

Vaccination contre le virus de l'hépatite virale B chez le personnel de santé

Pr. Abdelfattah CHAKIB

Service des maladies infectieuses

CHU Ibn Rochd

Faculté de médecine et de pharmacie

Casablanca

afchakib@gmail.com

+ 212 6 61 42 91 64

Plan

- Pourquoi vacciner le personnel soignant contre l'hépatite B ?
- Quand vacciner le personnel soignant contre l'hépatite B ?
- Comment vacciner et comment vérifier l'efficacité du vaccin anti-VHB ?
- Que faire en cas de non réponse vaccinale du personnel soignant ?
- Que faire en cas de refus du personnel soignant ?

Pourquoi vacciner le personnel soignant contre l'hépatite B ?

Worldwide Rates of Chronic Hepatitis B

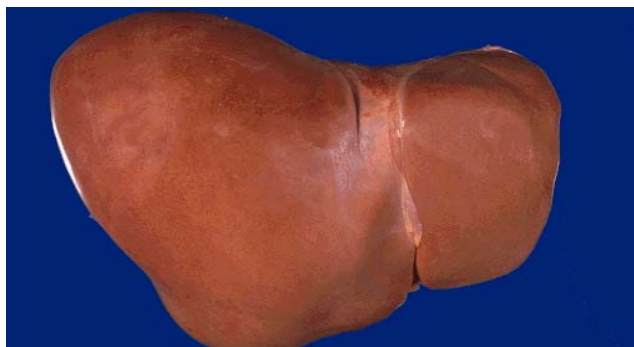
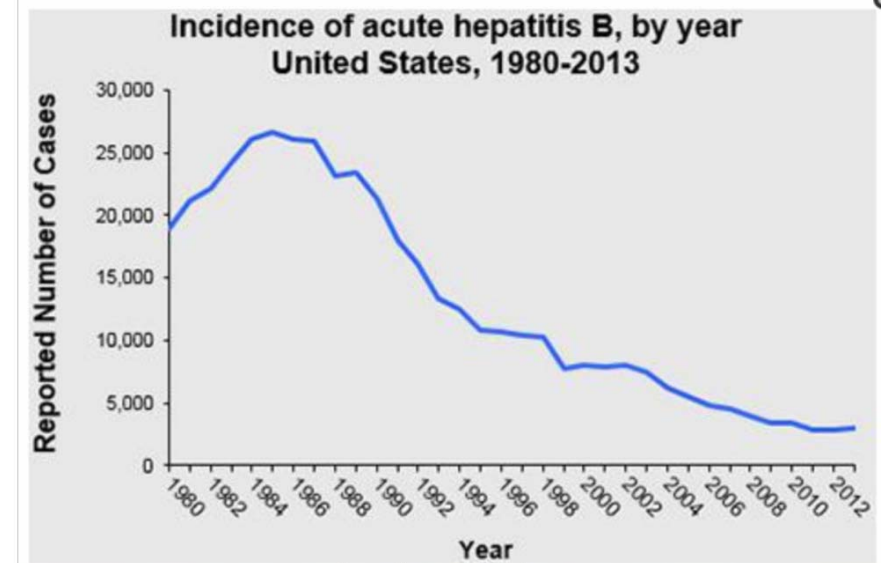


Table 1 Prevalence of hepatitis B virus infection and genotype distribution in some African countries

Countries	HBsAg-positive prevalence^[4,11]	HBV genotype distribution^[66,68-73,75,77]
Burkina Faso	14.5%	A: A1 southern and eastern Africa
Cameroon	10.1%	A2 South Africa
Gabon	9.5%	D: D1 and D7 northern Africa
Ghana	13.8%	E: western and central Africa
Mali	15.5%	Recombinant A/D and A/E
Mauritania	10.9%	
Nigeria	13.6%	
Senegal	13.8%	
Zambia	6.5%	
Zimbabwe	25.0%	

HBsAg: Hepatitis B surface antigen; HBV: Hepatitis B virus.

Le taux de vaccination est faible parmi personnel soignant en Afrique

Pays	Année	Nombre	Vaccinés %	Protégés %
Maroc Casablanca	2014-2016	300 médecins 500 résidents	45	?
Uganda	2003	370	6,2	
Uganda	2003	311	5,1	3,5
Tanzanie		600		77,1
Egypte	2001	1485	15,8	
Maroc Rabat	2000	420	55	

Chakib et al , étude non publiée

Am J Infect Control 2003, 31(8):469-474

Braka et al , Vaccine 24 (2006) 6930–6937

Ziraba et al. BMC Infectious Diseases 2010, 10:191

BMC Infect Dis_ 2015 Sep 23;15:386

Occup Med (Lond). 2008 Sep;58(6):419-24

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Influenza and hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers in Croatian hospitals: a series of cross-sectional surveys, 2006–2011

Rok Civljak^{1,2}, Neven Papic¹, Valerija Stamenic³, Smilja Kalenic⁴, Ilija Kuzman^{1,2} and Josip Car^{5*}

entre 2006 et 2011: les 66 hôpitaux publiques Croatiens
(43–60% de tout le personnel soignant de Croatie)

Table 1 Healthcare workers included in the study: overall, by type of hospital, by survey year

Year	Number of HCWs*			Total [†]	% of all HCWs in Croatia [§]
	Acute care hospitals		Long-term care and specialized		
	University	General			
2006	16.645	10.795	2.690	30.130	43%
2007	14.585	11.879	2.718	29.182	44%
2008	19.019	12.916	2.949	34.884	53%
2009	19.151	13.225	2.967	35.343	54%
2010	18.117	13.853	3.001	34.971	52%
2011	21.870	14.249	3.961	40.080	60%

*HCWs—healthcare workers.

[†]the total number of HCWs in Croatian hospitals that entered the study.

[§]the percentages of respondents in relation to the total number of HCWs employed in Croatia as reported in [6].

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Influenza and hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers in Croatian hospitals: a series of cross-sectional surveys, 2006–2011

Rok Civljak^{1,2}, Neven Papic¹, Valerija Stamenic³, Smilja Kalenic⁴, Ilija Kuzman^{1,2} and Josip Car^{5*}

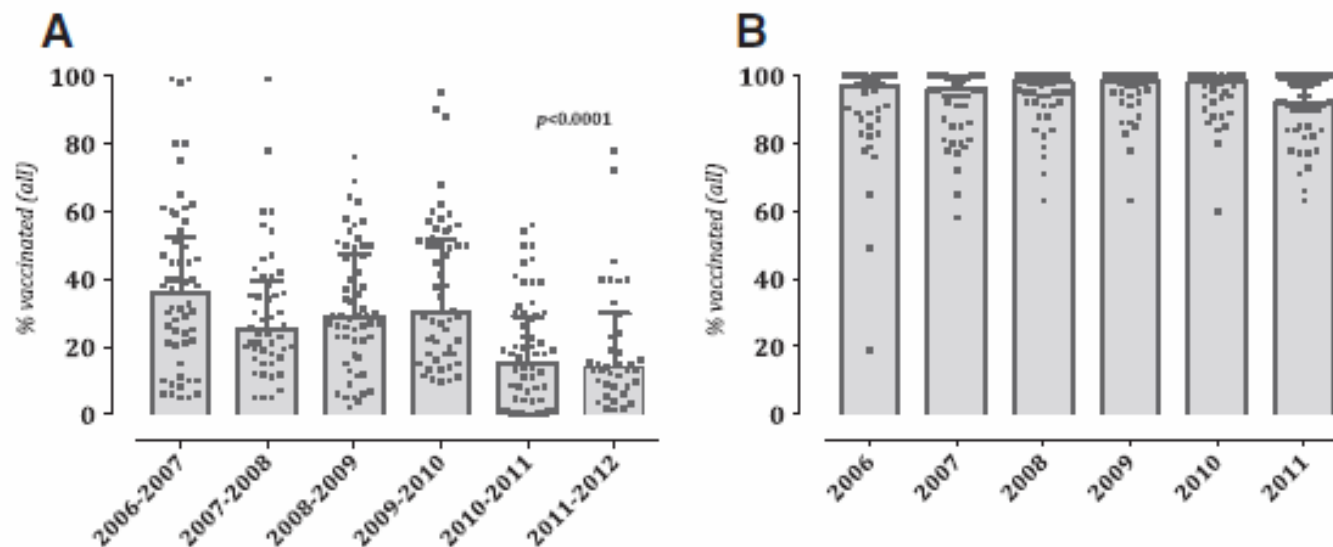


Figure 2 Seasonal influenza (Panel A) and HBV (Panel B) vaccination coverage among HCWs in Croatian hospitals, stratified by season/year. Each dot represents one hospital while bars represent the medians with IQRs. Statistical significance was calculated using the Kruskal–Wallis and post hoc multiple comparison tests. In **(Panel A)**, significant decreases in 2010–2011 and 2011–2012 post-pandemic vaccination coverage is seen in comparison to the four pre-pandemic seasons. Meanwhile, HBV vaccination coverage was stable during the period studied ($p = 0.07$) **(Panel B)**.

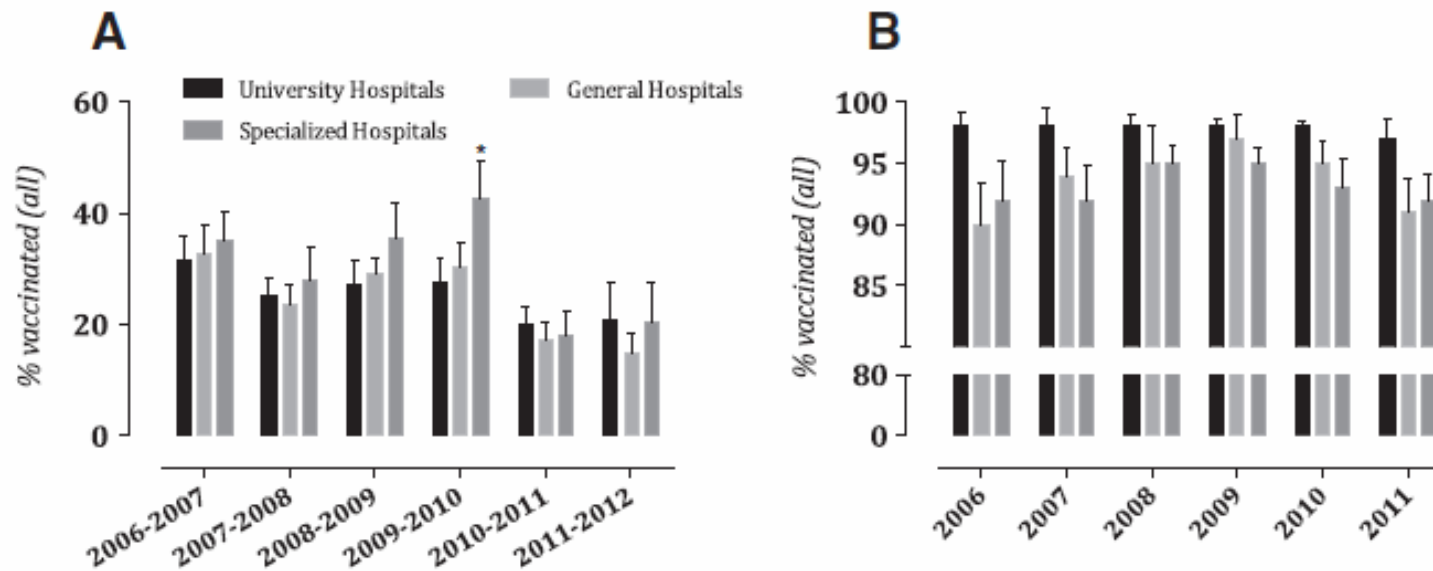


Figure 3 Seasonal influenza (Panel A) and HBV (Panel B) vaccination coverage among HCWs in Croatian hospitals, stratified by type of hospital. Medians with interquartile ranges were plotted. In 2009–2010, significant increase in vaccination coverage in long-term care and specialized hospitals was observed ($p = 0.03$) (Panel A). In the following post-pandemic seasons, significant decrease in all the groups was observed ($p < 0.0001$, Kruskal–Wallis) (Panel A). (Panel B) shows significant differences between university and general ($p = 0.015$), and university and long-term care and specialized hospitals ($p = 0.006$).

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Influenza and hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers in Croatian hospitals: a series of cross-sectional surveys, 2006–2011

Rok Civljak^{1,2}, Neven Papic¹, Valerija Stamenic³, Smilja Kalenic⁴, Ilija Kuzman^{1,2} and Josip Car^{5*}

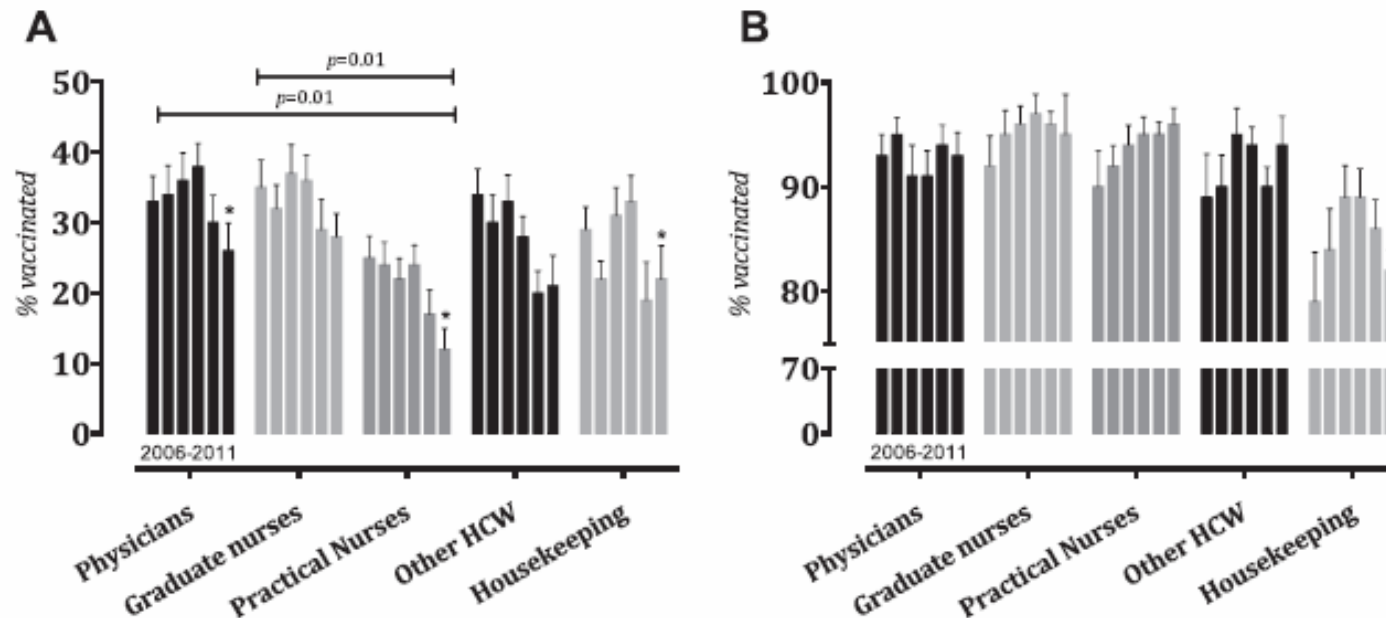
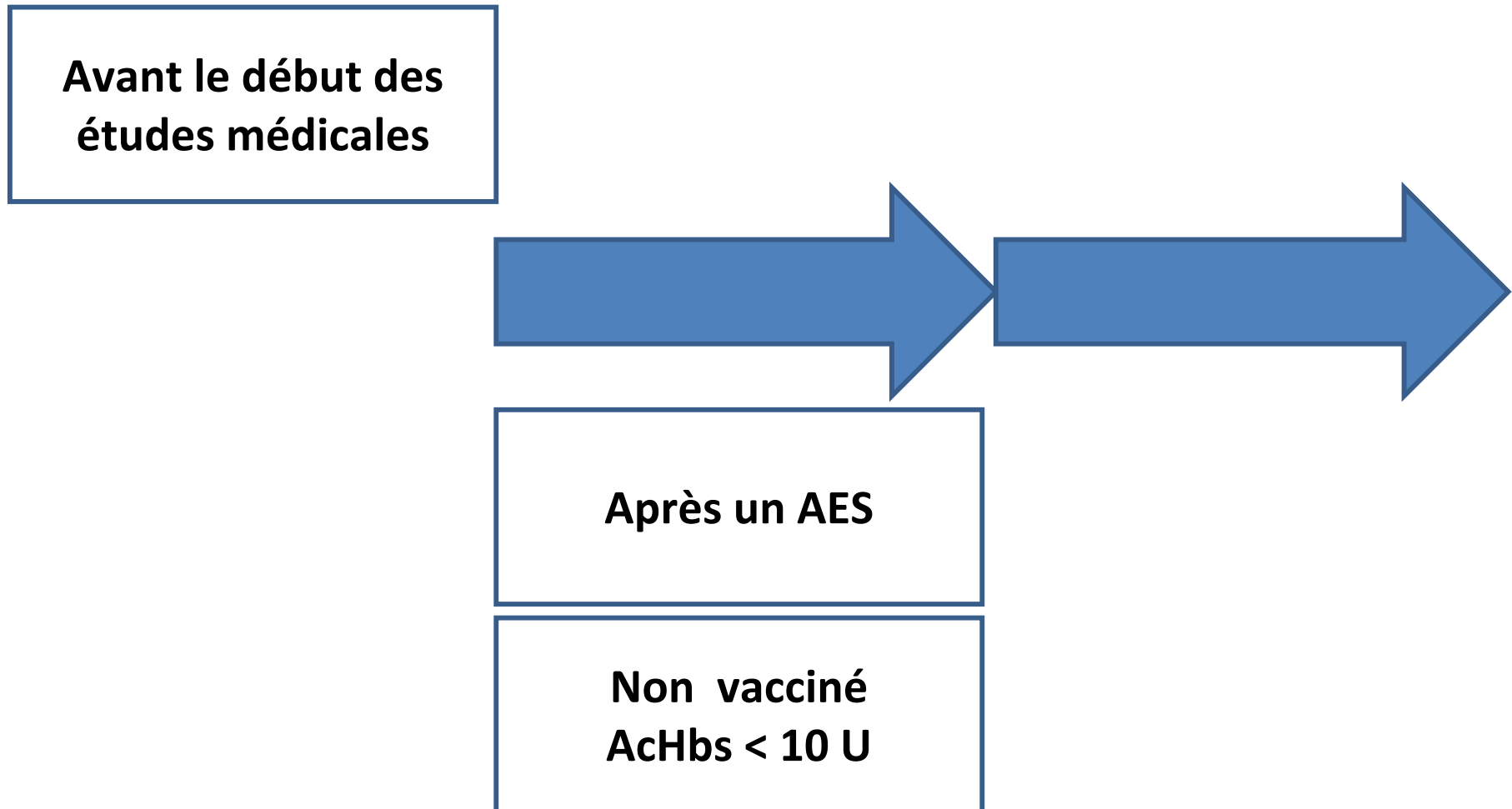


Figure 4 Seasonal influenza (Panel A) and HBV (Panel B) vaccination coverage among healthcare workers in Croatian hospitals, stratified by occupation and year. The bars represent medians with IQRs. Statistical significance was calculated using the Kruskal–Wallis and post hoc multiple comparison tests. Statistical analysis showed significant differences among physicians, graduate nurses and practical nurses ($p = 0.01$). Furthermore, significant decreases in 2011–2012 were observed (*, $p < 0.05$) (Panel A). Meanwhile, HBV vaccination coverage was the lowest among housekeeping personnel ($p = 0.001$) (Panel B).

Quand vacciner le personnel soignant contre l'hépatite B ?





VACCINATION CONTRE L'HÉPATITE B DE CERTAINS GROUPES DE TRAVAILLEURS HORS DU RÉSEAU HOSPITALIER DE SOINS DE COURTE DURÉE

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

TRAVAILLEURS EN MILIEU D'HÉBERGEMENT ET ACTIVITÉS CONNEXES	45
6.1 Centres jeunesse et maisons transitoires ou unités	45
6.1.1 La proportion de cas déclarés au Québec	45
6.1.2 L'estimation du risque professionnel	45
6.1.3 Avis de vaccination déjà émis	49
6.1.4 Faisabilité de vacciner ces travailleurs	50
6.1.5 Évaluation du risque professionnel (synthèse)	50
6.1.6 Recommandations	53
6.1.7 Bibliographie	55
6.2 Maisons pour personnes atteintes de sida	56
6.2.1 La proportion de cas déclarés au Québec	56
6.2.2 L'estimation du risque professionnel	56
6.2.3 Avis de vaccination contre l'hépatite B déjà émis	61
6.2.4 Faisabilité de vacciner ces travailleurs	62
6.2.5 Évaluation du risque professionnel (synthèse)	62
6.2.6 Recommandations	63
6.2.7 Bibliographie	64
6.3 Maisons de dépannage et refuges	65
6.3.1 La proportion de cas déclarés au Québec	65
6.3.2 Estimation du risque professionnel	65
6.3.3 Avis de vaccination déjà émis	68
6.3.4 Faisabilité de vacciner ces travailleurs	69
6.3.5 Évaluation du risque professionnel (synthèse)	69
6.3.6 Recommandations	69
6.3.7 Bibliographie	71
6.4 Maisons de transition pour personnes atteintes de problèmes de santé mentale	72
6.4.1 La proportion de cas déclarés au Québec	72
6.4.2 L'estimation du risque professionnel	72
6.4.3 Avis de vaccination contre l'hépatite B déjà émis	75
6.4.4 Faisabilité de vacciner ces travailleurs	76
6.4.5 Évaluation du risque professionnel (synthèse)	76
6.4.6 Recommandations	77
6.4.7 Bibliographie	78
6.5 Travailleurs du réseau de la déficience intellectuelle (institution, ressource de type familial (RTF), ressource intermédiaire (RI))	79
6.5.1 La proportion de cas déclarés au Québec	79
6.5.2 Estimation du risque professionnel	80
6.5.3 Avis de vaccination déjà émis	83

Comment vacciner et comment vérifier l'efficacité du vaccin anti-VHB ?



Voie IM (deltoïde gauche , personne assise)

Voie sous-cutanée chez des patients ayant une thrombocytopénie ou chez des patients sujets à des hémorragies.

M0, M1,M6

Carnet de vaccination
Informatisation des données
Vaccino- vigilance

Comment vacciner et comment vérifier l'efficacité du vaccin anti-VHB ?



Contre indications

hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients du vaccin :
Chlorure de sodium,
Phosphate disodique dihydraté,
Phosphate monosodique
Hydroxyde d'aluminium

Précautions

Administration différée en cas de maladies fébriles sévères aiguës

Doses du vaccin anti-VHB en fonction de l'âge et du terrain ?

TABLE 1. Recommended dosages of hepatitis B vaccine, by age, immunocompetency, and vaccine type

Characteristic	Single-antigen vaccine*				Combination vaccine	
	Recombivax HB		Engerix-B		Twinrix†	
	Dosage (µg)	Volume (mL)	Dosage (µg)	Volume (mL)	Dosage (µg)	Volume (mL)
Age (yrs)						
11–15	10 [§]	1	NA	NA	NA	NA
11–19	5	0.5	10	0.5	NA	NA
≥20	10	1	20	1	20	1
Hemodialysis patients and other immunocompromised persons						
<20 [¶]	5	0.5	10	0.5	NA	NA
≥20	40**	1	40 ^{††}	2	NA	NA

Abbreviation: NA = not applicable.

* Single-antigen vaccine is usually administered on a 3-dose schedule at 0, 1, and 6 months. Other schedules are available. See package insert.

† Combined hepatitis A and hepatitis B vaccine is recommended for persons aged ≥18 years at increased risk for both hepatitis B virus and hepatitis A virus infections.

§ Adult formulation administered on a 2-dose schedule.

¶ Higher dosages might be more immunogenic, but no specific recommendations have been made.

** Dialysis formulation administered on a 3-dose schedule at 0, 1, and 6 months.

†† Two 1 mL doses administered at one site on a 4-dose schedule at 0, 1, 2, and 6 months.

HEPATITIS B VACCINE IN MEDICAL STAFF OF HEMODIALYSIS UNITS

Efficacy and Subtype Cross-Protection

WOLF SZMUNESS, M.D., CLADD E. STEVENS, M.D., EDWARD J. HARLEY, M.S., EDITH A. ZANG, PH.D., HARVEY J. ALTER, M.D., PATRICIA E. TAYLOR, PH.D., ANITA DeVERA, GEORGE T. S. CHEN, AARON KELLNER, M.D., AND THE DIALYSIS VACCINE TRIAL STUDY GROUP

865 personnel soignant, 43 unités d'hémodialyse

Ac Hbs + : 92,6 % après 2 doses et 96 % après dose de 6 mois

Table 3. Incidence of Side Effects Reported after Each Injection in Vaccine and Placebo Recipients.

Le vaccin de l'hépatite virale B n'induit pas une sclérose en plaque

Sore arm	18.3	16.9	17.0	17.4	17.8	14.3	13.7	15.4
Nausea	5.9	4.4	2.4	4.4	6.7	4.4	3.0	4.8
Fever ($\geq 37.8^{\circ}\text{C}$)	2.5	1.4	0.6	1.6	2.9	1.7	1.2	2.0
Other	13.8	8.4	5.1	9.5	12.4	9.8	6.4	9.8

Vaccination
contre l'hépatite B :
problématique des
non-répondeurs

2014

Algorithme pour le contrôle de l'immunisation post-vaccination contre l'hépatite B

Nb de doses vaccinales contre l'hépatite B	3 doses	
Délai pour titrage des Ac anti-HBs	4 à 8 semaines après la 3 ^e dose (ou 4 ^e si schéma 4 doses ou accéléré)	
Titre des Ac anti-HBs	<10 UI/ml	≥10 UI/ml Personne immunisée
Conduite à tenir	↓ 1 dose de vaccin supplémentaire	
Délai pour titrage des Ac anti-HBs	4 à 8 semaines après la dose de vaccin	
Titre des Ac anti-HBs	<10 UI/ml	≥10 UI/ml Personne immunisée
Conduite à tenir	↓ Administrer des doses vaccinales additionnelles sans dépasser 6 doses au total	
Délai pour titrage des Ac anti-HBs	4 à 8 semaines après	
Titre des Ac anti-HBs	<10 UI/ml	≥10 UI/ml
Interprétation	Non-répondeur	Personne immunisée

Que faire en cas de non réponse
vaccinale du personnel soignant ?

Risk Factors for Lack of Detectable Antibody Following Hepatitis B Vaccination of Minnesota Health Care Workers

JAMA. 1993;270:2935-2939

Rachel C. Wood, MD, MPH; Kristine L. MacDonald, MD, MPH; Karen E. White, MPH; Craig W. Hedberg, PhD;
Margaret Hanson, MT; Michael T. Osterholm, PhD, MPH

mai – decembre 1990
10 hôpitaux / Minnesota
595 personnel de santé

Tabagisme

Genre

Age

BMI

vaccine brand

Durability of Antibody Response Against Hepatitis B Virus in Healthcare Workers Vaccinated as Adults

Naveen Gara,^{1,a} Adil Abdalla,^{1,a} Elenita Rivera,¹ Xiongce Zhao,² Jens M. Werner,^{1,b} T. Jake Liang,¹ Jay H. Hoofnagle,³ Barbara Rehermann,¹ and Marc G. Ghany¹

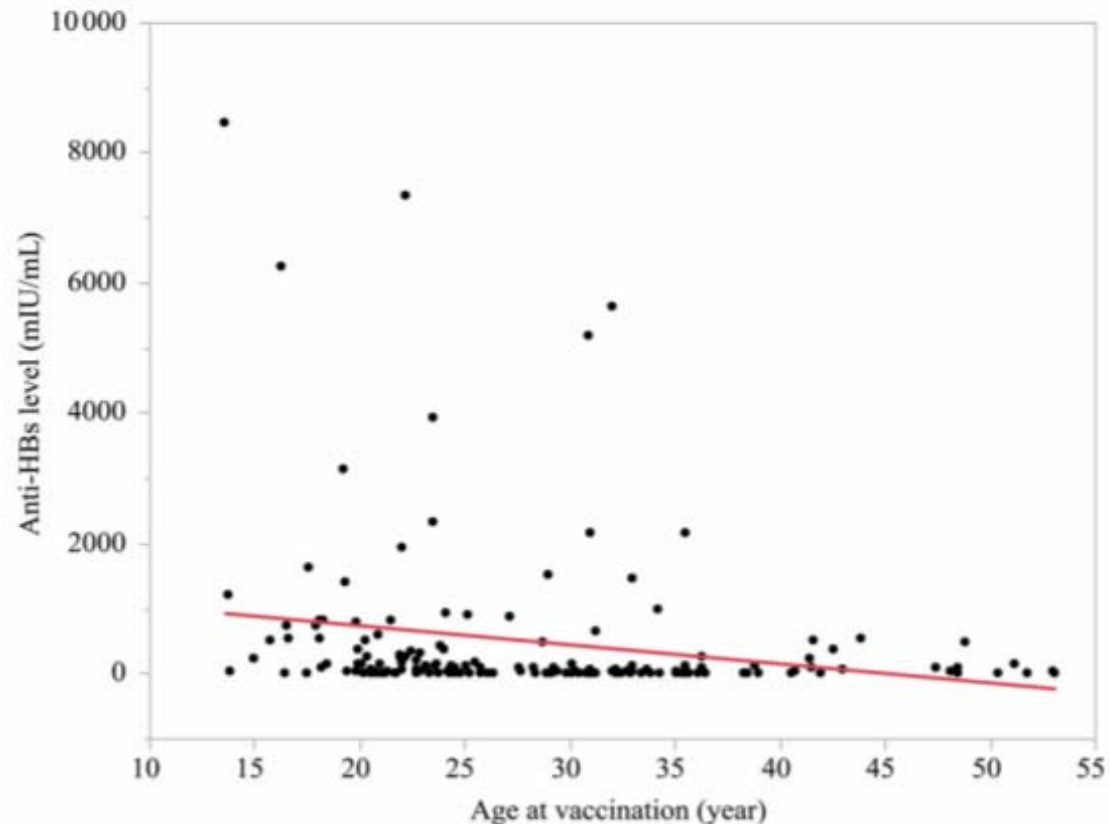


Figure 3. Correlation between antibody to hepatitis B surface antigen (anti-HBs) levels and age at vaccination. There was an inverse correlation between anti-HBs levels and age at vaccination. Older age at vaccination is a significant predictor of inadequate anti-HBs level ($r^2 = 0.069$, $P = .0008$).

Les facteurs de moins bonne réponse à la vaccination anti-VHB

- **L'âge et le sexe** (> 30 ans chez l'homme et > 40 ans chez la femme),
- **Le surpoids**
- **Le tabagisme**, la consommation excessive d'alcool
- les allèles HLA de classe II DRB1 et DQB1
- **Comorbidité** : diabète, insuffisance rénale, cirrhose, déficit immunitaire (transplantation, infection par le VIH, traitements immunosuppresseurs)

Yu AS, . Hepatitis B vaccines. Infect Dis Clin North Am 2006; 20:27–45.

Degos F et al. Hepatitis B vaccination in chronic alcoholics. J Hepatol 1986; 2:402–9.

Hennig BJ et al. Host genetic factors and vaccine-induced immunity to hepatitis B virus infection. PLoS One 2008; 3:e1898

Taux de protection chez les patients insuffisants rénaux incluant patients hémodialysés

Age (ans)	Schéma de vaccination	Taux de séroprotection
16 ans et plus	0, 1, 2, 6 mois (2 x 20 µg)	3 ^{ème} mois : 55,4 % 7 ^{ème} mois : 87,1 %

Taux de protection chez les patients avec diabète de type II

Age (ans)	Schéma de vaccination	Taux de séroprotection au 7 ^{ème} mois
20-39	0, 1, 6 mois (20 µg)	88.5 %
40-49		81.2 %
50-59		83.2 %
≥ 60		58.2 %

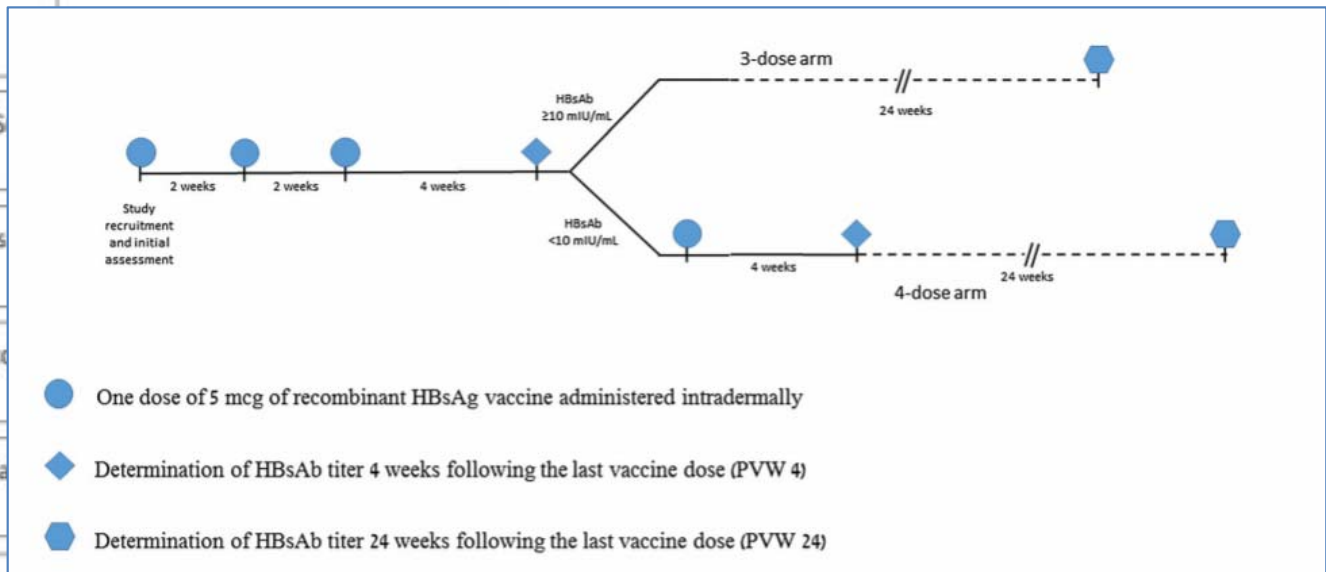
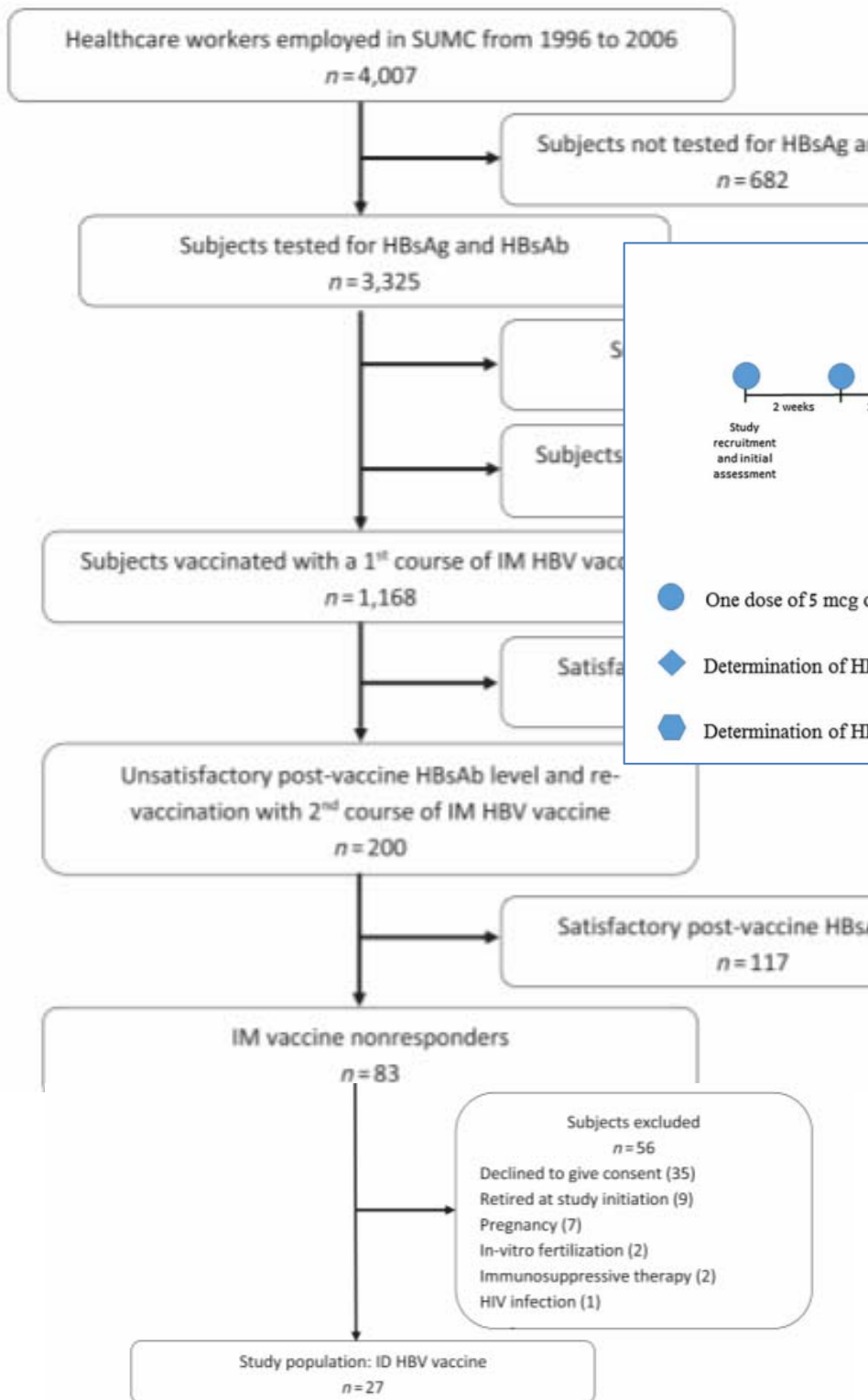
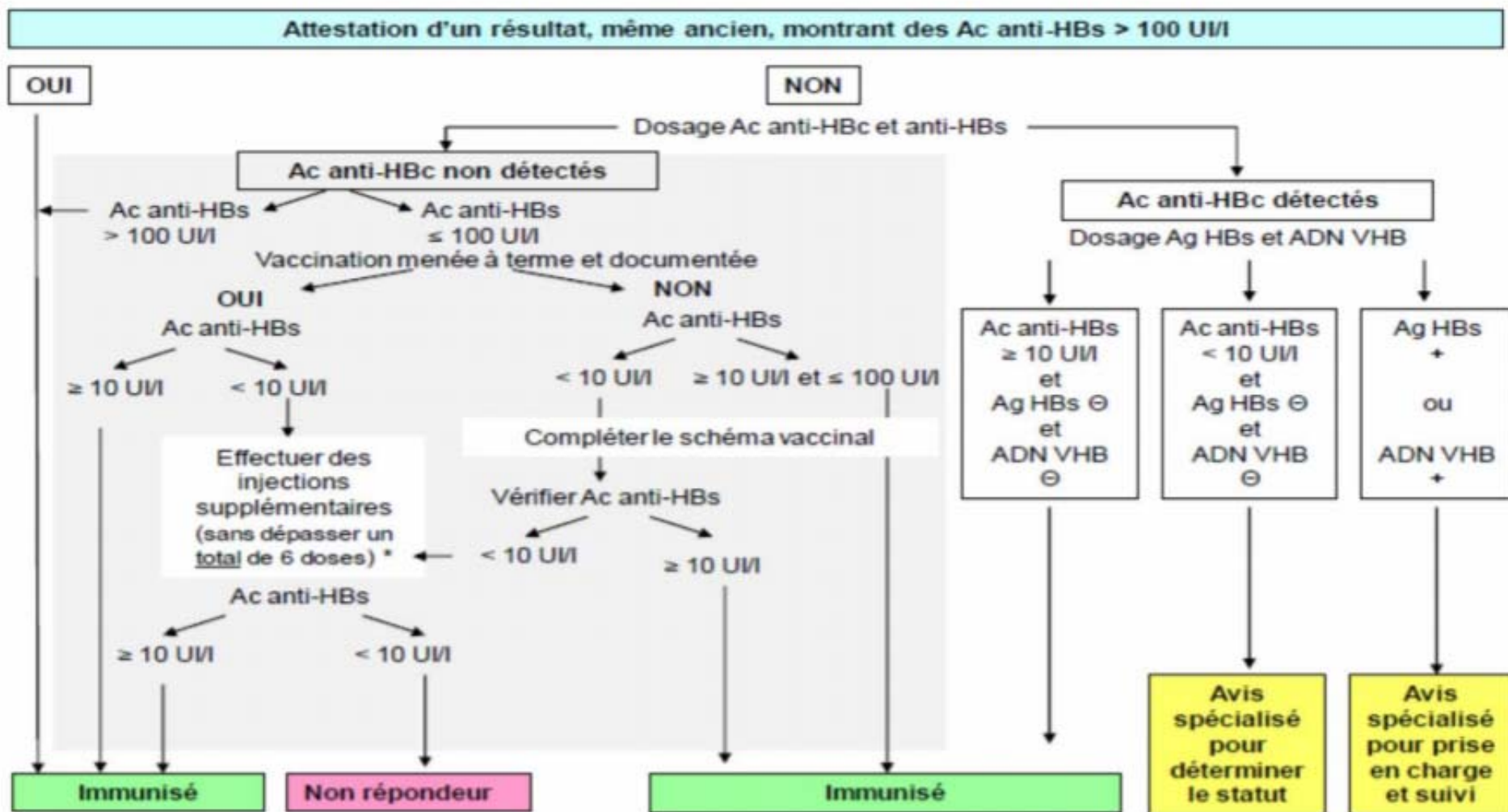


Table 2 Proportions of study participants achieving a satisfactory HBsAb level across the study milestones

HBsAb level	Proportion of responders of total tested (%)
≥10 mIU/ml at PVW 4 following 3 vaccine doses	19/27 (70.3)
≥10 mIU/ml at PVW 4 following 4 vaccine doses	3/8 (37.5)
Total responders (≥10 mIU/ml) at PVW 4	22/27 (81.4)
≥100 mIU/ml at PVW 4	16/27 (59.2)
≥10 mIU/ml at PVW 24	17/21 (80.9)
Total responders (≥10 mIU/ml) at PVW 24 [†]	17/27 (62.9)

HBsAb, hepatitis B surface antibody; PVW, post-vaccination week
[†]Per intention-to-treat analysis.

Algorithme pour le contrôle de l'immunisation des professionnels de santé



* Sauf cas particulier voir 4° de l'annexe 2 de l'arrêté

Légende : Ac : anticorps ; Ag : antigène ; VHB : virus de l'hépatite B

Que faire en cas de refus du
personnel soignant ?

LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (1)

NOR: AFSX1418355L

Version consolidée au 07 novembre 2016

L'Assemblée nationale et le Sénat ont délibéré,

L'Assemblée nationale a adopté,

Vu la décision du Conseil constitutionnel n° 2015-727 DC du 21 janvier 2016 ;

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

13 août 2013

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 5 sur 183

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

Arrêté du 2 août 2013 fixant les conditions d'immunisation
des personnes mentionnées à l'article L. 3111-4 du code de la santé publique

NOR : AFSP1320695A

Les personnels concernés

L'article L. 3111-4 du Code de la santé publique (CSP) rend obligatoire la vaccination contre l'hépatite B pour « toute personne qui, dans un établissement public ou privé de prévention, de soins ou hébergeant des personnes âgées, exerce une activité professionnelle l'exposant à des risques de contamination ». Cette obligation concerne également les élèves et les étudiants.

- médecin ;
- chirurgien-dentiste ;
- pharmacien ;
- sage-femme ;
- infirmier ;
- infirmier spécialisé ;
- masseur-kinésithérapeute ;
- pédicure-podologue ;
- manipulateur d'électroradiologie médicale ;
- aide-soignant ;
- auxiliaire de puériculture ;
- ambulancier ;
- technicien en analyses biomédicales.

« Le médecin est dans l'obligation **«éthique»** de vaincre les réticences des patients. Une telle négligence dans cette circonstance serait dès lors considérée comme une faute de nature à engager sa responsabilité, s'il était prouvé que le patient n'en a pas été informé avec conviction. »

Pouillard J. Bulletin de l'Ordre n° 20, déc. 2003

Refus vaccinal

C' est au médecin de fournir la preuve qu' il a donné l' information

Il est donc nécessaire d' inscrire le refus et les risques s' y afférant

**Dans le carnet de santé
et dans le dossier médical**

Dans la mesure du possible faire signer un refus de vaccination

Conclusion

- Personnel de soins vaccinez vous contre l'hépatite virale B
- Encouragez (obligez) vos collaborateurs à se faire vacciner