

LE POINT SUR...

DÉPISTAGE DES MARQUEURS D'UNE INFECTION PAR LE V.I.H., L'H.T.L.V. ET LES VIRUS DES HÉPATITES B ET C CHEZ LES DONNEURS DE SANG EN FRANCE

PILLONEL J.*, SAURA C.**, COUROUCE A.-M.***

Les donneurs de sang, à l'occasion de chaque don, sont soumis à une série de dépistages systématiques réalisés par les établissements de transfusion sanguine afin d'écarter les dons infectieux et d'exclure les donneurs porteurs d'une infection par le V.I.H., l'H.T.L.V. et les virus des hépatites B et C.

Cet article analyse, sur les dons homologues, les résultats du dépistage :

- des anticorps anti-V.I.H.-1/2 (obligatoire depuis le 1^{er} août 1985);
- des anticorps anti-H.T.L.V.-II (obligatoire en France métropolitaine depuis le 15 juillet 1991);
- des anticorps anti-V.H.C. (obligatoire depuis le 1^{er} mars 1990);
- de l'antigène de surface de l'hépatite B (détection de l'Ag HBs obligatoire depuis le 7 décembre 1971).

L'analyse porte sur l'évolution au cours du temps des taux de dons confirmés positifs et des caractéristiques épidémiologiques des donneurs porteurs de ces marqueurs.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Depuis août 1985, l'ensemble des établissements de transfusion sanguine (E.T.S.) rassemble, chaque trimestre, les informations relatives aux dons et aux donneurs confirmés positifs (sexe, groupe d'âge et catégorie de donneur : nouveau, connu) pour le V.I.H. et l'Ag HBs. Les mêmes informations sont collectées pour les infections par le V.H.C. et l'H.T.L.V. depuis l'introduction du dépistage systématique de ces virus.

À partir de mi-1991 pour l'H.T.L.V. et de 1992 pour le V.I.H., un questionnaire épidémiologique pour chaque donneur confirmé séropositif a été établi pour recueillir des informations complémentaires telles que le délai depuis le dernier don pour les donneurs connus, l'origine géographique et le mode de contamination présumé du donneur.

L'analyse des données distingue les dons provenant de donneurs nouveaux qui effectuent leur premier don dans l'E.T.S. et les dons provenant de donneurs connus pour lesquels l'E.T.S. dispose de résultats de qualification biologique d'un ou plusieurs dons antérieurs.

Les résultats concernant les dons et les donneurs de sang confirmés positifs sont quasi exhaustifs (2 centres n'ont pas répondu en 1992, 1 seul en 1993 et 3 en 1994).

Par ailleurs, une enquête sur les caractéristiques des donneurs de sang [1] réalisée en 1992 et 1994 (sexe et groupe d'âge), a permis de comparer la population des donneurs infectés par ces différents virus à l'ensemble de la population des donneurs considérée comme population de référence.

RÉSULTATS

I. - Taux de dons positifs pour les anticorps anti-V.I.H., anti-H.T.L.V., anti-V.H.C. et l'Ag HBs

a. Nouveaux donneurs

Le marqueur dépisté le plus fréquemment est celui de l'hépatite C (anti-V.H.C.) : en 1994, le taux de dons V.H.C. positifs chez les nouveaux donneurs est 40 fois supérieur à celui de l'H.T.L.V., presque 20 fois supérieur à celui du V.I.H. et 1,5 fois supérieur à celui de l'Ag HBs (tabl. 1 et fig.1).

Chez les nouveaux donneurs, le taux de dons positifs qui diminue le plus au cours du temps est celui du V.I.H. : il a été divisé par 12 entre 1986 et 1994 alors que celui de l'Ag HBs n'a été divisé que par 1,7 sur la même période. Le taux de dons positifs pour le V.H.C., après une augmentation entre 1991 et 1992 liée à l'amélioration des performances des tests (2^e génération versus 1^{re} génération), a diminué significativement entre 1992 et 1994 (divisée par 1,7). Seul celui de l'H.T.L.V. est resté stable ($p = 0,5$).

Donneurs connus

Chez les donneurs connus, l'ordre de la fréquence des marqueurs est le même que chez les nouveaux donneurs (tabl. 1 et fig. 1). Cependant, la comparaison des taux selon la catégorie de donneurs montre des différences très importantes d'un marqueur à l'autre : en 1994, le taux de dons positifs chez les donneurs connus est 95 fois plus faible pour l'Ag HBs que chez les nouveaux donneurs, 27 fois plus faible pour le V.H.C., 23 fois plus faible pour l'H.T.L.V. et seulement 8 fois plus faible pour le V.I.H.

Chez les donneurs connus, le taux de dons positifs pour le V.I.H. est celui qui diminue le moins au cours du temps (fig. 1) : sur une période de 9 ans (1986 à 1994) il a été divisé par 10,5, diminution qui est comparable à celle du taux de dons positifs pour le V.H.C. et l'H.T.L.V. sur une période de seulement 4 ans (1991 à 1994).

Pour ces 2 marqueurs, dont le dépistage des anticorps a été introduit récemment, une part importante de donneurs confirmés positifs n'avait jamais été testée. Pour l'H.T.L.V., sur les 115 donneurs connus, détectés entre 1991 et 1994, 112 n'avaient jamais été testés, et 3 correspondaient à de nouvelles infections. Pour le V.H.C., sur les 266 donneurs confirmés anti-V.H.C. positifs en 1994, 159 (60 %) n'avaient jamais été testés pour ce marqueur, 77 (29 %) avaient été testés par des réactifs de première génération (moins sensibles que les tests actuels) et 30 (11 %) représentaient de réelles séroconversions.

* Réseau national de Santé publique, Saint-Maurice.

** Agence française du sang, Paris.

*** Institut national de transfusion sanguine, Paris.

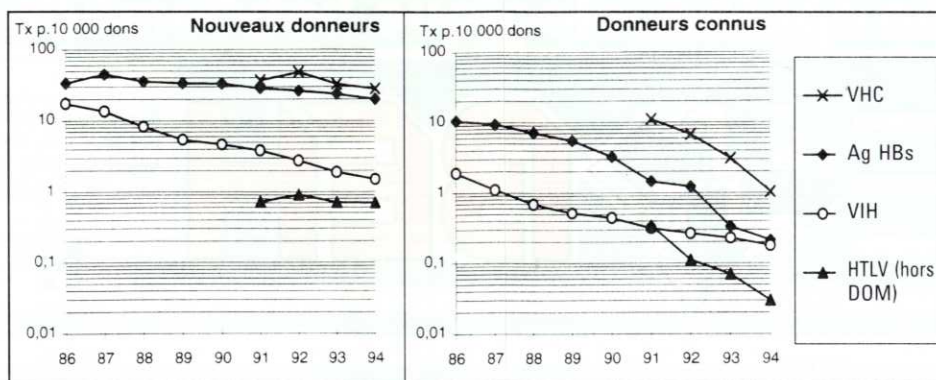
Tableau 1. - Dépistage du V.I.H., de l'H.T.L.V., du V.H.C. et de l'Ag HBs sur les dons de sang par catégorie de donneurs et par année, France, 1986-1994

	Nouveaux donneurs									Donneurs connus								
	1986	1987	1988	1989	1990	1991*	1992	1993	1994	1986	1987	1988	1989	1990	1991*	1992	1993	1994
Nombre total de dons (en milliers)	580	631	553	533	555	540	488	492	467	3 621	3 593	3 439	3 404	3 416	3 392	3 169	2 914	2 672
Nombre de dons V.I.H. +	1 020	848	458	287	259	204	133	93	70	687	401	236	174	150	106	84	66	48
Taux pour 10 000 dons	17,57	13,44	8,28	5,38	4,67	3,78	2,73	1,89	1,50	1,90	1,12	0,69	0,51	0,44	0,31	0,27	0,23	0,18
Nombre de dons H.T.L.V. +**						17*	41	34	31						53*	34	19	9
Taux pour 10 000 dons							0,91	0,71	0,69							0,11	0,07	0,03
Nombre de dons V.H.C. +						1 886	2 479	1 605	1 281						3 407	2 099	902	266
Taux pour 10 000 dons						36,81	48,28	32,71	28,22						11,10	6,80	3,10	1,03
Nombre de dons Ag HBs +	1 919	2 924	1 959	1 786	1 697	1 453	1 337	1 168	935	3 427	3 312	2 327	1 811	1 003	444	377	96	56
Taux pour 10 000 dons	33,94	44,70	35,46	33,49	33,09	28,36	26,04	23,81	20,07	10,45	9,31	7,09	5,49	3,24	1,45	1,22	0,33	0,21

* Deuxième semestre pour le H.T.L.V.

** France métropolitaine uniquement.

Figure 1. - Évolution du taux de dons positifs pour le V.I.H., l'H.T.L.V., le V.H.C. et l'Ag HBs



N.B. - 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.

Tableau 2. - Évolution du nombre et de la part relative des groupes de transmission par catégorie de donneur et par sexe chez les donneurs V.I.H.+ entre 1992 et 1994

	FEMMES						HOMMES					
	1992		1993		1994		1992		1993		1994	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Nouveaux donneurs :												
homosexuel/bisexuel.....	-	-	-	-	-	-	26	23,9	18	25,7	13	23,6
toxicomane.....	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	3,7	4	5,7	5	9,1
hétérosexuel.....	17	70,8	14	60,9	7	46,7	30	27,5	19	27,1	18	32,7
transfusé.....	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	0	0,0
inconnu/non revu.....	7	29,2	9	39,1	8	53,3	47	43,1	29	41,4	19	34,5
Total	24	100,0	23	100,0	15	100,0	109	100,0	70	100,0	55	100,0
Donneurs connus :												
homosexuel/bisexuel.....	-	-	-	-	-	-	30	42,3	16	32,0	8	21,1
toxicomane.....	1	7,7	0	0,0	0	0,0	4	5,6	0	0,0	0	0,0
hétérosexuel.....	10	76,9	15	93,8	8	80,0	18	25,3	18	36,0	12	31,6
transfusé.....	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
inconnu/non revu.....	2	15,4	1	6,3	2	20,0	19	26,8	16	32,0	18	47,3
Total	13	100,0	16	100,0	10	100,0	71	100,0	50	100,0	38	100,0

Par contre, pour le V.I.H., sur les 198 donneurs connus découverts séropositifs entre 1992 et 1994, 189 (95,5 %) avaient eu un test antérieur négatif.

Quant à l'Ag HBs, la très forte réduction observée entre 1986 et 1994 chez les donneurs connus est en partie artificielle dans la mesure où, jusqu'en 1992, un certain nombre de donneurs Ag HBs positifs convoqués pour un don destiné à la fabrication du vaccin, étaient déclarés dans cette catégorie.

II. Mode de contamination des donneurs de sang positifs pour le V.I.H. et l'H.T.L.V.

L'information sur le mode de contamination n'est disponible que pour les donneurs positifs pour le V.I.H. (à partir de 1992) et l'H.T.L.V. (depuis la mise en place du dépistage).

a. V.I.H. (tabl. 2).

Bien que pour une part importante de donneurs, le mode de contamination n'a pas pu être identifié, la répartition dans les groupes de transmission est stable au cours de la période étudiée et ne diffère pas significativement selon la catégorie de donneurs.

On dispose par ailleurs d'informations sur les 129 donneurs connus, dépistés séropositifs entre 1992 et 1994 pour lesquels la notion d'un test négatif lors d'un don dans les 2 ans précédents est connue (tabl. 3). Chez les femmes, 85,7 % des nouvelles contaminations sont acquises par voie hétérosexuelle. Chez les hommes, c'est majoritairement chez des homosexuels/bisexuels qu'ont lieu les contaminations récentes. Cependant, le pourcentage de cas où le mode de contamination est connu est nettement plus élevé chez les femmes que chez les hommes.

Tableau 3. - Répartition par groupe de transmission et par sexe des donneurs de sang dépistés séropositifs entre 1992 et 1994 et ayant eu un test négatif lors d'un don dans les 2 ans précédents

Groupe de transmission	Hommes		Femmes	
	N	%	N	%
Homosexuel/bisexuel.....	39	38,2	-	-
Toxicomane.....	1	1,0	1	4,8
Hétérosexuel.....	31	30,4	22	85,7
Inconnu/non revu.....	31	30,4	4	9,5
Total	102	100,0	27	100,0

b. H.T.L.V.

Du 1^{er} juillet 1991 au 31 décembre 1994, parmi les 123 nouveaux donneurs confirmés positifs pour le H.T.L.V. en France métropolitaine, 6 sont H.T.L.V.-II : 3 hommes et 1 femme anciens usagers de drogues et 2 hommes, l'un originaire du Cameroun et l'autre ayant eu des partenaires originaires d'Afrique. Les 117 autres nouveaux donneurs et les 115 donneurs connus sont tous infectés par l'H.T.L.V.-I. Parmi les 117 nouveaux donneurs infectés par l'H.T.L.V.-I, une proportion très élevée (60 %) est originaire de zones de forte endémie (59 en Antilles-Guyane et 11 en Afrique sub-saharienne), 31 % sont originaires de France métropolitaine et 9 % sont originaires d'un autre pays ou n'ont pas d'origine connue. Parmi les 115 donneurs connus, seulement 29 % sont originaires de zones de forte endémie (31 en Antilles-Guyane et 2 en Afrique sub-saharienne), 64 %

sont originaires de France métropolitaine et 7 % sont originaires d'un autre pays. Parmi les 36 nouveaux donneurs et les 74 donneurs connus originaires de France métropolitaine, un total de 34 (31 %) n'a pas de mode de contamination connu ou n'a pas été revu en consultation. Pour les 76 autres, 59 (78 %) ont été contaminés par un partenaire né en zone d'endémie, 1 par un partenaire H.T.L.V. positif (sans autre précision), 2 par un partenaire transfusé, 3 ont déclaré être multipartenaires et 11 (14 %) n'ont déclaré, comme seul facteur de risque, que des antécédents de transfusions.

DISCUSSION

I. Facteurs influençant les taux de dons positifs

Les taux de dons positifs pour le V.I.H., l'H.T.L.V., le V.H.C. et le V.H.B. observés chez les donneurs de sang et leur évolution dépendent principalement des 4 facteurs suivants :

- la prévalence des marqueurs étudiés au sein de la population générale ;
- le pourcentage de personnes qui, parmi l'ensemble de la population infectée par chacun de ces virus, connaît son statut sérologique par rapport à l'infection ;
- les caractéristiques biologiques et cliniques propres à chaque virus (fréquence de passage de l'infection à la chronicité et durée de la phase sans signe clinique) ;
- les modes de transmission de ces virus qui vont conditionner l'efficacité de la sélection des donneurs.

En outre, les taux de dons positifs sont également influencés par le caractère provisoire ou définitif des exclusions du don associées aux facteurs de risque identifiés lors de l'entretien médical pré-don.

Prévalences dans la population générale. Dans la population française, on estime à environ 1,2 % la prévalence des sujets porteurs du V.H.C. [2], de 0,7 à 1 % celle des porteurs de l'Ag HBs et à 0,2 % celle des personnes atteintes par le V.I.H. [3]. Pour l'H.T.L.V., cette prévalence n'est pas connue en France métropolitaine mais est certainement très inférieure à 0,1 %.

Connaissance du statut sérologique. Les campagnes de dépistage, de prévention et d'information relatives au V.I.H. font qu'aujourd'hui 70 à 80 % des personnes infectées par ce virus connaissent leur statut sérologique [4]. Pour le V.H.C., une étude faite chez les assurés sociaux a montré que seulement 24 % des sujets positifs connaissent leur statut sérologique [2]. Pour l'Ag HBs et pour l'H.T.L.V., aucune donnée précise n'est disponible mais il est très probable que les pourcentages sont également faibles.

Caractéristiques biologiques et cliniques. Les anticorps anti-V.I.H., anti-H.T.L.V., anti-V.H.C. et l'Ag HBs apparaissent généralement dans les 3 mois qui suivent la contamination et persistent pendant toute la durée de l'infection. L'infection V.I.H. et H.T.L.V. est chronique dans près de 100 % des cas et l'infection V.H.C. chez près de 75 % des sujets [5]. Quant au V.H.B., l'infection devient chronique (persistance de l'Ag HBs) chez environ 5 % des adultes [6] et chez 80 à 95 % des nouveau-nés [7].

Par ailleurs, les sujets infectés de manière chronique par le V.H.B., le V.H.C. et l'H.T.L.V. peuvent rester sans symptôme clinique apparent plus longtemps en moyenne que pour le V.I.H.

Modes de transmission. Les modes de transmission de ces 4 virus ont des similitudes mais présentent aussi des spécificités importantes.

Ces 4 virus se transmettent par *transfusion de sang infecté ou par du matériel souillé* (toxicomanie, infections nosocomiales, infections professionnelles).

La transmission par transfusion ou par toxicomanie est très efficace pour chacun de ces virus.

Pour ce qui est de la transmission nosocomiale, elle concerne principalement le V.H.C. et le V.H.B., elle est très rare pour le V.I.H. et aucun cas n'a été décrit pour l'H.T.L.V.

Concernant la transmission après exposition au sang chez le personnel de santé, ce mode de transmission est aujourd'hui marginal pour ces virus : peu d'infections professionnelles par le V.I.H. ont été rapportées [8], aucune par l'H.T.L.V. et le taux de transmission du V.H.C. après exposition à du sang infecté est estimé entre 0 et 3 % [9]. Le V.H.B. a été responsable de nombreuses infections professionnelles mais la vaccination les a considérablement réduites.

Le V.I.H., le V.H.B. et l'H.T.L.V. se transmettent aussi par voie sexuelle, alors que la transmission sexuelle du V.H.C. est rare. Toutefois, la transmission sexuelle du V.H.B. est plus efficace que celle du V.I.H. Cette différence d'efficacité fait que la transmission sexuelle du V.H.B. ne nécessite pas un comportement à risque (nombre de partenaires notamment) aussi important que pour le V.I.H. La transmission de la mère à l'enfant est également un mode de contamination commun au V.I.H. et au V.H.B. ainsi qu'à l'H.T.L.V. (transmission par allaitement). Quant au V.H.C., la transmission mère-enfant paraît rare.

L'ordre des taux de dons positifs dans la population des donneurs résulte de ces différents facteurs :

- le V.H.C. dont la prévalence dans la population générale semble être la plus élevée, le portage chronique asymptomatique long et la part des sujets connaissant leur statut sérologique faible;
 - l'Ag HBs dont la prévalence est plus faible compte tenu d'une faible fréquence d'évolution vers la chronicité et la part des sujets connaissant leur statut sérologique faible;
 - le V.I.H. dont la prévalence est faible, la phase chronique asymptomatique moins longue que pour les 3 autres virus et la proportion des sujets connaissant leur statut sérologique élevée;
 - l'H.T.L.V. dont la prévalence est très faible malgré une phase chronique longue.
- Toutefois les différences observées entre les taux de dons positifs pour ces 4 marqueurs s'expliquent aussi par l'impact de la sélection des donneurs qui dépend principalement de la possibilité d'identifier un facteur de risque chez les donneurs infectés par l'un de ces virus.

II. Évolution des taux de dons positifs

Les taux des dons positifs diminuent tous au cours du temps, quel que soit le marqueur étudié (anticorps anti-V.I.H., anti-H.T.L.V., anti-V.H.C. et Ag HBs) et quelle que soit la catégorie de donneurs (nouveau, connu) à l'exception du taux de dons confirmés positifs pour l'H.T.L.V. chez les nouveaux donneurs qui reste stable mais à un niveau très faible (7 pour 100 000 dons).

Chez les nouveaux donneurs, c'est le taux de dons positifs pour le V.I.H. qui a le plus diminué depuis l'introduction du dépistage systématique : réduction d'un facteur 12 entre 1986 et 1994 alors que sur la même période, la diminution des porteurs de l'Ag HBs n'est que de 1,7. Ces chiffres sont en faveur d'un réel renforcement des mesures de sélection des donneurs au cours du temps, qui s'avère d'une plus grande efficacité à écarter les sujets porteurs du V.I.H. en raison de facteurs de risque plus facilement identifiables.

La réduction modérée du taux de dons positifs pour l'Ag HBs chez les nouveaux donneurs montre que l'exclusion des groupes à risque vis-à-vis du V.I.H. qui le sont également vis-à-vis du V.H.B. a un impact beaucoup moins grand. L'infection par le V.H.B. n'est pas toujours associée à un facteur de risque identifiable ou conduisant à une exclusion définitive du don (changement de partenaire, nosocomial). De plus, les cas de transmission mère-enfant ne sont pas repérables à l'entretien médical. Avant 1992 où le dépistage du V.H.B. a été systématisé chez les femmes enceintes, on a estimé qu'environ 1 500 enfants par an devenaient porteurs chroniques.

Pour le V.H.C., la réduction du taux d'un facteur de 1,7 entre 1992 et 1994 semble s'expliquer principalement par le renforcement de la sélection à l'égard des usagers de drogues, la toxicomanie étant un facteur de risque conduisant à une exclusion définitive du don. En effet, les antécédents de transfusion et le risque nosocomial (endoscopie, antécédents de chirurgie lourde, tatouage, etc.) ne conduisent qu'à des exclusions provisoires du don qui n'ont pas un impact direct sur les taux de dons positifs puisqu'au-delà de la période d'exclusion, le donneur est admissible au don.

Quant à l'H.T.L.V., la stabilité du taux de dons positifs chez les nouveaux donneurs montre que l'impact de la sélection est faible à leur égard puisque le plus souvent il s'agit de contaminations par voie hétérosexuelle et de la mère à l'enfant. La très faible proportion de donneurs porteurs de l'H.T.L.V.-II résulte à la fois de l'exclusion des usagers de drogues mais aussi de la très faible prévalence de virus chez les toxicomanes en France [10].

Chez les donneurs connus, la diminution du taux de dons positifs est en premier lieu une conséquence de l'élimination progressive des donneurs trouvés positifs lors du dépistage.

Ceci est particulièrement vrai pour le V.I.H. et l'Ag HBs dont la pratique du dépistage est la plus ancienne. Sur les 198 donneurs connus, porteurs d'anticorps anti-V.I.H. pour les années 1992 à 1994, seulement 9 n'avaient jamais été testés et sur les 152 donneurs porteurs de l'Ag HBs dépistés en 1993 et 1994, tous avaient été nouvellement infectés. Pour les anticorps anti-H.T.L.V. [11] et anti-V.H.C. qui sont des tests introduits depuis moins longtemps, une part encore très importante des donneurs connus est constituée par des donneurs occasionnels qui n'avaient encore jamais été testés pour ces marqueurs ou, pour le V.H.C. par des donneurs qui avaient été testés par des réactifs de première génération. En 1994, seulement 11 % (1/9 pour l'H.T.L.V. et 30/266 pour le V.H.C.) représentaient de réelles séroconversions.

Malgré le poids important que représentent les donneurs occasionnels sur les taux des dons H.T.L.V. et V.H.C. positifs chez les donneurs connus, il est frappant de constater que la diminution du taux des dons H.T.L.V. et V.H.C. positifs observée en 4 ans (1991-1994) est du même ordre que la diminution du taux des dons V.I.H. positifs sur une période de 9 ans (1986-1994) c'est-à-dire de 10,5 à 11 fois. Ceci montre probablement que les nouvelles infections par l'H.T.L.V. et le V.H.C. sont rares ou devenues rares et que les nouvelles infec-

tions par le V.I.H. sont encore bien présentes dans la population des donneurs connus. Les infections par le V.H.B. restent cependant probablement les plus nombreuses, d'autant que le caractère transitoire de l'Ag HBs les sous-estime.

Les évolutions observées des taux de dons positifs chez les donneurs connus résultent aussi de l'impact de la sélection des donneurs.

La diminution moindre du taux de dons V.I.H. positifs chez les donneurs connus ne semble pas s'expliquer par une modification des groupes de transmission dans les années récentes. Le nombre des infections par voie hétérosexuelle qui sont probablement plus difficiles à identifier lors de l'entretien pré-don, n'augmente pas au cours des années et la part prise par les homosexuels chez les donneurs connus contaminés récemment reste la plus importante. Par rapport aux nouveaux donneurs, l'entretien médical chez les donneurs connus est probablement plus difficile à conduire (âge plus élevé, répétitivité des questions à l'occasion de chaque don, confiance du médecin qui croit connaître le donneur, non-perception du risque par le donneur...). Par ailleurs, il est possible que, dans la population générale il y ait actuellement plus de nouvelles contaminations par le V.I.H. que par le V.H.C. et l'H.T.L.V. et qu'en conséquence, il y en ait aussi davantage dans la population des donneurs.

CONCLUSION

Ces données nationales montrent les progrès réels réalisés par les E.T.S. entre 1986 et 1994 dans la connaissance et l'application des mesures préventives de recrutement et de sélection des donneurs en amont du don (sélection des zones de collecte, information des donneurs, entretien médical pré-don).

Elles montrent également que ces mesures de sélection n'ont pas le même impact pour écarter du don les porteurs des virus V.I.H., V.H.B., V.H.C. et H.T.L.V. C'est pour les nouveaux donneurs infectés par le V.I.H. qu'elles apparaissent comme les plus efficaces alors que pour le V.H.C. et le V.H.B., elles semblent moins performantes compte tenu notamment des modes de contamination qui ne sont pas toujours associés à un facteur de risque facilement identifiable lors de l'entretien médical.

Cette analyse fait apparaître que, chez les donneurs connus, c'est pour le V.H.B. que se produisent le plus grand nombre de nouvelles contaminations. C'est ensuite pour le V.I.H. qu'on retrouve le plus de nouvelles contaminations chez les donneurs connus malgré l'efficacité des mesures de sélection démontrée par les chiffres observés chez les nouveaux donneurs. Cette moindre diminution par rapport aux réductions observées entre nouveaux donneurs et donneurs connus pour les 3 autres virus peut s'expliquer par les difficultés que présente l'entretien médical chez les donneurs connus et par une incidence peut-être actuellement plus forte du V.I.H. dans la population générale comparée à celle du V.H.C. ou à celle de l'H.T.L.V.

En conclusion, une grande vigilance à l'égard des facteurs de risque notamment liés au comportement sexuel des donneurs connus doit être maintenue et renforcée en particulier chez les hommes, qui sont les plus concernés. Le renforcement de cette vigilance chez les sujets donnant régulièrement leur sang est d'autant plus important que ce sont eux qui ont la plus grande probabilité de donner pendant la fenêtre sérologique.

REMERCIEMENTS

Nous remercions de leur participation active tous les établissements de transfusion sanguine que nous sollicitons chaque année davantage afin d'améliorer le recueil d'information.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] PILLONEL J. et COUROUCÉ A.-M. - **Caractéristiques démographiques des donneurs de sang en 1992.** - 1^{er} congrès de la Société française de transfusion sanguine. - Angers, 8-10 juin 1994.
- [2] Groupe de l'action concertée hépatite C. - **Action concertée sur l'épidémiologie de l'hépatite C : résultats et propositions.** - Réseau national de Santé publique. France, octobre 1995.
- [3] Prospective SIDA 2010. - **Le Sida en France. État des connaissances en 1994.** - Rapport du ministère des Affaires sociales de la Santé et de la Ville et de l'Agence nationale de recherche sur le Sida, juin 1995.
- [4] CAZEIN F., LOT F., PILLONEL J., PINGET R., LAPORTE A. - **Connaissance du statut sérologique avant le diagnostic de Sida.** - *B.E.H.*, 1995, 46 : 202-203.
- [5] ALTER H.-J. **To C or Not To C. These Are the Questions.** - *Blood*, 1995 : 85 : 1681-95.
- [6] HOFFINAGLE JH., SEEFF LB., BALES ZB., GERETY R.-J., and TABOR E. - **Serologic Responses in HB in « Viral Hepatitis ».** - Ed : GN Vyas SN Cohen and R. Schmid. The Franklin Institute Press, 1978; 219-42.
- [7] BEASLEY RP., LEE G.C.-Y., ROAN CH., HWANG LY., LAN CC., HUANG FY., CHEN CL. - **Prevention of perinatally transmitted hepatitis B virus infection with hepatitis B immune globulin and hepatitis B vaccine.** - *Lancet*, 1983; ii : 1099-1102.
- [8] LOT F., ABITEBOUL D. - **Infections professionnelles par le V.I.H. en France chez le personnel de santé.** - *B.E.H.*, 1995; 44 : 193-94.
- [9] GERMAUD J., CAUSSE X., DHUMEAUX D. - **Transmission de l'hépatite C lors de piqûres accidentelles. Évaluation du risque.** - *Presse méd.* 1994; 23 : 1078-82.
- [10] COSTE J., LEMAIRE J.-M., COUROUCÉ A.-M., CANAVAGGIO M. and The Retrovirus Study Group of the French Society of Blood Transfusion. - **HTLV-I and -II seroprevalence among intravenous drug users in Continental France.** - *AIDS* 1993; 7 : 440-41.
- [11] PILLONEL J., COUROUCÉ A.-M., ELGHOUZZI M.-H., PIQUET Y. and LEMAIRE J.-M. - **Séroconversions to HTLV in Blood Donors** - *Vox Sang* 1995, in press.

RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1992	Typho./Paratypho.	SIDA	Méningite à méningocoques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	T.I.A.C.	Botulisme	Légionellose	Polio myélite	RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1992	Typho./Paratypho.	SIDA	Méningite à méningocoques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	T.I.A.C.	Botulisme	Légionellose	Polio myélite	
ALSACE	67 Rhin (Bas-)	961 020		2				12	1		1		LIMOUSIN	19 Corrèze	236 744						Non reçu					
	68 Rhin (Haut-)	681 443			1			1						23 Creuse	128 729						Non reçu					
	Total	1 642 463		2	1			13	1		1			87 Vienne (Haute-)	353 070											
														Total	718 543											
AQUITAINE	24 Dordogne	388 669			2			1					LORRAINE	54 Meurthe-et-Mos.	708 658											
	33 Gironde	1 234 434		8	1			6						55 Meuse	194 713											
	40 Landes	315 605												57 Moselle	1 009 645		1					1	1			
	47 Lot-et-Garonne	305 945												88 Vosges	383 192					Non reçu						
	64 Pyrénées-Atlant.	589 415		1										Total	2 296 208		1					1	1			
AUVERGNE	03 Allier	355 438											MIDI-PYRÉNÉES	09 Ariège	136 867						Non reçu					
	15 Cantal	157 984												12 Aveyron	268 606											
	43 Loire (Haute-)	206 010						2						31 Garonne (Hte-)	955 113					Non reçu						
	63 Puy-de-Dôme	597 985		1				1						32 Gers	174 579				1				1			
Total	1 317 417		1				3					46 Lot		157 679						Non reçu						
BOURGOGNE	21 Côte-d'Or	500 742		3			1						NORD-PAS-DE-CALAIS	65 Pyrénées (Htes-)	225 256						Non reçu					
	58 Nièvre	231 826		1	1									81 Tarn	340 899		2									
	71 Saône-et-Loire	557 316		4				4			1			82 Tarn-et-Gar.	203 385											
	89 Yonne	327 656		1	1									Total	2 462 384		2		1				1			
Total	1 617 540		9	2		1	4			1		59 Nord		2 540 359				6				54	2			
BRETAGNE	22 Côtes-d'Armor	539 508											NORMANDIE (BASSE-)	62 Pas-de-Calais	1 438 839		6									
	29 Finistère	839 663					Non reçu							Total	3 979 198		6	6					54	2		
	35 Ille-et-Vilaine	816 111						1						14 Calvados	625 665											
	56 Morbihan	627 919												50 Manche	482 457								1			
Total	2 823 201							1				61 Orne	295 199									3				
CENTRE	18 Cher	322 945											NORMANDIE (HAUTE-)	Total	1 403 321								4			
	28 Eure-et-Loir	400 317		1	1			4						27 Eure	525 253	1	1									
	36 Indre	237 996												76 Seine-Maritime	1 229 154								3			
	37 Indre-et-Loire	538 680										Total		1 754 407	1	1						3				
	41 Loir-et-Cher	308 963		2				1					PAYS DE LA LOIRE	44 Loire-Atlant.	1 071 359											
	45 Loiret	592 387						3						49 Maine-et-Loire	713 790		1						1			
Total	2 401 288		3	1			8					53 Mayenne		281 277					Non reçu							
CHAMPAGNE-ARDENNE	08 Ardennes	295 784		1				2						72 Sarthe	518 117		1						1	1		
	10 Aube	292 066					Non reçu							85 Vendée	520 680								2	1		
	51 Marne	559 974						8					Total	3 105 223		2						2	1			
	52 Marne (Haute-)	202 636											PICARDIE	02 Aisne	540 247											
Total	1 350 460		1				10					60 Oise		748 150		2										
CORSE	2 A Corse-du-Sud	119 427												80 Somme	552 766								1			
	2 B Corse (Haute-)	132 675					Non reçu							Total	1 841 163		2						1			
	Total	252 102												POITOU-CHARENTES	16 Charente	342 301		1								
FRANCHE-COMTÉ	25 Doubs	490 637											17 Charente-Mar.		538 607		1									
	39 Jura	251 790											79 Sèvres (Deux-)		346 228											
	70 Saône (Haute-)	229 790											86 Vienne		387 125		1									
	90 Terr. de Belfort	136 111											Total		1 614 261		3									
	Total	1 108 328											PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR	04 Alpes-Hte-Prov.	133 745		2									
ÎLE-DE-FRANCE	75 Paris (Ville)	2 155 137		82				15						05 Alpes (Hautes-)	115 850					Non reçu						
	77 Seine-et-Marne	1 130 058						8						06 Alpes-Marit.	994 940		1						15			
	78 Yvelines	1 339 661		1				5						13 B.-du-Rhône	1 784 855		8									
	91 Essonne	1 117 764		1	1			1						83 Var	849 740											
	92 Hauts-de-Seine	1 402 837					Non reçu						84 Vaucluse	478 452					Non reçu							
	93 Seine-St-Denis	1 403 136		29	1			17					Total	4 357 582		11						15				
94 Val-de-Marne	1 232 407					Non reçu						RHÔNE-ALPES	01 Ain	487 431					Non reçu							
95 Val-d'Oise	1 080 938					Non reçu							07 Ardèche	279 793					Non reçu							
Total	10 861 938		113	2			46						26 Drôme	420 543		3						1				
LANGUEDOC-ROUSSILLON	11 Aude	303 694					Non reçu							38 Isère	1 038 241		2							1		
	30 Gard	598 897					Non reçu							42 Loire	748 003					Non reçu						
	34 Hérault	823 589		1				1					69 Rhône	1 527 264					Non reçu							
	48 Lozère	72 724											73 Savoie	363 413		2						2	1			
	66 Pyrénées-Orient.	372 622											74 Savoie (Haute-)	596 392		2										
	Total	2 171 466		1				1					Total de la semaine France métropolitaine	5 461 080		9						3	2			
FRANCE OUTRE-MER	971 Guadeloupe	407 485	1					3					FRANCE MÉTROPOLITAINE													
	972 Martinique	370 756		8				1						Première semaine de 1996	1	176		15	1	1		176	8		2	
	973 Guyane	131 136		2				3						TOTAL :												
	974 Réunion	595 839						6						Première semaine de 1995	2	117		7	2			213	6		3	
	Total	1 505 216	1	10				13																		