



**HAL**  
open science

## Adhésion à la vaccination des militaires soutenus par la 100ème Antenne Médicale d'Orléans-Bricy

Yolène Grenié

► **To cite this version:**

Yolène Grenié. Adhésion à la vaccination des militaires soutenus par la 100ème Antenne Médicale d'Orléans-Bricy. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-03149592

**HAL Id: dumas-03149592**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03149592v1>**

Submitted on 23 Feb 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

## AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

*Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4*

*Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10*

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES  
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2018

N° 312

**THÈSE**  
**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT**  
**DE**  
**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Adhésion à la vaccination des militaires soutenus par  
la 100<sup>ème</sup> Antenne Médicale d'Orléans-Bricy

Présentée et soutenue publiquement  
le 18 décembre 2018

Par

***Yolène GRENIÉ***

Née le 2 septembre 1992 à Chambray-lès-Tours (37)

Dirigée par M. Le Médecin en chef Géraud Samy, MG

Jury :

M. Le Médecin en chef Rémy Michel, Professeur agrégé du Val-de-Grâce ..... Président

Mme Le Médecin en chef Audrey Mérens, Professeur agrégé du Val-de-Grâce

M. Le Professeur Serge Gilberg, PU

Mme Le Médecin en chef Cécile Ficko, PH

# **ECOLE DU VAL DE GRACE**

**A Monsieur le médecin général Humbert BOISSEAUX**

Directeur de l'École du Val-de-Grâce

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Chevalier de la Légion d'honneur

Officier dans l'Ordre National du Mérite

Chevalier de l'Ordre des Palmes académiques

**A Madame le médecin-chef des services hors classe**

**Catherine CRÉACH nom d'usage THIOLET**

Directrice-adjointe de l'École du Val-de-Grâce

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Chevalier de la Légion d'honneur

Officier dans l'Ordre National du Mérite

## **Remerciements**

### **A Monsieur le Président du jury**

#### **Monsieur le Professeur MICHEL Rémy**

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse. Nous vous remercions pour votre confiance et l'intérêt que vous avez porté à notre travail.

Nous vous prions d'accepter l'assurance de notre profonde gratitude.

### **A notre directeur de thèse**

#### **Monsieur le MC SAMY Gérald**

Vos conseils, votre disponibilité ainsi que vos orientations nous ont été précieux tout au long de l'élaboration de ce travail. Nous vous sommes reconnaissants pour la confiance dont vous avez fait preuve. Veuillez accepter l'expression de notre profond respect ainsi que toute notre reconnaissance et notre sympathie.

### **Aux membres de notre jury**

#### **Madame le Professeur MERENS Audrey**

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre respectueuse considération.

#### **Madame le MC FICKO Cécile**

Votre intérêt pour notre travail et votre présence parmi les membres du jury nous honore.

Veuillez trouver ici l'expression de nos remerciements et soyez assurée de notre profonde estime.

#### **Monsieur le Professeur GILBERG serge**

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de participer à ce Jury de thèse. Nous vous prions de croire en l'assurance de notre parfaite et respectueuse considération.

\*

Je remercie les personnels de la 100ème Antenne Médicale de Bricy, qui ont participé activement au recueil de données de ma thèse ainsi que pour leur accueil et leur bonne humeur au cours de mon stage de médecine Générale.

Merci à Gaëlle, Maylis et Pamela, pour leur aide et leur disponibilité.

\*

À ma tutrice, Dr Coline MONTIGON pour son accompagnement professionnel au cours de l'internat, sa disponibilité et ses précieux conseils.

\*

Aux personnels de l'HIA Bégin qui m'ont accompagné tout au long de mes stages et m'ont aidé à grandir au niveau personnel et professionnel.

\*

Au Dr Aude COURMONT merci pour tes conseils et ton amitié tout au long de mes études

\*

Au Dr Véronique REPILLEZ merci de m'avoir inspiré la vocation de médecin généraliste

\*

A ma Maman, merci d'être là, de me soutenir quoi qu'il arrive, quelles que soient mes décisions. D'être un soutien infaillible, un exemple. Merci de m'avoir aidée à encoder les résultats à relire la thèse, si j'y arrive c'est grâce à toi

\*

A mon frère merci pour notre complicité et ton soutien inébranlable en toute circonstance

\*

A mon Père je sais que tu aurais été fier

\*

A mes grands-parents merci pour tout votre amour

\*

A Patrick, pour tout le temps passé, si j'ai pu écrire cette thèse c'est grâce à toi

\*

A Delphine, Laure, Maëlle, Marion, Mélanie, Miary, Myriam votre amitié est si précieuse à mes yeux

\*

A Elise, Sophie, Henri, malgré la distance, nous ne nous sommes jamais quittés, merci pour cette profonde amitié

\*

A mes co internes de Bégin qui m'ont accompagnée durant l'internat

\*

Au Groupe B : merci pour votre complicité aux cours du Jeudi matin et au Balint sur Whatsapp « Ça dépend de la personnalité de chacun »

\*

Aux familles Guignard, Baisson, Repillez, vous m'avez vu grandir, merci d'être toujours là

\*

A Quentin, à l'avenir qui s'offre à nous

● .... ALLEZ OU LA PATRIE ET L'HUMANITE ●  
VOUS APPELLENT SOYEZ Y TOUJOURS  
PRETS A SERVIR L'UNE ET L'AUTRE ET S'IL  
LE FAUT SACHEZ IMITER CEUX DE VOS  
GENEREUX COMPAGNONS QUI AU MEME POSTE  
SONT MORTS MARTYRS DE CE DEVOUEMENT  
INTREPIDE ET MAGNANIME  
QUI EST LE VERITABLE ACTE DE FOI  
DES HOMMES DE NOTRE ETAT.

---

BARON PERCY  
CHIRURGIEN EN CHEF DE LA GRANDE ARMEE  
● AUX CHIRURGIENS SOUS-AIDES. 1811 ●



## Liste des principales abréviations

AMM : Autorisation de mise sur le marché

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament (ex Afssaps)

ARS : Agence régionale de santé (ex Ddass)

BA : Base aérienne

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

BEH : Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire

CEPS : Comité économique des produits de santé

CESPA : Centre épidémiologique de santé publique des Armées

CNAM : Caisse nationale d'assurance maladie

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CNR : Centre nationaux de référence

CRPV : Centre régional de pharmacovigilance

CSI : Commission scientifique indépendante

CSP : Code de la santé publique

CTV : Comité technique des vaccinations

Drees : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

DTCP : Vaccin diphtérique, tétanique, coquelucheux et poliomyélitique inactivé

DTP : Vaccin diphtérique à concentration normale, tétanique et poliomyélitique inactivée

HAS : Haute Autorité de santé

HCSP : Haut Conseil de la santé publique (ex CSHPF)

Hib : *Haemophilus influenzae* de type b

HPST : Loi Hôpital, patient, santé et territoires

HPV : Human Papilloma Virus (papillomavirus humain)

Inpes : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale

InVS : Institut de veille sanitaire

Ipsos : Institut de sondage

OMS : Organisation mondiale de la santé

PMI : Protection maternelle et infantile

ROR : Rougeole Oreillons Rubéole

SSA : Service de Santé des Armées

VAG : Vaccin Anti Grippal

VMP : Visite Médicale Périodique

# Sommaire

## Contenu

<b>ECOLE DU VAL DE GRACE .....</b>	<b>2</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>3</b>
<b>LISTE DES PRINCIPALES ABREVIATIONS .....</b>	<b>7</b>
<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>9</b>
<b>TABLES DES TABLEAUX .....</b>	<b>12</b>
<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>15</b>
<b>I. ETAT DES LIEUX DE LA VACCINATION EN FRANCE .....</b>	<b>18</b>
<b>1 DEFINITION ET ENJEU DE LA VACCINATION .....</b>	<b>18</b>
1. A DEFINITION .....	18
1. B BENEFICES INDIVIDUELS .....	19
1. C BENEFICES COLLECTIFS .....	21
1. D EFFETS INDESIRABLES .....	22
<b>2. CADRE JURIDIQUE .....</b>	<b>23</b>
2. A LA COMMISSION TECHNIQUE DES VACCINATIONS .....	23
2. B AUTRES INSTANCES .....	24
2. C RENOVATION DE LA POLITIQUE VACCINALE .....	25
<b>3. LE CALENDRIER VACCINAL .....</b>	<b>29</b>
3. A CALENDRIER VACCINAL 2018 .....	29
3. B SPECIFICITE DE L'OBLIGATION VACCINALE .....	32
<b>II. LES DONNEES DE LA VACCINATION EN FRANCE .....</b>	<b>33</b>

<b>1. COUVERTURE VACCINALE .....</b>	<b>33</b>
1.A DEFINITION .....	33
1.B DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES.....	35
<b>2. ADHESION A LA POLITIQUE VACCINALE EN FRANCE .....</b>	<b>44</b>
2.A ENQUETE AUPRES DE LA POPULATION GENERALE .....	44
2.B ENQUETE AUPRES DES PROFESSIONNELS DE SANTE .....	46
<b><u>III. VACCINATION DANS LES ARMEES.....</u></b>	<b><u>48</u></b>
<b>1. UN SUPPORT : LE CALENDRIER VACCINAL.....</b>	<b>48</b>
<b>2. NOTION DE VACCINATION REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>50</b>
2.A REFUS DE VACCINATION.....	50
<b><u>IV MATERIELS ET METHODES .....</u></b>	<b><u>52</u></b>
<b>1. JUSTIFICATIFS DE L'ETUDE.....</b>	<b>52</b>
<b>2. TYPE ET SCHEMA DE L'ETUDE.....</b>	<b>52</b>
<b>3. POPULATIONS D'ETUDE .....</b>	<b>53</b>
3.A CRITERES DE RECRUTEMENT .....	53
3.B CRITERES D'EXCLUSION.....	53
3.C POPULATION DU LUMM.....	54
<b>4. CONCEPTION DU QUESTIONNAIRE .....</b>	<b>55</b>
<b>5. MODALITES D'ANALYSE DES DONNEES.....</b>	<b>58</b>
A. METHODE D'ANALYSE .....	58
<b><u>V RESULTATS.....</u></b>	<b><u>59</u></b>
1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE.....	59
2. EVALUATION DE L'ADHESION A LA VACCINATION .....	62
2.A VACCINATION DIPHTERIE TETANOS, POLIOMYELITE, COQUELUCHE .....	64
2.B VACCINATION ROUGEOLE, OREILLONS, RUBEOLE.....	66
2.C VACCINATION FIEVRE JAUNE .....	67
2. D VACCINATION GRIPPE .....	68
2. E VACCINATION MENINGOCOQUE .....	69
2. F VACCINATION HEPATITE A.....	70

2. G VACCINATION HEPATITE B .....	71
2. H VACCINATION TYPHOÏDE.....	72
<b>4. FREINS ET RETICENCES FACE A L'ACTE DE VACCINATION .....</b>	<b>74</b>
<b><u>DISCUSSION .....</u></b>	<b><u>75</u></b>
<b>1. BIAIS ET POINT FORT DE L'ETUDE.....</b>	<b>75</b>
A. BIAIS DE L'ETUDE .....	75
B. POINTS FORTS DE L'ETUDE .....	76
<b>2. ANALYSE DES RESULTATS.....</b>	<b>77</b>
A. ADHESION A LA VACCINATION .....	77
B. INFORMATION VACCINALE .....	79
C. INQUIETUDE FACE A L'ACTE VACCINAL.....	80
D. LA VACCINATION ANTIGRIPPALE.....	80
<b><u>CONCLUSION.....</u></b>	<b><u>86</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAPHIE .....</u></b>	<b><u>87</u></b>
<b><u>ANNEXES .....</u></b>	<b><u>91</u></b>

## Tables des tableaux

Tableau 1 : Couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche à l'âge de 24 mois, France, source Drees (%) (32).....	35
Tableau 2: Couverture vaccinale rougeole oreillons, rubéole "1dose" et "2dose" à l'âge de 24 mois, France source Drees (%) .....	36
Tableau 3 : Tableau comparatif des populations étudiées et soutenue en termes d'âge de sexe et de catégorie de grade.....	60
Tableau 4 : Perception de la vaccination par différentes questions. Expression en valeur absolue et (entre parenthèses) en pourcentage .....	74

## Table des Figures

Figure 1 Nombre de transplantations pour Hépatite B fulminante de 1990 à 2003.....	20
Figure 2 Recommandations extraits du rapport Hurel sur la politique vaccinale Janvier 2016 .....	26
Figure 3 Calendrier vaccinal 2018 .....	30
Figure 4 Couverture vaccinale de l'Hépatite B, 3 doses à l'âge de 24 mois, France, source Drees (36).....	37
Figure 5  Évolution du nombre annuel de cas d'hépatite B aiguë déclarés entre 2003.....	37
Figure 6 Couverture vaccinale chez les personnes de moins de 65 ans à risque (hors femmes enceintes et personnes souffrant d'obésité morbide) et chez les personnes de 65 ans et plus, 2008-2016 (en %)(38) .....	39
Figure 7 Différents sérotypes de méningites dans le monde.....	41
Figure 8: Evolution de l'adhésion à la vaccination en général (%- base 18-75ans) source Baromètre santé 2017.....	45
Figure 9 Opinions défavorable à certaines vaccination 2016; source Inpes .....	46
Figure 10 Instruction N°3200/DEF/DCSSA/AST/TEC/EPID du 18 février 2005 relative à la pratique des vaccinations dans les armées .....	51
Figure 11 Formule de calcul de la taille d'échantillon .....	58
Figure 12 Opinion des militaires de la BA 123 face à l'acte de Vaccination.....	62
Figure 13 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination DTP. Résultats en pourcentage .....	64
Figure 14 Appréhension face à la vaccination DTP; résultats en pourcentage .....	64
Figure 15 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Coqueluche. Résultats en pourcentage .....	65
Figure 16 Appréhension face à la vaccination Coqueluche ; résultats en pourcentage .....	65
Figure 17 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination ROR ; résultats en pourcentage .....	66
Figure 18 Appréhension face à la vaccination ROR ; résultats en pourcentage .....	66
Figure 19 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Fièvre jaune ; résultats en pourcentage .....	67
Figure 20 Appréhension face à la vaccination Fièvre jaune ; résultats en pourcentage.....	67

Figure 21 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination grippe ; résultats en pourcentage .....	68
Figure 22 Appréhension face à la vaccination Grippe ; résultats en pourcentage .....	68
Figure 23 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Méningocoque ; résultats en pourcentage .....	69
Figure 24 Appréhension face à la vaccination Méningocoque ; résultats en pourcentage .....	69
Figure 25 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Hépatite A ; résultats en pourcentage .....	70
Figure 26 Appréhension face à la vaccination Hépatite A; résultats en pourcentage .....	70
Figure 27 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Hépatite B ; résultats en pourcentage .....	71
Figure 28 Appréhension face à la vaccination Hépatite B ; résultats en pourcentage .....	71
Figure 29 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Fièvre typhoïde ; résultats en pourcentage .....	72
Figure 30 Appréhension face à la vaccination Fièvre Typhoïde ; résultats en pourcentage ....	72
Figure 31 Vaccination à retirer du calendrier vaccinal militaire.....	73



# Introduction

La vaccination en matière de prévention est considérée comme l'un des plus grands progrès de la médecine moderne. Depuis son invention au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, elle a permis de maîtriser voire d'éradiquer certaines maladies infectieuses. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a certifié l'éradication de la variole de la planète en 1980 (1). La diphtérie, le tétanos, la fièvre jaune, la coqueluche, la poliomyélite et la rougeole pourraient être les prochaines sur la liste.

Grâce à la vaccination, ce sont 2 à 3 millions de décès qui sont évités par an selon l'OMS(2). En augmentant les taux mondiaux de vaccination, on pourrait sauver 1,5 million de personnes de plus chaque année.

Pourtant, parallèlement au développement de la vaccination, on observe une perte de confiance vis-à-vis des vaccins dans tous les pays, notamment les pays industrialisés.

Le « Baromètre santé 2010 » réalisé par l'INPES en témoigne : en 2010 moins des deux tiers des personnes âgées de 15 à 75 ans (62%) déclaraient être favorables à la vaccination en générale. Une nette diminution est observée par rapport aux données de 2005 qui retrouvaient neuf personnes sur dix favorables à la vaccination. En 2014 le Baromètre santé révèle que l'adhésion à la vaccination repart à la hausse. Ils étaient 79 % à déclarer adhérer à l'acte de vaccination(3). Pourtant deux ans après en 2016, le taux diminue légèrement à 74%(4).

Même s'il ne s'agit pas d'un phénomène nouveau, les freins à la vaccination sont de plus en plus propagés. Différentes causes ont été retrouvées en rapport avec des peurs et des croyances liées à la vaccination. Véhiculées parfois de manière excessive et tendancieuse par certains médias ou sur internet. La crainte des effets indésirables, le fait de ne pas trouver d'intérêt à la vaccination contre une maladie peu fréquente, le manque de confiance dans les médecins sont les exemples les plus fréquents de ces freins. Certaines vaccinations ont fait l'objet de controverses sanitaires, on peut citer par exemple le lien supposé entre des pathologies démyélinisantes du système nerveux central et la vaccination contre le virus de l'hépatite B(5) ou encore le lien entre le vaccin ROR et l'autisme aujourd'hui démenti(6).

Ces freins peuvent induire des hésitations ou des oublis, voire le refus d'un ou de plusieurs vaccins. Ces comportements conduisent à l'insuffisance de couverture vaccinale et à la persistance de maladies et d'épidémies, comme en témoigne l'épidémie de rougeole en 2010 et plus récemment en 2018. En 2010, l'incidence de la rougeole est ainsi passée d'un taux inférieur à 1/100 000 à plus de 30/100 000 en Rhône-Alpes et en Provence-Alpes-Côte d'Azur, causant 1500 cas de séquelles neurologiques et 10 morts(7).

Or, pour les armées, la vaccination revêt un caractère stratégique. Une armée se doit d'être en mesure d'assurer ses missions en tout lieu, en tout temps et en toutes circonstances. Les militaires qui la composent sont potentiellement confrontés à des risques sanitaires et biologiques variés, aussi bien en métropole qu'en outre-mer en fonction des lieux et des conditions d'intervention(8).

Une analyse historique met en évidence la gravité de ces risques et l'impact qu'ils ont pu avoir sur le caractère opérationnel des forces armées. Les guerres napoléoniennes, particulièrement la campagne d'Espagne et du Portugal (1807-1814), illustrent ce propos. Au cours de cette mission, les recrues engagées meurent par milliers du typhus et de dysenterie. La seconde expédition de Madagascar (1895-1896) est marquée par 4 500 décès par maladies (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie) alors qu'on ne dénombre que 13 morts au combat. Durant la Première Guerre Mondiale, au cours des neuf premiers mois, il a été dénombré plus de 65 000 cas de fièvre typhoïde, responsables de 11 000 décès. L'administration d'un vaccin anti-typhoïdique a permis d'enrayer l'épidémie au sein des troupes françaises, jouant là un rôle dans l'issue de ce conflit.(9)

La découverte du concept de vaccination et de prophylaxie vaccinale fut donc un élément majeur permettant de mieux garantir les capacités opérationnelles des armées.

De ce fait, les armées modernes ont décidé de soumettre leurs personnels à une couverture vaccinale étendue et stricte. Le calendrier vaccinal applicable aux forces françaises, mis au point et réévalué chaque année par le Service de Santé des Armées, fait l'objet d'une parution au Journal officiel de la République Française sous la forme d'une directive ministérielle(10).

Compte tenu des risques liés à la projection sur des théâtres étrangers et en Outre-Mer, il est plus contraignant que le calendrier applicable à la population civile. Par ailleurs, les vaccinations inscrites au calendrier vaccinal des armées sont règlementaires donc obligatoires pour les militaires.

Les réticences et les peurs de la population générale face aux immunisations ont fait l'objet de plusieurs études(11) et ont débouché sur des campagnes d'informations spécifiques notamment au travers de manifestations telles que la Semaine européenne de la vaccination(12). Pourtant sur le plan militaire, alors que cette population est sujette à une obligation vaccinale beaucoup plus étendue et tout au long de sa carrière, très peu d'études sont disponibles.

Le but de notre travail est d'évaluer le niveau d'adhésion à la politique vaccinale des armées de la population militaire au sein du site de Bricy. Nous nous demandons si le fait de bénéficier d'un calendrier vaccinal strict et plus étendu par rapport à la population générale constitue un facteur de défiance ou au contraire un facteur positif. Nous nous intéresserons au niveau de connaissance des maladies couvertes par le calendrier vaccinal. Enfin, nous souhaitons également mieux appréhender les craintes et réticences de ces militaires face à l'acte de vaccination, afin d'évaluer le besoin en campagnes d'information spécifiques.

# **I. Etat des lieux de la vaccination en France**

## **1 Définition et enjeu de la vaccination**

### **1. a Définition**

Selon l'OMS, un vaccin est « une préparation administrée pour provoquer l'immunité contre une maladie en stimulant la production d'anticorps » (2), ou encore « une préparation antigénique qui a pour but d'induire chez la personne ou l'animal qu'on vaccine, une réponse immunitaire spécifique d'un agent pathogène capable de le protéger contre l'infection naturelle ou d'en atténuer les conséquences ». La vaccination anti-infectieuse consiste à administrer à un individu non malade une préparation antigénique dérivée ou similaire à l'agent infectieux, de manière à lui faire produire une réponse immunitaire spécifique à cet agent sans développer la maladie et, capable en cas d'exposition ultérieure de le protéger contre l'infection naturelle ou d'en atténuer les effets.

Ces définitions mettent en exergue le lien étroit entre vaccination et immunologie. Elles se basent sur la capacité du système immunitaire à reconnaître une structure exogène et à la mémoriser. La mémoire spécifique du système immunitaire permet de mettre en place plus rapidement les défenses spécifiques contre un agent pathogène virulent « sauvage » en cas d'exposition ultérieure(13).

Selon ces définitions, un vaccin a donc pour objectif de diminuer la morbi-mortalité de certaines pathologies. Il a également de manière plus générale un objectif de lutte contre les maladies infectieuses. La vaccination est un outil de prévention particulièrement efficace dans une démarche de santé publique du fait de son utilisation aisée et, la plupart du temps, de son faible coût.

Contrairement à la protection passive des antisérums, cette immunoprophylaxie active spécifique est différée mais doit-être durable. Cependant la durée de la protection acquise

varie selon les vaccins, c'est pourquoi il est nécessaire, dans certains cas, de pratiquer des rappels pour réactiver cette protection.

## **1. b Bénéfices individuels**

Un vaccin contribue à assurer avant tout une prévention individuelle.

Il permet de prévenir un certain nombre de mortalités :

- La vaccination antitétanique, obligatoire en France depuis 1940, pour les nourrissons de moins de 18 mois, permet d'éviter l'infection due à une bactérie pouvant entraîner une contracture généralisée de tous les muscles conduisant la plupart du temps au décès.
- Jusque dans les années 1930, la diphtérie était responsable d'une mortalité élevée chez les enfants (plusieurs milliers de cas par an). Elle a disparu en France grâce à la vaccination systématique depuis 1945.(14)
- En France, les infections graves à méningocoque touchent le plus souvent les nourrissons de moins d'1 an (8 cas de décès entre 2010 et 2015), les enfants d'1 à 4 ans et les adolescents et jeunes adultes de 15 à 24 ans. L'efficacité des vaccins conjugués C dépasse 90% chez les nourrissons vaccinés. (15)
- La fièvre jaune est une maladie grave présente dans un grand nombre de pays tropicaux d'Amérique du Sud et d'Afrique, où elle touche chaque année environ 200 000 personnes. Là non plus il n'existe pas de traitement spécifique. On déplore jusqu'à 60 000 décès dus à la fièvre jaune en Afrique en 2013. Depuis 1978, aucun cas, même importé de l'étranger, n'a été déclaré en France métropolitaine.(16)
- La vaccination anti grippale : si elle ne permet pas toujours d'éviter la maladie, elle réduit le risque de complications graves ou de décès. Environ 2 000 décès seraient ainsi évités chez les personnes âgées chaque année grâce à la vaccination lors des épidémies de grippe.(17)

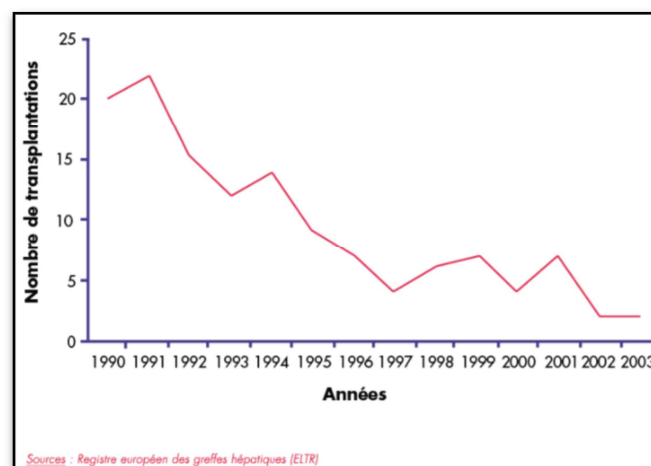
Mais agit également en termes de morbidité :

- La poliomyélite est une maladie due à l'un des trois poliovirus existants, pouvant entraîner une paralysie irréversible. La transmission se fait par l'ingestion d'aliments, d'eau ou de boissons contaminés par les selles d'une personne porteuse du virus. Il n'existe pas de traitement. La vaccination a permis d'éliminer la poliomyélite en

France comme dans la plupart des autres pays du monde. Depuis 1990, aucun cas de poliomyélite n'a été déclaré dans notre pays.(18)

- La fièvre typhoïde est essentiellement présente dans les régions du monde dans lesquelles l'hygiène est précaire : 17 millions de personnes sont touchées chaque année. La maladie se manifeste principalement par une fièvre qui s'élève progressivement jusqu'à 40°C, des maux de tête, une insomnie, une grande fatigue et une anorexie. La fièvre peut s'accompagner de signes digestifs (maux de ventre, diarrhée ou constipation, vomissements). Mise au point à la fin du XIXe siècle, la vaccination a permis une très forte chute du nombre de cas dans les pays développés depuis plusieurs décennies. Cependant, cette maladie reste présente dans de nombreux pays du monde, notamment en Asie et en Afrique.
- La rubéole est une maladie contagieuse due à un virus. Présente partout dans le monde, elle se transmet surtout par voie aérienne respiratoire lors de contacts avec une personne porteuse du virus. Cette maladie est bénigne, sauf chez la femme enceinte. En effet, elle peut être responsable de graves malformations chez le futur bébé (lésions cérébrales, retard mental, atteintes oculaires ou atteintes auditives, etc.) lorsque les femmes enceintes contractent la rubéole dans les premiers mois de la grossesse. Les données disponibles montrent que la protection conférée après 2 doses de vaccin, même administrées dans la petite enfance, protègent les femmes pendant toute leur période de fécondité. (19)
- Depuis la campagne de vaccination menée contre l'Hépatite B dans les années 1990, le nombre de cirrhoses et d'hépatites fulminantes a été réduits de façon importante. Les contaminations des personnels soignants par le virus de l'hépatite B ont pratiquement disparu.(20)

Figure 1 Nombre de transplantations pour Hépatite B fulminante de 1990 à 2003 (source : registre européen des greffes hépatiques)



# 1. c Bénéfices collectifs

## **Immunité de groupe :**

Au-delà du bénéfice individuel, la transmission des maladies infectieuses est proportionnelle au nombre de personnes réceptives à la maladie. Il suffit que le nombre de personnes immunisées augmente pour que le risque de transmission diminue. On parle d'effet altruiste des vaccins lorsqu'ils agissent directement sur le réservoir infectieux. En nous faisant vacciner, nous nous protégeons efficacement et durablement contre des maladies infectieuses graves et nous protégeons également les autres en empêchant les maladies de se propager. Il s'agit de l'immunité de groupe. On parle de seuil d'immunité de groupe pour définir la proportion d'individus immunisés nécessaire pour observer une diminution de la circulation de la maladie. Par exemple le seuil d'immunité de groupe pour la rougeole est de 92 à 94% de personnes vaccinées. Sachant que le nombre moyen d'individus qu'une personne contagieuse pourra infecter, tant qu'elle sera contagieuse, dans une population non immunisée, est de 12 à 18.(21,22)

## **Stratégie cocooning :**

Le cocooning est une stratégie de protection indirecte des nourrissons par la vaccination de leurs proches. En effet, la coqueluche peut être grave chez les nouveaux nés et nourrissons, les femmes enceintes et les personnes âgées. Or les très jeunes enfants sont le plus souvent contaminés par un adulte : il s'agit de l'un des parents dans environ 50% des cas. Malheureusement, les enfants de moins de 6 mois, ne sont pas protégés ou incomplètement protégés par leur propre vaccination. En vaccinant l'entourage, on diminue le risque de transmission de la maladie.

Il est possible d'attraper plusieurs fois la coqueluche, d'où l'utilité de faire, au cours de la vie, les rappels recommandés dans le calendrier des vaccinations.(23)

## **Élimination et éradication :**

La vaccination permet d'envisager l'élimination d'une maladie infectieuse d'un pays ou d'une région lorsque le réservoir de la maladie est exclusivement humain. En France, avant l'introduction de la vaccination on comptait plus de 2000 cas de poliomyélite par an. Grâce à la vaccination, le dernier cas de poliomyélite autochtone remonte à 1989 et l'incidence est nulle sur le territoire. (18) Avec l'éradication, c'est la disparition mondiale et définitive d'une maladie infectieuse qui est obtenue (exemple : variole)(24).

## 1.d Effets indésirables

Les vaccins sont des médicaments. De part ce statut, leur utilité doit être évaluée en fonction de la balance bénéfices/risques. Même s'ils sont à la fois sûrs et efficaces, la réactogénicité des vaccins est variable. Un « bon vaccin » confère une immunoprotection maximale et des effets indésirables minimales. Les réactions vaccinales sont d'origines différentes et varient selon la dose et l'individu. Certaines réactions aux vaccinations doivent être considérées comme communes en raison de leur banalité clinique tandis que d'autres, par leur intensité, leur durée ou leur nature, peuvent être qualifiées d'effets indésirables.

Les effets indésirables des vaccins entrent dans la liste des affections soumises à surveillance épidémiologique et à ce titre entre dans le cadre de la pharmacovigilance.

Certaines réactions vaccinales sont les témoins du processus d'immunisation. Il s'agit le plus souvent de réactions inflammatoires locales, temporaires et modérées, à type d'infiltration, d'induration, de rougeur et de douleur au point d'inoculation. Ces réactions locales sont parfois accompagnées de signes généraux : fébricule, céphalées, myalgies. Ces manifestations n'excèdent pas quarante-huit heures.

Une réaction vaccinale est qualifiée d'effet indésirable si elle est grave ou simplement gênante par son intensité, sa durée ou sa nature. On distingue :

- **effet indésirable courant** : une réaction nocive et non voulue se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme ou résultant d'un mauvais usage du produit. Il se présente en général comme une simple majoration des réactions vaccinales normales. On classe dans ce cadre les poussées fébriles importantes et prolongées avec des températures supérieures à 38°C accompagnées de céphalées intenses, malaises, myalgies, vomissements et les réactions de type allergique (asthme, urticaire) ;
- **effet indésirable grave** : un effet léthal ou susceptible de mettre la vie en danger, ou entraînant une invalidité ou une incapacité, ou provoquant ou prolongeant une hospitalisation (choc anaphylactique, encéphalites, vascularites). Les chocs et collapsus, classiquement cités mais rarissimes, sont à distinguer des accidents lipothymiques survenant aussi bien avant qu'immédiatement après le geste vaccinal. Le syndrome de Guillain Barré peut survenir à la suite de l'injection du vaccin contre la grippe. Mais ce cas est très inférieur à celui observé dans le cas de l'infection



naturelle. 0.1 à 0.3 cas pour 100 000 personnes contre 0,4 à 4 cas pour 100 000 personnes. (25)

- **Effet indésirable inattendu** : un effet qui n'est pas mentionné dans le résumé des caractéristiques du produit.

## 2. Cadre juridique

La politique vaccinale française, dont le cadre juridique a évolué en 2017, établit les recommandations vaccinales en s'appuyant sur une expertise scientifique, détermine les conditions de prise en charge des vaccins, précise les modalités de réalisation des vaccinations et de diffusion des informations sur ce sujet. Elle établit les conditions de réparation et d'indemnisation d'effets indésirables observés ou de dommages constatés après une vaccination ainsi que les responsabilités des professionnels de santé qui la pratiquent.

Auparavant fondé sur les avis du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) et de son Comité Technique des Vaccinations, elle s'appuie, depuis mars 2017, sur ceux de la nouvelle Commission Technique des Vaccinations (CTV) de la Haute Autorité de Santé (HAS).

### 2. a La Commission technique des vaccinations

L'HAS a pour mission de « *participer à l'élaboration de la politique vaccinale et d'émettre des recommandations vaccinales* » (article 4 de la loi n°2017-220 du 23 février 2017). Pour ce faire, elle s'appuie sur des données épidémiologiques, des études sur l'efficacité et la tolérance de la vaccination aux niveaux individuel et collectif, et sur des études médico-économiques.

La commission technique des vaccinations (CTV) a été créée le 22 mars 2017, pour un mandat de trois ans, afin d'assurer les nouvelles missions en matière de vaccination de l'HAS. Cette commission est composée de membres représentants des professionnels de santé, des sciences économiques, humaines et sociales, des représentants des usagers et des agences sanitaires. Elle reprend les anciennes missions du comité technique des vaccinations du Haut Conseil de la santé publique (HCSP).

La commission a pour missions, dans le cadre de la participation de l'HAS à l'élaboration de la politique de vaccination, de préparer les délibérations du collège, relatives notamment :

- aux recommandations vaccinales, y compris en urgence à la demande du ministre chargé de la santé. Elle précise les modalités de réalisation des vaccinations : généralisation de la vaccination ou ciblage de populations à risques, âge de la vaccination, nombre de doses, périodicité des rappels.
- au calendrier vaccinal arrêté par le ministre chargé de la santé ;
- aux mentions minimales obligatoires des campagnes publicitaires portant sur des vaccins.

La CTV collabore également à la préparation des avis de la commission de la transparence et de la commission évaluation économique et de santé publique portant sur des vaccins.

## **2. b Autres instances**

En dehors des directions du ministère chargé de la Santé impliquées dans la politique vaccinale, d'autres instances et agences interviennent à différentes étapes dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation de la politique vaccinale :

- l'ANSM, lors de la procédure d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) avec la Commission d'autorisation de mise sur le marché, par les visas de publicité accordés après avis de la Commission chargée du contrôle de la publicité et avec la surveillance des effets indésirables des vaccins à travers la pharmacovigilance et les plans de gestion des risques ;
- l'HAS, par la Commission de la transparence intervient dans les procédures conduisant au remboursement par l'Assurance Maladie ;
- le Comité Economique des Produits de Santé (CEPS), pour la fixation du prix (instance interministérielle) ;
- l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS), chargé de la surveillance des maladies infectieuses en lien avec les Centres Nationaux de Référence (CNR), et du suivi des données de couverture vaccinale et de la mesure de l'efficacité vaccinale ;
- l'Inpes, par les études réalisées sur les connaissances, perceptions et comportements du public et des professionnels de santé vis-à-vis des vaccinations et par les documents d'information qu'il édite et diffuse.

## 2.c Rénovation de la politique vaccinale

En 2014, afin d'apprécier l'opportunité de faire évoluer la législation, le Haut Conseil de la santé publique a analysé la situation française. Il a pris en considération :

- les obligations vaccinales actuelles en population générale qui sont, à ce jour, limitées à l'enfant
- les paradoxes et les problèmes soulevés par leur application
- les craintes de voir chuter le taux de couverture vaccinale des vaccins obligatoires et des vaccins recommandés combinés aux vaccins obligatoires

L'analyse de l'HCSP montrait notamment que :

- le maintien ou non de l'obligation vaccinale en population générale relève d'un choix sociétal méritant un débat que les autorités doivent organiser
- si ce principe est maintenu, la liste des vaccins obligatoires doit être révisée et faire l'objet d'un avis du HCSP
- les autorités compétentes devraient définir un statut juridique pour toutes les vaccinations inscrites au calendrier vaccinal
- toute modification du régime des obligations devra s'accompagner d'une forte communication des autorités de santé mettant en exergue l'intérêt à vacciner et les risques de la non-vaccination.

De plus, le dispositif public de vaccination actuel était jugé complexe, illisible et inégalitaire, il a été préconisé de réorganiser l'offre publique de vaccination sur la base notamment de la gratuité et de la maîtrise des coûts, et de promouvoir les centres publics de vaccination.

Le Haut Conseil de la santé publique appelait à promouvoir une nouvelle organisation rendant la vaccination plus accessible et estimait nécessaire que le Programme national d'amélioration de la politique vaccinale de la Direction générale de la santé soit effectivement mis en œuvre.

Face à cet avis du HCSP, Manuel Valls, alors 1<sup>er</sup> Ministre, a chargé la députée Hurel de lui remettre un rapport sur la vaccination. Ce rapport a confirmé que la vaccination reste un sujet sensible dans la société, nécessitant une large concertation avec l'ensemble des parties prenantes. Il a abouti à 20 recommandations, débouchant sur le lancement de la concertation citoyenne de la vaccination.

**Figure 2 Recommandations extraits du rapport Hurel sur la politique vaccinale Janvier 2016**

N°	Recommandation
1	La distinction entre les vaccins actuellement obligatoires et ceux recommandés n'apparaît pas pertinente et rend la politique vaccinale difficilement lisible. Le statu quo n'est pas possible dans ce domaine.
2	La mise en place par l'INPES puis par la nouvelle agence nationale de santé publique d'un site dédié à la vaccination est souhaitable. Ce site devrait comporter un volet grand public et un volet pour les professionnels de santé sans restriction d'accès et une rubrique « questions/réponses ».
3	L'INPES doit intervenir de façon structurée et officielle sur les réseaux sociaux.
4	La Direction générale de la santé, avec les contributions des Agences de santé concernées et en lien avec les professionnels de santé, doit éditer un bulletin électronique périodique à destination des professionnels de santé sur les derniers développements concernant les vaccins et les politiques de vaccination. Il doit être accessible sans restriction sur internet.
5	Les échanges entre l'ANSM, l'ONIAM et la DGS devraient être davantage formalisés afin de potentialiser les connaissances en matière de survenue et d'indemnisation des effets indésirables.
6	La communication entre la DGS et les professionnels de santé, libéraux et hospitaliers, devrait être renforcée par des temps d'échange réguliers et structurés autour des sujets de santé publique dont celui de la vaccination.
7	Un comité des parties prenantes, présidé par la DGS sera sollicité régulièrement pour faciliter la compréhension mutuelle des différents acteurs et éclairer la décision publique en matière de vaccination.
8	§-1. Le transfert des missions du CTV à la HAS, au sein d'une commission clairement identifiée sous le sigle de CTV (commission technique des vaccinations), avec un programme de travail propre apparaît souhaitable. §-2. La HAS doit réaliser les évaluations médico-économiques en préinscription pour les vaccins, et non se limiter à une évaluation des études produites par les firmes. §-3. Compte tenu notamment du bénéfice collectif apporté par la plupart des vaccins, l'évaluation médico-économique des vaccins nécessite d'individualiser le critère « intérêt de santé publique ».
9	Un comité d'experts doit assurer la réponse aux saisines en urgence de la DGS sur des sujets relatifs à la vaccination.
10	Faciliter la mise à disposition des médecins et des pharmaciens, sur demande, et des professionnels qui le souhaitent des outils d'information destinés au public sur les vaccins.
11	En fonction des sujets abordés et de la nature des informations à diffuser en termes de politique vaccinale, en lien avec les professionnels de santé, le recours à des campagnes d'information grand public doit être envisagé.
12	Les obstacles financiers n'apparaissent pas déterminants dans les décisions de vaccination à l'exception du vaccin anti-HPV parfois cité. L'absence de reste à charge pour les patients doit constituer l'objectif prioritaire et non la gratuité.
13	La mise en œuvre d'un carnet électronique compatible avec les logiciels métiers constitue une priorité pour permettre la connaissance statut vaccinal du patient.
14	Les adaptations de stratégies vaccinales liées aux ruptures d'approvisionnement sont indispensables à mettre en œuvre et doivent faire l'objet d'échanges avec les professionnels de santé puis d'une communication élargie à l'ensemble des parties prenantes, sous l'égide de la DGS.
15	Favoriser, en lien avec le ministère chargé de la recherche, les technologies qui permettent de réduire le risque de contamination et donc les interruptions de produit et celles augmentant la durée de vie du vaccin ou raccourcissant le délai nécessaire pour étendre sa production.
16	Mettre en place des stocks pour certains vaccins, sur proposition du CTV, afin de faire face à d'éventuelles ruptures d'approvisionnement.
17	Utiliser le cadre contractuel entre le CEPS et les laboratoires pour prévoir une clause relative à un volume minimal de doses à fournir, en deçà duquel le laboratoire devrait s'acquitter d'une indemnité compensatoire.
18	Confier à deux institutions l'organisation l'un débat public visant à répondre aux questions qui suivent : Quelle est la perception du Bénéfice/ Risque individuel lié à la vaccination ? Quelle compréhension et acceptation du risque lié à la non-vaccination ? Quelle compréhension et acceptation du risque lié à la vaccination ? Quels risques collectifs est-on prêts à assumer pour éviter une contrainte individuelle ?
19	Confier à la HAS l'organisation d'une conférence de consensus scientifique avec un jury composé notamment de médecins généralistes, pédiatres, autres spécialistes et professionnels de santé, immunologistes, spécialistes de santé publique, statisticiens, sociologues, associations de patients dont les recommandations répondront aux questions suivantes : - Quelle relation entre obligation vaccinale et taux de couverture vaccinale ? - Quelles stratégies de prescription face à des vaccins dont la composition varie (adjuvants, multivalences...)?
20	Définir à la lumière des résultats du débat public et de la conférence de consensus la politique vaccinale.

Le comité d'orientation de la concertation citoyenne sur la vaccination, composé de représentants de la société civile et des usagers, de professionnels de santé et de chercheurs en sciences humaines et sociales a analysé les facteurs en cause pouvant expliquer la baisse d'adhésion et préparé des recommandations. Il s'est appuyé :

- Sur le travail de deux jurys :
  - un jury de citoyens
  - un jury de professionnels de santé
- Des contributions reçues sur un espace participatif en ligne, de deux enquêtes d'opinion et d'auditions.

Le comité a recommandé une mobilisation résolue et durable des autorités de l'Etat afin de mettre en place un plan d'action en faveur de la politique de prévention des infections par la vaccination, associant tous les acteurs impliqués. Ce plan doit comprendre une série de mesures toutes indispensables pour rétablir la confiance :

- Ecoute de la population et des professionnels,
- Transparence de l'information et des experts,
- Diffusion à partir d'un site unique et connu de tous d'informations validées,
- Formation initiale et continue des professionnels de santé,
- Implication de l'école,
- Campagnes de sensibilisation dans les médias,
- Facilitation de la pratique de la vaccination,
- Amélioration du suivi par la généralisation du carnet de santé électronique
- Développement de programmes de recherche qui couvrent les différents aspects de la vaccination de la biologie aux sciences humaines et sociales.

Pour susciter une parole citoyenne mixte et nourrir sa réflexion, le comité d'orientation a structuré la concertation tout au long de l'année 2016 en quatre étapes :

- en avril, commande de **deux enquêtes d'opinion qualitatives**, afin de disposer d'une image actuelle et objective des perceptions, attentes et réticences de la population et des professionnels de santé ;
- de juin à novembre, **auditions de 29 acteurs ayant une diversité de points de vue** : citoyens, associations de patients et d'usagers, professionnels de santé, journalistes, sociétés savantes, industriels, institutions ;

- de juillet à septembre, **mise en place de deux jurys** – un de citoyens, un de professionnels de santé non spécialistes de la vaccination – mandatés par le comité pour débattre, s’informer, auditionner les acteurs de leur choix (15 auditions) et produire chacun un avis argumenté. Ces avis ont fait l’objet d’un échange avec le comité lors d’une réunion de restitution le 14 octobre 2016.
- du 14 septembre au 14 octobre, ouverture d’un espace participatif en ligne qui a recueilli **10 435 contributions d’internautes**.

Concernant les statuts des vaccins, deux principaux scénarios ont été étudiés et débattus. Considérant les exigences sociétales et les impératifs de santé publique, le comité conclut que la levée de l’obligation vaccinale est l’objectif à atteindre.

Le premier scénario consistait en une levée des obligations vaccinales et convenait aux aspirations de libre choix de chacun sur les questions de prévention de santé. Cependant les données actuelles laissaient craindre qu’un tel scénario conduise à une baisse rapide des couvertures vaccinales et une recrudescence des maladies à prévention vaccinale.(25)

Le second scénario consistait à un élargissement temporaire de l’obligation vaccinale, avec la perspective d’une levée d’obligation. L’importance ainsi conférée à la vaccination par cette mesure pourrait en soi convaincre une partie hésitante de la population. Dans le contexte actuel de perte de confiance et de baisse de la couverture vaccinale, il lui apparaît nécessaire de réaffirmer le bien-fondé de la vaccination.(25)

Pour ce faire, le comité préconise un élargissement temporaire du caractère obligatoire des vaccins recommandés de l’enfant, assorti d’une clause d’exemption et de leur gratuité.

Le rapport, la rediffusion de la rencontre publique ainsi que les conclusions de chaque étape de la concertation sont disponibles sur le site [concertation-vaccination.fr](http://concertation-vaccination.fr).

## 3. Le calendrier vaccinal

Le calendrier vaccinal fixe le rythme d'administration et les vaccinations applicables aux personnes résidant en France en fonction de leur âge, il résume les recommandations vaccinales « générales ». Il est basé sur des considérations concernant à la fois l'épidémiologie des maladies, de la réponse immune des sujets vaccinés ainsi que des résultats des essais effectués sur le terrain, démontrant l'efficacité ou l'échec du calendrier établi. Sur la base de ces considérations, le CTV anciennement HCSP propose chaque année un calendrier vaccinal et des recommandations relatives à l'utilisation de tel ou tel vaccin. On distingue obligation vaccinale et recommandation vaccinale.

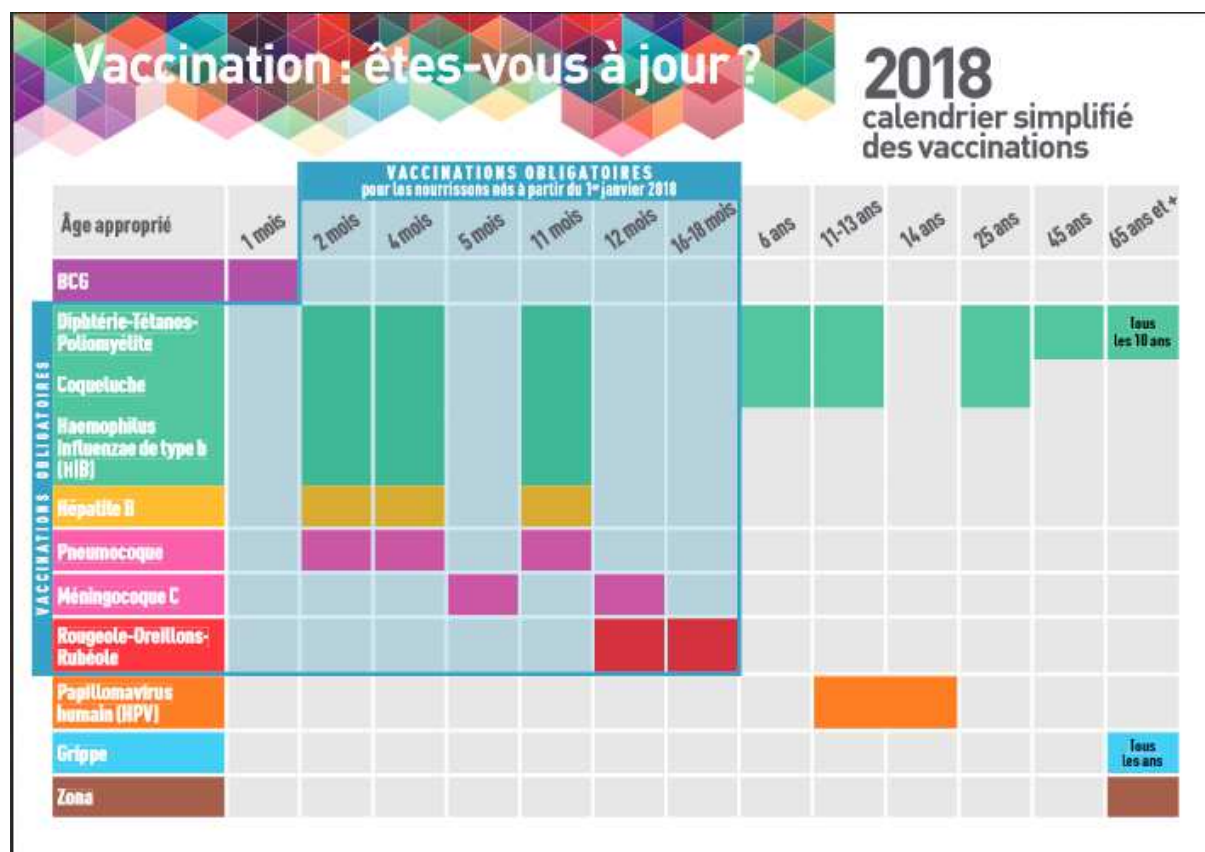
Le calendrier vaccinal n'est pas un outil fixe et arrêté. Ses évolutions éventuelles sont publiées dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH). Elles se basent en grande partie sur des modifications des recommandations du CSP. Elles peuvent prévoir des suspensions ou des ajouts d'obligations, et peuvent concerner toute ou une partie de la population(26).

### 3. a Calendrier vaccinal 2018

Le calendrier vaccinal 2018 et les nouvelles recommandations vaccinales ont été publiés le 9 février 2018. Ce calendrier est l'expression de la politique vaccinale du ministre chargé de la santé.

Le décret no 2018-42 du 25 janvier 2018 décrit les modalités de mise en œuvre de la vaccination obligatoire. Huit vaccinations auparavant recommandées sont devenues obligatoires. Il s'agit des vaccinations contre la coqueluche, les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b, l'hépatite B, les infections à pneumocoque, les infections invasives à méningocoque de sérogroupe C, la rougeole, les oreillons et la rubéole ; soit un total de onze vaccinations obligatoires (les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite étant déjà obligatoires). Ces 11 vaccinations sont pratiquées dans les 18 premiers mois de l'enfant selon le même calendrier qu'en 2017.

Figure 3 Calendrier vaccinal 2018



o **Vaccins obligatoires :**

- Les vaccins diphtérique, tétanique, poliomyélitique, coquelucheux acellulaire, sont obligatoires chez les nourrissons à 2 mois puis rappels à 4 et 11 mois.
- La vaccination contre l'hépatite B est obligatoire chez tous les nourrissons. Un rattrapage vaccinal est recommandé chez les enfants et les adolescents jusqu'à l'âge de 15 ans révolu.
- La vaccination par le vaccin pneumococcique conjugué 13 valences est obligatoire pour l'ensemble des enfants âgés de moins de 2 ans.
- La vaccination avec deux doses de vaccin méningococcique C conjugué est obligatoire pour tous les nourrissons à l'âge de 5 puis 12 mois.
- Tous les enfants, à l'âge de 18 mois, doivent avoir reçu deux doses du vaccin trivalent ROR. Les personnes nées depuis 1980 devraient avoir reçu au total deux doses de vaccin trivalent, en respectant un délai



minimum d'un mois entre les deux doses, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies.

○ **Vaccinations recommandées :**

- Pour le DTP, les rappels sont recommandés à 6 ans 11-13ans et pour l'adulte sont recommandés aux âges fixes de 25 ans avec la valence coqueluche à dose réduite (ca), 45 ans et 65 ans, puis tous les 10 ans avec un vaccin combiné diphtérique à dose réduite d'anatoxine diphtérique et poliomyélitique (dTPolio).
- Pour les enfants exposés à un risque élevé de tuberculose, la vaccination par le BCG est fortement recommandée dès la naissance, l'obligation vaccinale en population générale a été levée en 2007.
- Le vaccin contre la grippe saisonnière est recommandé aux personnes à risque de grippe sévère.
- La vaccination contre le Papilloma Virus Humain (HPV) est recommandée pour toutes les jeunes filles âgées de 11 à 14 ans. La vaccination est recommandée pour les jeunes filles et jeunes femmes entre 15 et 19 ans révolus, en rattrapage.

La vaccination généralisée contre la varicelle des enfants à partir de l'âge de 12 mois n'est pas recommandée. La vaccination contre le zona est recommandée chez les adultes âgés de 65 à 74 ans révolus par une dose unique depuis 2016.

### **3. b Spécificité de l'obligation vaccinale**

Devant une couverture vaccinale insuffisante pour certaines vaccinations, la réapparition d'épidémies et à la suite des recommandations émises à l'issue de la concertation citoyenne organisée en 2016, le ministère de la Santé a recommandé, en juillet 2017, d'élargir l'obligation vaccinale à huit vaccins supplémentaires chez les nourrissons de moins de dix-huit mois (Coqueluche, Haemophilus influenzae b, Hépatite B, Méningocoque C, Pneumocoque, Rougeole, Oreillons, Rubéole).

Ces 8 vaccins, dont bénéficie déjà la grande majorité des enfants, deviennent donc obligatoires en 2018 chez l'enfant de moins de dix-huit mois, en plus des trois vaccins déjà obligatoires (Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite).

Ces vaccinations doivent être effectuées selon le calendrier vaccinal en vigueur et doivent pouvoir être justifiées à toute entrée en collectivité de l'enfant.

Le contrôle de l'obligation vaccinale se fait lors de l'entrée de l'enfant en collectivité. Lorsqu'une ou plusieurs vaccinations font défaut, le code de la santé publique prévoit que l'enfant est admis provisoirement. Les vaccinations obligatoires doivent alors être, selon le calendrier des vaccinations, réalisées dans un délai de trois mois et ensuite poursuivies. Si ce n'est pas le cas, les parents s'exposent à des poursuites pénales pour privation de soin (27).

# II. Les données de la vaccination en France

## 1. Couverture vaccinale

### 1.a Définition

La couverture vaccinale est la proportion de personnes vaccinées dans une population à un moment donné. Sa connaissance et son suivi dans le temps permettent de savoir si un programme de vaccination est correctement appliqué. La couverture vaccinale est un des indicateurs permettant de suivre et d'évaluer, avec les données d'incidence et de mortalité et les données séro-épidémiologiques, l'impact d'un programme de vaccination. La couverture vaccinale n'est jamais mesurée dans l'ensemble de la population mais dans des groupes de population ciblés par les recommandations vaccinales. L'évaluation de la couverture vaccinale doit être régulière et s'adapter à l'évolution des recommandations vaccinales. La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique confie à l'InVS la mission de surveiller et d'apprécier la couverture vaccinale pour tous les vaccins et dans tous les groupes de population ciblés par la vaccination. Cette mission, réalisée en collaboration avec différents partenaires, concerne des données collectées en routine et des données issues d'enquêtes ponctuelles. Ces résultats sont mis à la disposition des autorités de santé(28).

La loi de santé publique de 2004 a préconisé d'atteindre ou de maintenir un taux de couverture vaccinale :

- d'au moins 95% aux âges appropriés pour les maladies à prévention vaccinale,
- d'au moins 75% dans tous les groupes cibles pour la grippe.(29)

Il existe différentes sources d'évaluation de la couverture vaccinale en France.

Certains outils d'évaluation directs permettent de mesurer directement la couverture vaccinale comme les **certificats de santé** (0-2 ans), puis les **enquêtes du cycle triennal** en milieu scolaire (2-15 ans) et enfin **l'Échantillon généraliste des bénéficiaires** (EGB). D'autres outils indirects permettent de suivre les tendances de la consommation de vaccins au cours du

temps et donc d'estimer indirectement la couverture vaccinale. Ce sont les **données de ventes de vaccins aux officines** et les **données de remboursements de vaccins**.

## 1.b Données épidémiologiques

### – Diphtérie, poliomyélite, tétanos, coqueluche

Les données issues des Certificats de santé, des PMI montrent des couvertures vaccinales élevées pour les vaccinations anciennement obligatoires mais aussi contre la coqueluche. Elles se situent autour de 98 % pour la primo vaccination et de 96% pour les rappels à l'âge de deux ans et donc au-dessus du taux de couverture vaccinale attendu par la loi de santé publique de 2004.

A partir de 6 ans, même si elle reste élevée, on observe une baisse de la couverture vaccinale avec l'âge. Dès l'âge de 11ans la couverture vaccinale pour le DTP et la Coqueluche devient insuffisante c'est-à-dire inférieure à 95%.

Il n'existe pas de données récentes chez l'adulte. En 2012, la proportion d'adultes (>16 ans) ayant reçu un rappel depuis moins de 15 ans était de 33 % contre la diphtérie, 71 % contre le tétanos et 41.9 % contre la poliomyélite. Ce qui a conduit à l'évolution du calendrier vaccinal en 2013. Désormais la vaccination chez l'adulte se fait aux âges fixes de 25,45,65 ans. (30)

Dans l'armée de l'air des données de 2005 montrent une couverture vaccinale de 96.6%(30). Le taux était de 99.5% sur la BA 118 en 2008 (29)

Le tétanos étant transmis par l'environnement il n'existe pas d'immunité de groupe qui permettrait de protéger les enfants non vaccinés. Entre 2012 et 2016 en France, trois cas de tétanos chez des enfants vraisemblablement non vaccinés confirment le risque de survenue de la maladie en cas de l'absence de vaccination(31).

De 1996 à 2012, environ 10.000 cas de coqueluche sont survenus en France chez des bébés de moins de 6 mois. La coqueluche reste une des premières causes de décès par infection bactérienne chez le nourrisson de moins de 3 mois. La pratique de rappels de vaccination anticoquelucheuse chez l'adulte est justifiée dans le cadre du cocooning et en milieu professionnel.

**Tableau 1 : Couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche à l'âge de 24 mois, France, source Drees (%) (32)**

	1990	2006	2015
<b>DT rappel</b>	84.7	90.8	96.7
<b>Polio rappel</b>	84.3	90.5	96.7
<b>Coqueluche rappel</b>	82.4	90.3	96.3

## - Rougeole, rubéole, oreillons

Les couvertures vaccinales « 1 dose » pour la rougeole, la rubéole et les oreillons sont d'environ 90.5% en 2015. Ce taux est toutefois insuffisant, par rapport au taux de couverture vaccinal cible (95%). A partir de 15ans le taux de couverture vaccinale est de 83.9%.(33)

Depuis 2010, à la suite de la modification des certificats de santé de l'enfant, on a pu connaître la couverture vaccinale à l'âge de 2 ans pour deux doses de vaccin ROR, montrant ici aussi une progression. La couverture vaccinale « 2 doses » à 2 ans est en augmentation. Elle passe de seulement de 60.9% en 2010, ce qui est très faible, à 78.8% en 2015.

Les données du CESPAS de 2005 montre une couverture vaccinale de 66.3 % dans les armées. (30)

Après avoir diminué entre 2012 et 2016, le nombre de cas de rougeole augmente de manière importante depuis novembre 2017. Au 3 avril 2018, 1 424 cas déclarés depuis le 6 novembre 2017. 87 % des cas de rougeole sont survenus chez des sujets non ou mal vaccinés. (34)

Par ailleurs, plusieurs rubéoles survenant durant la grossesse sont recensées chaque année, pouvant conduire à des interruptions de grossesse et parfois à la naissance d'enfants porteurs de malformations.

Il s'agit de maladies accessibles à l'immunité de groupe. En augmentant les taux de couverture vaccinale de nombreux cas pourraient être évités(31). Pour que l'immunité de groupe soit atteinte il faudrait une couverture vaccinale de 92%.

**Tableau 2: Couverture vaccinale rougeole oreillons, rubéole "1dose" et "2dose" à l'âge de 24 mois, France source Drees (%)**

Année de Collecte	2010		2015	
	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses
<b>ROR</b>	89.2	60.9	90.5	78.8

## - Hépatite B

La couverture vaccinale contre l'hépatite B est estimée à 88% en 2015 chez les enfants. Elle est en nette progression, passant de 27.5% en 1998 à 88% en 2015, mais reste insuffisante par rapport au taux de couverture vaccinale recommandée par la loi santé de 2004.

Dans les armées en 2005 on observait un taux de couverture de 88%. Celui de la BA 118 était de 91.2% en 2009.(35)

Cette évolution favorable de la protection vaccinale des nourrissons ne doit pas faire oublier qu'il existe des disparités géographiques à combler et qu'il est également nécessaire de se mobiliser pour améliorer la couverture vaccinale des adolescents et des personnes à risque.

Figure 4 Couverture vaccinale de l'Hépatite B, 3 doses à l'âge de 24 mois, France, source Drees (36)

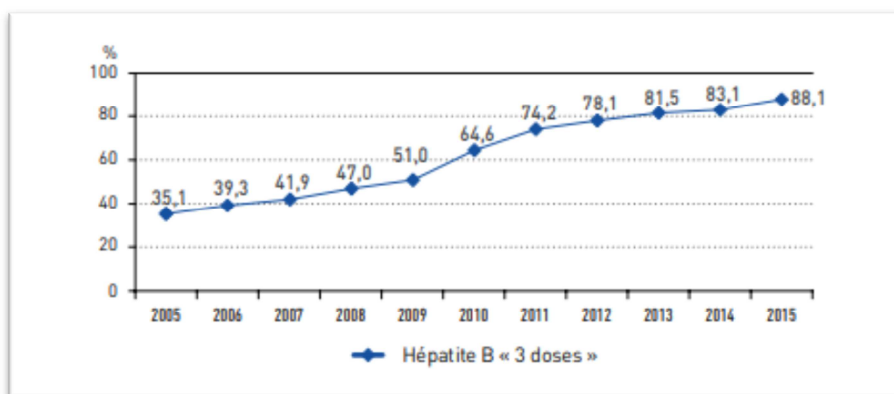
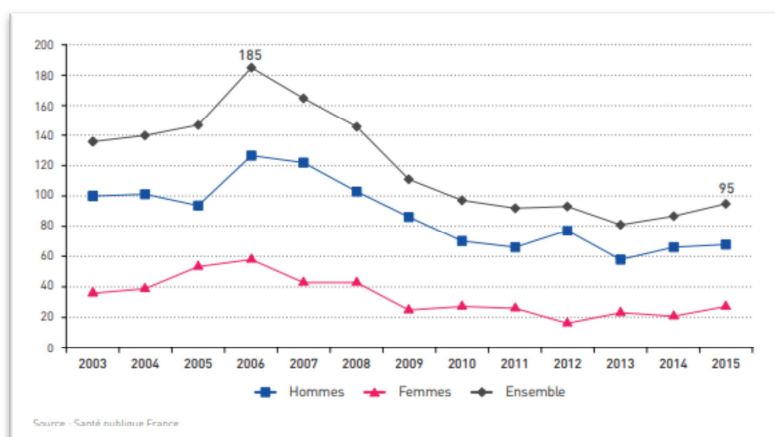


Figure 5| Évolution du nombre annuel de cas d'hépatite B aiguë déclarés entre 2003 et 2015



## - Grippe

La vaccination contre la grippe est recommandée chaque année pour les personnes âgées de 65 ans et plus. Elle est également recommandée chez :

- les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse ;
- les personnes à risque, y compris les enfants à partir de l'âge de 6 mois ;
- les obèses ;
- les personnes séjournant dans un établissement de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement quel que soit leur âge ;
- l'entourage des nourrissons de moins de 6 mois.

La couverture par le vaccin antigrippal saisonnier est évaluée à partir des retours des bons de vaccins adressés chaque année par la Caisse National d'Assurance Maladie (CNAM) aux personnes cibles de la vaccination. Ces données montrent des couvertures vaccinales insuffisantes dans les principaux groupes cibles, inférieures à la cible de 75% définie dans la loi d'orientation de santé publique en 2004. Le taux de couverture est seulement de 49 % dans le groupe des personnes âgées de 65 ans ou plus en 2016. Il faut également noter que ce taux est continuellement en baisse, il était de 64.8% en 2008.

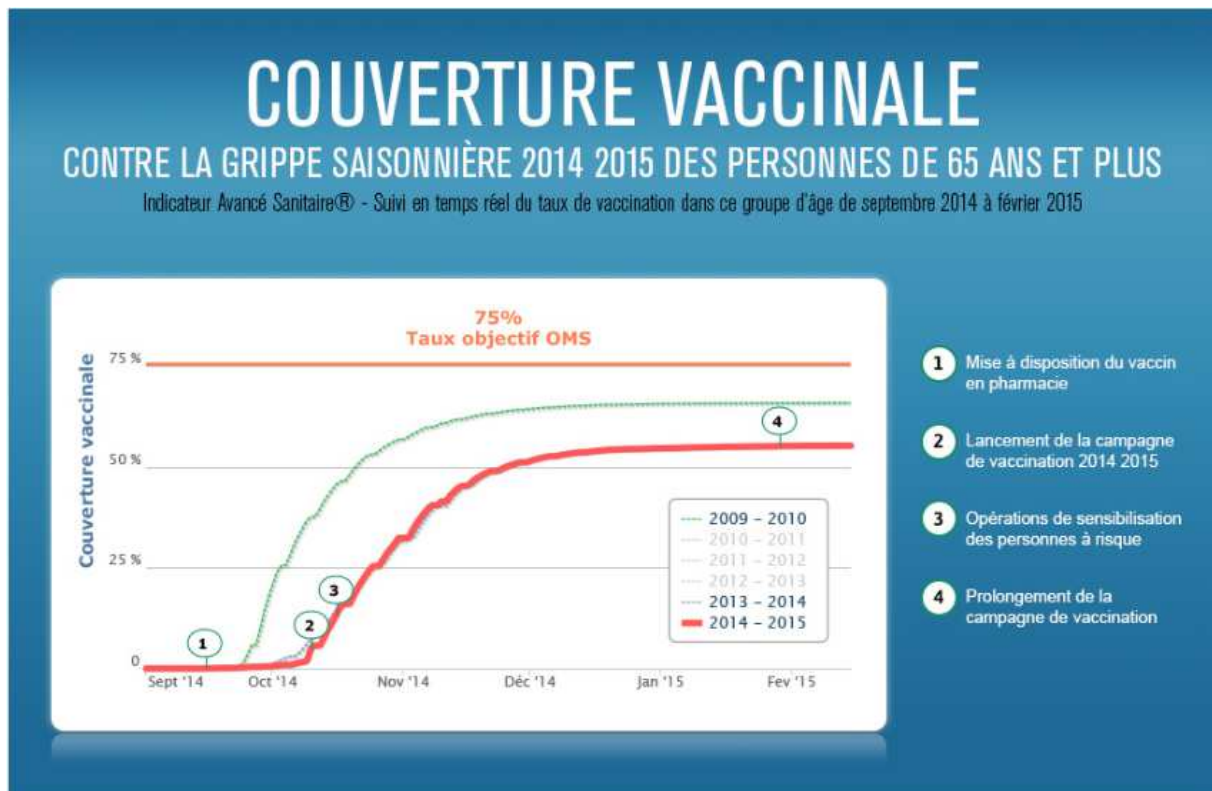
La vaccination des professionnels de santé et des personnes en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère a d'abord été rendue obligatoire, par l'article 62 de la loi du 19 décembre 2005, disposant qu'une « personne qui, dans un établissement ou organisme public ou privé de prévention, de soins ou hébergeant des personnes âgées, exerce une activité professionnelle l'exposant à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la grippe. » Mais cette obligation a été suspendue par le décret du 14 octobre 2006 (12). Cependant devant le faible taux de couverture vaccinale des professionnels de santé 27.6% en 2010-2011 (37), il existe un questionnement sur un retour à l'obligation vaccinale.

La stratégie vaccinale vis-à-vis de la grippe saisonnière a été mise en place dans les armées depuis plus de 20 ans. Elle s'articule autour du principe de vaccination triennale. En effet, un tiers de la population militaire bénéficie chaque année de la vaccination anti-grippale. Pour atteindre ce but, le Service de Santé des Armées organise chaque automne une campagne d'information largement relayée par le commandement.



En 2005, le taux de couverture vaccinale était de 60.4%. Au sein de la BA 118 il est supérieur en 2009 avec un taux de 67.2%. Là encore ces taux restent inférieurs au seuil d'immunité collective.

**Figure 6 Couverture vaccinale chez les personnes de moins de 65 ans à risque (hors femmes enceintes et personnes souffrant d'obésité morbide) et chez les personnes de 65 ans et plus, 2014-2015 (en %)(38)**



## - Méningite

Dans les zones tempérées, ce sont les sérogroupes B et C qui prédominent.

La vaccination contre le méningocoque C était recommandée depuis 2010 à tous les enfants à partir de l'âge de 12 mois, avec un rattrapage jusqu'à l'âge de 24 ans révolus. A la date du 31 décembre 2014, 64 % des enfants âgés de 24 mois avaient été vaccinés. Au 31 décembre 2011, ils n'étaient plus que 48 % des enfants de 24 mois à être vaccinés. Chez les 20-24 ans, la couverture vaccinale restait très basse : 5,4 % fin 2014. A partir du 1<sup>er</sup> Janvier 2018, cette vaccination devient elle aussi obligatoire pour les nourrissons avec une vaccination à 5 mois puis à 12 mois. Entre 2011 et 2017 31 décès observés auraient pu être évités par la vaccination et l'immunité de groupe. (39)

En 2003, une situation d'hyperendémie (fréquence élevée de la maladie) dans le département de Seine-Maritime, impliquant une souche B particulière (B:14:P1.7,16), a été mise en évidence. En parallèle une campagne de vaccination MenBVac a démarré en 2006. En 2009, la campagne de vaccination a été élargie à d'autres zones de la région de Dieppe et dans la Somme compte tenu de la diffusion de cette bactérie dans ces zones. A l'été 2013, il a été observé une baisse de l'incidence des infections invasives à méningocoques B en Seine Maritime dans les zones des cantons vaccinés depuis 2009. La campagne de vaccination a donc cessé en 2014.

En Afrique subsaharienne, des épidémies de grande ampleur surviennent régulièrement, notamment pendant la saison sèche (novembre-juin), dans une zone s'étendant du Sénégal à l'Ethiopie (« ceinture de la méningite » africaine) ou ceinture de Lapeyssonnie, du nom du médecin militaire qui l'a décrite et mis en œuvre des méthodes de lutte contre la méningite à méningocoque.

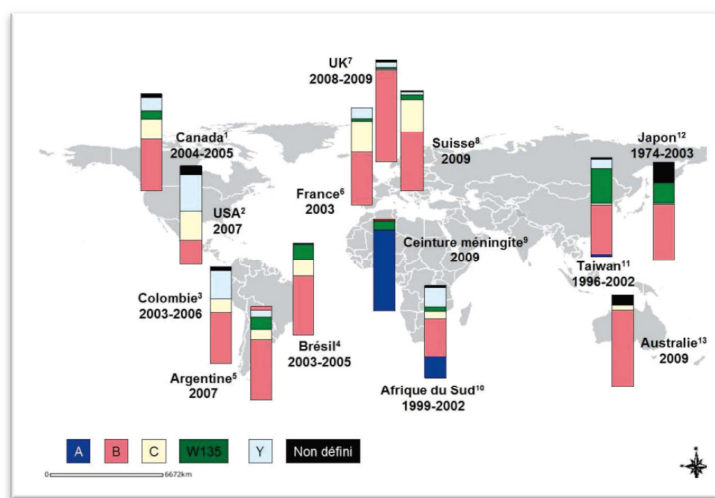
Le séro groupe A prédomine en Afrique où il est hyperendémique. Le séro groupe W a été responsable d'épidémies en Arabie saoudite et en Afrique (Niger, Burkina Faso). Les épidémies survenues début 2012 en Afrique subsaharienne ont été principalement dues au séro groupe W. Ce séro groupe semble maintenant durablement implanté en Afrique, avec une importance variable selon la zone géographique.

Le déploiement des forces armées reste important en Afrique et notamment autour de la ceinture de Lapeyssonnie, ce qui justifie que cette vaccination soit réglementaire.

Le sérotype X est présent depuis les années 1990 en Afrique avec des poussées épidémiques récentes (Niger, Kenya et Ouganda). Il n'existe pas de vaccin disponible contre le sérotype X.

Une thèse réalisée en 2009 sur la BA 118 montre un taux de couverture vaccinale de 45% de la population générale et de 99.4% chez les incorporés au sein de cette base aérienne. (35)

**Figure 7 Différents sérotypes de méningites dans le monde**



## - Fièvre jaune

Le virus de la fièvre jaune est endémique dans certaines zones tropicales d'Afrique et d'Amérique centrale et du sud. D'autres pays sont considérés comme exposés au risque d'introduction de la fièvre jaune en raison de la présence du vecteur et de primates pouvant constituer des hôtes (y compris en Asie, où la fièvre jaune n'a jamais été signalée).

La vaccination contre la fièvre jaune est fortement recommandée pour un séjour dans une zone endémique (régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud), même en l'absence d'obligation administrative. Le vaccin contre la fièvre jaune (ou vaccin amaril) est un vaccin à virus vivant atténué, disponible uniquement dans les centres agréés de vaccinations internationales. Il n'existe pas de donnée concernant la couverture vaccinale au sein de la population générale. En Guyane française, où la vaccination est obligatoire, la

couverture vaccinale contre la fièvre jaune chez les enfants de 6 ans était de 95,9 % en 2009.(40) Au sein de la BA 118, on retrouvait une couverture vaccinale de 89.1% au sein des unités opérationnelles.(35)

### - **Typhoïde**

La vaccination contre la fièvre typhoïde est recommandée dans des pays où l'hygiène est précaire pour les voyageurs dont le séjour est prolongé ou se fait dans de mauvaises conditions. Ce vaccin n'assurant qu'une protection de 50 à 80 %, il ne se substitue pas aux mesures d'hygiène, qui incluent le lavage des mains. Il n'existe pas de donnée concernant la couverture vaccinale au sein de la population générale. La vaccination est réglementaire pour les militaires appelés à servir outre-mer ou en opération extérieure. Au sein de la BA 118, on retrouvait une couverture vaccinale de 80.8% au sein des unités opérationnelles.(35)

### - **Hépatite A**

La vaccination est recommandée à partir de l'âge de 1 an pour tous les voyageurs devant séjourner dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les conditions du séjour. En 2016, 697 cas d'hépatite aiguë A ont été déclarés (666 en métropole, 31 dans les départements d'outre-mer). Pour la France métropolitaine, le taux annuel d'incidence des cas déclarés était de 1,1/100 000 habitants. Il n'existe pas de donnée concernant la couverture vaccinale au sein de la population générale. La vaccination est réglementaire pour les militaires appelés à servir outre-mer ou en opération extérieure. Au sein de la BA 118, on retrouvait une couverture vaccinale de 98% au sein des unités opérationnelles.(35)

### - **Conclusion**

En comparant ces données, nous observons que les couvertures vaccinales pour les vaccins anciennement obligatoires ou qui ne peuvent être administrés qu'au sein de combinaisons vaccinales incluant des vaccins obligatoires (Coqueluche) sont élevés et se situent dans les objectifs de la Loi de Santé Publique de 2004. En revanche, les vaccinations antérieurement recommandées bénéficient d'une couverture vaccinale nettement inférieure.

Il en va de même dans les armées où l'étude réalisée par le CESP A en 2005 montrait un taux de couverture vaccinale global (pourcentage de militaires vaccinés selon le protocole

réglementaire pour l'ensemble des vaccins du calendrier vaccinal des armées en 2005) de 22.4 %, 24.6% dans l'armée de l'air.(30)

De plus, on observe également une baisse de la couverture vaccinale avec l'âge. L'Inpes soulève un point pouvant expliquer parfois les trop faibles couvertures vaccinales, notamment en ce qui concerne les adultes. Ces derniers seraient en effet insuffisamment au courant de leur statut vaccinal. En 2010 l'Inpes estime que « parmi les 15-75 ans, quelque 56,3% déclarent être sûrs d'être à jour de leur vaccination » et que « malgré une vaccination récente pour une majorité [de patients], plus d'un quart (28,0%) sont incapables de nommer la nature de leur dernier vaccin ». Il est également soulevé que « cette proportion (...) n'était que de 20,5% en 2000 et de 26,2% en 2005 ». Cette méconnaissance semble pouvoir s'expliquer par la complexité du calendrier vaccinal, qui comporte un nombre important d'injections (11). C'est ce qui a conduit à la modification du calendrier vaccinal en 2013 afin de le simplifier.

## **2. Adhésion à la politique vaccinale en France**

Le chapitre précédent montre que la couverture vaccinale observée en France est très élevée chez les enfants pour les vaccinations anciennement obligatoires (diphtérie, tétanos, poliomyélite), mais elle est encore insuffisante pour d'autres vaccinations et pour d'autres tranches d'âge. De plus, les études épidémiologiques indiquent une résurgence de maladies que l'on pensait pratiquement disparues grâce à l'effort vaccinal des générations précédentes, comme la coqueluche, la rougeole ou encore le tétanos(41).

Afin d'expliquer et de comprendre cette situation, il est primordial de s'intéresser aux attitudes et comportements ainsi qu'aux opinions des Français sur la vaccination. Les baromètres santé, qui sont des enquêtes transversales réalisées par l'Inpes répétées régulièrement, permettent d'observer ces indicateurs depuis près de vingt ans et de suivre leur évolution dans le temps. Ces enquêtes permettent de mieux comprendre les attentes de la population et des professionnels de la santé et constituent donc le préalable indispensable à la définition de priorités des politiques vaccinales et la mise en place de stratégies adaptées pour améliorer les résultats de ces politiques et donc de la protection vaccinale.

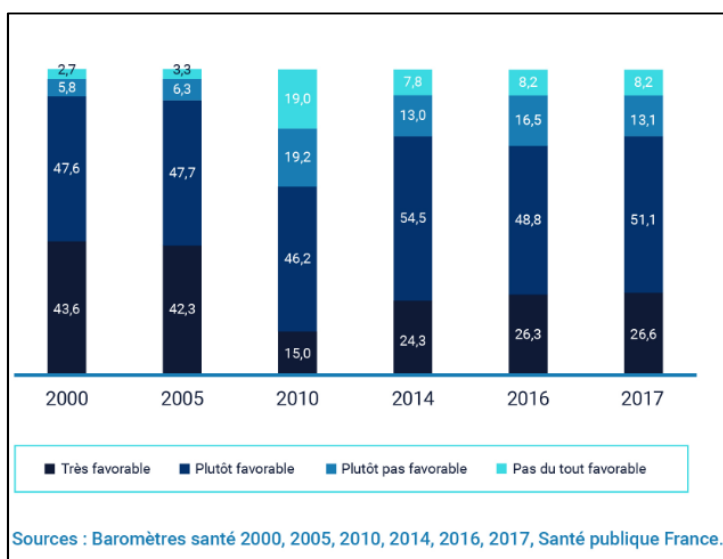
### **2.a Enquête auprès de la population générale**

Selon le baromètre santé 2016, réalisé auprès d'un échantillon de 15 216 personnes âgées de 15 à 75 ans en France métropolitaine, environ 24% des Français déclarent douter aujourd'hui de la sécurité des vaccins, cette proportion variant selon les vaccins. (42)

L'adhésion de la population à la vaccination est donc loin d'être totale et reste fragile. En effet, même si l'adhésion à la vaccination a augmenté de manière importante par rapport à 2010, les niveaux d'adhésions supérieurs à 90% des années 2000 ne sont pas retrouvés et on observe une légère baisse entre 2014 et 2016. Cela semble néanmoins s'améliorer comme en témoigne le baromètre santé 2017.

Figure 8: Evolution de l'adhésion à la vaccination en général (%- base 18-75ans) source Baromètre santé

2017



Les freins à la vaccination dans la population générale ont été étudiés. Différentes causes ont été retrouvées en rapport avec des peurs et des croyances liées à la vaccination :

- La crainte des effets indésirables,
- Les informations erronées délivrées par les médias ou sur internet,
- Le fait de ne pas trouver de nécessité à la vaccination contre une maladie peu fréquente,
- Le manque de confiance dans les médecins (15).

Les « Baromètres santé » de l'Inpes vont plus loin en évaluant quelles vaccinations suscitent le plus d'opinions défavorables. Le tableau suivant reprend les résultats obtenus en 2010 et en 2016 :

**Figure 9 Opinions défavorable à certaines vaccination 2016; source Inpes**

**Opinions défavorables à certains vaccins (ensemble des 18-75 ans)**

	2010	2014	2016
Opinions défavorables à certains vaccins	53 %	45 %	41 %
A quel(s) vaccin(s) êtes-vous défavorable ?			
Grippe saisonnière	11 %	19 %	15 %
Hépatite B / Hépatite sans précision	10 %	13 %	13 %
BCG	1 %	2 %	2 %
ROR	1 %	1 %	2 %
HPV	<1 %	8 %	6 %
DTP	<1 %	1 %	2 %
Toutes vaccinations	2 %	2 %	2 %

Le vaccin contre la grippe est celui qui recueille le plus d'opinions défavorables en 2016 avec 15% de l'ensemble des personnes interrogées. Le vaccin contre l'Hépatite B arrive en deuxième position (13%). On note également que 2% de la population déclare être défavorable à tous les vaccins. Ce taux reste lui inchangé entre 2010 et 2016.

La population semble donc émettre des doutes sur le bienfondé de vaccinations et principalement celles qui ont été entourées de polémiques. Si l'on prend l'exemple de l'Hépatite B, le trouble a été jeté à la suite de la médiatisation des décisions de justices concernant l'indemnisation de patients ayant développé une sclérose en plaques après la vaccination. Sans pour autant qu'une relation de causalité n'ait été démontrée scientifiquement.

La France est ainsi « l'un des pays au monde où la proportion des messages négatifs sur la vaccination est l'une des plus élevées », indique une étude sur la confiance dans les vaccins réalisée grâce à l'analyse d'un système de veille media. (43)

## **2.b Enquête auprès des professionnels de santé**

Du côté des professionnels de santé, une étude comparative de l'opinion et des pratiques des médecins généralistes et des pharmaciens d'officines a montré que la confiance des généralistes et des pharmaciens est excellente (respectivement 96,8 % et 97,1 % d'opinions favorables sur la vaccination). Ces résultats sont confirmés par les différents baromètres santé au cours des dix dernières années.

Les opinions varient selon la nature du vaccin. Dans une étude réalisée en 2005 par l'Inpes auprès d'un échantillon représentatif de 400 médecins généralistes et pédiatres, 58 %



déclaraient se poser des questions sur l'opportunité de certains vaccins administrés aux enfants et 31 % faisaient part de craintes par rapport à la sécurité de certains vaccins.

Pour les professionnels de santé, les freins à la vaccination constatés sont les suivants :

- la complexité du calendrier vaccinal,
- les craintes du vaccin et de leurs effets secondaires (balance bénéfiques/risques selon les maladies concernées, responsabilités engagées en cas d'effets indésirables),

Devant les réticences de la population et leurs propres doutes, certains professionnels de santé préfèrent ne pas insister face à un refus de vaccination(44).

Pourtant les médecins généralistes semblent avoir une place primordiale pour informer et faire adhérer leurs patients à la vaccination. En effet selon le Baromètre santé de 2016, la population semble se reposer sur les médecins pour le bon suivi de leurs vaccinations puisque 81.3% des parents interrogés indique se tourner vers un médecin lorsqu'ils ont des questions sur un vaccin.

Par ailleurs, concernant le degré de conviction de l'obligation vaccinale à 11 valences, plus de 70% des médecins ont répondu qu'ils étaient « convaincus » ou « très convaincus », selon les résultats de l'enquête « Les vaccins et vous »(45).

# III. Vaccination dans les armées

## 1. Un support : le calendrier vaccinal

Compte tenu des risques liés à la projection sur des théâtres étrangers et en Outre-Mer, le calendrier vaccinal militaire est plus contraignant que le calendrier applicable à la population civile.

La mise à jour du statut vaccinal des militaires à leur incorporation suit un schéma réglementaire et défini selon la susceptibilité du patient à être projeté en Outre-mer ou en poste embarqué avant ou après le sixième mois de service(46,46).

Ainsi chaque militaire bénéficie :

- Des vaccinations recommandées civiles : DTP, ROR, Hépatite B
- Des vaccinations obligatoires spécifiques en collectivité et à la projection : Méningite, typhoïde, hépatite A, Fièvre Jaune, Grippe



Il existe par ailleurs certaines situations d'emploi particulières pour lesquelles d'autres vaccins doivent être réalisés, à savoir :

- l'encéphalite japonaise qui est recommandée aux militaires appelés à servir en séjour de longue durée dans un pays situé dans la zone de circulation du virus. Le schéma initial comprend deux injections à J0 et J28, avec un rappel à deux ans si le militaire est toujours exposé.
- l'encéphalite à tiques, dont la vaccination est recommandée pour les militaires désignés à servir en Allemagne dans le land de Bade-Wurtemberg (Brigade Franco allemande), en Europe centrale, en Europe orientale, en Europe du Nord (pays baltiques). Le schéma initial comprend trois injections à M0, entre M1 et M3, puis entre M10 et M15, avec rappel à trois ans puis tous les cinq ans si le militaire reste exposé.

- o la rage, dont le vaccin est indiqué pour les militaires de laboratoire susceptible de travailler sur les virus du genre Lyssavirus; les vétérinaires des armées, les maîtres de chiens désignés pour servir dans des pays où la rage est endémique, les militaires appelés à servir en situation isolée. Le schéma initial comprend trois doses à J0, J7 puis J28 ; avec des rappels qui ne sont plus systématiques mais réalisés selon le niveau de risque d'exposition et les contrôles sérologiques.

Ainsi, pour les recrues et avant projection en opération extérieure (OPEX) ou en poste embarqué, et sans tenir compte de la particularité des professionnels de la santé, le schéma est le suivant :

Figure 10 Calendrier vaccinal militaire 2018

	En métropole 	Avant projection OPEX - OM - affectation embarquée 
<b>Rougeole-Oreillons-Rubéole (ROR)</b>	Mise à jour vaccination <sup>1</sup> à l'incorporation	Mise à jour vaccination <sup>1</sup>
<b>Hépatite B</b>		
<b>Diphtérie Tétanos Poliomyélite (dTP) + - Coqueluche</b>	Mise à jour vaccination à l'incorporation <sup>2</sup> 1 rappel à 25, 45, 65 ans <sup>1</sup>	Mise à jour vaccination <sup>2</sup> 1 rappel à 25, 45, 65 ans <sup>1</sup>
<b>Grippe</b>	Vaccination à l'incorporation Revaccination tous les 3 ans	Revaccination tous les 3 ans
<b>Méningite ACYW</b>	Vaccination à l'incorporation	1 rappel tous les 5 ans
<b>Hépatite A</b>		1 dose avant le 1 <sup>er</sup> départ 2 <sup>e</sup> dose 1 an après
<b>Fièvre typhoïde</b>		1 dose avant le 1 <sup>er</sup> départ Revaccination tous les 3 ans
<b>Fièvre jaune</b>		1 dose avant le 1 <sup>er</sup> départ 1 seul rappel après 10 ans si zone à risque

<sup>1</sup> Selon le calendrier vaccinal civil <sup>2</sup> Selon le calendrier vaccinal des armées

Mise à jour : Mars 2018

Pour un militaire susceptible d'être projeté dans les six mois, les vaccinations anti-typhoïdique et anti-amaril sont réalisées dès J30.

## **2. Notion de vaccination réglementaire**

Le calendrier vaccinal militaire reprend outre les vaccinations obligatoires en France, un ensemble de vaccins adaptés aux pathologies auxquelles sont susceptibles d'être exposés les militaires.

Code de la défense : article D4122-13 créé par Décret n°2008-393 du 23 avril 2008 : « Les obligations en matière de vaccinations applicables aux militaires sont fixées par instruction du ministre de la défense ». Les vaccinations inscrites au calendrier vaccinal des armées sont réglementaires et donc obligatoires pour les militaires.

### **2.a Refus de vaccination**

Tout médecin conformément à l'article R4127-36 du Code de la santé doit à la personne qu'il examine, qu'il soigne ou qu'il conseille une information loyale, claire et appropriée. Il en va de même pour l'acte de prévention qu'est la vaccination.

Le médecin est également tenu de respecter la volonté de la personne après l'avoir informée des conséquences de ses choix. Si la volonté de la personne de refuser ou d'interrompre tout traitement met sa vie en danger, le médecin doit tout mettre en œuvre pour la convaincre d'accepter les soins indispensables.

Aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne et ce consentement peut être retiré à tout moment. (Article L1111-4 du code de la santé publique).

Le refus par un militaire d'une vaccination obligatoire ou réglementaire a des conséquences :

- médicales (non protection contre des maladies potentiellement mortelles comme la fièvre jaune) ;
- disciplinaires, qui relèvent du commandement ;
- statutaires : réengagement remis en cause pour inaptitude non médicale.

Le refus de se soumettre aux immunisations prévues dans le calendrier vaccinal des armées, qui conditionnent l'aptitude à servir, est incompatible avec l'engagement ou le réengagement, conformément aux textes officiels (Code de la défense : article D4122-13 créé par Décret

n°2008-393 du 23 avril 2008) qui régissent l'aptitude, édictés par les différentes armées, directions et services.

Le refus d'une vaccination (obligatoire ou recommandée) peut conditionner l'aptitude à l'emploi ou à la spécialité selon le risque estimé par le médecin (exemples : maintien de l'ordre en gendarmerie comportant un risque d'accident d'exposition au sang et refus de vaccination contre l'hépatite B, le vétérinaire qui refuse une vaccination contre la rage...).

Le commandant de la formation administrative est responsable de l'application des vaccinations prévues par le calendrier vaccinal au personnel placé sous ses ordres. C'est lui qui prend les mesures disciplinaires qui s'avèreraient nécessaires à l'égard de ceux qui, par négligence ou refus délibéré, ne se soumettraient pas aux immunisations prescrites.

Le refus d'une vaccination recommandée (encéphalite japonaise, leptospirose...) ne peut pas avoir de conséquences disciplinaires.

**Figure 11 Instruction N°3200/DEF/DCSSA/AST/TEC/EPID du 18 février 2005 relative à la pratique des vaccinations dans les armées**

	IM 3200	Armée de terre	Marine nationale	Armée de l'air	Gendarmerie nationale
Engagement Réengagement OM/OPEX	inapte	inapte	inapte	inapte	inapte
En cours de carrière	Sanction disciplinaire	Sanction disciplinaire	Obligation de se soumettre aux vaccinations	Sanction disciplinaire (prévue dans prochaine IM)	Sanction disciplinaire

# **IV Matériels et méthodes**

## **1. Justificatifs de l'étude**

Considérant la nécessité d'amélioration de la politique vaccinale, et compte tenu de l'évidente remise en question et de la transformation, du paysage vaccinal français actuel, nous avons cherché à effectuer un état des lieux de la perception de la vaccination auprès des militaires soutenus par la 100<sup>ème</sup> antenne médicale de Bricy, via la diffusion d'un questionnaire.

Cette étude a pour but d'évaluer les perceptions et éventuelles craintes des patients militaires sur les vaccinations du calendrier vaccinal des armées.

L'avis d'un comité éthique n'a pas été nécessaire car cette étude relève du champ des sciences humaines et sociales et ne comporte pas d'enjeux de protection des personnes au sens de la loi Jardé. (47)

## **2. Type et schéma de l'étude**

Il s'agit d'une étude purement descriptive. L'enquête a consisté à recueillir l'avis des militaires se rendant à la 100<sup>ème</sup> antenne médicale dans le but d'y effectuer une visite médicale périodique. Cette étude s'est déroulée du 5 Juin 2017 au 21 Septembre 2018.

Dans un second temps, nous avons extrait les données contenues dans l'interface LUMM afin de comparer la population étudiée à la population réellement soutenue et d'analyser l'impact de l'adhésion à la vaccination à la couverture vaccinale. Ces données ont été extraites le 28 Juin 2018.

## 3. Populations d'étude

Le questionnaire était proposé de façon systématique à tous les militaires d'actives et de réserves se présentant pour effectuer une visite médicale périodique ou une visite de cessation temporaire d'activité ou une visite de libération, au sein de la 100<sup>ème</sup> antenne médicale de Bricy. Les personnels civils et les personnes venant pour une visite de sélection ou d'incorporation ont été exclus de l'enquête. Chaque militaire participant à l'étude était informé que le médecin qui le recevait par la suite en visite médicale ne pouvait avoir connaissance de ses réponses.

Les questionnaires ont été complétés de manière anonyme et volontaire par les militaires eux-mêmes durant la période de biométrie puis ils les déposaient ensuite dans une urne située à l'accueil de l'antenne avant d'effectuer l'entretien médical.

### 3.a Critères de recrutement

Les critères de recrutement étaient les suivants :

- Etre militaire en activité ou réserviste
- Etre suivi sur le plan médical par la 100<sup>ème</sup> antenne médicale
- Venir effectuer une visite médicale périodique ou une visite de cessation temporaire d'activité ou une visite de libération

### 3.b Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- Etre personnel civil de la défense car non soumis au calendrier vaccinal des armées
- Tout militaire se présentant pour un acte autre qu'une VMP, ou visite de cessation temporaire d'activité ou une visite de libération pour limiter le biais de mémoire des personnels ayant déjà rempli le questionnaire
- Le personnel effectuant une visite d'incorporation car n'avait pas encore été vacciné suivant le calendrier vaccinal militaire

### **3.c Population du LUMM**

Les données extraites du LUMM, nous permettent d'analyser la population réellement soutenue par la 100<sup>ème</sup> Antenne Médicale. Les personnels civils ont été exclus. Par la suite la couverture vaccinale a été étudiée en se basant sur la date de la dernière vaccination enregistrée dans le LUMM. Il a ainsi été possible de comparer les données de sexe, d'âge et de catégorie de grade entre la population « réellement » soutenue et la population ayant répondu aux questionnaires. Il a également été possible d'analyser la cohérence entre l'adhésion à la vaccination et la couverture vaccinale.



## 4. Conception du questionnaire

Cette étude est basée sur un questionnaire papier comptant 21 questions, dont la majorité des questions est à choix multiples.

Afin d'améliorer l'adhésion à l'étude, nous avons fait le choix de limiter le questionnaire à 3 pages.

Il s'articule autour de quatre grandes parties :

- relative aux caractéristiques démographiques de la population,

Vous êtes :  un homme  une femme    Votre âge : .....

Votre situation familiale :  en couple (marié, PACSE, concubinage)  célibataire

Avez-vous des enfants :  oui  non

Année d'engagement : ..... ;

Statut :  militaire du rang  Sous-officier  Officier

Etes-vous déjà parti en Opex ou êtes-vous volontaire Opex :  oui  non

- le ressenti face à la vaccination d'une façon générale,

- Diriez-vous que globalement vous avez confiance dans le principe de la vaccination ?**  oui  non
- Diriez-vous que globalement vous avez confiance dans le principe du calendrier vaccinal militaire?**  oui  non
- En ce qui concerne la vaccination, vous êtes plutôt :**  
 Tout à fait pour     Plutôt pour     Plutôt contre     Tout à fait contre
- Vous faites-vous vacciner par crainte d'une inaptitude ?**  
 Oui     Plutôt oui     Plutôt non     Non     sans avis

- L'évaluation des connaissances et de l'appréhension des militaires concernant les vaccinations les plus fréquemment effectuées

**5. Concernant la vaccination diphtérie tétanos poliomyélite**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**5bis. La vaccination contre la coqueluche peut parfois être proposée en même temps que la vaccination précédente**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**6. Concernant la vaccination contre les Rubéole, Oreillons, Rougeole**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**7. Concernant la vaccination pour la fièvre jaune**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**8. Concernant la vaccination contre la grippe saisonnière diriez-vous que vous êtes :**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**9. Concernant la vaccination contre les méningocoques ACYW 135 diriez-vous que vous êtes :**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**10. Concernant la vaccination contre l'Hépatite A diriez-vous que vous êtes :**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**11. Concernant la vaccination contre l'Hépatite B diriez-vous que vous êtes :**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

**12. Concernant la vaccination contre la Typhoïde diriez-vous que vous êtes :**  
 Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non  
 Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non  
 Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :  
 Vous n'aviez pas d'inquiétude  Vous aviez une forte inquiétude  
 Vous aviez peu d'inquiétude  Vous avez refusé la vaccination

- l'identification d'éventuelles inquiétudes ou réticences face à l'acte vaccinal

**13. L'acceptation du calendrier vaccinal militaire est obligatoire sous peine d'inaptitude voir de sanction. Si vous aviez le choix quel(s) vaccins souhaiteriez-vous voir retirer ?**

- |   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Diphtérie tétanos poliomyélite | <input type="checkbox"/> Grippe saisonnière     | <input type="checkbox"/> Typhoïde |
| <input type="checkbox"/> coqueluche                     | <input type="checkbox"/> Méningocoques ACYW 135 | <input type="checkbox"/> Tous     |
| <input type="checkbox"/> Rubéole, Oreillons, Rougeole   | <input type="checkbox"/> Hépatite A             | <input type="checkbox"/> Aucun    |
| <input type="checkbox"/> Fièvre jaune                   | <input type="checkbox"/> Hépatite B             |                                   |

**14. Quelle que soit vos réponse aux questions précédentes pensez-vous :**

	Oui pour tous	Oui pour certains	Non	Sans avis
Que les vaccins sont utiles ?				
Que les vaccins sont efficaces ?				
Que vous manquez d'informations sur la vaccination ?				
Que le nombre de vaccination est trop important ?				
Que les rappels vaccinaux sont trop fréquents?				
Que les vaccins font courir trop de risque ?				
Que d'autres moyens (homéopathie, naturopathie, ou autre) pourraient se substituer à la vaccination ?				

## 5. Modalités d'analyse des données

Afin de faciliter l'analyse statistique des données, nous avons proposé un questionnaire à choix multiples.

La saisie des données était réalisée de manière différée. Les données ont été encodées sur le logiciel Epiinfo® afin de faciliter la saisie statistique et leur traitement.

Afin de faciliter l'analyse des données, à la question « Quelle vaccination souhaitez-vous voir retirer du calendrier vaccinal militaire ? » lorsque plus de trois vaccins étaient cochés, la case « plus de trois vaccins » était automatiquement attribuée.

### a. Méthode d'analyse

Le recueil des données a été réalisé à l'aide du logiciel Epiinfo®, par saisie manuelle des réponses.

Le nombre minimum de questionnaires nécessaires a été calculé à 1320, afin d'obtenir un niveau de confiance de 95% et une marge d'erreur de 2%.

Figure 12 Formule de calcul de la taille d'échantillon

$$\text{Taille de l'échantillon} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

*Taille de la population = N | Marge d'erreur = e | z-score = z*

*e étant le pourcentage exprimé sous forme décimale (par exemple, 3 % = 0,03).*

*z-score est le nombre d'écarts standard d'une proportion donnée par rapport à la moyenne.*

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du même logiciel Epiinfo®.

L'analyse a consisté à réaliser les statistiques descriptives usuelles avec, selon la nature des variables, des fréquences, des proportions et des moyennes avec écart-type. Dans l'étude de la relation entre certaines variables, selon les conditions, le test du  $\chi^2$  ou le test exact de Fisher ont été utilisés, avec un seuil de significativité (p) fixé à 0,02.

# V Résultats

## 1. Caractéristiques démographiques de la population étudiée

L'étude a concerné 1352 militaires (1325 questionnaires exploitables, 12 questionnaires non rendus en début d'étude et 15 questionnaires mal remplis) parmi lesquels une grande majorité d'hommes (1065 hommes soit 81% de l'échantillon et 260 femmes soit 19% de l'échantillon, sexe ratio = 8.5/1). L'âge moyen des participants est de 35 ans, pour des âges allant de 19 à 63 ans. Dans notre échantillon, 69% des personnels déclaraient vivre en couple, et 31% étaient célibataires. Ils étaient 60% de participants à avoir des enfants.

Sur le plan militaire, l'échantillon comprend une majorité de sous-officiers (60%), contre 23% de militaire du rang et 17% d'officiers. En moyenne les personnels avaient une ancienneté de service au sein de l'institution de 15 ans (entre 1 et 46ans de service).

Concernant les Opérations extérieures : 80% des militaires questionnés, déclaraient être déjà partis ou être volontaires OPEX.

En croisant notre population avec les données extraites du LUMM, nous pouvons conclure que notre échantillon est statistiquement représentatif (selon le test  $\chi^2$ ) de la population militaire soutenue par la 100<sup>ème</sup> Antenne Médicale, notamment en termes d'âge et de sexe. La répartition par catégorie de grade des répondeurs était statistiquement différente de la population extraite du LUMM avec une sous-représentation des militaires du rang et une surreprésentation des sous-officiers et des officiers. Nous avons donc choisi de ne pas faire d'appariement sur la catégorie de grade afin de ne pas biaiser notre étude.

	Population soutenue		Population étudiée		p-value
	Nombre (n=2927)	Pourcentage	Nombre (n=1325)	Pourcentage	
<b>Sexe</b>					
Hommes	2234	76	1065	81	0.00159
Femmes	693	24	255	19	
<b>Age</b>					
Age médian	35		35	(28.5-40.0)	
<b>Catégorie</b>					
Militaires du rang	934	32	302	23	5.691
Sous-Officier	1588	54	798	60	
Officiers	405	14	225	17	

**Tableau 3** Tableau comparatif des populations étudiées et soutenue en termes d'âge de sexe et de catégorie de grade

Population étudiée		
	Nombre (n= 1352)	Pourcentage
<b>Sexe</b>		
Hommes	1065	81
Femmes	255	19
<b>Age</b>		
Age médian (IQR)	35	(28.5-40.0)
<b>Situation matrimoniale</b>		
Célibataire	411	31
En couple	914	39
<b>Sexe</b>		
Hommes	1065	81
Femmes	255	19
<b>Catégorie</b>		
Militaires du rang	302	23
Sous-Officier	798	60
Officiers	225	17
<b>Enfants</b>		
Oui	798	60
Non	527	40
<b>Nombre d'années de Service</b>		
Durée médiane (IQR)	15	(8-19)
<b>Antécédent Opérationnel</b>		
OPEX (déjà parti ou prévu)	1054	80
Absence d'OPEX	271	20

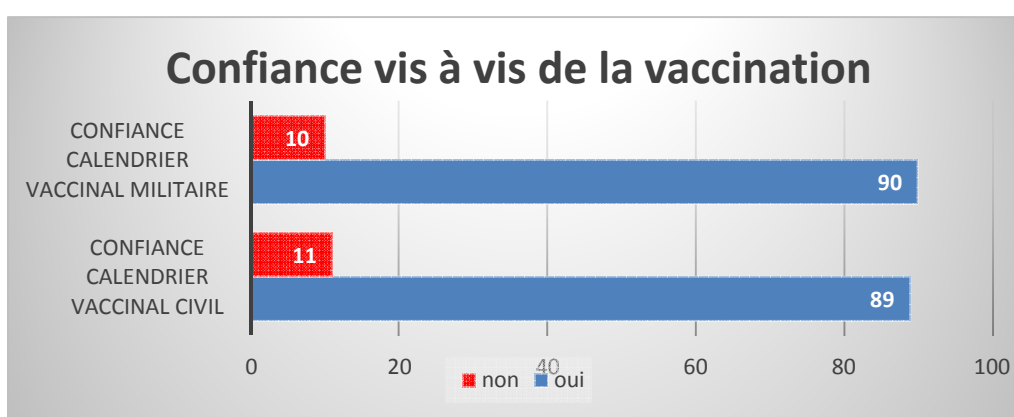
**Tableau 4** Caractéristiques de la population étudiée

## 2. Evaluation de l'adhésion à la vaccination

Parmi les 1325 militaires interrogés, 89% déclarent avoir confiance en la vaccination, et 90% font confiance au calendrier vaccinal militaire. Il n'y a pas de différence significative sur le fait d'être un homme ou une femme et le fait de faire confiance au calendrier vaccinal. De même le fait d'avoir des enfants n'est pas un facteur influençant cette confiance.

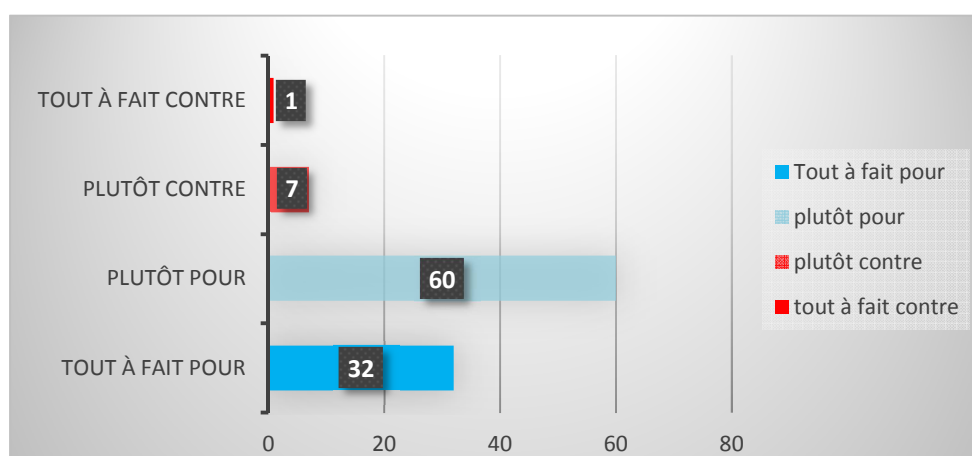
Cependant, le fait d'être déjà parti en OPEX est un facteur favorisant la confiance au calendrier vaccinal militaire (OR =1.73 (IC 1.17 – 2.57)).

Figure 13 Confiance des militaires de la BA 123 vis à vis du calendrier vaccinal ; résultats en pourcentage



Chez les militaires interrogés, 32% d'entre eux déclarent être tout à fait pour la vaccination, 60% plutôt pour la vaccination. Au contraire seuls 12 militaires, soit à peine 1% déclarent être tout à fait contre la vaccination

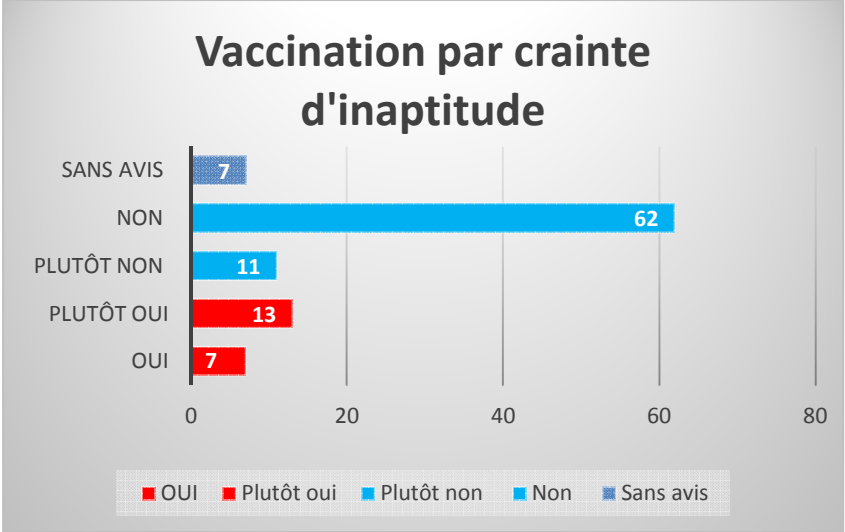
Figure 14 Opinion des militaires de la BA 123 face à l'acte de vaccination, résultats en pourcentage





Par ailleurs, dans une grande majorité, les militaires déclarent ne pas se faire vacciner par crainte d'une inaptitude.

Figure 15 Vous faites-vous vacciner par crainte d'une inaptitude. Résultats en pourcentage



## 2.a Vaccination Diphtérie Tétanos, Poliomyélite, Coqueluche

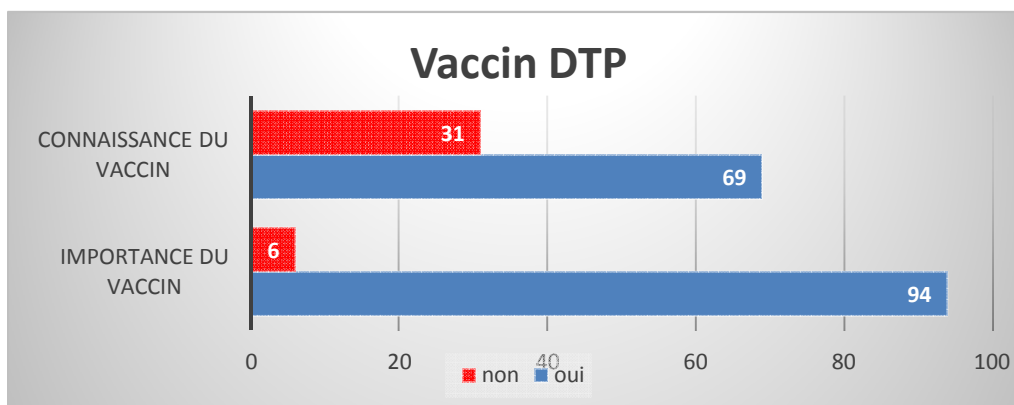
Pour le vaccin DTPC, l'extraction des dossiers du LUMM retrouve 86.3% de personnels à jour de vaccination.

- **Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite**

Concernant les connaissances seul 69% de la population étudiée a notion des maladies ciblées par ce vaccin, soit 152 femmes et 597 hommes.

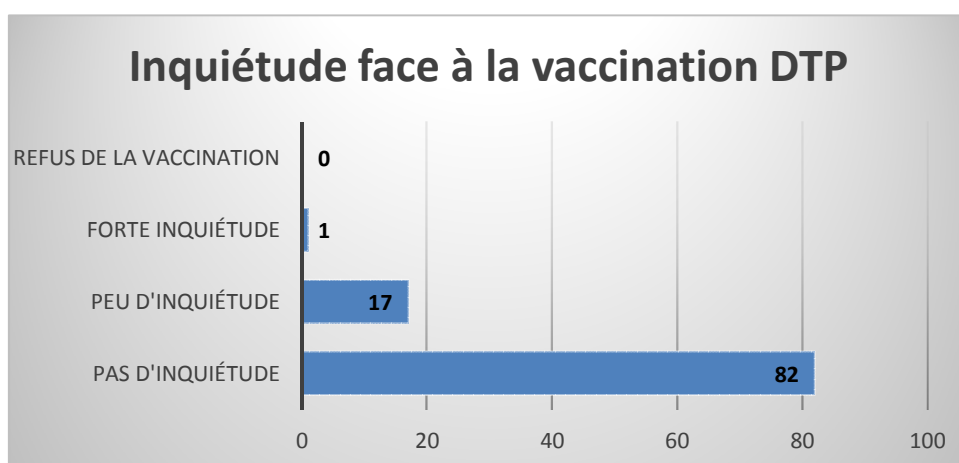
Ils sont 94 % à trouver le DTP important. Cette proportion est plus élevée pour les personnes ayant des enfants. OR= 2.37 IC (1.50-3.77).

**Figure 16 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination DTP. Résultats en pourcentage**



Lors de leur dernière vaccination 82% des personnes interrogées déclarent ne pas avoir eu d'inquiétude face à l'acte de vaccination. Il n'existe pas de refus pour la vaccination DTP.

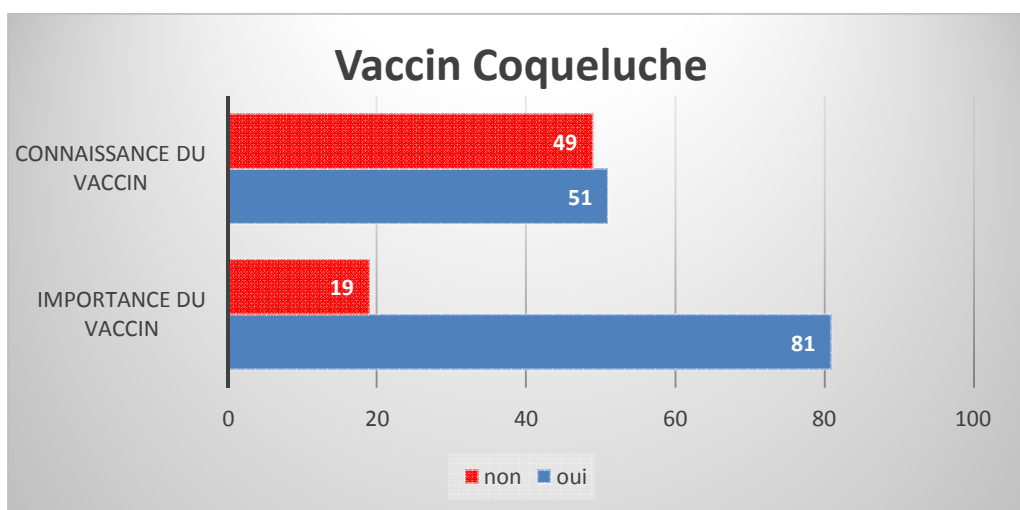
**Figure 17 Appréhension face à la vaccination DTP ; résultats en pourcentage**



- **Coqueluche**

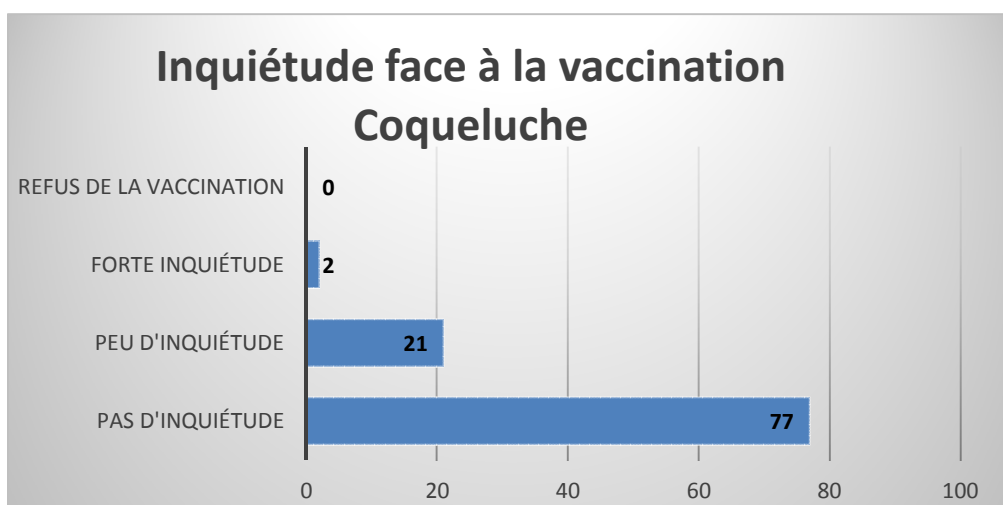
La vaccination contre la Coqueluche est souvent réalisée en même temps que la vaccination contre le DTP (vaccination tétravalente). Seule la moitié de la population interrogée déclare savoir contre quelle maladie immunise cette vaccination, mais 81% des personnes interrogées considèrent cette vaccination comme importante. Il n'y a pas de différence significative entre le fait d'avoir des enfants et de trouver cette vaccination importante. OR= 1.16 IC (0.88-1.53).

**Figure 18 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Coqueluche. Résultats en pourcentage**



Par ailleurs, 77% des militaires consultés n'ont pas présenté d'inquiétude lors de leur dernière vaccination. Là encore il n'existe pas de refus de vaccination.

**Figure 19 Appréhension face à la vaccination Coqueluche ; résultats en pourcentage**



## 2.b Vaccination Rougeole, Oreillons, Rubéole

En raison d'un biais d'enregistrement de la vaccination, les données extraites du LUMM ne permettent pas de savoir quel est le taux de couverture vaccinale contre le ROR.

Selon l'échantillon interrogé, 87% des militaires déclarent avoir connaissance des maladies immunisées par la vaccination ROR. Ils sont 90% à trouver ce vaccin important et 81% des personnes n'ont pas eu d'inquiétudes lors de leur dernière vaccination.

Figure 20 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination ROR ; résultats en pourcentage

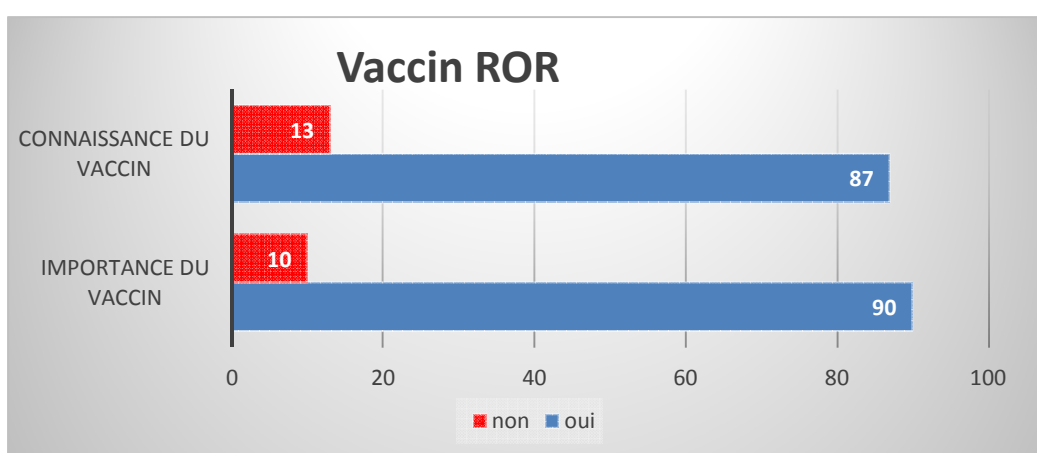
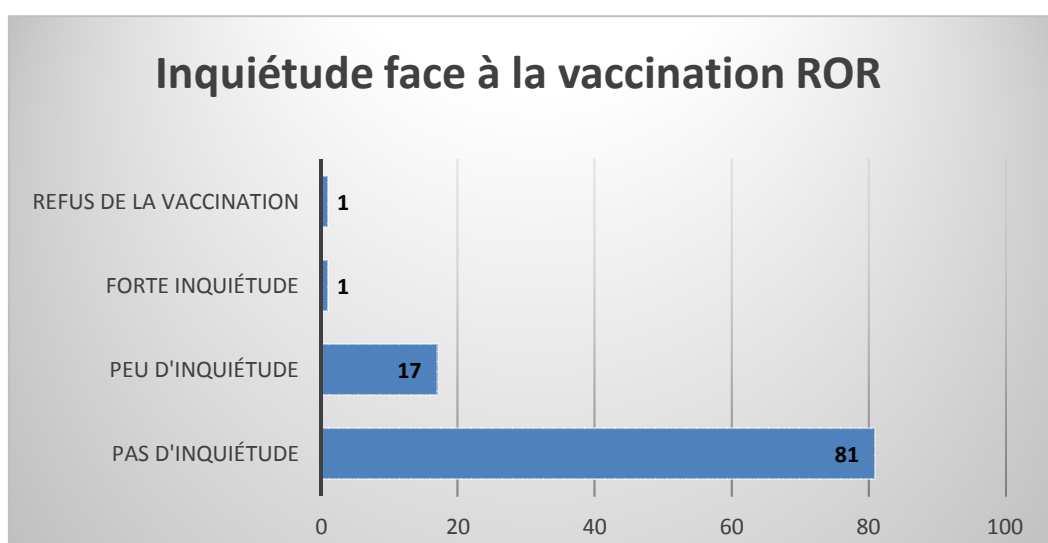


Figure 21 Appréhension face à la vaccination ROR ; résultats en pourcentage



## 2.c Vaccination Fièvre Jaune

Selon les données extraites du LUMM, 56.9% des personnels sont à jour pour la vaccination fièvre jaune selon le calendrier vaccinal militaire (une vaccination de moins de 10ans ou deux vaccinations).

La fièvre jaune est une maladie connue par 86% des militaires. Ils sont également 92% à trouver cette vaccination importante et seules 49 personnes interrogées ont présenté une forte inquiétude lors de leur dernière vaccination.

Il s'agit d'une vaccination qui concerne le personnel projetable. Nous remarquons que la connaissance (OR= 3.03 IC (2.17-4.21)) et l'importance de ce vaccin (OR= 4.36 IC (2.88-6.60)) sont plus élevées si la personne interrogée est projetable.

Figure 22 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Fièvre jaune ; résultats en pourcentage

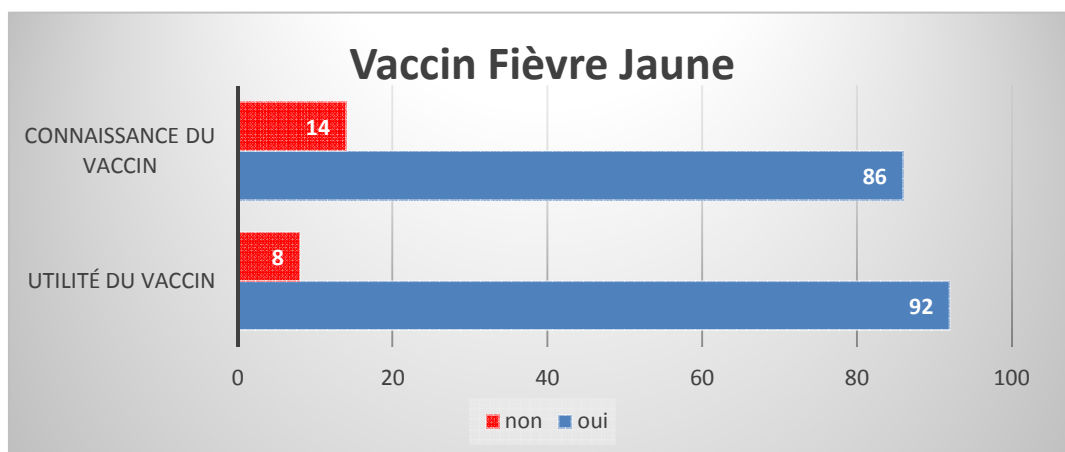
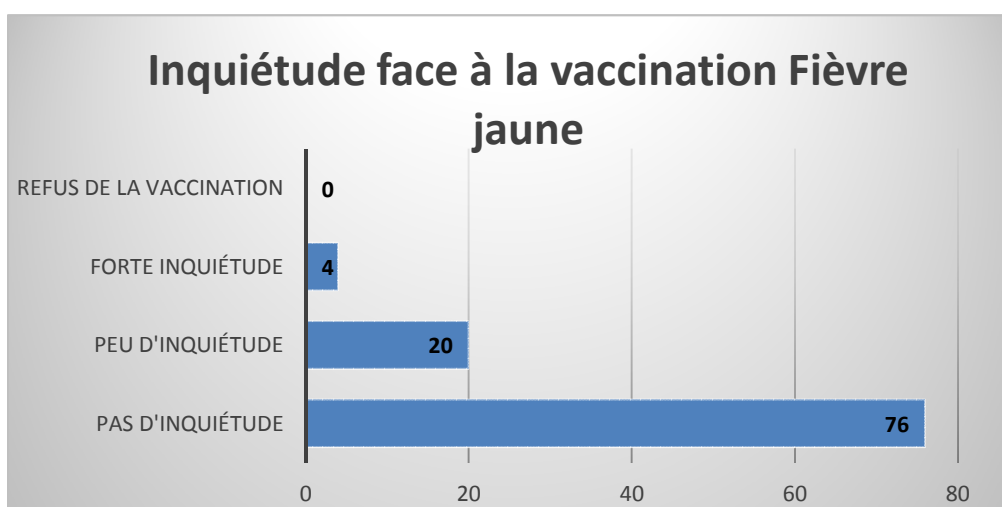


Figure 23 Appréhension face à la vaccination Fièvre jaune ; résultats en pourcentage



## 2. d Vaccination Grippe

Selon les dossiers extraits du LUMM, 41.9% des militaires ont une vaccination de moins de trois ans.

Il s'agit de la vaccination la plus connue mais également la plus controversée. En effet, si 92% des militaires assurent connaître la maladie contre laquelle le vaccin protège, ils ne sont que 46% à trouver cette vaccination importante et 9% déclarent avoir déjà refusé la vaccination. Pourtant, il n'existe aucun refus de vaccination noté dans le LUMM. Il a été observé durant le stage de médecine générale que les médecins ne notifiaient pas l'absence de vaccination antigrippale par bienveillance afin d'éviter une inaptitude chez des personnes non projetables.

Figure 24 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination grippe ; résultats en pourcentage

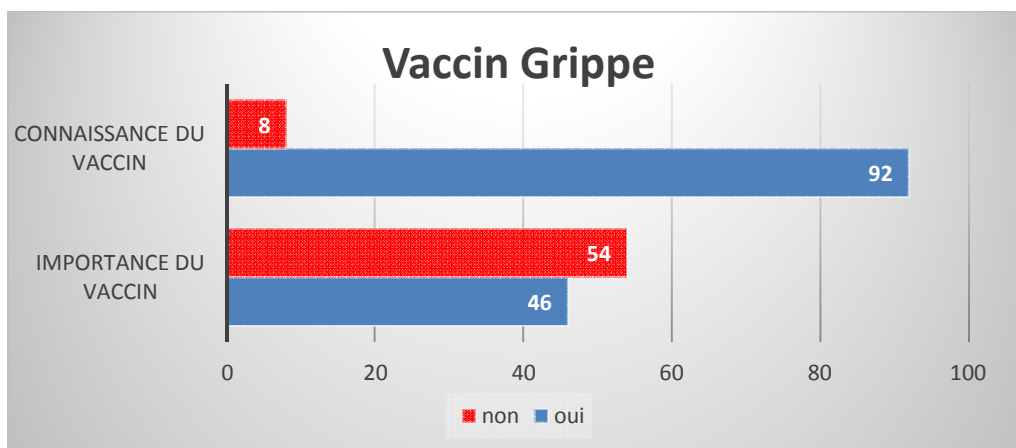
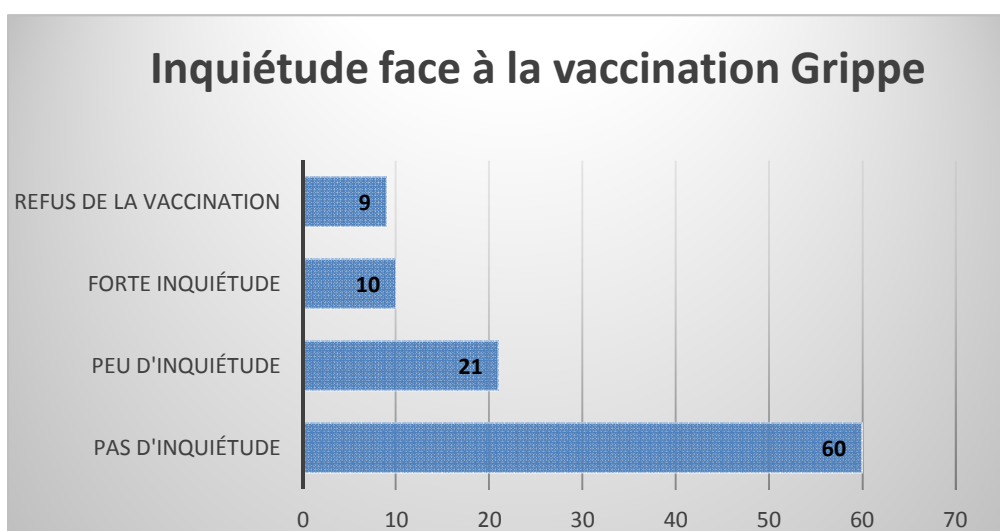


Figure 25 Appréhension face à la vaccination Grippe ; résultats en pourcentage



## 2. e Vaccination méningocoque

L'extraction des données du LUMM montre que 61.2% des militaires ont une vaccination datant de moins de 5ans. Cette proportion est en adéquation avec le taux de personnes projetables selon notre étude. Il s'agit d'une vaccination faite à l'incorporation puis les rappels sont faits exclusivement en cas de départ en OPEX.

Cependant 62% des militaires ne savent pas contre quelle maladie protège la vaccination contre le méningocoque. Malgré tout 73% considèrent ce vaccin comme important, et ne présentent pas d'inquiétude face à l'acte de vaccination. Là encore, le fait d'être projetable améliore la connaissance vaccinale : OR= 1.42 IC (1.07-1.89). Il n'y a cependant pas de différence significative entre le fait d'être parti en OPEX et l'importance accordée au vaccin contre la méningite.

Figure 26 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Méningocoque ; résultats en pourcentage

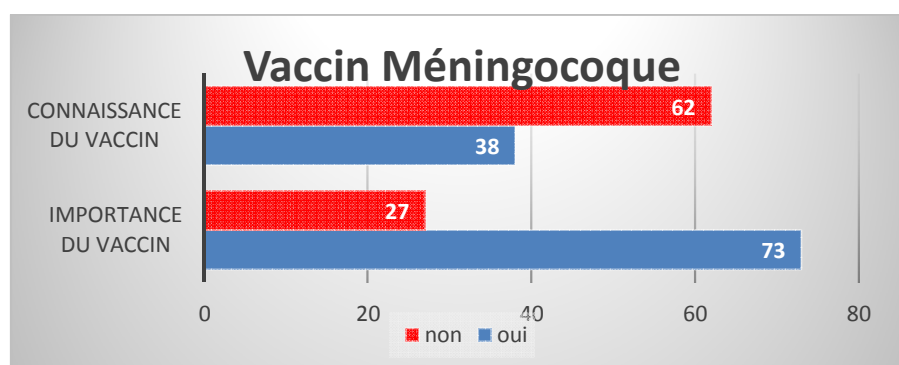
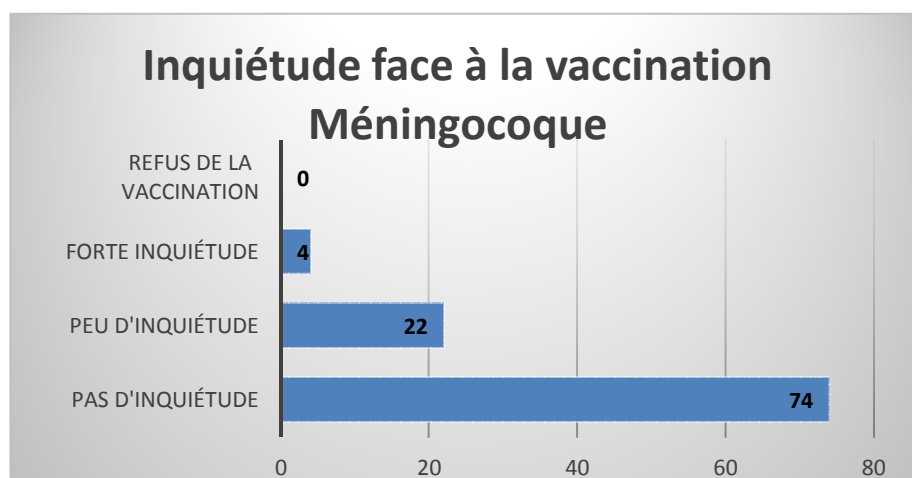


Figure 27 Appréhension face à la vaccination Méningocoque ; résultats en pourcentage



## 2. f Vaccination Hépatite A

L'extraction des données du LUMM montre que 78.4% des militaires ont un schéma vaccinal complet. La vaccination contre l'Hépatite A est réalisée lorsque le personnel est en situation d'être projeté en mission à l'étranger. Le rappel a lieu un an après la première injection ou un mois et six mois après si le vaccin est combiné à celui l'Hépatite B.

L'Hépatite A est une maladie connue par 82% des militaires. Ils sont également 89% à trouver cette vaccination importante et 76% des militaires n'ont pas présenté d'inquiétude lors de leur dernière vaccination.

Ce taux ne varie pas selon le caractère projetable ou non de l'intéressé.

Figure 28 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Hépatite A ; résultats en pourcentage

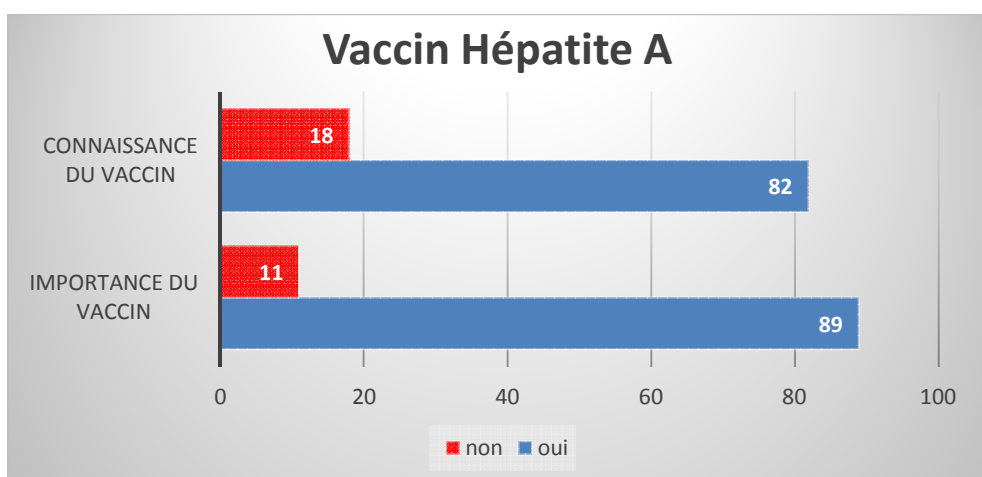
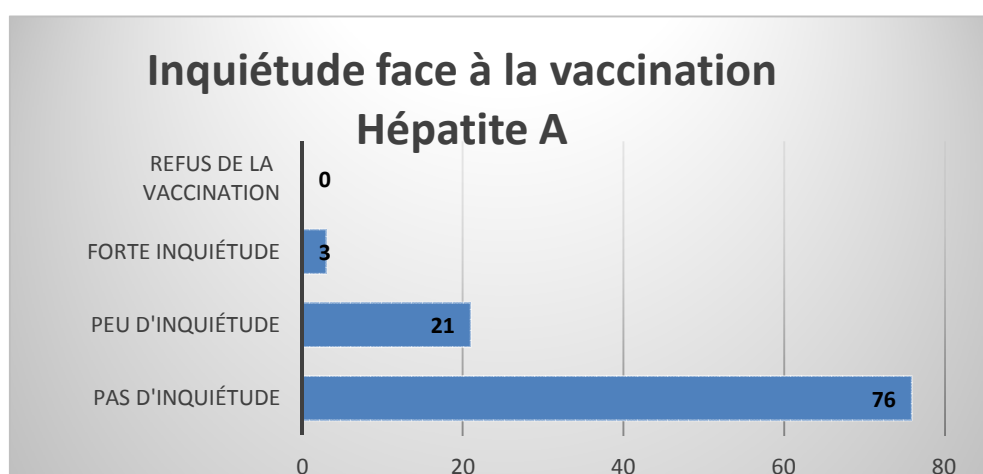


Figure 29 Appréhension face à la vaccination Hépatite A ; résultats en pourcentage





## 2. g Vaccination Hépatite B

Selon les dossiers extraits du LUMM 47.8% des militaires ont reçu la vaccination contre l'hépatite B au cours de leur carrière. Les données ne sont pas disponibles pour ceux qui l'ont reçue durant l'enfance car non répertoriées sur LUMM.

Dans notre échantillon, 84% déclarent connaître l'hépatite B et 90% trouvent cette vaccination importante. Une inquiétude (petite ou forte) est présentée par 25% de l'échantillon lors de leur dernière vaccination.

Figure 30 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Hépatite B ; résultats en pourcentage

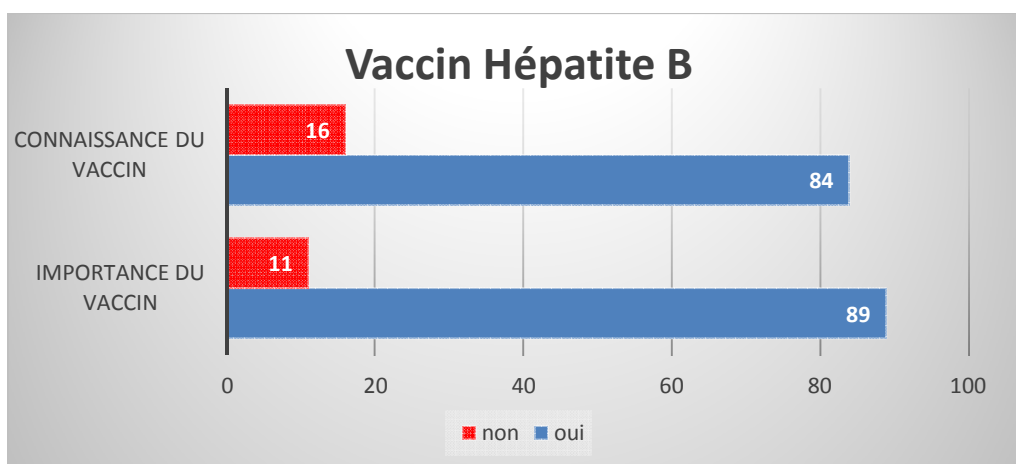
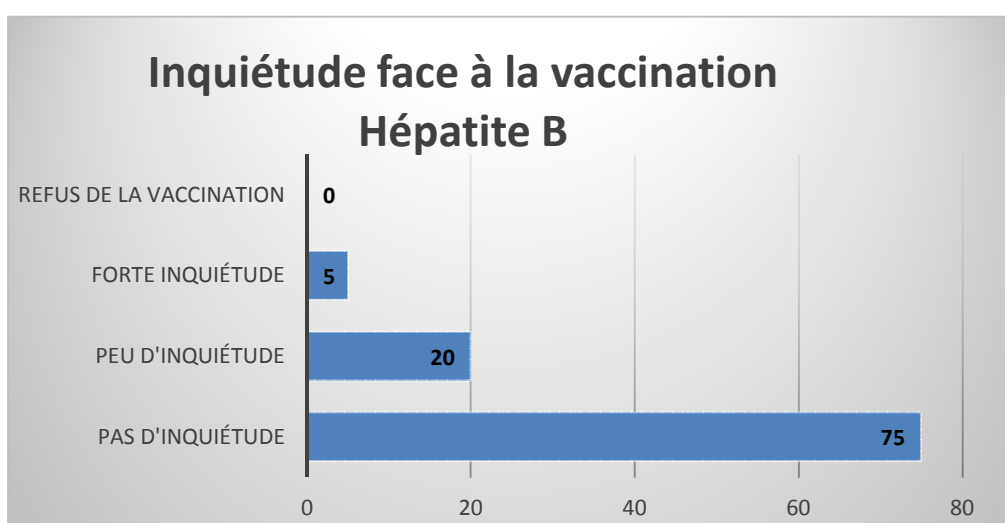


Figure 31 Appréhension face à la vaccination Hépatite B ; résultats en pourcentage

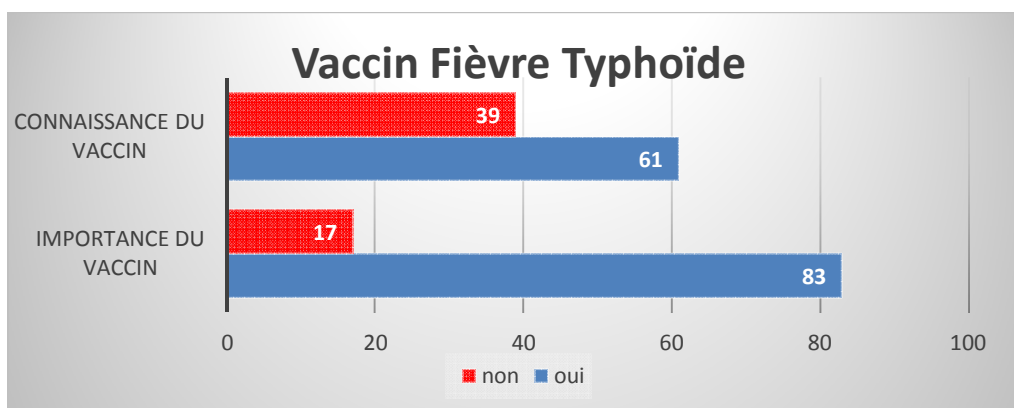


## 2. h Vaccination Typhoïde

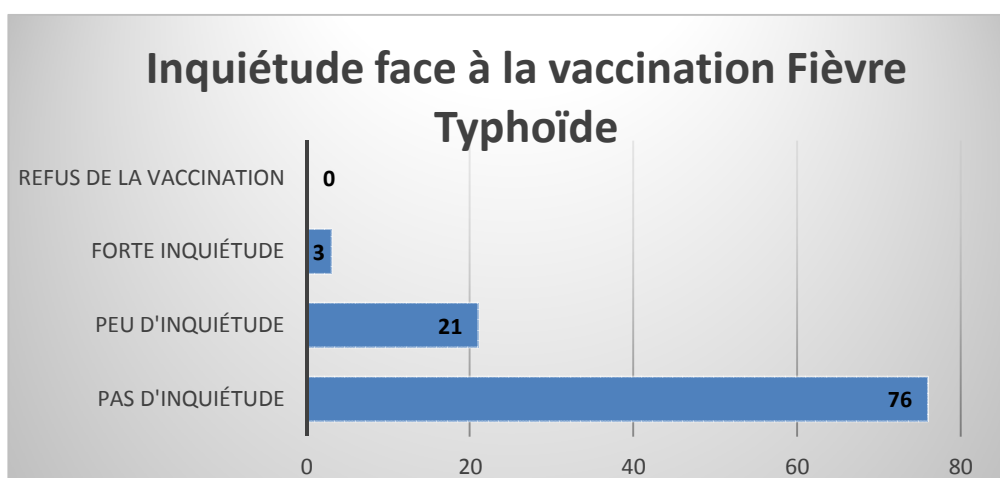
L'extraction des données du LUMM montre que 50.9% des militaires ont une vaccination qui date de moins de trois ans.

Parmi les personnes interrogées 61% déclarent connaître la fièvre typhoïde. Ils sont 83% à trouver cette vaccination importante et 76% des militaires n'ont pas présenté d'inquiétude lors de leur dernière vaccination. La connaissance du vaccin anti typhoïde est plus élevée chez les militaires susceptibles de partir en OPEX : OR = 1.46 IC (1.11-1.91), de même que son importance OR = 1.77 IC (1.28-2.44).

**Figure 32 Opinion des militaires interrogés face à la vaccination Fièvre typhoïde ; résultats en pourcentage**



**Figure 33 Appréhension face à la vaccination Fièvre Typhoïde ; résultats en pourcentage**



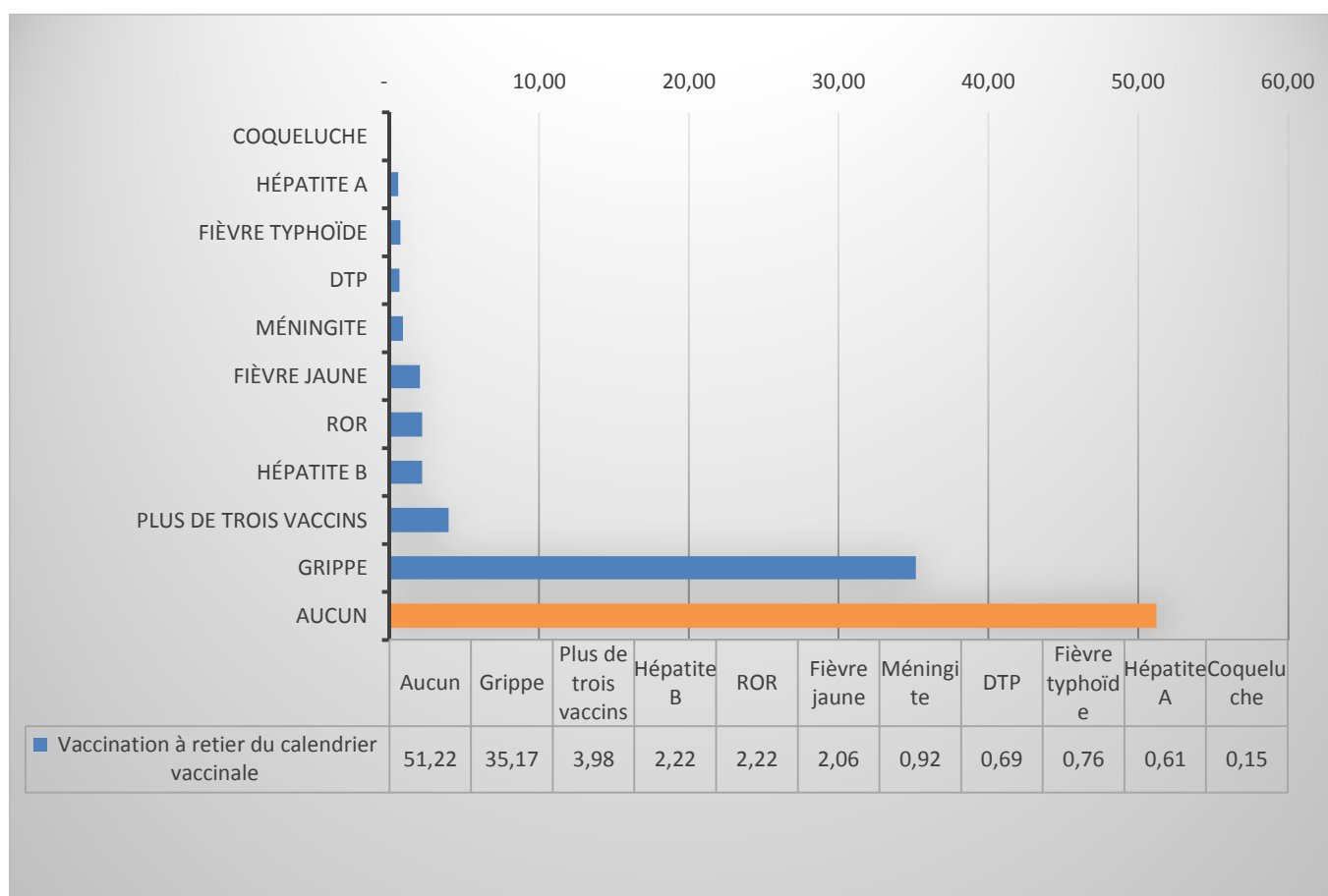
### 3. Vaccination à retirer du calendrier vaccinal

Lorsqu'on demandait aux participants de désigner parmi une liste de vaccins lequel ou lesquels ils souhaitaient voir retirer du calendrier vaccinal militaire, nous constatons que 51% de l'échantillon interrogé ne souhaite retirer aucun vaccin.

En outre, c'est la vaccination anti-grippale (35,17%) qui est la plus souvent mentionnée, suivie par la vaccination anti-hépatite B (2,2% des réponses).

Du fait de l'analyse par Epiinfo lorsque plus de trois vaccinations étaient cochées par le militaire répondant au questionnaire, la valeur « plus de trois vaccins » était cochée quel que soit le nombre. Sur aucun questionnaire n'a répondu « tous les vaccins ».

Figure 34 Vaccination à retirer du calendrier vaccinal militaire



## 4. Freins et réticences face à l'acte de vaccination

La perception de la vaccination par notre population de militaires a fait l'objet de plusieurs questions.

Une majorité des patients pensent que les vaccins sont utiles avec 45% de « oui pour tous », 52% de « oui pour certains ». Les patients pensent également que les vaccins sont efficaces pour lutter contre les maladies avec 36 % de « oui pour tous » et 54% de « oui pour certains ». Ils sont 52% à répondre « non » quand on leur demande si le nombre de vaccins est trop important. Enfin, 61% répondent « non » les rappels vaccinaux ne sont pas trop fréquents.

Quand on leur demande si les vaccins font courir trop de risque, 53% répondent « non », contre 24% « oui pour certains ».

Une majorité de patients pensent qu'il n'existe pas de moyens de substitution à la vaccination et 39% répondent « sans avis ».

	Oui pour tous	Oui pour certains	Non	Sans avis
<b>Que les vaccins sont utiles ?</b>	<b>601 (45)</b>	<b>684 (52)</b>	<b>12 (1)</b>	<b>28(2)</b>
<b>Que les vaccins sont efficaces ?</b>	<b>482 (36)</b>	<b>713 (54)</b>	<b>19 (1)</b>	<b>110 (8)</b>
<b>Que vous manquez d'informations sur la vaccination ?</b>	<b>305 (23)</b>	<b>659 (50)</b>	<b>270 (20)</b>	<b>91 (7)</b>
<b>Que le nombre de vaccinations est trop important ?</b>	<b>126 (9)</b>	<b>298 (22)</b>	<b>683 (52)</b>	<b>217 (16)</b>
<b>Que les rappels vaccinaux sont trop fréquents ?</b>	<b>66 (5)</b>	<b>229 (17)</b>	<b>812 (61)</b>	<b>215 (16)</b>
<b>Que les vaccins font courir trop de risques ?</b>	<b>45 (3)</b>	<b>323 (25)</b>	<b>704 (53)</b>	<b>252 (19)</b>
<b>Que d'autres moyens (homéopathie, naturopathie, ou autre) pourraient se substituer à la vaccination ?</b>	<b>53 (4)</b>	<b>323 (24)</b>	<b>431 (33)</b>	<b>518 (39)</b>

Tableau 4 Perception de la vaccination par différentes questions. Expression en valeur absolue et (entre parenthèses) en pourcentage

# VI Discussion

## 1. Biais et points forts de l'étude

### a. Biais de l'étude

Même si nous nous sommes attachés à paramétrer notre étude de façon large et inclusive, certaines limites et biais méritent d'être évoqués. Elle ne s'est limitée qu'à recueillir le niveau d'adhésion à la vaccination au sein de la population soutenue par la 100<sup>ème</sup> Antenne Médicale d'Orléans Bricy. Elle ne peut donc pas être considérée comme représentative de l'adhésion à la vaccination au sein de l'armée de l'air en général.

Pour limiter le risque de biais de sélection, seuls les militaires se présentant dans le cadre d'une visite d'aptitude (visite obligatoire, effectuée à la demande du commandement) ont renseigné le questionnaire. Afin d'éviter le risque de double saisie, les militaires se présentant dans le cadre d'une consultation médicale n'ont pas été pris en compte pour cette étude.

Du fait du mode de sélection par la visite médicale périodique une légère surreprésentation des personnels appartenant aux unités opérationnelles est observée. En effet notre étude a été réalisée sur 15 mois, donc les personnels du site bénéficiant d'un suivi particulier (personnel navigant vu tous les 6 mois, parachutistes vus tous les ans) ont tous été inclus dans notre étude. Les militaires suivis de manière classique et en particulier ceux des services dits de soutien qui sont vus en visite médicale périodique (VMP) tous les 2 ans, sont donc légèrement moins représentés dans notre étude. Cette légère surreprésentation au profit des spécialités opérationnelles explique les petites différences observées lors de l'analyse de la population de notre étude notamment en termes de surreprésentation des officiers. Néanmoins nous estimons que cela ne fausse pas les résultats de notre étude d'autant plus que comme le montre la participation aux campagnes militaires du don du sang, le personnel de soutien sur le site de Bricy se sent très concerné par les OPEX.

Il existe également un biais de recueil d'enregistrement des vaccins sur LUMM. En effet durant le semestre de médecine praticienne, il a été constaté des oublis de report de vaccination entre les dossiers papiers et le logiciel LUMM. Ce fait est plus marqué pour les

vaccinations faites durant l'enfance comme le ROR ou l'hépatite B. Souvent le pourcentage de couverture vaccinale est largement sous-estimé, nous avons donc choisi de ne pas les inclure dans notre étude.

Lors du recueil des données, les recommandations concernant le calendrier vaccinal ont changé. Les vaccinations Coqueluche, *Haemophilus influenzae b*, Hépatite B, Méningocoque C, Pneumocoque, Rougeole, Oreillons, Rubéole sont devenues obligatoires pour les nourrissons de 18mois. Pour limiter le biais d'information à ce sujet nous avons décidé de ne pas poser de question sur l'obligation vaccinale.

## **b. Points forts de l'étude**

Cette étude intègre un effectif important avec des intervalles de confiance relativement étroits pour les questions posées. En effet, 45% de la population soutenue a répondu au questionnaire. Ce qui permet d'avoir une puissance de 95% et un risque  $\alpha$  à 0.02

Les données statistiques de la plateforme LUMM nous permettent d'affirmer que l'échantillon qui a rempli le questionnaire est représentatif sur plan socio-démographique de la population militaire soutenue par la 100<sup>ème</sup> Antenne Médicale, notamment en termes d'âge et de sexe.

Un second point fort est l'adhésion aux questionnaires puisque très peu de questionnaires (seul 2%) ont été peu ou mal remplis. Il s'agit essentiellement des questionnaires ayant été distribués durant les premiers mois de l'enquête, défaut ensuite corrigé par une meilleure communication.

Durant le stage de médecine générale, il a été constaté que les patients posaient également plus de questions sur la vaccination au cours de l'entretien avec le médecin notamment sur les vaccins qu'ils ne connaissaient pas ou peu. Nous pouvons donc dire que notre étude a éveillé l'intérêt des militaires sur la vaccination.

## **2. Analyse des résultats**

### **a. Adhésion à la vaccination**

Dans notre étude 92% des militaires déclarent « être tout à fait pour » ou « être pour » la vaccination. Cette donnée est très au-dessus de la moyenne nationale puisque les données du Baromètre Santé 2017 montrent que la population française est favorable à 75% à la vaccination. Néanmoins ces bons résultats s'intègrent dans une logique de territoire favorable car la région Centre Val de Loire est la région où la population est la plus favorable à la vaccination (85%). (48)

Notre enquête montre que 73% des participants estiment se soumettre à la vaccination par conviction (la notion d'inaptitude n'entre pas en compte). Cette donnée est elle aussi bien supérieure à celle d'une étude menée en 2014 dans l'Armée de Terre où 53.7% des militaires interrogés déclaraient se faire vacciner par conviction.(49). Néanmoins la puissance de l'étude était moins importante. De nouvelles études seraient intéressantes pour analyser s'il s'agit d'un fait dû à la culture d'armée ou si cette adhésion a augmenté du fait de la promotion de la vaccination dans la population générale.

Les efforts en matière d'information et de sensibilisation doivent en tout état de cause être poursuivis pour réduire la proportion de militaires qui n'y voient qu'une simple obligation.

Notre étude montre également que, bien que plus souvent vaccinée, la population militaire dite opérationnelle a une meilleure adhésion au calendrier vaccinal militaire. Plusieurs hypothèses peuvent être formulées et mériteraient d'être explorées : est-ce la répétition des vaccinations qui banalise l'acte vaccinal et le rend moins inquiétant ? Ou est-ce l'importance du risque infectieux du fait de la projection Opex qui renforce l'adhésion ? En tout état de cause, nous pouvons nous appuyer sur cette étude pour affirmer que la vaccination n'est pas un frein au caractère opérationnel des armées.

Concernant les vaccinations les plus controversées, la vaccination contre la grippe saisonnière est la vaccination qui recueille le plus d'opinions défavorables dans notre étude (51%). Ce taux est beaucoup plus élevé que dans le baromètre santé 2017 (14,1% de l'ensemble des personnes interrogées âgées de 18 à 75 ans). Cela vient sans doute du fait que dans la population interrogée dans le baromètre santé, peu de personnes sont réellement soumises à la

vaccination antigrippale, contrairement à notre étude où la vaccination triennale est réglementaire.

Dans notre étude 9% des militaires déclarent avoir déjà refusé la vaccination anti grippale, ce taux n'est pas en accord avec le nombre de refus enregistré dans LUMM (aucun refus enregistré).

Durant le stage de médecine générale il a été constaté que la plupart du temps les patients qui refusaient préalablement une vaccination se laissaient convaincre après avoir reçu une information appropriée. On observe également une certaine bienveillance des médecins militaires qui ne notifiaient pas l'absence de vaccination antigrippale afin d'éviter une inaptitude chez des personnes non projetables. Cela permet expliquer la différence entre les deux chiffres.

Nous remarquons qu'il existe 4% de militaires qui répondent « plus de trois vaccins » quand on leur demande quelle vaccination retirer du calendrier vaccinal militaire. Ce taux, bien qu'élevé, est plus bas que le celui des militaires qui affirment être contre la vaccination. Est-ce le caractère obligatoire que les militaires veulent retirer ? Est-ce le nombre de vaccinations qui est trop important ? Ils sont 31% à répondre « oui » à cette question.

Il est nécessaire d'en tenir compte car une baisse de l'adhésion à la vaccination pourrait entraîner une résurgence de maladies infectieuses notamment en période d'épidémie de Rougeole.



## **b. Information vaccinale**

L'amélioration de la communication autour des vaccins semble nécessaire et notre étude révèle des carences dans ce domaine. Malgré la bonne adhésion générale, 73% des militaires interrogés déclarent manquer d'information sur la vaccination. De plus, le niveau de connaissance des maladies à prévention vaccinale n'est pas optimal. Par exemple, plus de la moitié de la population interrogée admet ne pas savoir contre quelle maladie protège la vaccination contre la méningite, et seul 51% des militaires interrogés savent contre quelle maladie protège la vaccination anti coqueluche. Pourtant notre population qui est jeune est soumise à ces deux maladies d'une part par la collectivité et la proximité à laquelle est soumise notre population dans l'exercice de ses fonctions mais également car il s'agit d'une population susceptible d'être parent et donc à laquelle s'adresse la stratégie cocooning.

Mettre l'information à disposition rapidement afin que les gens puissent prendre des décisions éclairées ne suffit pas non plus. La communication, c'est également écouter ce que les gens ont à dire afin de mieux comprendre leurs besoins, leurs inquiétudes et leurs priorités.

Le médecin militaire semble être la personne la plus plébiscitée lorsque les militaires ont besoin d'une information sur la vaccination.(49) Au contact quotidien du militaire, il serait à même d'identifier les attentes et les interrogations du patient et ainsi jouer un rôle majeur dans l'amélioration de la couverture vaccinale. La VMP paraît être le meilleur moment pour le patient et le médecin d'aborder la question de la vaccination, et de justifier le cas échéant les vaccinations ou les rappels vaccinaux qui doivent être pratiqués.

Il pourrait être judicieux de réaliser des brochures d'information simples mais spécifiques à chaque maladie comme pour la méningite ou la typhoïde. Plus généralement, aborder davantage la vaccination comme projet d'éducation sanitaire, permettrait au médecin militaire de participer activement à la promotion de la vaccination. Durant la semaine de la vaccination par exemple, une campagne plus importante pourrait être menée dans le but d'impliquer le militaire afin qu'il devienne acteur de sa santé. L'élaboration de documents qui se veulent pédagogiques et adaptés aux militaires et de guides d'évaluation pour appréhender les connaissances et les freins des militaires peuvent ainsi s'intégrer dans un plan de promotion de la couverture vaccinale.

## c. Inquiétude face à l'acte vaccinal

Lorsque les résultats sont pris vaccin par vaccin, les militaires ne sont pas ou peu inquiets face à la vaccination. Il n'y a pas de différence significative entre les vaccins vivants atténués et les vaccins inertes.

Pourtant à la question « les vaccins font-ils courir trop de risques ? » un quart de la population étudiée répond « oui pour certains ».

Il est important de prendre cette peur en considération. En effet un patient qui a peur est un patient dont l'adhésion risque de diminuer. Ce qui *in fine* expose à une baisse de la couverture vaccinale.

Nous pouvons remarquer que le vaccin antigrippal est celui qui provoque le plus d'inquiétude, très loin devant le vaccin contre l'hépatite B, le ROR et celui de la fièvre jaune.

Concernant le vaccin contre la fièvre jaune, il bénéficie d'une surveillance renforcée au cours et dans les deux heures qui suivent la vaccination. Néanmoins même s'il est considéré comme inquiétant (24% de la population a présenté une petite ou une forte inquiétude lors de sa dernière vaccination) son importance n'est pas remise en cause. Ils sont néanmoins 2% à vouloir le retirer du calendrier vaccinal militaire, bien que ce vaccin ne soit pourtant soumis à aucune polémique. La surveillance renforcée pourrait être un facteur aggravant l'inquiétude de notre population. Lorsque l'on ne s'intéresse qu'à la population projetable ils ne sont plus que 12 soit moins de 1% à vouloir retirer la vaccination du calendrier vaccinal militaire.

Concernant l'hépatite B, il s'agit d'un vaccin ayant fait l'objet de polémique dans le passé (5). Même si le niveau reste modeste car seulement 2% des militaires interrogés veulent le retirer du calendrier vaccinal militaire, l'inquiétude concerne quand même 25% de la population interrogée. Notre population est donc comme la population générale influencée par les controverses passées.

Notre étude montre ainsi qu'il persiste une certaine méconnaissance, voir des peurs infondées face à certains vaccins. Un vaccin, comme tout médicament, est soumis à une réglementation stricte passant par l'ANSM qui assure la sécurité et donne l'autorisation de mise sur le marché. Il est primordial de rappeler à nos patients que l'AMM n'est délivrée qu'après une évaluation de la qualité pharmaceutique, de l'efficacité et de la tolérance (absence de danger aux doses utilisées) du vaccin.

Il convient également de répéter à nos patients :

- Les nombreuses études réalisées ont montré qu'il n'y avait pas de lien entre la vaccination (hépatite B, papillomavirus, rougeole, ou autre vaccin) et la survenue de sclérose en plaques ou d'autisme ;
- Il n'existe aucune étude chez l'homme permettant de remettre en cause la sécurité de l'aluminium ; en particulier, aucune étude ne permet de le rendre responsable du développement de maladies musculaires ou neurologiques. Ce composé, utilisé comme adjuvant dans la plupart des vaccins non vivants, est par ailleurs indispensable à leur efficacité(50) ;
- Plus généralement, les vaccins sont des médicaments administrés dans le monde entier, à plusieurs dizaines de millions de personnes chaque année, en particulier à de très jeunes enfants ; ils font donc l'objet d'une surveillance extrêmement rigoureuse, au niveau national et international, sur leur efficacité et leurs effets secondaires. Un effet indésirable, même rare, est ainsi rapidement détecté, et rapidement connu de tous grâce aux outils actuels de communication. Par ailleurs tous les effets indésirables doivent être notifiés au CESPAs au sein de l'armée.
- Les effets indésirables bénins, inconstants et transitoires (douleurs locales voire fièvre) et les exceptionnels effets indésirables graves (survenant dans moins de 10 cas par million, essentiellement des allergies) ne doivent pas remettre en cause le bien-fondé des recommandations.

## **d. Efficacité vaccinale**

Dans notre étude, seul un tiers de la population interrogée, répond que tous les vaccins sont efficaces. Cette idée est d'autant plus importante que près d'un quart des militaires interrogés affirment qu'il existe des moyens de substitution pour certaines vaccinations.

Il est nécessaire de réaffirmer à nos patients que les vaccins sont les médicaments dont l'efficacité en matière de recul des maladies infectieuses a été la plus spectaculaire. Les vaccins induisent une immunité longue et durable.

Les effets bénéfiques des vaccins sont très notables en France :

- La Diphtérie a disparu en France depuis 1989
- La vaccination obligatoire contre le Tétanos a fait chuter le nombre de cas de 97% depuis 1952
- Le nombre de cas de Coqueluche a diminué de 99.3% entre 1959 (date de l'introduction du vaccin) et 1985
- La Poliomyélite a disparu en Europe, mais reste présente au Pakistan, en Afghanistan ou encore au Nigéria
- Le vaccin contre le méningocoque C a permis une réduction de plus de 80% des cas au Royaume-Uni où la couverture vaccinale est de 85%
- La vaccination contre l'Hépatite B a fait chuter le nombre de transplantations pour hépatite fulminante de 90%

Afficher ces résultats en salle d'attente médicale pourrait renforcer une fois de plus l'adhésion à la vaccination chez les personnes les plus sceptiques.

## **e. La non- vaccination**

La non vaccination a un coût : celui provoqué par les infections. Le coût direct est celui des soins, les coûts indirects comportent les arrêts de travail, les décès, une désorganisation économique et dans l'armée une absence de capacité opérationnelle.

Une suppression généralisée de la vaccination aurait des conséquences catastrophiques en matière de santé publique : le retour de grandes épidémies et une chute mécanique de l'espérance de vie.

La vaccination dans les armées repose sur une stratégie de protection à la fois collective et individuelle. En effet la promiscuité au sein de l'armée fait que la propagation d'une épidémie pourrait se développer de manière vertigineuse si la couverture vaccinale venait à diminuer.

De plus, la levée du calendrier vaccinal strict aurait pour conséquence de confronter les militaires en mission à un danger potentiellement évitable et de risquer l'échec d'une mission. La capacité opérationnelle du militaire lui impose d'être immunisé contre des infections qu'il peut rencontrer lors de ses missions à l'étranger.

Il faut donc rappeler à nos militaires que tout comme le gilet pare-balle ou le blindage des véhicules, la vaccination constitue un outil de protection individuel opérationnel, qui leur évite de prendre un risque superflu, protégeant à la fois de façon individuelle et collective.

## **f. La vaccination antigrippale**

Nous avons souhaité aborder la particularité de la vaccination antigrippale de façon plus détaillée car c'est ce type de vaccin qui obtient le moins d'adhésion voir le plus d'opposition dans notre étude.

La stratégie vaccinale vis-à-vis de la grippe saisonnière a été mise en place dans les armées depuis plus de 20 ans. Elle s'articule autour du principe de vaccination triennale. En effet, un tiers de la population militaire bénéficie chaque année de la vaccination antigrippale. Pour atteindre ce but, le Service de Santé des Armées organise chaque automne une campagne d'information largement relayée par le commandement.

Dans une thèse de 2014 le vaccin antigrippal était jugé par les militaires interrogés comme le vaccin le plus utile en métropole (49). Cependant dans notre étude plus de la moitié des

militaires interrogés déclarent ne pas trouver ce vaccin « important ». Ils vont même encore plus loin puisqu'ils sont 35% à juger que ce vaccin devrait être retiré du calendrier vaccinal militaire.

Les raisons évoquées dans la population générale pour ne pas se faire vacciner contre la grippe sont la peur des effets secondaires causés par le vaccin, une faible perception du risque de la grippe, les doutes sur l'efficacité de la vaccination antigrippale, les obstacles organisationnels, et les idées fausses (51). Ce sont les mêmes raisons qui ont été retrouvées lors du stage de médecine générale lorsqu'un patient refusait la vaccination antigrippale.

Un argument souvent avancé concernant la vaccination est son manque d'efficacité. Le vaccin n'empêcherait pas de contracter la grippe et ne serait, ainsi, pas nécessaire. Nous pensons qu'il se crée un amalgame entre l'efficacité du vaccin chez les sujets âgés et leur propre situation. Une revue de la littérature publiée en 2006 concluait que l'immunogénicité du VAG saisonnier était de 17 à 53% chez les sujets âgés, bien inférieure à l'immunogénicité chez les adultes en bonne santé, évaluée de 70 à 90%(52). Ainsi la vaccination du militaire, patient considéré dans la majorité des cas comme jeune et en bonne santé, reste nettement efficace mais ces faits restent insuffisamment véhiculés auprès de la population cible.

Il est également intéressant de noter que le vaccin n'est pas perçu comme un atout mais, en revanche, considéré comme un danger potentiel pour la santé. Dans notre étude, 9% de la population interrogée déclare avoir eu une « forte inquiétude » lors de la dernière vaccination. Pourtant il existe un recul de plus de 40 ans sur ce vaccin (autorisation de mise sur le marché en 1976 pour le Fluarix et 1977 pour le Vaxigrip) permettant d'établir avec certitude sa bonne tolérance et son efficacité(53).

On peut également s'interroger sur l'adhésion à la vaccination antigrippale du personnel de santé. Le stage de médecine générale nous a montré que la politique vaccinale des armées concernant la grippe est parfois mal comprise du personnel médical. En effet la politique vaccinale est différente des recommandations de la HAS. Il est parfois difficile d'expliquer la vaccination triennale et d'en comprendre le but. Faut-il maintenir la capacité opérationnelle de 30% de l'effectif militaire ? La vaccination de 30% de l'effectif permettrait-elle d'obtenir une immunité de groupe ? Ce sont des questions auxquelles les médecins d'unité peinent parfois à répondre.

Des études ont mis en évidence un lien direct entre les connaissances sur le vaccin et l'attitude vis-à-vis de la vaccination. Il y a été montré que les personnes ayant les connaissances les plus solides sur le vaccin et le virus, étaient aussi les plus vaccinées(54).

Une éducation plus renforcée concernant le vaccin antigrippal est donc une piste privilégiée à envisager afin d'accroître la vaccination chez les militaires. Elle doit porter tant sur le but de la vaccination (bénéfice collectif) qui est souvent autant mal compris du commandement que des militaires, que sur le bénéfice risque de cette vaccination qui reste probablement une des moins pourvoyeuses d'effets secondaires.

# Conclusion

La vaccination dans les armées repose sur une stratégie de protection à la fois collective et individuelle. Le militaire est soumis aux obligations légales, auxquelles s'ajoutent des vaccinations réglementaires et circonstanciées contre les principales infections tropicales et à transmission féco-orale, en prévision d'un départ en zone d'endémie. En 2018, plus de 12000 militaires sont déployés en opération extérieure, essentiellement en Afrique centrale et de l'Ouest, en Asie centrale et au Proche-Orient. Le calendrier vaccinal est révisé annuellement depuis 2004 sur la base des travaux d'un groupe de travail composé de médecins épidémiologistes, hygiénistes, infectiologues, microbiologistes et médecins des centres médicaux des bases de défense, afin de prendre en compte les risques spécifiques de la collectivité militaire et l'évolution des connaissances en vaccinologie.

Nous avons pu voir qu'il existe une réelle confiance en la vaccination chez les militaires de notre étude, avec des chiffres d'adhésion supérieurs à ceux de la population générale (92% contre 75%). Néanmoins, il persiste des inquiétudes et un manque de connaissance autour de certains vaccins administrés.

L'étude des réticences et freins montre qu'il existe de réelles attentes de la population militaire dans le domaine de l'information concernant la vaccination, ceci afin de renforcer et de préciser leurs connaissances à ce sujet. En effet, la connaissance des vaccins reste souvent assez superficielle et il persiste des incompréhensions et des craintes envers cet acte.

Réglementairement soumis à suivre un calendrier vaccinal précis, les militaires doivent bénéficier d'une information de qualité afin qu'ils puissent percevoir et comprendre l'intérêt de la prévention vaccinale et la diffuser plus largement autour d'eux.

C'est un enjeu de santé publique à ne pas négliger dans notre société où les réticences envers la vaccination font l'objet de discussions alors que simultanément cette question revêt un fort caractère opérationnel.



# Bibliographie

1. Sept maladies maîtrisées par le vaccin [Internet]. [cité 11 janv 2018]. Disponible sur: <https://www.unicef.org/french/pon96/hevaccin.htm>
2. WHO | Immunization [Internet]. WHO. [cité 11 janv 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/topics/immunization/en/>
3. Inpes - Près de 80 % des Français sont favorables à la vaccination [Internet]. [cité 11 janv 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/cp/15/cp150416-vaccination-2015.asp>
4. Baromètre santé 2016 [Internet]. [cité 1 nov 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-2016/index.asp>
5. Herroelen L, De Keyser J, Ebinger G. Central-nervous system demyelination after immunisation with recombinant hepatitis B vaccine. *Lancet* 1991;338:1174-5.
6. Makela A. et coll., Neurologic disorders after measles-mumps-rubella vaccination. *Pediatrics*, 110(5) : 957-63, 2002.
7. Obligation vaccinale : la guerre est déclarée (2/5) [Internet]. *Le Quotidien du Médecin*. [cité 11 janv 2018]. Disponible sur : [https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2017/12/26/obligation-vaccinale-la-guerre-est-declaree-25\\_853685](https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2017/12/26/obligation-vaccinale-la-guerre-est-declaree-25_853685)
8. Loi n° 2013-1168 du 18 décembre relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale. *JORF* n° 0294 du 19 décembre 2013 page 20570.
9. Haus-Cheymol R, Kraemer P, Simon F. Les risques infectieux en opérations extérieures. *Méd et armées*, 2009; 37(5): 435-52.
10. Instruction SSA 3200/DEF/DCSSA/AST/TEC/EPID du 18 février 2005, portant sur la vaccination des militaires.
11. GAUTIER A, JESTIN C, BECK F. Vaccination : baisse de l'adhésion de la population et rôle clé des professionnels de santé. *SANTE EN ACTION*. mars 2013;(423):50-3.
12. HUREL MS. Rapport sur la politique vaccinale. Paris Doc Fr. 2016 ;122.
13. Organisation mondiale de la Santé. Thèmes de Santé. Vaccins [Internet]. Disponible sur : <http://www.who.int/topics/vaccines/fr/>. In.
14. Diphtérie [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur : <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Diphtherie>

15. Méningites et septicémies à méningocoque [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur: <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Meningites-et-septicemies-a-meningocoque>
16. Fièvre jaune [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur : <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Fievre-jaune>
17. Grippe [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur : <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Grippe>
18. Poliomyélite [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur : <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Poliomyelite>
19. Rubéole [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur : <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Rubeole>
20. Hépatite B [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur : <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Hepatite-B>
21. BEH du 19 octobre 2017 : « Vaccinations des jeunes enfants » Hors série > Dossier Pédagogique – Protection collective vaccination 191017
22. Immunité de groupe [Internet]. Rougeole Epidémiologie. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur: <http://rougeole-epidemiologie.overblog.com/immunit%C3%A9-de-groupe>
23. Coqueluche [Internet]. [cité 7 avr 2018]. Disponible sur: <http://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Coqueluche>
24. Direction générale de la Santé, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations. Editions 2012. Saint Denis : Inpes, coll. Varia, 2012 : 488p. In.
25. Rapport-de-la-concertation-citoyenne-sur-la-vaccination[Internet] [Cité le 7 avr 2018] Disponible sur <http://concertation-vaccination.fr/rapport-du-comite-dorientation/>
26. Floret, D. Procédures aboutissant à une recommandation vaccinale : rôle des différentes institutions, de l'AMM aux remboursements. ADSP (actualité et dossiers en santé publique) La vaccination, n°71, p18-20, juin 2010.
27. Code de la santé publique - Article R3111-17. Code de la santé publique.
28. Dossier internet du ministère de la Santé : [www.sante.gouv.fr/vaccinations-vaccins-politique-vaccinale.html](http://www.sante.gouv.fr/vaccinations-vaccins-politique-vaccinale.html).
29. Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France. Sources de données et données actuelles. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 98 p, Novembre 2012.
30. MC André Spiegel Evaluation de la couverture vaccinale dans les armées en 2005, n°600/EASSA/DESPN/du 15Juillet 2005.
31. Dossier-Pedagogique-Obligation-vaccinale070717.pdf [Internet]. [cité 30 janv 2018]. Disponible sur:

<http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/pdf/Dossier-Pedagogique-Obligation-vaccinale070717.pdf>

32. Diphtérie-tétanos, poliomyélite, coqueluche / Données / Couverture vaccinale / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Diphterie-tetanos-poliomyelite-coqueluche>
33. Rougeole, rubéole, oreillons / Données / Couverture vaccinale / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Rougeole-rubeole-oreillons>
34. Bulletin épidémiologique des armées S13 [Cité 16 avr 2018] disponible sur [http://www.cespa.sante.defense.gouv.fr/images/BEA\\_2018/bea201813](http://www.cespa.sante.defense.gouv.fr/images/BEA_2018/bea201813)
35. Grand L. Vaccination dans les armées : évaluation de la couverture vaccinale et des pratiques professionnelles au sein de la base aérienne 118. 2009.
36. Hépatite B / Données / Couverture vaccinale / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Hepatitis-B>
37. Grippe / Données / Couverture vaccinale / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 14 mai 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Grippe>
38. ESP2017\_Pathologies\_questions\_de\_sante.pdf [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: [http://invs.santepubliquefrance.fr/publications/etat\\_sante\\_2017/ESP2017\\_Pathologies\\_questions\\_de\\_sante.pdf](http://invs.santepubliquefrance.fr/publications/etat_sante_2017/ESP2017_Pathologies_questions_de_sante.pdf)
39. Bulletin épidémiologique hebdomadaire S16 [Cité 16 avr 2018] disponible sur [http://www.cespa.sante.defense.gouv.fr/images/BEA\\_2018/bea201816](http://www.cespa.sante.defense.gouv.fr/images/BEA_2018/bea201816)
40. Fièvre jaune - MesVaccins.net [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.mesvaccins.net/web/diseases/17-fievre-jaune>
41. Danet S. L'état de santé de la population en France. Rapport de suivi des objectifs de la loi de santé publique 2011. DREES Etudes Résultats. juin 2012;(805):8.
42. Gautier A, Chemlal K, Jestin C, le groupe Baromètre santé 2016, DATA, DPPS. Adhésion à la vaccination en France : résultats du Baromètre santé 2016. Vaccination des jeunes enfants : des données pour mieux comprendre l'action publique [Internet]. Disponible sur: [http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice\\_display&id=13510](http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=13510)

43. Vaccins : la France championne du monde du scepticisme [Internet]. Sciences et Avenir. [cité 13 août 2018]. Disponible sur: [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/vaccins-la-france-championne-du-monde-du-scepticisme\\_104872](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/vaccins-la-france-championne-du-monde-du-scepticisme_104872)
44. Curtis V. Freins et déterminants à la vaccination par les médecins généralistes : revue systématique de la littérature. [Thèse de doctorat : médecine]. [Paris]: Université.
45. Médecins et pharmaciens : vous avez donné votre avis [Internet]. Destination vaccination. 2018 [cité 5 juin 2018]. Disponible sur: <https://destinationvaccination.lequotidiendumedecin.fr/medecins-et-pharmaciens-vous-avez-donne-votre-avis/>
46. Circulaire ministérielle n° 510833/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID du 26 septembre 2013 relative au calendrier vaccinal dans les armées pour l'année 2013.
47. Encadrement réglementaire des recherches en médecine générale. Rat C, Tudrej B, Kinouani S, Guineberteau C, Bertrand P, Renard V, Saint-Lary O, Comité d'Ethique du CNGE. *Exercer* 2017;135:327-34.
48. Perception et adhésion à la vaccination en France [Internet]. [cité 13 août 2018]. Disponible sur: <http://professionnels.vaccination-info-service.fr/Aspects-sociologiques/Perception-et-adhesion-a-la-vaccination/Perception-et-adhesion-a-la-vaccination-en-France>
49. Jacques J. Évaluation du niveau d'information des militaires français vis-à-vis de la vaccination: enquête auprès des militaires de l'armée de terre des régions Bourgogne et Franche-Comté [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Lorraine. Faculté de médecine; 2014.
50. Vaccins: des accusations peu solides contre l'aluminium [Internet]. 2017 [cité 1 nov 2018]. Disponible sur: <http://sante.lefigaro.fr/article/vaccins-des-accusations-peu-solides-contre-l-aluminium/>
51. 5112\_JEANNIN\_these.pdf [Internet]. [cité 24 juill 2018]. Disponible sur: [http://www.bichat-larib.com/publications.documents/5112\\_JEANNIN\\_these.pdf](http://www.bichat-larib.com/publications.documents/5112_JEANNIN_these.pdf)
52. Lang PO, Govind S, Michel JP et al. Immunosenescence: implications for vaccination programmes in adults. *Maturitas* 2011 Apr;68(4):322-30. DOI:10.1016/j.maturitas.2011.01.011.[Internet]. 2017 Disponible sur [https://www.researchgate.net/publication/49832018\\_Immunosenescence\\_Implications\\_for\\_vaccination\\_programmes\\_in\\_adults](https://www.researchgate.net/publication/49832018_Immunosenescence_Implications_for_vaccination_programmes_in_adults).
53. Garre M, Le Berre R, Belmin J, Carrat F, Chidiac C, Cohen JM, et al. Prise en charge de la grippe en dehors d'une situation de pandémie en 2005. Texte long. *Med Mat Infect* 2005 ;35(Suppl. 4) :S245-73 [Internet]. 2017 Disponible sur [http://www.grog.org/documents/grippe\\_long\\_2005.pdf](http://www.grog.org/documents/grippe_long_2005.pdf).
54. Shahrabani S, Benzion U, Yom Din G. Factors affecting nurses' decision to get the flu vaccine. *Eur J Health Econ.* 2009;10(2):227–31. 13.

# Annexes

## I/ Questionnaire

### **Adhésion à la vaccination des militaires de la base aérienne 123**

---

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de ma thèse de médecine générale et avec l'aide du CMA Orléans- Bricy, nous réalisons une étude sur l'adhésion à la vaccination au sein de votre base aérienne.

La vaccination est un acte médical qui vise à prévenir un ensemble de maladies. Le calendrier vaccinal militaire est composé de plusieurs vaccins dont certains sont obligatoires et d'autres sont adaptés aux spécificités d'emploi des forces armées.

Refuser un vaccin à l'incorporation rend inapte à l'engagement. En cours de carrière, cela peut conduire à une inaptitude à la projection et au ré-engagement.

Le but de ce questionnaire est d'évaluer l'adhésion de la population militaire à la politique vaccinale des armées. Nous souhaitons également mieux appréhender les craintes et réticences des militaires face à l'acte de vaccination.

Ce questionnaire comporte 14 questions.

Le temps de remplissage est d'environ 5 minutes.

Les données resteront strictement anonymes.

Nous vous remercions par avance de votre participation.

IHA GRENIE Yolène

Vous êtes :  un homme  une femme      Votre âge : .....

Votre situation familiale :  en couple (marié, PACSE, concubinage)  célibataire

Avez- vous des enfants :  oui  non

Année d'engagement : ..... ;

Statut :  militaire du rang  Sous-officier  Officier

Etes-vous déjà parti en Opex ou êtes-vous volontaire Opex :  oui  non

1. Diriez-vous que globalement vous avez confiance dans le principe de la vaccination ?  oui  non

2. Diriez-vous que globalement vous avez confiance dans le principe du calendrier vaccinal militaire?  oui  non

3. En ce qui concerne la vaccination, vous êtes plutôt :

Tout à fait pour       Plutôt pour       Plutôt contre       Tout à fait contre

4. Vous faites-vous vacciner par crainte d'une inaptitude ?

Oui       Plutôt oui       Plutôt non       Non       sans avis

5. Concernant la vaccination diphtérie tétanos poliomyélite

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude       Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude       Vous avez refusé la vaccination

5bis. La vaccination contre la coqueluche peut parfois être proposée en même temps que la vaccination précédente

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude       Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude       Vous avez refusé la vaccination

**6. Concernant la vaccination contre les Rubéole, Oreillons, Rougeole**

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude

Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude

Vous avez refusé la vaccination

**7. Concernant la vaccination pour la fièvre jaune:**

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude

Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude

Vous avez refusé la vaccination

**8. Concernant la vaccination contre la grippe saisonnière diriez-vous que vous êtes :**

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude

Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude

Vous avez refusé la vaccination

**9. Concernant la vaccination contre les méningocoques ACYW 135 diriez-vous que vous êtes :**

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude

Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude

Vous avez refusé la vaccination

**10. Concernant la vaccination contre l'Hépatite A diriez-vous que vous êtes :**

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude

Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude

Vous avez refusé la vaccination

**11. Concernant la vaccination contre l'Hépatite B diriez-vous que vous êtes :**

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude

Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude

Vous avez refusé la vaccination

**12. Concernant la vaccination contre la Typhoïde diriez-vous que vous êtes :**

Connaissez-vous les maladies contre lesquelles ce vaccin protège :  oui  non

Ce vaccin vous paraît-il important  oui  non

Lors de votre dernière vaccination par ce groupe vaccinal :

Vous n'aviez pas d'inquiétude

Vous aviez une forte inquiétude

Vous aviez peu d'inquiétude

Vous avez refusé la vaccination

**13. L'acceptation du calendrier vaccinal militaire est obligatoire sous peine d'inaptitude voir de sanction. Si vous aviez le choix quel(s) vaccins souhaiteriez-vous voir retirer ?**

Diphtérie tétanos poliomyélite  
coqueluche

Grippe saisonnière

Typhoïde

Méningocoques ACYW 135

Tous

Rubéole, Oreillons, Rougeole

Hépatite A

Aucun

Fièvre jaune

Hépatite B

**14. Quelle que soit vos réponses aux questions précédentes pensez-vous :**

	Oui pour tous	Oui pour certains	Non	Sans avis
Que les vaccins sont utiles ?				
Que les vaccins sont efficaces ?				
Que vous manquez d'informations sur la vaccination ?				
Que le nombre de vaccinations est trop important ?				
Que les rappels vaccinaux sont trop fréquents?				
Que les vaccins font courir trop de risques ?				
Que d'autres moyens (homéopathie, naturopathie, ou autre) pourraient se substituer à la vaccination ?				



## 2/ Calendriers vaccinaux

Figure 35 Calendrier vaccinal 2018

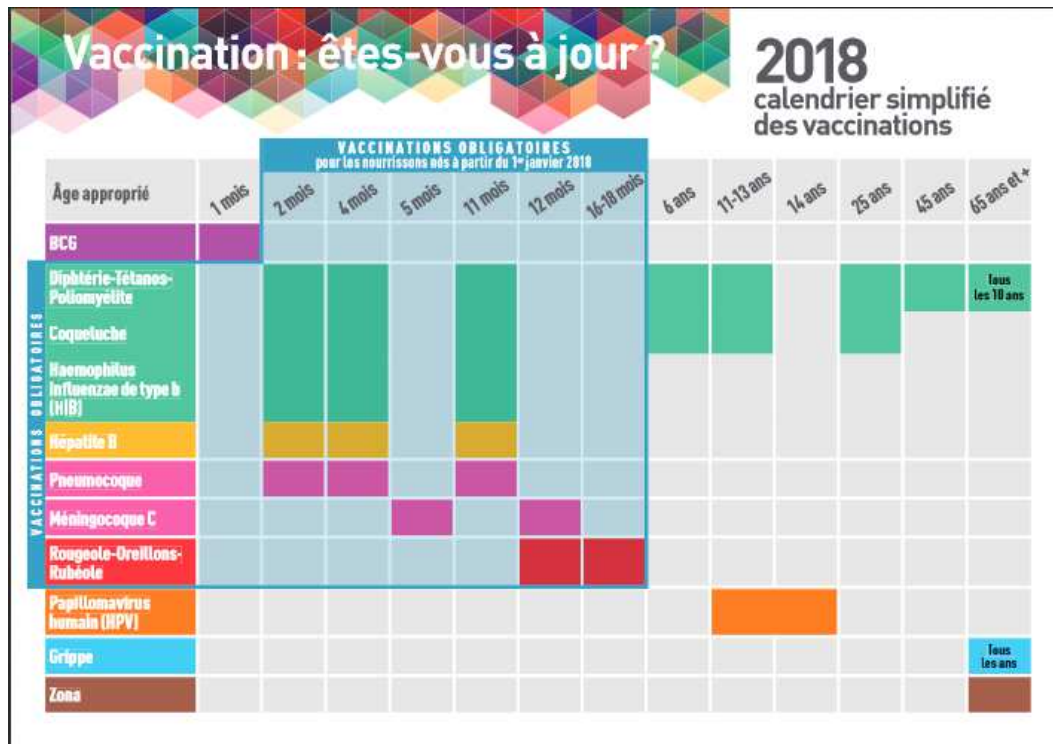
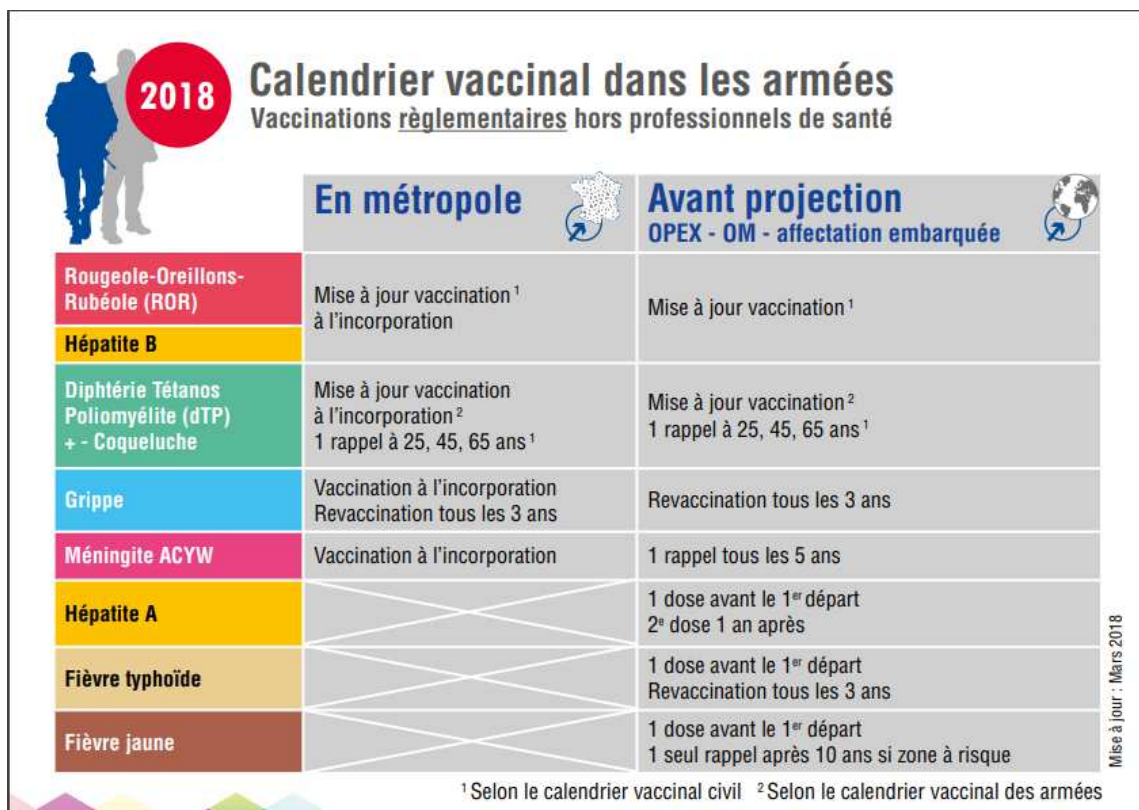


Figure 36 Calendrier vaccinal militaire



## **Abstract/Résumé**

**Title:** Adhesion to vaccination of the soldiers supported by the 100th Orléans Bricy Medical Center.

**Objective:** To evaluate the adhesion to the military vaccination schedule of a military population. The main hypothesis is that adhesion to vaccination is high among the military.

**Method:** Between June 5, 2017 and September 21, 2018, a prospective survey was conducted using an anonymous paper questionnaire of 21 multiple-choice questions. The data were then analyzed after integration into the Epiinfo software. The second part of the study consisted in extracting the data contained in the LUMM interface in order to compare the studied population with population actually supported, to study the vaccination coverage and to analyze the impact of the population's adhesion on the immunization coverage.

**Results:** Of the 1325 soldiers surveyed, 89% say they trust vaccination, and 90% trust the military vaccination schedule. 32% of them say they are completely confidence for vaccination process, and 60% have a fair trust for vaccination. In a large majority the military are not worried about the vaccination procedure. Nevertheless, 73% believe that they lack information about vaccines.

**Conclusion:** If adhesion to vaccination remains high in the military population, efforts must be maintained to improve knowledge and adhesion to some vaccinations.

**Key words:** Vaccination adhesion, vaccination coverage, vaccination, public health, military population.

**Titre :** Adhésion à la vaccination des militaires soutenus par la 100<sup>ème</sup> Antenne Médicale d'Orléans Bricy

**Objectif :** Evaluer l'adhésion aux vaccinations du calendrier vaccinal militaire d'une population militaire. L'hypothèse principale étant que l'adhésion à la vaccination est élevée chez les militaires

**Méthode :** Entre le 5 juin 2017 et le 2018, une enquête prospective a été menée par le biais d'un questionnaire papier anonyme de 21 questions à choix multiples. Les données ont ensuite été analysées après intégration dans le logiciel Epiinfo. La seconde partie de l'étude a consisté à extraire les données contenues dans l'interface LUMM afin de comparer la population étudiée à la population réellement soutenue, d'étudier la couverture vaccinale et d'analyser l'impact de l'adhésion à la vaccination à la couverture vaccinale.

**Résultats :** Parmi les 1325 militaires interrogés, 89% déclarent avoir confiance en la vaccination, et 90% font confiance au calendrier vaccinal militaire. 32% d'entre eux déclarent être tout à fait pour la vaccination, 60% plutôt pour la vaccination. Dans une grande majorité les militaires ne sont pas inquiets face à l'acte de vaccination. Néanmoins ils sont 73% à estimer manquer d'information sur les vaccins.

**Conclusion :** Si l'adhésion à la vaccination reste élevée dans la population militaire des efforts doivent être poursuivis afin d'améliorer les connaissances et l'adhésion à certaines vaccination.

**Mots clés :** Adhésion à la vaccination, couverture vaccinale, vaccination, santé publique, population militaire