



LES VACCINS DU NOURRISSON

COQUELUCHE - HÉPATITE B
ET LES VACCINS HEXAVALENTS

Une analyse scientifique
à l'intention **des familles**
et **de leurs médecins**



Un ouvrage paru
sous la direction de Cécile CARRU

Avertissement

La médecine des vaccins est un problème scientifique et médical complexe, multifactoriel, qui de plus recouvre de nombreux aspects de la médecine générale et diverses spécialités médicales, notamment la pédiatrie, la gériatrie, l'infectiologie et l'immunologie. Il est illusoire d'espérer traiter avec sérénité et objectivité l'ensemble de ces questions dans un unique effort de clarification.

Outre une Introduction générale aux concepts de la médecine des vaccins et une Analyse scientifique de la toxicité des vaccins, il faudrait aussi analyser les vaccins combinés du nouveau-né, les effets de vaccins suspects (contre la coqueluche et l'hépatite B, notamment), les vaccins contre des méningites bactériennes et les vaccins dits vivants (contre la rougeole, les oreillons et la rubéole). Les vaccins non obligatoires mais souvent prescrits (contre les papillomavirus, la grippe, la varicelle/zona, par exemple) devraient faire l'objet d'une attention particulière ; de même que les vaccins destinés à des individus particuliers ou des conditions particulières (femmes enceintes, prématurés, voyageurs, patients immunodéprimés, par exemple).

Des problématiques spécifiques – comme la fréquence des rappels, les précautions avant vaccination et les contre-indications aux vaccins – devraient être examinées avec la plus grande attention.

Enfin, et c'est peut-être la question la plus importante pour les familles, il faut apprendre à obtenir et entretenir un solide **système immunitaire**.

Préambule

La vaccination du nourrisson – ce n'est plus un nouveau-né, il est âgé de quelques semaines déjà – est un problème médical majeur dans les sociétés contemporaines et ne devrait pas être abandonnée à quelques intérêts commerciaux ou à d'autres formes de lobbyings administratifs ou politiques. Seuls des médecins correctement instruits, libres et indépendants devraient en être responsables.

Dans ce domaine spécifique de la médecine, celle des bébés, l'expertise doit être large car c'est à la fois de la médecine générale – et concerne donc tous les médecins – mais aussi de nombreuses spécialités médicales (pédiatrie, infectiologie et immunologie par exemple) et scientifiques (épidémiologie, physiologie générale et intégrative).

Nos malades aux stades initiaux de l'existence de chacun peuvent avoir des conséquences néfastes, voire tragiques, précoces mais souvent différées sur le fonctionnement de nombreux organes tout au long de nos vies. La prudence s'impose, et toutes les formes de médecine systématique sont suspectes dans ce contexte.

Si un vaccin est utile (efficace), il peut rendre de grands services et, *au minimum*, conditionner partiellement la qualité de la vie future de ces bébés. Mais inversement, si un vaccin est toxique, il peut *au minimum* compromettre la qualité de la vie future de ces bébés.

Nous devons donc vacciner nos nourrissons qu'avec la quasi-certitude que ces injections sont au moins un peu utiles et surtout très peu ou pas du tout toxiques. Il s'agit simplement de respecter les règles

basiques de la médecine depuis des siècles : la priorité est « *de ne pas nuire* » et, en cas de doute, « *on doit s'abstenir* ».

Comme je l'ai expliqué dans les **Livres 1 et 2** de la collection – livres auxquels je renvoie tout lecteur désireux de comprendre la controverse vaccinale – nous sommes en déficit scientifique majeur face à la question des vaccins, notamment pour ce qui concerne leur **efficacité**, en particulier chez les nourrissons. Par contraste, nous avons de bonnes évidences que l'**innocuité** de la plupart des vaccins est en question.

Tel est le paradoxe de la médecine des vaccins : alors que nous disposons de techniques bien validées pour tester l'**efficacité** des vaccins, nous sommes incapables de démontrer cette efficacité pour la plupart d'entre eux. Inversement, alors que nous manquons de solides moyens d'investigation pour certifier leur **innocuité**, nous avons de plus en plus d'évidence qu'ils sont pour la majorité d'entre eux plus ou moins toxiques.

Finalement, la question communautaire – ou sa version **altruiste** : *je me vaccine pour me protéger moi-même et aussi pour protéger les gens que je fréquente quotidiennement*, en particulier les fragiles – n'est pas transparente et devrait donner lieu à des analyses plus **affirmées** pour tous les vaccins et évidemment chacun des vaccins obligatoires du nourrisson.

Une question cruciale de la vaccination des nourrissons

Concernant les vaccins des nourrissons (l'objet de ce livre), il y a un aspect fondamental à considérer : si nous avons quelques données d'efficacité et de toxicité pour la majorité des vaccins, ces informations concernent rarement les nourrissons de quelques semaines ou les premiers mois de vie. Il nous faut donc extrapoler des données obtenues chez l'adulte ou des grands enfants pour avoir une idée de ce que nous faisons chez les nourrissons. Ce n'est pas scientifiquement satisfaisant. Tous les experts s'accordent pour dire que le système immunitaire (mais aussi d'autres systèmes, notamment le système nerveux central) est immature chez le nourrisson. Certains prétendent que cette immaturité est une opportunité pour vacciner sans danger, mais avec efficacité. Cette assertion ne repose sur rien de concret et n'est évidemment pas satisfaisante pour un scientifique sérieux. On pourrait affirmer l'exact opposé et, pour un médecin face à ces interrogations, la meilleure solution serait de s'abstenir, faute de pouvoir respecter avec certitude le principe basique de l'éthique médicale : *d'abord ne pas nuire*. Tout au long de ce livre, je ne reviendrai pas sur cette question mais elle doit être présente à l'esprit en permanence.

J'ai donné un premier aperçu de la question dite *altruiste* dans le **Livre 3** consacré aux vaccins contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite. En l'absence d'évidences fortes concernant cet aspect communautaire de la vaccination, aucun vaccin ne peut légitimement être obligatoire. Ce serait porter atteinte à une des libertés fondamentales que protègent les sociétés démocratiques : nul ne peut imposer à d'autres des traitements sans leur libre consentement, sauf en cas d'impérieuses urgences communautaires, ces dernières devant être définies par un comité d'éthique dont les membres doivent être experts dans ces questions mais aussi libres et indépendants.

Forcer les familles et les médecins à vacciner des bébés hors de ces impératifs communautaires n'est pas seulement une atteinte aux libertés fondamentales, c'est profondément injuste et médicalement incohérent. Ce dossier de l'**altruisme vaccinal** doit être réexaminé en urgence pour chaque vaccin obligatoire du nourrisson. J'ai procédé à cette analyse dans le **Livre 3** pour le tétanos, la diphtérie et la poliomyélite.

Outre l'ancien DTPolio (trois vaccins) – seul vaccin *combiné* obligatoire jusqu'en décembre 2017 – qui devait être administré aux bébés à partir de 2 mois, les autorités obligent désormais (avril 2019) à vacciner aussi (encore à 2 mois) contre la coqueluche, l'*Haemophilus influenzae* de type b (HIB), le virus de l'hépatite B (VHB) et enfin contre 13 pneumocoques.

J'analyserai les vaccins contre les *pneumocoques* dans un autre ouvrage avec ceux contre les *méningocoques* et le *HIB*, car ces trois agents pathogènes sont à l'origine des méningites bactériennes les plus fréquentes sous nos climats. Ces méningites sont des pathologies sévères et les vaccins destinés à nous en protéger méritent un livre particulier.

Les vaccins contre la coqueluche et le VHB font l'objet de ce **Livre 4** pour quatre raisons principales :

1. ils ont été (et restent) *contestés* pour des raisons qu'il faut analyser méthodiquement ;
2. ils sont *obligatoires* depuis janvier 2018, malgré une longue histoire de critiques et contestations ;
3. contrairement aux maladies (tétanos, diphtérie et poliomyélite) analysées dans le **Livre 3** – des maladies que la très grande majorité des médecins ne voient plus depuis longtemps – la coqueluche et l'hépatite B *existent* encore de nos jours : ce sont des problématiques médicales très actuelles ;
4. ces deux vaccins sont *combinés* dans des seringues uniques avec d'autres vaccins recommandés par les autorités sanitaires (déjà discutés dans le **Livre 3**), notamment aux vaccins DTP dont l'utilité et l'innocuité sont également contestées.

Les vaccins contre la coqueluche et le VHB sont donc problématiques pour les médecins et les familles et méritent des analyses sereines et objectives afin de répondre aux légitimes questions suivantes :

1. Sont-ils efficaces ?
2. Sont-ils toxiques ?
3. Sont-ils utiles (synthèse des deux questions précédentes) ?
4. Sont-ils altruistes ? Ont-ils un intérêt communautaire qui légitimerait l'obligation ?
5. Qui peut en profiter ? À quel moment de l'existence ? Sous quelle forme ?
6. L'obligation *universelle* (à tous les nourrissons) est-elle scientifiquement justifiée ?

Pour chaque vaccin, je suivrai le même plan que dans le **Livre 3** avec une 1^{re} section donnant un bref historique et des généralités, une 2^e section décrivant la maladie que le vaccin est supposé empêcher, une 3^e section analysant le vaccin lui-même (ou ses différentes versions dans le temps), et dans une 4^e section, je donnerai un résumé des trois sections précédentes. Dans la dernière partie, j'examinerai les vaccins hexavalents *combinant* 6 vaccins dont les 3 du DTP, ceux contre la coqueluche et le VHB et enfin celui contre le HIB. Je serai bref pour le HIB (inclus dans les vaccins hexavalents) car il fera l'objet d'une analyse plus détaillée dans le **Livre 5** quand j'examinerai les vaccins contre les méningites bactériennes.

Vaccins contre la coqueluche

1. Généralités et bref historique

Le vaccin contre la coqueluche fut parfois associé à ceux contre la diphtérie, le tétanos et la polio. C'était le *Tétracoq* (4 vaccins *combinés* dans une seule seringue) aujourd'hui abandonné. C'est maintenant le triomphe des vaccins hexavalents : 6 vaccins *combinés* dans une seule seringue contenant notamment celui contre la coqueluche. Il y eût aussi un vaccin anticoquelucheux isolé dans une seringue – on dit *monovalent* – c'était le *Vaxicoq* dont la carrière commerciale (débutée en 1959 et interrompue en juillet 2001) fut discrète.

Ce vaccin est désormais sans intérêt médical ; mais pour un scientifique avide d'information, il est très important : il nous permet d'apprendre sur le vaccin anticoquelucheux indépendamment des autres vaccins présents dans les vaccins *combinés*. Dit autrement, le *Vaxicoq* est crucial car il nous en apprend sur le vaccin anticoquelucheux lui-même.

Si on visite le site d'information *MesVaccins.net*, très lié à l'industrie des vaccins, on est frappé par la pauvreté de l'information sur le *Vaxicoq* :

VAXICOQ
Laboratoire : Institut Mérieux P.M. ex.S.A.
Dernière mise à jour : 27 novembre 2011 11:30:42

Description
Vaccin coquelucheux adsorbé sur hydroxyde d'aluminium.

Classe
Inerte
- Entier inactivé

Adjuvant
Hydroxyde d'aluminium

Composition
Bordetella pertussis Hydroxyde d'aluminium Mercurothiolate sodique

Indications
Prévention de la coqueluche.

Comme l'évaluation de l'utilité (efficacité et innocuité) d'un vaccin repose sur une information transparente à propos de ce vaccin spécifique, et non sur les informations concernant des vaccins *combinés*, j'ai dû faire preuve d'un peu d'acharnement pour obtenir cette information majeure qui conditionne la suite de cette analyse.

Curieusement, c'est en consultant le site *Ooreka* – un site d'information grand public qui n'a pas mauvaise réputation – que j'ai trouvé quelques données sur le *Vaxicoq*, mises à jour en octobre 2018. Ce sont des reproductions d'informations anciennes accessibles jusqu'en 2013 mais qui ont disparu aujourd'hui des sites conventionnels. Voici un exemple de références recommandées dans un document *déterré* sur le réseau et datant de 2013 :

(3) Institut Pasteur, *Histoire de la Coqueluche*, [en ligne]

<http://www.pasteur.fr/recherche/unites/Ptmmb/Histoire.html>, consulté le 16 mars 2013

(4) Anne-Hélène Schoun, *La prévention de l'infection du nouveau-né par la coqueluche*, [en ligne]

http://www.scd.uhp-nancy.fr/docnum/SCDMED_MESF_2011_SCHOUN_ANNE_HELENE.pdf,

consulté le 16 mars 2013

(5) BEH n°14-15/2013, *Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique*, [en ligne],

<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2013/BEH-n-14-15-2013>, consulté le 11 mai 2013

(6) Vidal, *Coqueluche*, [en ligne]

<http://www.univadis.fr/external/vidal?proceed&r=0&bu=http%3A%2F%2Fwww.univadis.fr%2F>, consulté le 16 mars 2013

Ces pages ont aujourd'hui disparu. En consultant le site *Ooreka*, j'avais compris pourquoi. Qu'apprend-on sur ce *Vaxicoq* ? Jusqu'en janvier 2019, on pouvait consulter cette page (copie d'écran d'archive) :

vaxicoq
merieux,
suspension
injectable

Mis à jour le 20/12/2018

Présentation

- Suspension
- Laboratoire aventis pasteur med

Prix

- Non commercialisé depuis le 01/07/01: 1 boîte de 1, 0,5 ml en seringue préremplie, suspension injectable

Composition

Substance(s) active(s)

Bordetella pertussis inactivée

Excipients

Sodium chlorure, aluminium hydroxyde, thiomersal, eau pour préparations injectables

Non commercialisé

Voilà donc, sauf erreur, une seringue vaccinale qui contenait, outre un amas de bactéries tuées, deux substances adjuvantes notoirement toxiques (voir le **Livre 2**) : l'aluminium et le mercure (noté *thiomersal* ci-dessus). Le mercure est aujourd'hui absent de la grande majorité des vaccins commercialisés en Europe. Les quantités ne sont pas précisées,

mais l'industriel a averti que ce mercure peut provoquer des réactions allergiques, indiquant – mais sans le dire – que les quantités ne sont pas (physiologiquement) négligeables.

La présence de l'aluminium ne suscite aucun commentaire, contrairement à celle du sodium, ce qui est curieux. Peu importe.

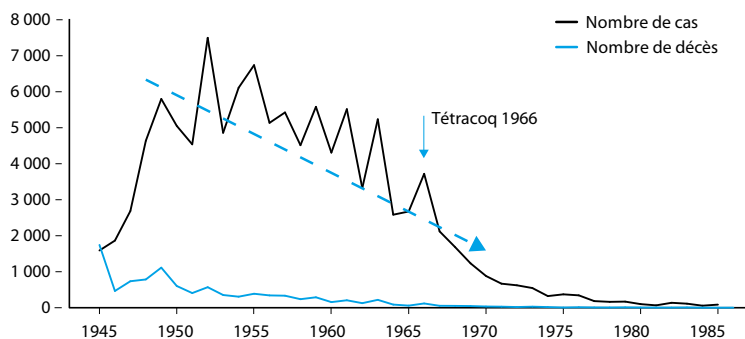
Quand j'écris un « *amas de bactéries tuées* », cela signifie que la seringue contient toutes les substances constitutives d'une bactérie : des milliers de molécules et substances, certaines nous étant parfaitement inconnues.

Comme ces bactéries, avant d'être tuées, ont été cultivées dans des *milieux* (on dit *medium* en anglais) adaptés à cet objectif, la seringue contient aussi des substances résiduelles de ces *milieux* de culture. Comme les biologistes en charge de cultiver ces bactéries ne connaissent pas eux-mêmes le contenu exact des *milieux* qu'il utilise pour faire proliférer ces bactéries (stimulées pour croître de façon presque tumorale), on parle entre professionnels de « *poubelles de labo* » car ces *milieux* de culture sont évidemment jetés après usage. Je recommande aux lecteurs sceptiques de commencer leur recherche personnelle par le sérum de veau fœtal (SVF, et FBS en anglais) qui est le milieu de culture le plus utilisé dans les labos de biologie cellulaire. Quelles que soient les techniques utilisées pour nettoyer ou purifier ce qui sera finalement le contenu de la seringue vaccinale, on ne peut être étonné que cette injection puisse provoquer des fortes réactions chez un nourrisson.

À propos de ce vaccin *Vaxicoq*, on notera que l'industriel indiquait à l'époque **deux contre-indications absolues** : la grossesse et un âge supérieur à 65 ans. C'est important et il va falloir s'en souvenir tout au long de la lecture de ce chapitre. Ces contre-indications suggèrent que ce vaccin est toxique, au moins pendant la grossesse et chez les retraités en bonne santé, ce qui suscite une autre question : si ce vaccin est toxique chez un jeune retraité, pourquoi ne l'est-il pas chez un bébé de 2 mois ?

FIGURE 1

Coqueluche : morbidité et mortalité en France de 1945 à 1986

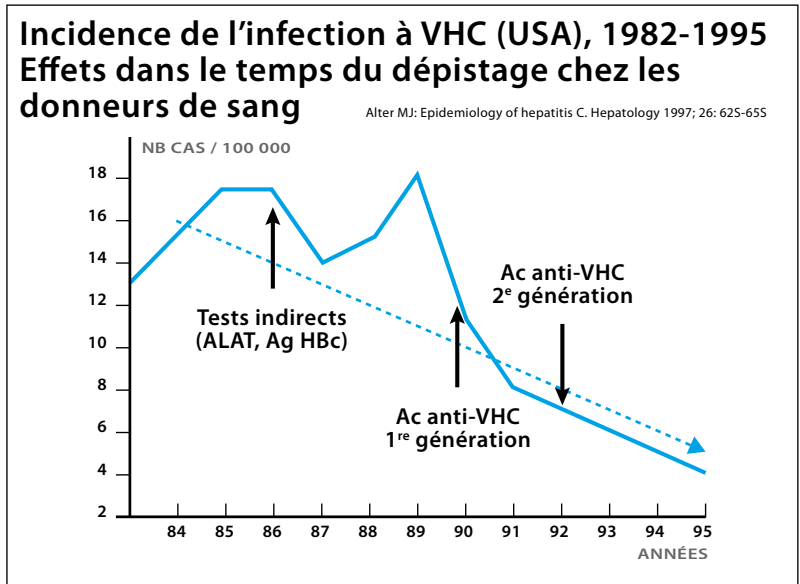


Source : Déclarations obligatoires 1945-1986

Sur la base de ce graphique, on peut considérer cette maladie comme (relativement) bénigne puisque la mortalité était proche de zéro dès les années 1960 et en l'absence de tout vaccin. Ce n'est peut-être pas le cas dans tous les pays, notamment chez nos amis anglo-saxons qui ont toujours fait de la coqueluche un problème de santé publique. On note sur cette représentation graphique une augmentation impressionnante des cas « déclarés » entre 1945 et 1955 en parallèle avec une diminution de la mortalité ; c'est très étrange, voire peu crédible, ou simplement dû au fait que les cas « déclarés » n'ont représenté l'incidence qu'à partir de 1950 environ.

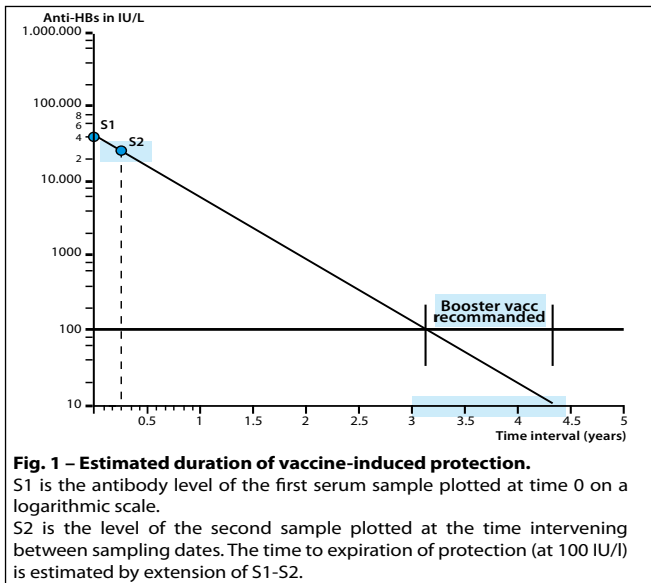
Ces données sont toutefois corroborées par celles d'autres pays, notamment aux États-Unis où les statistiques de l'entre-deux-guerres (depuis les années 1920) sont beaucoup plus fiables que les françaises. On peut se reporter au graphique concernant la coqueluche aux États-Unis (page 23), dans l'article de synthèse publié en 2005 dans le *New England Journal of Medicine*.

que l'on dépiste le VHC (présence d'anticorps) chez les donneurs de sang en même temps que le VIH sida. Voici un graphique montrant l'évolution de l'infection aux États-Unis : *Ac* signifie anticorps. J'ai ajouté la flèche oblique pointillée. Le document est en français et aisé à interpréter.



L'infection à VHC a été divisée par 4 (de 16/100 000 environ à 4/100 000) grâce au simple dépistage des donneurs de sang. C'est encore une démonstration claire que pour faire régresser une maladie infectieuse, il y a d'autres moyens que la vaccination. L'hépatite à VHC peut se transformer en maladie chronique et parfois en cirrhose et cancer du foie.

Mais nous avons maintenant des médicaments permettant de contrôler les hépatites chroniques, les hépatites C et aussi les B. C'est un *grand progrès médical* qui doit, à mon avis, nous inciter à réviser les politiques vaccinales antiVHB.

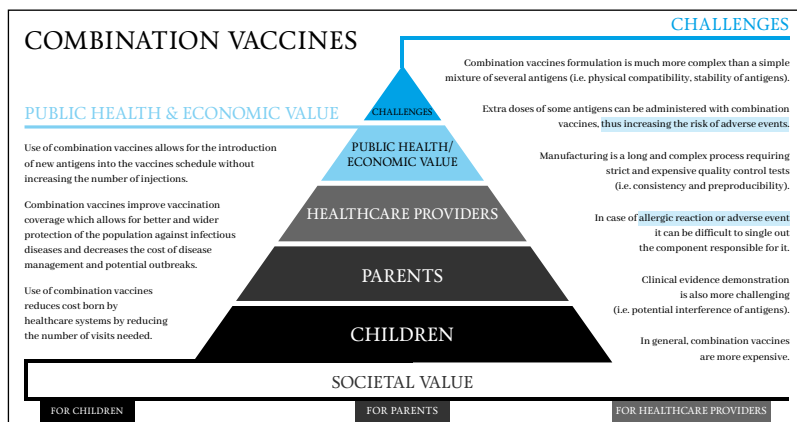


Cette étude analysait la production d'anticorps induite par les anciens vaccins – fabriqués à partir de plasmas obtenus de porteurs chroniques du VHB et inactivés par la chaleur et d'autres procédés chimiques – qui contenaient souvent du mercure, autre source de graves problèmes, comme je l'ai expliqué dans le **Livre 2**. Dans un article, Krugman, le découvreur du VHB, estimait que les premiers vaccins apportaient une protection de sept ans environ⁶, un chiffre assez proche de celui de Nommensen dans l'étude du Lancet citée ci-dessus.

Depuis 1999 aux États-Unis, on injecte des vaccins *recombinants* qui ne contiennent plus de mercure⁷. L'antigène d'un vaccin *recombinant* est une protéine (dite *recombinante*) obtenue par insertion du gène du VHB codant la protéine d'enveloppe virale (on dit « antigène HBs » entre professionnels) dans des cellules de levures ou de hamster. En

6. Pour un historique de ces premiers vaccins, je recommande cet article de Krugman : *Yale J Biol Med*, 1987; 60: 333.

7. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm4835a3.htm>



En fin d'article, on trouve quelques considérations sur l'innocuité (*safety* en anglais).

4. Safety of hexavalent vaccines

Hexavalent vaccines, either as primary vaccination or as booster dose, have been well tolerated in general [7,74,75], with no major issues reported in the studies or in the follow-up after commercialization. In general, with the exception of a higher rate of fever and local symptoms (mild to moderate and transient) in comparison with control vaccines, all unlikely to be clinically significant, hexavalent vaccines did not show significant differences in tolerability

Ces considérations sur les vaccins hexavalents sont de la désinformation.

Il est dit (ci-dessus) que ces nouveaux vaccins sont *en général* bien tolérés ; mais c'est par comparaison avec d'autres vaccins eux-mêmes suspects de toxicité (et non par rapport à des placebos). Ce type de comparaison est évidemment sans intérêt.

Ils insistent (dernière ligne du paragraphe) sur l'absence de différence significative en tolérance (*tolerability* en anglais) quand ils comparent les vaccins hexavalents entre eux : sans intérêt à nouveau.

Index

A

acellular pertussis (aP) 30
acide aristocholeique 94
adjuvant 13, 32, 34, 52, 61, 145, 147, 164, 167
AEFI (*Adverse Effects Following Immunisation*) 178
Agence régionale de santé (ARS) 176, 177, 182
AIMSIB 128, 129, 173
altruisme vaccinal 6-9, 17, 46, 47, 54, 61, 78, 134, 155
aluminium 13, 14, 34, 52, 58, 62, 63, 103, 105, 106, 1123, 135, 139, 146, 147, 151, 152, 159-161, 164, 174
anatoxine (diphthérique et tétanique) 33, 52, 56, 152, 161, 165
anticorps facilitateurs 96
antigènes 32, 34, 45, 52, 55, 56, 62, 66, 103, 105, 140, 145-147, 150-153, 162, 174, 175
auto-immunes (pathologies) 102, 112, 115, 119-121, 125, 128, 134
autorisation de mise sur le marché (AMM) 85

B

Bégaud (Bernard) 129

BoostrixTetra 75
Bordetella pertussis 16, 33, 45, 49, 53, 55, 58, 71, 146, 162
Brighton (critères de) 178

C

cancer du foie (HCC) 81, 83, 90-97, 104
Charcot (Fondation) 115
Cochrane 132, 133
cocooning 47, 78
concordance épidémique 19
Corvelva 172
Cour de justice de l'Union européenne 114
Coxib 58

D

DDT 118
Delépine (Nicole et Gérard) 92, 95
déplacement épidémique 23, 26
diphthérie 7, 8, 11, 19, 30, 32, 42, 137, 169
direction générale de la Santé 17, 64, 65
DTaP 30, 33, 39, 42
DTPolio 8, 152, 153

E

effet adverse communautaire 43, 44
Engerix B 103-112, 164

essai clinique randomisé 48, 50,
74, 85, 92, 103

F

FDA (Food and Drug Administration) 62, 63, 151

formaldéhyde 60, 71, 139, 143,
147

Foucras (Lucienne) 102

G

Geier (Mark R.) 101

Girard (Marc) 101, 102, 132

GSK 61, 75, 135, 146, 149, 150,
158, 161

Guillain-Barré 112, 126, 144, 165

H

Haut Conseil de la santé publique
(HCSP) 13, 20, 109

Haute Autorité de Santé (HAS)
86, 163

hépatite A 64, 67, 82

hépatite C 82, 86

hépatite chronique 90, 99, 136

Hexyon 61, 105, 150, 159-165

I

immunité naturelle 41, 73

immunogénicité 32

Imovax Polio 151

incidence

Infanrix hexa 61, 88, 103, 105,
112, 146-152, 158, 161, 166,
167, 174

Inserm 24, 38, 46, 68, 69, 96-99,
130

Institut de veille sanitaire (InVS)
13, 34, 40, 41, 95

J

Jarry (Christophe) 19, 20, 138

L

Le Houézec (Dominique)
121-125

Lévy (Yves) 130

Locht (Camille) 28, 34, 36, 38,
42, 44, 68, 69

M

maladies démyélinisantes 110,
115, 127

méningocoques 8, 137

mercure 13, 14, 52, 101, 107

mimétisme moléculaire 119

Mouchet (Julie) 125-130

mutation génétique 27, 28

myéline 100, 119

N

neurotoxique 89, 112, 118, 119,
145, 147

nouveau-né 5, 13, 46, 47, 72-78,
90, 105, 110, 111, 134

P

pertussis 22, 23, 29, 30, 38, 42, 52, 56
 plantes médicinales 94, 95
 plausibilité biologique 116, 119, 127, 128, 158
 pneumocoques 8, 137
 poliomyélite 7, 8, 19, 70, 162, 169
 polysorbate 80 139, 147
 porteurs sains 40, 71-73

R

Ramagopalan 128, 129
 récepteur de type Toll 164
 remplacement épidémique 26, 27
 Repevax 140-147
 résurgence 22, 29, 32-48, 54, 78
 Revahb 113, 121, 124
 rhumatisme cardiaque 120

S

sclérose en plaques (SEP) 100, 110-134, 179, 180
 sclérose latérale amyotrophique 102
 Section du Contentieux du Conseil d'État 86, 88
 sérum de veau foetal (SVF) 14
 SUD (*sudden unexpected death*) 158
 système immunitaire 4, 7, 15, 16, 43, 46, 72-79, 100, 112, 120, 164

système nerveux 7, 15, 110, 119, 144

T

Taïwan 92, 95, 104
 tétanos 7, 8, 11, 30, 32, 42, 137, 169
 Tétracoq 11, 16-18, 29, 48, 139, 140
 thiomersal 13
 toxoïde/toxoïde 32

V

vaccin acellulaire 30, 33, 34, 39, 42, 52, 55, 56, 58, 63, 66, 78, 140
 vaccin altruïste 46, 47, 61, 78
 vaccin BPZE1 68-70
 vaccins conjugués 137
 Vaxelis 61, 150, 159-165
 Vaxicoq Mérieux 11-17, 29, 45, 48, 49
 VIH sida 83, 89, 90
 virulence 25-28
 virus de l'hépatite A (VHA) 82
 virus de l'hépatite B (VHB) 8, 9, 81-136
 virus de l'hépatite C (VHC) 82-85, 89, 90
 virus respiratoire syncytial (VRS) 70
whole cell pertussis vaccine (WP ou wP) 29-57, 67, 139
whooping cough 26, 37

Table des matières

Préambule	5
Vaccins contre la coqueluche	11
1. Généralités et bref historique	11
2. La coqueluche maladie	43
3. Le vaccin anticoqueluche	48
À l'aube d'une nouvelle époque de la vaccination contre la coqueluche	68
4. Résumé	71
La vaccination de la femme enceinte	74
Vacciner les nouveau-nés à la naissance	76
Conclusion	77
Vaccin contre l'hépatite virale B	81
1. Généralités et bref historique	81
2. L'hépatite B maladie	96
3. Le vaccin antiVHB	103
4. Résumé	132
Le vaccin contre l'<i>Haemophilus influenzae</i> de type b	137
Vaccins tétravalents	139
Les vaccins hexavalents	148
L' <i>Hexyon</i> et le <i>Vaxelis</i>	159

Conclusions et précautions minimales	171
1. Conclusions	171
2. Précautions	173
Crédits illustrations	183
Index	186