

# **RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL**

## **du Conseil supérieur d'hygiène publique de France**

### **Risque de contamination horizontale au sein de collectivité d'enfants en cas de présence d'un porteur du virus de l'hépatite B (VHB) et opportunité de vacciner la population contact**

validé lors du CSHPF du 30 septembre 2005

Composition du groupe de travail :

Denise ANTONA (InVS)  
François DENIS (Hôpital Dupuytren, Limoges, et CTV), Président du groupe  
Bernard FALIU (DGS)  
Nicole GUERIN (CTV)  
Francine HIRTZ et Jeanne-Marie URCUN (Ministère de l'Éducation Nationale)  
Emmanuel JACQUEMIN (Hôpital Bicêtre, Le Kremlin Bicêtre)  
Isabelle MORER (AFSSAPS)  
Jean-Claude TRINCHET (Hôpital J. Verdier, Bondy)

Les réunions ont commencé le 15 décembre 2004, puis ont eu lieu les 4 février et 16 mars 2005.

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>RAPPEL DES OBJECTIFS.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RÉSUMÉ DES CONNAISSANCES SUR LA MALADIE ET L'EXPOSITION AU RISQUE .....</b>	<b>4</b>
2.1	MODES DE CONTAMINATION POSSIBLES EN COLLECTIVITÉ D'ENFANTS .....	4
2.2	CONSÉQUENCE DE L'INFECTION PAR LE VHB CHEZ L'ENFANT .....	10
2.3	TAUX DE COUVERTURE CHEZ LES NOURRISSONS ET LES PRÉADOLESCENTS .....	13
<b>3</b>	<b>SYNTHESE DES DONNEES DE LA LITTERATURE .....</b>	<b>15</b>
3.1	ETAT DES LIEUX.....	15
	<i>France</i> :.....	15
	<i>Autres pays occidentaux</i> : .....	15
3.2	ENQUÊTES AUTOUR DE CAS DOCUMENTÉS DE TRANSMISSION DU VHB DANS UN CONTEXTE D'ÉCOLES OU DE STRUCTURES ACCUEILLANT DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE .....	16
3.3	ETUDES SUR LE RISQUE DE TRANSMISSION.....	18
3.4	SYNTHÈSE.....	21
<b>4</b>	<b>TEXTES OFFICIELS SUR L'HEPATITE B .....</b>	<b>24</b>
4.1	SURVEILLANCE ET INFORMATION .....	24
4.2	DÉPISTAGE : .....	24
	4.2.1 <i>Obligatoire</i> :.....	24
	4.2.2 <i>Recommandé</i> :.....	25
4.3	DOCUMENTS OFFICIELS DE L'ÉDUCATION NATIONALE.....	27
4.4	VACCINATION.....	27
	4.4.1 <i>Obligation vaccinale des professionnels</i> :.....	27
	4.4.2 <i>Liste des études</i> :.....	27
	4.4.3 <i>Liste des établissements</i> :.....	27
	4.4.4 <i>Conditions d'immunisation</i> : .....	28
	4.4.5 <i>Recommandations du calendrier vaccinal 2005</i> .....	28
<b>5</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>RECOMMANDATIONS DU GROUPE DE TRAVAIL .....</b>	<b>31</b>
6.1	AVIS DU CSHPF – SECTION MALADIES TRANSMISSIBLES .....	31
6.2	ARBRE DÉCISIONNEL EN CAS DE DÉCOUVERTE D'UN ENFANT PORTEUR CHRONIQUE DU VHB EN CRÈCHE OU EN ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE .....	33
6.3	SOUHAITS DU GROUPE DE TRAVAIL :.....	35
<b>7</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>36</b>
	ANNEXE 1 : PRINCIPAUX INDICATEURS VHB ET CONDUITE À TENIR AUTOUR D'UN CAS DE PORTAGE DU VIRUS DE L'HÉPATITE B DANS UNE COLLECTIVITÉ D'ENFANTS – EXEMPLES EUROPE ET AMÉRIQUE DU NORD.....	36
	ANNEXE 2 : TEXTES RÉGLEMENTAIRES .....	39
	<i>Article L3111-4 du CODE DE LA SANTE PUBLIQUE (Nouvelle partie Législative)</i> .....	39
	<i>Arrêté du 15 mars 1991 fixant la liste des établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins dans lesquels le personnel exposé doit être vacciné</i> .....	39
	<i>Arrêté du 23 août 1991 relatif à la liste des professions médicales et des autres professions de santé pris en application de l'article L. 10 du code de la santé publique</i> .....	41
	<i>Arrêté du 26 avril 1999 fixant les conditions d'immunisation des personnes visées à l'article L. 10 du code de la santé publique</i> .....	42

## 1 RAPPEL DES OBJECTIFS

La réunion de consensus ANAES-INSERM sur la vaccination contre le virus de l'hépatite B des 10 et 11 Septembre 2003, a demandé qu'en cas de présence d'un porteur VHB dans une collectivité d'enfants, compte tenu du risque de contamination horizontale, soit étudiée l'opportunité de vacciner la population contact, après vérification du statut individuel d'immunisation vis-à-vis du VHB.

L'InVS a proposé le 22 décembre 2003 dans sa lettre au Directeur Général de la Santé, d'étudier avant la fin 2004, la question du risque de transmission dans les collectivités d'enfants, en cas de présence d'un porteur VHB. Les établissements accueillant l'enfance et la jeunesse handicapée ne seront pas inclus dans cette analyse car il existe déjà des recommandations vaccinales pour les enfants fréquentant ces établissements ainsi que pour le personnel. Les informations produites par l'InVS pouvaient alors servir de base de réflexion à un groupe de travail du CSHPF.

L'objectif de ce groupe était de définir la conduite à tenir autour d'un cas porteur du VHB en collectivité d'enfants. Pour cela il était nécessaire d'étudier l'impact éventuel sur le risque de transmission des différentes mesures pouvant être proposées dans ce type de situation:

- Définition du cas pour lequel existe un risque de transmission (données biologiques nécessaires à la définition du porteur VHB)
- Définition des sujets contacts
- Intérêt d'un dépistage auprès des autres enfants de la collectivité
- Intérêt d'une vaccination VHB avec ou sans dépistage préalable, rapport bénéfice / risque
- Intérêt des autres mesures de prévention pouvant être préconisées
- Intérêt des mesures de prévention pour le personnel de la collectivité

## 2 RESUME DES CONNAISSANCES SUR LA MALADIE ET L'EXPOSITION AU RISQUE

### 2.1 Modes de contamination possibles en collectivité d'enfants

Avant d'examiner les modes de transmission du VHB, il est important de faire un rappel sur les réservoirs du virus.

#### **RESERVOIR DE VIRUS**

Le virus de l'hépatite B est présent dans de nombreux liquides ou sécrétions des individus infectés, cette large diffusion du virus dans l'organisme et les concentrations virales souvent élevées permettent de rendre compte des modalités de transmission du VHB.

##### **Dans le sang**

La charge virale peut atteindre  $10^8$ - $10^9$  virus/ml, celle des particules d'Ag HBs  $10^{12}$ /ml.

Le virus est présent à un titre élevé dans le plasma, le sérum, les sérosités situées au niveau des plaies.

##### **Dans les sécrétions génitales**

La présence du virus dans le sperme et les sécrétions génitales a été démontrée par des transmissions vénériennes hétéro- ou homosexuelles à partir de porteurs chroniques Ag HBs+.

La détection dans les sécrétions sexuelles est étroitement associée aux marqueurs sériques de réplication virale (Ag HBe, ADN du VHB...). Les titres viraux dans ces produits biologiques seraient selon certains auteurs beaucoup plus faibles que ceux retrouvés dans le sang (ratio de l'ordre de 1/1000), pour d'autres les concentrations pourraient atteindre  $10^6$  à  $10^7$  virions/ml.

Le virus de l'hépatite B est également présent en quantité élevée dans le sang des règles, comme dans le sang circulant.

##### **Dans d'autres liquides biologiques**

Il a été montré que le VHB pouvait être présent dans la salive de 76 % des patients atteints d'hépatite B aiguë et de 86 % à 88 % des sujets atteints d'hépatite B chronique (15, 22). Dans la salive des concentrations de  $10^5$  à  $10^7$  virions/ml ont été rapportées.

Il a été aussi trouvé en très faible quantité dans d'autres liquides des sujets porteurs de virus tels que le lait maternel, les urines, les larmes.

Le tableau 1 récapitule les données concernant la présence du VHB dans les différents liquides biologiques.

**Tableau 1. Présence et charge virale du VHB dans différents liquides biologiques (9)**

<b>Produit biologique</b>	<b>Densité VHB</b>
Sang	$10^8$ - $10^9$ virions/ml
Sécrétions sexuelles	$10^6$ - $10^7$ virions/ml
Salive	$10^5$ - $10^7$ virions/ml
Urine	Présence
Liquide céphalorachidien	Présence
Lait maternel	Présence
Larmes	Présence
Sueur	Présence
Selles	Présence
Bile	Présence

Au total, la large distribution du virus dans différents compartiments explique le spectre étendu des modalités de transmission.

### **DOSE INFECTIEUSE**

En fait, la virémie (et partant la contagiosité) des porteurs d'Ag HBs est extrêmement variable d'un sujet à l'autre, allant de moins de  $10^3$  à plus de  $10^8$  virions/ml de plasma.

On comprend que si une transfusion avec du sang d'un sujet virémique produit avec une grande efficacité une infection virale B chez un receveur, il n'en va pas de même pour toutes les transmissions par voie parentérale.

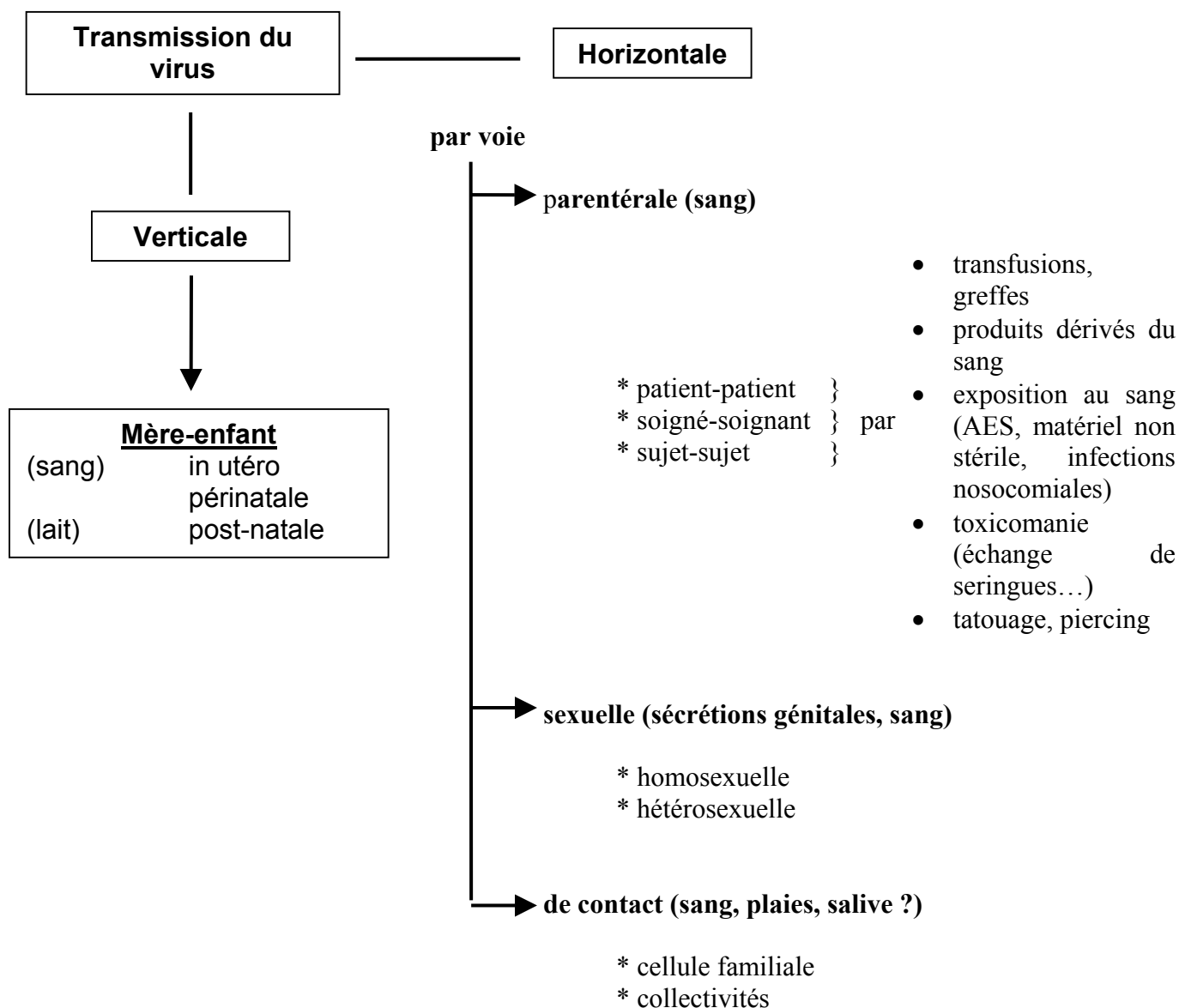
La contamination par une piqûre (moins de 0,001 ml de plasma d'un porteur de l'Ag HBs) ne transmet l'infection que si la concentration virale est supérieure à  $10^3$  virions/ml. Seuls les patients réplicatifs (Ag HBs+ avec ADN positif et/ou Ag HBe détectable, soit contenant plus de  $10^5$  virions/ml), sont capables de transmettre le virus suite à un contact parentéral limité dans le temps avec un faible volume.

### **PRINCIPAUX MODES DE TRANSMISSION**

Les modes de transmission identifiés du VHB sont les suivants (16) :

- Transmission transcutanée : contact avec sang et dérivés sanguins sur muqueuse ou peau lésée, actes invasifs (transfusion, aiguilles, seringues, hémodialysés, chirurgie dentaire ou ORL), tatouage - piercing.
- Transmission non transcutanée (sans effraction cutanée identifiée) : périnatale, sexuelle, échanges de liquides corporels, contact physique intime.

On peut aussi classer les modes de transmission (Figure 1) en vertical (mère-enfant essentiellement périnatal voire post-natal) et horizontal.



**Figure 1. Principaux modes de transmission du VHB (9)**

Pour le mode horizontal, les transmissions parentérales et sexuelles ne seront pas abordées car sortant du cadre de cette synthèse.

Par contre, il importe de développer les transmissions par contact, certainement sous-estimées, puisque dans les études de facteurs de contamination, l'origine de près d'un tiers des hépatites B reste inexpliquée (2).

L'importance de la voie de contamination par contact liée aux petites blessures ou à leurs exsudats a longtemps été sous-estimée. Pourtant, ce mode de transmission est important dans les pays de forte endémie (4, 8) lors des contacts entre enfants, mais il n'est pas à négliger dans les pays industrialisés lors des contacts étroits notamment dans des institutions.

La transmission par la salive est possible puisque le virus est présent dans ce liquide biologique, mais il pourrait être détruit par les enzymes salivaires, notamment quand la concentration virale est faible.

La réalité de la contamination par la salive du virus de l'hépatite B repose sur des données obtenues à la fois chez l'animal et chez l'homme :

- Chez l'animal :

Trois études rapportent la contamination de singes à partir de salive contenant de l'antigène HBs, injectée par voie parentérale. Les singes exposés à de la salive contaminée sous forme d'aérosol nasal ou buccal, par brossage des dents ou sous forme d'ingestat dans une banane, n'ont pas contracté l'hépatite B (2, 13, 20). Le seul vecteur de transmission de l'hépatite B a été l'injection sous-cutanée de salive humaine contaminée (3). Il ressort de ces études que la transmission orale par la salive ou par un objet contaminé par de la salive est probablement rare dans la nature à moins d'un inoculum large, d'une concentration virale élevée ou d'une perte d'intégrité cutanéomuqueuse.

- Chez l'homme :

Comme il a été vu, le virus est détectable assez fréquemment dans la salive de porteur du virus.

Bien que la réalité de ce mode de contamination lié à la salive soit difficile à évaluer, ce liquide biologique semble être un mode possible de transmission permettant de rendre compte des cas rapportés de transmission d'hépatite B, lors de contacts inter-humains étroits et fréquents (milieu familial, milieu scolaire, crèches) et en l'absence de transmission parentérale et sexuelle (7, 14, 19, 21, 22, 23). Des cas de transmission percutanée par morsure humaine ont été rapportés (1, 13, 17).

Si l'ingestion de virus peut être contaminante comme cela a été démontré lors de l'allaitement, la transmission orale chez les adultes du fait de contacts courts sans lésions de la muqueuse buccale préexistantes à la faveur de baisers ou d'échange de chewing-gum semble jouer un rôle mineur.

La diffusion du VHB au sein de collectivité d'handicapés psychomoteurs, de trisomiques 21, ne peut être niée, elle relève probablement des contacts étroits avec transmission du virus par les plaies voire la salive.

Les contacts intra-familiaux normaux entre parents, frères et sœurs suffisent pour décupler le risque d'infection chez les sujets vivant dans l'entourage proche d'un porteur chronique du VHB. L'échange de brosses à dents, de rasoirs peut également intervenir dans cette transmission horizontale, mais il s'agit alors de transmission liée au sang.

La transmission intrafamiliale non sexuelle est particulièrement fréquente si la personne contaminante est un nouveau-né, un nourrisson ou un enfant. Cela a été clairement démontré parmi les parents adoptifs d'enfants porteurs chroniques de l'Ag HBs. On a pu chiffrer la transmission intrafamiliale ; ainsi, pour Zoulim et Trépo (24), à partir d'un porteur chronique dans une famille, on retrouve un marqueur sérique VHB chez 75 % des conjoints mais aussi chez 35 % des enfants, 22 % des ascendants et 50 % des collatéraux. Au sein d'une même fratrie, la prévalence des marqueurs VHB est de près de 50 %. Dans une étude espagnole, Delgado (9), explorant 1475 proches de 449 porteurs chroniques, trouve 7,2 % de porteurs chroniques et 32 % de porteurs d'anti-HBc. On voit donc la nécessité impérieuse, devant un

cas d'infection découvert, d'explorer les autres membres de la famille et de les vacciner s'ils n'ont pas encore été infectés.

Quel que soit le vecteur d'une telle transmission horizontale familiale ou en collectivité - salive, plaies, sang- il s'agit probablement de "dissémination parentérale inapparente".

S'il est bien admis que les facteurs de contamination les plus fréquents dans les pays de faible endémicité d'hépatite B sont les comportements sexuels à haut risque et les toxicomanies intraveineuses, la possibilité d'une contamination salivaire est reconnue par les collègues d'experts amenés à établir les recommandations pour la prévention des maladies infectieuses. Ainsi, le guide des vaccinations édition 2003 indique comme possible "la transmission dans une famille ou dans une collectivité d'enfants, peu par la salive, le plus souvent par des excoriations cutanées ou par l'intermédiaire d'objets personnels" (10). Ces notions vont dans le même sens que l'expertise collective de l'INSERM de 1997 (11).

De la même façon, le Comité des Maladies infectieuses de l'Académie de Pédiatrie Américaine (12) indique en 1997 que "le virus de l'hépatite B est transmis par le sang, les liquides corporels tels les exsudats cutanés, le sperme, les sécrétions vaginales et la salive qui contiennent l'antigène HBs. Le sang et le sérum contiennent les concentrations virales les plus élevées ; la salive contient les concentrations les plus faibles".

Au total, la forte proportion d'hépatites B "inexpliquées", la fréquence des cas de contamination au sein de collectivités étroites et intra-familiales sans source identifiée de transmission, la présence du VHB dans les sérosites de plaies à un titre élevé permettent de suspecter la transmission par contact direct avec celles ci en premier lieu, mais on ne peut totalement innocenter la transmission salivaire, même si la salive contient des concentrations bien inférieures à celles du sérum de patients à l'origine d'hépatites B acquises de façon non parentérale (15).

1. Alter HJ, Purcell RH, Gerin JL et al. Transmission of hepatitis B surface antigen-positive saliva and semen. *Infect Immun* 1977 ; 16 : 928-33.
2. Alter MJ, Coleman PJ. Importance of heterosexual activity in the transmission of hepatitis B and non A-non B hepatitis. *JAMA* 1989 ; 262 : 1201-5.
3. Bancroft WH, Snitbhan R, Scott RM et al. Transmission of hepatitis B virus to gibbons by exposure to human saliva containing hepatitis B surface antigen. *J Infect Dis* 1977 ; 135 : 79-85.
4. Barin F, Perrin J, Chotard J, Denis F, N'Doye R, Diop Mar I, et al. Cross-sectional and longitudinal epidemiology of hepatitis B in Senegal. *Prog Med Virol* 1981 ; 27 : 148-62.
5. Bompard F, Aufrere A. La transmission sexuelle de l'hépatite virale B. *Rev Eur Dermatol MST* 1991 ; 3 : 107-14.
6. Cancio-Bello TP, De Medina M, Shory J et al. An institutional outbreak of hepatitis B related to a human biting carrier. *J Infect Dis* 1982 ; 146 : 652.
7. Craxi A, Tine F, Vinci M, Almasio P. Transmission of hepatitis B and hepatitis delta viruses in the households of chronic hepatitis B surface antigen carriers : a regression analysis of indicators of risk. *Amer J Epidemiol* 1991 ; 134 : 641-50.
8. Davis LG, Weber DJ, Lemon SM. Horizontal transmission of hepatitis B virus. *Lancet* 1989 ; i : 889-93.
9. Denis F, Trepo C. Virus des hépatites B et delta. Elsevier Ed. Paris 2004.



10. Direction Générale de la Santé, Comité Technique des Vaccinations. Guide des vaccinations Edition 2003.
11. Hépatites virales. Dépistage, prévention, traitement. Expertise collective INSERM Les éditions INSERM 1997 ; 15, 59-60.
12. Hepatitis B virus. In: Peter G. Hall CB, eds. Red Book. Elk Grove Village. Report of the committee on infectious diseases 24<sup>th</sup> ed. 1997 : 247.
13. Hollinger FB. Hepatitis B virus. In: Fields BN, Knipe DM, editors. Fields Virology. 2<sup>nd</sup> Ed. New York: BN Fields, DM Knipe et al. Raven Press Ltd 1990 : 2764-2765.
14. Jenison SA, Lemon SM, Baker LN, Newbold JE. Quantitative analysis of hepatitis B virus DNA in saliva and semen of chronically infected homosexual men. *J Inf Dis* 1987 ; 156 : 299-307.
15. Karayiannis P, Novick DM, Lok ASF, Fowler MJF, Monjardino J, Thomas HC. Hepatitis B virus DNA in saliva, urine, and seminal fluid of carriers of hepatitis B e antigen. *Br J Med* 1985 ; 290 : 1853-5.
16. Krugman S, Stevens CE. Hepatitis B vaccine. In: Plotkin SA, Mortimer EA, eds. Vaccines. Philadelphia: W.B. Saunders Compagny, 1994 : 419-37.
17. MacQuarrie MB, Forghani B, Wolochow DA. Hepatitis B transmitted by a human bite. *JAMA* 1974 ; 230 : 723-4.
18. Marie-Cardine A, Mouterde O, Dubuisson S, Buffet-Janvresse C, Mallet E. Salivary transmission in an intrafamilial cluster of hepatitis B. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002 ; 34 : 227-30.
19. Powell E, Duke M, Cooksler WGE. Hepatitis B transmission within families: potential importance of saliva as a vehicle of spread. *Aust N Z J Med* 1985 ; 15 : 717-720.
20. Scott RM, Snitbhan R, Bancroft WH, Alter HJ, Tingpalapong M. Experimental transmission of hepatitis B virus by semen and saliva. *J Infect Dis* 1980 ; 142 : 67-71.
21. Sokal EM, Vancollie O, Buts JP. Horizontal transmission of hepatitis B from children to adoptive parents. *Arch Dis Child* 1995 ; 72 : 191.
22. Villarejos VM, Kirsten A, Visona Ms. Role of saliva, urine and feces in the transmission of type B hepatitis. *N Engl J Med* 1974 ; 26 : 1375-80.
23. William I, Smith MG, Sinha D, Kernan D, Minor-Babin G, Garcia E et al. Hepatitis B virus transmission in an elementary school setting. *JAMA* 1997 ; 278 : 2167-2169.
24. Zoulim F, Trepo C. Virologie de l'hépatite B. *Encycl Med Chir (Elsevier, Paris). Hépatologie*, 7-015-B-30. 1996 : 19 p.

## **2.2 Conséquence de l'infection par le VHB chez l'enfant**

Si l'infection VHB chez l'adulte immunocompétent conduit à une évolution chronique chez 6 à 10 % des sujets, l'infection chez l'enfant évolue plus fréquemment vers la chronicité.

Ainsi, le nouveau né infecté devient porteur chronique dans 90 % des cas et si l'infection survient avant l'âge de 5 ans, l'évolution vers la chronicité se produit plus fréquemment que chez l'adulte immunocompétent (Tableau 2) (2). Ceci a pour conséquence le fait qu'en zone de faible endémie, si l'infection aiguë survenant chez l'enfant est relativement rare, elle est très pourvoyeuse de portages chroniques. Un rapport récent de l'OMS considère que 25 à 50 % des enfants infectés à l'âge de 1 à 5 ans évoluent vers la chronicité (3). Aux Etats-Unis, le CDC estimait que parmi les hépatites aiguës B 22% des cas concernaient les enfants et que parmi les hépatites chroniques 45% étaient contractées durant l'enfance.

L'épidémiologie du VHB étant comparable aux Etats Unis et en France, on sous-estime donc probablement en France le "poids" épidémique représenté par le VHB à l'origine d'une hépatite chronique, suite à une infection survenant pendant la petite enfance, mais également jusqu'à l'adolescence. Cette constatation suffit à elle seule à justifier la vaccination des nourrissons même en pays de faible endémie. Il faut aussi tenir compte du fait que plus l'infection est précoce, plus elle risque d'entraîner des complications précoces, hépatites chroniques, cirrhoses et cancers du foie (grande enfance, adultes jeunes).

On estime qu'à l'âge adulte et chez 20 à 25 % des porteurs chroniques, cette maladie évolue vers la cirrhose, peut se compliquer de cancer du foie, et est responsable de 1500 décès par an en France. Par ailleurs l'hépatite aiguë B fulminante est rare dans les premiers mois de vie, mais souvent mortelle en l'absence de transplantation hépatique.

L'Institut de veille sanitaire estimait en 2002 que sur 800 000 pré-adolescents non vaccinés (ce qui correspond à peu près au nombre de naissances chaque année en France) et suivis jusqu'à l'âge de 35 ans, le VHB serait responsable de 10 à 31 cas d'hépatite fulminante, 8 à 195 cas de cirrhose (5).

De plus les premiers résultats d'une enquête récente (6) montrent une estimation ponctuelle de la prévalence à 0,67% (300 000 cas de portage chronique), dans la population des 18-80 ans, ce qui peut faire craindre des chiffres plus élevés en ce qui concerne les complications.

Par ailleurs, sans vouloir stigmatiser les populations, on peut penser qu'en France comme aux Etats-Unis (pays d'endémicité comparable), les infections survenant chez des enfants d'origine étrangère pèsent de manière significative sur la constitution du pool VHB national. Ainsi, aux Etats-Unis, Armstrong et coll (1) considèrent que sur une population d'enfants de moins de 9 ans ceux qui sont d'origine étrangère représentent 13 % de l'ensemble mais regroupent 50 % des infections par le VHB. Ceci rappelle ce qui avait été observé chez les femmes enceintes en France (4).

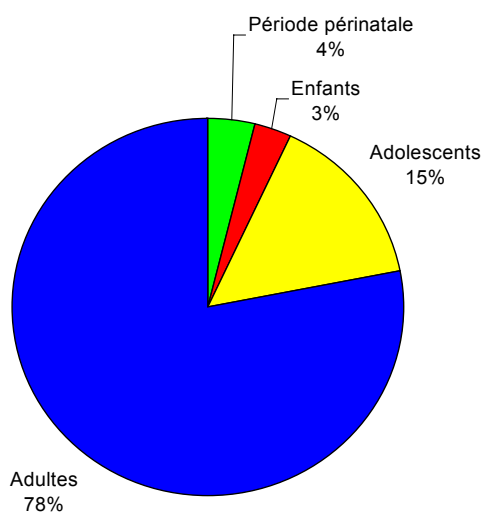
La cible vaccinale nationale doit donc atteindre tous les enfants y compris ceux d'origine étrangère notamment ceux récemment arrivés en France, en privilégiant la vaccination des nourrissons, mais aussi celle des petits enfants et des préadolescents (rattrapage vaccinal avant adolescence). Il est également indispensable de respecter la sérovaccination à la naissance des nouveaux nés de mère porteuse chronique du VHB.

1. Armstrong GL, Mast EE, Wojczynski M, Margolis HS. Childhood hepatitis B virus infections in the United States before hepatitis B vaccination. *Pediatrics* 2001, 108 : 1123-1128.
2. Denis F, Trepo C. *Virus des hépatites B et delta*. Elsevier Ed. Paris 2004.
3. Document WHO/CDS/CSR/LYO/2002. 2 : hépatite B.
4. Denis F, Tabaste JL, Rogez S et le groupe d'étude multicentrique. Prévalence de l'Ag HBs chez 21476 femmes enceintes. Etude de douze CHU français. *BEH* 1994, 12 : 53-54.
5. Levy-Bruhl D, Desenclos J.C, Rebiere I, Drucker J. Central demyelinating disorders and hepatitis B vaccination: a risk-benefit approach for pre-adolescent vaccination in France. *Vaccine* 2002, 20:2065-71.
6. Institut de Veille Sanitaire : Estimation des taux de prévalence des anticorps anti-VHC et des marqueurs de l'hépatite B chez les assurés sociaux du régime général de France métropolitaine, 2003-2004. Analyse descriptive, InVS, janvier 2005  
[http://www.invs.sante.fr/publications/2005/analyse\\_descriptive\\_140205/rapport\\_analyse\\_descriptive.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2005/analyse_descriptive_140205/rapport_analyse_descriptive.pdf)

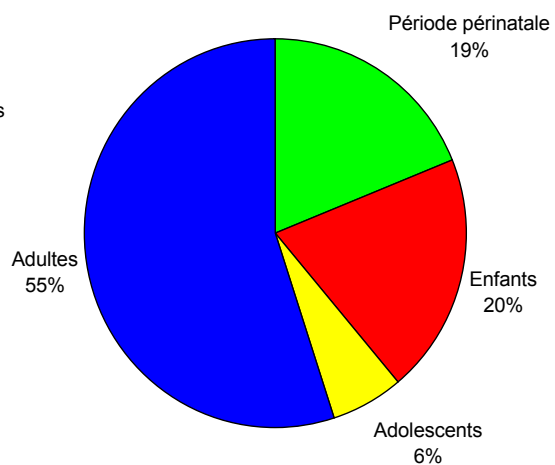
**Tableau 2. Fréquence d'évolution vers la chronicité après infection par le virus de l'hépatite B selon le terrain**

Populations	Age, facteurs favorisants	Evolution vers la chronicité
<b>Adultes</b>	Immunocompétent	8-10%
<b>Enfants</b>	Nouveau-né	90%
	Enfant :	
	- de 0 à 6 mois	70%
	- de 7 à 12 mois	50%
	- de 1 à 4 ans	30%

## Hépatites B aiguës



## Hépatites B chroniques



**Figure 2.** Répartition en fonction de l'âge des hépatites aiguës et chroniques B aux États-Unis (source CDC)

### **2.3 Taux de couverture chez les nourrissons et les préadolescents**

Il existe peu de sources concernant le taux de couverture par le vaccin contre l'hépatite B en France, du moins de données officielles fournies par les structures nationales de santé.

Toutes les sources possibles publiques et privées, publiées ou non publiées, pour disposer d'éléments permettant une estimation de la couverture vaccinale dans différents groupes de population.

Grâce à des enquêtes Sofres, on dispose de données annuelles allant de 1993 au début de 2002 qui permettent une surveillance du taux de couverture des vaccinations complètes (3 doses) par tranche d'âge au cours du temps (tableau 3) (2-5).

On peut faire la part, pour les différentes tranches d'âge, des taux de couverture chez les sujets ayant reçu au moins 1 injection et ceux qui ont eu une vaccination complète (3 doses).

Un pic apparaît chez les 19-24 ans avec 47,3 % de vaccinations complètes et 71,5 % des sujets ayant reçu au moins une injection ; chez les moins de 13 ans, on observe 23,3 % de vaccinations complètes et 35,6 % ayant reçu au moins une injection, ce qui correspond à une chute brutale par rapport aux enquêtes antérieures.

Le taux de couverture global (3 doses ; tous âges confondus), qui était de 3,1 % en 1993 et de 10,2 % en 1995, dépasse 20 % depuis 1999, atteignant en 2002, 21,7 %.

Une autre source reposant sur une analyse des carnets de santé (Drees) avait montré que cette chute du taux de couverture concernait aussi les nourrissons de 2 ans, ce taux était passé de 27,5 % en 1998 à 23,9 % en 1999, chute corrélée avec l'impact médiatique induit par l'arrêt de la vaccination en classe de 6<sup>e</sup>, mais ce taux est remonté à 26,0 % en 2000 et 28,0 % en 2001 (1). Ce taux de couverture stagne à 28,0% en 2003.

Dans la dernière enquête Sofres 2002, on constate que chez les nourrissons, les taux de couverture restent faibles avec un peu moins de 20 % des enfants d'un an complètement vaccinés et un tiers ayant reçu une injection...

**Tableau 3 : Hépatite B : Evolution du taux de couverture par âge selon les années chez les 0-13 ans (3 doses)**

(source : Taylor Nelson Sofres Santé/GSK, Vaccination contre l'hépatite B en France, rapport 2002)

effectif	Total 5 173	< 1 an 124	1 an 324	2 ans 371	3 ans 375	4 ans 406	5 ans 445	6 ans 389	7 ans 388	8 ans 393	9 ans 392	10 ans 352	11 ans 369	12 ans 419	13 ans 427
avant 1993	0,7 %	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8 %	3,6 %	2,3 %	1,9 %	0,7 %	0,6 %
1994	1,4 %	-	-	-	0,3 %	-	-	-	0,5 %	3,2 %	4,3 %	3,7 %	3,6 %	2,3 %	1,7 %
1995	3,7 %	-	-	-	0,3 %	-	-	2,5 %	5,2 %	6,5 %	7,4 %	5,9 %	8,0 %	7,9 %	6,3 %
1996	8,8 %	-	-	-	0,3 %	0,5 %	3,2 %	16,4 %	10,9 %	12,1 %	14,2 %	12,2 %	14,9 %	17,8 %	13,9 %
1997	13,7 %	-	-	-	0,3 %	2,4 %	20,1 %	23,5 %	17,9 %	18,0 %	19,3 %	15,7 %	20,7 %	22,2 %	18,5 %
1998	15,9 %	-	-	-	2,2 %	13,1 %	23,4 %	24,7 %	19,5 %	18,7 %	20,4 %	17,2 %	23,6 %	23,7 %	20,9 %
1999	17,7 %	-	-	1,4 %	12,7 %	18,3 %	24,3 %	25,4 %	20,1 %	20,1 %	21,3 %	17,8 %	23,9 %	24,2 %	21,6 %
2000	20,3 %	-	0,7 %	14,4 %	20,9 %	21,5 %	25,4 %	25,9 %	21,7 %	21,3 %	21,7 %	19,2 %	24,5 %	24,6 %	24,6 %
2001	22,5 %	4,2 %	13,0 %	19,1 %	23,3 %	22,4 %	26,0 %	26,7 %	22,4 %	21,7 %	21,9 %	19,5 %	26,1 %	26,3 %	27,2 %
2002*	23,3 %	8,6 %	17,0 %	19,8 %	23,6 %	22,4 %	26,2 %	27,0 %	22,9 %	22,2 %	22,3 %	20,3 %	27,2 %	27,4 %	27,2 %

\* : pour l'année 2002, uniquement les 4 premiers mois

1. Antona D, Bussière E, Guignon N, Badeyan G, Levy-Bruhl D. La couverture vaccinale en France en 2001. Bull Epidemiol Hebdo 2003, 36, 169-172.
2. Begue P, Denis F, Goudeau A, Micoud M, Aufrere A. Vaccination contre l'hépatite B en France. Rev Praticien (Medecine Générale) 1999, 11 : 33-39.
3. Denis F. La vaccination contre l'hépatite B en France : Enquête sur la couverture vaccinale en 2002. Bull Acad Natle Med 2004, 188 : 115-123.
4. Denis F, Abitbol V, Aufrere A. Evolution des stratégies vaccinales et couverture vaccinale contre l'hépatite B en France, pays de faible endémie. Med Mal Inf 2004, 34 : 149-158.
5. Denis F, Goudeau A, Aufrere A. Couverture vaccinale contre l'hépatite B en France en 1996. Bull Soc Path Ex 1998, 91 : 37-40

### 3 SYNTHÈSE DES DONNÉES DE LA LITTÉRATURE

La transmission horizontale du virus de l'hépatite B (excluant les transmissions sexuelles et parentérales) a surtout été documentée dans les pays à moyenne et haute endémicité de portage de l'antigène HBs. Dans les pays de faible endémicité, ces mécanismes existent aussi, mais le risque se situe à un degré moindre [1]. La transmission est le plus souvent documentée dans le milieu familial, toutefois différents contextes de vie en communauté peuvent favoriser ce type de transmission. Le handicap mental, et surtout la vie en institution qu'il implique le plus souvent, constituent un contexte favorable à cette transmission horizontale.

Si l'on exclut les enquêtes ayant démontré dans certains pays l'utilisation abusive et sans respect des précautions universelles lors des injections voire des transfusions, on retrouve dans la littérature plusieurs études [2-5] documentant des cas de transmission du virus de l'hépatite B entre les pensionnaires de ces institutions ainsi que des pensionnaires au personnel d'encadrement. Dans ce contexte, les mécanismes de transmission les plus souvent retrouvés sont essentiellement liés aux types de comportement particulier à cette population ; si en premier lieu sont évoqués les comportements agressifs avec ou sans effraction cutanée ainsi qu'avec ou sans saignements, d'autres comportements sont évoqués : automutilations, mais aussi (en particuliers chez les trisomiques 21) débordements affectueux très rapprochés et prolongés avec contact possible avec des fluides corporels, sans oublier les échanges d'effets personnels (matériel de soins corporels, couverts etc..). La part prise par chacun de ces mécanismes n'est toutefois pas quantifiée précisément, car difficile à prouver.

Nous nous focaliserons donc sur le contexte particulier des collectivités d'enfants (hors handicap), en faisant tout d'abord l'état des lieux en Europe et Amérique du nord, puis par une revue de la littérature concernant les cas de transmission documentés ainsi que les études sur les risques de transmission.

#### **3.1 Etat des lieux**

##### **France :**

Vis-à-vis de la transmission horizontale, en sus de la recommandation de vaccination des nourrissons, depuis 1998 le calendrier vaccinal français [6] inclut dans son chapitre « recommandations particulières » la recommandation de vaccination contre l'hépatite B de l'entourage d'un porteur du virus de l'hépatite B, mais aussi des enfants fréquentant les institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapées ainsi que celle des enfants et adultes hospitalisés en psychiatrie. La recommandation générale de vaccination des nourrissons a été renforcée en ajoutant, toujours dans les recommandations particulières, les enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité (cette recommandation n'inclut pas les personnels travaillant dans ces structures). Il n'existe pas actuellement de conduite à tenir autour d'un cas.

Pour mémoire, la couverture vaccinale des nourrissons de moins de 2 ans ne dépasse pas 30% en France.

##### **Autres pays occidentaux :**

Le tableau en annexe présente les politiques de plusieurs pays européens ainsi que des Etats-Unis et du Canada.

Globalement, les conduites à tenir autour d'un cas de portage de l'Ag HBs dans une communauté d'enfants varient d'un pays à un autre en fonction des critères suivants : la prévalence du portage dans la population générale, le calendrier et la couverture vaccinaux.

Ainsi dans les pays scandinaves comme au Royaume Uni et aux Pays Bas, pays de très faible endémicité, la vaccination contre l'hépatite B n'est pas incluse dans le calendrier vaccinal des nourrissons. Les pays scandinaves vaccinent les enfants issus de l'immigration ou adoptés provenant d'un pays d'endémie, et en cas de découverte d'un enfant porteur chronique dans une communauté d'enfants de moins de 6 ans, appliquent un protocole de prise en charge pour les contacts et le personnel avec des variantes en terme de définition des contacts et des cibles vaccinales selon les pays (cf tableau). Au Royaume Uni et aux Pays Bas, il n'existe pas de protocole de prise en charge écrit, le traitement est établi au cas par cas selon le contexte.

En Suisse, où il n'existe pas de vaccination du nourrisson (recommandation pour les adolescents), n'existe pas non plus de protocole écrit, chaque situation est traitée selon son contexte.

En Allemagne, où la vaccination du nourrisson figure dans le calendrier vaccinal (couverture à 2 ans : 81%), existe une recommandation officielle d'absence de différence de traitement des enfants quel que soit leur statut sérologique, sauf en cas d'attitudes très agressives en crèche ; les conduites à tenir varient alors selon les Länder (avec information du statut et recommandation de vaccination)

Il n'existe aucun protocole particulier dans des pays avec de très bonnes couvertures vaccinales des nourrissons ( $\geq 90\%$ ) que la prévalence soit très basse comme aux Etats-Unis ou au Canada (où, de plus est recommandée la vaccination dès la naissance) ou que la prévalence soit plus élevée comme dans les Pays Baltes, l'Italie, le Portugal ou la Grèce.

En Espagne, où le calendrier vaccinal varie selon les régions et la couverture globale à 2 ans est de 83% il n'existe pas de conduite à tenir officielle en dehors des cas de transmission familiaux (avec proposition de gammaglobulines dans certains contextes)

En Belgique, la couverture vaccinale des nourrissons est de 50%, mais un rattrapage est prévu lorsque les enfants sont vus par les services de médecine scolaire à l'entrée en maternelle, puis à 6 ans et à 8-9 ans. Le personnel de crèche doit en principe être vacciné (code du bien-être - 04 août 1996). Il n'existe pas de règlement pour déterminer qui doit être vacciné s'il existe un cas. Mais l'attitude serait de vacciner toute personne susceptible d'être en contact avec l'enfant s'il se blesse ou s'il mord.

### **3.2 Enquêtes autour de cas documentés de transmission du VHB dans un contexte d'écoles ou de structures accueillant des enfants d'âge préscolaire**

Peu de cas sont documentés dans la littérature.

Oleske [7] décrit une enquête menée en 1979 autour d'une hépatite B aigue diagnostiquée chez une fillette de 8 ans dans la classe de laquelle se trouvait un enfant de 9 ans hémodialysé (depuis 7 ans), porteur chronique de l'Ag HBs connu depuis 1977. L'enquête a été menée auprès des 18 élèves et des 5 professeurs avec réalisation de prélèvements successifs (janvier, juin et septembre 79) et administration d'Immunoglobulines anti HBs à la suite du 1<sup>er</sup> prélèvement. Le même sous type 'ay' était retrouvé chez le cas index et le cas source. En raison de la suspicion d'un deuxième cas secondaire possible, l'éviction du porteur a été décidée.



Shapiro [8] décrit 2 investigations autour d'un cas, dans le Maine et à Washington DC, en 1988 ; les enquêtes ont été menées auprès des familles et du personnel de façon identique, avec réalisation de sérologies (famille, contacts, camarades de jeu, personne en charge des enfants). Elles étaient couplées à une étude rétrospective des données du Viral hepatitis surveillance program (1984-87) à la recherche de cas chez des enfants dans la tranche d'âge fréquentant crèches et garderies. Dans le premier cas, il s'agissait d'un diagnostic d'hépatite aigüe chez une femme de 32 ans, l'enquête montre que son enfant âgé de 4 ans est porteur chronique (Ag HBs et Hbe positifs). Aucun ATCD familiaux hormis l'épisode de la mère, mais la baby-sitter est diagnostiquée porteuse ainsi que sa fille de 5 ans (enfant gardé par cette baby sitter pendant 2,5 ans avant admission en crèche puis après départ de la crèche). Le risque de transmission pour les enfants et le personnel de crèche (17 mois en crèche) est lié, du fait de la présence d'un eczéma sévère chez l'enfant depuis la naissance, à des contacts sans gants (application de crèmes, plaies saignantes) ; par contre, l'enfant n'était pas agressif. L'exposition au risque représente 635 personnes mois pour les enfants et 252 pour le personnel, mais aucune transmission n'a été documentée. L'enfant a toutefois été retiré du centre.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'un enfant de 4 ans, sans aucun facteur de risque évident qui avait fréquenté une garderie (1 seule unité pour tous les âges, 24 enfants, grand nombre de parents issus de l'immigration). Parmi les contacts enquêtés dans la garderie (8 personnels, 32 enfants) ; 2 avaient des marqueurs de l'hépatite B : le directeur (Nigérian) : anti HBs + et anti HBc +, mais IgM - et AgHBs -. et 1 enfant de 2 ans 9 mois, positif pour Ag HBs, Ag HBc et anticorps anti HBc mais négatif pour IgM anti HBc. Lui et le cas index avait un sous-type identique : « ay ». Il s'agissait d'un enfant agressif, mordeur, en contact 3 mois avec le cas index (l'aurait mordu sans effraction cutanée visible). Au total : l'exposition pour les enfants était estimée à 144 personnes-mois, avec une transmission documentée. L'enfant porteur a été retiré du centre.

Dans le système de surveillance du « Viral Hepatitis Surveillance Program » : sur 28 enfants sans facteur de risque connu et pour les quels l'information concernant la fréquentation d'une crèche était connue : 7 (25%) fréquentaient une garderie ou une école (mais données difficiles d'interprétation)

Deseda [9] rapporte un cas d'hépatite B aigüe diagnostiquée en 1991 chez une femme de 24 ans, employée dans une crèche (USA); aucun facteur de risque retrouvé, sauf 2 mois auparavant, elle aurait apporté des soins à un enfant de 2 ans qui avait une blessure du scalp très hémorragique ; alors qu'elle présentait des lésions cutanées sur les mains, elle n'avait pas mis de gants lors des soins. L'enfant est alors testé, positif pour l'Ag HBs, le même sous type de l'antigène HBs est retrouvé chez l'enfant et le cas index : ayw3. La mère de l'enfant: avait fait une hépatite aigüe lors de la grossesse (elle avait alors reçu des Immunoglobulines anti HBs ), mais l'enfant n'a pas eu de sérovaccination à la naissance ; de plus, il a été l'objet d'agressions sexuelles par un compagnon de la mère utilisateur de drogues. Pas de facteur de risque dans les familles d'accueil de l'enfant. D'autre part, l'enfant n'était pas agressif .

Dans les différents centres où l'enfant a été pris en charge un total de 52 enfants et 20 personnels ont été testés et suivis pendant 6 mois ; à l'exclusion du cas index, aucun autre cas n'a été retrouvé positif. Pas de cas non plus dans les familles d'accueil. Les recommandations suivantes ont été faites : pas d'exclusion d'enfant positif ni de screening systématique avant admission, pas de vaccination systématique des employés. Application des recommandations universelles, en particulier utilisation de gants en cas d'exposition au sang.

David et son équipe [10, 11] rapportent le cas d'une hépatite B aigüe chez un enfant de 19 mois, non vacciné, sans aucun facteur de risque familial (Australie, 1995). Dans la crèche

qu'il fréquentait, un enfant de 21 mois était connu comme porteur Ag HBs + et Ag HBe + (enfant né d'une jeune fille avec facteurs de risque connus et ayant, 6 semaines après sa naissance développé une hépatite B aigüe). Cet enfant souffrait d'une dermatite suintante et de plus avait un comportement agressif (mordeur). Les PCR ont retrouvé des séquences identiques concernant le gène S et la région pré-C/C. Les mesures mises en place comportait l'enquête sérologique, la vaccination (schéma accéléré : 0-2S-6S-12M) et le suivi des 90 enfants de la crèche (âgés de 5 à 63 mois). L'enquête autour de ces 2 enfants a montré que sur 78 enfants testés au sein des 90 fréquentant la crèche aucun n'était infecté. 38 avaient été vaccinés. Les 19 membres du personnel avaient été auparavant vaccinés contre le VHB et tous avaient développé une immunité, à l'exception d'une personne qui n'était pas porteuse de l'Ag HBs. Les auteurs estiment que parmi les susceptibles (connus) 1/41 a été infecté soit un risque de 2,4% (IC 1- 12,8%)

Williams [12] rapporte un diagnostic d'hépatite B aigüe chez une institutrice (USA, juin 1995), sans aucun facteur de risque retrouvé. Pas de contact avec du sang, mais au cours de l'année précédente, un contact sur ses mains gercées avec la salive et des mucosités nasales d'un enfant porteur chronique connu. Elle s'était alors immédiatement lavé les mains. L'enquête a porté sur les 6 mois précédant l'épisode d'hépatite aigüe et a concerné l'enseignante et ses proches ainsi que les enfants et le personnel des 5 classes de même niveau que celle de l'enfant

Sur 108 enfants, 102 ont été testés ; tous étaient négatifs, sur les 94 des 150 membres du personnel qui ont été testés : un seul était positif à la fois pour les antiHBc et les anti HBs, mais son conjoint était porteur chronique. Le typage de l'ADN viral a montré un sous-type identique (ayw1-2) pour l'enfant et l'enseignante et une identité des séquences de la protéine core. Les auteurs proposent comme facteurs plausibles ayant favorisé la transmission : peau abîmée, haut titre de virémie dans le sang de l'enfant, donc probable concentration élevée de virus dans la salive.

NB : L'institutrice avait accouché 3 semaines avant son hépatite, et le bébé a reçu alors vaccin et Immunoglobulines anti HBs. Bien qu'ayant reçu 3 doses de vaccin avant 7 mois, à l'âge de 8 mois l'enfant est devenu positif pour l'Ag HBs.

### **3.3 Etudes sur le risque de transmission**

Il existe peu d'études évaluant le risque de transmission dans des communautés d'enfants. On peut toutefois citer les études suivantes.

De 1979 à 1982, au Japon (Okinawa), Hayashi [13] et son équipe ont réalisé le suivi de 269 enfants dans 5 écoles maternelles pour mettre en évidence d'éventuels cas incidents d'hépatite B. Ils ont identifié 10 enfants infectés par le VHB et pour lesquels n'existait aucun facteur de risque familial de transmission de l'hépatite B ; pour chaque cas, il a été possible d'identifier dans l'école un enfant porteur chronique de l'Ag HBs et l'Ag HBe considéré comme source éventuelle de la contamination dans l'école. Les auteurs estiment l'incidence annuelle à 1% chez les enfants. Par contre aucun cas de transmission secondaire possible d'un enfant vers un des 40 personnels des écoles n'a été documenté La prévalence du portage HBV a été estimée chez les enfants à 9,3% et chez le personnel à 57, 5%

NB : les mêmes auteurs [14] ont documenté la transmission du VHB à partir d'un porteur asymptomatique au sein d'un club de Sumo fréquenté par des adolescents (15-17 ans). La pratique du Sumo implique des tournois avec chaque participant (tournant) même s'il est

blessé. Observation de 5 cas secondaires dans une équipe de 10 lutteurs en un an. Le cas index était porteur Ag HBe et avait fréquemment saigné lors des tournois. Pas d'autres facteurs formellement identifiés.

A Hawaï l'équipe de Pon [15] a étudié en 1989 les marqueurs VHB dans la population des écoles d'Honolulu : 43 écoles sur 54 ont participé, dont 28 écoles primaires. La participation était volontaire ; sur 4936 écoliers enquêtés, 353 (7,2%) avaient un ou plusieurs marqueurs et 83 (1,7%) étaient Ag HBs +. Les auteurs notent que la prévalence augmente avec l'âge passant de 4,5% (IC 3,8-5,4%) chez les enfants des 3 premiers niveaux, à 9,2% (IC 7,8-10,7%) pour les niveaux 6 à 9 (prévalence liées essentiellement aux élèves nés hors US). Toutefois, les auteurs ne donnant pas d'information sur le statut des proches, il n'est pas possible d'évaluer la part prise par les transmissions familiales versus celles survenues à l'école ou dans les structures accueillant des enfants d'âge préscolaire.

A Taiwan, en 1993, l'équipe de Hsu [16] a étudié les facteurs de risque de transmission horizontale en comparant 131 enfants porteurs de l'Ag HBs mais nés de mère négative pour cet Ag, à 98 enfants négatifs pour tous les marqueurs de l'hépatite B, appariés sur l'âge. Dans l'étude ont été pris en compte la taille de la famille, l'âge à la fréquentation du jardin d'enfant, les contacts avec un porteur d'Ag HBs, le statut sérologique des personnes en charge des enfants, des parents et des frères et sœurs mais aussi la pratique d'injections IM pendant l'enfance et l'adolescence. Les auteurs ne mettent pas en évidence de facteur de risque lié à la fréquentation de crèches et jardin d'enfants. L'étude a mis en évidence le rôle des injections IM, et du portage chronique familial (surtout frères et sœurs)

NB : à Taiwan incidence annuelle estimée chez enfants d'âge préscolaire : 5% et prévalence du portage dans la population générale de 15% à 20%

En Australie, en 1993, Burgess et son équipe [17] ont mené une étude comparant la prévalence de l'infection entre 2 groupes d'écoles : 1<sup>er</sup> groupe d'écoles à faible risque de transmission (écoles témoins avec <5% d'élèves issus de groupes à risque) et 2<sup>ème</sup> groupe d'écoles à haut risque (écoles tests avec > 20% d'élèves issus de groupes à risque) ; les élèves étaient eux même classés en 3 groupes de niveau de risque en prenant en compte le facteur prédominant dans les antécédents (pays d'origine des parents). Étaient recueillis les lieu et date de naissance, et la durée de résidence en Australie (les auteurs n'ont pas pris en compte le statut vaccinal). Au total, 2883 enfants ont été enquêtés (âge moyen 11 ans): 169 avaient des marqueurs positifs, 2714 étaient négatifs. Au sein de l'ensemble des résultats de cette étude, il est important de souligner que les auteurs n'ont retrouvé aucune différence significative dans le groupe d'élèves à faible risque familial entre les écoles tests et témoins (OR=0,95 ; IC à 95% : 0 à 2,5)

En Allemagne, Repp et son équipe [18] ont réalisé un suivi sur 5 ans de 45 enfants asymptomatiques positifs pour l'Ag HBe et avec un titre d'ADN HBV > 108 molécules par ml de sérum (enfants infectés accidentellement au cours de chimiothérapie) afin d'évaluer le risque de transmission du virus. L'enquête a été menée auprès des 45 familles en documentant les éventuels cas secondaires dans la classe des enfants ainsi que dans leur famille, mais aussi en recueillant des données de déclarations disponibles auprès des bureaux de santé publique: Les résultats de l'enquête auprès des familles a retrouvé 1 cas parmi les camarades de classe, et 11 dans les familles (à noter que ces familles, contrairement aux recommandations, ne s'étaient pas faites vacciner), et l'enquête auprès des services de santé publique retrouve 2 cas dans les écoles (mais pas dans la même classe que l'enfant source) et 8 dans les familles

Les auteurs trouvent un taux de détection de 50% par le questionnaire familial et de 36% par les données des services de santé publique, et estiment la survenue de cas secondaires à 2 en 5 ans (IC 95% 1,4 à 9). A partir de ces résultats, les auteurs évaluent, à partir du cas étudié, le nombre de cas secondaires à 0,5 par an pour 1000 élèves d'une même classe (IC : 0,4 à 2,2) en admettant un nombre de 20 élèves par classe et aucun autre porteur et à 0,14 par an pour 1000 élèves d'une même école (IC : 0,06 à 0,46) en admettant un nombre d'au moins 200 élèves dans l'école autour du cas.

Au début de l'étude, l'incidence des hépatites aiguës en Allemagne de l'ouest était de 3 pour 100000 habitants, faisant conclure aux auteurs que des mesures d'exclusion ou de prévention particulières n'étaient pas nécessaires sauf en cas d'enfant à comportement particulièrement agressif. Quant aux familles et amis proches : recommandation de vaccination

A Seattle (USA), une étude de la transmission horizontale a été menée en crèche [19] : 80 garderies/crèches ont été contactées. Des tests capillaires avec recherche d'antiHBc étaient proposés; et en cas de positivité, était réalisé un prélèvement veineux (anticorps anti HBc, Ag HBs, anticorps anti HBs. Sous type si Ag HBs +). 21 centres ont participé, dont 3 savaient accueillir ou avoir accueilli des porteurs chroniques (1 seul sur 4 enfants connus comme porteur a été testé). 9 enfants sur 496 testés étaient antiHBc + et 1 seul Ag HBs + (4 étaient nés aux US de famille d'origine asiatique, 4 nés en Asie et 1 au Mexique). Dans le cas de l'enfant qui était porteur, aucun membre de la famille n'avait de marqueurs positifs. Sur les 98 adultes testés, 6 étaient antiHBc +, mais aucun Ag HBs +. Cette étude est toutefois très limitée en raison de la faible participation des centres et des familles dans les centres, d'un turnover très important dans les centres avec un temps de séjour non documenté.

En Suède (Gothenburg), a été réalisée en 1994-1995 une enquête de suivi de jeunes âgés de moins de 18 ans [20] diagnostiqués porteurs chroniques du VHB (93 parmi 120 porteurs, et parmi eux 54 étaient Ag HBe + et 90 étaient ADN +). Leur moyenne d'âge était de 11 ans (1,6 à 17,6 ans), et ils résidaient en Suède depuis 5 ans en moyenne (1 à 15 ans). 34 était nés de mère positive pour l'Ag HBs (16 transmissions verticales probables et 18 possibles), et pour 43 au moins un enfant de la fratrie était aussi porteur. Résultats : un seul enfant de 5 ans a pu être identifié comme ayant été infecté par un compagnon de jeu. Le suivi des enfants fréquentant les mêmes écoles et structures préscolaires que les porteurs chroniques n'a pas permis la mise en évidence de cas secondaires. Par ailleurs, 2 enfants ont été identifiés comme infectés par un enfant de la même famille, compagnon de jeu, positif pour l'Ag HBe. L'étude comportait aussi le recueil d'information auprès du département de surveillance des maladies transmissibles pour la période 1990 à 1995, ce qui a permis d'identifier 15 cas d'hépatite aiguës chez les moins de 18 ans, retrouvant les 2 enfants identifiés comme infectés par un enfant de la même famille, compagnon de jeu. Pas de mise en évidence de transmission d'enfants à adultes.

Les auteurs font le constat d'une absence d'augmentation de l'incidence des hépatites B aiguës ni à Gothenburg ni en Suède, malgré l'augmentation du portage chronique lié à une augmentation du nombre d'immigrants provenant de pays d'endémie élevée. Les recommandations vaccinales ne sont pas modifiées (pas de vaccination systématique des nourrissons et/ou des adolescents).

Au Danemark, une étude a été initiée dans des crèches [21], à la suite du diagnostic d'hépatite B chez 2 frères (l'un fréquentait une garderie où il y avait un porteur chronique, l'autre, plus âgé ayant déclaré une hépatite B aiguë). Devant l'absence de cas dans la classe du plus grand, ni de facteurs de risque familiaux, l'hypothèse la plus vraisemblable était celle d'une

transmission au plus petit frère à la crèche, puis au grand frère. (génotype D, sérotype ayw2, identiques pour les 2)

L'enquête a inclus 15 centres, 588 enfants et 166 personnels de crèche ont été testés (réalisation de test salivaire et recherche d'antiHBc). Sur les 588 enfants, 55% n'étaient pas scandinaves. Résultats : 1 test positif en salive et sang pour antiHBc (3 seulement salive) avec une prévalence globale de 0,2% chez les enfants, allant jusqu'à 0,4% chez les enfants non scandinaves, ce qui est inférieur à la prévalence attendue. Sur les 166 personnels, 22% n'étaient pas scandinaves, 7 étaient positifs en salive et sang pour antiHBc (1 seulement salive) avec une prévalence globale de 4,2%. L'enquête n'a pas pu faire la démonstration de transmission en crèche. Il a toutefois été recommandé de vacciner les enfants dans une crèche où est trouvé un porteur d'Ag HBe.

NB : Au Danemark incidence de 2/100 000 par an, et prévalence du portage à 0,2% chez enfants scandinaves et 5% chez non scandinaves. Pas de vaccination des enfants, screening femmes enceintes et population migrantes

### **3.4 Synthèse**

Dans les cas documentés, le mécanisme le plus souvent retrouvé est celui d'un contact de lésion cutanée avec du sang ou des sécrétions. Par ailleurs la contamination par la salive ne peut pas être exclue s'il y a présence de sang (plaie dans la bouche, brosse à dent) mais n'a pas été formellement documentée. En pays de faible prévalence, il est très difficile de chiffrer le risque de contamination autour d'un cas de portage de l'Ag HBs et les enquêtes réalisées en ce sens démontrent soit un risque faible soit n'arrivent pas à le mettre en évidence ; toutefois peu d'entre elles ont pris en compte la durée de l'exposition au sujet index, et dans certaines de ces enquêtes, il est difficile de connaître la part de transmission intrafamiliale. Par ailleurs, l'expérience des pays proches de la France en terme de profil épidémique montre l'importance de l'obtention d'une très bonne couverture vaccinale des nourrissons comme toute première mesure efficace dans ce contexte.

## Références

1. Gray Davis L, Weber D.J, Lemon S.M. Horizontal transmission of hepatitis B virus. *Lancet*, 1989; 334:889-93.
2. Van Damme P, Meheus A. Hepatitis B in mental handicap hospitals. *Lancet* 1989;i: 840-1.
3. Van Ditzhuysen Th JM, De Witte-van Der Schoot E, Van Loon AM, Rijntjes PJM, Yap SH. Hepatitis B in an institution for the mentally retarded. *Am J Epidemiol* 1988; 128:629-38.
4. Stehr-Green P, Wilson N, Miller J, Lawther A. Risk factors for hepatitis B at a residential institution for intellectually handicapped persons. *N Z Med J*. 1992; 105 : 91.
5. Remis RS, Rossignol MA, Kane Ma. Hepatitis B infection in a day school for the mentally retarded student : transmission from students to staff. *Am J Public Health* 1987; 77: 1183-6.
6. Calendrier vaccinal 2005 – Avis du CSHPF du 27 mai 2005 - BEH N°29-30/2005
7. Oleske J, Minnefor A, Cooper R Jr, Ross J, Gocke D. Transmission of hepatitis B in a classroom setting. *J Pediatr*. 1980 ; 97 :770-2. Commentaire du néphrologue suivant l'enfant exclu : impact psychologique ++: Reisman L, Kaplan MR, Prince AF. Transmission of hepatitis B in a classroom setting. *J Pediatr*. 1981 ; 99: 174.
8. Shapiro CN, McCaig LF, Gensheimer KF, Levy ME, Stoddard JJ, Kane MA, Hadler SC. Hepatitis B virus transmission between children in day care. *Pediatr Infect Dis J*. 1989 ; 8 : 870-5.
9. Deseda CC, Shapiro CN, Carroll K, Hinds W. Hepatitis B virus transmission between a child and staff member at a day-care center. *Pediatr Infect Dis J*. 1994 ; 13 : 828-30.
10. David E, McIntosh G, Bek MD, Burgess MA, Isaacs D, Cossart YE. Molecular evidence of transmission of hepatitis B in a day-care centre. *Lancet*. 1996 ;347 :118-9
11. McIntosh ED, Bek MD, Cardona M, Goldston K, Isaacs D, Burgess MA, Cossart YE. Horizontal transmission of hepatitis B in a children's day-care centre: a preventable event. *Aust N Z J Public Health*. 1997 ; 21 :791-2.
12. Williams I, Smith MG, Sinha D, Kernan D, Minor-Babin G, Garcia E, Robertson BH, Di Pentima R, Shapiro CN. Hepatitis B virus transmission in an elementary school setting. *JAMA*. 1997 ; 278 :2167-9.
13. Hayashi J, Kaqshiwagi S, Nomura H, Kajiyama W, Ikematsu H. Hepatitis B transmission in nursery schools *Am J Epidemiol* 1987 ; 125 :492-498.
14. Kashiwagi S, Hayashi J, Ikematsu H, Nishigori S, Ishihara K, Kaji M. An outbreak of hepatitis B in members of a high school sumo wrestling club. *JAMA*. 1982 ; 248 :213-4.
15. Pon EW, Ren H, Margolis H, Zhao Z, Schatz GC, Diwan A. Hepatitis B virus infection in Honolulu students. *Pediatrics*. 1993 ; 92 : 574-8.
16. Hsu SC, Chang MH, Ni YH, Hsu HY, Lee CY. Horizontal transmission of hepatitis B virus in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1993 ; 16 : 66-9. Commentaires : Ozsoylu S., *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1993 ; 17: 346-7.
17. Burgess MA, McIntosh ED, Allars HM, Kenrick KG. Hepatitis B in urban Australian schoolchildren. No evidence of horizontal transmission between high-risk and low-risk groups. *Med J Aust*. 1993 ;159 :315-9. Commentaires : X Wan *Med J Aust*. 1993 Dec 6-20;159(11-12):835 ID *Gust Med J Aust*. 1994 ;160 :735.
18. Repp R, Seuchter C, Breitbach B, Lampert F, Gerlich WH. Risk of hepatitis B virus transmission in school. *Lancet*. 1994 ; 344 :961-2.

19. Foy HM, Swenson PD, Freitag-Koontz MJ, Boase J, Tianji-Yu, Alexander ER. Surveillance for transmission of hepatitis B in child day care. *Pediatrics*. 1994 ; 94 : 1002-4
20. Soderstrom A, Lindh M, Eriksson K, Horal P, Krantz M, Kristiansson B, Lindberg J, Norkrans G. Chronic hepatitis B in children in Gothenburg, Sweden. *Scand J Infect Dis*. 1999;31 :109-14.
21. Fisker N, Georgsen J, Stolborg T, Khalil MR, Christensen PB. Low hepatitis B prevalence among pre-school children in Denmark: saliva anti-HBc screening in day care centres. *J Med Virol*. 2002 ; 68 :500-4.
22. Shapiro CN, Hadler SC. Hepatitis A and hepatitis B virus infections in day-care settings. *Pediatr Ann*. 1991 ; 20 :435-41

## 4 TEXTES OFFICIELS SUR L'HEPATITE B

### 4.1 Surveillance et information

Seule l'hépatite virale B aiguë est à déclaration obligatoire (anonymisée) de manière effective depuis mars 2003. Le but de cette surveillance est d'évaluer l'impact de la politique de prévention en mesurant la circulation du VHB. L'objectif principal de la notification est d'estimer l'incidence des formes aiguës confirmées par la biologie, d'en suivre les tendances dans le temps, dans l'espace et en fonction des caractéristiques des personnes infectées. Les premières données épidémiologiques sont disponibles sur le site de l'Institut de veille sanitaire : [http://www.invs.sante.fr/surveillance/hepatite\\_b/default.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/hepatite_b/default.htm)

L'hépatite virale chronique n'est pas soumise à déclaration obligatoire.

L'inscription des maladies dans le carnet de santé (qui est un outil pour les parents) n'est pas obligatoire. En effet toute inscription portée dans le carnet de santé de l'enfant par un professionnel se fait avec l'accord des parents, ce qui s'applique aussi bien pour les maladies chroniques que pour les autres.

Par ailleurs les parents n'ont aucune obligation de montrer le carnet de santé à qui que ce soit<sup>1</sup>. La seule obligation qui existe est celle de l'obligation vaccinale, qui implique que les parents fournissent aux collectivités un certificat des vaccinations obligatoires réalisées (n'incluant donc pas l'hépatite B) sous toute forme: photocopie des pages du carnet, ou certificat médical établi par un médecin. La présentation du carnet est un des moyens, mais aucun texte ne la rend obligatoire.

Il n'y a pas de mesure d'éviction à adopter en cas de porteur chronique du VHB en collectivité (voir [Guide des conduites à tenir en cas de maladie transmissible dans une collectivité d'enfants](#), CSHPF, mars 2003, disponible sur [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr)). De même l'information systématique du portage du VHB, par la famille, auprès du médecin de la collectivité d'enfants, du médecin scolaire ou du directeur d'établissement, n'est pas obligatoire.

### 4.2 Dépistage :

#### 4.2.1 Obligatoire :

Le dépistage est obligatoire :

---

<sup>1</sup> **Art L. 2132-1 du Code de Santé Publique** : Lors de la déclaration de naissance, il est délivré gratuitement pour tout enfant un carnet de santé. Ce carnet est remis par l'officier d'état civil ; à défaut, il peut être demandé au service départemental de protection maternelle et infantile. Un arrêté ministériel détermine le modèle et le mode d'utilisation de ce carnet où sont mentionnés obligatoirement les résultats des examens médicaux prévus aux articles L. 2132-2 et L. 2132-2-1 et où doivent être notées, au fur et à mesure, toutes les constatations importantes concernant la santé de l'enfant. Le carnet est établi au nom de l'enfant. Il est remis aux parents ou aux personnes titulaires de l'exercice de l'autorité parentale ou aux personnes ou aux services à qui l'enfant a été confié. **Ils doivent être informés que nul ne peut en exiger la communication** et que toute personne appelée, de par sa fonction, à prendre connaissance des renseignements qui y sont inscrits est soumise au secret professionnel.



Chez les femmes enceintes<sup>2</sup> : le décret du 14 Février 1992 a instauré une obligation de dépistage de l'Ag HBs lors du 4ème examen prénatal (6<sup>ème</sup> mois de grossesse) en France. Par ailleurs les données de prévalence du portage chronique de l'antigène HBs chez les femmes enceintes dans les DOM-TOM (rapport Dartigues, février 2002), montrent des taux très nettement supérieurs à ceux de la métropole, ce qui témoigne d'une plus grande circulation du virus de l'hépatite B dans ces populations. Par exemple en Guyane ce taux est de 5% (source: registre des issues de grossesse).

Chez les professionnels de santé soumis à l'obligation vaccinale s'ils ont été vaccinés après l'âge de 25 ans le dépistage des anticorps anti HBs<sup>3</sup> est obligatoire.

En cas d'Accident d'Exposition au Sang (circulaire DGS/VS2/DH/DRT/99/680 du 8 décembre 1999<sup>4</sup> relative aux recommandations à mettre en oeuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques, recommandations maintenues par la circulaire DGS/DHOS/DRT/DSS n°2003/165 du 2 avril 2003).

Chez les donneurs de sang, pour le don d'organes et les greffes.

#### 4.2.2 Recommandé :

Le dépistage peut être recommandé en pré-opératoire dans certaines circonstances (circulaire relative aux examens pré- et post-transfusionnels du 1<sup>er</sup> octobre 1996).

Pour le dépistage de l'hépatite B la circulaire DGS/DHOS/SD6A/E2/2004/371 du 2 août 2004 relative aux consultations de dépistage anonyme et gratuit (CDAG) rappelle les recommandations du CSHPF du 16 novembre 2001 à savoir un **dépistage ciblé**<sup>5</sup> auprès des personnes suivantes :

- personnes HIV positives
- contact avec sujets positifs (rapport sexuel, famille ...)
- partenaires multiples
- homosexuels masculins
- sujets ayant une MST en cours ou récente
- populations originaires de zones à haute prévalence
- usagers de drogues
- professions de santé
- femmes enceintes
- personnes transfusées

La plupart de personnes ciblées dans l'avis du CSHPF ont été également reprises dans la réunion de consensus ANAES - INSERM : vaccination contre le virus de l'hépatite B des 10 et 11 septembre 2003, qui a fait une recommandation de vaccination pour les sujets exposés en raison d'une situation ou d'un comportement à risque<sup>6</sup> et cite les :

<sup>2</sup> Décret n°92-143 du 14 Février 1992 relatif aux examens obligatoires prénuptial, pré et postnatal.

<sup>3</sup> Arrêté du 26 avril 1999 fixant les conditions d'immunisation des personnes visées à l'article L.10 du code de la santé publique .

<sup>4</sup> BEH 2000 N° 2.

<sup>5</sup> Avis non publié à ce jour

<sup>6</sup> ANAES - INSERM : Réunion de consensus : vaccination contre le virus de l'hépatite B (10 et 11 septembre 2003, Paris). Texte des recommandations [www.anaes.sante.fr](http://www.anaes.sante.fr).

- ..usagers de drogue par voie parentérale (usage intraveineux ou pernasal) ;
- ..personnes adeptes du tatouage ou du piercing ;
- ..personnes en contact avec un sujet porteur de l'AgHBs (en famille ou collectivité) ;
- ..personnes infectées par le VIH ou le VHC ;
- ..patients hémodialysés chroniques ;
- ..patients transfusés chroniques ;
- ..patients et personnels des structures accueillant des handicapés mentaux
- ..personnes, hétérosexuelles ou homosexuelles, ayant des partenaires sexuels multiples<sup>7</sup> et/ou une maladie sexuellement transmissible récente ;
- ..voyageurs en pays de forte endémie ;
- ..détenus ;
- ..candidats à une greffe.

Enfin cette réunion de consensus insistait sur le fait que l'accès à un dépistage du VHB et à la vaccination devait pouvoir être proposé aux populations migrantes ou en provenance de zones de forte endémie.

Dans le cadre des collectivités d'enfants les personnes en provenance de zones de forte endémie sont souvent des enfants adoptés provenant de l'étranger . En effet les adoptions d'enfants en provenance de l'étranger ont considérablement augmenté ces dernières années (1946 enfants en 1983, 2784 en 1993 et 3995 en 2003). En 2003, la répartition était la suivante : Amérique 1246, Europe 897, Asie 883, Afrique 969.

(voir [http://www.diplomatie.gouv.fr/mai/pdf/stat\\_adoption\\_2003.pdf](http://www.diplomatie.gouv.fr/mai/pdf/stat_adoption_2003.pdf))

La Mission de l'Adoption Internationale (MAI) indique qu'il est recommandé aux parents de faire réaliser un dépistage du VHB au moment de l'acceptation c'est à dire en tout début de procédure d'adoption. Les organismes habilités et agréés le recommandent aussi. Ce dépistage n'est toutefois pas obligatoire. Aujourd'hui il y a donc information des futurs parents, avec une incitation au dépistage. Par ailleurs un rapport d'activité type des organismes habilités vient juste d'être mis en place, et on ne peut pas encore identifier ou exploiter des données concernant les différentes pathologies relevées.

Le site de la Mission de l'Adoption Internationale consacre tout un chapitre à "santé et adoption" (Novembre 2004) : <http://www.diplomatie.gouv.fr/mai>

Il est notamment mentionné que: « Il appartient bien sûr aux candidats à l'adoption d'obtenir communication des données médicales les plus précises avant de donner leur accord pour l'adoption. L'interprétation de ces données peut nécessiter les conseils d'un médecin..... »

Le chapitre III relatif à la « post-adoption : accueil et suivi de l'enfant » aborde le thème de "l'état de santé des enfants adoptés a l'étranger"<sup>8</sup> et fait référence aux enfants originaires des pays d'Europe de l'est (séquelles de foetopathie, hépatite B...). Pour les enfants originaires d'Asie, une vigilance en raison de l'existence du risque de l'hépatite B est mentionnée. Ce chapitre présente aussi une rubrique destinée aux parents concernés : « L'hépatite B : Vous êtes parents adoptifs et vous vous posez des questions sur l'hépatite B . »

<sup>7</sup> La définition retenue par l'ACSF ou les KABP pour avoir des partenaires sexuels multiples, est d'avoir eu « plus de 1 partenaire sur les 12 dernier mois ». Les résultats de l'enquête KABP 2001 qui s'appuie sur cette définition montre que le multi-partenariat déclaré par les hommes et les femmes a tendance à se rapprocher : en 2001 85,4% des hommes et 89,4% des femmes se disent monopartenaires. Parmi les hommes multipartenaires, le nombre moyen de partenaires déclarés dans l'année passe de 4 en 1992 à 3,4 en 2001. Les femmes déclarent en moyenne 2,8 partenaires par an chiffre stable depuis 1992.

<sup>8</sup> ce chapitre a été rédigé par le Dr J.J. Choulot - Chef de service de pédiatrie du Centre Hospitalier de Pau.

### **4.3 Documents officiels de l'Education Nationale**

Deux documents de l'Education Nationale pouvant se rattacher au sujet de l'hépatite B sont à la disposition du médecin scolaire:

- un fascicule sur l'hygiène dans les écoles primaires de Novembre 1992.
- un protocole national sur l'organisation des soins et des urgences dans les écoles et les établissements publics locaux d'enseignement. Note du 29-12-1999, paru au *Bulletin Officiel de l'Education Nationale* HS N°1 du 6 janvier 2000. Cette note fixe le contenu de la trousse à pharmacie présente à l'école, et donne des directives à suivre pour l'organisation des premiers secours dans l'établissement, ou les secours d'urgence (appel du 15).

### **4.4 Vaccination**

#### **4.4.1 Obligation vaccinale des professionnels:**

Les textes relatifs aux obligations vaccinales professionnelles (voir annexe) sont les suivants:

- l'article L. 3111-4 du code de la santé publique (principe de l'obligation vaccinale pour les professionnels et les étudiants)<sup>9</sup>
- l'arrêté du 23 août 1991 (**liste des études** qui imposent une obligation vaccinale pour les étudiants)
- l'arrêté du 15 mars 1991 (**liste des établissements** dans lesquels le personnel exposé doit être vacciné)
- l'arrêté du 26 avril 1999 (**conditions d'immunisation** des personnes soumises à l'obligation vaccinale)

L'obligation vaccinale des professionnels est donc définie par l'article L3111-4 du Code de la santé publique qui dit que: "une personne qui, dans un établissement ou organisme public ou privé de prévention ou de soins, exerce une activité professionnelle l'exposant à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B...."

#### **4.4.2 Liste des études:**

L'arrêté du 23 août 1991<sup>10</sup> dresse la liste des études qui imposent une obligation vaccinale pour les étudiants. En effet "Tout élève ou étudiant d'un établissement préparant à l'exercice des professions médicales et des autres professions de santé dont la liste est déterminée par arrêté...., qui est soumis à l'obligation d'effectuer une part de ses études dans un établissement ou organisme public ou privé de prévention ou de soins, doit être immunisé contre les maladies mentionnées à l'alinéa premier du présent article.

#### **4.4.3 Liste des établissements:**

<sup>9</sup> ancien article L.10, loi du 18 janvier 1991.

<sup>10</sup> Art. 1er. - Les dispositions du quatrième alinéa de l'article L. 10 du code de la santé publique s'appliquent aux professions médicales et aux autres professions de santé dont la liste est établie comme suit :

1° Professions médicales : Médecins ; Chirurgiens-dentistes ; Sages-femmes.

2° Autres professions de santé : Aides-soignants ; Ambulanciers ; Audio-prothésistes ; Auxiliaires de puériculture ; Ergothérapeutes ; Infirmiers diplômés d'Etat ; Infirmiers de secteur psychiatrique ; Infirmiers spécialisés ; Laborantins d'analyses médicales ; Manipulateurs d'électroradiologie médicale ; Masseurs kinésithérapeutes ; Orthophonistes ; Orthoptistes ; Pédicures-podologues ; Pharmaciens ; Psychomotriciens.

"Un arrêté... détermine les catégories d'établissements et organismes concernés". Il s'agit de l'arrêté du 15 mars 1991 qui fixe la liste des établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins dans lesquels le personnel exposé doit être vacciné. (JO du 3 avril 1991): "Toute personne exposée à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B... lorsqu'elle exerce une activité professionnelle dans les catégories suivantes d'établissements ou d'organismes publics ou privés de prévention ou de soins

- :.....
- établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées ;;
- établissements et services sociaux concourant à la protection de l'enfance ;
- **établissements de garde d'enfants d'âges préscolaire ;"**

#### 4.4.4 Conditions d'immunisation:

Les conditions de l'immunisation sont fixées par l'arrêté du 26 avril 1999 qui stipule que "**Le médecin du travail apprécie individuellement le risque en fonction des caractéristiques du poste** et recommande les vaccinations nécessaires."

*En conclusion :*

- *une infirmière - puéricultrice, une auxiliaire de puériculture, un psycho-motricien qui travaillent en crèche ont été soumis à l'obligation vaccinale contre l'hépatite B s'ils ont fait leurs études après 1991.*
- *une infirmière - puéricultrice, une auxiliaire de puériculture, un psycho-motricien ayant terminé leurs études et leurs stages avant 1991, ainsi que le personnel d'entretien ou la cuisinière, n'ont pas été soumis à cette obligation liée aux études. Au moment de la prise de poste en crèche, c'est le médecin du travail qui devra évaluer si la personne est ou non soumise à des risques de contamination par le virus de l'hépatite B et si elle doit ou non être vaccinée.*

#### 4.4.5 Recommandations du calendrier vaccinal 2005

Le calendrier vaccinal 2005 a été publié dans le BEH n°29-30 du 5 juillet 2005

([http://www.invs.sante.fr/beh/2005/29\\_30/beh\\_29\\_30\\_2005.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2005/29_30/beh_29_30_2005.pdf))

##### 4.4.5.1 Recommandations générales : la vaccination contre l'hépatite B

Dans son avis du 8 mars 2002, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France a recommandé la vaccination systématique de tous les enfants avant l'âge de 13 ans, en privilégiant la vaccination du nourrisson... La vaccination est recommandée à partir de l'âge de 2 mois, sauf pour les enfants nés de mère antigène HBs positif chez lesquels elle doit être pratiquée impérativement à la naissance, associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HBs.

La réunion de consensus Anaes- Inserm des 10 et 11 septembre 2003 ainsi que l'audition publique Afssaps - Anaes - Inserm du 9 novembre 2004 ont confirmé cette recommandation.

##### 4.4.5.2 Recommandations particulières

La vaccination contre l'hépatite B est recommandée notamment aux:

- enfants accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapées;

- enfants et adultes accueillis dans les institutions psychiatriques;
- **enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité;**
- **entourage d'un sujet infecté par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs (famille vivant sous le même toit);**

## 5 CONCLUSION

Au total, la forte proportion d'hépatites B "inexpliquées", la fréquence des cas de contamination au sein de collectivités étroites et intra-familiales sans source identifiée de transmission, la présence du VHB dans les sérosités de plaies à un titre élevé permettraient de suspecter la transmission par contact direct avec celles ci en premier lieu, mais on ne peut totalement innocenter la transmission salivaire, même si la salive contient des concentrations bien inférieures à celles du sérum de patients à l'origine d'hépatites B acquises de façon non parentérale.

Dans les cas documentés de transmission de VHB au sein de collectivité d'enfants, le mécanisme le plus souvent retrouvé est bien celui d'un contact de lésion cutanée avec du sang ou des sécrétions. Par ailleurs la contamination par la salive ne peut pas être exclue s'il y a présence de sang (plaie dans bouche, brosse à dent) mais n'a pas été formellement documentée. En pays de faible prévalence, il est très difficile de chiffrer le risque de contamination autour d'un cas de portage de l'Ag HBs et les enquêtes réalisées en ce sens démontrent soit un risque faible soit n'arrivent pas à le mettre en évidence ; toutefois peu d'entre elles ont pris en compte la durée de l'exposition au sujet index, et dans certaines de ces enquêtes, il est difficile de connaître la part de transmission intra-familiale. Par ailleurs, l'expérience des pays proches de la France en terme de profil épidémique montre l'importance de l'obtention d'une très bonne couverture vaccinale des nourrissons comme toute première mesure efficace dans ce contexte.

Ces éléments montrent bien que devant la présence d'un porteur chronique du VHB dans une collectivité d'enfant, l'éviction de la collectivité n'est pas justifiée. Par ailleurs il arrive que des informations sur le statut antigénique de l'enfant ou une exclusion rapide et non justifiée conduisent à une stigmatisation de l'enfant qui est à éviter.

Des recommandations officielles de vaccination contre le VHB des enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité, ou pour l'entourage d'un sujet infecté par le VHB ou porteur chronique de l'antigène HBs (famille vivant sous le même toit), existent déjà, et doivent être appliquées.

## 6 RECOMMANDATIONS DU GROUPE DE TRAVAIL

### 6.1 Avis du CSHPF – section maladies transmissibles

#### **Relatif à la conduite à tenir autour d'un cas porteur du virus de l'hépatite B (VHB) en collectivité d'enfant**

**(Séance du 30 septembre 2005)**

#### Considérant d'une part :

- Le faible taux de couverture vaccinale contre le VHB chez les nourrissons, les enfants et les adolescents (avec notamment une couverture de 27% à l'âge de 2 ans en 2003) malgré les recommandations du calendrier vaccinal<sup>11</sup>,

Et rappelant d'autre part que :

- La vaccination contre le VHB ne fait pas partie des vaccinations obligatoires à l'entrée en collectivité d'enfants mais est recommandée,
- L'hépatite virale chronique<sup>12</sup> n'est pas soumise à déclaration obligatoire
- L'information systématique du portage du VHB, par la famille, auprès du médecin de la collectivité d'enfants, du médecin scolaire ou du directeur d'établissement, n'est pas obligatoire,
- L'inscription des maladies chroniques dans le carnet de santé (qui est un outil pour les parents) n'est pas obligatoire,

Considérant enfin :

- Le risque élevé d'évolution vers la chronicité chez l'enfant infecté avant l'âge de 5 ans,
- Le faible taux d'éradication définitive du VHB par les traitements antiviraux actuels,
- Le risque très faible mais non nul de transmission horizontale du VHB dans le contexte de collectivités d'enfants, à la faveur d'une plaie ou excoriation cutanée, d'un comportement agressif à type de morsure, ou d'échanges de matériel de toilette comme les brosses à dent....

#### **Le CSHPF recommande en cas de portage du VHB identifié chez un enfant:**

- que l'enfant ne soit pas l'objet d'une éviction de la collectivité,
- que le médecin traitant informe les parents de l'enfant et l'enfant lui-même (si son âge le permet) sur le risque non nul de transmission lors de morsure, plaie....
- que le médecin traitant, après contrôle du statut vaccinal, informe et incite à la vaccination contre le VHB la famille nucléaire
- que les mesures d'hygiène universelles soient renforcées au sein de la collectivité en particulier en cas de plaie, et qu'il soit veillé à la disponibilité du matériel de soins adéquat dans chaque établissement<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Calendrier vaccinal 2005 - avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 27 Mai 2005 (BEH N°29-30/2005)

<sup>12</sup> Seule l'hépatite virale B aiguë est à déclaration obligatoire depuis le début de l'année 2003

- que soit instaurée une séro-vaccination en cas de risque de contamination avéré (exposition au sang, morsure) si les responsables de la collectivité ont été informés du statut de porteur du VHB de l'enfant par le médecin traitant après accord de la famille,

**Dans tous les cas, le CSHPF rappelle l'importance au sein des collectivités d'enfants :**

- du non partage des matériels de toilette,
- de l'application des précautions universelles en cas de plaie ou de morsure,
- de la vaccination contre le VHB qui est conseillée dès l'âge de 2 mois conformément au calendrier vaccinal, ainsi que de la recommandation de vaccination des enfants d'âge préscolaire admis en collectivité<sup>11</sup>
- de l'information sur les risques de transmission du VHB à l'adolescence (sexuels, usage de drogue, tatouage ..),

***Et souhaite insister sur :***

- *le respect des règles d'hygiène ainsi que des précautions universelles en cas de plaie, de morsure... au sein de collectivités d'enfants,*
- *la nécessité de renforcer la couverture vaccinale des enfants contre le VHB comme recommandé par le calendrier vaccinal<sup>11</sup> et les différentes réunions de consensus<sup>14, 15</sup>,*
- *le strict respect de l'obligation vaccinale contre le VHB:*
  - *pour toute personne exposée au risque de contamination exerçant une activité professionnelle (stagiaires inclus) dans les établissements de garde d'enfant d'âge pré scolaire (crèches, garderies, centres aérés.....) et les établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapée<sup>16</sup>,*
  - *pour toute puéricultrice ou auxiliaire de puériculture<sup>17</sup>*

**Le CSHPF rappelle que la meilleure stratégie préventive repose sur la vaccination généralisée de tous les nourrissons<sup>14, 15</sup>.**

***Cet avis ne peut être diffusé que dans son intégralité, sans suppression, ni ajout***

---

<sup>13</sup> « Protocole national sur l'organisation des soins et des urgences dans les écoles et les établissements publics locaux d'enseignement ». Note du 29-12-1999, paru au *Bulletin Officiel de l'Education Nationale* HS N°1 du 6 janvier 2000. Cette note fixe le contenu de la trousse à pharmacie présente à l'école.

<sup>14</sup> ANAES-INSERM : Réunion de consensus - vaccination contre le virus de l'hépatite B - Mercredi 10 septembre et jeudi 11 septembre 2003 - Faculté de Médecine Xavier Bichat - Paris. Texte des recommandations. 17 p.

<sup>15</sup> AFSSAPS-ANAES-INSERM : Audition publique : vaccination contre le virus de l'hépatite B et sclérose en plaques : état des lieux (Paris – 9 novembre 2004) – Rapport d'orientation de la commission d'audition. 24 novembre 2004. 14 p.

<sup>16</sup> Arrêté du 15 mars 1991 fixant la liste des établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins dans lesquels le personnel exposé doit être vacciné. (JO du 3 avril 1991 page 4464).

<sup>17</sup> Arrêté du 23 août 1991 relatif à la liste des professions médicales et des autres professions de santé pris en application de l'article L.10 du code de la santé publique (JO du 3 septembre 1991, page 11529).



## **6.2 Arbre décisionnel en cas de découverte d'un enfant porteur chronique du VHB en crèche ou en établissement scolaire**<sup>18</sup>

### ANNEXE à l'avis du CSHPF du 30 septembre 2005

**En dehors même de toute situation particulière, une information générale à destination des parents et du personnel sur les vaccinations et notamment le VHB devrait être réalisée dans l'établissement**

**En aucun cas la connaissance d'un portage ne doit donner lieu à une éviction de la structure d'accueil.**

En cas de morsure par un porteur chronique sur un sujet non vacciné: **séro-vaccination.**

### **CRECHE**

#### Le médecin traitant

- explique à la famille de l'enfant porteur que le risque de transmission horizontale est extrêmement faible mais qu'il y a des recommandations générales à respecter:
  - ne pas mordre,
  - recouvrir les plaies,
  - ne pas partager le matériel de toilette (brosses à dents, ciseaux à ongles et objets coupants)
- demande à la famille son accord pour en parler à la directrice de crèche (puéricultrice):
  - pas d'accord : stop
  - accord: la puéricultrice informe le pédiatre de la crèche qui
    - vérifie les carnets de vaccination des enfants de la même section (à moduler en fonction de l'organisation de l'établissement et si enfant en contact prolongé avec les autres)
      - si vaccinés : OK
      - si non vaccinés, informe (rappel de la recommandation de vaccination des nourrissons et plus spécifiquement des enfants d'âge préscolaire admis en collectivité) et incite à la vaccination à réaliser avec le médecin traitant

---

<sup>18</sup> La vaccination contre le VHB étant recommandée selon le calendrier vaccinal aux enfants accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapées, et aux enfants accueillis dans les institutions psychiatriques; ces situations ne sont pas traitées ici.

## **ECOLE PRIMAIRE (maternelle et élémentaire)**

### Le médecin traitant

- explique à la famille de l'enfant porteur et à l'enfant lui-même s'il est en âge de comprendre, que le risque de transmission horizontale intra-scolaire est extrêmement faible mais qu'il y a des recommandations générales à respecter:
  - ne pas mordre,
  - recouvrir les plaies,
  - ne pas partager le matériel de toilette (brosses à dents, ciseaux à ongles et objets coupants)
  
- demande à la famille son accord pour en parler au médecin scolaire:
  - pas d'accord : stop
  - accord: le médecin scolaire
    - vérifie les carnets de vaccination des enfants du même niveau ou de la même classe
      - si vacciné : OK
      - si non vacciné :
        - . informe et incite à la vaccination en liaison avec le médecin traitant
        - . renseigne la famille sur la recommandation de vaccination à réaliser avec le médecin traitant

## **ECOLE SECONDAIRE (collège – lycée)**

### Le médecin traitant

- explique à la famille de l'enfant porteur et à l'enfant ou adolescent que le risque de transmission horizontale intra-scolaire est extrêmement faible mais qu'il y a des recommandations générales à respecter:
  - ne pas mordre,
  - recouvrir les plaies,
  - ne pas partager le matériel de toilette: brosse à dents, rasoir, ciseaux à ongles et objets coupants)
  
- et informe sur les risques de transmission par voie sexuelle (et ses moyens de prévention), par tatouage ou par toxicomanie intraveineuse.

Vu le risque réduit au sein d'une collectivité scolaire à cet âge, et le risque important de stigmatisation pour l'enfant porteur, il est convenu de s'arrêter au niveau du médecin traitant pour un enfant fréquentant collège ou lycée.

### **6.3 Souhais du groupe de travail :**

- Il conviendrait d'actualiser le document sur l'hygiène dans les écoles primaires. (Education Nationale - Novembre 1992)
- Au vu des chiffres de prévalence de l'enquête InVS, Le Ministère de la Santé devrait se positionner de manière forte sur la vaccination VHB.  
[http://www.invs.sante.fr/publications/2005/analyse\\_descriptive\\_140205/rapport\\_analyse\\_descriptive.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2005/analyse_descriptive_140205/rapport_analyse_descriptive.pdf)
- Le contrôle de la vaccination VHB devait faire partie intégrante des vérifications préalables à l'admission d'un enfant d'âge préscolaire accueilli en collectivité (crèche) afin de rappeler la recommandation de vaccination du CSHPF. Par ailleurs, cette vaccination pourrait aussi être recommandé lors des inscriptions en primaire, secondaire ainsi que club sportif, colonie de vacances.... qui comportent déjà le bilan d'autres vaccins (tétanos, polio...).

## 7 ANNEXES

### ANNEXE 1 : Principaux indicateurs VHB et conduite à tenir autour d'un cas de portage du virus de l'hépatite B dans une collectivité d'enfants – exemples Europe et Amérique du nord

Pays	Prévalence portage de l'AgHBs	Calendrier Vaccinal	Couverture vaccinale à 2 ans	Vaccination autour du cas (enfant, staff)	Définition contact	Remarques
Norvège	< 0,1%	Pas dans le calendrier vaccinal des nourrissons  Ciblés sur enfants issus de population immigrées ou adoptés	NA	Enfants < 3 ans : avec information aux parents ; personnel  Enfants ≥ 3 ans : pas de vaccination, pas d'information aux parents, pas de vaccination du personnel, mais direction mise au courant	Enfant de la même section du jardin d'enfants	
Suède	< 0,1%	Pas dans le calendrier vaccinal (groupes à risque uniquement, dont enfants issus de l'immigration ou adoptés)	NA	Enfants tous vaccinés autour du cas, sans pre-screening, ainsi que le staff	Contact : famille, enfants de même crèche  Les enfants de > 6 ans scolarisés ne sont pas considérés comme contacts	Enfant AgHBs+ en âge pour aller en crèche : placés d'office dans de petites structures et la vaccination est proposée
Royaume Uni	0,1%	Non  Populations à risque	NA	Conduite à tenir décidée au cas par cas, vaccination éventuelle	Pas précisé	
Pays Bas	0,2%	Pas dans le calendrier vaccinal des nourrissons	NA	Non ; sauf au cas par cas dans des circonstances exceptionnelles	Def cas : 2 tests positifs pour l'Ag HBs à au moins 6 mois d'intervalle  Contacts : pas précisé	

Pays	Prévalence portage de l'AgHBs	Calendrier Vaccinal	Couverture vaccinale à 2 ans	Vaccination autour du cas (enfant, staff)	Définition contact	Remarques
Suisse	0,3%	Adolescents	NA	Pas de politique nationale : conduite à tenir décidée au cas par cas	Pas précisé	
Allemagne	< 1%	3, 4, 12 mois Adolescents	81%	Recommandation officielle ; pas de différence de traitement sauf si attitude très agressive (crèches)	Pas précisé	décision locale d'information avec encouragement à vacciner (éviction possible)
Estonie	1 à 2%	0,1, 6 mois Adolescents	96%	Non	Pas précisé	
Lithuanie	2 à 5%	0,1, 6 mois Adolescents	95%	Non	Pas précisé	
Italie	2 à 3%	Vaccin obligatoire nourrisson (3, 5, 9m) et adolescent	97%	Pas nécessaire du fait de la couverture vaccinale (mais vérification des vaccinations)	Pas précisé	
Espagne	2 à 3%	0,1, 6 mois ou 2, 4, 6 mois (selon région) Adolescents (certaines régions)	83%	Pas de recommandation officielle en dehors des cas familiaux (avec Ig si risque avéré)	Pas précisé	
Portugal	2 à 5%	0, 2, 6 m Adolescents nés avant 1999	94%	Non	Pas précisé	
Grèce	5%	0, 1-4m, 6-18m	88%	Non	Pas précisé	
Belgique	0,6%	4, 5, 11 m Adolescents	50%	Vérification du statut vaccinal des enfants	Pas précisé	Vaccinations vérifiées à l'entrée en crèche et lors des examens scolaires : rattrapage prévu
Etats Unis	0,5%	0,1, 6 mois	92%	Non	Pas précisé	Respect ++ des précautions universelles et attention autour d'un porteur (détecter)

Pays	Prévalence portage de l'AgHBs	Calendrier Vaccinal	Couverture vaccinale à 2 ans	Vaccination autour du cas (enfant, staff)	Définition contact	Remarques
		Adolescents				agressivité, éviction éventuelle) Pas d'information sur statut du porteur hormis le personnel directement en charge de l'enfant
Canada	0,5%	0,1, 6 m	90%	Non	Pas précisé	Respect des précautions universelles

## **ANNEXE 2 : textes réglementaires**

### **Article L3111-4 du CODE DE LA SANTE PUBLIQUE (Nouvelle partie Législative)**

Une personne qui, dans un établissement ou organisme public ou privé de prévention ou de soins, exerce une activité professionnelle l'exposant à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.

Les personnes qui exercent une activité professionnelle dans un laboratoire d'analyses de biologie médicale doivent être immunisées contre la fièvre typhoïde.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et du travail, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, détermine les catégories d'établissements et organismes concernés.

Tout élève ou étudiant d'un établissement préparant à l'exercice des professions médicales et des autres professions de santé dont la liste est déterminée par arrêté du ministre chargé de la santé, qui est soumis à l'obligation d'effectuer une part de ses études dans un établissement ou organisme public ou privé de prévention ou de soins, doit être immunisé contre les maladies mentionnées à l'alinéa premier du présent article.

Les établissements ou organismes employeurs ou, pour les élèves et étudiants, les établissements ayant reçu leur inscription, prennent à leur charge les dépenses entraînées par ces vaccinations.

Les conditions de l'immunisation prévue au présent article sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et compte tenu, en particulier, des contre-indications médicales.

### **Arrêté du 15 mars 1991 fixant la liste des établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins dans lesquels le personnel exposé doit être vacciné.**

JO du 3 avril 1991 page 4464.

NOR: SANP9100804A

Le ministre du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle et le ministre délégué à la santé,

Vu l'article L. 10 du code de la santé publique ;

Vu l'arrêté du 3 novembre 1980, modifié par l'arrêté du 19 janvier 1990, relatif aux nomenclatures applicables aux établissements sanitaires et sociaux (catégorie et statut juridique) ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France,

Arrêtent :

Art. 1er. - Toute personne exposée à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite lorsqu'elle exerce une activité professionnelle dans les catégories suivantes d'établissements ou d'organismes publics ou privés de prévention ou de soins :

1. Etablissements ou organismes figurant aux nomenclatures applicables aux établissements sanitaires et sociaux en exécution de l'arrêté du 3 novembre 1980 modifié susvisé :

- établissements relevant de la loi hospitalière ;
- dispensaires ou centres de soins ;
- établissements de protection maternelle et infantile (P.M.I.) et de planification familiale

;

- établissements de soins dentaires ;
- établissement sanitaire des prisons ;
- laboratoires d'analyses de biologie médicale ;
- centres de transfusion sanguine ;
- postes de transfusion sanguine ;
- établissements de conservation et de stockage de produits humains autres que sanguins

;

- établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées ;
- établissements et services d'hébergement pour adultes handicapés ;
- établissements d'hébergement pour personnes âgées ;
- services sanitaires de maintien à domicile ;
- établissements et services sociaux concourant à la protection de l'enfance ;
- établissements de garde d'enfants d'âges préscolaire ;
- établissements de formation des personnels sanitaires.

2. Autres établissements et organismes :

- services communaux d'hygiène et de santé ;
- entreprises de transport sanitaire ;
- services de médecine du travail ;
- centres et services de médecine préventive scolaire.

Art. 2. - Sont assimilés aux établissements et organismes mentionnés à l'article précédent, dans la mesure où ils participent à l'activité de ces derniers :

- les blanchisseries ;
- les entreprises de pompes funèbres ;
- les entreprises de transport de corps avant mise en bière.

Art. 3. - L'arrêté du 19 janvier 1949 fixant la liste des établissements publics ou privés de prévention ou de soins dans lesquels le personnel exposé doit être vacciné, modifié par l'arrêté du 30 août 1955, est abrogé.

Art. 4. - Le présent arrêté sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 15 mars 1991.



**Arrêté du 23 août 1991 relatif à la liste des professions médicales et des autres professions de santé pris en application de l'article L. 10 du code de la santé publique.**

NOR: SANP9101921A

JORF du 3 septembre 1991, page 11529.

Le ministre délégué à la santé,  
Vu l'article L. 10 du code de la santé publique ;  
Vu l'arrêté du 6 février 1991 fixant les conditions d'immunisation des personnes, visées par l'article L. 10 du code de la santé publique ;  
Vu l'avis du comité technique des vaccinations,

Arrête :

Art. 1er. - Les dispositions du quatrième alinéa de l'article L. 10 du code de la santé publique s'appliquent aux professions médicales et aux autres professions de santé dont la liste est établie comme suit :

1° Professions médicales

Médecins ;  
Chirurgiens-dentistes ;  
Sages-femmes.

2° Autres professions de santé

Aides-soignants ;  
Ambulanciers ;  
Audio-prothésistes ;  
Auxiliaires de puériculture ;  
Ergothérapeutes ;  
Infirmiers diplômés d'Etat ;  
Infirmiers de secteur psychiatrique ;  
Infirmiers spécialisés ;  
Laborantins d'analyses médicales ;  
Manipulateurs d'électroradiologie médicale ;  
Masseurs kinésithérapeutes ;  
Orthophonistes ;  
Orthoptistes ;  
Pédicures-podologues ;  
Pharmaciens ;  
Psychomotriciens.

Art. 2. - Les conditions de l'immunisation sont définies par l'arrêté du 6 février 1991 susvisé.

Art. 3. - Toutes dispositions contraires au présent arrêté sont abrogées.

Art. 4. - Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 23 août 1991.

**Arrêté du 26 avril 1999 fixant les conditions d'immunisation des personnes visées à l'article L. 10 du code de la santé publique**

NOR: MESP9921403A

JO du 5 mai 1999, page 6727.

Le secrétaire d'Etat à la santé et à l'action sociale,

Vu l'article L. 10 du code de la santé publique ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section des maladies transmissibles),

Arrête :

Art. 1er. - Les obligations vaccinales des personnes visées à l'article L. 10 du code de la santé publique concernent toute personne qui, dans un établissement ou un organisme public ou privé de soins ou de prévention, exerce une activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents biologiques tel que le contact avec des patients, avec le corps de personnes décédées ou avec des produits biologiques soit directement (contact, projections), soit indirectement (manipulation et transport de dispositifs médicaux, de prélèvements biologiques, de linge ou de déchets d'activité de soins à risque infectieux).

Le médecin du travail apprécie individuellement le risque en fonction des caractéristiques du poste et recommande les vaccinations nécessaires.

Art. 2. - La vaccination des personnes visées à l'article 1<sup>er</sup> peut être effectuée par le médecin du travail ou par tout médecin, au choix de l'intéressé.

Art. 3. - La vaccination des personnes visées à l'article 1<sup>er</sup> doit répondre aux recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique de France contenues notamment dans le calendrier vaccinal et les avis ponctuels qui sont publiés au Bulletin officiel du ministère chargé de la santé.

Art. 4. - La preuve de la vaccination est constituée par la présentation d'une attestation médicale, qui doit comporter la dénomination de la spécialité vaccinale utilisée, le numéro de lot, ainsi que les doses et les dates des injections ou, le cas échéant, pour la vaccination antipoliomyélitique, des prises orales.

En outre, pour la vaccination contre l'hépatite B, une attestation médicale indiquant la date et le résultat du contrôle du taux des anticorps anti-HBs doit compléter l'attestation médicale des personnes vaccinées après l'âge de vingt-cinq ans.

Art. 5. - Avant leur entrée en fonctions, ou au moment de leur inscription dans un établissement d'enseignement, les personnes visées à l'article 1er sont tenues d'apporter la preuve qu'elles ont subi les vaccinations exigées. A défaut, elles ne peuvent exercer une activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents biologiques tant que les conditions de vaccination ne sont pas remplies.

Art. 6. - Sont exemptées de l'obligation de vaccination les personnes qui justifient, par la présentation d'un certificat médical, d'une contre-indication à une ou plusieurs vaccinations. Le médecin du travail apprécie le caractère temporaire ou non de la contre-indication et détermine s'il y a lieu de proposer un changement d'affectation pour les personnes concernées.

Art. 7. - L'arrêté du 6 février 1991 fixant les conditions d'immunisation des personnes visées par l'article L. 10 du code de la santé publique est abrogé.

Art. 8. - Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.