caractéristiques démographiques des donateurs de sang avec celles de la population générale âgée de 18 à 65 ans montre que les donateurs ont le même sexe ratio que la population générale, soit 1 homme pour 1 femme. Les donateurs de sang sont globalement un peu plus jeunes que le reste de la population générale en âge de donner son sang : en 2005, 34 % des donateurs de sang ont moins de 30 ans versus 25 % dans la population générale âgée de 18 à 65 ans. Cette caractéristique est plus marquée chez les femmes pour lesquelles 39 % ont moins de 30 ans versus 29 % chez les hommes.

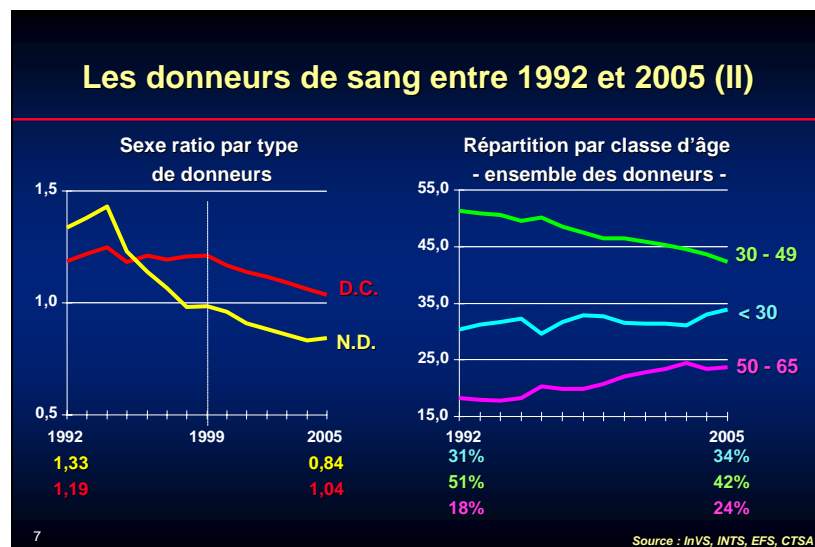


Ce graphique montre l'évolution du nombre de donateurs entre 1992 et 2005 et l'évolution de la part des nouveaux donateurs.

Entre 1992 et 1994, le nombre de donateurs est stable (autour de 2 millions), puis diminue de façon assez nette jusqu'en 2000. Entre 2000 et 2005, le nombre total de donateurs est stable.

Sur la période 1992-1994, la proportion de nouveaux donateurs était d'environ 22%, a augmenté jusqu'à 27% en 1997-1998 et est maintenant de l'ordre de 25 %.

L'augmentation de ce pourcentage sur la période 1997-1998 est probablement liée à la mesure prise en 1997 d'exclure les donateurs ayant été transfusés.

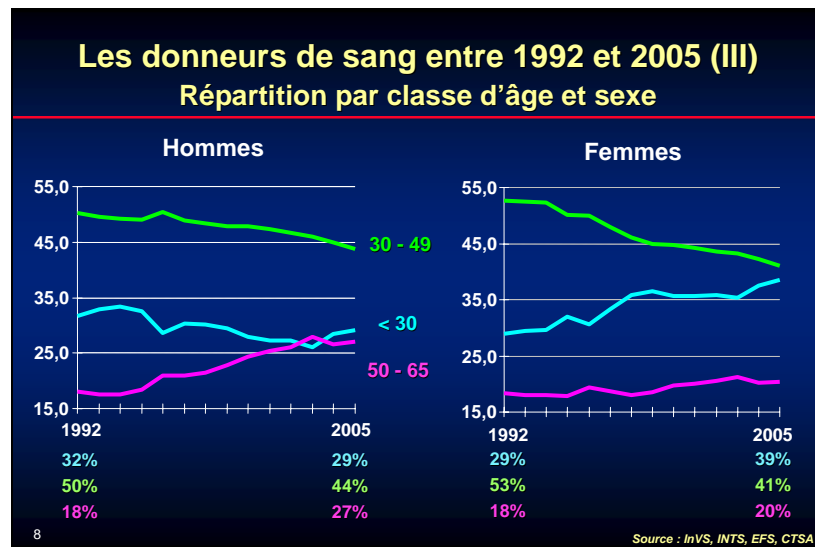


Ces graphiques montrent l'évolution des caractéristiques démographiques des donateurs de sang entre 1992 et 2005 :

Celui de gauche montre l'évolution du sexe ratio chez les nouveaux donateurs (ND) et chez les donateurs connus (DC). Sur la période 1992-1999, alors que chez les donateurs connus, le sexe ratio est stable autour de 1,3 homme pour 1 femme, il diminue de façon très nette chez les nouveaux donateurs passant de presque 1,5 en 1994 à 1 en 1999. Entre 1999 et 2005, le sexe ratio diminue à la fois chez les donateurs connus et chez les nouveaux donateurs et de façon parallèle, témoignant d'une féminisation de la population des donateurs de sang.

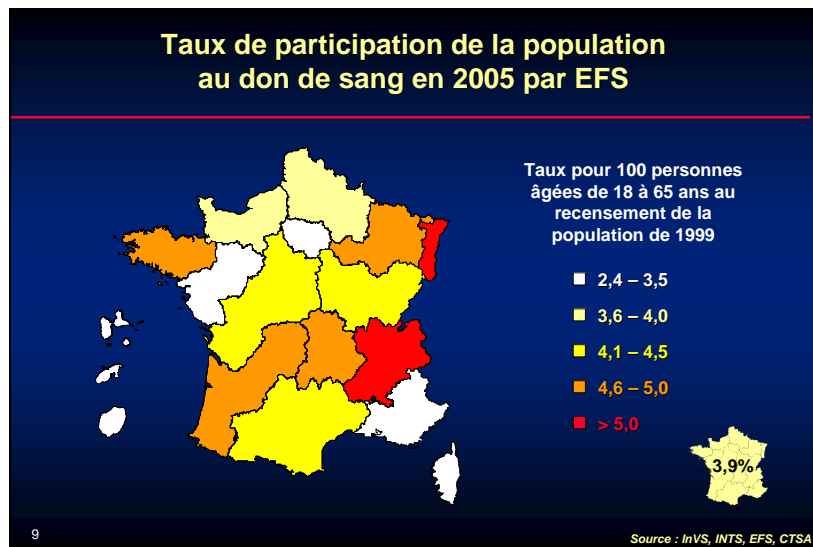
Celui de droite montre l'évolution selon 3 groupes d'âge :

- Les moins de 30 ans dont la proportion était stable autour de 32% mais qui augmente sensiblement depuis 2 ans,
- Les 30-49 ans dont la proportion a tendance à diminuer au cours du temps (de 51% en 1992 à 42% en 2005),
- Les 50-65 ans dont la proportion a tendance à augmenter au cours du temps (de 18% en 1992 à 24% en 2005).



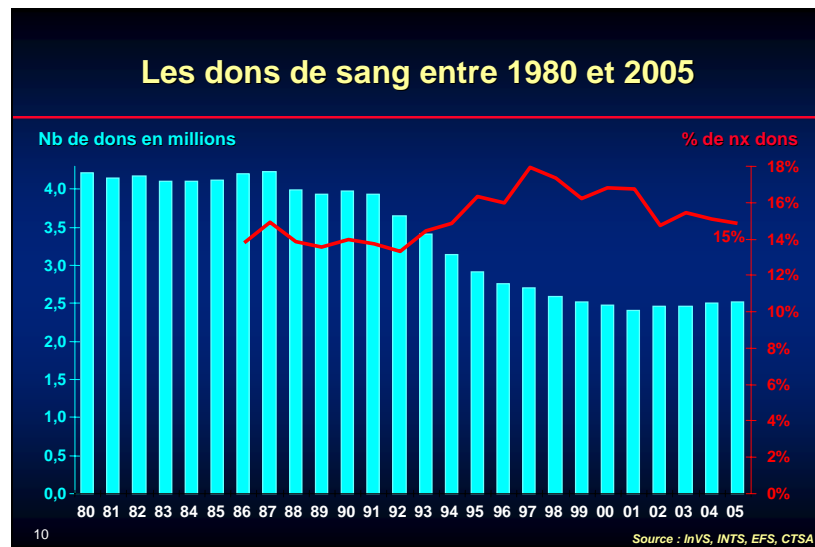
L'évolution entre 1992 et 2005 de la répartition par groupe d'âge est différente selon le sexe, à l'exception des 3 premières années (1992 à 1994) au cours desquelles la répartition est stable quel que soit le sexe. A partir de 1994, alors que la part des moins de 30 ans diminue chez les hommes passant de 34% à 26% en 2003, elle augmente chez les femmes de 30% en 1994 à 38% en 2005. Une augmentation est cependant observée chez les hommes sur les 2 dernières années.

La part des 30-49 ans diminue à la fois chez les hommes et chez les femmes mais de façon beaucoup plus abrupte chez les femmes. Par contre, la part des 50-65 ans augmente très nettement chez les hommes alors qu'elle est relativement stable chez les femmes.



Pour réaliser cette figure, le nombre total de donneurs de chaque établissement a été rapporté à la population générale de 18 à 65 ans (INSEE - Recensement de la Population de 1999) correspondant à la zone géographique de chacun des établissements de l'EFS. Ce taux peut être appelé le « taux de participation » de la population au don du sang. Les établissements qui en 2005 ont un taux de participation le plus élevé (> 5% de la population générale âgée de 18 à 65 ans) sont les EFS Rhône-Alpes et Alsace. Ceux ayant les taux les plus faibles (compris entre 2,4 % et 3,5 %) sont l'EFS Ile de France, les établissements des départements d'outre-mer et l'EFS Alpes-Méditerranée.

NB : Le découpage utilisé ici est un découpage administratif. Pour obtenir des données plus détaillées par département, il faut aller sur le site de l'EFS : www.dondusang.net.



Ce graphique montre l'évolution de nombre de dons entre 1980 et 2005 (Histogramme bleu) et l'évolution de la part de dons provenant de nouveaux donneurs (courbe rouge). Entre 1980 et 1991, le nombre de dons est stable (autour de 4 millions), puis diminue de façon assez nette entre 1992 et 2001. Depuis 2001, le nombre de dons a tendance à légèrement augmenter d'année en année repassant au dessus de 2,5 millions de dons. Sur la période 1986-1992, la proportion de nouveaux dons était d'environ 14%, a augmenté jusqu'à 18 % en 1997-1998 et a tendance à diminuer depuis (15 % en 2005).

**II. Évolution des taux de dons positifs
pour le VIH, l'HTLV, le VHB et le VHC**

Taux de dons positifs pour le VIH, l'HTLV, le VHC et l'Ag HBs en 2005				
		Nouveaux	Connus	Total
Nombre de dons		374 053	2 138 742	2 512 795
VIH	Nombre	18**	23**	41
	Taux p. 10 000	0,48	0,11	0,16
HTLV*	Nombre	8	4	12
	Taux p. 10 000	0,22	0,02	0,05
VHC	Nombre	210	14**	224
	Taux p. 10 000	5,6	0,07	0,89
Ag HBs	Nombre	346	5	351
	Taux p. 10 000	9,3	0,02	1,40

* France métropolitaine ** dont 1 DGV +, Ac -

12 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

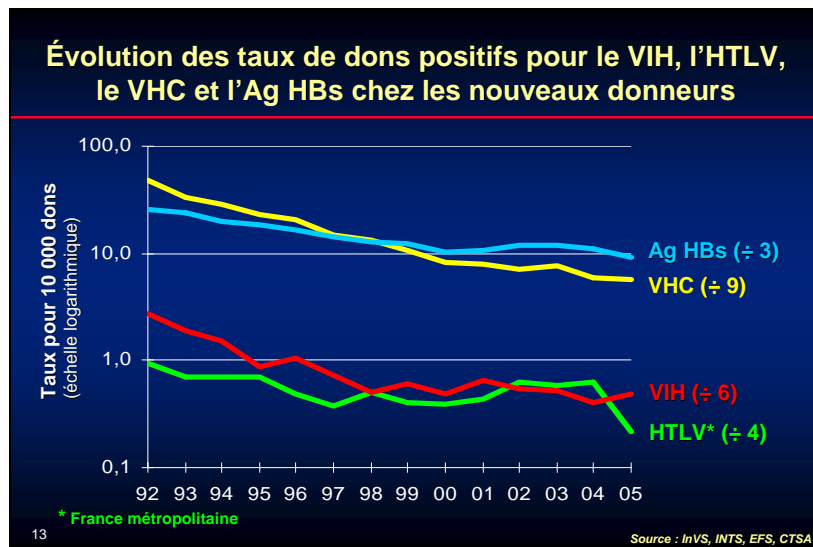
Ce tableau présente par type de donneur, les taux de dons positifs pour le VIH, l'HTLV, le VHC et pour l'Ag HBs en 2005.

Parmi les 374 053 dons prélevés chez des nouveaux donneurs en 2005, 18 ont été trouvés positifs pour le VIH (17 Ac+ et 1 DGV+/Ac-), 8 pour les Ac anti-HTLV, 210 pour le VHC et 346 pour l'Ag HBs.

Le taux de dons positifs est de 0,48 pour 10 000 dons pour le VIH, de 0,22 pour l'HTLV, de 5,6 pour le VHC et de 9,3 pour l'Ag HBs.

Chez les donneurs connus, les nombres de positifs sont des séroconversions sauf pour le VHC pour lesquels le don antérieur n'avait pas été testé pour le VHC, ou l'avait été avec des tests de 1ère génération. Parmi les 14 donneurs VHC positifs, 7 (50%) étaient de réelles séroconversions (c'est-à-dire que le don antérieur avait été testé négatif avec des tests de 2^{ème} ou 3^{ème} génération). En 2005, c'est pour le VIH que le nombre de nouvelles infections est le plus élevé (n=23 dont 1 DGV+/Ac-), puis pour le VHC (n=7 dont 1 DGV+/Ac-), puis l'Ag HBs (n=5) et l'HTLV (n=4).

Chez les donneurs connus, le taux de dons positifs est de 0,11 pour 10 000 dons pour le VIH, de 0,02 pour l'HTLV, de 0,07 pour le VHC et de 0,02 pour l'Ag HBs.



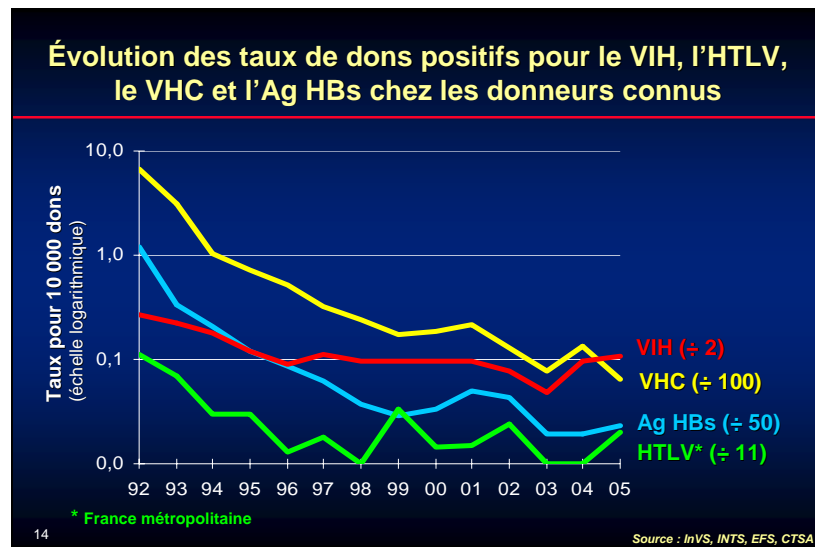
Ce graphique présente l'évolution des taux de dons positifs entre 1992 et 2005 chez les nouveaux donneurs.

C'est pour le VHC, que les taux ont le plus diminué et qu'ils continuent à diminuer (diminution d'un facteur 9),

Vient ensuite le VIH pour lequel on observe une diminution d'un facteur 6 avec cependant une tendance à la stabilisation à partir de 1998.

Les taux de dons confirmés positifs pour l'Ag HBs ont été divisés par 3 en 14 ans.

En France métropolitaine, les taux de dons positifs pour l'HTLV ont été divisés par 2 entre 1992 et 1997 mais se sont stabilisés entre 1997 et 2004. En 2005, le taux a été divisé par 3 par rapport à 2004.



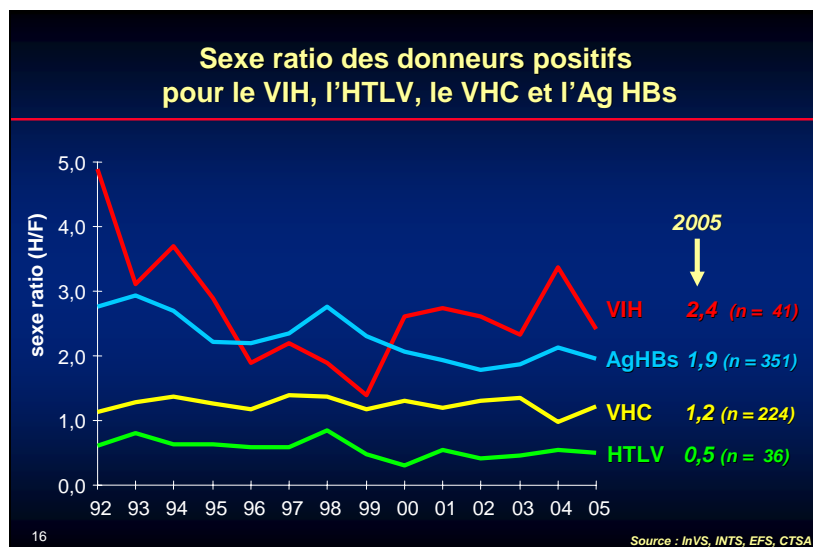
Ce graphique présente l'évolution des taux de dons positifs entre 1992 et 2005 chez les donneurs connus.

Dans cette population, c'est pour le VHC et l'Ag HBs que la diminution des taux a été la plus importante (diminution d'un facteur 100 et 50 respectivement). L'amélioration de la sélection des donneurs a joué un rôle important dans ces évolutions, toutefois il ne faut pas négliger pour ces 2 virus l'impact d'une diminution probable de l'incidence dans la population générale. En effet, les mesures préventives prises pour éviter les infections nosocomiales et, pour le VHB, la vaccination dont la couverture dans la population générale est passée de 5,5 % à 1994 à 21,7 % en 2002 ont très certainement contribué à réduire le nombre annuel d'infections récentes.

Les taux de dons positifs pour le VIH ont diminué de façon significative jusqu'en 1996 (réduction d'un facteur 3) mais ils se sont stabilisés ensuite autour de 0,1 pour 10 000 avec cependant des taux un peu plus faibles en 2002 et 2003. C'est maintenant pour le VIH que le taux est le plus élevé. Il semble donc que depuis presque une dizaine d'année pour le VIH, un seuil « plancher » soit atteint.

Pour l'HTLV, 14 ans après le début du dépistage, tous les donneurs réguliers HTLV+ ayant été écartés du don, ne sont observées que quelques rares séroconversions.

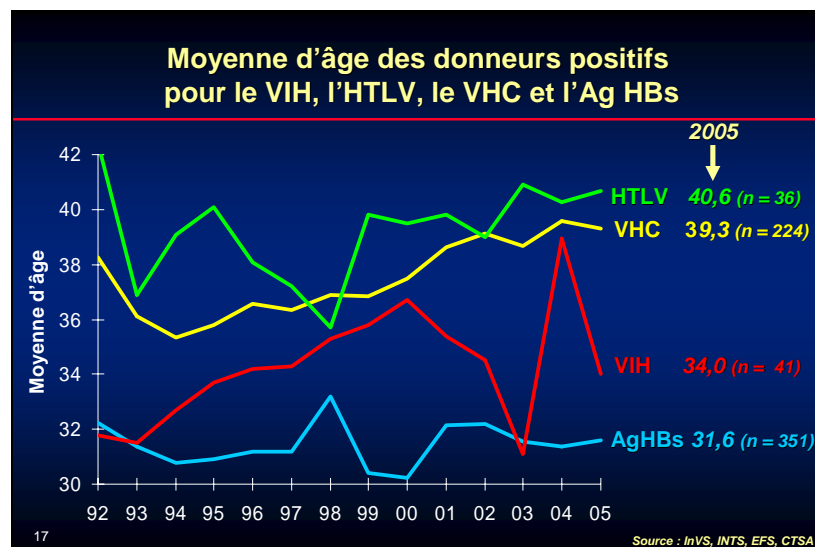
**III. Caractéristiques épidémiologiques
des donneurs confirmés positifs pour
le VIH, l'HTLV, le VHB et le VHC**



Ce graphique présente l'évolution du sexe ratio des donneurs positifs confirmés pour les 4 virus, entre 1992 et 2005.

En 2005, le sexe ratio (H/F) le plus élevé est observé chez les donneurs VIH positif (H/F = 2,4) suivi de celui des porteurs de l'Ag HBs (H/F = 1,9). Alors que pour l'Ag HBs, le sexe ratio a tendance à diminuer au cours du temps, il a tendance à augmenter depuis 2000 pour le VIH, malgré des variations annuelles importantes liées aux faibles effectifs. Pour ces deux marqueurs, le sexe ratio est nettement plus élevé que celui de la population totale des donneurs qui est actuellement proche de 1.

Pour le VHC et l'HTLV, il ne varie pas significativement au cours du temps et est d'environ 1 pour le VHC et de 0,5 pour l'HTLV.



Ce graphique présente l'évolution de la moyenne d'âge des donneurs confirmés positifs pour les 4 virus, entre 1992 et 2005.

Pour le VIH et l'HTLV, les moyennes d'âge doivent être interprétées avec prudence dans la mesure où les effectifs annuels sont faibles.

Globalement, les moyennes d'âge les plus élevées sont observées chez les donneurs positifs pour l'HTLV et le VHC (40 ans environ en 2005). L'analyse au cours du temps montre une tendance au vieillissement des donneurs positifs pour le VIH jusqu'en 2000 (de 31 ans en 1992 à 37 ans en 2000). Par la suite, les fluctuations sont si grandes qu'elles rendent difficile l'analyse de tendance.

Pour les donneurs positifs pour le VHC, la moyenne d'âge continue à augmenter : entre 1994 et 2005 la moyenne d'âge des donneurs VHC positifs est passée de 35 ans à 39 ans.

Avec une moyenne d'âge autour de 31 ans, aucune tendance au cours du temps ne se dégage pour l'Ag HBs.

Facteurs de risque des donneurs confirmés positifs pour le VIH, l'HTLV, le VHC et l'Ag HBs

Informations sur le mode probable de contamination :

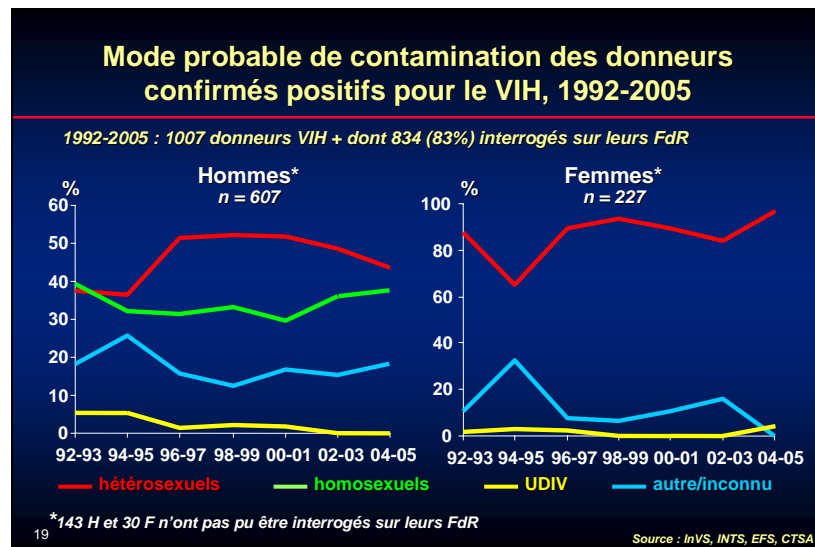
- **VIH** : depuis **1992**
- **HTLV** : depuis **juillet 1991**
- **VHC** : - depuis **1994** pour les **séroconversions**
- depuis **1998** pour l'ensemble des donneurs **VHC positifs**
- **Ag HBs** : depuis **1998**

18 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

Les diapositives qui vont suivre présentent les facteurs de risque (toutefois relevés sur des périodes différentes) des donneurs confirmés positifs pour chacun des 4 virus.

L'information sur le mode probable de contamination fut disponible à partir de 1992 pour les donneurs positifs pour le VIH, dès la mise en place du dépistage en 1991 pour l'HTLV, à partir de 1994 chez les donneurs connus ayant présenté une séroconversion pour le VHC et depuis 1998 pour l'ensemble des donneurs VHC positifs et Ag HBs positifs.

Ces données sur les facteurs de risque sont à interpréter avec prudence dans la mesure où elles reposent sur des informations déclaratives.

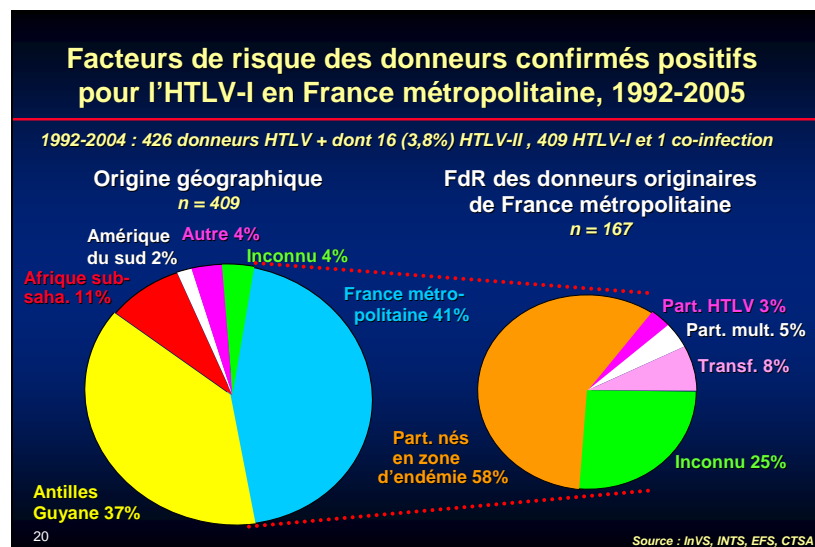


Ce graphique présente les facteurs de risque des donneurs VIH+ sur la période 1992-2005.

Sur les 1007 donneurs confirmés positifs pour le VIH entre 1992 et 2005, 834 (83%) ont pu être interrogés sur leur mode probable de contamination.

Chez les hommes depuis 1996, la répartition selon le mode probable de contamination est relativement stable : la part de ceux contaminés par voie hétérosexuelle se situait à environ 50% mais diminue sensiblement depuis 2002 (44% en 2004-05) alors que la part des donneurs contaminés par voie homosexuelle a tendance à augmenter (38% en 2004-05). Chez les femmes, plus de 80% ont été contaminées par voie hétérosexuelle.

Que ce soit chez les hommes ou chez les femmes, le nombre de donneurs positifs pour le VIH contaminés par usage de drogues par voie intraveineuse est extrêmement faible et diminue au cours du temps : 25 cas (3%) ont été recensés sur l'ensemble de la période 1992-2005.



Ce graphique présente les facteurs de risque des donneurs HTLV+ sur la période 1992-2005.

De 1992 à 2005, parmi les 426 donneurs confirmés positifs pour l'HTLV en France métropolitaine, 16 (3,8%) sont HTLV-II et 1 est co-infecté HTLV-I et HTLV-II.

Parmi les 409 donneurs infectés par l'HTLV-I, une large proportion (48%) est originaire de zones d'endémie (37% d'Antilles-Guyane et 11% d'Afrique sub-saharienne), 41% sont originaires de France métropolitaine, presque 6% sont originaires d'un autre pays et pour 4% l'origine géographique est inconnu.

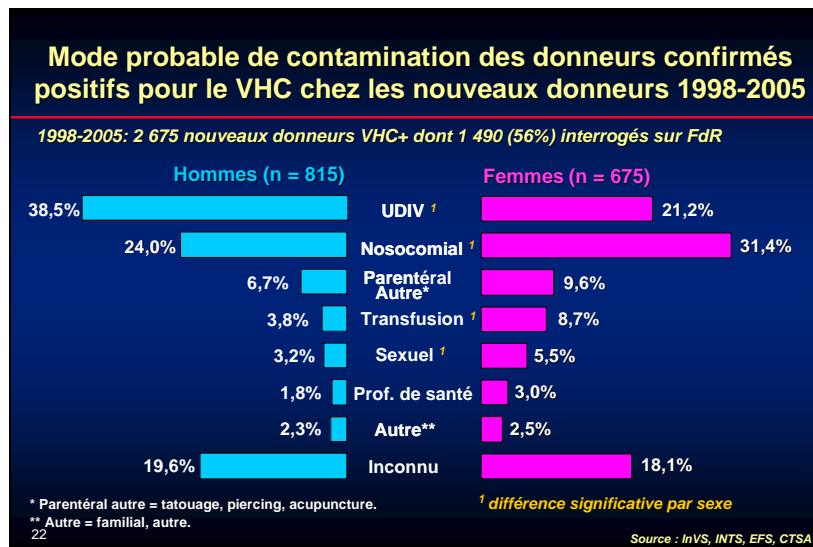
Parmi les 167 donneurs originaires de France métropolitaine, qui ont pu être interrogé sur leurs facteurs de risque, 58% ont été contaminés par un partenaire né en zone d'endémie, 5% ont déclaré avoir des partenaires sexuels multiples et 8% ont signalé des antécédents de transfusions.

Au total, plus de 70 % des donneurs HTLV positifs sont originaires ou ont des partenaires originaires de zones d'endémie.

Facteurs de risque des donneurs confirmés positifs pour l'HTLV-II 1992-2005

1992-2005 : 17 HTLV-II dont 1 co-infection HTLV-I et II

- **3** anciens usagers de drogues
- **3** originaires du VietNam
- **2** originaires d'Afrique sub-saharienne
- **1** originaire du Mexique
- **4** ont eu des partenaires originaire d'Afrique sub-saharienne
- **1** contaminé par allaitement (mère UDIV)
- **2** aucun facteur de risque retrouvé
- **1** originaire des Antilles (co-infection HTLV-I et II)

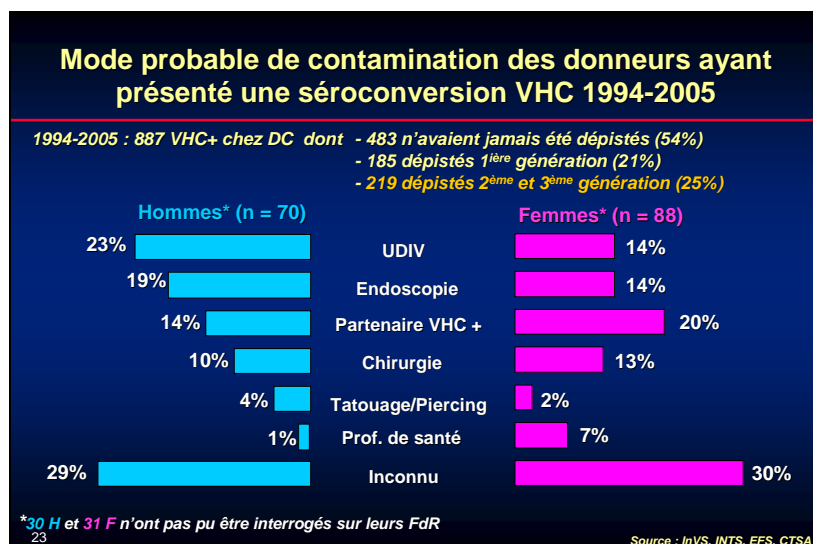


Ce graphique présente le mode probable de contamination des donneurs VHC positifs chez les nouveaux donneurs sur la période 1998-2005. Le mode probable de contamination a été obtenu après hiérarchisation des facteurs de risque obtenue à partir des données de la littérature.

Sur les 2 675 nouveaux donneurs confirmés positifs pour le VHC sur la période 1998-2005, 56% ont pu être interrogés sur leurs facteurs de risque.

La répartition des donneurs positifs pour le VHC en fonction du mode probable de contamination est différente selon le sexe : chez les hommes, 39% étaient usagers de drogues versus 21% chez les femmes, a contrario, le risque transfusionnel était plus fréquent chez les femmes (9%) que chez les hommes (4%), il en est de même pour le risque nosocomial (31% chez les femmes versus 24% chez les hommes) et pour le risque sexuel (6% chez les femmes versus 3% chez les hommes). Pour les autres modes de contamination, les différences par sexe ne sont pas significatives.

Pour un peu moins de 20% des donneurs interrogés, aucun facteur de risque n'a pu être retrouvé.



Ce graphique présente les modes probables de contamination des donneurs ayant présenté une séroconversion VHC sur la période 1994-2005.

Sur les 887 donneurs connus, confirmés positifs pour le VHC entre le 1er janvier 1994 et le 31 décembre 2005, 219 (25 %) étaient de réelles séroconversions (avec un don négatif, antérieur au don positif, testé pour le VHC avec des réactifs de 2^{ème} ou de 3^{ème} génération).

Parmi ces 219 donneurs 70 hommes et 88 femmes ont pu être interrogées sur leur mode probable de contamination :

L'exposition nosocomiale (endoscopie et chirurgie sans transfusion) est le facteur de risque identifié le plus fréquemment (29% chez les hommes et 27 % chez les femmes)

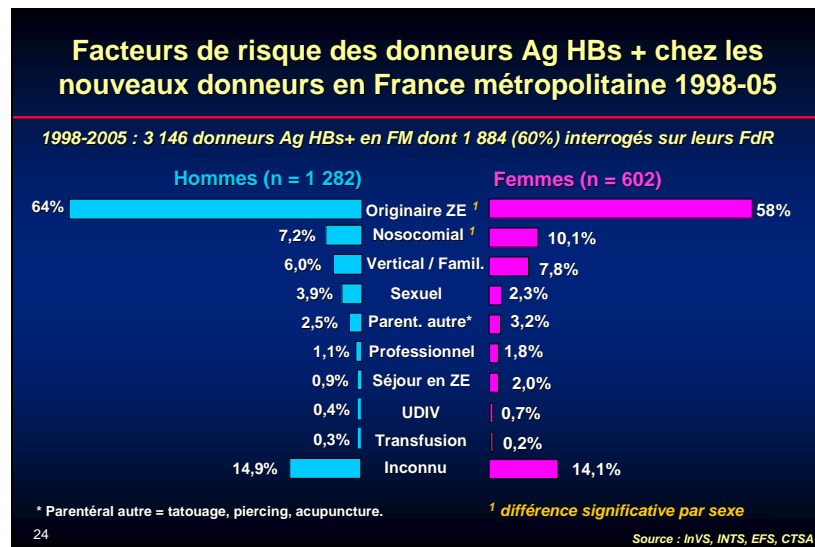
Le risque lié à l'usage de drogues par voie intraveineuse représente 23% des hommes et 14 % des femmes,

La notion d'un partenaire sexuel positif pour le VHC a été évoquée chez 14% des hommes et 20% des femmes. Ces proportions semblent très élevées compte tenu du faible risque de transmission sexuelle du VHC. Il s'agit de données déclaratives d'une part et d'autre part le mode de contamination entre partenaires peut-être autre que sexuel,

Enfin, 7% des femmes et 1% des hommes étaient des professionnels de santé et 2% des femmes et 4% des hommes avaient été tatoués entre le don négatif et le don positif.

Pour environ 30% des donneurs interrogés, aucun facteur de risque n'a pu être retrouvé.

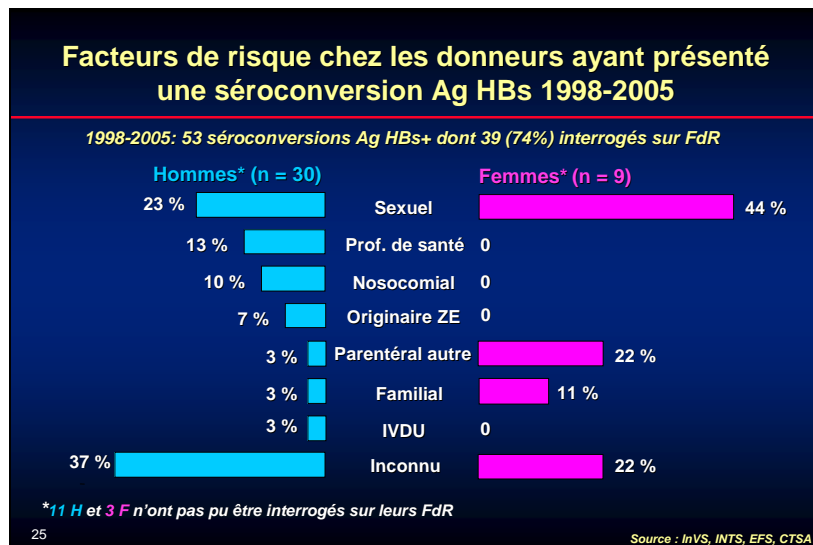
Malgré une proportion plus importante d'hommes usagers de drogues, la répartition des facteurs de risque n'est pas significativement différente selon le sexe et aucune tendance significative n'a été observée au cours du temps.



Ce graphique présente les facteurs de risque les nouveaux donneurs Ag HBs positifs en France métropolitaine sur la période 1998-2005. les facteurs de risque ont été hiérarchisés à partir des données de la littérature.

Sur les 3 146 nouveaux donneurs confirmés positifs pour l'Ag HBs sur la période 1998-2005, 60% ont pu être interrogées sur leur(s) facteur(s) de risque :

- Être originaire d'une zone d'endémie est le facteur de risque identifié le plus fréquemment : 64% des hommes et 58% des femmes (cette différence entre hommes et femmes est significative)
- Vient ensuite le risque nosocomial : 7% des hommes et 10% des femmes (la différence est significative)
- Le risque lié à la transmission mère-enfant ou le risque familial a été évoqué dans 7% des cas
- La notion d'un partenaire sexuel infecté par le VHB a été identifiée chez 3% des donneurs interrogés
- Les contaminations parentérales autres que l'usage de drogues et la transfusion (tatouage, piercing,...) ont été évoquées chez 2,5% d'entre eux
- Enfin, environ 1% des donneurs avaient fait des séjours prolongés en zone d'endémie, 1% étaient des professionnels de santé et moins de 1% avaient eu des antécédents de transfusion ou des antécédents d'usage de drogue intraveineuse.
- Pour un peu moins de 15% des donneurs interrogés, aucun facteur de risque n'a pu être retrouvé.



Ce graphique présente les facteurs de risque des donneurs ayant présenté une séroconversion Ag HBs sur la période 1998-2005.

Sur les 53 séroconversions Ag HBs observées entre 1998 et 2005 chez les donneurs connus, 39 (75%) ont pu être interrogés sur leur(s) facteur(s) de risque.

44% des femmes et 23% des hommes ont eu un partenaire sexuel infectés par le VHB.

Trois donneurs avaient comme seul facteur de risque une exposition parentérale autre que la toxicomanie (Tatouage, piercing, acupuncture) et 4 étaient des professionnels de santé.

Pour 3 donneurs a été évoquée une exposition nosocomiale, 2 donneurs ont eu une exposition familiale (partage de rasoir) et enfin un aurait été infecté par usage de drogues par voie veineuse. Pour 2 donneurs, le seul facteur de risque retrouvé a été l'origine géographique (Afrique sub-saharienne et Maroc).

**IV. Prévalence et Incidence du VIH, du VHB
et du VHC chez les donateurs de sang**

Prévalence et incidence : méthode

- **Taux de prévalence** = $\frac{\text{nombre total des donneurs positifs}}{\text{nombre total de nouveaux donneurs}}$
- **Taux d'incidence** = $\frac{\text{nombre de séroconversions}}{\text{nombre de Personnes-Années}}$
- Les **taux de Prévalence** ont été calculés par année et sur l'ensemble des établissements
- Les **taux d'incidence** ont été calculés sur 12 périodes de 3 ans entre 1992 et 2005

27 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

Les taux de prévalence ont été calculés dans la population des nouveaux donneurs en rapportant le nombre total de positifs sur un an pour chacun des virus au nombre total de nouveaux donneurs sur la même période.

Les taux d'incidence ont été calculés chez les donneurs ayant donné au moins 2 fois sur une période de 3 ans en rapportant le nombre de donneurs qui ont séroconverti pendant la période de 3 ans, divisé par le nombre de Personnes-Années (calculé en faisant la somme des intervalles en jours entre le premier et le dernier dons de chaque donneur faits pendant la période d'étude (divisée par 365)).

Les taux de prévalence ont été calculés par an et sur l'ensemble des établissements.

Les taux d'incidence ont été calculés sur 12 périodes chevauchantes de 3 ans entre 1992 et 2005.

Prévalence du VIH, du VHC et de l'Ag HBs chez les nouveaux donneurs en 2005				
Comparaison avec la population générale				
	Nouveaux Donneurs (N = 352 348)		Population Générale	Ratio
	Nombre	Taux p. 10 ⁴	%	Pop Gén / ND
VIH	18	0,51 p. 10 ⁴	0,2 %**	≈ 40
HTLV*	8	0,23 p. 10 ⁴	?	?
VHC	210	5,9 p. 10 ⁴	0,84 %***	≈ 14
Ag HBs	346	9,8 p. 10 ⁴	0,65 %***	≈ 7

* France métropolitaine ** BEH n°11/2005 *** Poster 440, ISVHLD-2006

28 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

Ce tableau présente les prévalences du VIH, du VHC et de l'Ag HBs chez les nouveaux donneurs en 2005, comparées, à titre indicatif, à celles de la population générale :

- La prévalence du VIH est de 0,51 pour 10 000 donneurs, soit un taux environ 40 fois inférieur à celle estimée dans la population générale. (0,2% in BEH 2005 n°11).
- Pour l'HTLV, elle est de 0,23 pour 10 000 donneurs mais la prévalence dans la population générale n'est pas connue.

Pour le VHC, elle est de 5,9 pour 10 000 donneurs, soit un taux environ 14 fois inférieur à celle estimée dans la population générale (0,84%¹).

Pour l'Ag HBs, elle est de 9,8 pour 10 000 donneurs, soit un taux environ 7 fois inférieur à celle estimée dans la population générale (0,65%¹).

Ces données témoignent de la sélection des donneurs et montrent que les mesures de sélection n'ont pas le même impact pour écarter du don les porteurs du VIH, du VHC et du VHB.

La connaissance du statut sérologique est différente en fonction du virus : les porteurs du VIH sont ceux qui connaissent le mieux leur statut (environ 75% des personnes infectées savent qu'ils sont positifs), ce n'est pas le cas ni pour le VHC (57%¹), ni pour le VHB (45%¹), ce qui a probablement un impact sur les différences des ratios selon les virus.

¹Poster 440 - 12th International Symposium on Viral Hepatitis and Liver Disease, Paris 1-5 Juillet 2006

Incidence du VIH, du VHC et du VHB chez les donneurs sur la période 2003-2005 Comparaison avec la population générale				
	Donneurs (P-A = 2 319 530)		Population Générale	Ratio Pop Gén / D
	Nombre	Taux p. 10⁵ P-A	%	
VIH	27	1,16 p. 10⁵ (0,78 – 1,72)	0,005 % - 0,012 %	4 à 10
VHC	13	0,56 p. 10⁵ (0,31 – 0,99)	0,005 % - 0,008 %	9 à 14
VHB*	11	0,47 p. 10⁵ (0,25 – 0,88)	?	?

* données ajustées pour tenir compte du caractère transitoire de l'Ag HBs (5 séroconversions Ag HBs)
 29 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

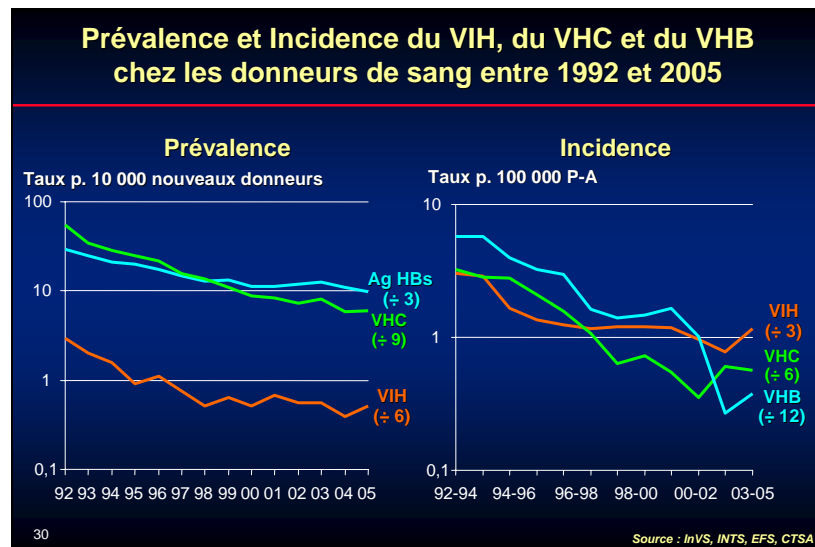
Ce tableau présente l'incidence du VIH, du VHC et du VHB chez les donneurs ayant donné au moins 2 fois sur la période 2003-2005. Les taux sont comparés à ceux estimés dans la population générale.

Sur cette période de 3 ans, 27 cas incidents ont été observés pour le VIH, 13 cas pour le VHC et 11 cas pour le VHB.

Pour le VIH, le taux d'incidence est de 1,16 pour 100 000 P-A soit un taux entre 4 et 10 fois plus faible que celui estimé dans la population générale (0,005% à 0,012%).

Pour le VHC, il est de 0,56 pour 100 000 P-A, soit un taux entre 9 et 14 fois inférieur à celui de la population générale (0,005% à 0,008%).

Pour le VHB, il n'existe pas d'estimation fiable de l'incidence dans la population générale.



Ces graphiques présentent l'évolution des taux de prévalence et d'incidence entre 1992 et 2005.

C'est pour le VHC, que les taux de prévalence ont le plus diminué (diminution d'un facteur 9). Par contre, en ce qui concerne l'incidence, c'est pour le VHB que les taux ont le plus diminué (diminution d'un facteur 12).

Pour le VIH, la prévalence a diminué d'un facteur proche de 6 et l'incidence d'un facteur proche de 3, mais il est à noter que l'incidence n'a pas baissé depuis 1996.

**V. Risque résiduel de transmission du VIH,
VHB et VHC - Comparaison des
estimations avec les résultats du DGV**

Risque résiduel : méthode

- **Risque résiduel = Taux d'incidence X (Fenêtre Silencieuse/365)**
 - Fenêtre Silencieuse = 12 j. pour le VIH avec le DGV
 - 10 j. pour le VHC avec le DGV
 - 45 j. pour l'Ag HBs
- Le **risque résiduel** a été calculé sur 12 périodes de 3 ans entre 1992 et 2005

32 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

Le risque résiduel de transmission d'une infection virale par transfusion est calculé en multipliant le taux d'incidence de cette infection par la durée de la fenêtre silencieuse divisé par 365.

Les durées des fenêtres silencieuses ont été obtenues à partir des données de la littérature : 12 jours pour le VIH et 10 jours pour le VHC avec le DGV en minipool et 45 jours pour l'Ag HBs.

Le risque résiduel a été calculé sur 12 périodes chevauchantes de 3 ans entre 1992 et 2005.

Risque résiduel (2003-2005)		
	Taux d'incidence/10⁵ P-A (IC 95 %)	Estimation du risque résiduel (IC 95 %)
VIH	1,16 (0,78 - 1,72)	1/2 600 000 (0 - 1/750 000)
HTLV	0,09 (0,02 - 0,40)	1/8 000 000 (0 - 1/1 250 000)
VHC	0,56 (0,31 - 0,99)	1/6 500 000 (0 - 1/970 000)
VHB*	0,47 (0,25 - 0,88)	1/1 700 000 (0 - 1/425 000)

* données ajustées pour tenir compte du caractère transitoire de l'Ag HBs (TI Ag HBs = 0,22)

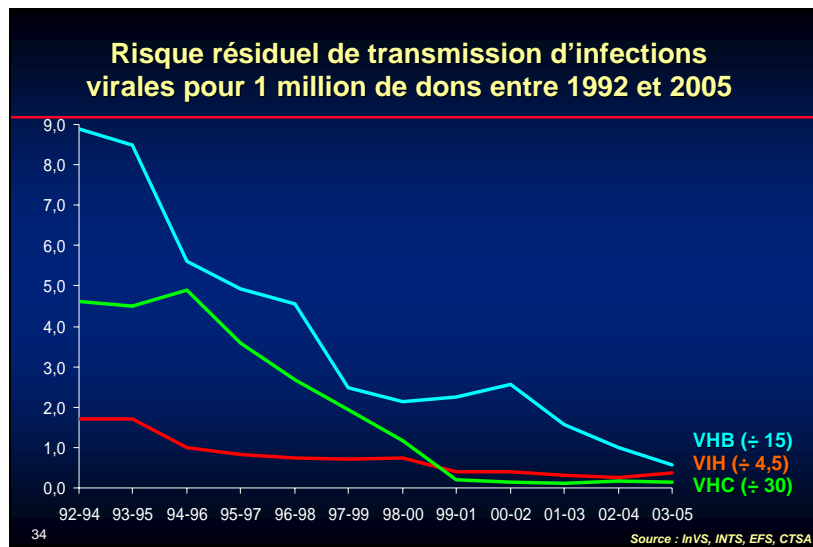
33 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

Ce tableau présente le risque résiduel pour les 4 virus, VIH, HTLV, VHC et VHB sur la période 2003-2005.

les risques résiduels ont été estimés à 1/2 600 000 dons pour le VIH et 1/6 500 000 dons pour le VHC avec le DGV.

Pour le VHB, il a été estimé à 1/1 700 000 dons. Cependant, l'estimation de ce risque est le plus sujet à caution dans la mesure notamment où il a été estimé à partir d'un nombre très restreint de cas incidents Ag HBs (n = 5).

Pour l'HTLV, il a été estimé à 1/8 000 000, risque qui est probablement théorique dans la mesure où depuis le 1er avril 1998, tous les produits sanguins labiles sont déleucocytés.



Ce graphique présente l'évolution du risque résiduel pour les 12 périodes de 3 ans. L'analyse de tendance montre une diminution significative du risque résiduel pour le VHB et le VHC, d'un facteur proche de 15 pour le VHB et d'un facteur 30 pour le VHC. Pour le VIH, après une légère diminution sur les 3 premières périodes, et une diminution liée à la mise en place du DGV en 2001, le risque résiduel est resté stable depuis. Ce risque a diminué d'un facteur de 4,5 sur l'ensemble de la période 1992-2005.

Bilan du DGV en France entre le 01/07/2001 et le 31/12/2005			
	Gain estimé*	Gain observé** (4,5 ans)	
	Pour 1 million de dons	Nombre (DGV+/Ac-)	Pour 1 million de dons
VIH	0,32 (IC 95% : 0,0 – 0,9)	4	0,36
VHC	0,86 (IC 95% : 0,4 – 1,6)	5***	0,45

* obtenu par différence entre le risque résiduel sans DGV et celui avec DGV sur la période 2003-05
** sur la base de 11,15 millions de dons testés entre le 01/07/2001 et le 31/12/2005
*** Un 6^{ème} don a été trouvé ARN+/Ac- mais avec des ALAT > SED

35 Source : InVS, INTS, EFS, CTSA

Ce tableau compare le gain estimé du DGV et le gain observé entre le 1er juillet 2001 (date de mise en place du DGV) et le 31 décembre 2005.

Au total sur les 54 premiers mois, le DGV a permis d'écarter 4 dons infectés par le VIH et 5 dons par le VHC qui n'auraient pas été écartés par les anticorps ou un autre marqueur. Rapportés aux 11,15 millions de dons collectés en France sur cette période de 4,5 ans, le gain observé est de 0,36 pour un million de dons pour le VIH, ce qui est très proche du gain estimé qui était de 0,32 pour un million.

Pour le VHC, le gain observé est environ 2 fois plus faible que le gain estimé, mais la différence n'est pas significative.

Conclusion (I)

- Les très faibles taux de **prévalence** et **d'incidence** du VIH, du VHB et du VHC comparés à ceux de la population générale et la diminution de ces taux sur les 13 dernières années témoignent de l'efficacité de la **sélection des donneurs**
- La diminution de l'incidence est aussi le reflet des mesures prises pour prévenir la transmission de ces infections :
 - ♦ **campagnes de prévention de la transmission du VIH et des IST**
 - ♦ **mesures prises pour prévenir les infections nosocomiales**
 - ♦ **vaccination pour le VHB (couverture de 22% en 2002)**

Conclusion (II)

- **Le risque résiduel (VIH, VHB, VHC) est très faible (2003-05):**
 - ◆ **VIH : 1 / 2,6 millions** (~ 1 don infecté par an)
 - ◆ **VHC : 1 / 6,5 millions** (~ 1 don infecté tous les 2,5 ans)
 - ◆ **VHB : 1 / 1,7 million** (~ 2 dons infectés par an)
- **C'est pour le VHC qu'il a le plus diminué, puis pour le VHB**
- **Les résultats du DGV confirment la validité des estimations du RR données par le modèle : le gain observé est identique pour le VIH et 2 fois plus faible pour le VHC, mais la différence n'est pas significative**

Comité de pilotage pour la surveillance épidémiologique des donneurs de sang

Azzedine Assal, Bruno Danic, Gérard Daurat,
Jean-Claude Desenclos, Marie-Christine Dupuy-Montbrun,
Marie-Hélène Elghouzzi, Pierre Gallian, Syria Laperche,
Marie-Françoise Lecomte des Floris, Jean-François Legras,
Nadra Ounnoughene, Bertrand Pelletier, Josiane Pillonel,
Danielle Rebibo, Christine Saura, Mai-Phuong Vo-Mai,
Chantal Waller, Bernadette Worms.

Remerciements

A l'ensemble des personnes qui participent à la surveillance épidémiologique des donneurs de sang :

- les responsables des laboratoires de qualifications des dons
- les correspondants d'hémovigilance
- les médecins des services de prélèvements