Séroprévalence du virus de l'hépatite B (VHB) dans un régiment opérationnel de l'armée de Terre chez des militaires originaires de zones de moyenne ou forte endémie du VHB

F. Dufour-Gaume[a], R. Haus-Cheymol[b], L. Ollivier[c], A. Thimon-Lechevalier[c], A. Kerléguer[d], P. Imbert[c]

a Centre médical des armées d'Angers, Antenne médicale d'Auvours, caserne Martin des Pallières, BP 28067 – 72008 Le Mans Cedex.
b Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées, îlot Bégin, 69 avenue de Paris – 94163 Saint-Mandé Cedex.
c Direction centrale du Service de santé des armées. Fort neuf de Vincennes. Cours des maréchaux – 75614 Paris Cedex 12.
d Centre de transfusion sanguine des armées, îlot Percy, 1 bis rue du lieutenant Raoul Batany – 92141 Clamart Cedex.
e Service de maternité-pédiatrie, HIA Bégin, 69 avenue de Paris – 94163 Saint-Mandé Cedex.

Article reçu le 4 avril 2012, accepté le 14 novembre 2013.

Résumé

Le niveau d'endémie du virus de l'hépatite B varie selon les pays. L'étude, réalisée au 2e Régiment d'infanterie de Marine en 2010, avait pour objectifs d'estimer la proportion de sérologies du virus de l'hépatite B disponibles dans les dossiers médicaux des militaires nés hors métropole et d'estimer la prévalence du portage des Ac anti-HBc et de l'AgHBs selon la zone d'endémie du virus de l'hépatite B d'origine. Au total, plus de 85 % (152/178) des militaires du régiment nés hors métropole étaient originaires de zones de moyenne à forte endémie du virus de l'hépatite B. La couverture vaccinale contre le virus de l'hépatite B avant l'incorporation était faible (34,3 %). Une sérologie du virus de l'hépatite B était disponible dans le dossier médical pour près de la moitié des militaires et dans la moitié des cas cette sérologie provenait du Centre de transfusion sanguine des armées dans le cadre d'un don du sang. L'étude de ces sérologies révélait une prévalence élevée des anticorps anti-HBc et de l'AgHBs. Cinq militaires ont été vaccinés contre le virus de l'hépatite B alors qu'ils étaient porteurs de l'AgHBs. Ces résultats soulignent l'importance de sensibiliser les médecins des forces au dépistage du virus de l'hépatite B chez les militaires exposés à un risque élevé d'infection.

Mots-clés : Armée. Dépistage. Hépatite B. Sérologie. Vaccination.

Abstract

Hepatitis B virus seroprevalence (HBV) in an army operatonal regiment among the servicemen and women originating from moderate to high endemic areas .

Hepatitis B is found worldwide with different levels of HBsAg prevalence. The goal of the study realized in 2010 in the 2nd Marines Corp was to calculate the proportion of hepatitis B serologies among servicemen and women born outside mainland France and to assess HBcAc and HBsAg prevalence depending on their birth places, in order to assess the benefits of a hepatitis B serology for those born in areas of moderate to high risk of infection. More than 85% (152/178) of the servicemen and women born outside mainland France came from moderate to high endemic areas. A serology for hepatitis B was found in almost half of their medical files and half had been realized within a blood whip-round. There were high levels of HBcAc and HBsAg. Five of them were vaccined while they were chronic hepatitis B carriers. This study stresses how important it is to make army doctors aware of hepatitis B screening for servicemen and women in areas of moderate to high risk of infection.

Keywords: Hepatitis B virus. Screening. Serology. Vaccination. Army.

Introduction

L'hépatite virale B est un problème mondial de santé publique, avec plus de 350 millions de porteurs-transmetteurs de l'antigène de surface (AgHBs). La prévalence est variable selon le continent, le pays, les régions, voire même les populations d'un même pays. La maladie est endémique dans plusieurs régions, en

F. DUFOUR-GAUME médecin, praticien confirmé. R. HAUS-CHEYMOL médecin en chef, praticien certifié. L. OLLIVIER médecin en chef, praticien certifié. A. THIMON- LECHEVALIER, médecin en chef, praticien confirmé. A. KERLÉGUER médecin en chef, praticien certifié. P. IMBERT médecin chef des services, praticien certifié.
Correspondance : Madame le médecin en chef R. HAUS-CHEYMOL, Direction centrale du Service de santé des armées, Bureau expertise des risques sanitaires. Fort neuf de Vincennes. Cours des maréchaux 75614 Paris Cedex 12.
E-mail : rachel.haus@intradef.gouv.fr

particulier l'Extrême Orient, les pays de la zone Pacifique ainsi qu'une grande partie de l'Asie et de l'Afrique sub-saharienne (1).

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) distingue différents niveaux d'endémicité selon la prévalence de l'AgHBs : faible (< 2 %), moyen (2 à 7 %) et fort (≥ 8 %). La France métropolitaine est un pays de faible endémie pour le virus de l'hépatite B (VHB), avec une prévalence de l'AgHBs estimée en 2004 à 0,6 % de la population adulte, soit 280 000 porteurs chroniques dont, selon les études, 45 % à 55 % ignoreraient leur statut sérologique (2). Pour la France d'outre-mer, la prévalence varie suivant les régions et parfois même au sein d'un département. Ainsi, la prévalence de l'AgHBs chez les femmes ayant accouché en 2007 à la maternité de Cayenne en Guyane était de 1,5 % (IC95 % : 1,1-2,1) avec des disparités importantes selon l'origine ethnique (3).

La politique vaccinale menée en France contre le VHB s'inscrit dans le cadre d'une politique mondiale définie par l'OMS, de réduire le nombre de porteurs de l'AgHBs et d'éviter la survenue des complications graves de l'hépatite B. Les autorités sanitaires françaises recommandent ainsi la réalisation d'un dépistage sérologique chez les personnes les plus exposées à un risque élevé d'infection à VHB, dont celles provenant de zones de moyenne ou forte endémie du VHB (4-6). Ce dépistage pré-vaccinal est utile i) pour identifier les personnes déjà immunisées (et éviter une vaccination inutile) et ii) pour dépister les porteurs chroniques du VHB pensant à tort être protégés par le vaccin, et ainsi prévenir les complications de la maladie par des traitements adaptés et éviter la transmission du virus à l'entourage. Un des objectifs du Plan national de lutte contre le VHB et le VHC 2009-2012 est d'augmenter la proportion de sujets infectés par le VHB connaissant leur statut sérologique. Une des actions de cet axe est de promouvoir le « développement de l'information et de l'incitation au dépistage auprès des personnes originaires de pays à moyenne et forte endémie » (7).

Depuis 1999, la vaccination contre l'hépatite B est inscrite au calendrier vaccinal des armées pour tous les militaires à l'incorporation (J30 - J60 et J365) et conditionne l'aptitude à l'engagement (8).

Le 2e Régiment d'infanterie de Marine (2e RIMa) est une unité opérationnelle de l'armée de Terre composée d'environ 1 300 militaires. Plusieurs sérologies du VHB réalisées à des militaires nés hors métropole ont révélé la présence d'Ac anti-HBc, associés ou non à la présence d'AgHBs. Ces militaires avaient été vaccinés dans l'enfance ou à leur incorporation suivant le schéma vaccinal recommandé. Il a donc été décidé de consulter rétrospectivement l'ensemble des dossiers médicaux des militaires nés hors métropole affectés au régiment. Les objectifs de cette étude étaient i) d'estimer la proportion de sérologies du VHB disponibles dans les dossiers médicaux des militaires nés hors métropole et ii) d'estimer la prévalence du portage d'Ac anti-HBc et de l'AgHBs selon l'origine géographique, afin d'apporter des éléments de discussion sur l'intérêt d'une sensibilisation des médecins des centres médicaux des armées au dépistage du VHB chez les sujets présentant des facteurs de risque d'infection, conformément aux recommandations actuelles du ministère de la Santé.

Matériels et méthodes

Type d'enquête et population d'étude

Une enquête transversale descriptive a été réalisée en 2010. La population incluse dans l'enquête était constituée de tous les militaires d'active nés hors métropole affectés au 2e RIMa au 1er juillet 2010.

Données recueillies et recherche des marqueurs biologiques d'hépatite B

Pour chaque militaire inclus dans l'enquête, les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux conservés au cabinet médical du régiment :

– la date et le lieu de naissance (avec prise en compte des trois zones d'endémie à VHB définies par l'OMS (9)) :

- zone de faible endémie (prévalence de l'AgHBs <2 %) : France métropolitaine, Europe de l'Ouest et du Nord, Amérique du Nord, Île de la Réunion,
- zone de moyenne endémie (prévalence de l'AgHBs entre 2 et 7 %) : Europe de l'Est et du Sud, Afrique du Nord, Moyen-Orient, Sous-contient indien, Amérique du Sud, Caraïbes anglo-hispanophones, Antilles et Pacifique,
- zone de forte endémie (prévalence de l'AgHBs ≥ 8 %) : Afrique sub-saharienne et Asie ;

– la date d'incorporation du militaire ;

– les dates des vaccinations contre le VHB (date d'injection de la première dose vaccinale). Un militaire était considéré comme vacciné contre le VHB s'il avait reçu trois doses vaccinales ou s'il présentait des Ac anti-HBs isolés.

L'OMS préconise une politique de vaccination précoce des nouveau-nés et des enfants en particulier dans les régions à forte prévalence de l'hépatite B (1). Afin de déterminer si celle-ci avait été appliquée à nos patients, trois groupes ont été distingués : les militaires vaccinés avant l'âge de 2 ans, ceux rattrapés précocement jusqu'à l'âge de 12 ans, et ceux vaccinés plus tardivement, après l'âge de 12 ans.

– La présence ou non de résultats sérologiques du VHB dans le dossier médical. En présence de résultats, les variables suivantes étaient recueillies : date du prélèvement, origine (laboratoire d'analyses biologiques médicales (LABM) dans le cadre d'une prescription médicale ou Centre de transfusion sanguine des armées (CTSA) dans le cadre d'un don du sang) et résultats sérologiques (AgHBs, Ac anti-HBc et Ac anti-HBs). Les données concernant l'existence d'une infection virale évolutive (taux sérique des ALAT et recherche de l'ADN sanguin par PCR quantitative) n'ont pas été analysées. La prévalence des Ac anti-HBc et celle de l'AgHBs ont ainsi été estimées dans la population enquêtée.

Analyses statistiques

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Stata 9.0. Les proportions ont été comparées par le test exact de Fisher. Le risque Δ choisi était de 5 %.

Résultats

Caractéristiques socio-démographiques.

Au total, 178 militaires (dont 176 hommes) ont été inclus dans l'étude. Le tableau 1 présente les principales caractéristiques sociodémographiques des militaires nés hors métropole et affectés au 2e RIMa en juillet 2010. L'âge moyen des militaires était de 28 ans (médiane : 27 ans soit l'année de naissance 1983 ; extrêmes : années de naissance : 1955 et 1991). L'âge moyen à l'incorporation était de 21 ans (médiane : 21 ans ; extrêmes : 18-31). Près de 83 % (147/178) des militaires nés hors métropole étaient nés Outre-Mer (Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM), Pays d'Outre-Mer (POM) et Collectivités d'Outre-Mer (COM)). Les militaires étaient prin-cipalement originaires de Polynésie Française (n=46), de Nouvelle Calédonie (n=25) et de Mayotte (n=21) (tab. I). Au total, 85,4 % (152/178) des militaires nés hors métropole étaient originaires de zones de moyenne à forte endémie du VHB : 137 de zones de moyenne endémie (essentiellement Polynésie française, Nouvelle Calédonie et Mayotte) et 15 de zones de forte endémie (essentiellement Afrique sub-saharienne) (tab. I).

Existence d'une sérologie du VHB et délais de réalisation

Une sérologie du VHB était disponible dans le dossier médical pour près de la moitié (88/178) des militaires nés hors métropole (tableau 1). Parmi ces 88 sérologies, plus de la moitié (57,9 %) avaient été réalisés par le CTSA dans le cadre d'un don de sang et 37 (42,1 %) avaient été réalisées par un LABM dans le cadre d'une prescription médicale.

Le délai écoulé entre l'incorporation et la sérologie du VHB a été calculé pour 75 militaires. Parmi les 37 sérologies réalisées dans le cadre d'une prescription médicale, 11 avaient été réalisées avant l'incorporation (16,0 %), 15 au moment de l'incorporation (40,5 %) et 11 après l'incorporation avec un délai de 4,6 ans en moyenne (médiane : 2 ans ; extrêmes : 1 à 17 ans). Les sérologies réalisées dans le cadre d'un don du sang (CTSA) avaient été réalisées en moyenne 5,3 ans après l'incorporation (médiane : 2,5 ans ; extrêmes : 0 à 21 ans).

La proportion de sérologies prescrites par un médecin était significativement différente selon la zone d'endémie du VHB et variait de 6,3 % (1/16) pour les militaires originaires de zones de faible endémie du VHB à respectivement 35 % (35/100) et 9 % (1/11) pour les militaires originaires de zones de moyenne et forte endémie du VHB (p=0,01).

Par ailleurs, le délai écoulé entre la vaccination contre le VHB et la sérologie a été calculé pour 48 militaires vaccinés en milieu militaire. Un résultat sérologique était disponible avant la vaccination pour 12 militaires et après la vaccination pour 36 militaires. Parmi ces 12 militaires, 4 n'avaient aucun marqueur sérologique du VHB mais 8 ont été vaccinés alors qu'ils présentaient des Ac anti-HBc (dont 3 avaient également des Ac anti-HBs et 5 étaient porteurs de l'AgHBs) (fig. 1).

Prévalence des marqueurs biologiques du VHB selon la zone d'endémie de VHB du pays de naissance.

La prévalence des Ac anti-HBc, parmi les militaires pour lesquels une sérologie était disponible, était de 31,8 % (28/88). Les prévalences les plus élevées étaient retrouvées chez les militaires originaires de l'Océan Indien (Mayotte en particulier) et du Pacifique (tab. I). En faisant l'hypothèse que les 90 sérologies non réalisées dans la population étudiée aient été négatives pour les Ac anti-HBc, la prévalence minimale des Ac anti-HBc au sein de la population des militaires nés hors métropole du régiment serait estimée à 15,7 % (28/178). Il n'existait pas d'association significative entre la prévalence des anticorps anti-HBc et la zone d'endémie à VHB du pays de naissance parmi les 88 militaires pour lesquels une sérologie était disponible : 9,1 % (1/11) des militaires originaires de zones de faible endémie pour lesquels une sérologie était disponible présentaient des Ac anti-HBc versus 36,1 % (26/72) et 20,0 % (1/5) des militaires originaires respectivement de zones de moyenne ou forte endémie du VHB (p=0,2) (fig. 2).

Parmi les 28 militaires porteurs d'Ac anti-HBc, 20 présentaient des Ac anti-HBs et 8 étaient porteurs de l'AgHBs, soit une prévalence de l'AgHBs de 9,1 % parmi les 88 militaires pour lesquels une sérologie était disponible (tab. I). En faisant l'hypothèse que les 90 sérologies non réalisées dans la population étudiée aient été négatives pour l'AgHBs, la prévalence minimale de l'AgHBs serait estimée à 4,5 % (8/178) au sein de la population des militaires du régiment nés hors métropole (tab. I). Les militaires porteurs de l'AgHBs étaient tous originaires des îles de l'Océan Indien et du Pacifique. Toutefois, il n'existait pas d'association significative entre la présence de l'AgHBs et la zone d'endémie du VHB parmi les 88 militaires pour lesquels une sérologie était disponible (p=1,0) (fig. 2). Parmi ces 8 militaires, aucun n'avait été vacciné dans l'enfance et tous avaient été vaccinés contre le VHB après l'âge de 18 ans dont 5 en milieu militaire.

Quelle que soit l'origine géographique des militaires, la prévalence d'une infection en cours par le VHB (AgHBs + et Ac anti-HBc +) était inférieure à celle des hépatites B guéries (AgHBs -, Ac anti-HBc + et Ac anti-HBs +).

Vaccination contre le VHB et résultats sérologiques VHB

Parmi les 178 militaires inclus, 173 (97,2 %) étaient vaccinés contre le VHB. Parmi les 5 militaires non vaccinés, 3 présentaient des Ac anti-HBc associés à des Ac anti-HBs signant une infection guérie. L'âge moyen à la vaccination contre le VHB était de 19 ans (médiane : 20 ans ; extrêmes : 1 à 47 ans). Parmi eux, 1 seul (0,6 %) avait bénéficié d'un schéma vaccinal complet (3 doses) avant l'âge de 2 ans (sujet né en Nouvelle Calédonie en 1990), 25 militaires (14,4 %) avaient été vaccinés entre l'âge de 2 et 12 ans et 147 (85,0 %) avaient été vaccinés après l'âge de 12 ans. Parmi ces derniers, 112 (64,7 %) avaient été vaccinés lors ou après leur incorporation soit

Tableau I. Caractéristiques socio-démographiques et prévalence des anticorps anti-HBc et de l'AgHBs parmi les militaires nés hors métropole et affectés au 2e RIMa en juillet 2010.

Caractéristiques	Population étudiée		Sérologie VHB disponible		Ac anti-HBc +			AgHBs +		
	n	% (n/178)	n_1	% (n_1/n)	n_2	% (n_2/n_1)	% (n_2/n)	n_3	% (n_3/n_1)	% (n_3/n)
Ensemble des militaires inclus	178	100,0	88	49,4	28	31,8	15,7	8	9,1	4,5
Sexe masculin	176	98,9	87	49,4	28	32,2	15,9	8	9,2	4,5
Âge (années)										
18-29	118	66,3	65	55,1	21	32,3	11,8	3	4,6	2,5
30-39	45	25,3	16	46,2	3	18,8	6,7	3	18,8	6,7
40-49	13	7,3	6	46,2	4	66,7	30,8	2	33,3	15,4
50 ans et +	2	1,1	1	50,0	0	-	-	-	-	-
Selon zone géographique	178	100,0								
Europe de l'Ouest[1]	6	3,4	3	5,0	0	-	-	-	-	-
Europe du Nord[1]	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Île de la Réunion[1]	19	10,7	8	42,1	1	12,5	5,3	1	12,5	5,3
Amérique du Nord[1]	1	0,5	0	-	0	-	-	-	-	-
Europe de l'Est[2]	1	0,5	0	-	0	-	-	-	-	-
Europe du Sud[2]	1	0,5	0	-	0	-	-	-	-	-
Amérique Centrale et du Sud[2]	8	4,5	3	37,5	0	-	-	-	-	-
Antilles[2]	13	7,3	5	38,5	1	20,0	7,7	-	-	-
Afrique du Nord[2]	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Océan Indien hors Île Réunion[2]	27	15,2	14	51,9	7	50,0	25,9	2	14,3	7,4
Moyen-Orient[2]	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pacifique[2]	87	48,9	50	57,5	18	36,0	20,7	5	10,0	5,7
Afrique sub-saharienne[3]	12	6,7	4	33,3	1	25,0	8,3	-	-	-
Asie[3]	3	1,7	1	33,3	0	-	-	-	-	-
Focus DROM / POM / COM	147	82,6								
Île de la Réunion[1]	19	10,7	8	42,1	1	12,5	5,3	1	12,5	5,3
Guyane[2]	7	3,9	3	42,9	0	-	-	-	-	-
Guadeloupe[2]	8	4,5	2	25,0	1	50,0	12,5	-	-	-
Martinique[2]	5	2,8	3	60,0	0	-	-	-	-	-
Mayotte[2]	21	11,8	10	47,6	7	70,0	33,3	2	20,0	9,5
Nouvelle-Calédonie[2]	25	14,0	8	32,0	2	25,0	8,0	1	12,5	4,0
Polynésie française[2]	46	25,8	30	65,2	9	30,0	19,6	3	10,0	6,5
Wallis et Futuna[2]	16	9,0	12	75,0	7	58,3	43,8	1	8,3	6,3

[1] Zone de faible endémie du VHB (prévalence de l'AgHBs < 2 %)
[2] Zone de moyenne endémie du VHB (prévalence de l'AgHBs entre 2 et 7 %)
[3] Zone de forte endémie du VHB (prévalence de l'AgHBs ≥ 8 %)

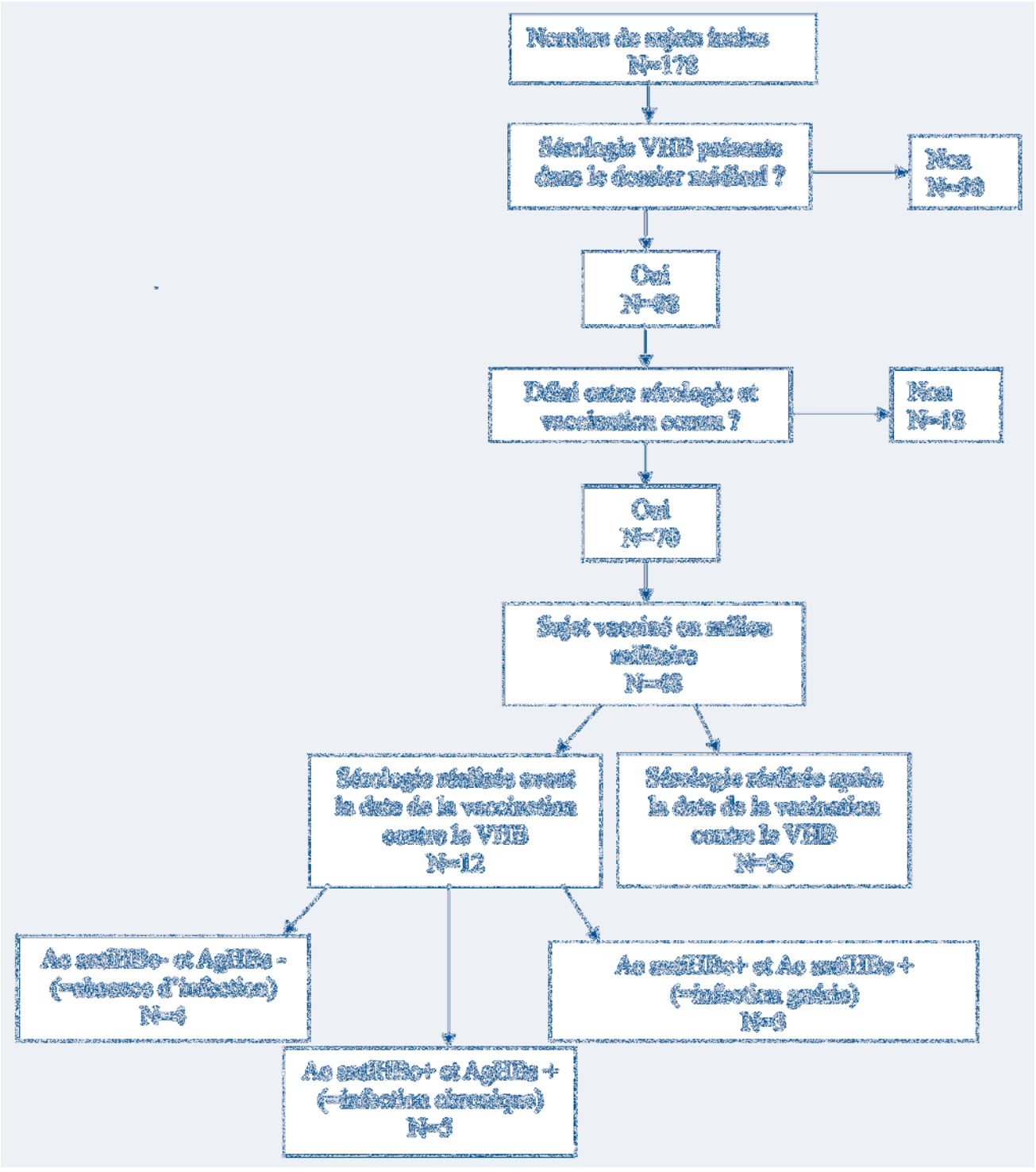
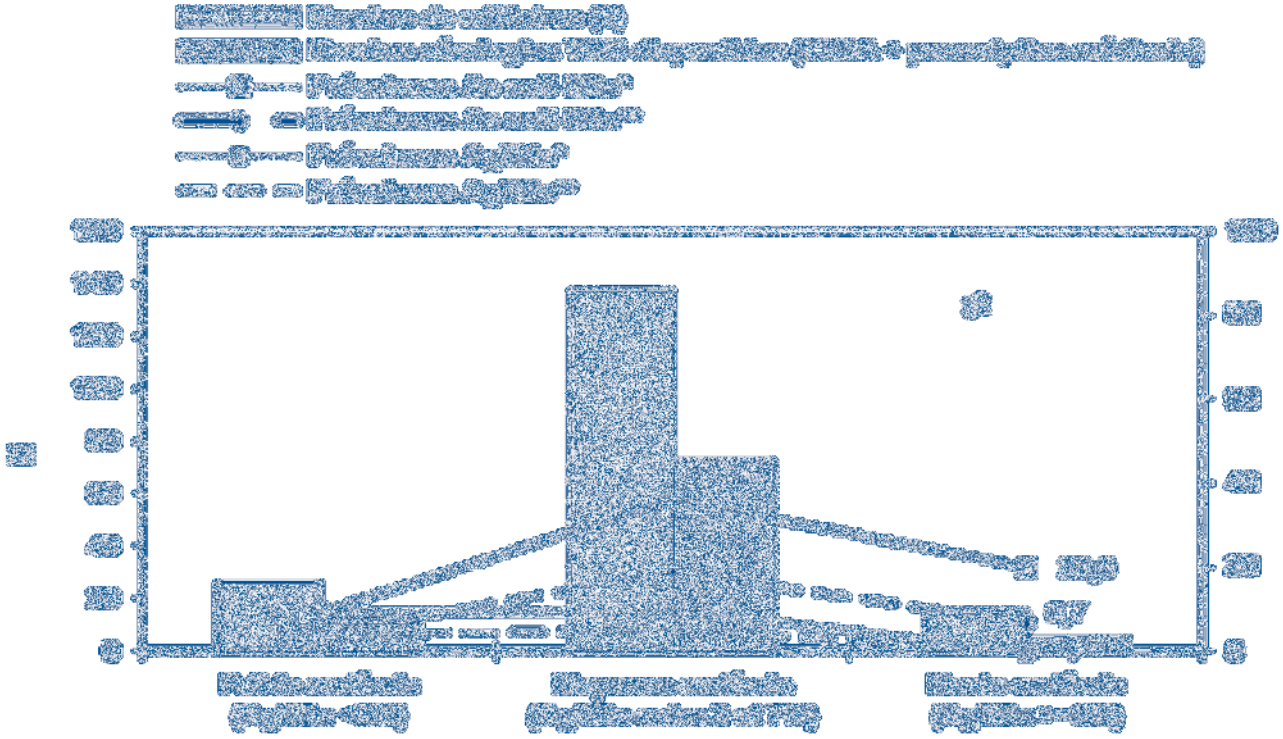


Figure 1. Caractéristiques des sérologies du virus de l'hépatite B (VHB) réalisées chez les militaires nés hors métropole et affectés au 2e RIMa en juillet 2010.

une couverture vaccinale avant l'incorporation de 34,3 % (61/178) pour une année médiane de naissance de 1983.

Il n'existait pas d'association significative entre l'âge de la vaccination contre le VHB et la zone d'endémie du VHB : la proportion de militaires vaccinés avant l'âge de 12 ans était de 23,1 % (6/26) pour les militaires originaires de zones de faible endémie du VHB *versus* respectivement 12,9 % (17/132) et 11,2 % (3/15) des militaires originaires de zones de moyenne et forte endémie (p=0,4).

Parmi les 101 militaires vaccinés en milieu militaire et originaires de zone de moyenne ou forte endémie du VHB, seuls 26 (25,7 %) disposaient d'une sérologie du VHB dans leur dossier médical dont 16 précédaient la vaccination.



* dénominateur utilisé : les militaires pour lesquels une sérologie était disponible dans le dossier médical
** dénominateur utilisé : l'ensemble des militaires inclus dans l'étude

Figure 2. Nombre de sérologies du virus de l'hépatite B (VHB) disponibles et prévalences des Ac anti-HBc et de l'AgHBs parmi les militaires nés hors métropole et affectés au 2e RIMa en juillet 2010.

La prévalence des Ac anti-HBc ne différait pas significativement selon l'âge à la vaccination (p=1,0). En effet, 30,8 % (4/13) des militaires vaccinés avant l'âge de 12 ans et pour lesquels une sérologie du VHB était disponible étaient porteurs d'Ac anti-HBc versus 30,0 % (21/70) des militaires vaccinés après l'âge de 12 ans. Toutefois, aucun des militaires vaccinés avant l'âge de 12 ans ne l'avait été à la naissance. Parmi les 25 militaires porteurs d'Ac anti-HBc et vaccinés contre le VHB, aucun n'avait été vacciné avant l'âge de 2 ans, 4 (16 %) avaient été vaccinés entre l'âge de 2 et 12 ans, 21 (84 %) avaient été vaccinés après l'âge de 12 ans dont 18 (72,0 %) après l'incorporation. Ainsi, 18 militaires porteurs d'Ac anti-HBc et vaccinés après l'incorporation, l'ont pour certains été probablement inutilement. Parmi ces 18 personnels, 5 d'entre eux, se sont avérés être porteurs chroniques du VHB.

Discussion

Dans notre étude, plus de 85 % (152/178) des militaires nés hors métropole affectés au 2e RIMa en juillet 2010 étaient originaires de zones de moyenne à forte endémie du VHB (Polynésie Française, Mayotte et Nouvelle Calédonie majoritairement). Une sérologie du VHB était disponible dans le dossier médical pour près de la moitié des militaires du régiment et, dans la moitié des cas, cette sérologie provenait du CTSA dans le cadre d'un don du sang. La proportion de sérologies disponibles prescrites par un médecin hors du cadre d'un don du sang différait selon la zone d'endémie du VHB mais restait globalement faible : moins d'un tiers des militaires originaires de zones de moyenne ou forte endémie du VHB vaccinés en milieu militaire possédait une sérologie pré-vaccinale dans leur dossier médical alors que ces sérologies révélaient des prévalences élevées d'Ac anti-HBc et d'AgHBs. Ainsi, 5 militaires ont été vaccinés contre le VHB alors qu'ils étaient porteurs de l'AgHBs et 3 alors qu'ils étaient porteurs d'une cicatrice sérologique d'infection ancienne.

Limites de l'étude

Cette étude était une étude transversale rétrospective observationnelle réalisée à partir des dossiers médicaux des militaires. Elle diffère donc d'une enquête de prévalence de l'hépatite B par réalisation d'une sérologie systématique, type d'étude réalisée en 2004-2005 par l'Institut de veille sanitaire (InVS) parmi les assurés sociaux du régime général de France métropolitaine (2). Notre étude comporte donc de nombreux biais de sélection liés aux caractéristiques des militaires pour lesquels une sérologie était disponible dans le dossier médical. Ainsi, l'étude ne permet pas de déterminer si les militaires pour lesquels une sérologie du VHB était disponible présentaient des facteurs de risque du VHB autres que leur seule origine géographique (partenaires sexuels multiples, piercing, tatouages…). Il existe donc probablement un risque de surestimation de la relation entre la prévalence des Ac anti-HBc et de l'AgHBs et l'origine géographique des militaires. Toutefois, dans les

zones de forte endémie du VHB, le VHB est très communément transmis de la mère à l'enfant à la naissance, ou d'un enfant à l'autre au cours de la petite enfance, ce qui réduit ce risque de surestimation (10-12).

De plus, il n'était pas possible de vérifier l'hypothèse selon laquelle les sérologies VHB non disponibles seraient toutes négatives pour l'AgHBs et les Ac Anti-HBc, nous permettant ainsi de calculer une prévalence minimale de l'AgHBs chez les militaires originaires de zone de forte et moyenne endémie du VHB plus de 6 fois supérieure à celle retrouvée en population française (4,5 % *versus* 0,6 %).

Dans notre étude, la proportion de sérologies disponibles dans le dossier médical variait selon la zone d'endémie du VHB. Toutefois, pour certains départements (notamment la Guyane, la Martinique, la Guadeloupe et La Réunion), le faible nombre de sérologies disponibles n'apparaît pas suffisant pour conclure.

Des prévalences d'Ac anti-HBc variables selon la zone d'endémie du VHB

Dans notre étude, l'absence d'association significative entre la prévalence des Ac anti-HBc et la zone d'endémie du VHB du pays de naissance était probablement liée à un manque de puissance de l'étude. Cependant, les prévalences les plus élevées étaient retrouvées chez les militaires originaires de Mayotte, de Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna et de Polynésie Française, zones de moyenne endémie du VHB. Ceci est en concordance avec l'étude réalisée par le CTSA de 1999 à 2006 sur les nouveaux donneurs de sang et dans laquelle les principaux facteurs de risque et modes de contamination probable du VHB étaient recueillis (12). Dans ce travail, 113 des 157 365 nouveaux donneurs testés (0,07 %) étaient positifs pour l'AgHBs. La provenance d'une zone d'endémie du VHB était le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé (30,1 %), essentiellement des DOM-TOM (35,4 %) et d'Afrique (23 %). Dans l'étude réalisée par l'InVS chez les assurés sociaux du régime général en métropole en 2004, la prévalence du portage de l'AgHBs était estimée à 1,1 % (IC 95 % : 0,7-1,7) parmi la population masculine de 18-80 ans, et celle du portage des Ac anti-HBc à 8,3 % (IC 95 % : 7,3-9,4) (2). Ces prévalences variaient selon le continent ou sous-continent de naissance ; celle des Ac anti-HBc était significativement plus élevée chez les personnes nées en Afrique sub-saharienne (49,6 % (IC95 % : 41,4-57,8)) ou dans un pays où la prévalence de l'infection à VHB (AgHBs +) est supérieure ou égale à 2 % (2).

Des militaires originaires de zone de moyenne ou forte endémie du VHB insuffisamment vaccinés contre le VHB dans l'enfance

Notre étude porte sur une population âgée en moyenne de 28 ans (années de naissance allant de 1955 à 1991) et la médiane de l'âge de la 1re dose de vaccination VHB était élevée (20 ans). Ainsi, la majorité des militaires issus de régions de moyenne à forte endémie du VHB où la contamination précoce chez le nourrisson et le jeune enfant est importante et où le risque de passage à la chronicité est inversement corrélé à l'âge de la primo-infection par le VHB, n'étaient pas vaccinés contre le VHB avant l'incorporation (couverture vaccinale avant incorporation d'environ 35 %). Il faut cependant souligner que le statut vis-à-vis du VHB de la population enquêtée n'est pas représentatif de celui des jeunes gens originaires de la France d'outre-mer actuellement candidats à l'engagement. En effet, tous les militaires de notre étude sont nés avant la mise en œuvre des recommandations vaccinales des nourrissons contre le VHB, élaborées par l'OMS en 1992. En France, la vaccination des nourrissons a débuté dans les années 1990 (1989 en Nouvelle Calédonie, 1992 en Polynésie, 1993 à Mayotte, 1995 pour le territoire national métropolitain) (14). Les effets de cette politique vaccinale chez les adultes de 20 ans nouvellement engagés n'étaient donc pas perceptibles dans notre étude. La médiane d'âge des militaires de notre étude étant de 27 ans en 2010, ceux-ci auraient pourtant dû être concernés par les programmes de rattrapage de la vaccination contre le VHB pendant l'adolescence chez les enfants non vaccinés à la naissance (15). Toutefois, près de deux tiers d'entre eux n'avaient pas été vaccinés contre le VHB avant leur incorporation. Avec un âge moyen à l'engagement de 20 ans, les premières cohortes de nourrissons vaccinés contre le VHB sont actuellement en cours d'incorporation. Depuis plusieurs années, la couverture vaccinale des enfants scolarisés est en progression dans les départements et territoires d'Outre-Mer et est plus élevée que dans le territoire national métropolitain (16-18). Ainsi, une enquête de couverture vaccinale réalisée chez les enfants et adolescents résidant à Mayotte en 2010 montrait un taux de couverture vaccinale anti-VHB élevé chez les 24-59 mois (94,9 %), mais diminuant avec l'âge, passant de 91,1 % chez les 7-10 ans à 75 % chez les 14-15 ans (18).

Une meilleure prise en compte des résultats sérologiques VHB au moment des séances de vaccination

Notre étude fait apparaître que quelques militaires ont été vaccinés alors qu'ils étaient porteurs d'Ac anti-HBc ; parmi eux, 5 présentaient une infection en cours par le VHB (présence de l'AgHBs). Lors des séances de vaccinations collectives, seule la fiche récapitulative des vaccinations et le carnet de vaccination international sont généralement vérifiés au moment de la vaccination, les éventuels résultats sérologiques n'étant généralement pas recherchés dans le reste du dossier médical. La mention, sur la feuille récapitulative des vaccins, de l'existence d'une sérologie du VHB disponible dans la partie « Observations » du dossier médical, pourrait aider à limiter ce risque et à éviter une vaccination inutile.

Quand réaliser un dépistage sérologique du VHB des sujets à haut risque d'infection ?

Cette étude révèle un délai très variable (de quelques jours à plusieurs années) entre l'incorporation et l'existence d'une sérologie du VHB, celle-ci s'effectuant essentiellement dans le cadre d'un don du sang. Le

dépistage plus précoce du VHB, notamment au moment de l'incorporation, aurait un impact non seulement individuel mais également collectif de santé publique en permettant une meilleure prise en charge des sujets infectés et une prévention de la contamination de leurs contacts notamment familiaux. Cependant, les objectifs principaux de la visite d'expertise médicale de type initial et de la visite médicale d'incorporation sont de déterminer l'aptitude initiale et non de réaliser des actions de prévention (19). Le moment choisi pour la réalisation de la sérologie du VHB a également des conséquences en terme d'aptitude médicale pour le militaire selon son stade d'infection par le VHB. Ainsi, le portage actif du VHB, à virus sauvage (AgHBe +) ou mutant (AgHBe -) est classé G5 à l'engagement alors qu'il est classé G3 à G5 en cours de carrière, selon son retentissement (activité et fibrose) et la présence ou non d'un traitement antiviral (20).

Conclusion

Cette étude révèle une faible couverture vaccinale de l'hépatite B avant l'incorporation et une prévalence élevée des Ac anti-HBc parmi la population militaire d'un régiment de l'armée de terre et originaire de zones de moyenne ou forte endémie du VHB âgée en moyenne de 28 ans en 2010 et n'ayant pas bénéficié de la politique vaccinale vis-à-vis de l'hépatite B dans l'enfance. Même si les candidats actuels à l'engagement sont mieux vaccinés, et compte tenu des taux de couverture vaccinale variables selon les territoires d'Outre-Mer, il nous a semblé important de réaliser cette étude pour souligner l'intérêt de sensibiliser les médecins militaires au dépistage du VHB chez les sujets originaires de ces régions, au même titre que tous les sujets à haut risque d'infection (relations sexuelles avec des partenaires multiples, entourage d'un sujet infecté par le VHB, etc.) et ce, même chez les sujets vaccinés à un âge tardif.

Suite à cette étude, une réflexion a été menée au sein du comité technique des vaccinations du Service de santé des armées. Les conclusions ont conduit à la mise en place d'une nouvelle recommandation dans le calendrier vaccinal 2013 dans les armées. Dorénavant, pour les militaires non professionnels de santé et conformément aux règles de bonnes pratiques médicales, il est recommandé de proposer une sérologie pré-vaccinale (dosage des Ac anti-HBc et des Ac anti-HBs), aux termes de l'interrogatoire et de l'examen clinique, aux sujets non vaccinés et présentant un risque élevé d'infection par le VHB. Une information sur l'intérêt de ce dépistage mais aussi sur ses conséquences éventuelles en terme d'aptitude médicale est impérative.

Cette étude permet donc également d'illustrer l'importance de la réalisation d'études épidémiologiques par les médecins des centres médicaux des armées afin de réaliser des avancées concrètes pour la santé publique au sein des armées.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Kane M. Global programme for control of hepatitis B infection. Vaccine 1995; 13:47-9.
2. Institut de veille sanitaire. Prévalence des hépatites B et C en France en 2004. Saint Maurice : InVS ; 2007.
3. Henry L, Djossou F, Patient G, Demar M, Louvel D, Vaz T, et al. Prévalence de l'hépatite B chez les femmes enceintes au centre hospitalier de Cayenne en Guyane française. Méd Mal Infect 2009;39:77.
4. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Diagnostic et suivi virologiques des hépatites virales (à l'exclusion du dépistage en cas de dons de sang, d'organes ou de tissus). Paris: ANAES;2001.
5. Haute autorité de santé. Stratégies de dépistage biologique des hépatites virales B et C. Paris: HAS; 2011. Disponible sur : http://www.has-sante.fr.
6. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Prévention de l'hépatite B auprès des personnes les plus exposées. Paris: INPES; 2005. Disponible sur : http://www.inpes.sante.fr.
7. Plan national de lutte contre les hépatites B et C 2009-2012. Paris. Disponible sur : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_national_Hepatites.pdf.
8. Direction centrale du Service de santé des armées. Note n°510833/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID du 26 septembre 2013 relative au calendrier vaccinal dans les armées pour l'année 2013.
9. Institut de veille sanitaire. Surveillance nationale de l'hépatite B chronique à partir des pôles de référence et réseaux hépatites volontaires 2008-2011. Répartition des patients en fonction de la zone d'endémicité VHB du pays de naissance.
10. Goldstein ST, Zhou F, Hadler SC, Bell BP, Mast EE, Margolis HS. A mathematical model to estimate global hepatitis B disease burden and vaccination impact. Int J Epidemiol 2005, 34:1329-39.
11. Wong VC, Ip HM, Reesink HW, et al. Prevention of the HBsAg carrier state in newborn infants of mothers who are chronic carriers of HBsAg and HBeAg by administration of hepatitis-B vaccine and hepatitis-B immunoglobulin. Double-blind randomised placebo-controlled study. Lancet, 1984;1:921-6.
12. de la Hoz F, Perez L, de Neira M, Hall AJ. Eight years of hepatitis B vaccination in Colombia with a recombinant vaccine: factors influencing hepatitis B virus infection and effectiveness. Int J Infect Dis 2008,12:183-9.
13. Kerléguer A, Declerck L, Clavier B, Janus G, Joussemet M. Surveillance épidémiologique de l'Hépatite virale B chez les donneurs de sang au Centre de transfusion sanguine des armées. Communication affichée. Société française de transfusion sanguine 2007.
14. Dartigues JF. Mission d'expertise sur la politique de vaccination contre l'hépatite B en France; 2002.
15. Organisation mondiale de la santé, Relevé Epidémiol Hebdom 2009; 84:405-20.
16. Flamand C, Euzet G, Berger F, et al. Couverture vaccinale des enfants et adolescents scolarisés en Guyane française, 2009. Bull Epidémiol Hebdom, CIRE Antilles Guyane; 2011:7-13.
17. Vilain P, D'Ortenzio E, Rachou E. Enquête de couverture vaccinale à la Réunion en 2009. Observatoire régional de la santé, Réunion; mars 2010:39p.
18. Solet JL. Enquête de couverture vaccinale à Mayotte en 2010. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 63p. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr.
19. Ministère de la Défense. Direction centrale du Service de santé des armées. Aptitudes médicales et forces armées. Rapport 2011 d'évaluation et de prospection de la fonction santé au sein des armées ; 2011.
20. Arrêté du 21 décembre 2012 relatif à la détermination du profil médical d'aptitude en cas de pathologie médicale ou chirurgicale.