

Surveillance épidémiologique des donneurs de sang homologues en France entre 2001 et 2003

Source : Etablissement français du sang

Synthèse réalisée par : Josiane Pillonel (Institut de veille sanitaire) et Syria Laperche (Centre national de référence des hépatites virales en transfusion - Institut national de la transfusion sanguine)

Mots-clés : donneurs de sang, VIH, hépatites B et C, risque résiduel

Courriel : j.pillonel@invs.sante.fr

Les points essentiels

- Prévalences stables sur la période 2001-2003 : 0,60 pour 10^4 nouveaux donneurs pour le VIH, 8,0 pour 10^4 pour le VHC , 1,8 pour 10^4 pour l'Ag HBs et 0,56 pour 10^4 pour l'HTLV.
- Incidences du VIH et du VHB (1,0 pour 10^5 Personnes-Années), trois fois plus élevées que celle du VHC (0,35 pour 10^5 P-A) sur la période 2001-2003 et onze fois plus que celle de l'HTLV (0,09 pour 10^5 P-A).
- Diminution entre 1992 et 2003 des taux d'incidence du VHC et du VHB d'un facteur 9 et 6 respectivement. Pour le VIH, diminution jusqu'en 1996 puis stabilisation.
- Risque résiduel de transmettre une infection virale par transfusion très faible : 1/3 150 000 dons pour le VIH, 1/10 000 000 dons pour le VHC, 1/640 000 dons pour le VHB sur la période 2001-2003.
- Bénéfice limité du dépistage génomique viral : sur les 30 premiers mois, il a permis d'écarter 2 dons infectés par le VIH et 3 dons par le VHC.

1. Objectifs et modalités du système de surveillance

1.1 Objectifs

Les objectifs de la surveillance des donneurs de sang sont de suivre la prévalence et l'incidence des infections transmissibles par le sang, de suivre l'évolution des facteurs de risque, de repérer d'éventuels nouveaux facteurs de risque et d'estimer le risque résiduel de transmission de ces infections par transfusion [1]. Elle concourt également à l'évaluation de la sélection des donneurs et des politiques de prévention.

1.2 Définitions de cas

Un donneur de sang porteur d'une infection VIH, HTLV ou VHC est défini par la présence d'Anticorps (Ac) décelés par des tests de dépistage et confirmés par un test analytique (Western-Blot ou Immunoblot).

Un donneur porteur d'une infection par le VHB est défini par la présence de l'antigène HBs (Ag HBs) par une technique de dépistage et confirmé par une épreuve de neutralisation.

De plus, depuis la mise en place du Dépistage génomique viral (DGV) pour le VIH-1 et le VHC, un donneur peut être déclaré positif pour l'un de ces virus par la seule présence de l'ARN du virus sans présence d'Ac. Toutefois, la mise en évidence d'Ac sur un prélèvement ultérieur est indispensable pour confirmer l'infection.

1.3 Fonctionnement du système de surveillance

La surveillance épidémiologique nationale des donneurs de sang est aujourd'hui assurée par l'InVS et le Centre national de référence des hépatites virales en transfusion (INTS) en partenariat avec l'EFS et le Centre de transfusion des armées (CTSA).

Les établissements de l'EFS rassemblent, chaque trimestre, des informations relatives aux dons (nombre de dons provenant de nouveaux donneurs et de donneurs connus) et aux donneurs confirmés positifs (sexe, âge, type de donneur -nouveau/connu-, délai depuis le dernier don pour les donneurs connus, origine géographique et mode de contamination présumé du donneur). Les nouveaux donneurs sont des donneurs effectuant leur premier don dans l'établissement et les donneurs connus, les donneurs ayant déjà consenti un ou plusieurs dons dans l'établissement quelle que soit la date du don précédent.

L'estimation du risque résiduel de transmission d'infections virales par transfusion repose sur un questionnaire annuel envoyé à chaque établissement qui recense le nombre de cas incidents VIH, HTLV, VHC et VHB sur la dernière période de 3 ans et le nombre de Personnes-Années (P-A) sur cette même période. A partir de ces données, sont calculés les taux d'incidence et le risque résiduel pour chacun de ces virus [2].

1.4 Prévalence, incidence et risque résiduel

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 (VHB, VHC, VIH et HTLV) au nombre total de nouveaux donneurs sur la même période. Les taux de prévalence ont été calculés par an sur l'ensemble des établissements.

Les taux d'incidence ont été calculés chez les donneurs connus 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 P-A, calculé en faisant la somme des intervalles en jours entre le premier et le dernier don de chaque donneur faits pendant la période d'étude (divisée par 365).

Le risque résiduel de transmission d'une infection virale, lié à la fenêtre silencieuse, est estimé à partir de l'équation suivante [3] :

Risque résiduel = Taux d'incidence X (durée de la fenêtre silencieuse / 365).

Les durées de la fenêtre silencieuse, ont été obtenues à partir des données de la littérature : 12 jours pour le VIH et 10 jours pour le VHC avec le DGV; 51 jours pour l'HTLV et 56 jours pour l'Ag HBs [4].

1.5 Participation

Les résultats sur le dépistage des donneurs sont exhaustifs.

2. Principales caractéristiques épidémiologiques

2.1 Taux de dons positifs pour le VIH, l'HTLV, le VHC et l'Ag HBs

Entre 2001 et 2003, sur les 7,4 millions de dons prélevés, 111 ont été dépistés positifs pour le VIH (0,15 pour 10^4 dons), 70 pour l'HTLV en France métropolitaine (0,10 pour 10^4), 960 pour le VHC (1,3 pour 10^4) et 1 328 pour l'Ag HBs (1,8 pour 10^4).

Sur cette période de 3 ans, seul le taux de dons positifs pour le VHC chez les donneurs connus a diminué de façon significative ($p=0,0003$) (tableau 1).

2.2 Taux de prévalence du VIH, de l'HTLV, du VHC et de l'Ag HBs

Entre 2001 et 2003, sur un total de 1 097 000 nouveaux donneurs, 66 ont été dépistés positifs pour le VIH, 61 pour l'HTLV en France métropolitaine, 874 pour le VHC et 1 305 pour l'Ag HBs. Ainsi sur cette période de 3 ans, le taux de prévalence de l'Ag HBs (11,9 p. 10^4 donneurs) était 1,5 fois plus élevé que celui du VHC (8,0 pour 10^4) et environ 20 fois plus élevé que celui du VIH (0,60 pour 10 000) ou celui de l'HTLV en France métropolitaine (0,56 pour 10^4).

Alors que sur ces 3 années les taux de prévalence sont stables, l'analyse de tendance sur une plus longue période montre que tous les taux de prévalence ont diminué entre 1992 et 2003, d'un facteur 7 pour le VHC, 5 pour le VIH, d'un facteur 2,5 pour l'Ag HBs et d'un facteur 1,5 pour l'HTLV (figure 1). Depuis 1999, la prévalence de l'Ag HBs est supérieure à celle du VHC.

2.3 Taux d'incidence du VIH, de l'HTLV, du VHC et de l'Ag HBs

Sur la dernière période d'étude 2001-2003, 22 cas incidents ont été observés pour le VIH, 2 cas pour l'HTLV, 8 cas pour le VHC et 23 cas ont été estimés pour le VHB à partir des 8 cas observés pour l'Ag HBs. Rapportés aux 2 276 600 Personnes-Années de la période 2001-2003, les taux d'incidence ont été estimés à 0,97 pour 10^5 P-A (IC à 95% : 0,62-1,49) pour le VIH, 0,09 (0,02-0,36) pour l'HTLV, 0,35 (0,16-0,72) pour le VHC et à 1,02 (0,66-1,56) pour le VHB.

Entre 1992 et 2003, c'est pour le VHC et le VHB que les taux d'incidence ont le plus diminué respectivement d'un facteur 9 et 6 (figure 2). Pour le VIH, l'incidence a diminué jusqu'à la période 1996-1998 (facteur supérieur à 2) puis s'est stabilisée. Alors que l'incidence du VIH était égale voire inférieure à celle du VHC jusqu'en 1997-1999, elle est maintenant plus élevée que celle du VHC. En France métropolitaine, les taux d'incidence de l'HTLV sont très faibles, fluctuant entre 0 et 4 pour 1 million de personnes-années selon la période.

2.4 Mode probable de contamination

• VIH

Sur les 66 nouveaux donneurs confirmés positifs pour le VIH sur la période 2001-2003, 45 (68 %) ont pu être interrogés sur le mode probable de la contamination. Chez les hommes, 55 % (17/31) ont été contaminés par voie hétérosexuelle, 35 % (11/31) par voie homosexuelle et pour 10 % (3/31), le mode de contamination est inconnu. Chez les femmes, 88 % (15/17) ont été contaminées par voie hétérosexuelle, une a été contaminée par une exsanguino-transfusion à la naissance réalisée en 1984 et pour une, le mode de contamination est inconnu.

Chez les donneurs connus, les 45 donneurs ayant séroconverti pour le VIH sur la période 2001-2003 ont tous pu être interrogés sur le mode probable de la contamination. La répartition est comparable à celle observée chez les nouveaux donneurs. Chez les hommes, 49 % (17/35) ont été contaminés par voie hétérosexuelle, 29 % (10/35) par voie homosexuelle et pour 23 % (8/35), le mode de contamination est inconnu. Chez les femmes, 90 % (9/10) ont été contaminées par voie hétérosexuelle et pour une, le mode de contamination est inconnu.

Sur cette période de 3 ans, aucune contamination par usage de drogues par voie intra-veineuse n'a été observée.

• HTLV

Sur les 70 donneurs confirmés positifs pour l'HTLV en France métropolitaine sur la période 2001-2003, 66 étaient HTLV-I (94 %), 3 étaient HTLV-II et 1 était co-infecté I et II.

Sur les 3 donneurs infectés par l'HTLV-II entre 2001 et 2003 (2 hommes et 1 femme), un était originaire d'Afrique subsaharienne, un a été contaminé par allaitement, sa mère ayant été contaminée par usage de drogues et pour le dernier, aucun facteur de risque n'a été retrouvé. La co-infection HTLV-I et II a été observée chez une femme originaire des Antilles.

Parmi les 66 donneurs infectés par l'HTLV-I, une proportion importante (47 %) est originaire de zones de forte endémie (27 % d'Antilles-Guyane et 20 % d'Afrique subsaharienne), trois étaient originaires d'autres régions du monde (Amérique latine, Maghreb, Iran) et pour deux leur origine était inconnue.

Parmi les 30 donneurs originaires de France métropolitaine, 13 donneurs (43 %) n'ont pas de mode de contamination connu ou n'ont pas été revu en consultation. Pour les 17 autres, 13 (76 %) ont été contaminés par un partenaire né en zone d'endémie, 1 par un partenaire HTLV positif (sans autre précision), 2 ont déclaré avoir des partenaires sexuels multiples, et pour 1 donneur, le seul facteur de risque retrouvé est une transfusion en 1982.

• VHC

Sur les 874 nouveaux donneurs confirmés positifs pour le VHC sur la période 2001-2003, 491 (56 %) ont pu être interrogés sur leurs facteurs de risque.

Chez ces nouveaux donneurs, le facteur de risque identifié le plus fréquemment est un acte de soins incluant les explorations fonctionnelles et la petite chirurgie sans transfusion (35 %). Le second facteur de risque identifié est l'usage de drogues par la voie veineuse (31 %). Un acte de tatouage ou de piercing a été relevé dans 8 % des cas et 6% avaient eu des antécédents de transfusion. La notion d'un partenaire sexuel positif pour le VHC a été évoquée chez 4 % des donneurs. Enfin, 2 % ont évoqué un autre risque (familial principalement) et 1 % étaient des professionnels de santé. Pour 13 % des donneurs interrogés, aucun facteur de risque n'a pu être retrouvé. La répartition des facteurs de risque est significativement différente selon le sexe avec une proportion plus élevée d'usagers de drogues chez les hommes (36 % versus 25 %) et une proportion d'antécédents de transfusion plus élevée chez les femmes (9% versus 3%) (figure 3).

Chez les donneurs connus, sur les 37 séroconversions VHC observées sur la période 2001-2003, 28 donneurs (76 %) ont pu être interrogés sur leurs facteurs de risque.

Pour 36 % (10/28) des donneurs interrogés, le seul marqueur de risque retrouvé est un partenaire sexuel infecté par le VHC. Quatre donneurs (14 %) ont été infectés par usage de drogues par voie veineuse et trois (11 %) avaient comme seul facteur de risque une exposition parentérale autre que la toxicomanie (tatouage, piercing, acupuncture). Enfin, une exposition nosocomiale a été évoquée chez trois donneurs (11 %). Pour 8 donneurs (28%), aucun facteur de risque n'a été retrouvé.

• Ag HBs

Sur les 1 128 nouveaux donneurs confirmés positifs pour l'Ag HBs sur la période 2001-2003 en France métropolitaine, 724 (64 %) ont pu être interrogés sur leurs facteurs de risque.

Etre originaire d'une zone d'endémie est le facteur de risque identifié le plus fréquemment des porteurs de l'Ag HBs (67 % des cas). Un acte de soins invasifs a été retrouvé chez 8 % des donneurs interrogés et une transmission mère-enfant ou familiale chez 7 % des donneurs. La notion d'un partenaire sexuel infecté par le VHB a été identifiée chez 4%

des donneurs interrogés et les contaminations parentérales autres que la toxicomanie et la transfusion (tatouage, piercing, acupuncture) ont été évoquées chez 2 % d'entre eux. Enfin, 1,4 % étaient des professionnels de santé et moins de 1 % des donneurs avaient effectué des séjours prolongés en zone d'endémie ou avaient eu des antécédents de transfusion ou des antécédents d'usage de drogue intraveineuse. Pour 10 % des donneurs interrogés, aucun facteur de risque n'a pu être retrouvé. La répartition des facteurs de risque n'est pas significativement différente selon le sexe (figure 4).

Chez les donneurs connus, sur les 44 séroconversions Ag HBs observées sur la période 2001-2003, 32 donneurs (73 %) ont pu être interrogés sur leurs facteurs de risque.

Globalement, 28 % (9/32) des donneurs interrogés ont eu un partenaire sexuel infecté par le VHB (57 % des femmes et 20 % des hommes). Quatre donneurs étaient des professionnels de santé (13 %), 3 (9 %) avaient comme seul facteur de risque une exposition parentérale autre que la toxicomanie et pour 3 autres, a été évoquée une exposition nosocomiale. Un donneur a eu une exposition familiale (partage de rasoir) et 1 a été infecté par usage de drogues par voie veineuse. Pour 2 donneurs le seul facteur de risque retrouvé a été l'origine géographique (Afrique subsaharienne et Maroc). Pour 9 donneurs (28 %), aucun facteur de risque n'a été retrouvé.

3. Risque résiduel de transmission d'infections virales par transfusion et impact du DGV

3.1 Risque résiduel

Sur la période 2001-2003, le risque résiduel a été estimé à $1/3\ 150\ 000$ (IC à 95 % : 0– $1/875\ 000$) pour le VIH et à $1/10\ 000\ 000$ (0– $1/1\ 330\ 000$) pour le VHC avec le DGV, à $1/8\ 000\ 000$ pour l'HTLV (0– $1/1\ 400\ 000$) et $1/640\ 000$ pour le VHB ($1/2\ 200\ 000$ – $1/200\ 000$).

Entre 1992 et 2003, l'analyse de tendance a montré une diminution significative du risque résiduel, d'un facteur 5 pour le VIH et le VHB et 45 pour le VHC (figure 5).

3.2 Impact du Dépistage Génomique Viral (DGV)

Sur les 6,14 millions de dons prélevés en France entre juillet 2001 et décembre 2003, 90 ont été trouvés positifs pour le VIH et 775 pour le VHC. Deux des 90 VIH positifs (2,2%) et 4 des 775 VHC positifs (0,5%) étaient DGV positifs et anticorps négatifs. Cependant, sur ces 4 dons DGV-VHC positifs, un aurait été écarté du fait d'un taux élevé d'ALAT. Au total, sur les 30 premiers mois, le DGV a permis d'écarter 2 dons infectés par le VIH et 3 dons par le VHC qui étaient négatifs pour les anticorps et les autres marqueurs à dépistage obligatoire. Rapportés aux 6,14 millions de dons collectés en France sur cette période de 30 mois, le gain marginal observé est de 0,33 pour

un million de dons pour le VIH, ce qui est très proche du gain marginal estimé qui est de 0,27 (tableau 2). De même pour le VHC, gain observé (0,49 pour un million de dons) et gain estimé sont proches (0,54).

4. Discussion - Conclusion

Chez les nouveaux donneurs, les taux de prévalence du VIH, de l'HTLV du VHC et de l'Ag HBs sont stables sur la période 2001-2003 après avoir tous diminués entre 1992 et 2000 [1]. Cette stabilisation se produit pour le VIH à un taux environ 35 fois plus faible (0,6 pour 10^4 donneurs) que le taux de prévalence de 0,2% estimé dans la population générale [5]. Par comparaison, le taux actuel de dons positifs pour les Ac anti-VHC est 14 fois plus faible que celui estimé dans la population générale en 1994 (1,15 %) [6] et le taux de dons positifs pour l'Ag HBs est environ 4 fois plus faible. Ces données témoignent de l'efficacité de la sélection mais montrent aussi, avec la stabilisation actuelle des prévalences, les limites de cette sélection.

La surveillance de la population des donneurs connus présente l'intérêt de pouvoir calculer des taux d'incidence. Sur la période 2001-2003, les taux d'incidence les plus élevés sont observés pour le VIH et le VHB (1,0 pour 10^5 P-A), taux qui sont 3 fois plus élevés que celui du VHC. Entre 1992 et 2003, ce sont les taux d'incidence du VHC et du VHB qui ont le plus diminué respectivement d'un facteur 9 et 6, ce qui atteste de l'amélioration de la sélection des donneurs au cours de ces 12 années, mais il ne faut pas négliger 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 [7] ont très certainement contribué à réduire le taux d'incidence du VHB chez les donneurs de sang.

L'analyse des facteurs de risque montre que pour le VIH chez les hommes, on observe une proportion plus forte d'hétérosexuels comparativement aux résultats de la déclaration obligatoire (DO) du VIH (51 % versus 37 %) et une proportion légèrement plus faible d'homosexuels (32 % versus 37 %) [8]. Chez les femmes, comme dans la DO du VIH, elles sont majoritairement infectées par voie hétérosexuelle. Pour l'HTLV, être originaire ou avoir un partenaire originaire de zone d'endémie est le risque le plus fréquemment retrouvé. Pour le VHC, alors que dans les années antérieures [1], c'était l'usage de drogues qui était le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé, c'est le risque nosocomial qui devient majoritaire sur la période 2001-2003 (35 % des nouveaux donneurs). Chez les donneurs connus, la proportion importante de donneurs pour lesquels le seul facteur de risque retrouvé est un partenaire sexuel VHC positif (36 %) doit être interprété avec prudence dans la mesure où cela ne veut pas dire

que la transmission du virus se soit faite par voie sexuelle. Cependant on peut s'étonner que cette proportion soit si élevée comparée à d'autres études [6,9]. Enfin, pour l'infection par le VHB, les facteurs de risque retrouvés chez les nouveaux donneurs reflètent ceux observés dans une population de porteurs chroniques de l'infection par le VHB, avec une majorité de cas originaires de zone d'endémie infectés principalement par voie verticale ou familiale.

Grâce à l'amélioration constante de la sélection des donneurs d'une part, et aux progrès réalisés d'autre part, à la fois dans le développement d'outils de dépistage plus sensibles et dans la mise en place de mesures de dépistage innovantes (dépistage des acides nucléiques du VIH-1 et du VHC depuis le 1er juillet 2001), les produits sanguins labiles présentent aujourd'hui le risque viral le plus faible jamais obtenu. En effet, sur la dernière période étudiée 2001-2003, le risque résiduel a été estimé à 1/3 150 000 dons pour le VIH, ce qui représente moins d'un don potentiellement infecté par an en France, à 1/10 000 000 pour le VHC, soit un don tous les 4 ans et à 1/640 000 dons pour le VHB soit 4 dons par an et à 1/8 000 000 pour l'HTLV. Ce dernier risque reste très théorique dans la mesure où, depuis le 1er avril 1998, tous les produits sanguins labiles sont déleucocytés. Par ailleurs, l'estimation du risque lié au VHB est à ce jour la plus discutée dans la mesure où le taux d'incidence de l'infection est extrapolé à partir du taux d'incidence de l'Ag HBs et que la durée de la fenêtre sérologique de l'Ag HBs est la moins bien évaluée des quatre virus. Ce risque est actuellement en cours de réévaluation.

Les résultats du DGV pour le VIH-1 et le VHC, observés entre le 1er juillet 2001 et le 31 décembre 2003, confirment la validité des estimations du risque résiduel : le gain estimé par le modèle et le gain observé sont très proches que ce soit pour le VIH ou le VHC. Par ailleurs, ces résultats montrent le bénéfice limité du DGV dû au faible risque résiduel. Si l'on compare ces résultats avec les données obtenues aux États-Unis [10], il apparaît que le bénéfice est identique pour le VIH mais 6 fois moindre en France pour le VHC [11]. Cette différence entre les deux pays est probablement liée à une incidence plus élevée du VHC dans la population américaine que dans la population française.

Remerciements

Nous remercions pour leur collaboration active tous ceux et celles qui participent à la surveillance épidémiologique des donneurs de sang : A. Assal, V. Barlet, S. Berrebi, ML. Bidet, G. Brochier, JL. Celton, C. Chuteau, B David, M. Feissel, O. Fontaine, A. Girard, J. Girard, M. Jeanne, G. Klepper, MF. Leconte des Floris, D. Legrand, F. Levacon, MH. Elghouzzi, P. Gallian, P. Guntz, P. Halbout, M. Joussemet, JM. Lemaire, T. Levayer, F. Maire, M. Maniez, F. Meyer, P. Morel, H. Odent-Malaure, AK. Ould Amar, E. Pelissier, Y. Piquet, JY. Py, J. Relave, D. Rebibo, P. Richard, W. Smilovici, R. Tardivel, X. Tinard, P. Volle, C. Waller.

Références :

1. Pillonel J, Laperche S et le comité de pilotage. Surveillance épidémiologique des donneurs de sang homologues en France entre 1992 et 2002. Institut de veille sanitaire - Rapport septembre 2004:1-100.

2. Pillonel J, Laperche S, Saura C, Desenclos JC, Courouce AM. Trends in residual risk of transfusion-transmitted viral infections in France between 1992 and 2000. *Transfusion* 2002 ; 42:980-988.
3. Schreiber GB, Busch MP, Kleinman SH, Korelitz JJ. The risk of transfusion-transmitted viral infections. The Retrovirus Epidemiology Donor Study. *N.Engl.J.Med.* 1996, 334:1685-1690.
4. Busch MP. Closing the windows on viral transmission by blood transfusion. In *Blood Safety in the New Millenium*, American Association of Blood Banks. Edited by Stamer SL Editor. 2001:33-54.
5. Recommandations du groupe d'experts sous la direction du Pr JF Delfraissy. Prise en charge des personnes infectées par le VIH. *Médecine-Sciences - Flammarion* 2002, Rapport 2002:1-384.
6. Dubois F, Desenclos JC, Mariotte N, Goudeau A. Hepatitis C in a French population-based survey, 1994: seroprevalence, frequency of viremia, genotype distribution, and risk factors. The Collaborative Study Group. *Hepatology* 1997;25:1490-1496.
7. Denis F, Aufrère A, Abitbol V. La vaccination contre l'hépatite B en France. Enquête sur la couverture vaccinale en 2002. *Bull Acad Médecine* 2004 ;188(1):115-24.
8. Lot F, Cazein F, Pillonel J, Pinget R, David D, Couturier S, Basselier B, Semaille C. Premiers résultats du nouveau dispositif de surveillance de l'infection à VIH et situation du sida au 30 septembre 2003. *BEH* 2004;24-25:102-10.
9. Delarocque-Astagneau E, Campèse C, Bronowicki J, Couzigou P, Gorja O, Guyader D, Hillon P, Marcellin P, Miguet J, Roudot-Thoraval F, Zarski J. Surveillance de l'hépatite C à l'échelon national à partir des pôles de référence volontaires, 2000-2001. *BEH* 2003 ; 16-17:90-92
10. Stramer SL, Glynn S.A. Kleinman SH, Strong DM, Sally C, Wright DJ, Dodd RY, Busch MP. Detection of HIV-1 and HCV infections among antibody-negative blood donors by nucleic acid-amplification testing. *N Engl J Med* 2004 ; 351:760-8.
11. Laperche S, Pillonel J, Herve P. HIV-1 and HCV infections among antibody-negative blood donors *N Engl J Med* 2004 ; 351: 2232-5.

Tableau 1 - Dépistage du VIH, de l'HTLV, du VHC et de l'Ag HBs sur les dons de sang par type de donneurs et par année, France, 2001-2003

	Nouveaux donneurs			Donneurs connus			Ensemble des donneurs		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Nombre total de dons (en milliers)	403	363	382	2 026	2 097	2 086	2 429	2 460	2 468
Nombre de dons VIH positifs	26	20	20	19	16	10	45	36	30
Taux pour 10 000 dons	0,65	0,55	0,52	0,09	0,08	0,05	0,19	0,15	0,12
Nombre de dons HTLV positifs*	17	22	22	3	5	1	20	27	23
Taux pour 10 000 dons	0,43	0,62	0,59	0,01	0,02	0,005	0,08	0,11	0,09
Nombre de dons VHC positifs	322	262	290	43	27	16	365	289	306
Taux pour 10 000 dons	7,99	7,22	7,60	0,21	0,13	0,08	1,50	1,17	1,24
Nombre de dons Ag HBs positifs	434	424	447	10	9	4	444	433	451
Taux pour 10 000 dons	10,8	11,7	11,7	0,05	0,04	0,02	1,83	1,76	1,83

* France métropolitaine uniquement

Tableau 2 - Comparaison du gain estimé du DGV avec le gain observé entre le 1er juillet 2001 et le 31 décembre 2003 en France

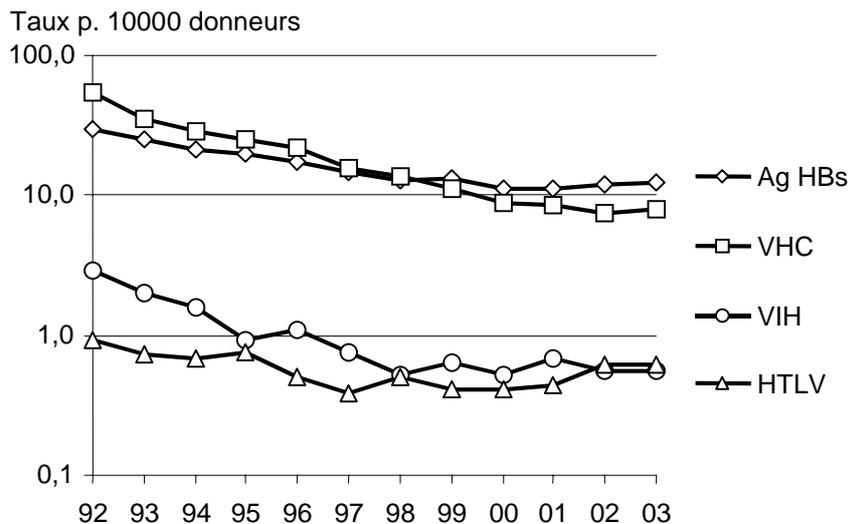
	Gain estimé* du DGV pour 1 million de dons	Gain observé du DGV Entre le 1er juillet 2001 et le 31 décembre 2003	
		Nombre de dons DGV+ et Ac-	pour 1 million de dons**
HIV	0,27 (IC 95% : 0,0 – 1,1)	2	0,33
HCV	0,54 (0,2 – 1,5)	3***	0,49

* obtenu par différence entre le risque résiduel sans DGV et celui avec DGV

** sur la base de 6,14 millions de dons collectés en France entre le 01/07/01 et le 31/12/2003

*** Un quatrième don a été trouvé ARN positif et anticorps négatifs pour le VHC mais ce don aurait été écarté du fait d'un taux d'ALAT supérieur au seuil d'exclusion des donneurs

Figure 1 - Evolution du taux de prévalence du VIH, de l'HTLV, du VHC et l'Ag HBs chez les nouveaux donneurs de sang entre 1992 et 2003



NB -Pour la figure 1, une représentation semi-logarithmique a été utilisée afin de comparer les variations **relatives** au cours du temps des taux de dons positifs plutôt que les variations **absolues**.

Figure 2 - Evolution des taux d'incidence du VIH, de l'HTLV, du VHC et du VHB chez les donneurs connus entre 1992 et 2003

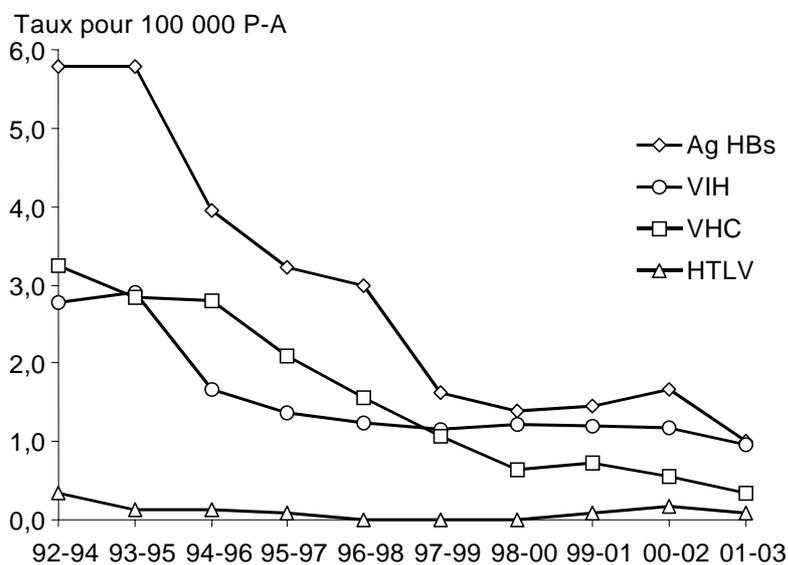


Figure 3 - Facteurs de risque du VHC chez les nouveaux donneurs en France selon le sexe, 2001-2003

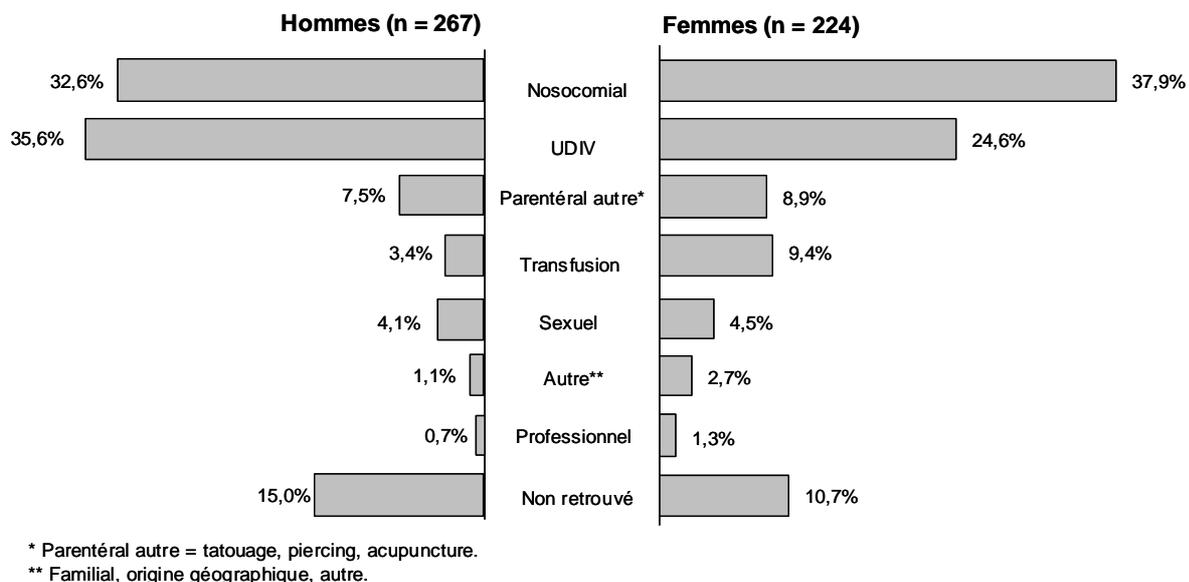


Figure 4 - Facteurs de risque de l'Ag HBs chez les nouveaux donneurs en France métropolitaine selon le sexe, 2001-2003

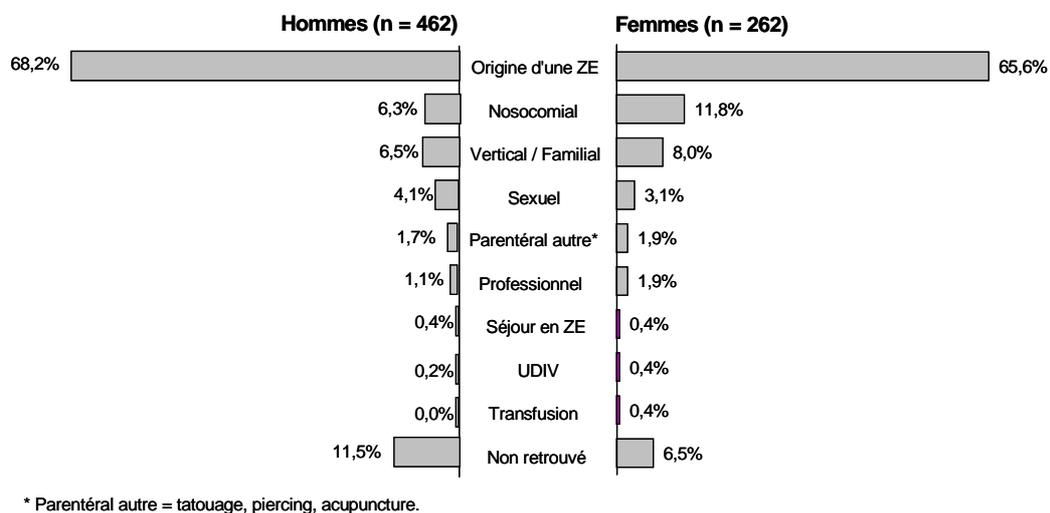


Figure 5 - Evolution du risque résiduel de transmission du VIH, du VHC et du VHB entre 1992 et 2003
 NB - Pour l'HTLV, le risque résiduel étant très faible, il n'a pas été représenté sur la figure 5

