

COMPLEMENT AU RAPPORT GERES SUR
LES ACCIDENTS EXPOSANT AU SANG
ET LE RISQUE DE TRANSMISSION DE
SOIGNANT A PATIENT

1.A COMBIEN ESTIME-T-ON LE NOMBRE DE SOIGNANTS EN FRANCE PRATIQUANT DES ACTES A RISQUE ELEVE DE SURVENUE D'UN AES ?

1.1. ACTES A RISQUE ELEVE DE SURVENUE D'UN AES

Le rapport du Conseil Technique National des Infections Nosocomiales sur les risques de transmission virale¹ définit comme « acte invasif » « *tout abord chirurgical ou réparation d'une lésion traumatique entraînant un contact avec un tissu, une cavité ou un organe, effectuée à l'hôpital dans un bloc opératoire, une salle d'accouchement, un service d'urgences ou au cabinet médical ou dentaire ; tout cathétérisme cardiaque ou angiographie ; tout accouchement par voie basse ou par césarienne, toute intervention gynéco-obstétricale ; toute intervention, incision ou ablation de tissu oropharyngé ou dentaire* ».

Les gestes les plus à risque de survenue d'AES sont ceux associés aux procédures chirurgicales, ainsi que le recapuchonnage et le fait de ne pas mettre en œuvre de protection d'une aiguille immédiatement après le geste (cathétérismes, poses de voies veineuse centrales, gaz du sang, non-utilisation de conteneurs ou d'aiguilles de sécurité pour les autres gestes.

1.1.1. FACTEURS DE RISQUE D'AES ET RECONTACT LORS DES PROCEDURES CHIRURGICALES

Le rapport à la Direction Générale de la Santé de Décembre 1996² rappelait que certaines circonstances sont plus à risque de survenue d'un accident exposant au sang au bloc opératoire:

- noeuds effectués avec l'aiguille au bout du fil
- mise en tension des tissus avec les doigts pendant une suture de peau à l'aiguille droite
- utilisation des doigts pour le positionnement d'une broche « à l'aveugle »
- utilisation de fils métalliques pour sutures tendineuses
- palpation digitale de l'aiguille lors d'une suture

Auxquels on peut ajouter :

- fermeture de la paroi thoracique à l'aide de fils métalliques
- passage de la peau par une alène pour redon
- passage des instruments coupants/tranchants de la main à la main

Dans l'étude de Gerberding et coll. menée à San Francisco³, l'analyse en régression logistique a montré que la spoliation sanguine de plus de 300 ml (OR 1,60 ; IC de 1,24 à 2,06), la durée de l'intervention dépassant 3 heures (OR 1,63 ; IC 1,27 à 2,11), les interventions de chirurgie vasculaire (OR 3,19 ; IC 1,95 à 5,21), ou de gynécologie par voie intra-abdominale (OR 1,82 ; IC de 1,18 à 2,80) étaient des facteurs indépendants de survenue d'un AES.

Tokars et coll.⁴ ont montré que les accidents percutanés au cours d'une intervention s'accompagnaient d'un recontact avec le corps du patient dans 32% des cas (28 recontacts pour 88 accidents percutanés chez des chirurgiens), soit 1,7% à 2,6% du nombre total des interventions. La main du chirurgien était située dans le site opératoire dans 62% des cas d'AES. La plupart de ces recontacts étaient dus au fait que les opérateurs continuaient d'utiliser l'instrument avec lequel ils s'étaient blessés. Selon Robert et coll.⁵, les accidents percutanés au bloc sont suivis d'un recontact dans 24% des cas. L'utilisation d'un nouvel instrument stérile aurait pu éviter ces recontacts, qui s'accompagnent d'un risque potentiel de transmission de soignant à soigné.

Notons que la transmission du virus de l'hépatite B d'un chirurgien cardio-thoracique américain à 19 de ses patients a été décrite sans qu'aucun AES n'ait été retrouvé⁶ malgré l'enquête minutieuse des enquêteurs du CDC. Les auteurs supposent que des micro-lésions de l'extrémité des doigts dues au cisaillement de la pulpe par le fil de suture, associés à la porosité naturelle des gants après une intervention prolongée et une virémie très élevée chez le chirurgien auraient pu être responsables de la transmission. On ne peut donc exclure, en matière de VHB du moins, le risque de transmission virale en l'absence d'AES avec recontact même s'il reste exceptionnel.

1.1.2.FACTEURS DE RISQUE D'AES ET RECONTACT LORS DES PROCEDURES MEDICALES

En milieu de soins médicaux, les gestes les plus à risque sont ceux qui ne permettent pas la mise en sécurité immédiate d'une aiguille ayant été en contact avec le sang d'un patient potentiellement infecté : prélèvements veineux, gaz du sang, pose de voies veineuses centrales, cathétérismes en radiologie ou cardiologie interventionnelle. En 1991, le GERES évaluait l'incidence des accidents percutanés à 1 par infirmière tous les 3 ans.

On ignore quel est le risque de transfert d'inoculum potentiellement infectant d'un soignant à un patient au cours d'un accident percutané avec recontact lors d'une procédure invasive en radiologie ou cardiologie interventionnelle.

1.2.NOMBRE DE SOIGNANTS EN FRANCE

Au 1/1/1997, le SESI a recensé en France (France métropolitaine + DOM) les effectifs pour les fonctions ci-dessous. Ces soignants peuvent être répartis en trois classes de risque de survenue d'un AES avec recontact, exposant le patient au risque de transmission soignant vers soigné (*remerciements à M. Marc SIMON du SESI*).

Tableau 1 : Effectifs de soignants en France pour diverses catégories de risque d'AES avec recontact

Fonction/Spécialité	N
Risque élevé de survenue d'un AES avec recontact	
Chirurgie (toutes spécialités confondues)	22002
Chirurgie dentaire	40154
Sages Femmes	13141
Total	75297
Risque intermédiaire de survenue d'un AES avec recontact	
Infirmier(e)s	296119
Aides Soignant(e)s	227135
Radiologues	6633
Total	529887
Risque faible de survenue d'un AES avec recontact	
Médecine générale	88410
Spécialités médicales	49473
Infirmier(e)s Psychiatriques	54574
Total	192457
Autres	env. 151000
Total des soignants en France	env. 950 000

Notons que le risque d'AES avec recontact est certainement variable à l'intérieur de chacune de ces classes, n'étant probablement pas équivalent, par exemple, chez les sages-femmes et les chirurgiens, ni entre une spécialité chirurgicale avec gestes fréquents en-dehors du contrôle de la vue (gynéco-obstétrique) et une autre, avec gestes sur champ clairement visible (orthopédie). Un recensement plus précis par type de chirurgie permettrait d'affiner l'évaluation du nombre de personnels de santé pratiquant des gestes invasifs avec haut risque de recontact après AES. L'analyse présentée dans ce document surévalue donc très certainement le nombre de ces soignants en France.

2.A COMBIEN ESTIME-T-ON LE NOMBRE DE SOIGNANTS EN FRANCE INFECTES PAR LE VHB, LE VHC OU LE VIH ?

2.1.ESTIMATION DU NOMBRE DE SOIGNANTS PORTEURS DE MARQUEURS D'INFECTION PAR LE VHB, LE VHC OU LE VIH

On dispose de peu de données concernant la prévalence des marqueurs d'infection par le VHB, le VHC ou le VIH chez les soignants. Seule une estimation approximative est possible à partir des quelques données disponibles.

2.1.1. SEROPREVALENCE DES MARQUEURS D'INFECTION PAR LE VHB CHEZ LES SOIGNANTS

La majorité (90%) des infections par le VHB passent inaperçues et évoluent rapidement vers la guérison sans séquelle ni portage chronique. Environ 5% des infections par l'hépatite B passent à la chronicité chez les personnes non protégées par la vaccination⁷. Le passage à la chronicité serait de l'ordre de 10% en cas de contamination dans l'enfance, comme c'est le plus souvent le cas en zone d'endémie élevée⁸ (Asie, Afrique).

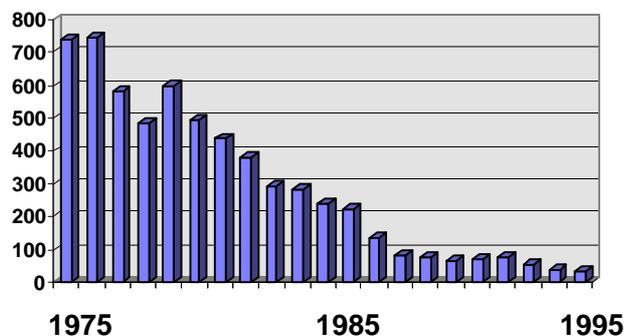
Aux Etats-Unis, à la fin des années 1960, le risque d'infection par le VHB était 3 à 5 fois supérieur chez les soignants par rapport à la population générale, et le taux de prévalence des marqueurs d'infection active ou passée pouvait atteindre 30% chez les soignants ayant travaillé 20 ans ou plus en milieu de soins, alors que la prévalence dans la population générale était de 5%⁹. En 1990, Hadler¹⁰ estimait qu'environ 1% des soignants américains à risque élevé d'AES devenaient porteurs chronique du virus. Entre 1980 et 1985, 4% des cas d'hépatite B survenaient chez des soignants à haut risque d'AES, soit environ 12000 cas d'hépatite B par an chez des soignants aux USA¹¹. En République Tchèque, l'introduction de la vaccination anti-hépatite B obligatoire en 1983 a permis de diviser par 25 le nombre de cas d'hépatite B chez les soignants à risque élevé, comme l'illustre le Tableau 2¹².

Tableau 2: Diminution des cas d'hépatite B en République Tchèque suite à la vaccination obligatoire

Catégorie	1982	1995
Tous soignants	174	17
Soignants à risque élevé (dialyse, chirurgie, médecine interne)	587	23
Population générale âgée de + de 15 ans	27	7

En France, les publications antérieures à l'avènement de la vaccination anti-hépatite B¹³ faisaient état d'une prévalence d'AgHBs 2 à 4 fois supérieure dans les services « à haut risque » par rapport à la population générale aux CHU de Bordeaux¹⁴ ou de Tours¹⁵. A l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris, le nombre de cas d'hépatites virales à traduction clinique est passé de 180-230 cas par an dans les années 1970 à une dizaine de cas par an dès 1990 chez le personnel soignant (hors médecins et chirurgiens)¹⁶, probablement grâce à une prise de conscience du personnel soignant et au renforcement de l'observance des précautions universelles. Cette baisse des cas est confirmée par les données de la caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) qui retrouvait 740 cas d'hépatite chez des professionnels de la santé en 1975 et 31 cas en 1995 (divisé par 10 entre 1980 et 1995). La figure ci-dessous illustre l'évolution de ce nombre, infléchi notamment par l'avènement du vaccin au début des années 1980 et de celle de l'obligation vaccinale chez tous les soignants en 1991. Notons cependant que le nombre de cas avait commencé à diminuer avant l'avènement du vaccin, traduisant probablement un meilleur respect des mesures de prévention et d'hygiène.

Figure 1: Evolution du nombre des cas d'hépatite chez les soignants recensés en France par la CNAM



Le GERES n'a connaissance d'aucune donnée récente concernant le nombre de soignants porteurs chroniques du virus de l'hépatite B en France, où la protection des soignants vis-à-vis de ce virus a été très fortement accrue grâce à l'introduction de la vaccination obligatoire chez tout soignant en 1991. Il est difficile

d'estimer ce nombre, car les données de séroprévalence datent d'avant l'introduction de la vaccination, et que la couverture vaccinale chez les soignants à haut risque d'AES avec recontact est mal connue. Enfin, la seule vaccination de soignants en activité sans vérification de l'immunité n'est pas synonyme de protection : parmi dix chirurgiens ayant transmis le VHB à 42 opérés entre 1984 et 1993 au Royaume-Uni¹⁷, six avaient été vaccinés de manière partielle ou complète, sans que le profil d'immunisation ait été vérifié après la vaccination. Tous ces chirurgiens étaient en fait porteurs chroniques des antigènes HBs et HBe.

2.1.2.SEROPREVALENCE DES ANTICORPS ANTI-VHC CHEZ LES SOIGNANTS

Pour Alter et coll.¹⁸, environ 1% de la population de soignants en Europe et en Amérique du Nord présentait des anticorps anti-VHC (0,9% à 1,2% selon les études recensées dans cet article).

Une enquête menée dans un hôpital de Londres par Zuckerman et coll.¹⁹ a retrouvé une séroprévalence pour VHC de 0,28% parmi les soignants, ce qui était comparable à celle retrouvée parmi les donneurs de sang de cette classe d'âge au Royaume-Uni. Des études menées en Italie ou en Inde ont également conclu à une prévalence comparable chez les soignants par rapport à la population générale, après ajustement pour la classe d'âge.

Seules deux études menées chez des soignants en Allemagne et chez des dentistes à New York auraient retrouvé des prévalences deux fois supérieures à celle de la population générale, l'étude New-Yorkaise retrouvant en 1991 une séroprévalence de 1% chez les dentistes et atteignant 9% dans le sous-groupe de dentistes pratiquant des interventions en chirurgie dentaire²⁰. Une autre étude menée en Belgique auprès des infirmières d'hémodialyse retrouvait une séroprévalence anti-VHC de 4.1% pour une séroprévalence de 0,6% dans la population générale²¹.

La prévalence du VHC est estimée à 1,15% de la population générale en France^{22,23}, soit environ 500 000 à 650 000 porteurs chroniques du VHC en 1994-1995. En France, la prévalence du VHC parmi une population de 376 soignants venant d'être victimes d'un AES était de 0,3% en Août 1995, ce qui était comparable à celle retrouvée dans la population française d'âge similaire²⁴.

En conclusion, la plupart des études montrent que la prévalence des anticorps anti-VHC parmi les soignants est comparable à celle de la population générale, à l'exception de soignants de certains sous-groupes à risque plus élevé : chirurgiens-dentistes, infirmières d'hémodialyse...

2.1.3.SEROPREVALENCE DES ANTICORPS ANTI-VIH CHEZ LES SOIGNANTS

Selon le Dr. David BELL des *Centers for Disease Control* aux Etats-Unis, 5% des adultes présentant un SIDA et dont la profession était disponible avaient été employés en milieu de soins, alors que 7% de l'ensemble de la population active aux USA travaille en milieu de soins. Selon Sell et coll.²⁵, en 1991 le nombre de cas de SIDA déclarés chez un chirurgien ou chez un dentiste aux Etats-Unis était de 53 et 209, respectivement . Ces auteurs ont calculé que le nombre de chirurgiens et de dentistes porteurs du VIH serait de l'ordre de 350 et de 1400, respectivement, pour environ 133 000 chirurgiens et 142 000 dentistes en activité aux USA (0,26% et 0,98%, respectivement).

La séroprévalence du VIH parmi les personnels de santé a été estimée entre 0,006% à 0,50%²⁶ aux USA. Les dépistages effectués chez les chirurgiens et les dentistes réservistes de l'armée américaine retrouvent une séroprévalence de l'ordre de 0,1%²⁷. En 1991, Tokars et coll.²⁸ ont mené une enquête par questionnaire anonyme auprès de 7147 orthopédistes et avec 3420 réponses (47,9% de réponses). Aucun des chirurgiens interrogés qui n'avaient aucun facteur de risque autre qu'une exposition professionnelle n'a déclaré être séropositif. Parmi les 109 chirurgiens ayant déclaré avoir des comportements à risque, deux ont déclaré être porteurs du VIH 1,9% de ce groupe, et 0,05% de l'ensemble de ces chirurgiens).

Le Tableau 2 est tiré d'un article reprenant les données de séroprévalence VIH chez des personnels soignants aux Etats-Unis et ailleurs dans le monde²⁹.

Tableau 3 : Données de séroprévalence VIH chez des personnels soignants

Soignants	Nombre dépistés	prévalence (%) chez les soignants n'ayant que des facteurs de risque professionnels
Orthopédistes (Tokars, 1992)	3420	0,06
Chirurgien en zone de prévalence élevée (Panlilio 1995)	770	0,14
Médecins Réservistes US (Cowan, 1991)	58349	0,24
Dentistes San Francisco (Gerberding, 1987))	304	0
Dentistes USA 1986* (Klein 1988)	1132	0,09
Dentistes USA 1987 (Gruninger 1992)	1195	0,09
Dentistes USA 1988 (Klein 1988)	1165	0,09
Dentistes USA 1988 (Klein 1988)	1480	0
Dentistes USA 1989 (Klein 1989)	1466	0
Dentistes USA 1990 (Klein 1990)	1642	0
Dentistes USA 1991 (Siew 1991)	1812	0
Dentistes USA 1992 (Siew 1992)	2035	0
Dentistes USA 1988 (Siew 1993)	1687	0
Danemark (Siew)	961	0
Personnel en hémodialyse (NY, Paris, Chicago, Bruxelles, Florence) (Gruninger, Peterman, Comodo, Assogba, Chirgwin)	356	0
Soignants donneurs de sang (Chamberland 1994)	8519	0-0,01

* Personnels avec risque non-professionnel non inclus

En France, nous n'avons pas connaissance de l'existence de données concernant la prévalence du VIH parmi les personnels soignants.

Selon le Dr. Florence LOT au RNSP, on compte 1247 soignants parmi les 48453 cas cumulés de SIDA recensés en France à ce jour. Ces données figurent dans le tableau ci-dessous, comparées à la proportion de soignants (950 000) au sein de la population active en France, estimée en 1990 à 21 000 000 de personnes³⁰.

Si l'on considère le nombre de cas de SIDA déclarés en France, et le pourcentage de cas survenus chez des soignants et que l'on compare ce pourcentage à celui des soignants parmi les Français exerçant une activité professionnelle, on constate alors que le pourcentage de soignants parmi les cas recensés de SIDA (2,56% des cas) est inférieur au pourcentage de soignants dans la population active (4,5% de la population active), ainsi que le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 4: Comparaison de la proportion des soignants parmi la population active et parmi les cas de SIDA déclarés

Fonction	Effectifs en France	% de la pop. active	Cas de SIDA	% des cas de SIDA
Infirmier	296119	1,41%	382	0,79%
Médecin/chirurgien*	166518	0,79%	335	0,69%
Aide-soignant	227135	1,08%	372	0,76%
Dentiste	40154	0,19%	54	0,11%
Autre	220074	1,0%	104	0,21%
Total	950 000	4,52%	1247	2,56%

* Médecins généralistes et médecins et chirurgiens toutes spécialités confondues

2.2.PROPORTION DE SOIGNANTS INFECTES POTENTIELLEMENT CONTAMINANTS

2.2.1.PORTEURS CHRONIQUES DU VHB

On peut tenter d'estimer le nombre de soignants porteurs chroniques VHB et à haut risque d'AES avec recontact en France en calculant le nombre actuel de porteurs d'anticorps anti-hépatite B, et en appliquant à cette donnée le pourcentage de portage chronique du virus (5%).

Une enquête du GERES a été menée en 1997-1998 par autoquestionnaire anonyme auprès d'un échantillon représentatif de chirurgiens en France³¹. A la question « êtes-vous vacciné(e) contre l'hépatite B », 79% des 1042 chirurgiens ayant répondu ont dit être vaccinés et 67 (6,5%) qu'ils avaient acquis leur immunité anti-VHB de manière naturelle, un chirurgien précisant même qu'il était « porteur sain depuis une hépatite en 1974 ». Le taux d'acquisition de 6,5% correspond donc à une période où la couverture vaccinale était faible. Dans cette enquête, 28% des répondants disaient toujours porter deux paires de gants. Trente pour cent des répondants ont dit avoir effectué une fois et 52% plusieurs fois un autodépistage pour le VIH, ces pourcentages étant de 30% et 29% pour l'hépatite C, respectivement.

En posant l'hypothèse que le pourcentage de personnels ayant acquis de manière naturelle des marqueurs d'infection par le VHB est le même chez tous les chirurgiens, les sages-femmes et les dentistes - ce qui n'est très probablement pas le cas - alors l'immunité naturelle aurait été acquise chez 6,5% des 75297 soignants à haut risque d'AES avec recontact (taux de 8% retenu pour la valeur « haute »). A supposer que 5% de ces soignants soient porteurs chroniques d'AgHBs, alors le nombre de porteurs serait d'environ 300 soignants en France. Notons cependant que la plupart de ces chirurgiens ont dit avoir contracté le VHB avant l'avènement du vaccin et qu'aucun n'a déclaré avoir contracté une hépatite B après 1991. Le taux d'acquisition du VHB chez les soignants a commencé à baisser avant le début des années 1980, grâce à une meilleure observance des mesures d'hygiène et des précautions universelles, et la protection de la plupart des soignants à haut risque d'AES avec recontact est désormais devenue presque complète grâce au vaccin. Au jour d'aujourd'hui, le pourcentage de 8% d'acquisition de marqueurs d'infection par le VHB chez l'ensemble des soignants à haut risque d'AES avec recontact actuellement en activité est donc sans nul doute très largement surestimé, compte-tenu de la large couverture vaccinale (Tableau 5).

Il s'agit donc là d'une première tentative d'estimation. Elle pourrait être complétée par une modélisation statistique plus détaillée qui tiendrait compte : (1) du taux de prévalence des marqueurs d'infection par HBV chez les soignants depuis les années 1970 ; (2) de l'évolution de la couverture vaccinale ; (3) de l'amélioration des pratiques d'hygiène et (4) de l'évolution de la population de ces soignants alors qu'un nombre croissant de chirurgiens susceptibles d'avoir été infectés dans les années 1960-1970 s'apprêtent à cesser leur activité.

2.2.2. PORTEURS CHRONIQUES DU VHC

Au vu des données actuellement disponibles, l'infection par le VHC s'associe à un portage chronique d'ARN viral dans la majorité des cas. Pour Dubois et coll.³², on détectait de l'ARN viral chez 80,6% des personnes ayant des anticorps anti-VHC positifs en Elisa 3^{ème} génération. Nous avons donc appliqué ce pourcentage de portage chronique aux hypothèses de séroprévalence des marqueurs d'infection pour le VHC (Tableau 5).

Le portage de VHC est encore diminué par la prise d'un traitement par l'interféron pendant une durée de 6 à 12 mois. Ce traitement, s'il permet de diminuer la charge virale chez les patients traités, est associé à un taux non-négligeable d'effets secondaires (asthénie, syndrome dépressif...). Le traitement d'une hépatite C chronique aboutit à une normalisation des ALAT dans 50% des cas, avec une rechute dans les 6 mois dans 1 cas sur 2, à une réponse partielle ALAT dans 15% des cas et à une non-réponse dans 35% des cas. Chez les personnes ayant rechuté après un traitement initial de 6 mois, l'efficacité d'un nouveau traitement de 12 mois par IFN a été démontrée³³. On ignore quel est le pourcentage de porteurs chroniques du VHC travaillant en milieu de soins, combien d'entre eux reçoivent un traitement par interféron, et si le fait d'être traité permet à ces soignants de continuer leur activité en diminuant le risque de transmission de soignant à patient, ou si les effets secondaires empêchent au contraire la poursuite de l'activité chez ces soignants.

2.2.3. PORTEURS CHRONIQUES DU VIH

L'infection par le VIH est une infection associée au portage chronique du virus. En l'absence de traitement, la charge virale VIH est détectable chez près de 100% des patients. La mise sous traitement antirétroviral à activité élevée (HAART) permet souvent de faire baisser le taux de virus circulants sous le seuil de détection. Bien qu'astreignant et associé à de nombreux effets secondaires, la prise d'antirétroviraux permet le plus souvent

de maintenir (voire de reprendre) leur activité professionnelle. On ignore quelle est le pourcentage de soignants porteurs chroniques du VIH travaillant en milieu de soins alors qu'ils reçoivent un traitement antirétroviral.

Tableau 5: Estimation du nombre de soignants porteurs chroniques de virus VHB, VHC ou VIH et pratiquant des actes à risque élevé de transmission soignant à soigné

	Taux bas d'infection VHB	Taux élevé d'infection VHB	Prévalence Ac VHC basse	Prévalence Ac VHC haute	Prévalence Ac VIH bas	Prévalence Ac VIH haute
Nombre de soignants pratiquant des gestes invasifs à haut risque de recontact (A)	75297	75297	75297	75297	75297	75297
Prévalence des marqueurs chez les soignants (B) (<i>estimation de prévalence basse et haute des marqueurs d'infection</i>)	0,8%	8%	0,5%	5%	0,05%	0,5%
Taux de portage chronique du virus (C)	5%*	5%*	80%**	80%**	100%	100%
Nombre de porteurs chroniques de virus en l'absence de traitement (D = A x B x C)	30	301	301	3010	37	370

* 5% de portage de virus chez les soignants porteurs de marqueurs d'infection par le VHB

** Pour 80% de portage chronique du VHC chez les soignants avec anticorps anti-VHC positifs

*Tableau 6: Estimation du nombre de **chirurgiens** porteurs chroniques de virus VHB, VHC ou VIH et pratiquant des actes à risque élevé de transmission soignant à soigné*

	Taux bas d'infection VHB	Taux élevé d'infection VHB	Prévalence Ac VHC basse	Prévalence Ac VHC haute	Prévalence Ac VIH bas	Prévalence Ac VIH haute
Nombre de chirurgiens (A)	22002	22002	22002	22002	22002	22002
Prévalence des marqueurs (B)	0,8%	8%	0,5%	5%	0,05%	0,5%
Taux de portage chronique du virus (C)	5%*	5%*	80%**	80%**	100%	100%
Nombre de porteurs chroniques de virus en l'absence de traitement (D = A x B x C)	9	90	88	880	11	110

* 5% de portage de virus chez les soignants porteurs de marqueurs d'infection par le VHB

** Pour 80% de portage chronique du VHC chez les soignants avec anticorps anti-VHC positifs

3. EN CONCLUSION

Les AES à risque de transmission de soignant à soigné sont ceux qui s'associent à un recontact. Ils surviennent essentiellement en milieu chirurgical, gynéco-obstétrical ou de radiologie interventionnelle. Environ 75 000 soignants en France pratiquent une activité à risque élevé d'AES avec recontact, ce risque étant plus faible chez 530 000 soignants, essentiellement en milieu de soins médicaux. Ce risque est pratiquement nul chez les 350 000 soignants restant. On dispose de peu de données sur la séroprévalence du VHB, du VHC ou du VIH parmi ces personnels de santé, et notamment dans le groupe à risque élevé d'AES avec recontact. On peut estimer que le nombre de soignants à risque élevé d'AES avec recontact et porteurs du VHB se situe entre 30 et 300 (la limite haute de cette fourchette étant certainement très surévaluée), ce nombre se situant entre 300 et 3000 pour le VHC et 37 et 370 pour le VIH. On ignore combien de soignants reçoivent un traitement contre les virus VHB, VHC ou VIH permettant de diminuer le nombre de virus circulants et donc transmissibles en cas d'AES avec recontact.

La vaccination obligatoire contre l'hépatite B a permis de protéger efficacement les soignants contre l'hépatite B - et par conséquent les usagers de santé exposés au sang d'un soignant à la suite d'un AES avec recontact. Une modélisation statistique permettrait de mieux évaluer le nombre de soignants porteurs chroniques en tenant compte des différents paramètres (amélioration de la couverture vaccinale, diminution des cas de soignants contaminés avant l'élargissement de la vaccination grâce à de meilleures pratiques, pourcentage de portage chronique, départ à la retraite de certains soignants contaminés dans les années 1970). Bien que la couverture vaccinale chez les soignants se soit améliorée au cours de la dernière décennie, des efforts restent à accomplir pour élargir cette protection à l'ensemble des personnels - notamment chez les médecins et les chirurgiens - et pour que la vérification de l'immunisation soit effectuée après vaccination.

Les connaissances actuelles en matière de transmission virale de soignant à patient demeurent limitées. Il est impossible d'exclure le risque - même extrêmement faible - de transmission du VHB voire du VHC en l'absence d'AES avec recontact, ce qui concernerait alors un nombre plus large de soignants. La prévention du risque de transmission de soignant à soigné par la lutte contre la survenue des AES, par la promotion de la vaccination contre le VHB et d'une meilleure connaissance de son propre statut sérologique chez les soignants qui peuvent en cas d'infection bénéficier plus tôt des traitements disponibles reste donc d'actualité.

Références Bibliographiques

- ¹ Conseil Technique National des Infections Nosocomiales. Recommandations pour la prévention du risque de transmission du virus de l'hépatite B du soignant vers le soigné
- ² CCLIN Paris-Nord, RNSP, Hôpital de St Germain en Laye, DDASS Yvelines : Evaluation du Risque de Transmission du VIH par un Chirurgien à l'Hôpital de Saint Germain en Laye : Rapport à la Direction Générale de la Santé, Décembre 1996
- ³ Gerberding JL, Littell C, Tarkington A, Brown A, Schecter W : Risk of Exposure of Surgical Personnel to Patients' Blood During Surgery at San Francisco General Hospital. *N Engl J Med* 1990 ; 322 : 1788-93
- ⁴ Tokars J, Bell D, Culver D, Marcus R, Mendelson M, Sloan E, Farber B, Fligner D, Chamberland M, McKibben P, Martone W : Percutaneous Injuries During Surgical Procedures. *JAMA*. 1992 ; 267 : 2899-2904
- ⁵ Robert L, Short L, Chamberland M, McKibben P, Culver D, Srivastava P, Rudnick J, Bell D. Percutaneous Injuries (PIs) Sustained During Gynecologic Surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994 ; 15 : 349. Abstract
- ⁶ Harpaz R, Von Seidlein L, Averhoff FM et al. Transmission of Hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. *N Engl J Med* 1996; 334 : 549-54
- ⁷ Hunt DL : Epidemiology of blood-borne infections. In *Occupational blood-borne infections : Risk and management*. Collins CH and Kennedy DA, eds. Cab International, London, 1997.
- ⁸ E. Pilly. *Maladies Infectieuses*. Editions 2M2, Montmorency.
- ⁹ Robinson CG, Gladstone JL, Goodman S, Schulman BD. Outbreak of viral hepatitis in a municipal hospital. *Arch Int Med*. 1968, 122, 318
- ¹⁰ Hadler SC. Hepatitis B virus infection and health care workers. *S24 Vaccine*, Vol.8, Supplement 1990
- ¹¹ Centers for Disease Control. Update on hepatitis B prevention. *MMWR* 1987, 36, 353
- ¹² Sepkowitz KA, Helcl J, Castkova J, Benes C, DeHovitz JA. Control of hepatitis B among health care workers in the Czech Republic. Abstract. 8th SHEA, 5-7 Avril 1998, Orlando, USA.
- ¹³ Sarau JL, Buffet C, Etienne JP. Hépatite virale B chez le personnel de santé. *La Presse Médicale*, 27 Avril 1985 ; 14, n° 17
- ¹⁴ Goudeau A, Dubois F, Surribas J. Vaccination contre l'hépatite virale B en milieu hospitalier, stratégie d'utilisation. *Nouv. Presse Méd.* 1982 ; 11 : 2930-2931
- ¹⁵ Gupta M. Recherches sur le pouvoir pathogène du virus de l'hépatite B. Thèse de 3^{ème} cycle. Sciences Biologiques. Bordeaux, 1976, N°20.
- ¹⁶ Gouaille B. Vaccination contre l'hépatite B des professionnels du milieu hospitalier. *Immunol. Méd.* 1992, 9, n°2 : 51-61
- ¹⁷ Heptonstall et al : Restricting practice of HBeAg positive surgeons : lessons from hepatitis B outbreaks in England, Wales and Northern Ireland 1984-93. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994 ; 15 : 344. Abstract
- ¹⁸ Alter MJ. Epidemiology of Hepatitis C in the West. *Semin Liver Dis* 1995 ; 15 :5-14
- ¹⁹ Zuckerman J, Clewley G, Griffiths P, Cockcroft A. Prevalence of Hepatitis C Antibodies in Clinical Health Care Workers. *Lancet* 1994 ; 343 : 1618-20
- ²⁰ Klein RS, Freeman K, Taylor PE, Stevens CE : Occupational risk for hepatitis C virus infection among New York City dentists. *Lancet* 338 : 1539-1542, 1991.
- ²¹ Jadoul M, El Akrouf M, Cornu C, van Ypersele de Strihou C. Prevalence of Hepatitis C antibodies in health care workers. Letter. *N Engl J Med* 1994 : 344 ; 339.
- ²² Desenclos JC, Dubois F, Couturier E, Pillonel J, Roudot-Thoraval F, Guignard E, Brunet JB, Drucker J. Estimation du Nombre de Sujets Infectés par le VHC en France, 1994-1995. *BEH* 5/96 : 22-23
- ²³ Conférence de Consensus. Hépatite C : Dépistage et Traitement. Jeudi 16 Janvier 1997
- ²⁴ Domart M, Hamidi K, Antona D, Abiteboul D, Courouze AM, Bouvet E. Risque Professionnel d'Hépatite C chez le Personnel de Santé. *BEH* N°45/95 : 198-199
- ²⁵ Sell RJ, Jovell AJ, Siegel JE : HIV screening of surgeons and dentists : a cost-effectiveness analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1994 Oct, 15 :10, 635-45]
- ²⁶ Phillips KA, Lowe RA, Kahn JG, Lurie P, Avins A, Ciccarone D : The Cost-Effectiveness of HIV Testing of Physicians and Dentists in the United States. *JAMA* 1994 ; 271 : 851-858]
- ²⁷ Cowan DN, Brundage JF, Pomerantz RS, Mille RN, Burke DS. HIV Infection Among Members of the US Army Reserve Components with Medical and Health Occupations. *JAMA*. 1991 ; 265 : 2826-2830
- ²⁸ Tokars JI, Chamberland ME, Schable CA et al. A Survey of Occupational Blood Contact and HIV Infection Among Orthopedic Surgeons. *JAMA*. 1992 ; 268 : 489-494
- ²⁹ Bell D. Occupational risk or human immunodeficiency virus infection in healthcare workers : an overview. *Am J Med* 1997 ; 102 (5B) : 9-15
- ³⁰ Lot F., Bouvet E., Laporte A. SIDA et personnel soignant. *BEH* n° 49/1990
- ³¹ Johanet H, Tarantola A, Bouvet E et le GERES. Fréquence et perception des AES chez les chirurgiens en France ; En cours de publication.
- ³² Dubois F, Desenclos JC, Mariotte N, Goudeau A et le groupe d'étude. Séroprévalence de l'infection par le virus de l'hépatite C dans un échantillon national d'assurés sociaux volontaires à un examen de santé de la sécurité sociale. *BEH* n°5/1996
- ³³ Conférence de Consensus Hépatite C : Dépistage et traitement. Association Française. 16-17 Janvier 1997, Paris, France.