



LES ŒUVRES PHILANTHROPIQUES du *Petit Journal*
La vaccination gratuite contre la variole dans le grand hall du *Petit Journal*

Calendrier vaccinal 2015

Dr JAFFUEL S.

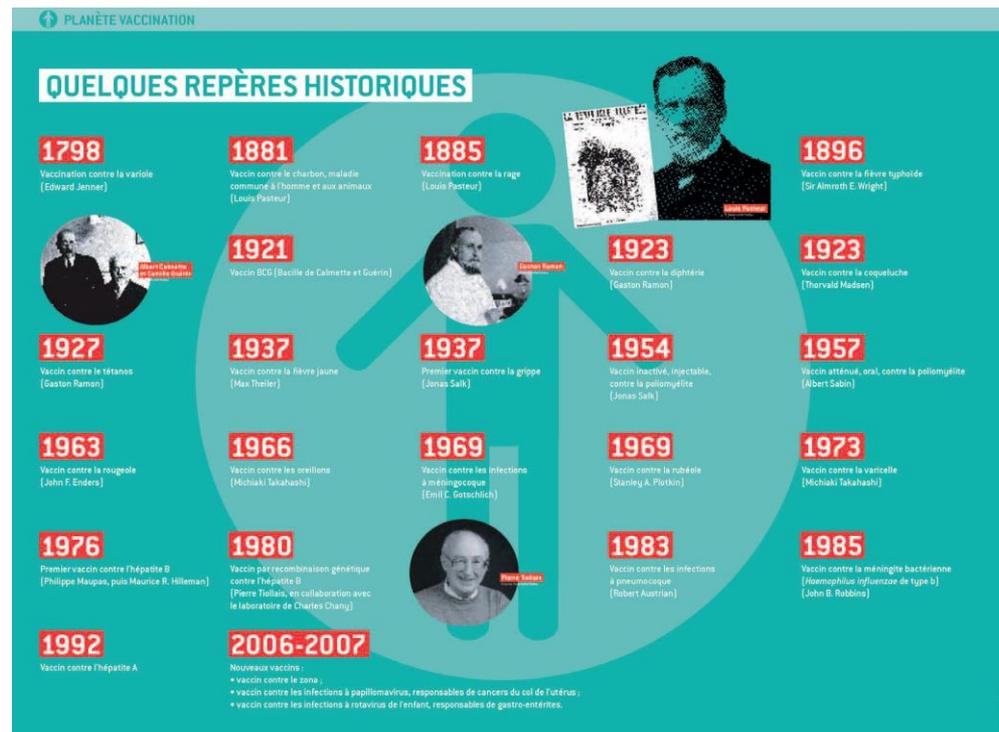
Service maladies infectieuses de CHRU de Brest

Centre de vaccination polyvalent

Centre de vaccination internationale et de conseil aux voyageurs

Principes généraux

- Les vaccins constituent, avec l'amélioration des mesures d'hygiène et l'assainissement de l'eau, une des avancées **les moins coûteuses et les plus efficaces** dans la prévention de la mortalité et de la morbidité liées aux maladies infectieuses

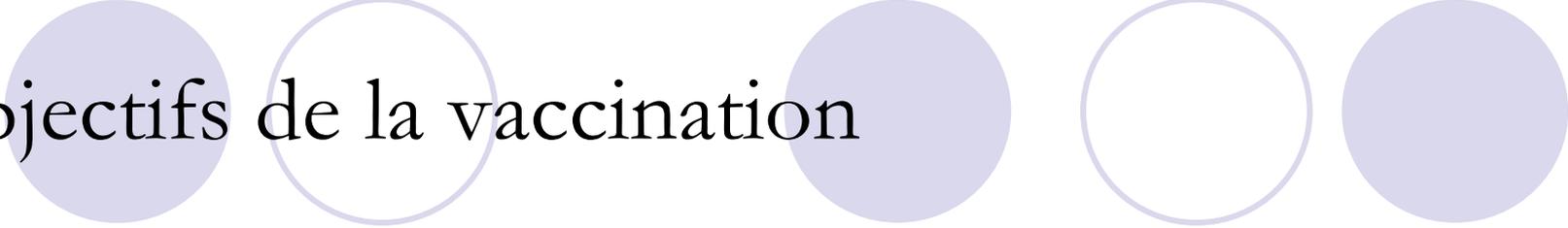


Principes généraux

TABLEAU 1 Impact des vaccinations de routine de l'enfant en France au XX^e siècle

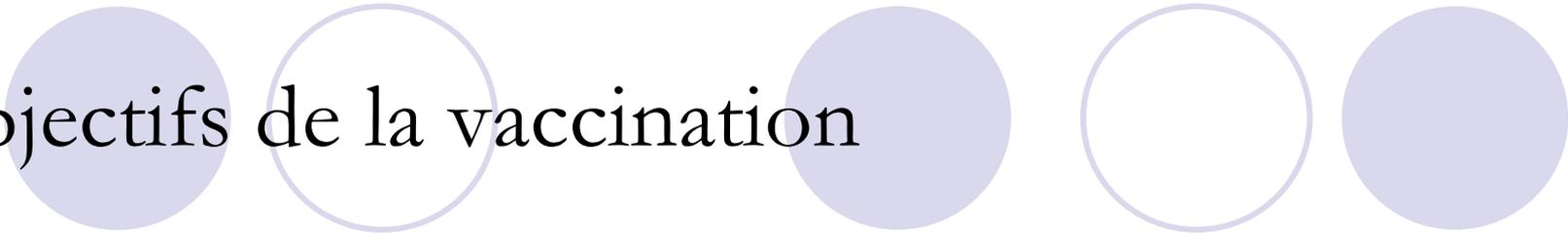
Maladies	Avant vaccination Cas (décès/an)	Année du vaccin* (obligation)	Après vaccination (années 2000)	
			Cas (décès/an)	Réduction (%)
Variole ^{17,18}	≈ 20 000 (≈ 2 000)	1796 (1902)	0 (1955)	100
Tuberculose ^{7,8}	≈ 400 000 (≈ 80 000)	1921 (1949)	≈ 6 400 [≈ 650]	> 99
Diphtérie ⁶	≈ 45 000 (≈ 4 500)	1923 (1938)	0 (1989)	100
Tétanos ⁶	(≈ 1 000)	1927 (1940)	≈ 30 [≈ 10]	> 99
Coqueluche ^{6,19,20}	≈ 600 000 (≈ 500)	1947	≈ 300 [<10]	> 99
Polio paralytique ^{6,19}	≈ 4 000 (≈ 250)	1958 (1964)	0 (1989)	100
Rougeole ^{6,19}	≈ 600 000 (≈ 100)	1968	≈ 3 000	> 99
Rubéole congénitale ⁶	≈ 200	1970	< 10	> 99
Oreillons ²¹	≈ 600 000	1983	≈ 8 000	≈ 99
Hæmophilus b méningite ⁶	≈ 500	1992	≈ 50	≈ 90

*Année de disponibilité du vaccin.



Objectifs de la vaccination

- Prévention des maladies infectieuses
- Protection
 - Individuelle : efficacité vaccinale
 - Collective Altruiste
- Facteurs
 - Efficacité vaccinale : clinique, sérologique
 - Durée de protection
 - Couverture vaccinale



Objectifs de la vaccination

- **Protection individuelle effet direct**

protège plus ou moins durablement l'individu contre un risque général ou individuel (immunodéprimé)

- **Protection collective effet indirect**

limite la circulation et la transmission des pathogènes

protège les mauvais répondeurs les plus fragiles (CV)

immunités de groupe (soignants grippe)

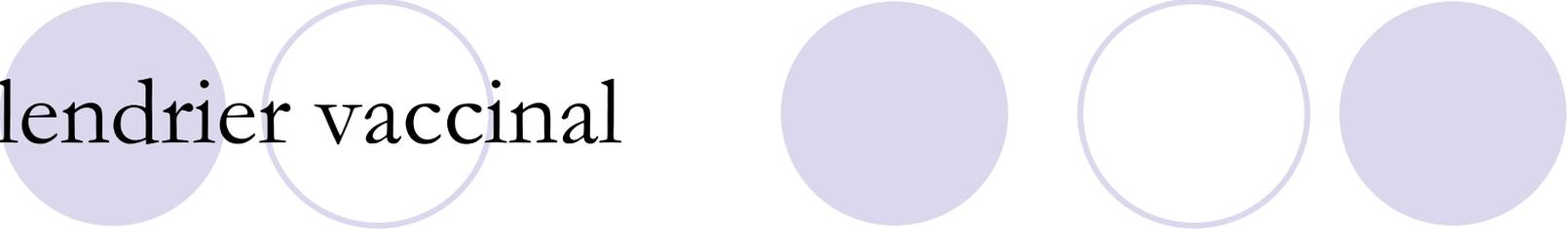
cocooning (coqueluche, VZV...)

action sur le portage (V conjugués)

éradication

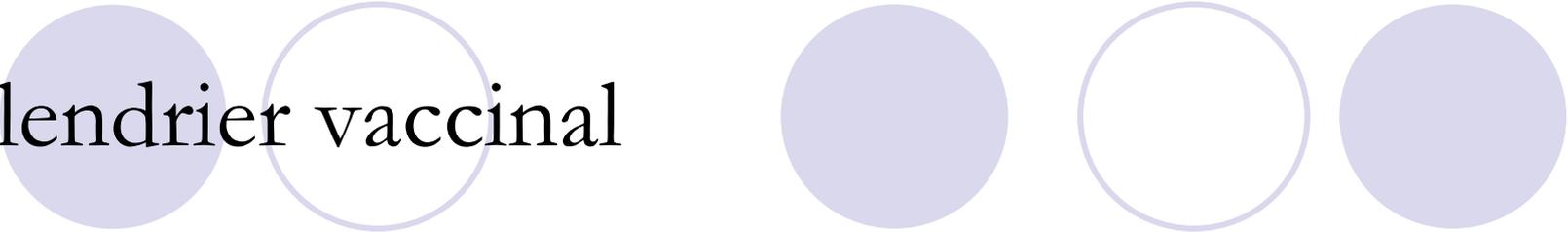
Taux de couverture vaccinale dépend du nombre de vacciné et du coefficient de reproduction de la maladie

Calendrier vaccinal



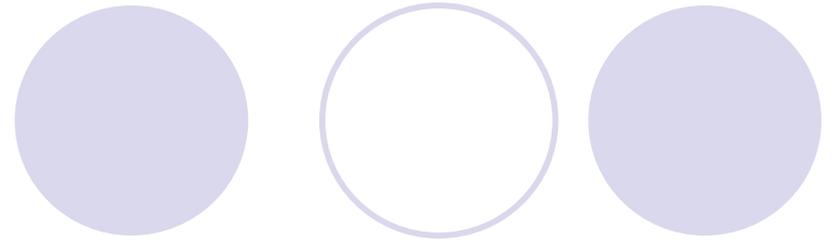
- Acte politique = Article L 3111-1
La politique de vaccination est élaborée par le ministre chargé de la santé qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le calendrier des vaccinations après avis du Haut Conseil de la santé publique
- Élaboré par le Comité Technique des Vaccinations (CTV) et révisé chaque année
 - Veille scientifique
 - Modification des stratégies Incorporation de nouveaux vaccins
 - Harmonisation avec les recommandations OMS-Europe
- Approuvé et proposé par le Conseil Supérieur d' Hygiène Publique de France (CSHPF) au Ministère de la Santé
- Publié chaque année au Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) maintenant publication directement par la ministre de la santé
- Incorporé au carnet de santé et au Vidal

Calendrier vaccinal



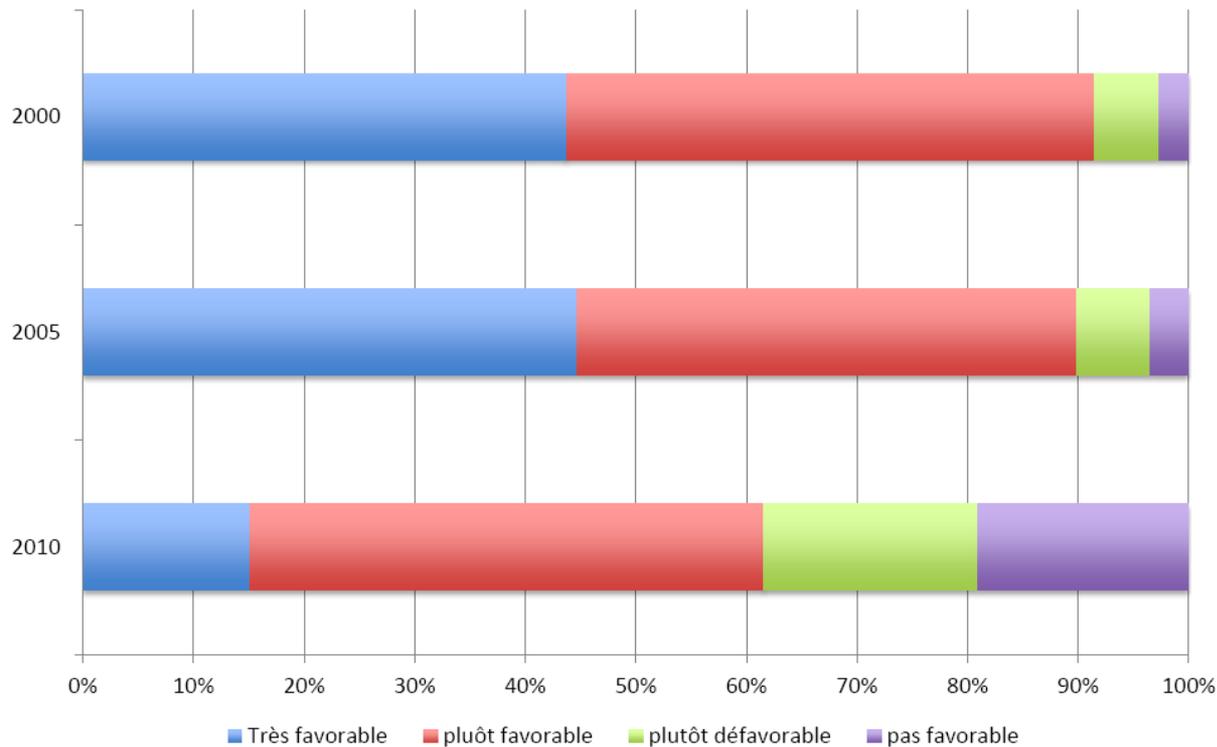
- Réflexion initiée en 2008 (24 réunions entre 2009 et 2012)
- Revue extensive de la littérature
- Obtention de données de pays étrangers (Italie, Suède)
- Audition d'experts nationaux et étrangers
- Étude d'acceptabilité

Calendrier vaccinal

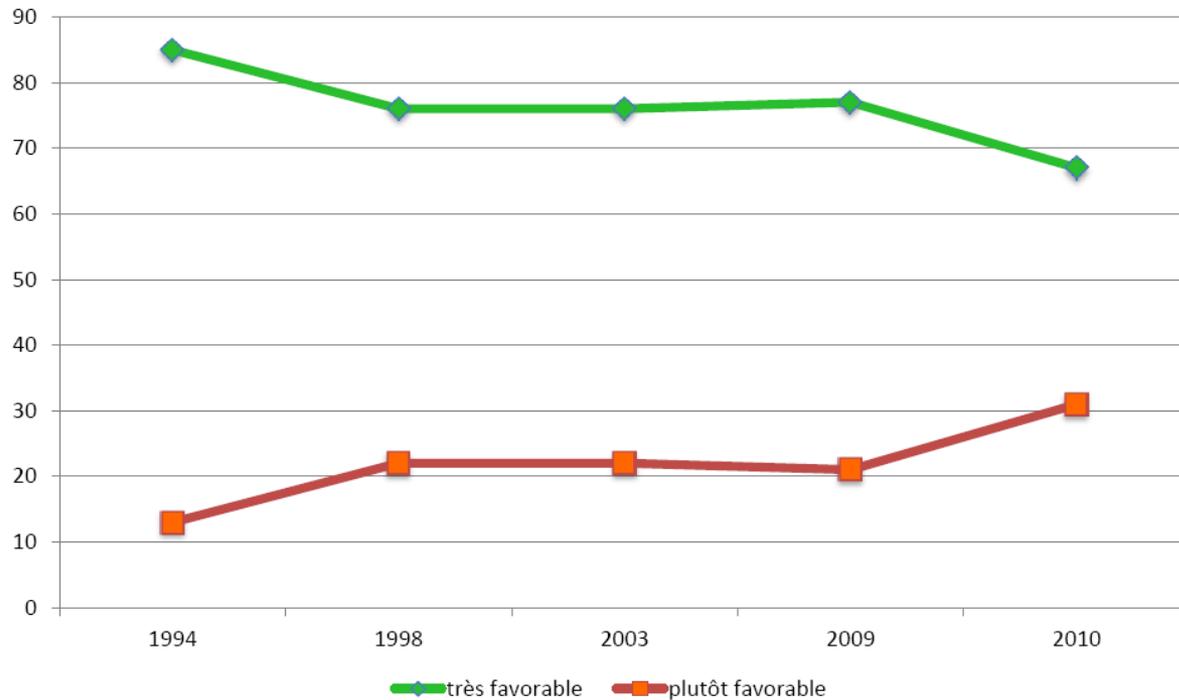


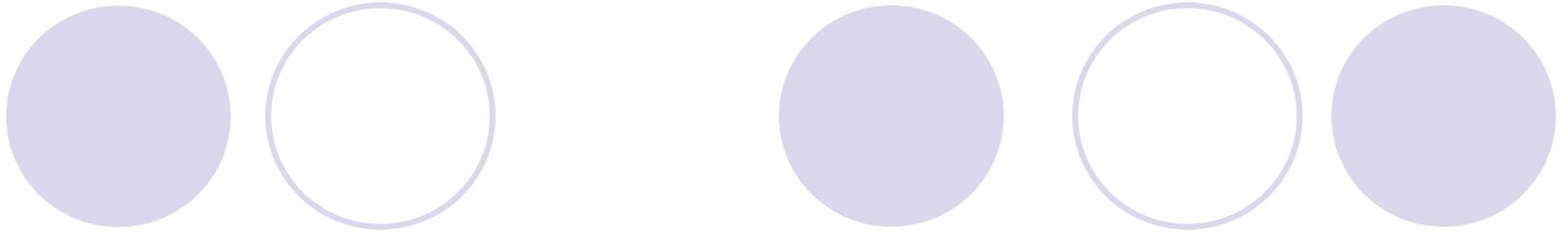
- Beaucoup d'injections vaccinales chez les enfants (10 à 13 avant 2 ans, 13 à 19 jusqu'à 18 ans)
- Des rappels décennaux chez l'adulte peu appliqués
- Une grande hétérogénéité en Europe

Perception de la vaccination en population générale



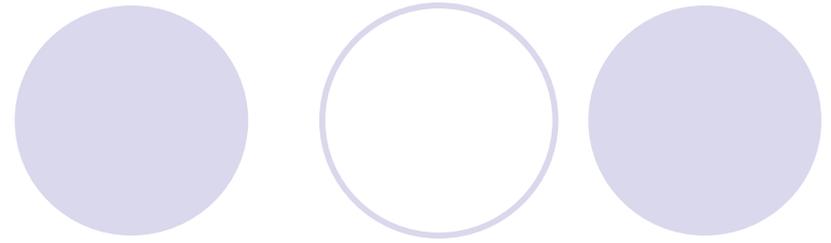
Perception de la vaccination par les médecins généralistes





- Quatre pays européens (Finlande, Italie, Danemark, Suède) ont adopté pour les nourrissons, un **schéma vaccinal simplifié** (primo-vaccination à 3 et 5 mois, rappel à 11-12 mois) pour les vaccins DTCaPHib.
- Royaume Uni, primo-vaccination à 2, 3, 4 mois, rappel DTCaP dans **entre 3 ans et 5 ans** ; une dose de rappel TdPolio entre 13 et 18 ans et **une fois chez l'adulte** Certains pays ne proposent pas de rappel à l'adolescence (Danemark, Pays Bas, Suède).
- Si la plupart des pays recommandent des rappels DT tous les 10 ans chez l'adulte, d'autres n'ont pas de recommandations (Pays Bas, Royaume Uni, Suède).
- En Suisse, les délais des rappels de l'adulte viennent d'être portés à 20 ans pour DT jusqu'à 65 ans, 10 ans au-delà

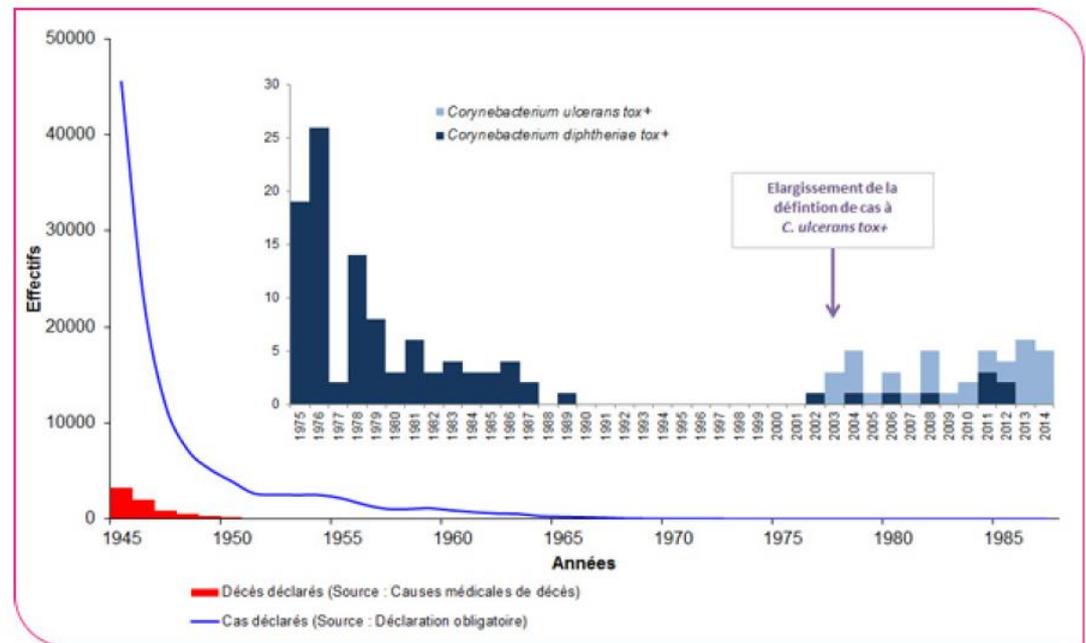
Calendrier vaccinal



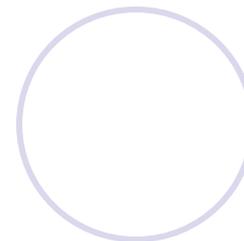
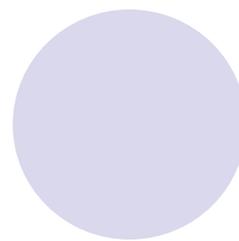
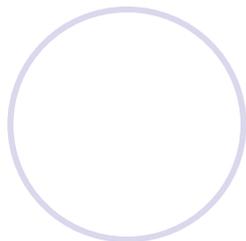
- 2 mois DTCaP
- 4 mois DTCaP
- 11 mois DTCaP
- 6 ans DTCaP
- 11-13 ans dTcaP
- 25 ans dTcaP
- 45 ans dTP
- 65 ans dTP
- 75 ans dTP
- 85 ans dTP

Diphthérie

- Couverture vaccinale élevée
 - Aucun cas autochtones depuis 1989
 - Depuis 2011 Mayotte
- 8 cas importés en provenance des Comores
- La maladie circule encore: Russie, Ukraine, Lettonie, Amérique du Sud, Moyen Orient, Afrique (Madagascar)
 - Cas médiatisé enfant de 6 ans décédé en Espagne cet été



Tétanos



Le tétanos en France de 1960 à 2014 : morbidité et mortalité

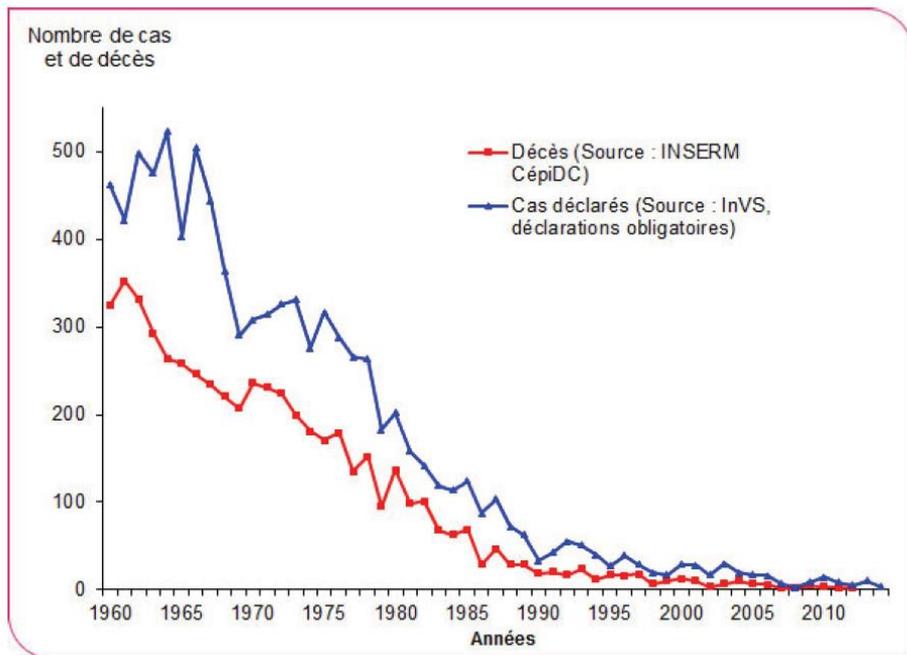
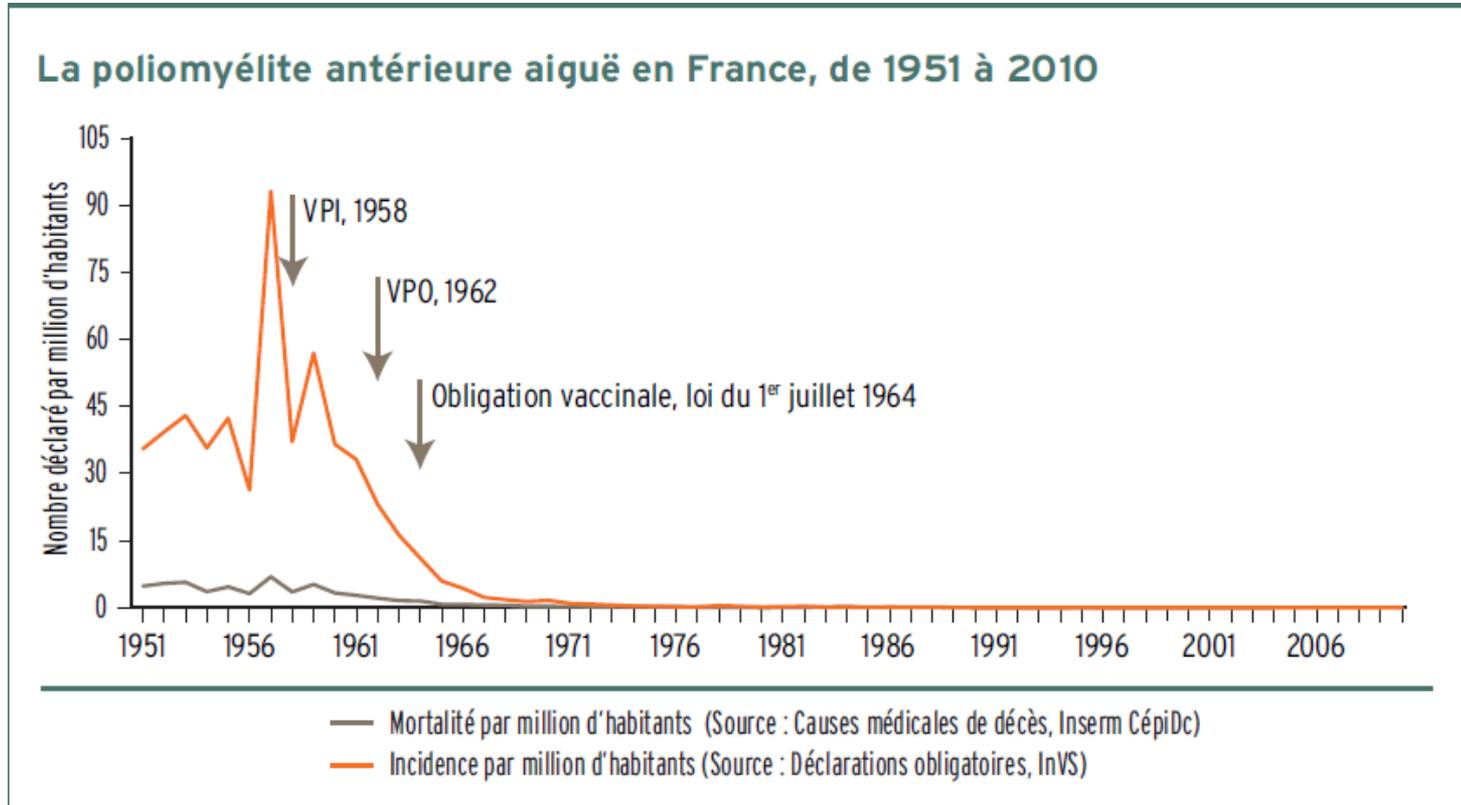


Tableau 1 - Nombre de cas de tétanos déclarés et taux d'incidence par âge et par sexe – France entière, période 2005-2014

Classe d'âge	Femmes		Hommes		Total	
	Nombre de cas	Taux d'incidence annuelle moyenne (million)	Nombre de cas	Taux d'incidence annuelle moyenne (million)	Nombre de cas	Taux d'incidence annuelle moyenne (million)
0-49 ans	8	0,04	3	0,02	11	0,03
50-59 ans	1	0,02	5	0,13	6	0,07
60-69 ans	2	0,07	2	0,08	4	0,07
70-79 ans	12	0,45	8	0,40	20	0,43
≥80 ans	46	2,33	8	0,82	54	1,83
Total	69	0,23	26	0,09	95	0,16

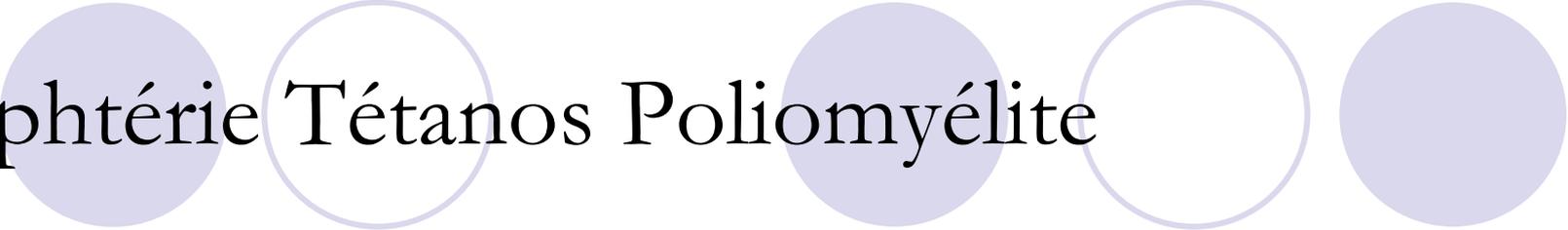
- Dizaines de cas par an
- Moyenne d'âge 78 ans femme surtout Létalité 30%
- Cas enfant en Réanimation à Tours cet année

Poliomyélite



Aucun cas d'origine autochtone depuis 1989 dernier cas importé 1995

Pays endémiques : Pakistan, Afghanistan, Nigéria mais épidémies Afrique



Diphtérie Tétanos Poliomyélite

- Modification du schéma vaccinal pour une simplification
- 4 pays européens (Finlande, Italie, Danemark et Suède) ont adopté pour les nourrissons un schéma vaccinal simplifié
3 et 5 mois rappel 11-12 mois
- UK 2,3,4 mois et rappel entre 3 et 5 ans puis entre 13 et 18 ans
- **En France 2, 4 mois et rappel 11 mois**

DTPCaHib

- Pourquoi plus tôt ? Problème de la coqueluche augmentation en suède et danemark des cas de coqueluche précoce du fait du report de 2 mois
- 2 doses suffisent si au moins 2 mois entre les 2 doses

- L' épidémiologie change:
 - Peu de cas aux âges traditionnels
 - 2 pics:
 - Le petit nourrisson trop jeune pour être vacciné
 - L' adolescent et l' adulte
- Les nourrissons sont contaminés majoritairement par leurs parents

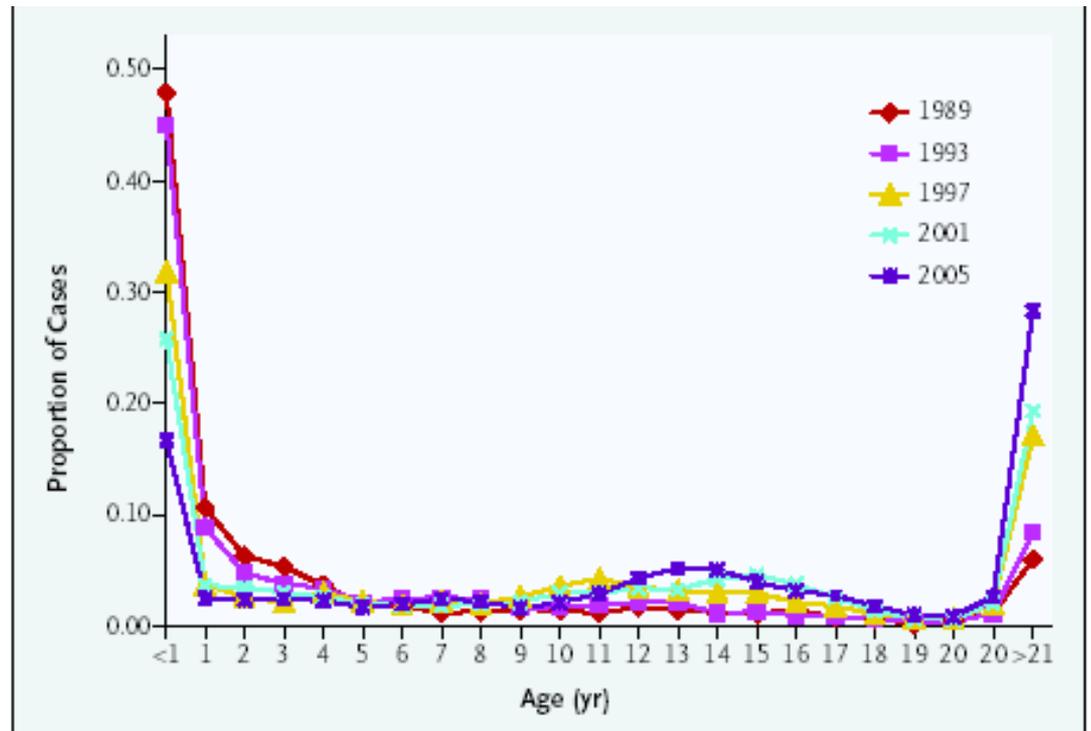
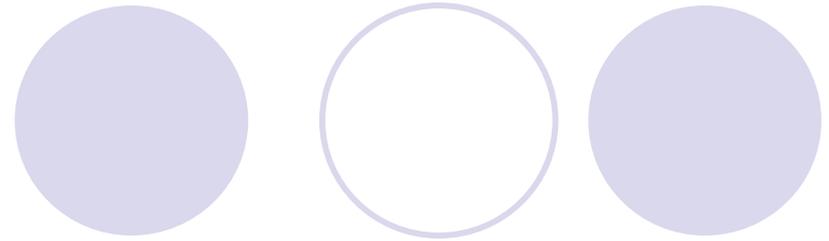
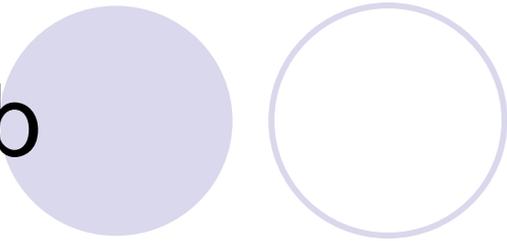


Figure 1. Proportion of Cases of Pertussis Reported among Persons of Different Ages in the United States in 1989, 1993, 1997, 2001, and 2005.

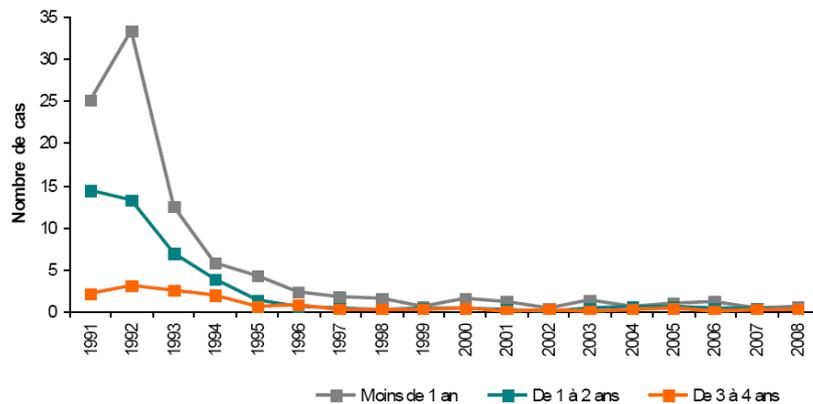
Hib



Pourquoi rappel à 11 mois au lieu de 18 mois ?

Vaccination combinée avec haemophilus et coqueluche d'TPCaHi

Méningites à *Haemophilus influenzae* : incidence chez les enfants de moins de 5 ans, 1991-2008



Source : réseau Eni her

Entre 1999 et 2007

60 cas 23 à jour

21 cas 3 doses mais pas de rappel

dont les 2/3 âgés de 12 à 18 mois

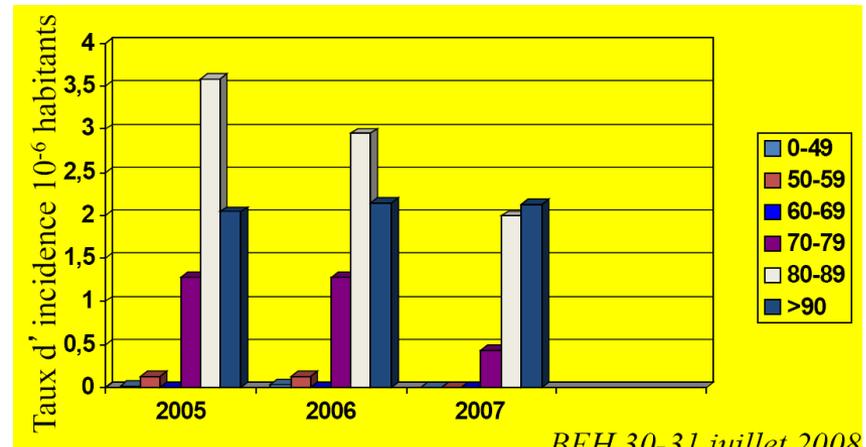
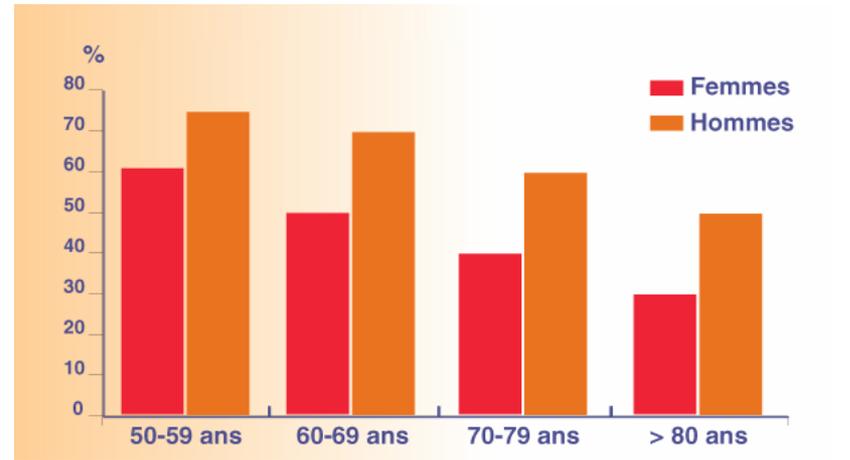
Donc possible réduction du nombre de méningite à haemophilus

DTP

- A l'âge adulte

De nombreuses études montrent que durée des Ac antitétanique largement plus de 10 ans

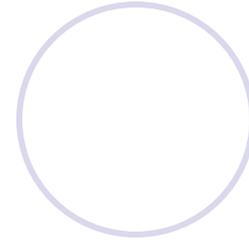
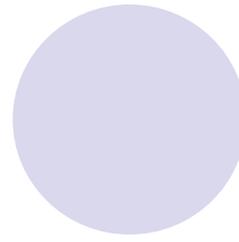
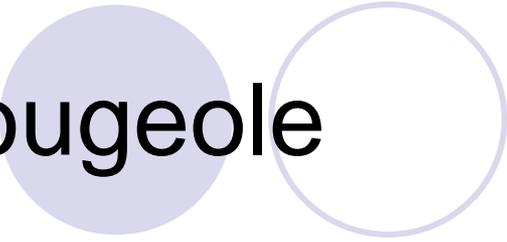
Plusieurs pays rappellent tous les 20 ans mais attention !



Calendrier vaccinal

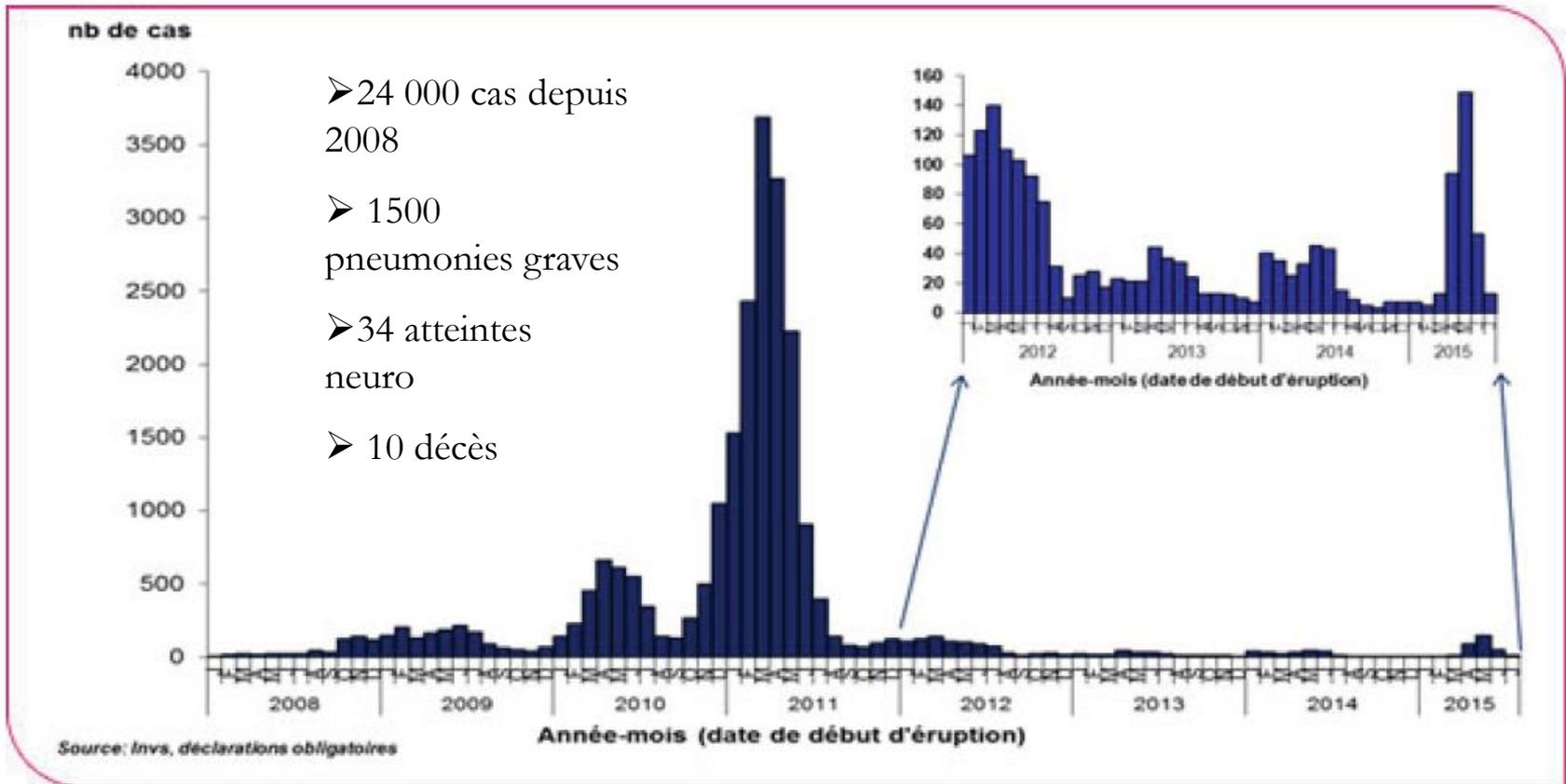
- 2 mois DTCaP Hib
- 4 mois DTCaP Hib
- 11 mois DTCaP Hib
- 6 ans DTCaP
- 11-13 ans dTcaP
- 25 ans dTcaP
- 45 ans dTP
- 65 ans dTP
- 75 ans dTP
- 85 ans dTP

Rougeole



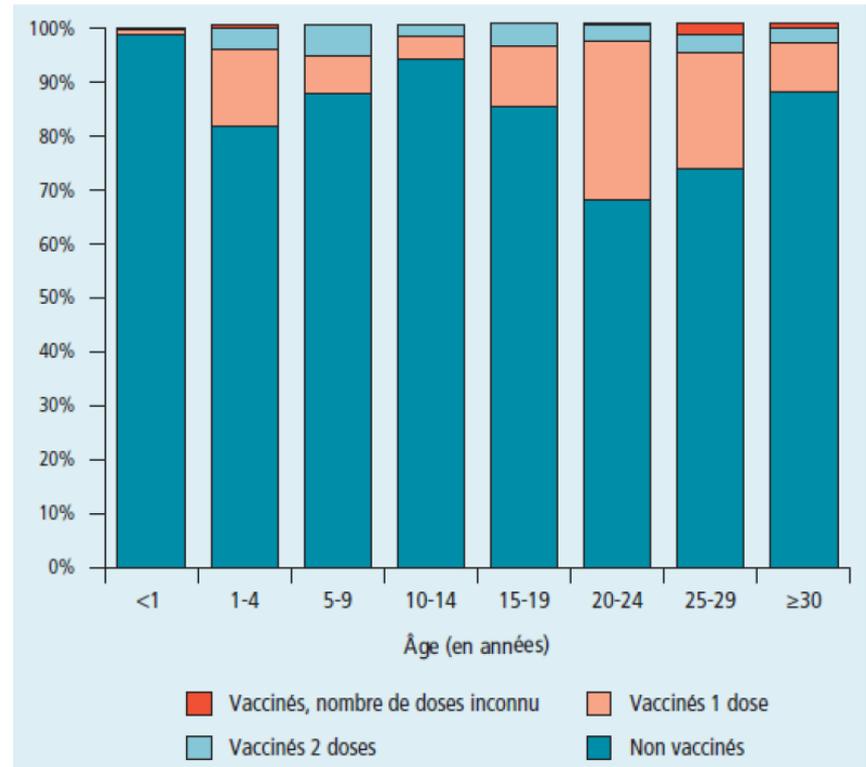
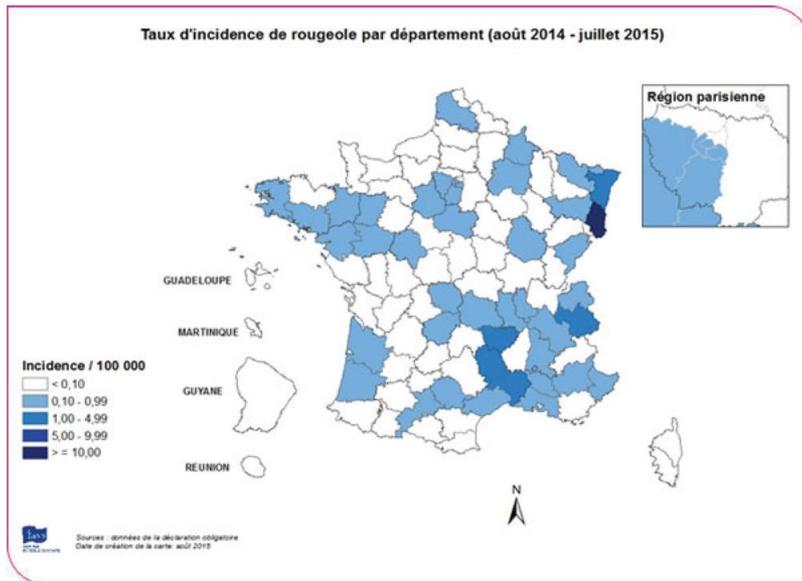
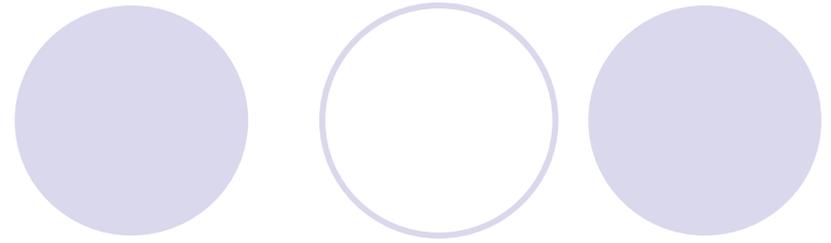
- Maladie grave ! 145 700 décès
- Nombreuses complications :
 - respiratoires : otite, laryngites, pneumonies
 - neurologiques : encéphalite, panencéphalite subaigüe sclérosante
- D' autant plus grave que survient tard

Rougeole

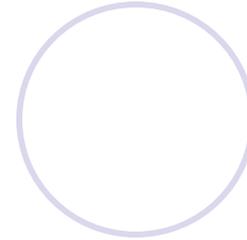
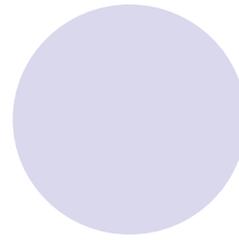
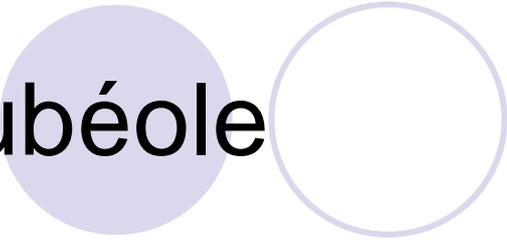


Chez 1' adulte et moins de 1 an 30 % d' hospitalisation

Rougeole



Rubéole



- **Problème de la rubéole congénital**

Embryopathie: = handicap

retard mental

atteinte oculaire: cataracte, rétinite, glaucome

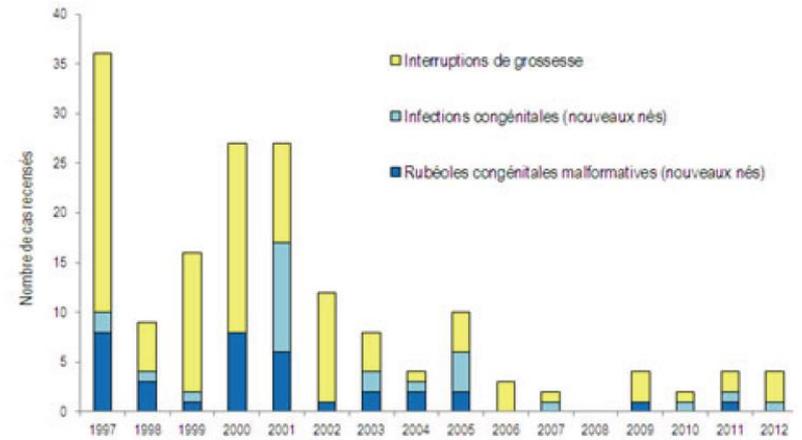
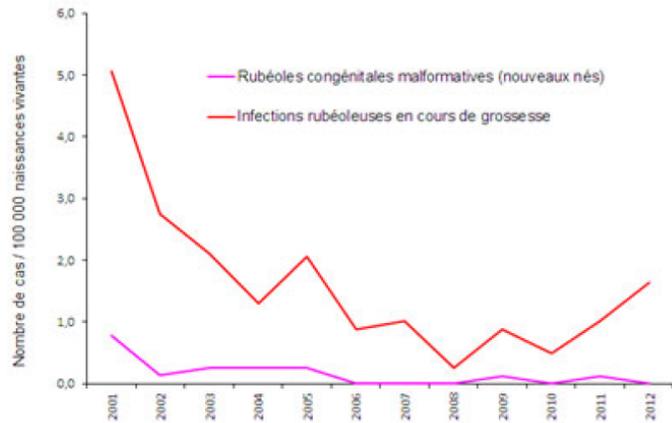
surdité

cardiopathie: persistance canal artériel,
sténose artère pulmonaire, ...

hypotrophie

Fœtopathie, prématurité, avortement...

Rubéole



Oreillons

● Complications

GLANDULAIRES EXTRASALIVAIRES

(surviennent avant, pendant, après l' atteinte salivaire, rarement sans)

Orchite 2/1000, après la puberté, fièvre, DA, \pm épидидymite, funiculite, atrophie testiculaire
5/1000

Prostatite

Pancréatite 0,4/1000

Ovarite, thyroïdite...

NERVEUSES

Méningite 4-30%, lymphocytaire

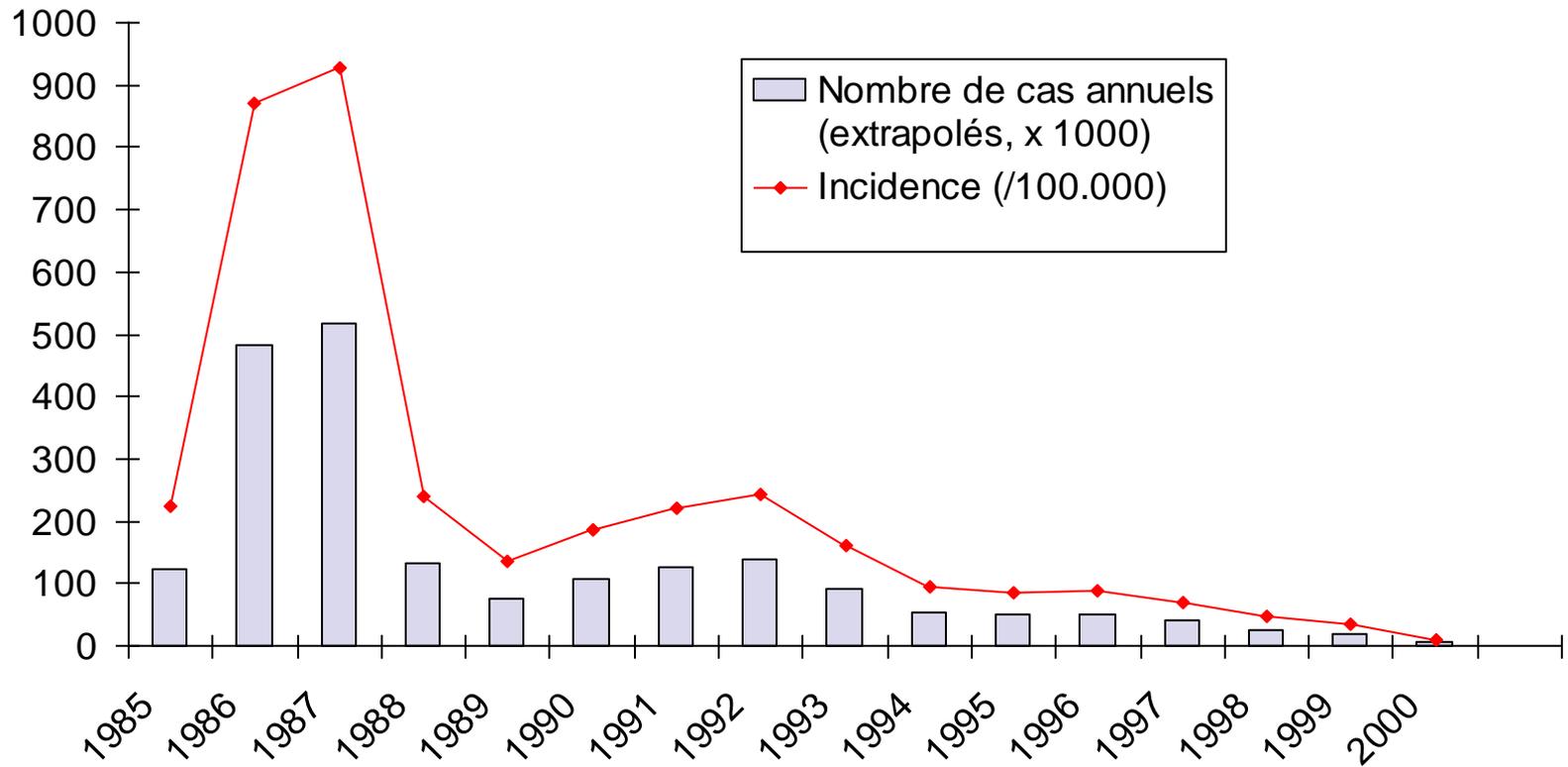
Encéphalite 0,5/1000

Atteinte des paires crâniennes 0,1/1000 : VIII, II, VII

Myélite, polynévrite, polyradiculonévrite

Arthrite, myocardite, purpura, pertes fœtales...

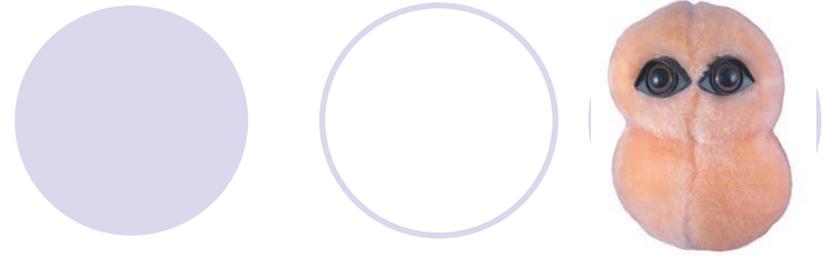
oreillons



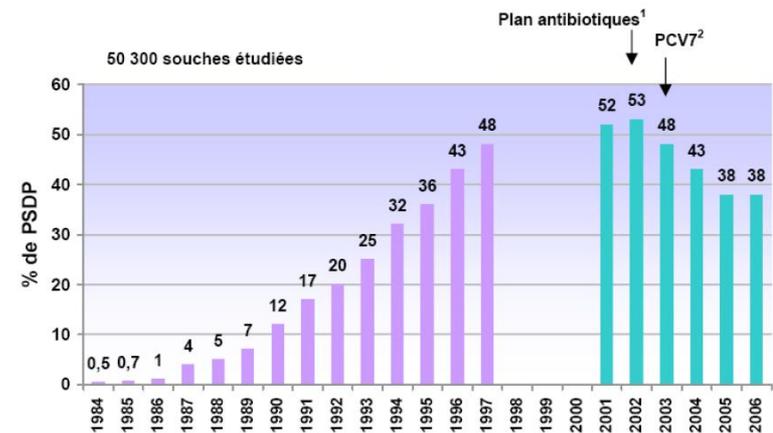
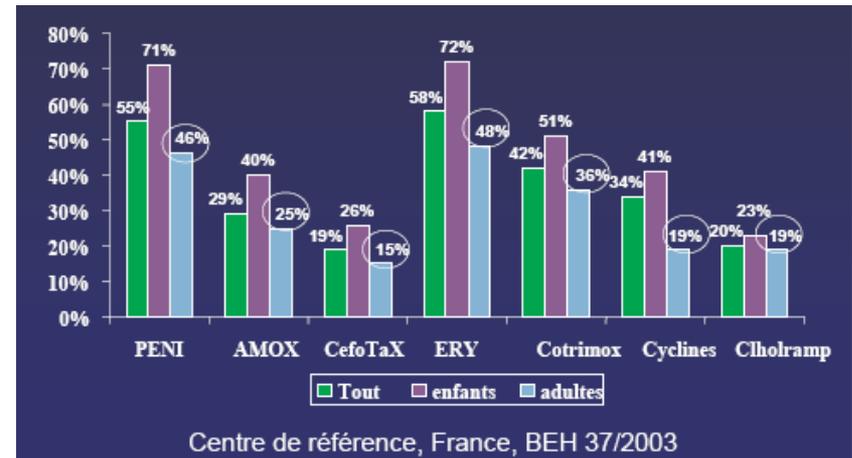
ROR

- Maintenu à 12 mois (1^o dose) **y compris en collectivité**
- Co-administration avec Méningo C
- L' avancement à 9 mois n' est pas souhaitable: moindre immunogénicité, moindre protection
- 2^o dose à **16-18 mois**

Pneumocoque



- Pneumonie à pneumocoque
1 des premières causes de décès chez l'enfant dans PVD
- 1ère cause de méningite chez le moins de 2 ans
- Groupe à risque :
 - drépanocytaire, splenectomisé, VIH
 - 89 sérotypes



Pneumocoque

Vaccins Sérotypes

PCV7 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F

PCV13 Sérotypes du PCV7 + 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A

PPV23 Sérotypes du PCV13 + 2, 8, 9N, 10A, 11A, 12F, 15B, 17F, 20, 22F, 33F

Pneumococque

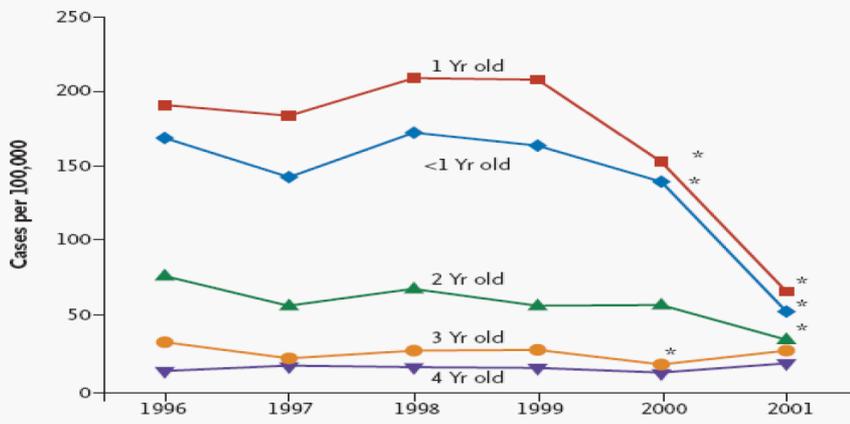
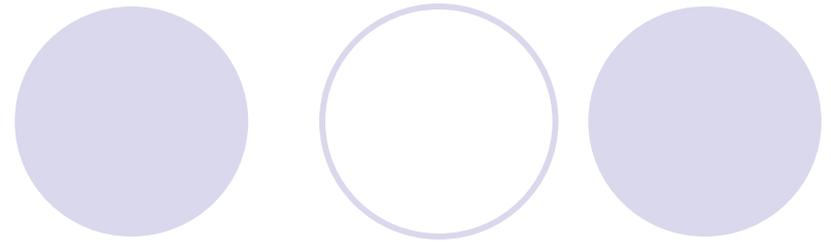


Figure 1. Rates of Invasive Pneumococcal Disease among Children under Five Years Old, According to Age and Year.

Data are from the Active Bacterial Core Surveillance from 1996 through 2001. The 1996 and 1997 rates do not include data from New York State. Asterisks indicate $P < 0.05$ for comparisons of the rate in 2000 or 2001 with the combined rate for 1998 and 1999.

Source : Whitney CJ et al N Engl J Med 2003;348:1737-46

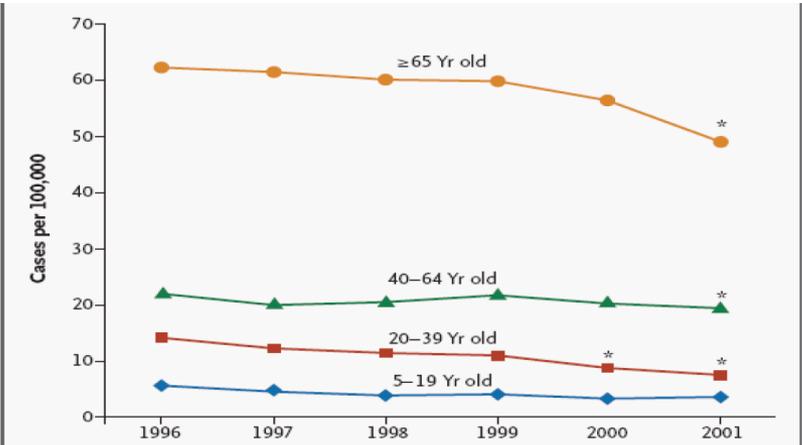


Figure 3. Rates of Invasive Pneumococcal Disease among Persons at Least Five Years Old, According to Age Group and Year.

Data are from the Active Bacterial Core Surveillance from 1996 through 2001. The 1996 and 1997 rates do not include data from New York State. Asterisks indicate $P < 0.05$ for comparisons of the rate in 2000 or 2001 with the combined rate for 1998 and 1999.

Source : Whitney CJ et al N Engl J Med 2003;348:1737-46

Pneumocoque

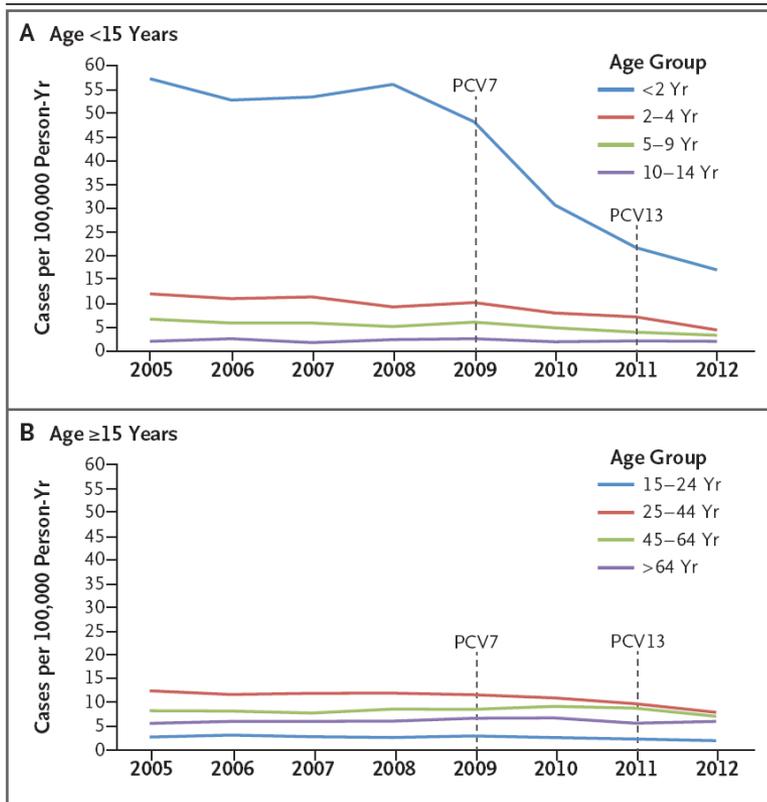


Figure 1. Incidence of Invasive Pneumococcal Disease in South Africa from 2005 through 2012, According to Age Group.

The period from 2005 through 2008 constitutes the pre-PCV period. The 7-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) was introduced in 2009, and the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV13) in 2011. Of 35,192 cases of invasive pneumococcal disease, 1648 (5%) were excluded because the age was not known.

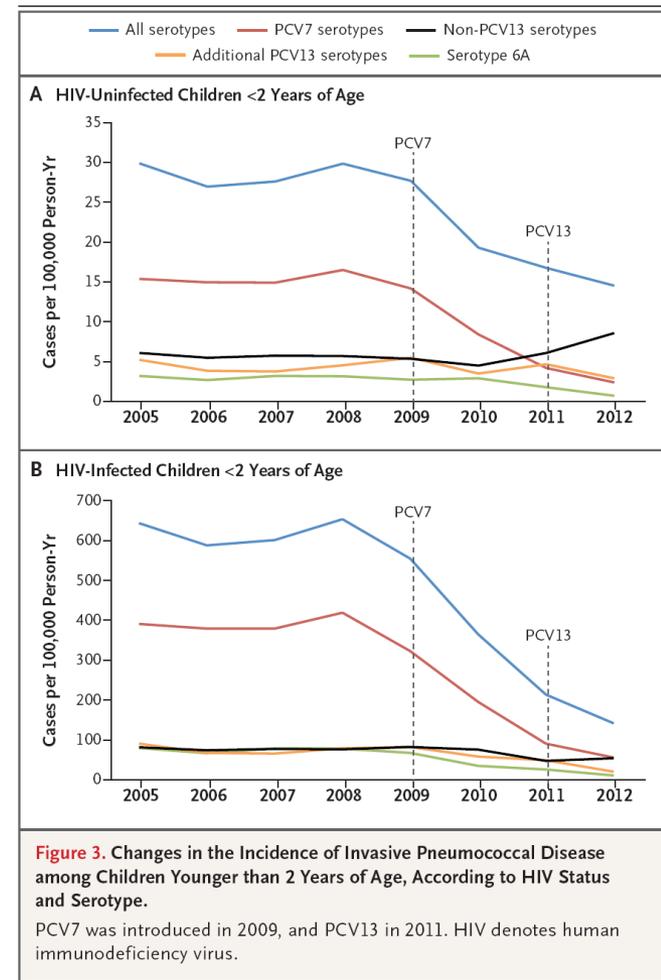
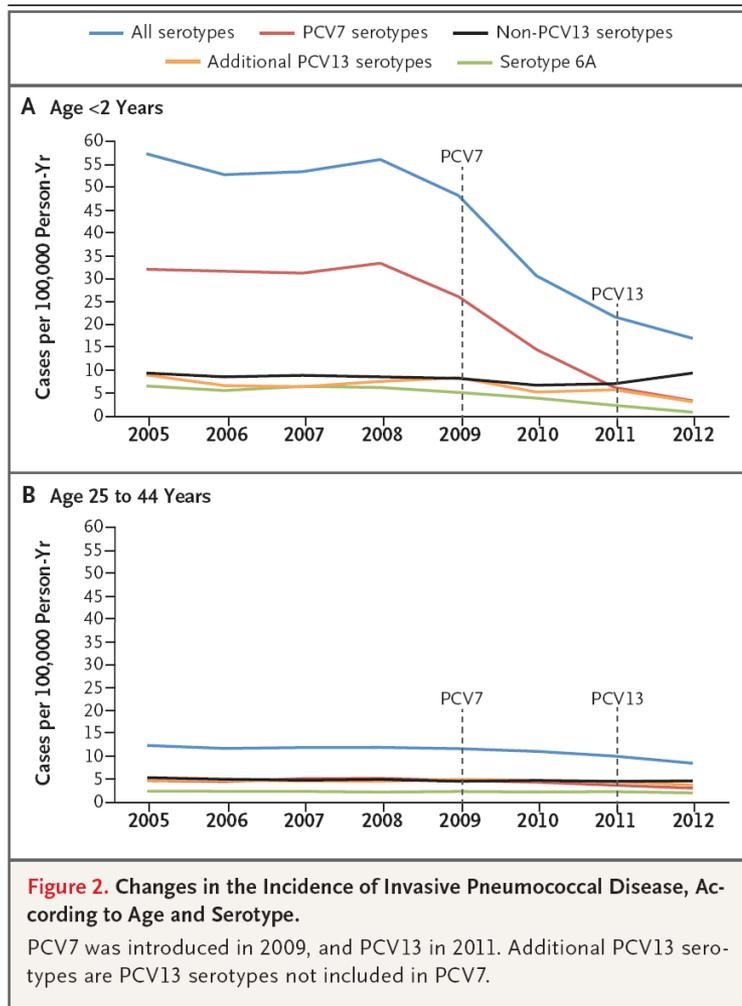
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Effects of Vaccination on Invasive Pneumococcal Disease in South Africa

Anne von Gottberg, M.B., B.Ch., Ph.D., Linda de Gouveia, N.D., M.T., Stefano Tempia, D.V.M., Ph.D., Vanessa Quan, M.B., B.Ch., M.P.H., Susan Meiring, M.B., Ch.B., Claire von Mollendorf, M.B., B.Ch., Shabir A. Madhi, M.B., B.Ch., Ph.D., Elizabeth R. Zell, M.Stat., Jennifer R. Verani, M.D., M.P.H., Katherine L. O'Brien, M.D., M.P.H., Cynthia G. Whitney, M.D., M.P.H., Keith P. Klugman, M.B., B.Ch., Ph.D., and Cheryl Cohen, M.B., B.Ch., for the GERMS-SA Investigators*

Pneumococque



Pneumocoque

Schémas vaccinaux

Pour l'ensemble des enfants jusqu'à l'âge de 2 ans :

- les enfants âgés de 2 mois à 6 mois : une dose de vaccin conjugué 13-valent à 2 mois (8 semaines) et à 4 mois avec une dose de rappel à 11 mois ;
- les enfants âgés de 7 à 11 mois non vaccinés antérieurement : deux doses de vaccin conjugué 13-valent à deux mois d'intervalle et un rappel un an plus tard ;
- les enfants âgés de 12 à 23 mois non vaccinés antérieurement : deux doses de vaccin conjugué 13-valent à au moins deux mois d'intervalle.

Pour les prématurés et les nourrissons à risque élevé d'IIP : une dose de vaccin conjugué 13-valent à 2 mois (8 semaines), 3 et 4 mois avec un rappel à l'âge de 11 mois.

Pour les enfants à risque élevé d'IIP âgés de 2 ans à moins de 5 ans (soit 59 mois au plus)²¹ :

- **non vaccinés antérieurement avec le vaccin conjugué 13-valent :** deux doses de vaccin conjugué 13-valent à deux mois d'intervalle, suivies d'une dose de vaccin polysidique 23-valent²³ au moins deux mois après la deuxième dose de vaccin 13-valent ;
- **vaccinés avant l'âge de 24 mois avec le vaccin conjugué 13-valent :** une dose de vaccin polysidique 23-valent.

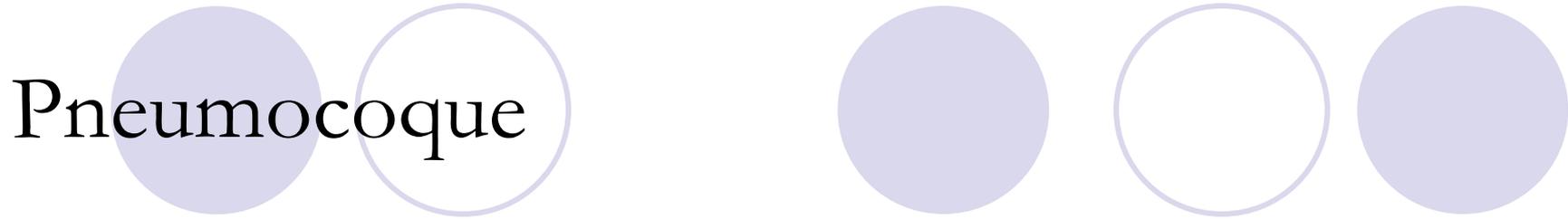
Pour les enfants âgés de 5 ans et plus, les adolescents et les adultes immunodéprimés, atteints de syndrome néphrotique, porteurs d'une brèche ostéo-méningée, d'un implant cochléaire ou candidats à cette implantation non vaccinés antérieurement²¹ :

- une dose de conjugué 13-valent suivie 8 semaines plus tard d'une dose de vaccin polysidique 23-valent ;
- pour ceux qui ont été vaccinés depuis plus de 3 ans avec le vaccin polysidique 23-valent : une dose de vaccin conjugué 13-valent suivie, 8 semaines plus tard, d'une dose de vaccin polysidique 23-valent ;
- pour certaines personnes immunodéprimées, le schéma vaccinal est précisé dans le rapport sur la vaccination des immunodéprimés. Les personnes ayant bénéficié d'une greffe de cellules souches hématopoïétiques devraient recevoir un schéma vaccinal de primo-vaccination en trois doses avec le vaccin conjugué 13-valent suivies d'une dose de vaccin polysidique 23-valent.

Pour les enfants âgés de plus de 5 ans et les adultes présentant un risque élevé d'IIP en dehors d'une immunodépression, d'une brèche ostéo-méningée ou d'un implant cochléaire ou candidat à une implantation, une dose de vaccin polysidique 23-valent.

Il n'existe pas actuellement de données permettant de recommander la pratique de revaccinations ultérieures.

Pneumocoque



À partir de l'âge de 2 ans, la vaccination est recommandée pour les patients à risque²¹ :

a) immunodéprimés (patients concernés par les recommandations de vaccination des immunodéprimés²² et patients atteints de syndrome néphrotique) :

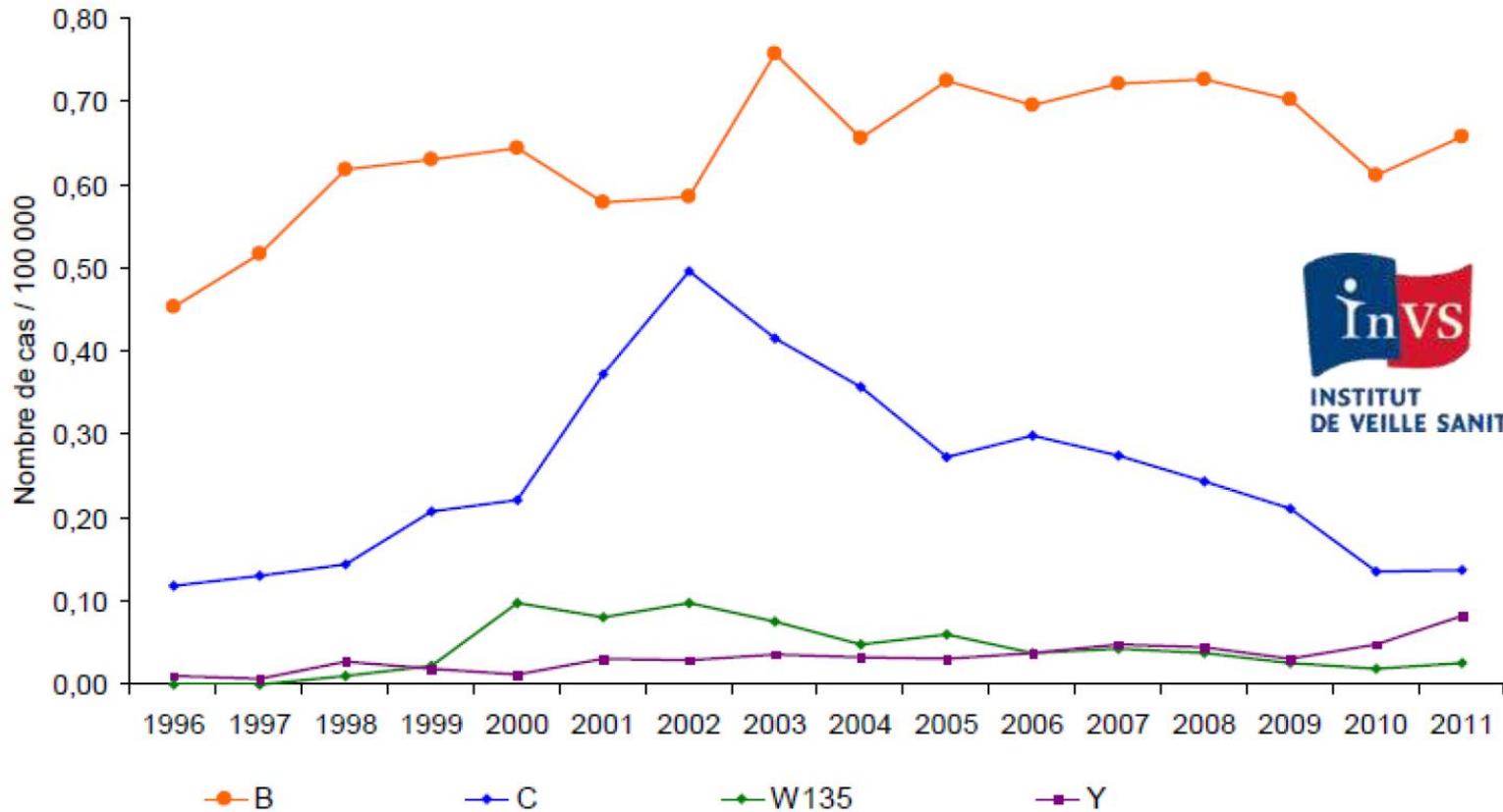
- aspléniques ou hypospléniques (incluant les drépanocytoses majeures),
- atteints de déficits immunitaires héréditaires,
- infectés par le VIH, quel que soit le statut immunologique,
- sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne,
- transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide,
- greffés de cellules souches hématopoïétiques,
- traités par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique,
- atteints de syndrome néphrotique ;

b) non immunodéprimés porteurs d'une maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'IIP :

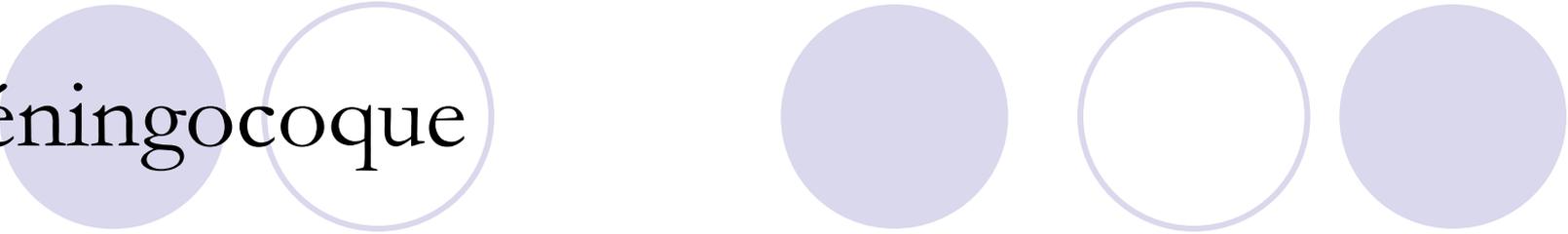
- cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque,
- insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème,
- asthme sévère sous traitement continu,
- insuffisance rénale,
- hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non,
- diabète non équilibré par le simple régime,
- patients présentant une brèche ostéo-méningée, un implant cochléaire ou candidats à une implantation cochléaire,

selon les schémas vaccinaux ci-dessous.

Méningocoque



Méningocoque

A decorative graphic at the top of the slide consists of two overlapping circles on the left and three separate circles on the right. The leftmost circle is solid light purple, the one overlapping it is hollow with a light purple outline, and the three on the right are solid light purple, hollow with a light purple outline, and solid light purple from left to right.

- Sérotype dans le monde

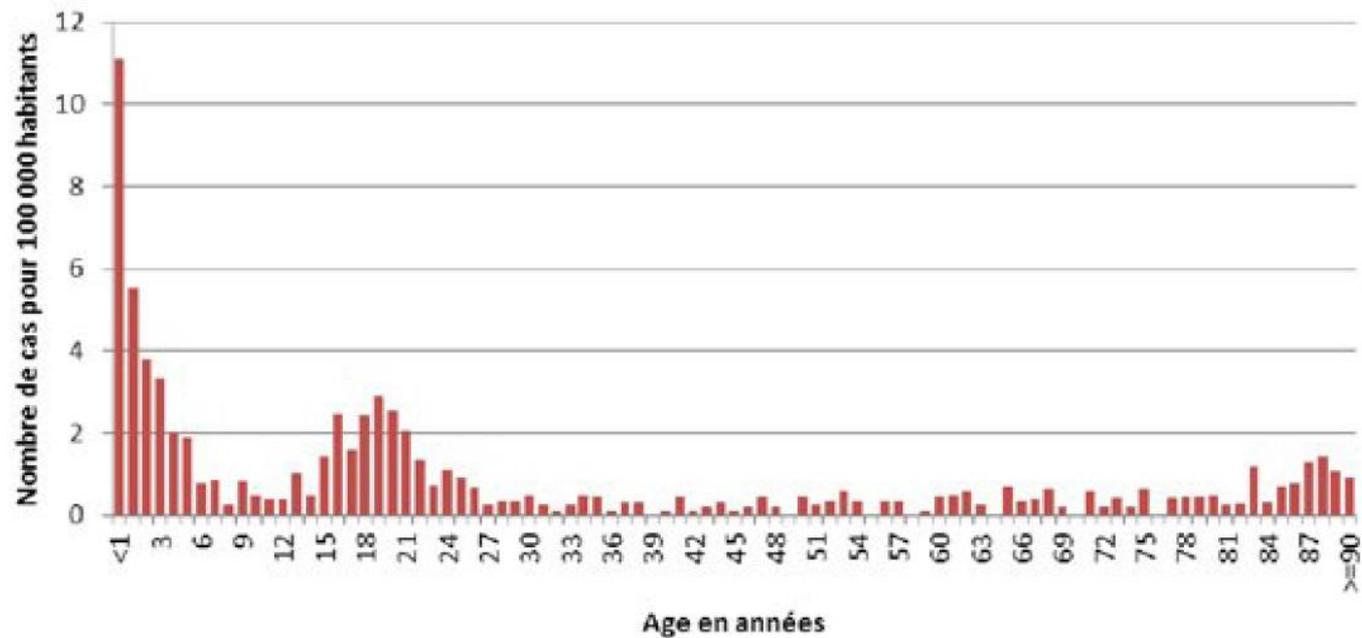
Sérotype A endémique en Afrique subsaharienne

sérotype B et C prédominant en Amérique et Europe

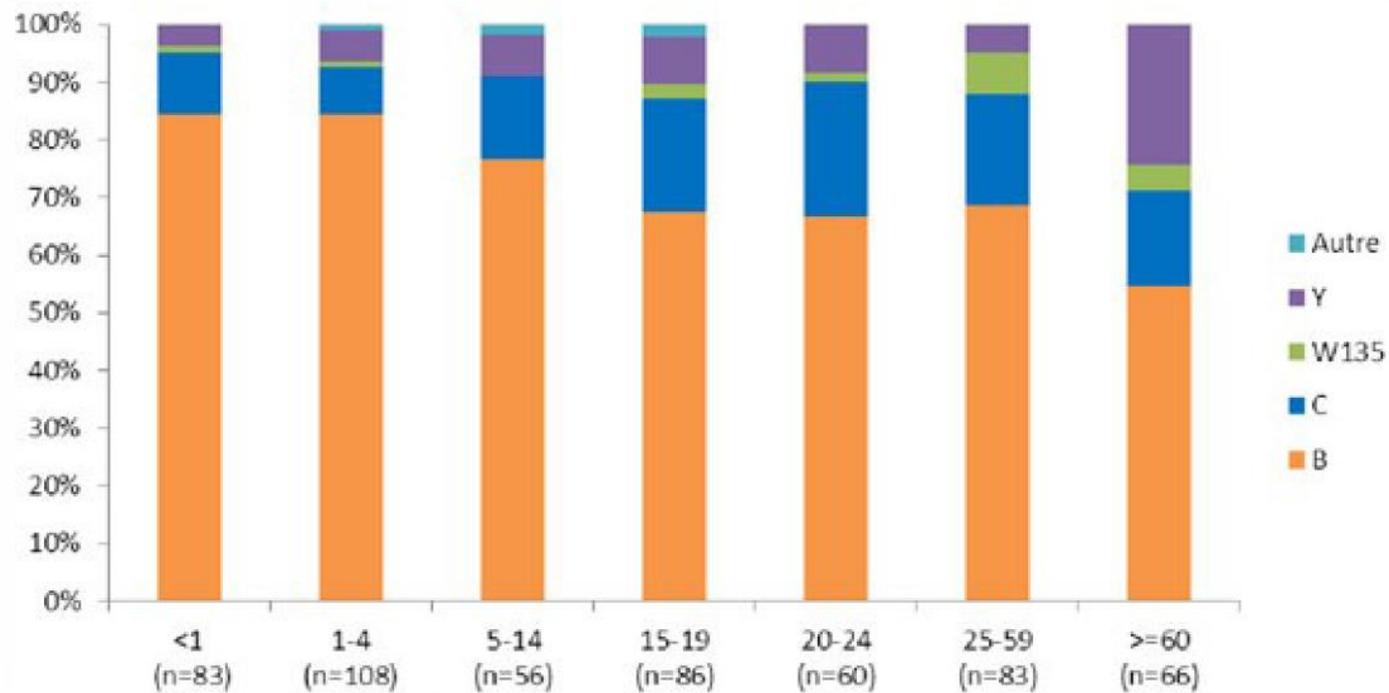
Sérotype Y endémique en Amérique du nord

Sérotype W135 endémique au Moyen Orient et
Afrique

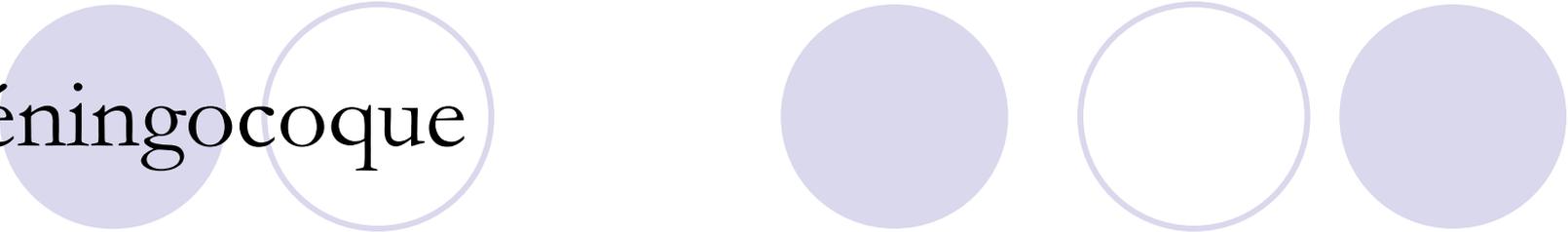
Méningocoque



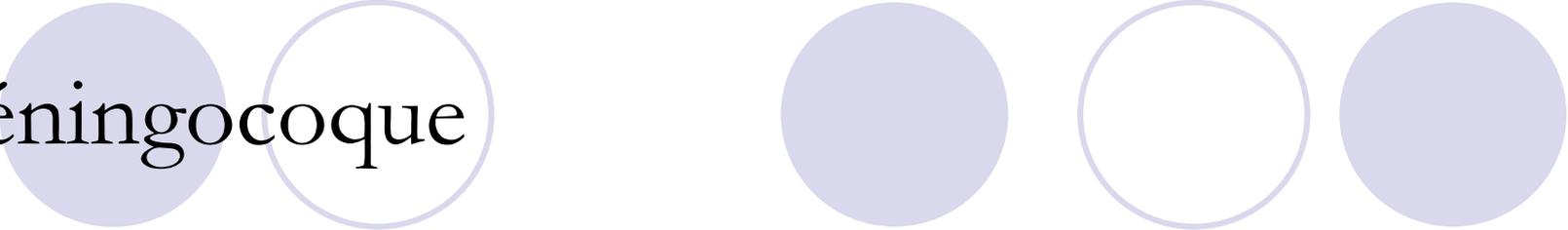
Méningocoque



Méningocoque



- Expérience vaccinale méningocoque
En Espagne, Québec, Royaume uni et Pays-Bas
Cv > 90% jusqu' à 19 ans réduction de 90% de l' incidence
- Jusqu' en 2009 pas de vaccination généralisée uniquement autour d' un cas
- Mais situation d' hyperendémie localisée (cout +++)
- Apparition clone virulent ST-11 clone ET-15 C:2a:P1.7
- Hyperendémie en Finistère



Méningocoque

- 4 type de vaccins disponibles

Groupe C

Groupe A+C

Groupe A+C+Y+W135

Groupe B

Conjugués ou non

Méningocoque

Schémas vaccinaux

Pour tous les enfants à l'âge de un an et en rattrapage jusqu'à l'âge de 24 ans : Vaccins méningococciques C conjugués : une dose.

Recommandations particulières contre les méningocoques de séro groupe non B pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. rapport du HCSP du 12 juillet 2012 : <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=322>.

Recommandations autour d'un cas de méningocoque de séro groupe non B :

- ◆ Vaccins méningococciques conjugués :
 - monovalent C :
 - nourrissons âgés de 2 à 11 mois révolus : deux doses à au moins deux mois d'intervalle et un rappel au cours de la deuxième année de vie,
 - enfants à partir de l'âge de un an, adolescents et adultes : une dose unique ;
 - tétravalent ACYW135, à partir de l'âge de 1 ou 2 ans (selon l'AMM du vaccin) : une dose unique. Pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. rapport du HCSP du 12 juillet 2012 : <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=322> ;
- ◆ Vaccins méningococciques non conjugués :
 - bivalent A et C : une dose ; durée de protection de trois ans. Il peut être utilisé entre 6 et 11 mois révolus pour la protection contre le méningocoque A.

Recommandations particulières contre le méningocoque de type B ou dans le cadre de situations spécifiques :

- nourrissons âgés de 2 à 5 mois : trois doses de 0,5 ml chacune, avec une première dose administrée à l'âge de 2 mois, en respectant un intervalle d'un mois minimum et une dose de rappel entre 12 et 23 mois ;
- nourrissons âgés de 6 à 11 mois : deux doses de 0,5 ml chacune en respectant un intervalle de deux mois minimum et une dose de rappel au cours de la deuxième année avec un intervalle d'au moins 2 mois entre la primovaccination et la dose de rappel ;
- enfants âgés de 12 à 23 mois : deux doses de 0,5 ml chacune en respectant un intervalle de deux mois minimum et une dose de rappel avec un intervalle de 12 à 23 mois entre la primovaccination et la dose de rappel ;
- enfants âgés de 2 à 10 ans : deux doses de 0,5 ml chacune en respectant un intervalle de deux mois minimum. La nécessité d'une dose de rappel n'est pas établie ;
- à partir de 11 ans : deux doses de 0,5 ml chacune en respectant un intervalle d'un mois minimum. La nécessité d'une dose de rappel n'est pas établie.

La vaccination systématique avec une seule dose de **vaccin méningococcique C** conjugué est recommandée pour tous les nourrissons à l'âge de 12 mois (co-administration possible avec la vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, cf. *infra*).

Durant la période initiale de mise en place de cette stratégie et en attendant son impact optimal par la création d'une immunité de groupe, l'extension de cette vaccination systématique jusqu'à l'âge de 24 ans révolus est aussi recommandée avec un vaccin méningococcique C conjugué selon le même schéma vaccinal à une dose.

Hépatite b



Schémas vaccinaux

En population générale : le schéma préférentiel comporte trois injections : chez le nourrisson pour qui le vaccin hexavalent est utilisé, la vaccination sera ainsi effectuée à l'âge de 2 mois (8 semaines), 4 mois et 11 mois (intervalle de 0, 2, 7 mois). En cas d'utilisation d'un vaccin autre que l'hexavalent, un intervalle d'au moins 5 mois devra être respecté entre la deuxième et la troisième injection (intervalle de 0, 1 à 2 mois, 6 mois).

Au-delà des trois injections de ce schéma initial, les rappels systématiques de vaccin contre l'hépatite B ne restent recommandés que dans des situations particulières.

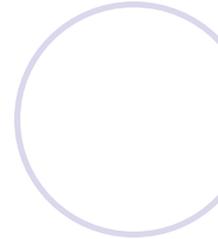
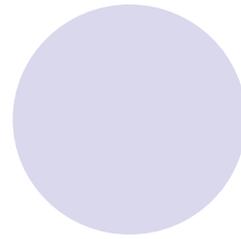
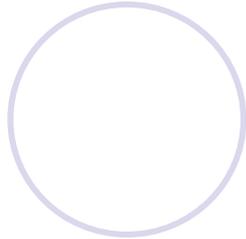
Pour les adolescents âgés de 11 à 15 ans révolus, non antérieurement vaccinés, la vaccination est réalisée en suivant :

- soit le schéma classique à trois doses (*cf. ci-dessus*) ;
- soit un schéma à deux doses, avec un des deux vaccins ayant l'AMM pour cette indication (ENGERIX B® 20 µg ou GENHEVAC B® Pasteur 20 µg) en respectant un intervalle de six mois entre les deux doses, et en l'absence de risque élevé d'infection par le virus de l'hépatite B dans les six mois qui séparent les deux injections.

Pour les nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs, la vaccination doit être pratiquée impérativement à la naissance, selon un schéma en trois injections (une dose à la naissance, puis à 1 et 6 mois) et avec un vaccin autre que HBVAXPRO® 5 µg, la première dose étant associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HBs. **Un schéma à quatre doses** (une dose à la naissance, puis à 1, 2 et 6 mois) est recommandé pour les prématurés de moins de 32 semaines ou de poids inférieur à 2 kg.

Pour certains cas particuliers¹² où l'obtention très rapide d'une protection vaccinale est souhaitable (personnes détenues, personnes en situation de départ imminent en zone d'endémie moyenne ou forte...), un schéma accéléré peut être proposé. Il comporte l'administration en primo-vaccination de 3 doses en 21 jours (J0, J7, J21 ou J0, J10, J21 selon l'AMM des 2 vaccins concernés)¹³, suivies d'un rappel 12 mois après, indispensable pour assurer une protection au long cours. (*Si un contrôle d'anticorps postimmunisation est jugé nécessaire du fait d'un risque élevé d'exposition, celui-ci devra être effectué 1 mois après l'administration de la dose de rappel à 12 mois*).

HPV



- Deux vaccins
- Vaccin quadrivalent HPV 6,11,16 et 18
- Vaccin bivalent 16 et 18

Schéma vaccinal

◆ Vaccin quadrivalent¹⁸ :

Entre 11 et 13 ans révolus : deux doses espacées de 6 mois.

Entre 14 et 19 ans révolus : trois doses administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois.

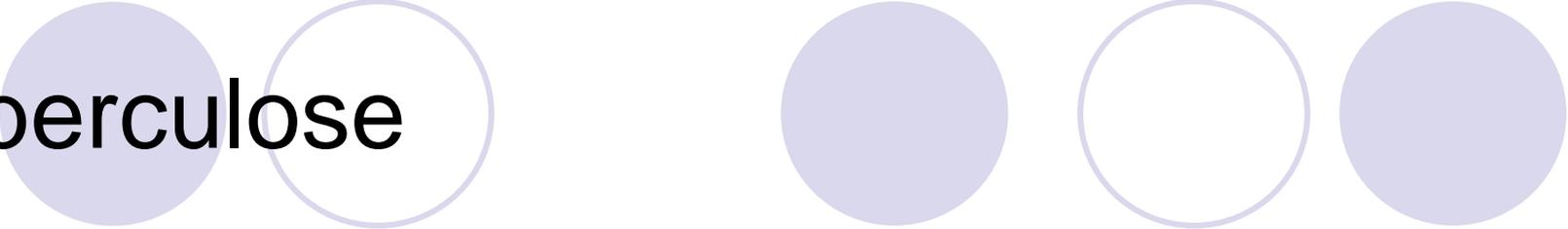
◆ Vaccin bivalent¹⁹ :

Entre 11 et 14 ans révolus : deux doses espacées de 6 mois.

Entre 15 et 19 ans révolus : trois doses administrées selon un schéma 0, 1 et 6 mois.

- Dépistage à partir de 25 ans frottis

tuberculose

A decorative graphic at the top of the page consists of two rows of circles. The top row has a solid light purple circle on the left and an outlined light purple circle on the right. The bottom row has a solid light purple circle on the left, an outlined light purple circle in the middle, and a solid light purple circle on the right.

Sont considérés comme enfants à risque élevé les enfants qui répondent au moins à l'un des critères suivants :

- enfant né dans un pays de forte endémie tuberculeuse ;
- enfant dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays ;
- enfant devant séjourner au moins un mois d'affilée dans l'un de ces pays ;
- enfant ayant des antécédents familiaux de tuberculose (collatéraux ou ascendants directs) ;
- enfant résidant en Île-de-France, en Guyane ou à Mayotte ;
- enfant dans toute situation jugée par le médecin à risque d'exposition au bacille tuberculeux, notamment enfant vivant dans des conditions de logement défavorables (habitat précaire ou surpeuplé) ou socioéconomiques défavorables ou précaires (en particulier parmi les bénéficiaires de la CMU, CMUc, AME...) ou en contact régulier avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie.

Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse, selon les estimations de l'OMS, et en tenant compte de certaines imprécisions liées aux difficultés du recueil fiable des données épidémiologiques dans certains pays, sont :

- le continent africain dans son ensemble ;
- le continent asiatique dans son ensemble, y compris les pays du Proche et Moyen-Orient ;
- les pays d'Amérique centrale et du sud ;
- les pays d'Europe centrale et de l'est y compris les pays de l'ex-URSS ;
- dans l'Union européenne : Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Portugal, Roumanie.

Tuberculose

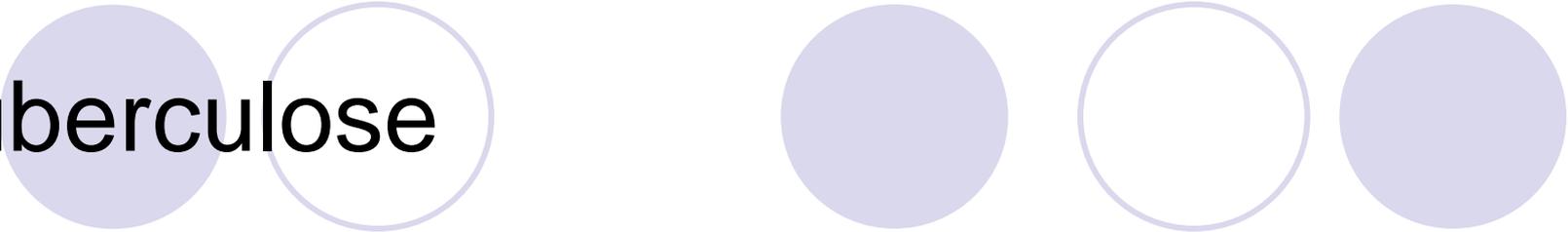
A decorative graphic at the top of the slide consists of two overlapping circles on the left, one solid light purple and one hollow light purple. To the right, there are three circles in a row: a solid light purple circle, a hollow light purple circle, and another solid light purple circle.

Schéma vaccinal

Pour les enfants à risque élevé de tuberculose :

- de la naissance à l'âge de 2 mois (8 semaines) révolus : 0,05ml de BCG par voie intradermique sans IDR préalable ;
- entre 3 et 11 mois révolus : 0,05 ml de BCG par voie intradermique après IDR négative ;
- à partir de l'âge de 12 mois : 0,1 ml de BCG après IDR négative.

3.1 Tableau des vaccinations recommandées chez les enfants et les adolescents en 2015

Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place du nouveau calendrier vaccinal en 2013, se référer aux chapitres correspondants et/ou tableaux 3.8

Vaccins contre :	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11 - 13 ans	15 ans	16-18 ans
Recommandations générales	Diphtérie (D), Tétanos (T), coqueluche acellulaire (Ca), Poliomyélite (P)		DTCaP	DTCaP	DTCaP		DTCaP			
	<i>Haemophilus influenzae</i> b (Hib)		Hib	Hib	Hib					
	Hépatite B (Hep B)		Hep B	Hep B	Hep B					
	Pneumocoque (PnC) ¹		PnC	PnC	PnC					
	Méningocoque C (vaccin conjugué)					MnC				
	Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)					ROR 1	ROR 2			
	diphtérie (d), Tétanos (T), coqueluche acellulaire (ca), Poliomyélite (P) ²								dTcaP	
Papillomavirus humains (HPV) chez jeunes filles								vaccin quadrivalent (11/13 ans) et vaccin bivalent (11/14 ans) : 2 doses (0, 6 mois)		
Rattrapage	Hépatite B									3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou, de 11 à 15 ans révolus, 2 doses selon le schéma 0, 6 mois ³
	Méningocoque C (vaccin conjugué)									1 dose jusqu'à 24 ans ⁴
	Papillomavirus humains (HPV) chez jeunes filles									3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou 0, 2, 6 mois (jeunes filles de 14 ou 15 à 19 ans révolus) selon le vaccin utilisé
	Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)									2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure

Nota bene : les vaccins indiqués sur fond jaune existent sous forme combinée. Encadrés verts : co-administration possible.

Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier de vaccinations indiqué, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme vaccinal ce qui imposerait des injections répétées. Il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu et de compléter la vaccination en tenant compte du nombre de doses manquantes et de l'âge de la personne.

3.2 Tableau des vaccinations recommandées chez les adultes en 2015 (en dehors des vaccinations réalisées en milieu professionnel)

	Vaccins contre :	18-24 ans	25 ans	35 ans	45 ans	65 ans	> 65 ans
Recommandations générales	Diphtérie (d), Tétanos (T), Poliomyélite (P)		Rappel dTcaP ¹ ou dTP si dernier rappel de dTcaP < 5 ans		Rappel dTP	Rappel dTP	Rappel dTP à 75, 85 ans...
	Coqueluche acellulaire (ca)						
	Grippe					1 dose annuelle	
Rattrapage	Coqueluche acellulaire (ca)		1 dose dTcaPolio chez l'adulte jusqu'à 39 ans révolus , n'ayant pas reçu de rappel à 25 ans				
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	1 dose ²					
	Papillomavirus humains (HPV) chez jeunes femmes	3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou 0, 2, 6 mois (jeunes femmes jusqu'à l'âge de 19 ans révolus)					
	Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)	Atteindre 2 doses au total chez les personnes nées depuis 1980					
	Rubéole				1 dose de ROR chez les femmes non vaccinées		
Populations particulières et à risque	Coqueluche acellulaire (ca)	Cocooning ³ : Personnes non vaccinées depuis l'enfance : 1 dose de dTcaPolio ¹ . Pour les personnes antérieurement vaccinées à l'âge adulte et à nouveau en situation de cocooning, revaccination si la dernière dose de vaccin coquelucheux date de plus de 10 ans (délai minimal d'un mois entre 1 dose de dTPolio et 1 dose de dTcaPolio)					
	Grippe	1 dose annuelle si risque particulier ⁴					
	Hépatite A	2 doses selon le schéma : 0, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁵					
	Hépatite B	3 doses selon le schéma : 0, 1, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁶ . Pour certains cas particuliers, cf. <i>infra</i> ⁷					
	Méningocoque ACYW (conjugué)	1 dose au contact d'un cas ⁸					
	Méningocoque B	2 doses à un mois d'intervalle chez les personnes ayant un déficit en complément ou en properdine, recevant un traitement anti-C5A ou aspléniques et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques					
	Pneumocoque	Pour les adultes à risque élevé d'infection invasive à pneumocoque ⁹ , voir les différents schémas vaccinaux et tableau (paragraphe 2.11)					
	Varicelle	2 doses ¹⁰ si risque particulier					

Nota bene : les vaccins indiqués sur **fond jaune** existent sous forme combinée. **Encadrés verts** : co-administration possible.

3.3 Calendrier de rattrapage en 2015 des vaccinations de base recommandées pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes jamais vaccinés.

Âge des personnes jamais vaccinées Vaccins contre :	Personnes concernées	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant	Nombre total de doses
1 - 5 ans				
Diphtérie (D), Tétanos (T), Polio (P), Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	6-7 ans (ou ≥ 2 ans après le premier rappel)	4
<i>Haemophilus influenzae</i> b (Hib)	Tous			1
Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
Pneumocoque (vaccin conjugué)	Enfants âgés de 12 à 23 mois	0, 2 mois (intervalle d'au moins 2 mois entre les doses)		2
Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)	Tous	0, 1 mois		2
6 - 10 ans				
Diphtérie (D), Tétanos (T), Polio (P), Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	11-13 ans (ou ≥ 2 ans après le premier rappel)	4
Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)	Tous	0, 1 mois		2

Age des personnes jamais vaccinées Vaccins contre :	Personnes concernées	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant	Nombre total de doses
11 - 15 ans				
D T Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	À 25 ans : dTcaPolio	4
Hépatite B	Tous	0, 6 mois		2
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
Papillomavirus (HPV)	Toute jeune fille de 11 à 14 ans révolus	0, 6 mois / 0, 1, 6 mois / 0, 2, 6 mois, selon âge et vaccin utilisé		2 ou 3
Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)	Tous	0, 1 mois		2
≥ 16 ans				
d T Polio (d) ¹ 1 ^{ère} dose avec ca ²	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	À 25 ans : dTcaPolio ou dTPolio si dernier ca < 5 ans	4
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous jusqu'à l'âge de 24 ans révolus			1
Papillomavirus (HPV)	Jeunes femmes de 15 à 19 ans révolus	0, 1 ou 2 mois, 6 mois selon âge et vaccin utilisé		3
Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)	Tous nés depuis 1980	0, 1 mois		2
Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R) ³	Femmes nées avant 1980 en âge de procréer			1

[1] dTPolio : vaccin combiné diphtérie tétanos, poliomyélite avec une dose réduite d'anatoxine diphtérique (d).

[2] dTcaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

[3] Dans le cadre du rattrapage de la vaccination contre la rubéole pour les femmes en âge de procréer.

CONTRE INDICATIONS AUX VACCINATIONS

- **BCG**
 - prématurité si poids < 3 kgs
 - dermatose étendue
 - maladie aigüe
 - déficit immunité cellulaire

- **Vaccins vivants atténués**
 - déficit immunitaire (pour polio orale dans l'entourage du sujet également)
 - grossesse

- **Allergie vraie à l'oeuf**
 - oreillons, fièvre jaune, grippe, ROR