

Coqueluche : Actualités 2019



J. Gaudelus
CHU Jean Verdier
Service de Pédiatrie
93140 Bondy
Université PARIS XIII

Liens d'intérêt

J.Gaudelus

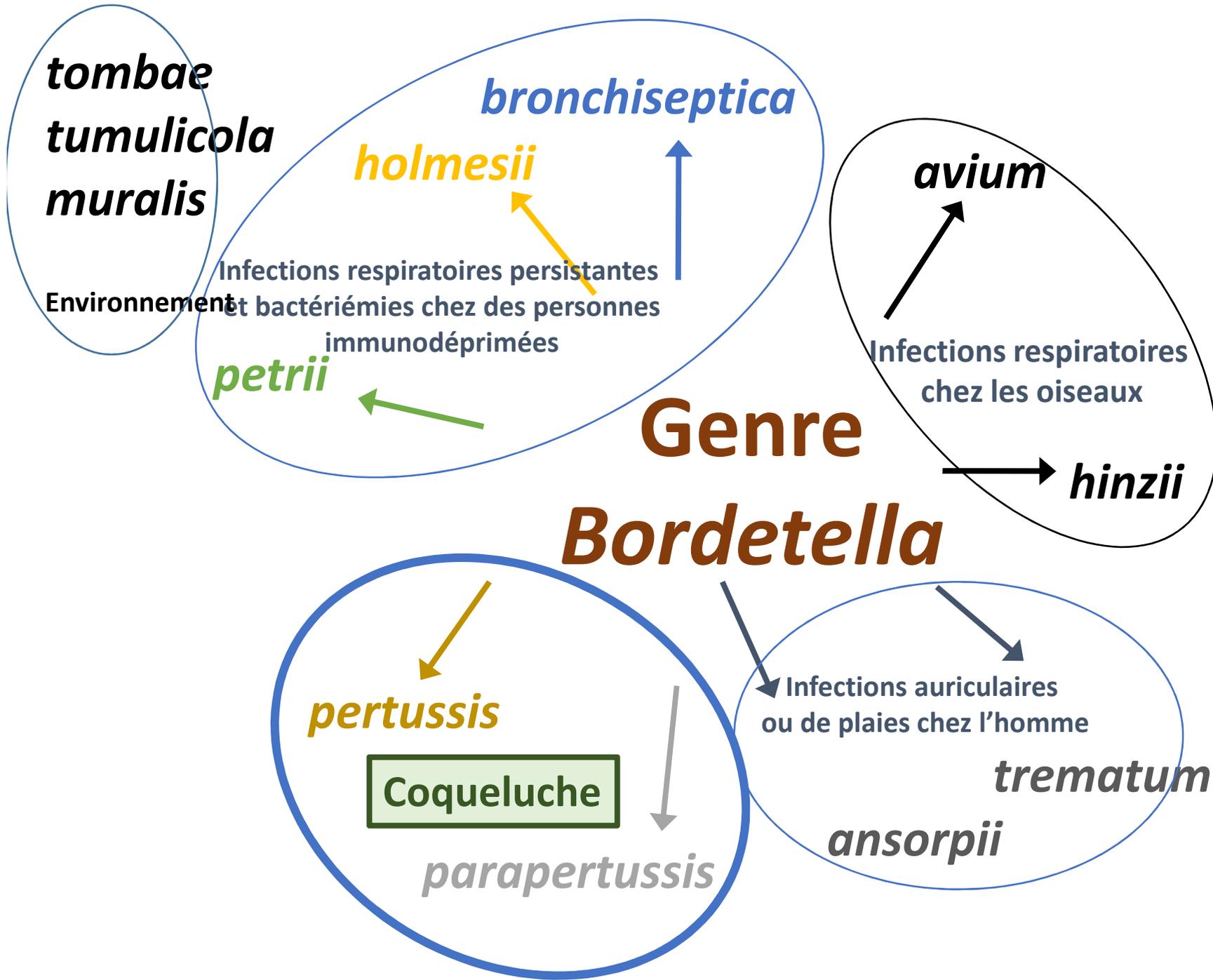
Consultant et /ou EPU et / ou participation à des réunions
ou des études pouvant être rémunéré(es)

Invitation à des congrès : ESPID, ICAAC, IDSA,SFP



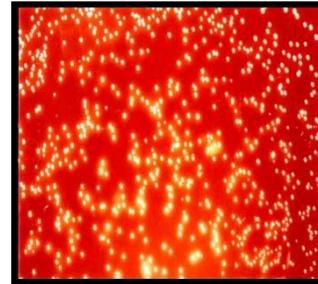
Astrazeneca





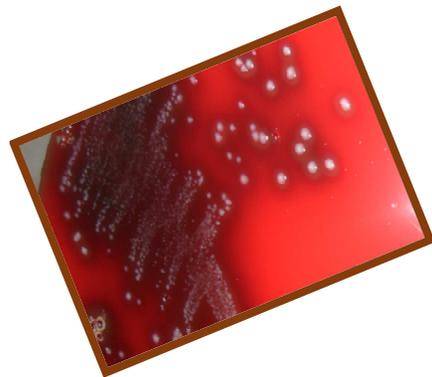
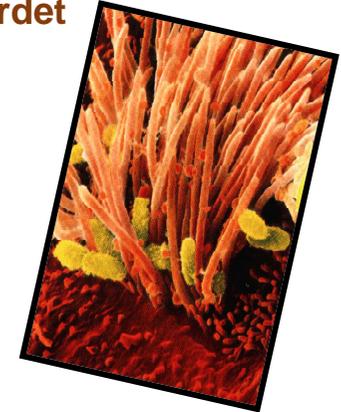
Les agents de la coqueluche

B. pertussis a été identifiée en 1900 mais isolée seulement en 1906 par Jules Bordet et Octave Gengou



Octave Gengou et Jules Bordet

Difficultés à isoler et surtout à cultiver cette bactérie



B. parapertussis isolée en 1938

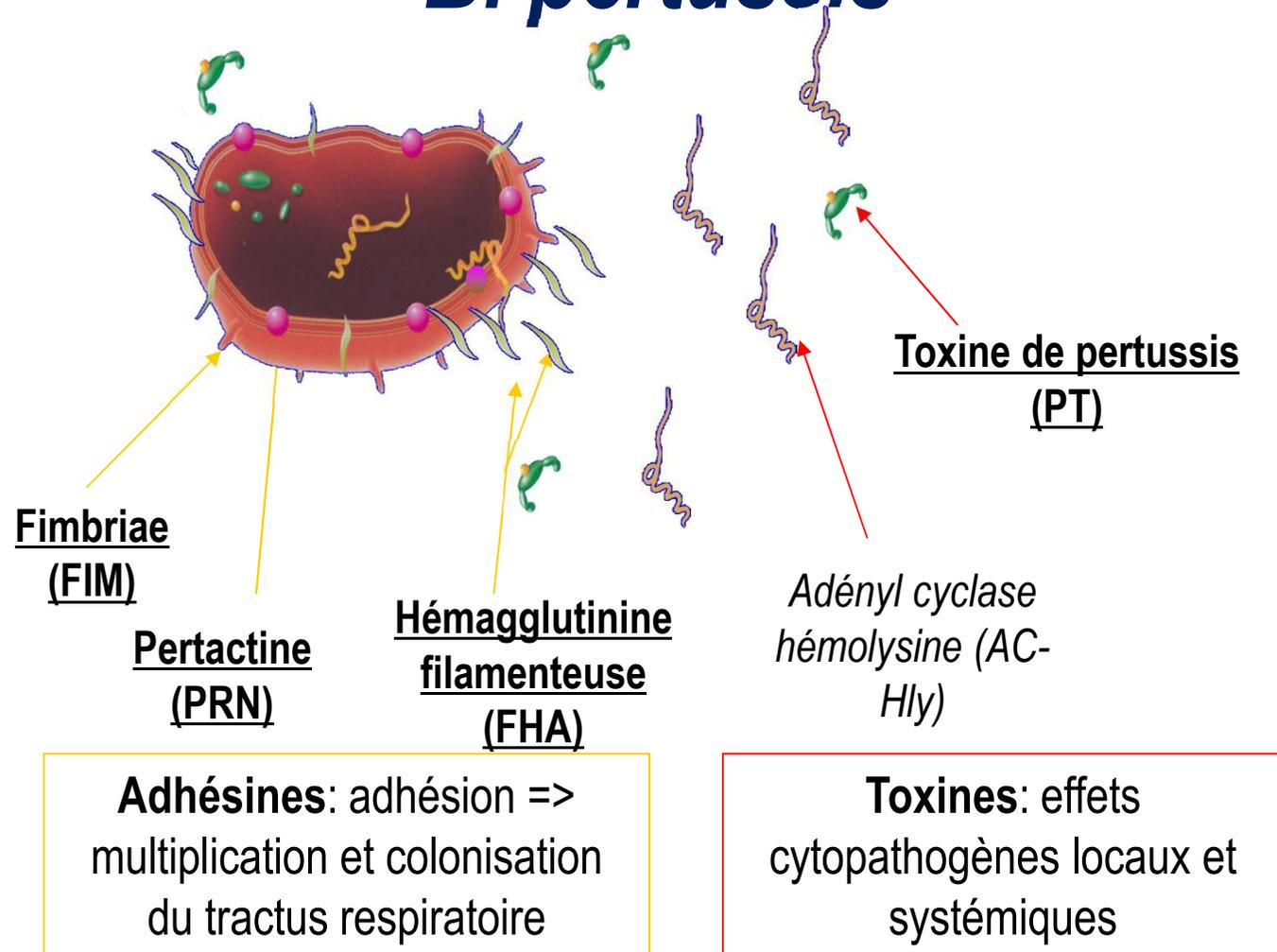
Sa prévalence a toujours été décrite comme étant plus faible que celle de *B. pertussis*



Grace Eldering

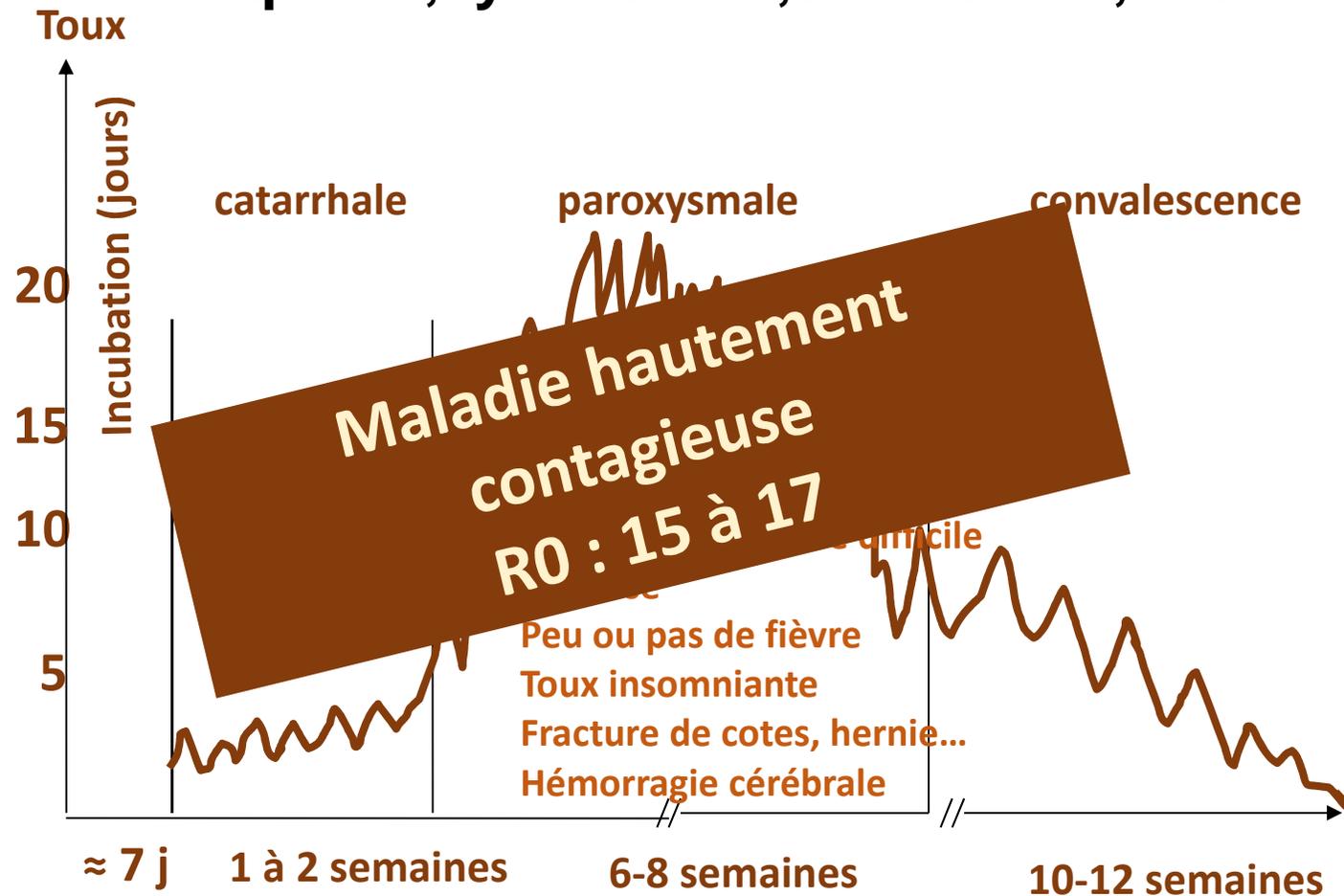
Peu d'intérêt pour cette bactérie et pourtant il faudrait continuer à la surveiller

Déterminants de virulence majeurs de *B. pertussis*



La coqueluche pendant l'ère pré-vaccinale

Toux en quinte, cyanosante, émetisante, nocturne



Maladie typique d'une personne non immune

COQUELUCHE

Transmission

Aérienne

Au contact du sujet malade

Intrafamiliale

Intracollectivité

COQUELUCHE

Transmission

Risque de contamination

D'autant plus élevé que l'exposition aux sécrétions est prolongée et répétée

Dans une enceinte de petite dimension, fermée

Que le contaminateur est à une phase précoce

maximum = phase catarrhale

puis diminue avec le temps

≈ nulle après 5 jours de traitement AB efficace

La coqueluche

Au 19^{ème} siècle, la coqueluche est avec la rougeole la première cause de mortalité :

L'incidence était de 1/1000!

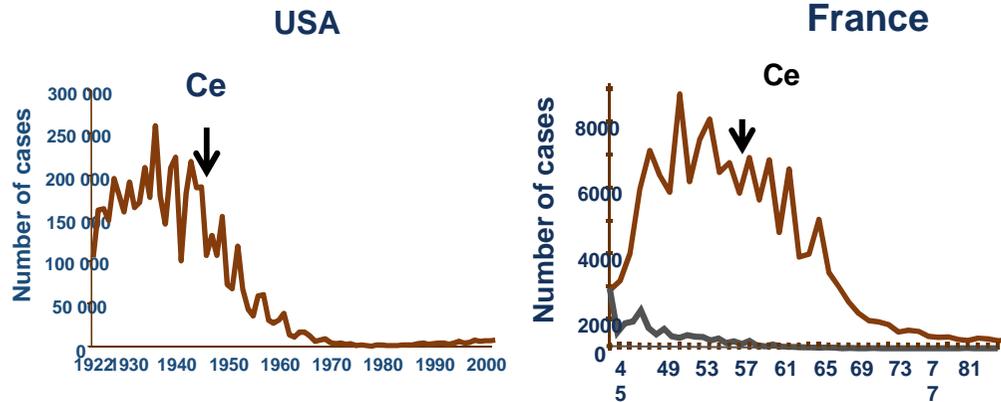
**La maladie est considérée comme
une maladie pédiatrique**

Le premier vaccin coquelucheux développé est le vaccin à germes entiers (Ce)

composé de suspensions bactériennes inactivées à la chaleur ou chimiquement

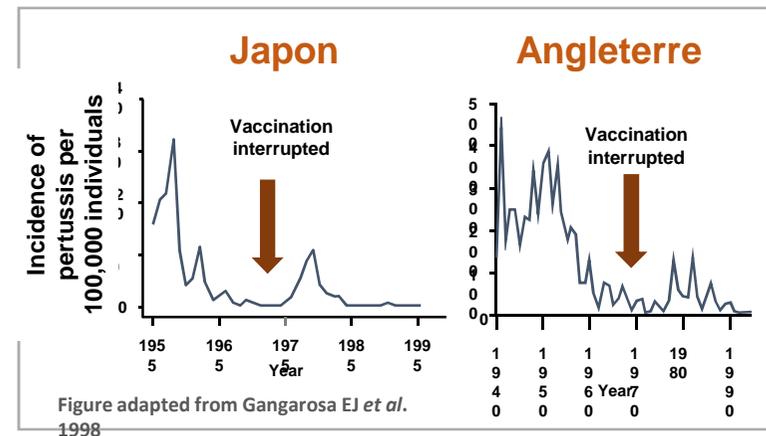
La vaccination a aussitôt concerné les nourrissons et les très jeunes enfants.....Primo vaccination uniquement ou avec un seul rappel

Les vaccins Ce peuvent être efficaces.....



2. Mais les vaccins Ce induisent des effets secondaires qui ont conduit dans le passé à l'arrêt de la vaccination dans certains pays

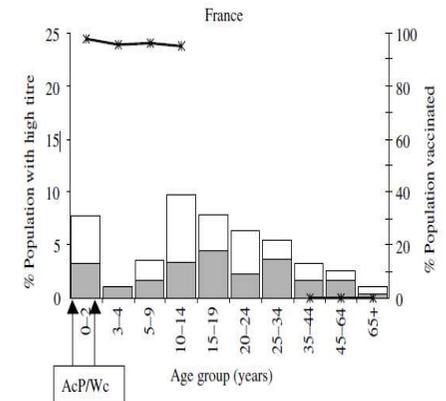
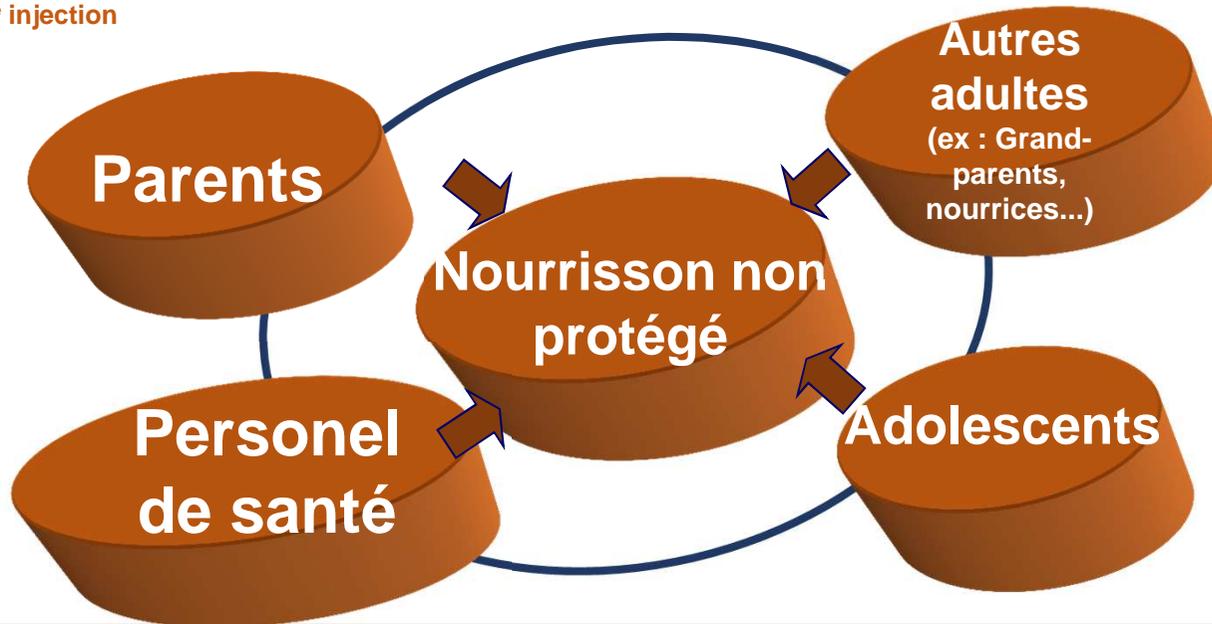
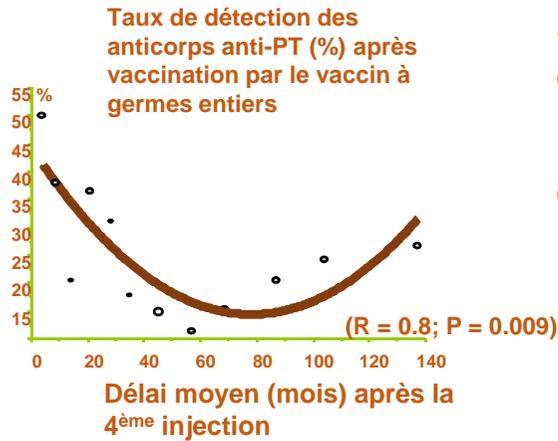
1. Mais la vaccination avec le vaccin Ce n'a pas supprimé les cycles de coqueluche (tous les 3 à 5 ans)



3. Difficultés à cultiver l'agent de la coqueluche de façon reproductible et dans les années 90, l'efficacité des vaccins Ce variait de 36 à 96%

4. La durée de protection induite par les vaccins Ce est limitée

Après la primovaccination et le premier rappel est de courte durée
Elle était, à la fin des années 90, estimée à environ 7-9 ans en France et 5 à 10 ans dans les autres pays européens



La coqueluche n'est pas qu'une maladie pédiatrique et des rappels vaccinaux sont nécessaires

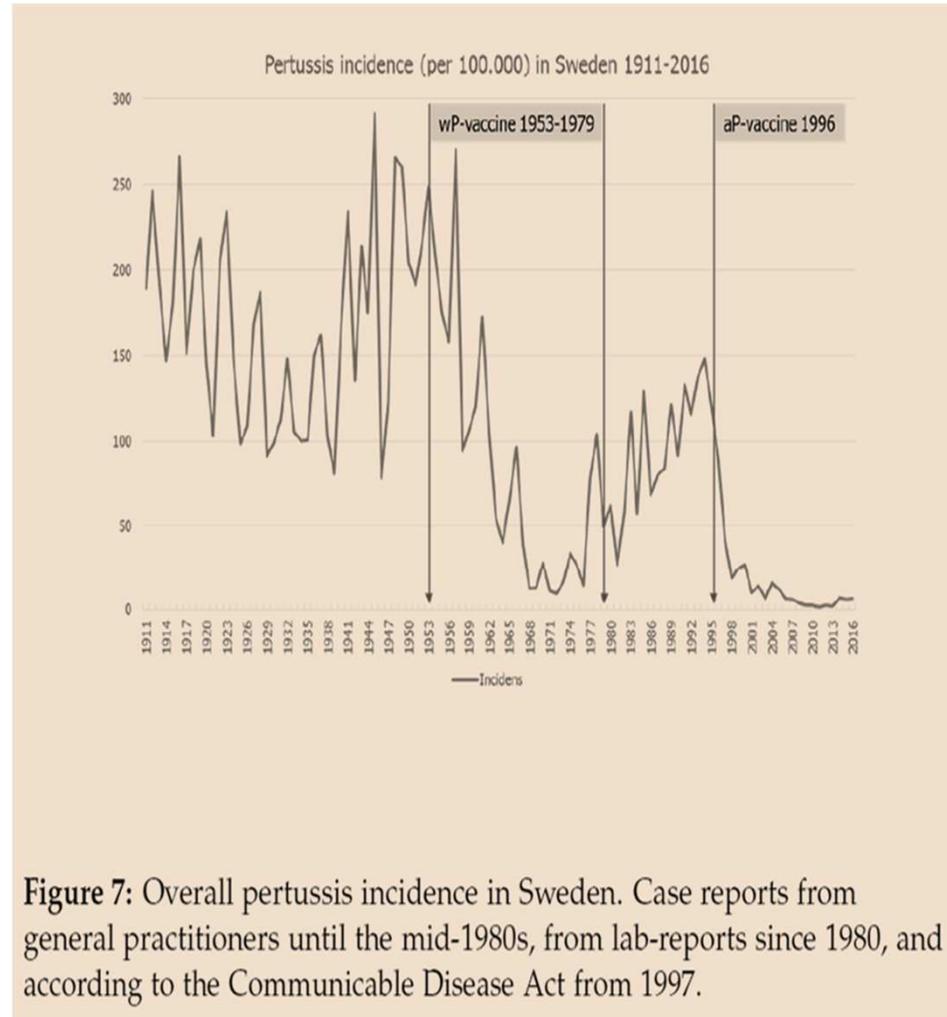
En réponse aux « défauts » des vaccins Ce.....mais aussi afin de mettre en place des rappels vaccinaux tardifs

Développement de vaccins sous unitaires composés de facteurs bactériens purifiés et inactivés dits acellulaires ou Ca contenant de 1 à 5 protéines bactériennes purifiées et inactivées

Introduction d'une surveillance en Suède, pays non vacciné, avec des diagnostics standardisés afin d'analyser l'impact de l'introduction des vaccins Ca

La Suède, 20 ans après l'utilisation des vaccins acellulaires

Pertussis surveillance in Sweden
Nineteen-year report



La coqueluche est toujours une maladie cyclique tous les 3-5 ans

Diagnostic évoqué sur la clinique Et le contexte

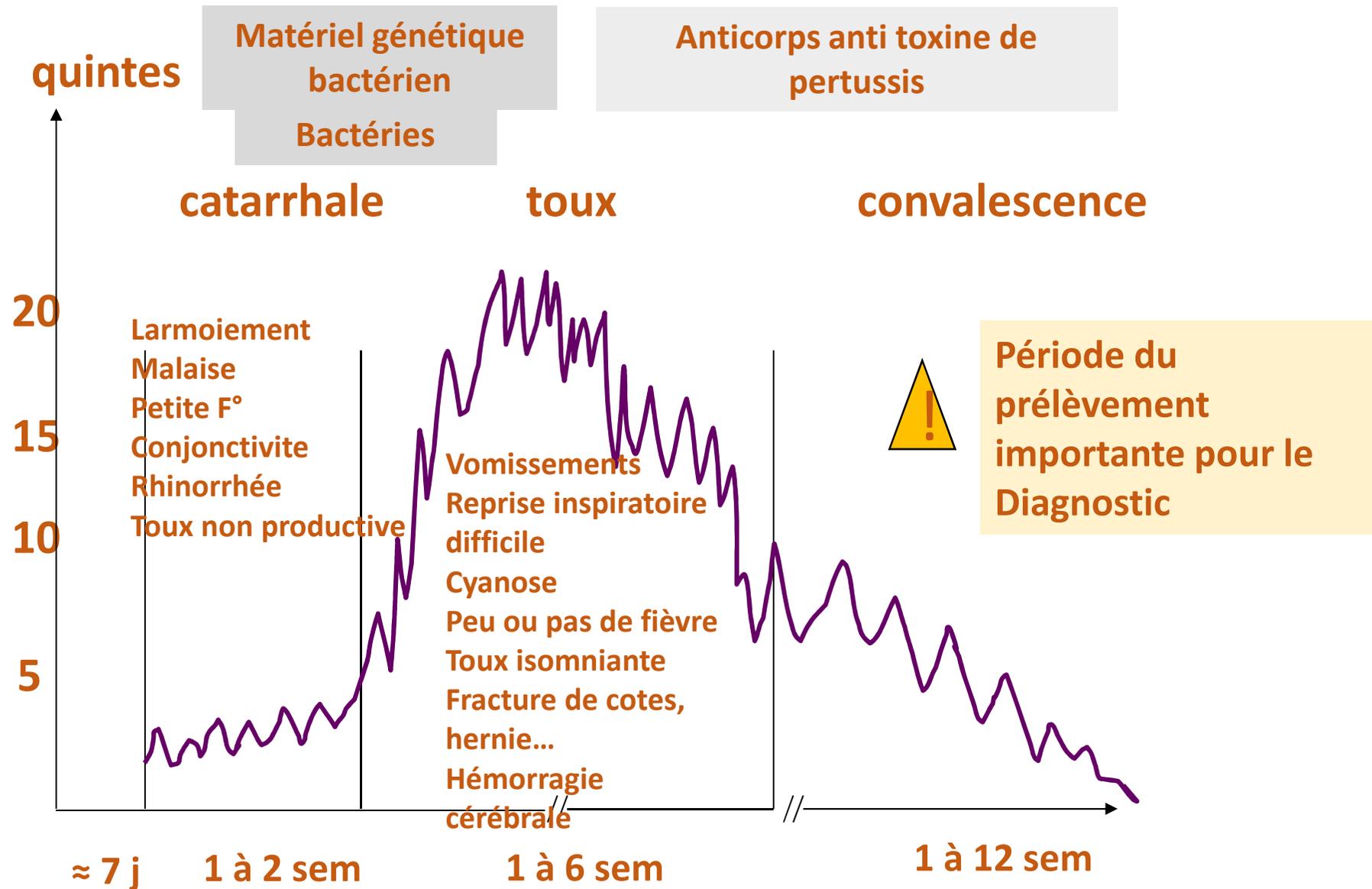
- Rhinorrhée avant la touxqui dure
- Les caractéristiques de la toux :
en quinte, cyanosante, émetisante, nocturne
reprise inspiratoire difficile (chant du coq)
peuvent ne pas exister

Peu ou pas de Fièvre

Contact dans les quinze jours précédant la toux
avec une personne ayant les mêmes symptômes ?

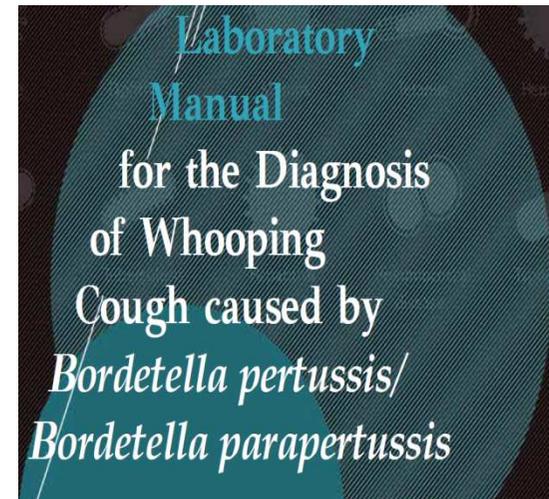
- Dernière vaccination il y a plus de 10 ans

Diagnostic biologique de la coqueluche



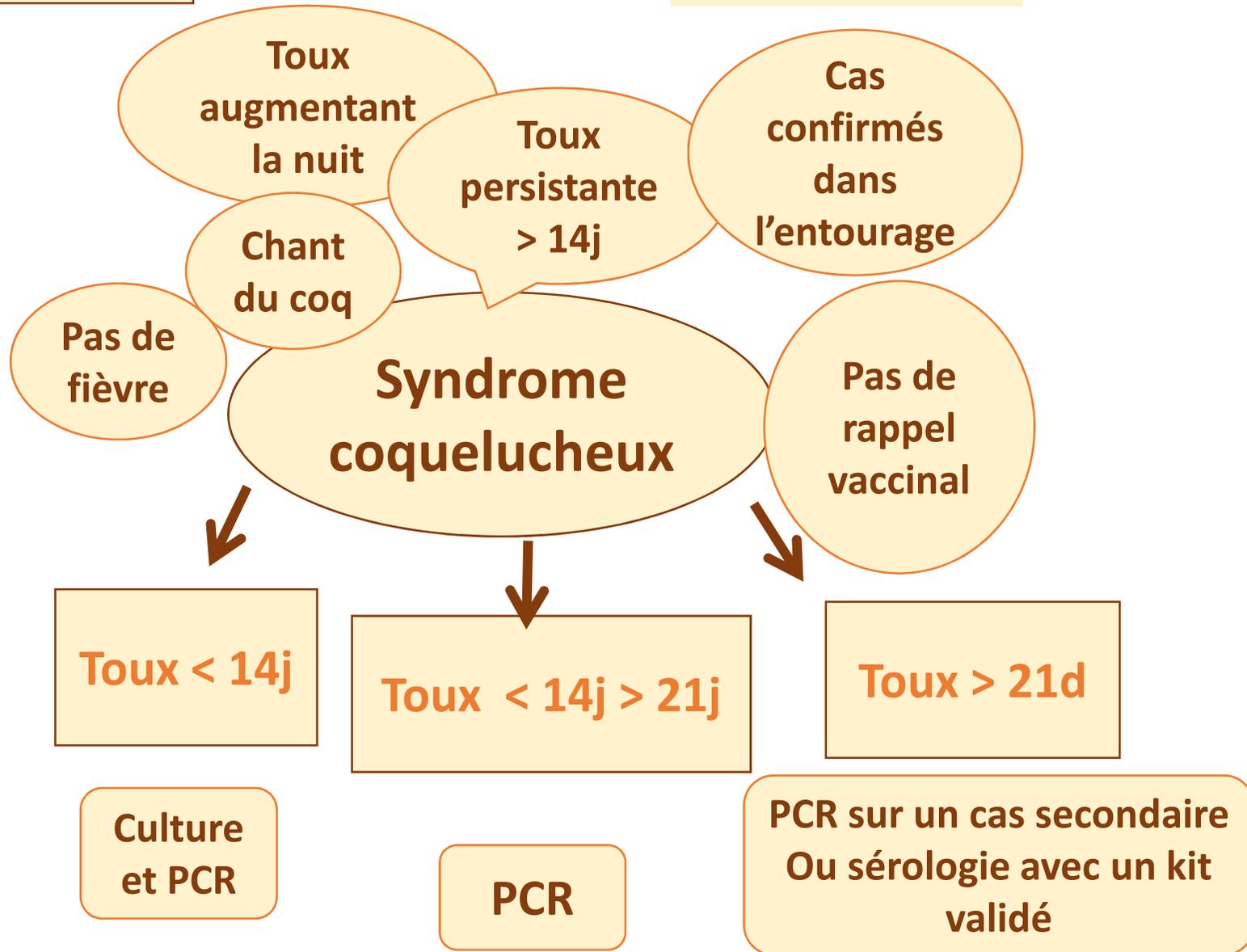
Culture

- 100% spécifique
- Sensibilité élevée chez les nourrissons (autour de 70%)
- Plus faible sensibilité chez l'adolescent et l'adultequi viennent plus tard consulter
- Nécessite 5-8 jours



Le diagnostic de la coqueluche

Résumé



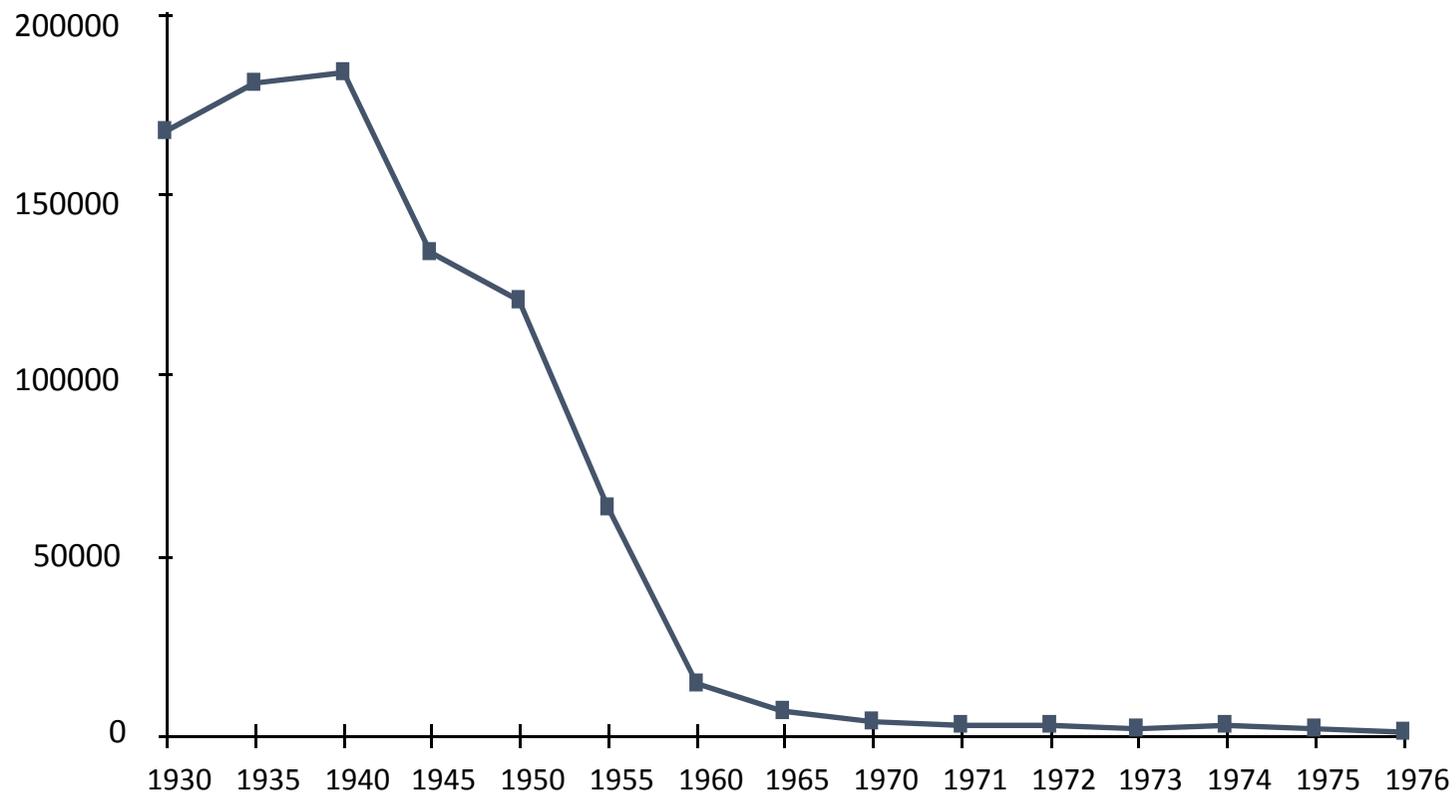
Épidémiologie de la coqueluche dans le monde

- Dans le monde, selon l'OMS
 - morbidité : 60 millions de cas par an
 - mortalité : 400 000 cas par an
- Épidémiologie variable selon la couverture vaccinale
 - incidence élevée dans les pays en développement
 - faible dans les pays industrialisés : vaccination
 - résurgence décrite USA, France...

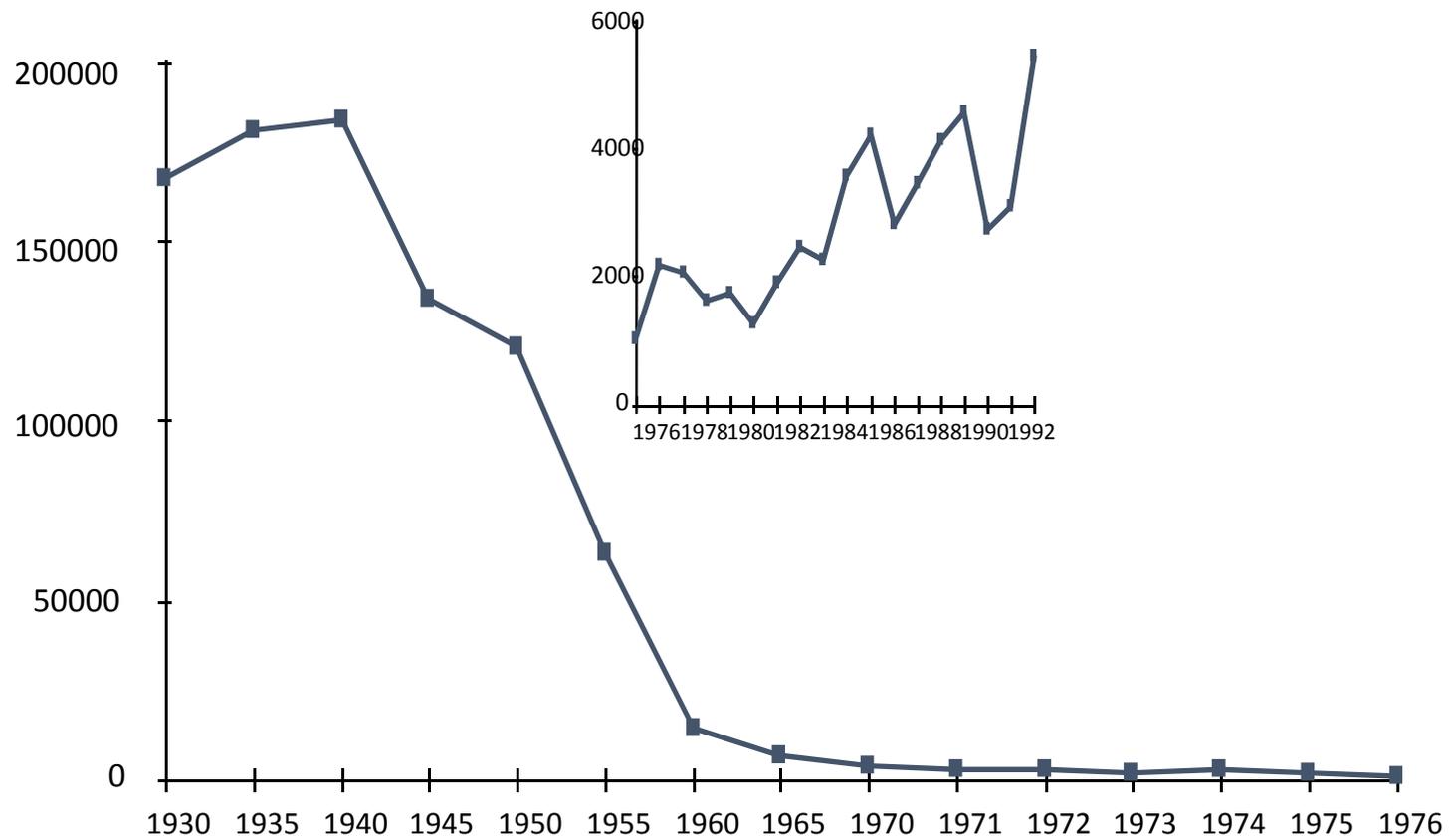
La coqueluche

- Continue d'être un important problème de santé publique, même dans une population où la couverture vaccinale est élevée depuis 50 ans
- N'est pas une maladie infantile
- Est endémique
- Augmente cycliquement tous les 3 à 5 ans dans les populations vaccinées
- Se transmet maintenant d'adulte-adolescent à nourrisson et non d'enfant à enfant comme il y a 50 ans

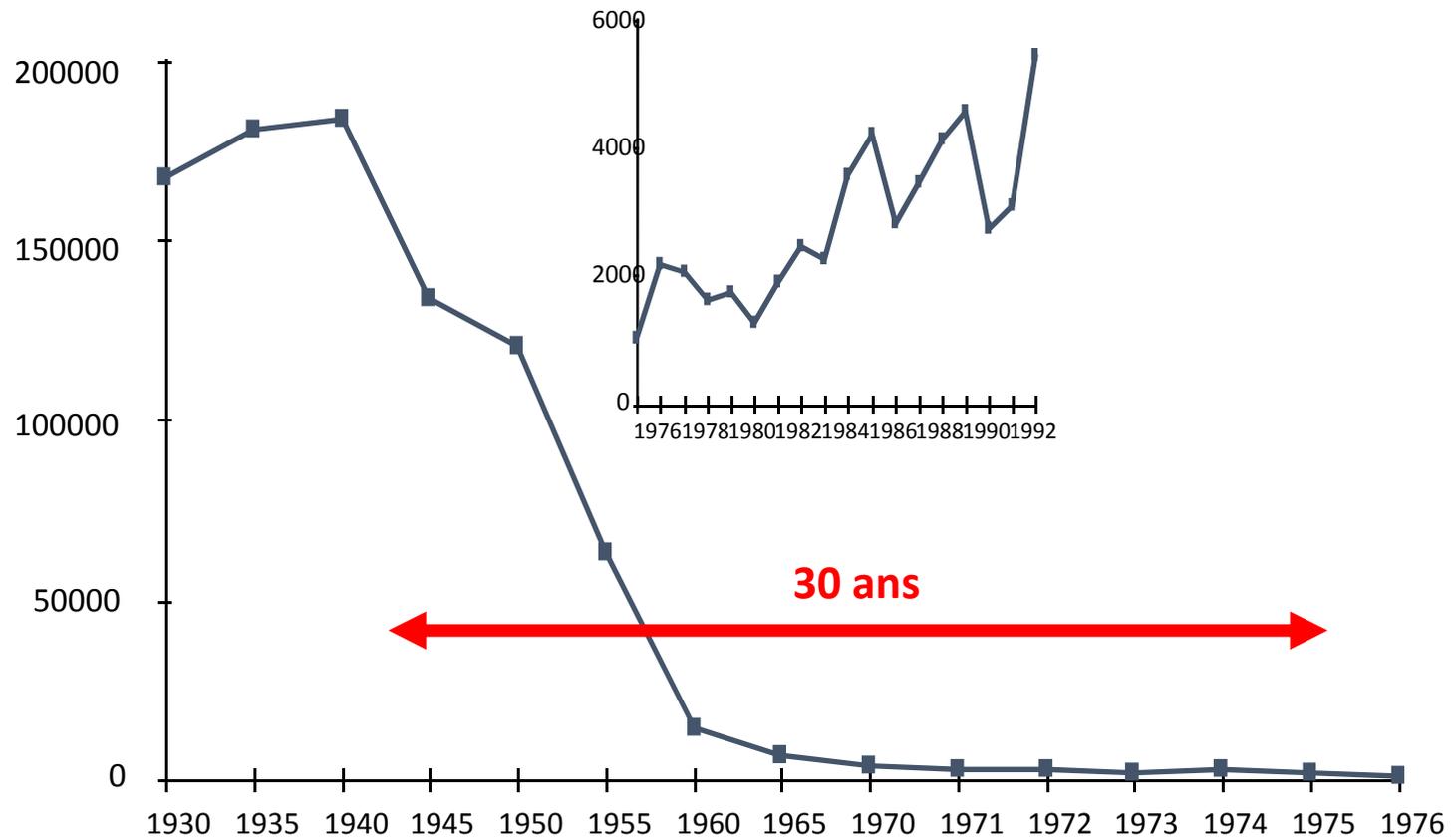
Années 40 : vaccination coqueluche aux Etats-Unis



Années 80 : la résurgence

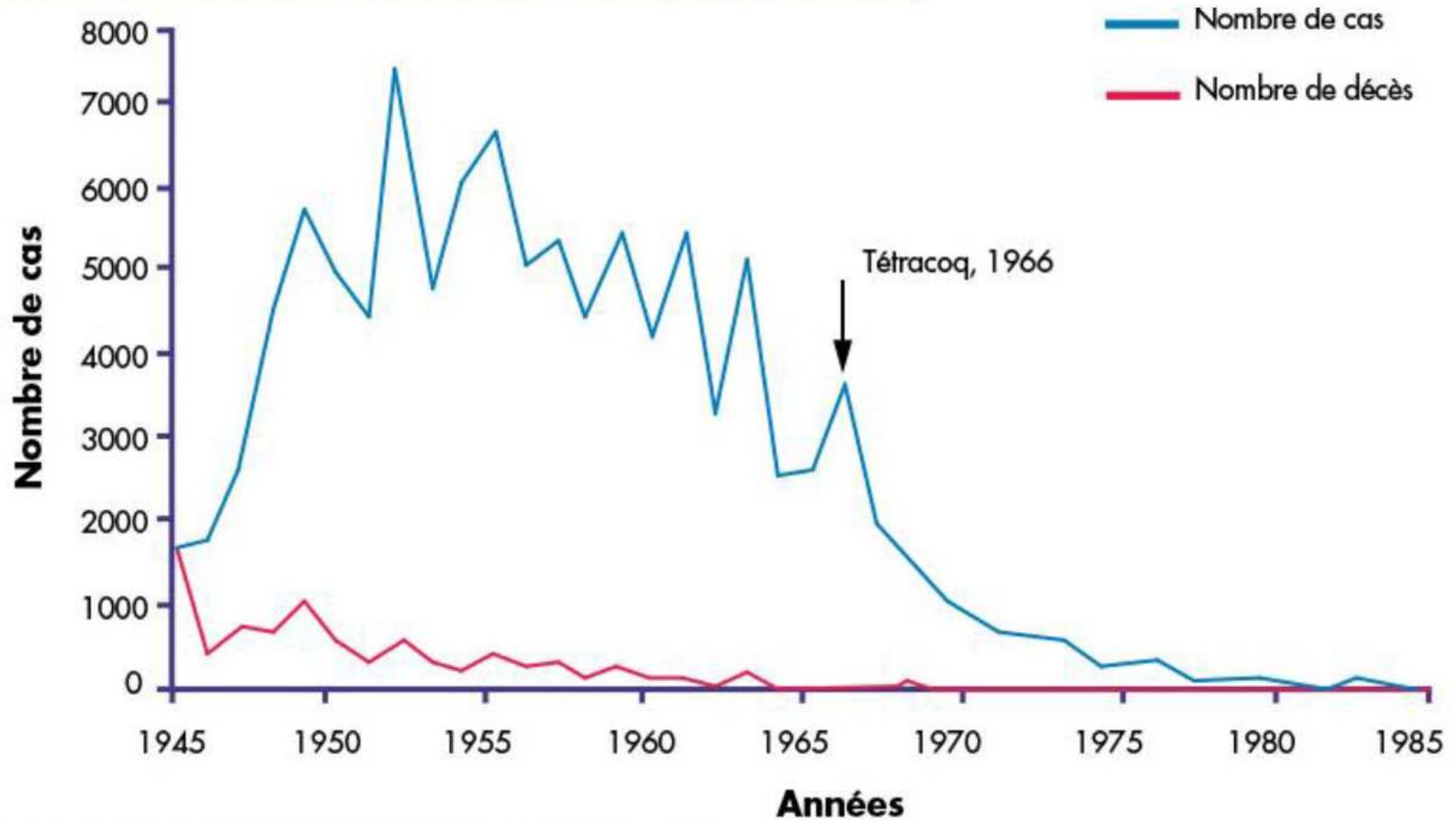


Années 80 : la résurgence



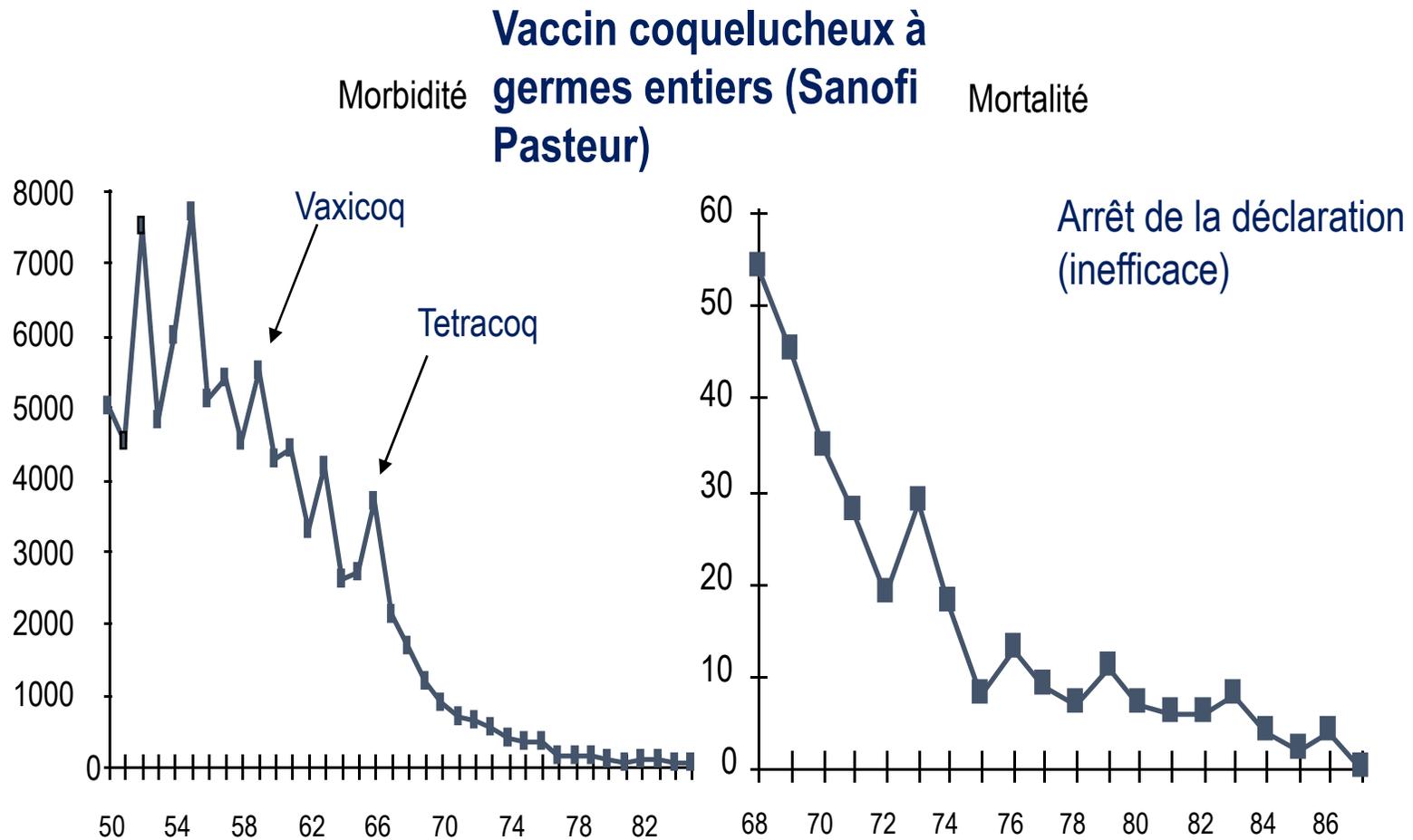
Coqueluche

Coqueluche : nombre de cas et mortalité, en France, de 1945 à 1986



Sources : Déclarations obligatoires, Santé publique France

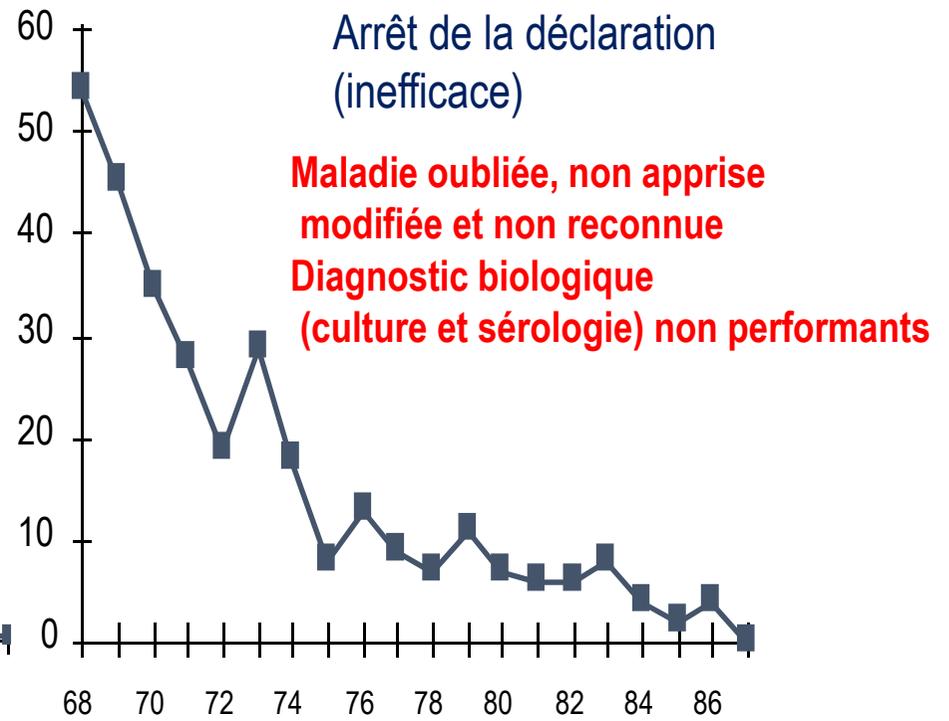
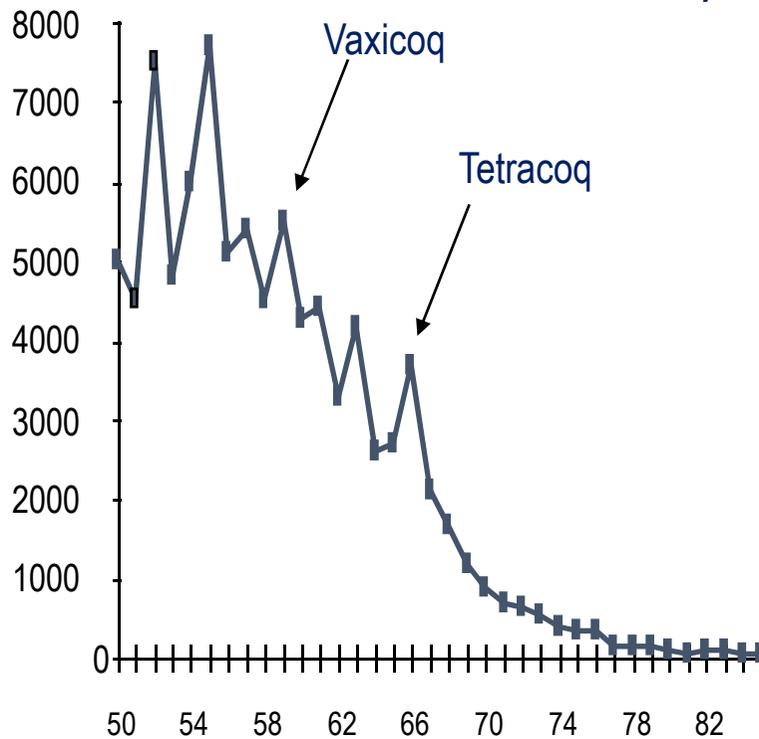
Epidémiologie de la coqueluche en France : 1950-1986



Epidémiologie de la coqueluche en France : 1950-1986

30 années de vaccination = années 90...

Vaccin coquelucheux à germes entiers (Sanofi Pasteur)



Phénomène similaire annoncé en France par le CTV (Pierre Bégué) au début des années 90 Définition d'un projet de recherche

- Mettre au point de nouveaux outils pour le diagnostic et création d'un centre de référence à l'Institut Pasteur (Nicole Guiso)
- Préciser l'épidémiologie en France après 25 ans de couverture vaccinale élevée et créer un réseau de surveillance : (Rénacoq et les pédiatres et microbiologistes hospitaliers)
- Établir la durée de protection du vaccin coquelucheux entier après primo-vaccination et rappel (définir les stratégies à déployer)

Première étude épidémiologique Trousseau 1991-1992

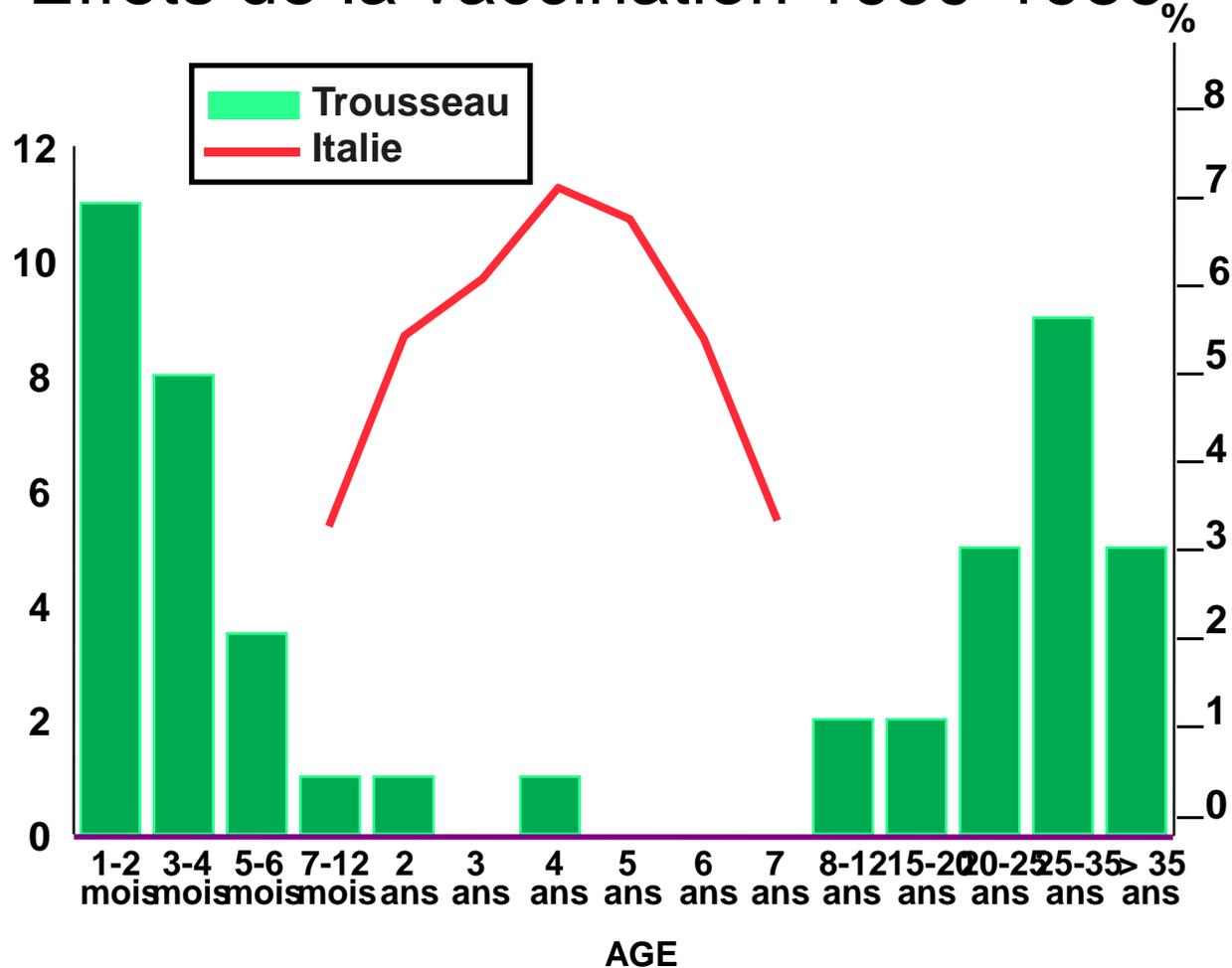
- 29 cas confirmés biologiquement dont 23 nourrissons de moins de 1 an (vs. 4-5/ an)
- 23 contamineurs identifiés dans l'entourage des cas dont 20 adultes (17 mamans)
- 8 sont immuns: 5 vaccinés et 3 coqueluches dans l'enfance

Bégué P et coll. La coqueluche en France: nécessité de mise en place d'une surveillance. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 1992; 48: 227-8.

France : répartition selon l'âge

Effet de la vaccination

Effets de la vaccination 1959-1986



Enquête nationale hospitalière 1993-1994 RNSP – futur InVS

- 789 patients inclus
- 560 analysés (cas confirmés et cas probables)

- Incidence estimée 3,6/100 000 habitants

- 316 cas index pédiatriques
 - âge < 1 an (65%), non vaccinés (73%)
 - maladie typique dans 93% des cas
 - hospitalisation 66% (moy 15 jours)
 - complication respiratoire ou neurologique 20%

- 244 cas contact dans l'entourage
 - 125 contamineurs: parents 34%, fratrie 46%

Baron S et al. Epidemiology of pertussis in French hospitals in 1993 and 1994, thirty years after a routine use of vaccination. Ped Infect Dis J 1998; 17 : 412-8.

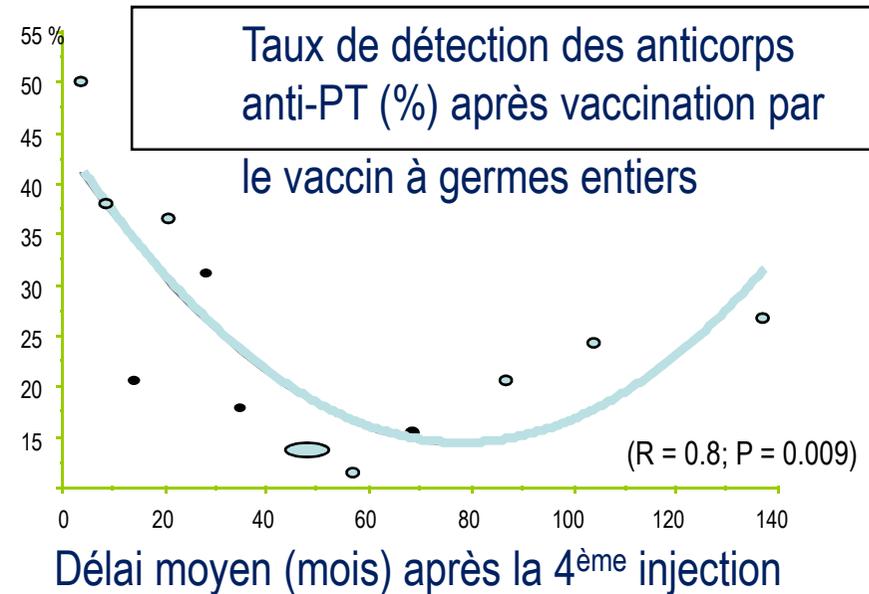
Importance des rappels vaccinaux sur la durée de protection et la transmission

Durée de protection après le premier rappel

Clin Diag Lab Immunol 1996; 3: 93-7 -2

Rôle du premier rappel de 16-18 mois

Lancet 1999; 354:1699-700

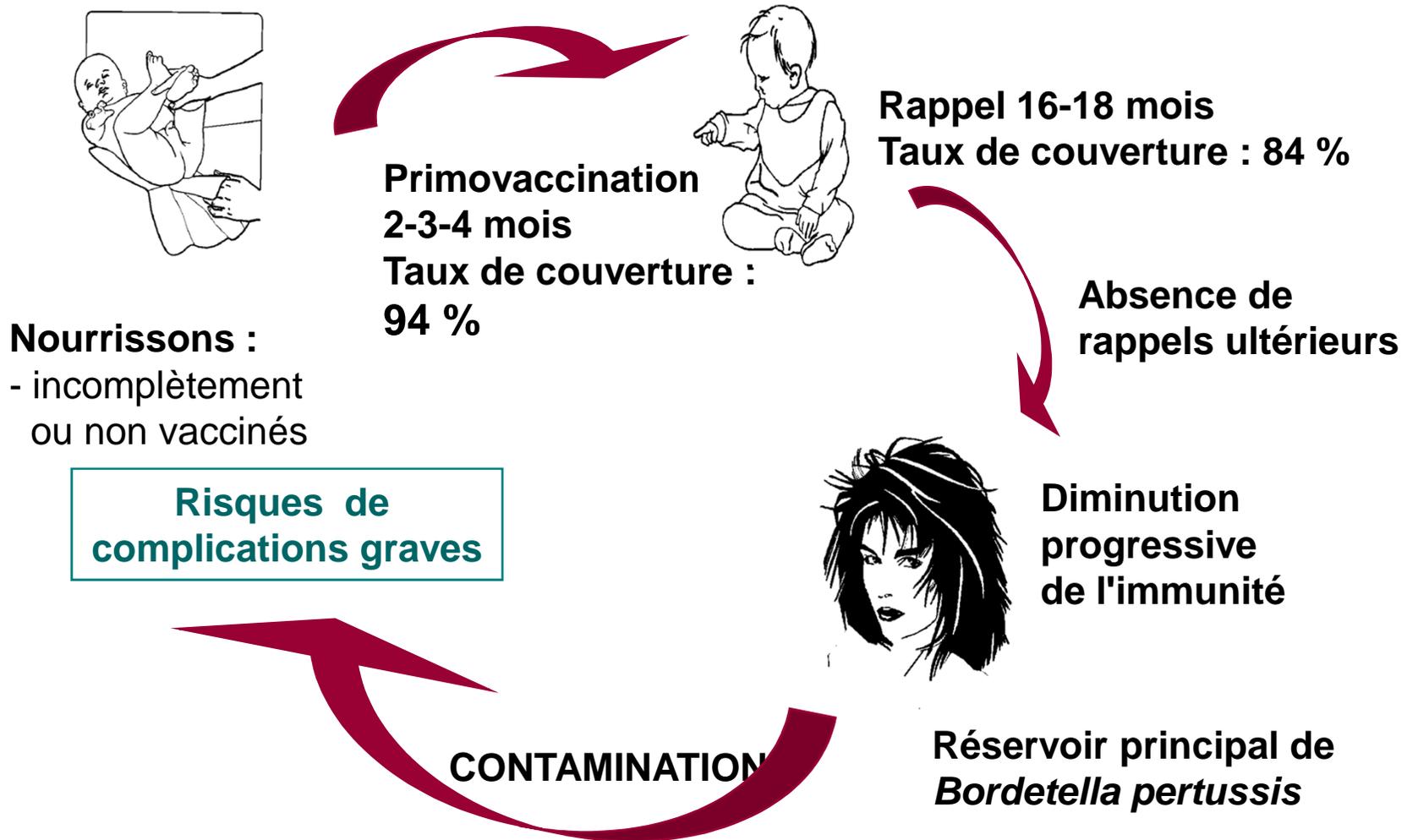


Origine des cas	CV 4 doses à 24 mois	% d'adultes contaminateurs présumés	Age moyen contaminateurs présumés
Paris	91 %	67 %	23,3 ans
Marseille	61 %	14 %	7,4 ans

Rôle de l'adulte comme source de transmission de la coqueluche vers le jeune nourrisson

- 1999-2000 Enquête chez les adultes : Gilberg S et al. Evidence of *Bordetella pertussis* Infection in Adults Presenting with Persistent Cough in a French Area with Very High Whole-Cell Vaccine Coverage. J Infect Dis 2002 ; 186 : 415–8.
 - 32% de coqueluches en cas de toux persistante > 7 jours:
 - Incidence estimée : **507 pour 100 000**
- 2000-2005 : la surveillance montre le rôle de plus en plus important des adultes dans la transmission, en particulier hospitalière
 - Cas groupés dans une maternité
 - Infections nosocomiales à Cochin
 - Épidémie chez des étudiants hospitaliers à Trousseau

La transmission



Baron S., Bégué P. Desenclos JC et al. - Evaluation épidémiologique, clinique et microbiologique de la coqueluche en France en 1993-94. BEH ; 1995 ; 19 ; 83-5

Gravité de la coqueluche du nourrisson

- 118 patients admis en USI entre 1990 et 1994
- Âge moyen : 77 j
- 66 % < 3 mois ; 7,6 % nouveau-nés
- Motif d'admission :
 - quintes cyanosantes
88 %
 - bradycardies
50 %
 - apnées syncopales
21 %
 - quintes silencieuses
13 %
 - pneumocoqueluches
11 %
 - coqueluches malignes
9,6 %





Coqueluche maligne



Détresse respiratoire majeure

Hypoxie réfractaire,

Surinfection inconstante

Tachycardie extrême > 200 / min

Défaillance multiviscérale

(cardiaque, rénale, neurologique)

Hyponatrémie, Hyperlymphocytose majeure

(leucémoïde), hyperplaquettose

Décès 50%, séquelles 50%



Les décès par infection bactérienne communautaire

Enquête dans les services de réanimation pédiatrique français*

LES GERMES RESPONSABLES D'INFECTION MORTELLE

GERMES	Nombre	%
■ <i>Streptococcus pneumoniae</i>	28	28
■ <i>Neisseria meningitidis</i>	24	24
• Groupe B	14	
• Groupe C	6	
• Groupe W135	2	
• Non typable	2	
■ Purpura fulminans non documenté	10	
■ <i>Bordetella pertussis</i>	13	13
■ Streptocoque groupe B	7	7
■ <i>Staphylococcus aureus</i>	5	5
■ <i>Staphylococcus pyogenes</i>	3	3
■ <i>Escherichia coli</i>	3	3
■ <i>Haemophilus influenzae</i>	3	3
■ Autres	4	4

* Menée par le GPIIP, incluant 30 services de réanimation pédiatrique de France métropolitaine + 1 de la Réunion + 1 d'Alger (dont les cas ont été traités à part), n=100 enfants âgés de 10j à 18 ans, présentant 1 infection bactérienne communautaire sans facteur de risque

(9) Floret D. et al., GPIIP (Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique), Groupe francophone de réanimation et d'urgence pédiatrique. Les décès par infection bactérienne communautaire. Enquête dans les services de réanimation pédiatrique français. Arch Pédiatr 2001 : 8 suppl 4: 705-11

Coqueluche 2014

(*Pediatr Infect Dis J* 2015;34:814–820)

Epidémiologie Données récentes

Renacoq

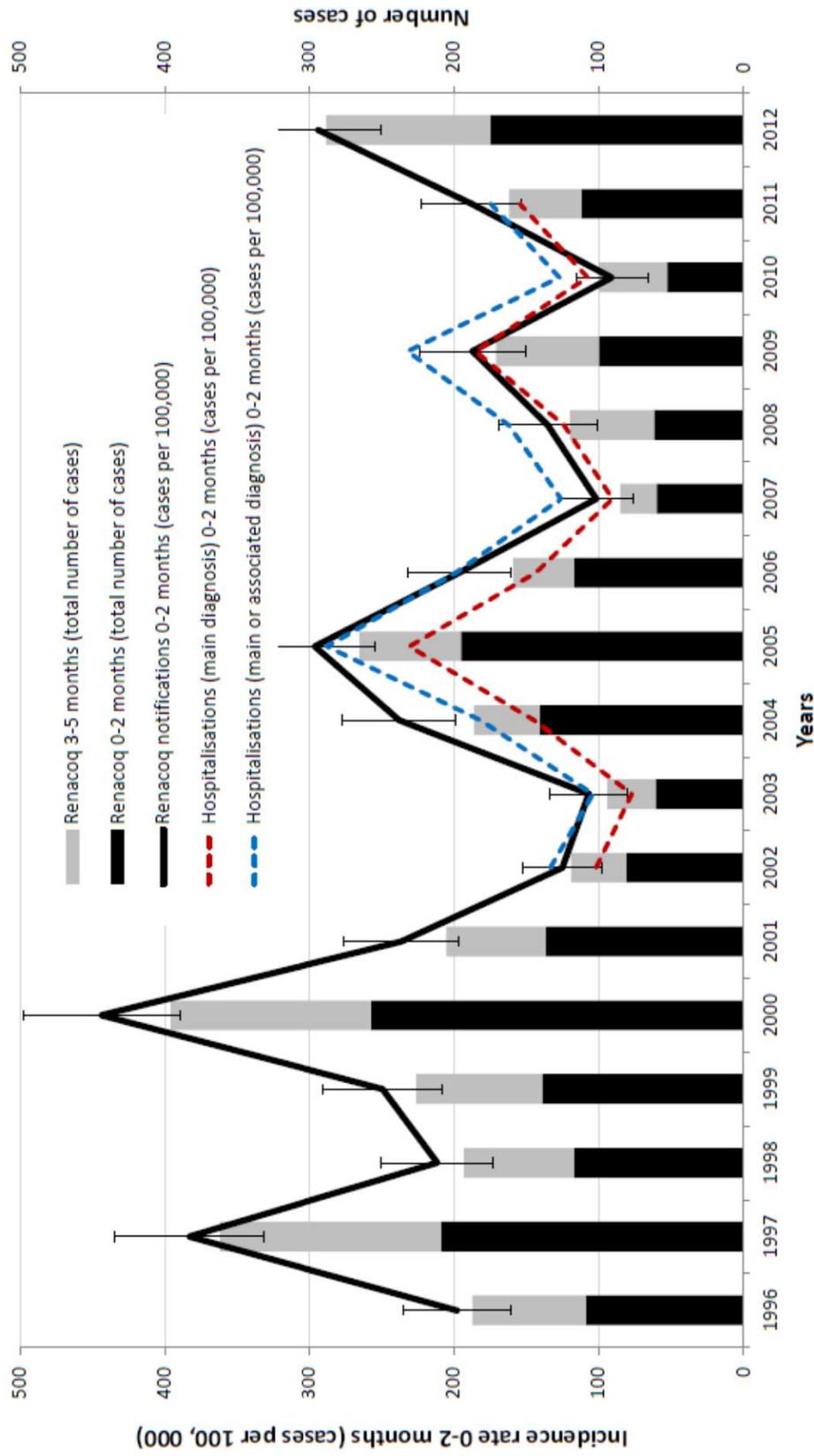


3 318 cas confirmés chez les moins de 6 mois
(2227 hospitalisés inclus) entre 1996 et 2012
67,7% % sont âgés de 0 à 2 mois

Incidence moins de 3 mois
444 p. 100 000 en 2000
96 p. 100 000 en 2010

Sur les 2227 cas
18 % admis en réanimation
dont 88 % moins de 3 mois
37 décès (1,7% dont 89 % moins de 3 mois)
1 deces chez un nourrisson vacciné (1 seule dose)

Figure 2. National estimate of pertussis incidence rate for the 0-2 months old and number of reported cases among infants aged 0-5 months, RENACOQ, France, 1996-2012

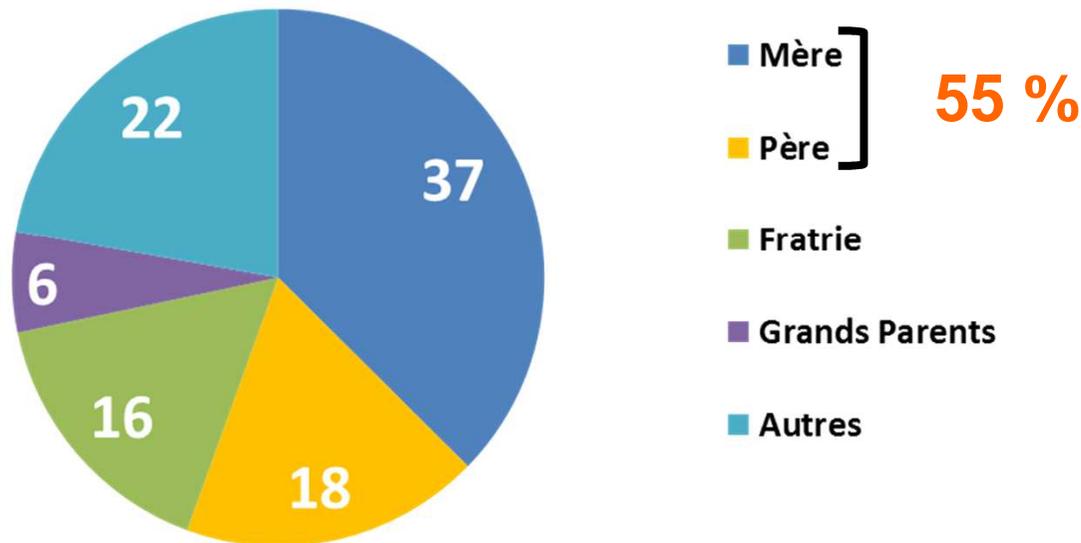


Periods	1996-1998	1999-2003	2004-2007	2008-2012
Primary series:	2, 3, 4 months	2, 3, 4 months	2, 3, 4 months	2, 3, 4 months
Booster:	16-18 months	16-18 months	16-18 months	16-18 months
Schedule	1998: 11-13 years	11-13 years	11-13 years	11-13 years "cocooning strategy"
Type of vaccine	wP	Progressive replacement of wP with aP primovaccination and boosters	2004: "cocooning strategy"+future parents	2008: All adults 26-28 years of age
		aP	aP	aP

Coqueluche du nourrisson : qui sont les contamineurs, lorsque celui-ci a pu être identifié ?

Revue de la littérature portant sur 9 études

Source de contamination du nourrisson (%)



Dans plus d'un tiers des cas (32 à 52 % selon l'étude), aucun contamineur n'a pu être identifié



Problématique de la coqueluche

- Durée d'efficacité du vaccin limitée (≤ 10 ans)
- Impossibilité de contrôler la maladie chez l'adulte

- **Objectif de la stratégie vaccinale : limiter le risque de transmission aux nourrissons trop jeunes pour être protégés par leur propre vaccination**

Nécessité de vacciner tot (8 semaines)

=> rappels dans l'enfance, adolescence, adultes jeunes

- + stratégie du cocooning (entourage proche du nouveau-né)
- Surveillance par le réseau hospitalier pédiatrique Renacoq (≈ 30 % de l'hospitalisation en pédiatrie)

Coqueluche

Strategies pour eviter les formes graves

Vacciner tot : des 2 mois (8 semaines)

Vacciner l'entourage :

Enfants

Adolescents

Adultes

calendrier vaccinal

cocooning

Vacciner les meres pendant la grossesse ?

Impact of mandatory vaccination extension on infant vaccine coverages: Promising preliminary results

*Impact de l'extension de la vaccination obligatoire sur les couvertures vaccinales du nourrisson :
des premiers résultats prometteurs*

+Mode
MEDM

R. Cohen^a, J. Gaudelus^{b,c}, B. Leboucher^d, J.-P. Stahl^e, F. Denis^f, D. Subtil^g, P. Pujol^{h,*},
H. Lepetitⁱ, L. Longflierⁱ, A. Martinot^j

R. Cohen et al. / Médecine et maladies infectieuses xxx (2018) xxx-xxx

MMI nov 2018

Table 1

Evolution of vaccine coverage rates for at least one dose at 6 months of age in infants included between 2016 and 2018. Study population: 250 infants aged 6 to 8 months.

Évolution des couvertures vaccinales pour au moins une dose chez le nourrisson à l'âge de 6 mois inclus de 2016 à 2018. Base : 250 nourrissons de 6 à 8 mois.

	2016			2017			2018		
	<i>n</i>	VCR	[95% CI]	<i>n</i>	VCR	[95% CI]	<i>n</i>	VCR	[95% CI]
DT-IPV	244	97.5%	[95.5;99.4]	243	97.3%	[95.3;99.7]	245	97.9%	[96.1%;99.7%]
DTaP/IPV	244	97.5%	[95.5%;99.4%]	242	96.9%	[94.7%;99.0%]	245	97.9%	[96.1%;99.7%]
Hib	240	96.0%	[93.6%;98.5%]	240	96.0%	[93.6%;98.4%]	244	97.7%	[95.8%;99.6%]
HepB	216	86.4%	[82.1%;90.6%]	222	88.7%	[84.8%;92.6%]	242	96.8%*	[94.6%;99.0%]
Pn	225	90.1%	[86.4%;93.8%]	235	94.0%	[91.0%;96.9%]	240	96.1%	[93.7%;98.5%]
MenC	0	0.0%	[0.0%;0.0%]	107	43.0%**	[36.8%;49.1%]	186	74.2%**	[68.8%;79.6%]

n: number of infants vaccinated; VCR: vaccine coverage rate; CI: confidence interval; DT-IPV: tetanus, diphtheria, inactivated poliovirus; aP: acellular pertussis; Hib: *Haemophilus influenzae* type b; HepB: hepatitis B; Pn: pneumococcal disease; MenC: meningococcal C disease.

* $P < 0.01$ between 2017 and 2018.

** $P < 0.001$ between 2016 and 2017 and between 2017 and 2018.

Coqueluche

France

Renacoq 1996 – 2000

Analyse multi-variée

Analyse ajustée sur l'âge

Risque de coqueluche grave

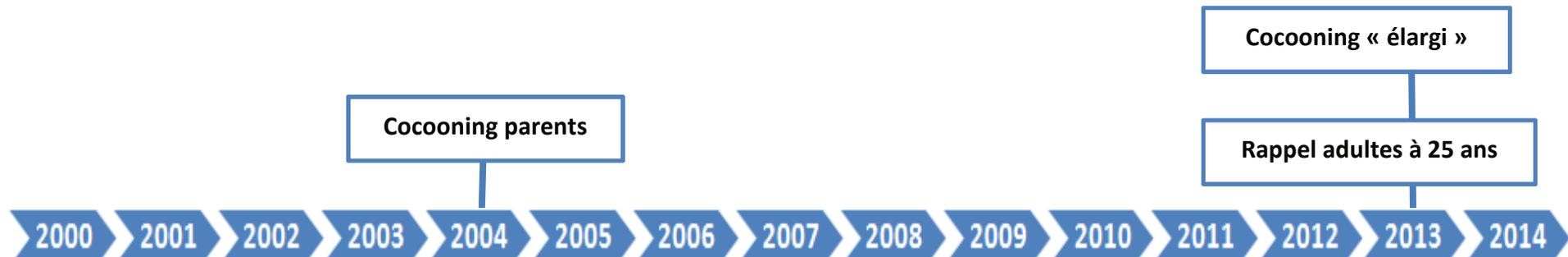
pour les enfants après une dose à 2 mois

2 fois moindre que pas de dose

OR = 0,45 IC 95 % = 0,23 – 0,85

Briand V et al. Vaccine 2007,257,224-232

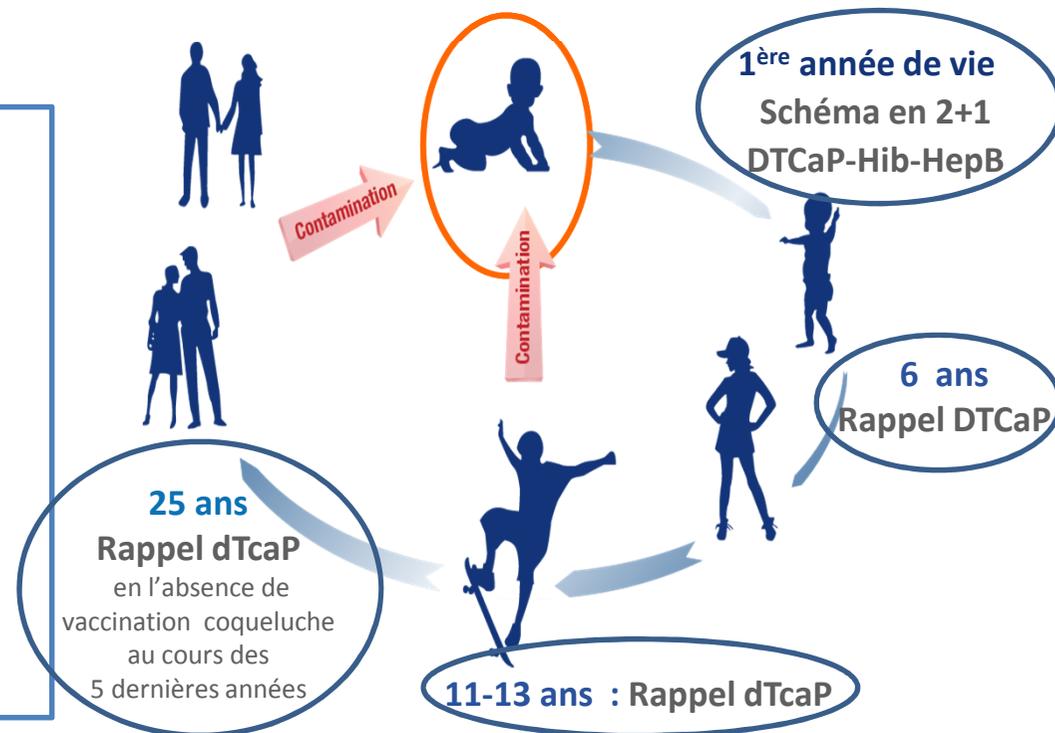
Stratégie vaccinale contre la coqueluche



➤ Stratégie du cocooning :

(si vaccination non à jour)

1. Chez les adultes ayant un projet parental
2. Au cours de la grossesse pour :
 - les enfants de la fratrie et le conjoint,
 - les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le nourrisson.
3. En post-partum immédiat pour :
 - la mère
 - les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le nourrisson.



Calendrier vaccinal

Schema 2,4,11

Rappel de 6 ans

DT **Ca** P

**Renforcer l'immunité coquelucheuse
chez un enfant n'ayant reçu que 3 doses
Utiliser un DTCaP**

Calendrier vaccinal

Rappel de l'Adolescent
11-13 ans

dTcaP

Calendrier vaccinal

Adulte

Coqueluche

**A l'âge de 25 ans
dTPca**

Calendrier vaccinal

Adulte

Coqueluche

A l'âge de 25 ans
dtPca

A l'exception des jeunes adultes ayant reçu une vaccination contre la coqueluche au cours des cinq dernières années, un **rappel coquelucheux** avec le vaccin quadrivalent dTcaPolio est recommandé, à l'occasion du rappel diphtérie-tétanos-poliomyélite fixé à l'âge de 25 ans (cf. *paragraphe 2.2*). Pour les personnes âgées de plus de 25 ans n'ayant pas reçu ce rappel, un rattrapage avec un vaccin dTcaPolio pourra être proposé jusqu'à l'âge de 39 ans révolus.

Rattrapage jusqu'à 39 ans

Coqueluche

Cocooning

* Les couples avec projet parental

* Au cours de la grossesse

enfant de la fratrie, conjoint

personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable

d'un nourrisson de moins de 6 mois (grands-parents, nounou)

* En post-partum immédiat

la mère (avant sortie maternité)

l'entourage non vacciné antérieurement



Pertussis vaccination coverage among French parents of infants after 10 years of cocoon strategy

Statut vaccinal vis-à-vis de la coqueluche des parents de jeunes nourrissons après 10 ans de stratégie du cocooning en France

R. Cohen^a, J. Gaudelus^{b,c}, F. Denis^d, J.-P. Stahl^e, O. Chevaillier^f, P. Pujol^{g,*}, A. Martinot^h

Med Mal Inf 2016,46,188-1

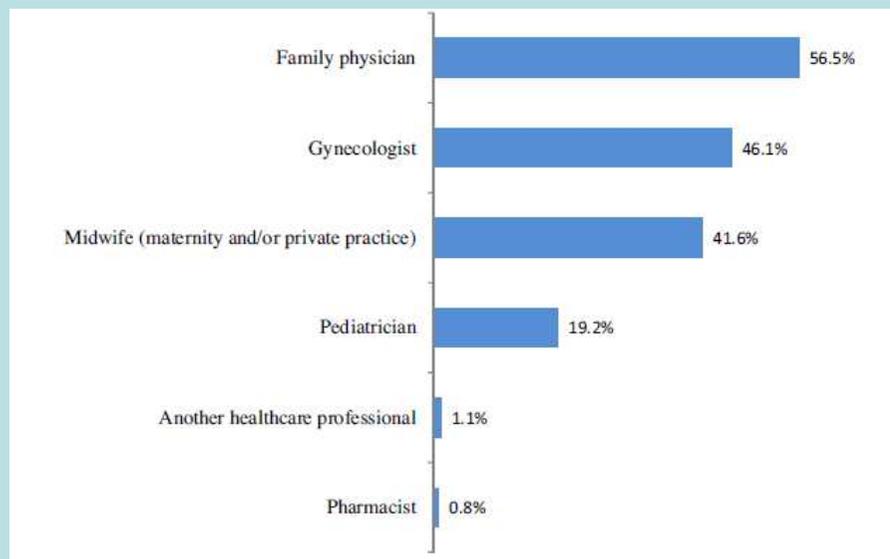


Fig. 1. Mothers declaring to have been informed by a healthcare professional of the importance of pertussis vaccination during their last pregnancy: categories of healthcare professionals ($n = 103$).
Mères ayant déclaré avoir été sensibilisées au vaccin contre la coqueluche par un professionnel de santé lors de leur dernier projet de naissance : catégories de professionnels de santé ($n = 103$).

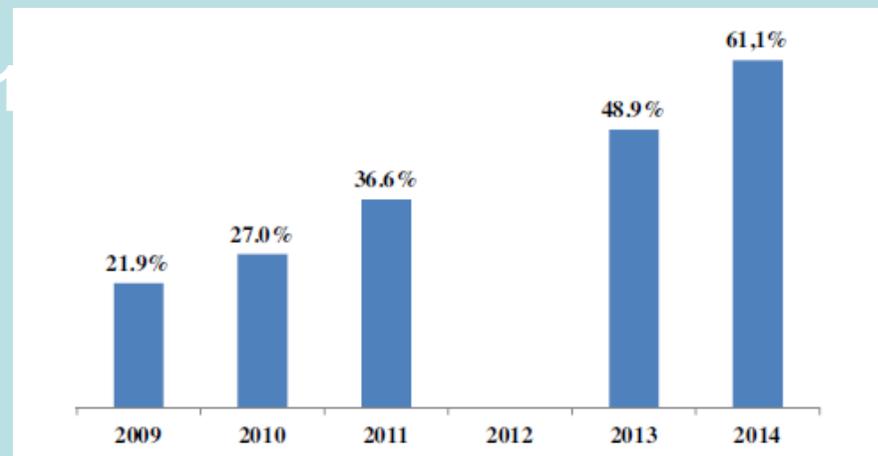


Fig. 3. Evolution of pertussis vaccination coverage among mothers of infants aged < 12 months between 2009 and 2014 ($n = 300$ per year). An “up to date” vaccination status was defined as having received the pertussis vaccine booster in the last 10 years according to data from the health record. Vaccination coverage was not measured in 2012. A statistically significant increase was observed between 2009 and 2014 ($P < 0.005$).

Évolution de la couverture vaccinale vis-à-vis de la coqueluche chez les mères de nourrissons de moins de 12 mois entre 2009 et 2014 ($n = 300$ par an). Être « à jour » était défini par le fait d'avoir reçu un rappel de vaccin anticoquelucheux au cours des 10 dernières années d'après les données du carnet de santé. Le taux de couverture vaccinale n'a pas été mesuré en 2012. Augmentation statistiquement significative entre 2009 et 2014 ($p < 0,005$).



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine



Impact of postpartum information about pertussis booster to parents in a university maternity hospital

Bertrand Leboucher^{a,*}, Loïc Sentilhes^b, Fatma Abbou^b, Estelle Henry^b, Emmanuel Grimprel^c,
Philippe Descamps^b

^a Department of Paediatrics, University Hospital, Angers, France

^b Department of Obstetrics and Gynaecology, University Hospital, Angers, France

^c Department of Paediatrics, Armand-Trousseau Hospital, AP-HP, Paris, France

Vaccination des parents contre la coqueluche : proposition et évaluation de deux pratiques professionnelles en maternité, Haute-Savoie, 2009

Catherine Durand (catherine.durand@ch-st-julien.fr), Émilie Flament, Charlotte Tournan

Hôpital Sud Léman Valsérine, Saint-Julien-en-Genevois, France

Résumé / Abstract

Contexte – La coqueluche du nourrisson reste un problème en France, où les recommandations vaccinales ciblées *cocooning* des parents sont peu suivies.

Objectifs et méthodes – Nous étudions en 2009 dans une maternité de proximité deux interventions : information et prescription vaccinale (si éligibilité) en sortie de maternité (188 parents, groupe 1), *versus* proposition de réaliser la vaccination en maternité pour les deux parents (190 parents, groupe 2). Les couvertures vaccinales des deux groupes sont réévaluées six semaines après la sortie.

Résultats – En début d'étude, 8 % des parents sont à jour de la vaccination coqueluche. Les données objectives concernant le statut vaccinal parental manquent dans 58 % des cas. En fin d'étude, la moitié des parents du groupe 1 sont vaccinés (53 %), *versus* 64 % du groupe 2. La stratégie de proposition vaccinale en maternité est la plus efficace.

Conclusion – La promotion des vaccinations parentales en maternité par le pédiatre est simple et efficace. Nous en discutons les modalités, les interactions et la complémentarité entre l'équipe périnatale et le médecin généraliste.

Pertussis vaccination for parents: proposal and evaluation of two professional practices in a maternity hospital, Haute-Savoie (France), 2009

Background – Infant pertussis is far from being controlled in France. A vaccination strategy called *cocooning* for parents is recommended, but those guidelines are rarely followed.

Objectives and methods – During 2009, we studied two vaccination strategies in a primary health care hospital: information and vaccine prescription at the time of discharge from maternity (group 1 with 188 parents), *versus* information and vaccination proposed during hospitalization to both parents (group 2 with 190 parents).

After six weeks, vaccination coverages of both groups were compared.

Results – At the beginning of the study, 8% of parents are up-to-date for pertussis vaccine. We failed to obtain objective data concerning the vaccine status for 58% of the population.

For group 1, at the end of the study, 53% of the parents were vaccinated. In group 2, 64% were immunized. The proposed vaccine strategy for both parents in maternity is most effective.

Conclusions – The promotion of parental vaccination by the paediatrician in maternity is simple and effective. The mode, interaction, and complementarity between the perinatal team and GPs are discussed.

Cocooning efficace?

Etude cas-contrôles en Australie

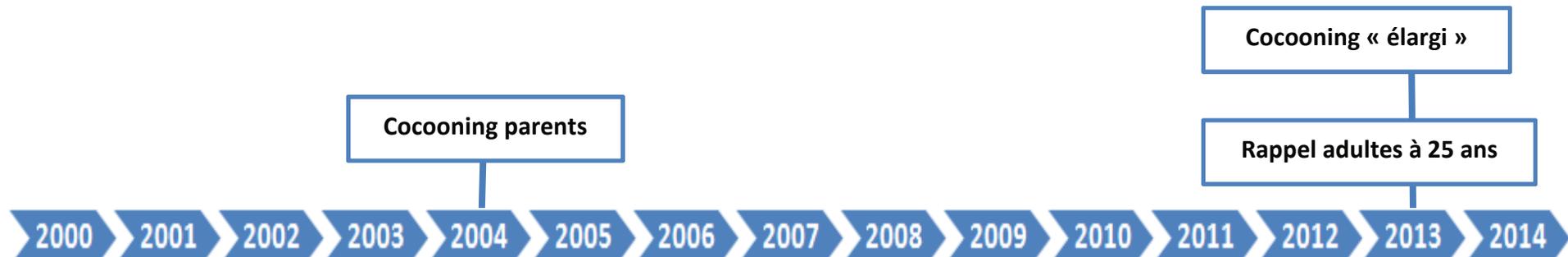
→ Analyse cas de coqueluche confirmée chez <4 mois en 2009-2011 (Parents immunisés = vaccinés > 4 semaines avt 1^{er} symptôme chez l'enfant)

- Mère vaccinée = 22% chez cas vs 32% chez contrôles
- Père vacciné = 20% chez cas vs 31% chez contrôles

→ Efficacité vaccination des 2 parents sur prévention coq avt l'âge de 4 mois = **51% (95%CI: 10-73%)**

Quinn HE. Pediatrics 2014;134(4):713-20

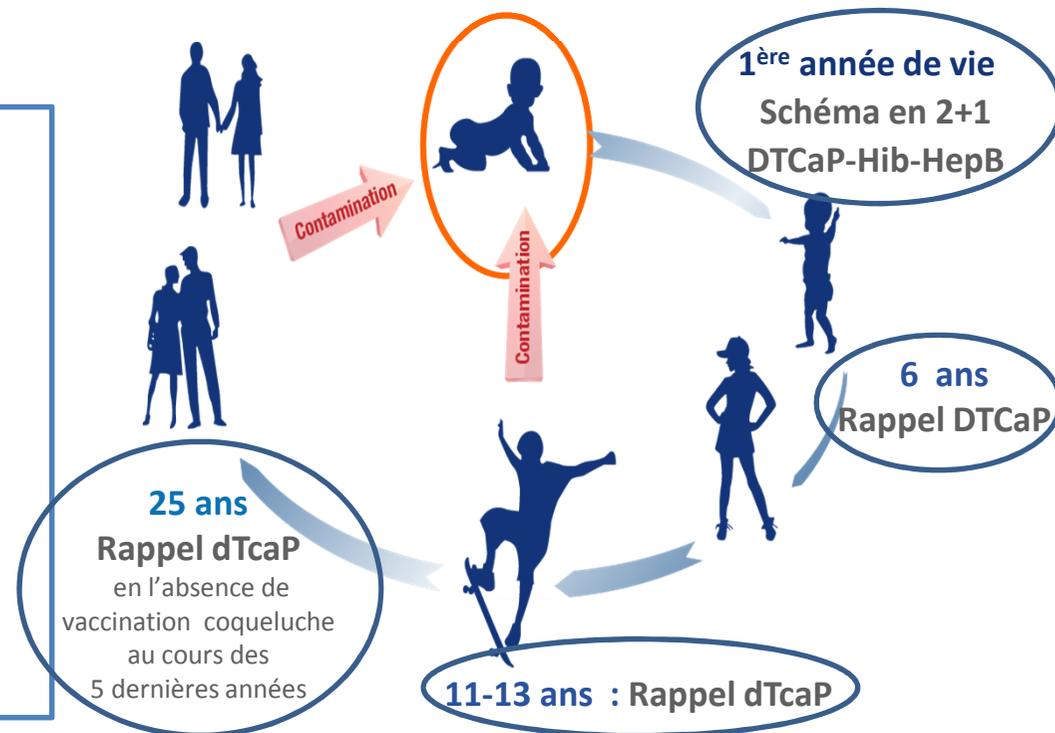
Stratégie vaccinale contre la coqueluche



➤ Stratégie du cocooning :

(si vaccination non à jour)

1. Chez les adultes ayant un projet parental
2. Au cours de la grossesse pour :
 - les enfants de la fratrie et le conjoint,
 - les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le nourrisson.
3. En post-partum immédiat pour :
 - la mère
 - les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le nourrisson.



Coqueluche 2014

Milieu professionnel

- Rappels à 25, 45, 65 ans dTcaP

- * Jamais vacciné ou pas vacciné depuis l'enfance :

 - 1 dose de dTcaP

 - délai dTP-dTcaP = 1 mois

- * Déjà vacciné à l'âge adulte

 - recalage sur calendrier vaccinal en vigueur

- * Délai de 10 ans à respecter entre une coqueluche documentée et la vaccination chez les adultes concernés

**La decision de vacciner doit s'appuyer sur l'évaluation du
Rapport Benefices / Risques
Au niveau individuel et au niveau collectif**

Benefices : Protection contre une maladie

Risques : Avant tout les effets indésirables

scientifiquement établis

mais aussi les risques de ne pas etre vacciné

Chez les PS dans un double objectif :

Protéger les PS

Protéger les patients dont ils ont la charge

Vaccinations recommandées aux professionnels de santé

- Grippe
- Coqueluche
- Varicelle
- Rougeole
- Rubéole

Etude Vaxisoin : couverture vaccinale des professionnels de santé

- Enquête nationale
- Tirage au sort des établissements et des individus
- 451 professionnels inclus
- Peu de carnets de santé (9,3 à 17,3%), mais > 90% des soignants avaient un dossier en médecine du travail (sauf les médecins : 40%)

Couverture vaccinale des soignants travaillant dans les établissements de soins de France. Résultats de l'enquête nationale Vaxisoin, 2009

Jean-Paul Guthmann¹ (jpguthmann@invs.sante.fr), Laure Fonteneau¹, Céline Ciotti², Elisabeth Bouvet², Gérard Pellissier², Daniel Lévy-Bruhl¹, Dominique Abiteboul²

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (Geres), Paris, France

	Médecins	Infirmiers	Sages-femmes	Aides-soignants	Total
VHB 3 doses	76,8 [45,6 – 92,9]	90,9 [80,6 – 96,1]	77,7 [68,6 – 84,6]	95,9 [89,4 – 98,5]	91,7 [87,7 – 94,4]
VHB incomplète	12,3 [3,8 – 33,2]	7,6 [2,8 – 18,6]	21,1 [14,0 – 30,4]	3 [0,8 – 9,9]	6,4 [3,8 – 10,6]
Rappel dTP	86 [63,4 – 95,6]	93,9 [71,1 – 99,0]	99,7 [96,8 – 99,0]	99 [99,3 – 99,8]	95,5 [81,7 – 99,0]
BCG*	76,8 [58,4 – 88,6]	94,8 [80,2 – 98,8]	99,6 [95,9 – 99,9]	99,7 [97,2 – 99,9]	94,9 [89,5 – 97,6]
Rappel coqueluche	24,7 [10,8 – 47,0]	8,4 [3,3 – 19,6]	43,8 [34,8 – 53,2]	11,8 [5,0 – 25,1]	11,4 [5,1 – 20,2]
Rougeole 1 injection*	67 [30,8 – 90,3]	42 [20,7 – 66,8]	92,7 [55,9 – 99,2]	55 [32,1 – 75,9]	49,7 [30,8 – 68,8]
Varicelle 1 dose*	11,5 [3,2 – 33,7]	36,7 [7,8 – 80]	85,2 [34,2 – 98,4]	23,4 [7 – 55,3]	29,9 [16,8 – 47,4]
Grippe 2008-2009*	55 [38,3 – 70,6]	24,4 [7,7 – 55,3]	22,6 [18,6 – 27]	19,5 [13,2 – 27,7]	25,6 [14,7 – 40,6]

* Données déclaratives

ENQUÊTE VACCINATION COQUELUCHE DES PERSONNELS DE 5 MATERNITÉS FRANÇAISES 2017

*Groupe prévention de la SPILF : sous-groupe professionnels de santé
en collaboration avec le GERES*



Méthode

Enquête par questionnaire auprès de 5 maternités volontaires (Bondy, Bichat, Bayonne, Rouen, Beaujon)

Diffusé à l'ensemble des personnels médicaux et non médicaux

- Leur statut vaccinal
- Leurs connaissances et leur perception de la maladie et du vaccin

Exclusion : interimaire, stagiaires, étudiants, attachés < 50%

Sollicitation du service de santé au travail ⇒ recueil des données vaccinales disponibles à partir des dossiers médicaux des personnels

Existence d'un rappel à l'âge adulte

Si oui : moins de 5 ans, entre 5 et 10 ans ou plus de 10 ans

Couverture vaccinale par maternité données médecine du Travail versus déclaratif

810 personnels

- 136 = pas de rappel documenté à l'âge adulte
- 569 ont eu au moins un rappel à l'âge adulte, soit une **couverture vaccinale moyenne de 84% (569 / 674)**

Mater	Effectif total N1	Effectif Vacc. documentée N2	≥ 1 rappel age adulte n	CV % effectif total n/N1	CV % effectif documentés n/N2	Rappel CV déclarée (Quest = à jour)
A	105	84	77	73%	92%	75%
B	215	179	167	78%	93%	68%
C	160	144	65	41%	45%	71%
D	146	132	127	80%	96%	74%
E	184	135	133	73%	99%	91%

Couverture vaccinale par catégorie professionnelle données médecine du Travail / versus déclaratif

Profession	Effectif total N1	Effectif Vacc. documentée N2	≥ 1 rappel âge adulte n	CV % effectif total n/N1	CV % effectif documentés n/N2	Rappel CV déclarée (Quest = à jour)
Médecin	95	33	30	32%	90%	82% (47/57)
IDE	183	178	149	81 %	84%	83% (114/138)
Sage-femme	196	179	146	74 %	82%	77% (76/99)
Aide soignant	191	123	153	80%	84%	57% (27/47)
Interne	39	8	6	15 %	75%	52% (11/21)
Auxiliaire Puer.	73	71	55	75 %	77%	77% (41/53)
Autre	45	32	31	69%	97%	55% (6/11)

Coqueluche

Strategies pour eviter les formes graves

Vacciner tot : des 2 mois

Vacciner l'entourage :

Enfants

Adolescents

Adultes

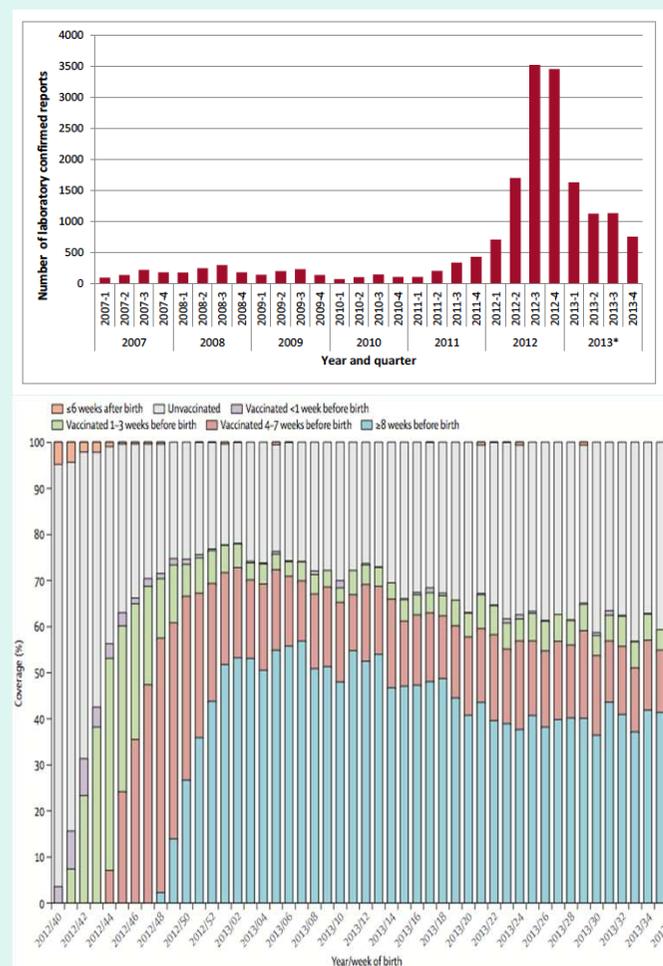
calendrier vaccinal

cocooning

Vacciner les meres pendant la grossesse ?

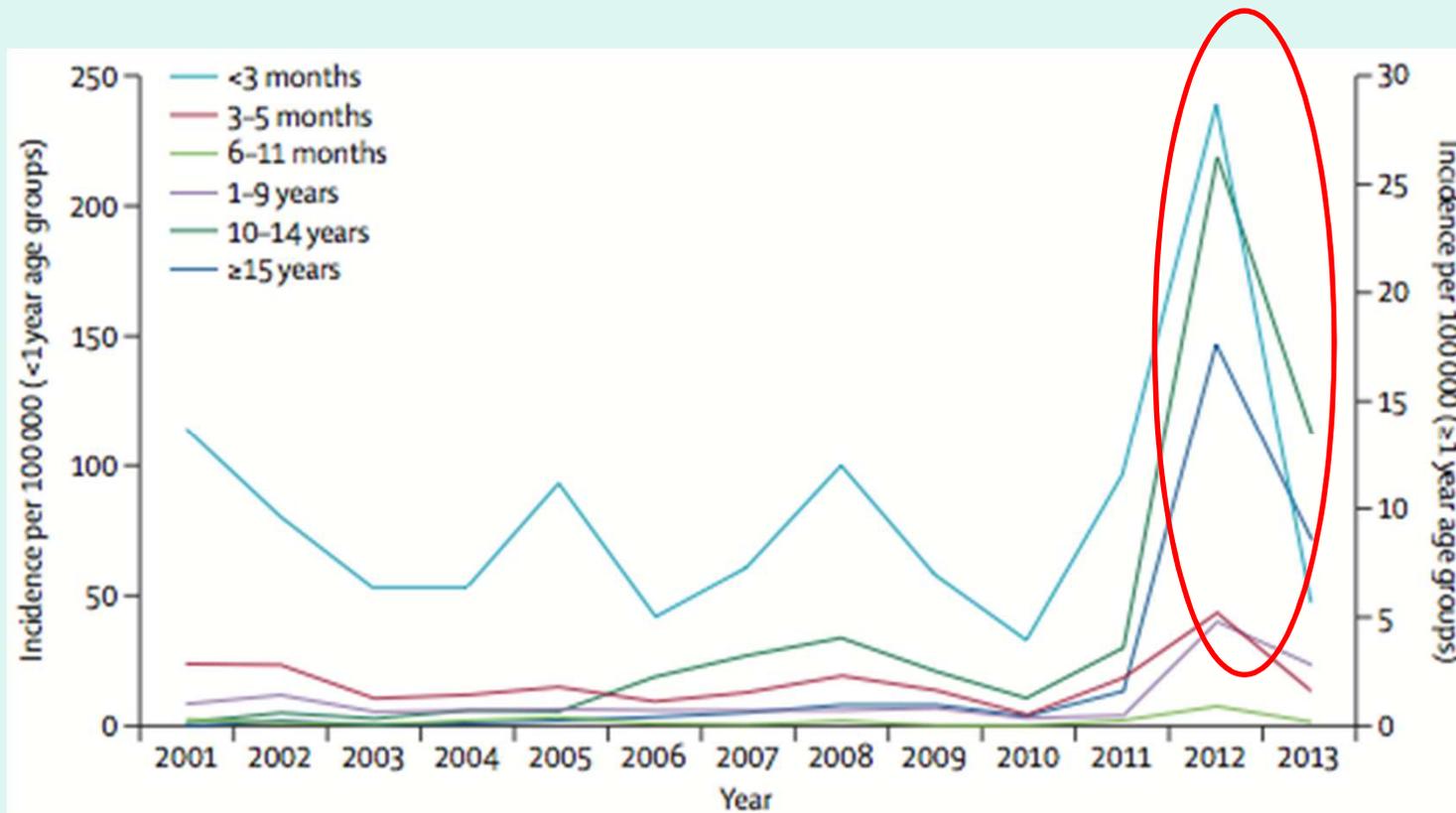
Vaccination coqueluche de la femme enceinte : Expérience du Royaume-Uni

- Pic épidémique en 2011 ; augmentation en 2012 des cas chez le jeune nourrisson et des décès (<3 mois).
- Mortalité (< 3 mois) : 3% -> 7%
- Septembre 2012 : programme de vaccination des femmes enceintes mis en place (temporaire) : dTcaP ; 28-33 SA.
- Couverture vaccinale élevée rapidement obtenue



Amirthalingam G. et al. Lancet 16 juillet 2014

Impact observé la première année



Sustained Effectiveness of the Maternal Pertussis Immunization Program in England 3 Years Following Introduction

Gayatri Amirthalingam,¹ Helen Campbell,¹ Sonia Ribeiro,¹ Norman K. Fry,² Mary Ramsay,¹ Elizabeth Miller,¹ and Nick Andrews³

¹Immunisation, Hepatitis and Blood Safety Department, ²Respiratory and Vaccine Preventable Bacterial Reference Unit, and ³Statistics, Modelling and Economics Department, Public Health England, London, United Kingdom

The effectiveness of maternal immunization in preventing infant pertussis was first demonstrated in England, 1 year after the program using diphtheria–tetanus–5-component acellular pertussis–inactivated polio vaccine (dT5aP-IPV) was introduced in 2012. Vaccine effectiveness against laboratory-confirmed pertussis has been sustained >90% in the 3 years following its introduction, despite changing to another acellular vaccine with different antigen composition. Consistent with this, disease incidence in infants <3 months of age has remained low despite high activity persisting in those aged 1 year and older. Vaccine effectiveness against infant deaths was estimated at 95% (95% confidence interval, 79%–100%). Additional protection from maternal immunization is retained in infants who received their first dose of the primary series. There is no longer evidence of additional protection from maternal vaccination after the third infant dose. Although numbers are small and ongoing assessment is required, there is no evidence of increased risk of disease after primary immunization in infants whose mothers received maternal vaccination.

Keywords. maternal pertussis vaccination; vaccine effectiveness.

Impact maintenu les 3 années suivantes

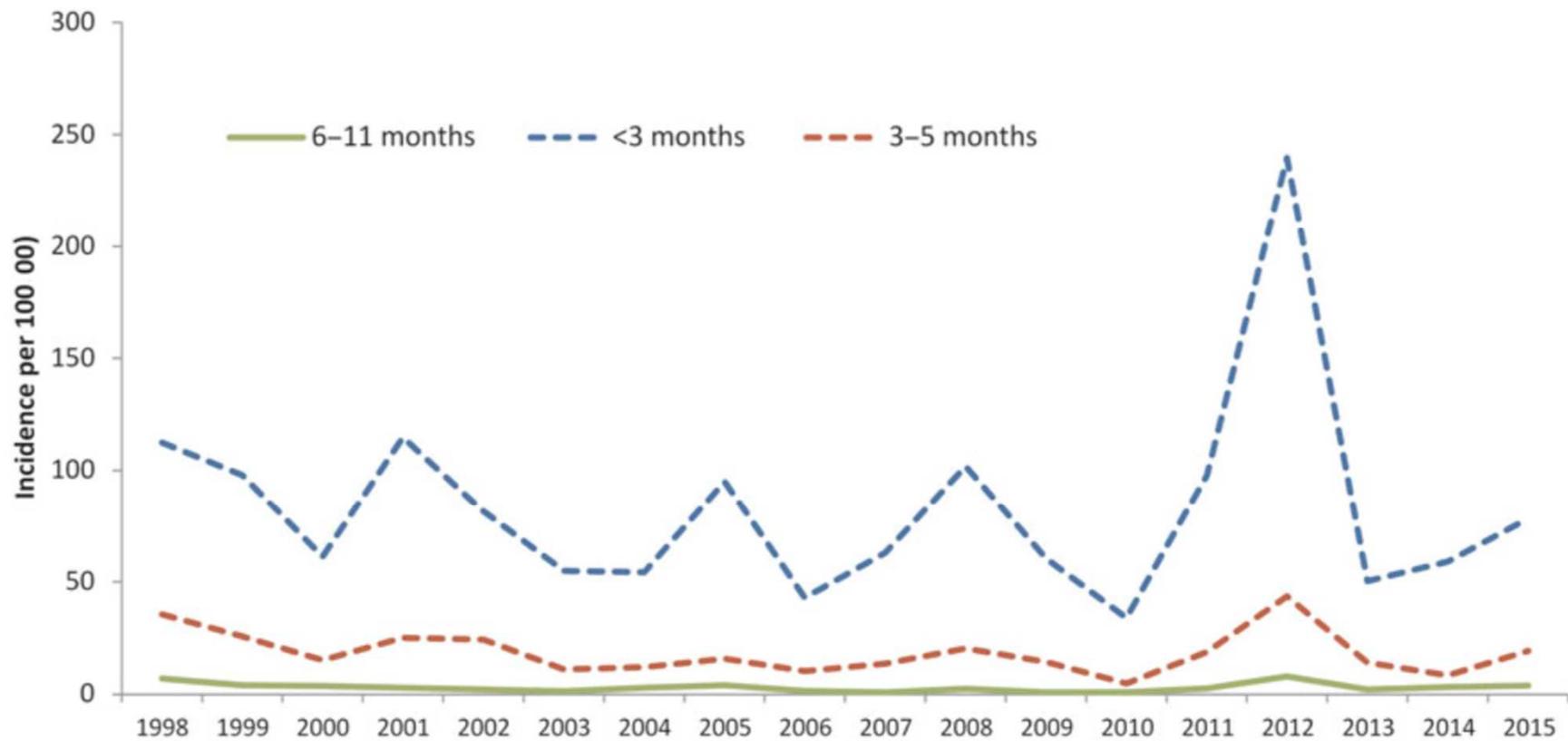


Tableau 1. Recommandations de la vaccination par dTca pendant la grossesse par pays en 2018

Pays	Institutions	Date des recommandations	Période (en semaines de grossesse)
Etats Unis	<i>Centers for Disease Control and Prevention (23)</i>	2018	27-36
Royaume Uni	<i>NHS Choices (22)</i>	2016	16-32
Suisse	Office fédéral de la santé publique (21)	2017	13-26
Belgique	Conseil supérieur de la santé (30)	2014	24-32
Australie	<i>National Centre for Immunisation Research and Surveillance (31)</i>	2017	28-32
Canada ¹	<i>National Advisory Committee on Immunization (20)</i>	2014	26+
Argentine	Vizzotti et al. (32)	2015	20+
Irlande ²	<i>Health Service Executive National Immunisation Office (33)</i>	2017	16-36
Nouvelle Zélande	<i>Ministry of Health, New Zealand (34)</i>	2017	28-38
Israël	<i>Ministry of Health, State of Israël (35)</i>	2015	27-36
République tchèque	<i>National Immunization Committee (36)</i>	2015	28-36
Espagne	<i>Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (37)</i>	2015	27-36

¹ Seulement si non vacciné. Ou toutes les femmes si contexte épidémique

² Avant 2016 : période de 27-36 semaines



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDATIONS VACCINALES

**Vaccination contre la coqueluche
chez la femme enceinte dans un
contexte épidémique à Mayotte**

Mars 2018

Conclusion

- Maladie grave chez le petit enfant
- La prévention repose sur la vaccination
- L'objectif est d'éviter les morts

Vacciner tot (6 ou 8 semaines)

Rappels nécessaires : enfant, ados, adultes

Professionnels de santé et petite enfance

Cocooning (difficile et peu efficace)

Vaccination de la femme enceinte



Disponible en ligne sur

ScienceDirect

www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte

www.em-consulte.com

**Médecine et
maladies infectieuses**

Médecine et maladies infectieuses xxx (2017) xxx–xxx

Original article

Incidence of pertussis in subjects aged 50 years and older in France in 2013–2014

Incidence de la coqueluche chez les 50 ans et plus en France en 2013–2014

N. Guiso^{a,*}, J.-L. Gallais^b, G. Gavazzi^c, D. Pinquier^d, J. Gaillat^e

Pertussis incidence among adolescents and adults surveyed in general practices in the Paris area, France, May 2008 to March 2009

A Lasserre (lasserre@u707.jussieu.fr)^{1,2}, E Laurent^{3,4}, C Turbelin^{1,2}, T Hanslik^{1,2,5,6}, T Blanchon^{1,2}, N Guiso^{3,4}

1. Institut National de la Santé et la Recherche Médicale (INSERM) U707, Paris, France
2. Université Pierre et Marie Curie (UPMC), Univ Paris 06, UMRS 707, Paris, France
3. Institut Pasteur, Unité de Prévention et Thérapies Moléculaires des Maladies Humaines, Département Infection et Epidémiologie, Paris, France
4. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), URA 3012, Paris, France
5. Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Service de Médecine Interne, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne Billancourt, France
6. Université Versailles Saint Quentin en Yvelines, Versailles, France

Citation style for this article:

Lasserre A, Laurent E, Turbelin C, Hanslik T, Blanchon T, Guiso N. Pertussis incidence among adolescents and adults surveyed in general practices in the Paris area, France, May 2008 to March 2009. *Euro Surveill.* 2011;16(5):pii=19783. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19783>



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine



Impact of postpartum information about pertussis booster to parents in a university maternity hospital

Bertrand Leboucher^{a,*}, Loïc Sentilhes^b, Fatma Abbou^b, Estelle Henry^b, Emmanuel Grimprel^c,
Philippe Descamps^b

^a Department of Paediatrics, University Hospital, Angers, France

^b Department of Obstetrics and Gynaecology, University Hospital, Angers, France

^c Department of Paediatrics, Armand-Trousseau Hospital, AP-HP, Paris, France



Contents lists available at ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine



Whooping cough surveillance in France in pediatric private practice in 2006–2015

Nicole Guiso^a, Corinne Levy^{b,c,d,e,*}, Olivier Romain^{b,f}, Sophie Guillot^a, Andreas Werner^c,
Marie Charlotte Rondeau^b, Stéphane Béchet^b, Robert Cohen^{b,c,d,e,g}



Boostrix® tetra

Vaccin diphtérique, tétanique, coquelucheux (acellulaire, multicomposé) et poliomyélite (inactivé, adsorbé)



Prix : 27,70 €
Remboursé à 65 %

- Suspension injectable en seringue pré-remplie
- Injection intra-musculaire profonde (IM)
- Site d'injection : dans le muscle deltoïde de préférence
- 1 injection unique (0,5 ml)
- Durée de conservation : 2 ans
- A conserver au réfrigérateur (entre +2°C et +8°C)
- Après sortie du réfrigérateur, le vaccin est stable 8 heures à + 21°C

REPEVAX®

Vaccin diphtérique, téanique, coqueluche acellulaire et poliovaccin inactivé, adjuvant



- Une bonne immunogénicité
- Une bonne tolérance locale et générale
Effets indésirables les plus fréquents (>10%) chez les adolescents et les adultes
: douleur, érythème et oedème au site d'injection, céphalée, asthénie, nausée, frissons, myalgie, arthralgie ou œdème des articulations ; effets indésirables fréquents (1-10%) : fièvre, diarrhée, vomissements.
- 100% prêt à l'emploi avec une aiguille sertie
- 1 seule injection par voie Intramusculaire (IM)

Coqueluche

- **Antibioprophylaxie**

- (Josamycine : 50 mg/kg/j 14 j)
- Clarithromycine : 15 mg/kg/j 7j en 2 prises maxi 500 mg/j enfants.
- 500 a 1000 mg/j 7j adultes
- **Azithromycine : 20 mg/kg/j 3j Enfants maxi 500mg
500mg/j 3j Adultes Une prise**

Si intolerance aux macrolides:

- **Cotrimoxazole :**
6mg/kg/j Trimétoprime enfant
320 mg/j adulte 14j
en 2 prises