



UNIVERSITE DE LIMOOGES

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 2006

THESE N°

155/12

**CONDUITE A TENIR LORS DE CAS GROUPES DE COQUELUCHE EN EHPAD  
SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS, A PROPOS D'UN CAS GROUPE.**

THESE  
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 29 Novembre 2006

PAR

Laurent MAVEYRAUD  
Né le 17 Août 1974 à Saint-Junien (87)

EXAMINATEURS DE LA THESE

M. le Professeur DANTOINE Thierry

-Président

M. le Professeur Associé BUISSON Jean-Gabriel

-Juge

M. le Professeur DENIS François

-Juge

M. le Professeur MELLONI Boris

-Juge

Me. le Docteur DESBORDES Marie-Hélène

-Membre invité

M. le Docteur VIGUE Gilbert (Directeur de Thèse)

-Membre invité

# UNIVERSITE DE LIMOGES

\*\*\*\*\*

1.9.2006

## FACULTE DE MEDECINE

\*\*\*\*\*

**DOYEN DE LA FACULTE :**  
**ASSESEURS :**

**Monsieur le Professeur Jean-Claude VANDROUX**  
**Monsieur le Professeur Marc LASKAR**  
**Monsieur le Professeur Denis VALLEIX**  
**Monsieur le Professeur PREUX**

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS :**

ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ADENIS Jean-Paul (C.S.)	OPHTALMOLOGIE
ALDIGIER Jean-Claude (C.S.)	NEPHROLOGIE
ARCHAMBEAUD Françoise (CS)	MEDECINE INTERNE
ARNAUD Jean-Paul (C.S.)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
AUBARD Yves (C.S.)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
BEDANE Christophe (CS)	DERMATOLOGIE-VENERELOGIE
BERTIN Philippe (CS)	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre	O.R.L.
BONNAUD François (C.S.)	PNEUMOLOGIE
BONNETBLANC Jean-Marie	DERMATOLOGIE - VENERELOGIE
BORDESSOULE Dominique (CS)	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION
CHAPOT René	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
CHARISSOUX Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
CLAVERE Pierre (CS)	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre (CS)	PSYCHIATRIE D'ADULTES
COGNE Michel (CS)	IMMUNOLOGIE

COLOMBEAU Pierre  
CORNU Elisabeth  
  
COURATIER Philippe  
DANTOINE Thierry  
DARDE Marie-Laure  
(C.S.)  
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel  
(C.S.)  
DENIS François  
(C.S.)  
DESCOTTES Bernard  
(C.S.)  
DUDOGNON Pierre (SUR 31.8.2009)  
DUMAS Jean-Philippe  
(C.S.)  
DUMONT Daniel  
(CS)  
FEISS Pierre  
(C.S.)  
FEUILLARD Jean  
(CS)  
GAINANT Alain  
(C.S.)  
GAROUX Roger  
(C.S.)  
GASTINNE Hervé  
(C.S.)  
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile  
LABROUSSE François  
(CS)  
LACROIX Philippe  
LASKAR Marc  
(C.S.)  
LE MEUR Yannick  
LIENHARDT-ROUSSIE Anne  
MABIT Christian  
MARQUET Pierre  
MAUBON Antoine

UROLOGIE

CHIRURGIE THORACIQUE ET  
CARDIO-VASCULAIRE

NEUROLOGIE

GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT

PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE

PEDIATRIE

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

CHIRURGIE DIGESTIVE  
(C.S. par intérim de MEDECINE LEGALE et DROIT de  
la SANTE)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION

UROLOGIE

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL

ANESTHESIOLOGIE ET  
REANIMATION CHIRURGICALE

HEMATOLOGIE

CHIRURGIE DIGESTIVE

PEDOPSYCHIATRIE

REANIMATION MEDICALE

IMMUNOLOGIE

ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES

MEDECINE VASCULAIRE

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE

NEPHROLOGIE

PEDIATRIE

ANATOMIE-

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE

MELLONI Boris		PNEUMOLOGIE
MERLE Louis (CS)		PHARMACOLOGIE CLINIQUE
MONTEIL Jacques		BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOREAU Jean-Jacques (C.S.)		NEUROCHIRURGIE
MOULIES Dominique (C.S.)		CHIRURGIE INFANTILE
NATHAN-DENIZOT Nathalie		ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
PARAF François		ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
PILLEGAND Bernard	(SUR 31.8.08)	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
PIVA Claude	(SUR 31.8.08)	MEDECINE LEGALE et DROIT DE LA SANTE (C.S. par intérim : M. le Professeur DESCOTTES)
PLOY Marie-Cécile		BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie		EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
RIGAUD Michel (CS)		BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
SALLE Jean-Yves (C.S.)		MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION
SAUTEREAU Denis (CS)		GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
SAUVAGE Jean-Pierre (C.S)		O.R.L.
STURTZ Franck		BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TREVES Richard		RHUMATOLOGIE
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre		ENDOCRINOLOGIE , DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TUBIANA-MATHIEU Nicole (CS)		CANCEROLOGIE
VALLAT Jean-Michel (CS)		NEUROLOGIE
VALLEIX Denis		ANATOMIE CHIRURGIE GENERALE
VANDROUX Jean-Claude (C.S.)		BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
VERGNENEGRE Alain (CS)		EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE et PREVENTION
VIDAL Elisabeth (C.S.)		MEDECINE INTERNE

VIGNON Philippe

REANIMATION MEDICALE

VIROT Patrice  
(CS)

CARDIOLOGIE

WEINBRECK Pierre  
(C.S)

MALADIES INFECTIEUSES

YARDIN Catherine  
(C.S)

CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

ALAIN Sophie

BACTERIOLOGIE ; VIROLOGIE

AJZENBERG Daniel

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

ANTONINI Marie-Thérèse  
(CS)

PHYSIOLOGIE

BOUTEILLE Bernard

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

CHABLE Hélène

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE

DRUET-CABANAC Michel

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL

DURAND-FONTANIER Sylvaine

ANATOMIE CHIRURGIE DIGESTIVE

ESCLAIRE Françoise

BIOLOGIE CELLULAIRE

JULIA Annie

HEMATOLOGIE

LAPLAUD Paul

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE

MOUNIER Marcelle

BACTERIOLOGIE ; VIROLOGIE ; HYGIENE  
HOSPITALIERE

PETIT Barbara

ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES

PICARD Nicolas

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

QUELVEN-BERTIN Isabelle

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE

RONDELAUD Daniel

CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

TERRO Faraj

BIOLOGIE CELLULAIRE

VERGNE-SALLE Pascale

THERAPEUTIQUE

VINCENT François

PHYSIOLOGIE

**P.R.A.G**

GAUTIER Sylvie

ANGLAIS

**PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS**

**BUCHON Daniel**

**MEDECINE GENERALE**

**BUISSON Jean-Gabriel**

**MEDECINE GENERALE**

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS**

**PREVOST Martine**

**MEDECINE GENERALE**

À mes parents,  
À ma grand-mère,  
À ma famille,  
À tous mes amis,

avec toute mon affection.

À Véronique,

merci pour ton soutien.

A ma fille Emilie,

pour le bonheur que tu nous apportes.



À notre Président de thèse,

Monsieur le Professeur DANTOINE  
Professeur des Universités de Gériatrie et Biologie du Vieillissement  
Médecin des Hôpitaux

Nous vous remercions de l'honneur et de la  
confiance que vous avez bien voulu nous  
témoigner en acceptant de présider notre jury.

à nos juges,

Monsieur le Professeur BUISSON  
Professeur associé de Médecine Générale

Monsieur le Professeur DENIS  
Professeur de Bactériologie Virologie Hygiène  
Biologiste des Hôpitaux  
Chef de Service

Monsieur le Professeur MELLONI  
Professeur de Pneumologie

Nous vous remercions pour l'intérêt que vous avez apporté à ce sujet de thèse.  
Veuillez trouver ici la preuve de notre sincère reconnaissance.

Au Docteur VIGUE,  
Médecin Généraliste à Dournazac (Haute-Vienne),  
Médecin coordonnateur de l'EHPAD de Châlus (Haute-Vienne)

En me proposant ce sujet de thèse et en acceptant de la diriger, tu m'as témoigné une nouvelle fois ton soutien et l'attention bienveillante déjà offerte lors de mon résidanat.  
Sois assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

au Docteur DESBORDES,  
Médecin Inspecteur de Santé Publique  
Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de la Haute-Vienne

Votre accueil lors de la préparation de ce mémoire nous a beaucoup apporté, veuillez recevoir nos remerciements.

aux Docteurs Jacques AUGRIS,  
Jean-Pierre BESSE,  
Marie-Claude CHABAUD-HOERTH,  
Jacques DEVALETTE,  
André DUBOIS,  
Elise DUBREUIL,  
Pierre JUDE,  
Bruno NEUVIALLE,  
Jean-Jacques RICHARDOT,  
Yves RIEUNIER

Pour toute la confiance et la sympathie que vous m'avez accordées lors de mes  
remplacements, veuillez trouver ici mes sincères remerciements.

aux Docteurs Pierre POULAIN,  
Frédéric DOLADILLE,  
Jacques REJASSE,

ainsi que tout le personnel de Centre de Soins de Suite « La Chênaie », dans l'attente de notre prochaine collaboration, acceptez, en réponse à votre soutien, toute mon estime.

# PLAN

## 1. INTRODUCTION

## 2. HISTORIQUE

### 2.1. DEFINITION

### 2.2. LES PREMIERES DESCRIPTIONS

### 2.3. BIOGRAPHIE DE JULES BORDET ET ISOLEMENT DU

### BACILLE

## 3. EPIDEMIOLOGIE

### 3.1. A L'ECHELLE MONDIALE

### 3.2. EN FRANCE

#### 3.2.1. INCIDENCE ET MORTALITE

#### 3.2.2. LES CHIFFRES DES CAS ADULTES

#### 3.2.3. LES CAS GROUPES

## 4. BACTERIOLOGIE

### 4.1. L'AGENT DE LA COQUELUCHE

### 4.2. VIABILITE ET PROPRIETE PHYSICO-CHIMIQUE

### 4.3. RESERVOIR ET TRANSMISSION

#### 4.4. PHYSIOPATHOLOGIE

### 5. LA COQUELUCHE

#### 5.1. SYMPTOMATOLOGIE

#### 5.2. LES DIFFERENTES FORMES

##### 5.2.1. LA FORME CLASSIQUE DE L'ENFANT

##### 5.2.2. LA FORME CLINIQUE DU NOURRISSON

##### 5.2.3. LA FORME CLINIQUE DE L'ADULTE ET DE LA

##### PERSONNE ÂGÉE

#### 5.3. COMPLICATIONS

##### 5.3.1. CRITERES DE GRAVITÉ ET D'HOSPITALISATION

#### 5.4. LES MOYENS DE DIAGNOSTIC

##### 5.4.1. LES MOYENS BIOLOGIQUES

###### 5.4.1.1. L'HEMOGRAMME

###### 5.4.1.2. LA CULTURE

###### 5.4.1.3. L'AMPLIFICATION DU GENOME

###### 5.4.1.4. LA SEROLOGIE

##### 5.4.2. LA RADIOGRAPHIE

#### 5.5. LES DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS DE LA COQUELUCHE

##### 5.5.1. LES CAUSES MECANIQUES

##### 5.5.2. LES CAUSES INFECTIEUSES



5.5.3. LES CAUSES ALLERGIQUES

5.5.4. L'ORIGINE MEDICAMENTEUSE

5.5.5. LA CAUSE DIGESTIVE

5.5.6. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DE LA TOUX

5.5.6.1. TOUX AIGUES

5.5.6.2. TOUX CHRONIQUES

5.6. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

5.6.1. PRISE EN CHARGE CONTEMPORRAINE

5.6.1.1. L'ANTIBIOTHERAPIE

5.6.1.2. LES AUTRES MOYENS DE PRISE EN CHARGE

5.6.1.3. L'HOSPITALISATION

5.7. LES MOYENS DE PREVENTION

5.7.1. LA PREVENTION INDIVIDUELLE

5.7.1.1. EFFETS INDESIRABLES ET CONTRE-

INDICATIONS

5.7.1.2. LE CALENDRIER VACCINAL CONTRE LA

COQUELUCHE

5.7.2. LA PREVENTION SECONDAIRE

## **6. DESCRIPTION DU CAS GROUPE**

6.1. LOCALITE ET FAITS MARQUANTS

6.2. LA RESIDENCE LE NID

6.3. CHRONOLOGIE DES FAITS

6.3.1. LE PERSONNEL

6.3.2. LES PENSIONNAIRES

6.3.3. LES PARTICULARITES DE CETTE EPIDEMIE

6.4. AUTRE CAS D'EPIDEMIE DE COQUELUCHE

6.5. L'EXPERIENCE DE MEULAN LES MUREAUX

6.6. L'EXEMPLE HOLLANDAIS

## **7. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS**

## **8. CONCLUSION**

8.1. LE MEDECIN COORDONNATEUR ET SON IMPLICATION EN  
SANTÉ PUBLIQUE

8.2. L'INTERET DE LA VACCINATION DES SUJETS AGES

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **TABLE DES MATIERES**

**CHAPITRE 1**

**INTRODUCTION**

## 1. INTRODUCTION

La coqueluche est une pathologie hautement contagieuse, elle concerne essentiellement les nourrissons et les enfants non protégés, ils sont également les plus exposés aux complications et les cas mortels sont retrouvés dans ces tranches d'âges.

L'hiver 2005-2006, l'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) de Châlus, en Haute-Vienne, fût le lieu de découverte d'un cas groupé de coqueluche. C'est la première fois que ce type d'épidémie est décrit dans un EHPAD.

C'est à partir de cet exemple, après la proposition du Dr Gilbert VIGUE, médecin coordonnateur, que ce travail s'est construit autour des connaissances actuelles sur la coqueluche et les particularités de prise en charge de cette pathologie chez le sujet âgé.

**CHAPITRE 2**  
**HISTORIQUE**

## 2. HISTORIQUE DE LA COQUELUCHE

### 2.1. DEFINITION :

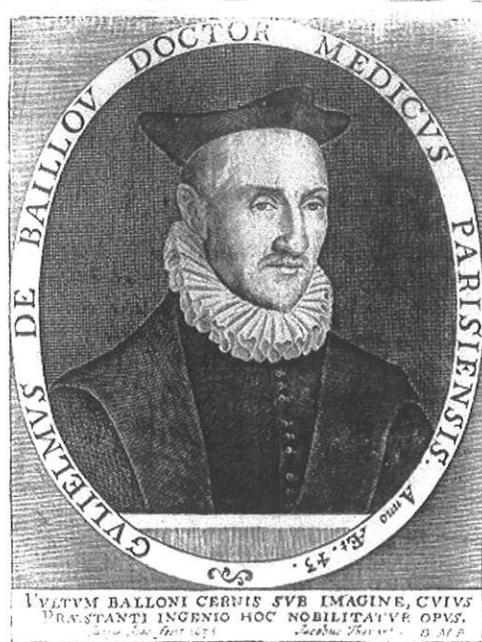
Le terme de coqueluche tire son appellation du caractère bruyant de la reprise inspiratoire qui évoque le chant du coq. D'autres dénominations ont été retenues dans le monde stigmatisant à chaque fois, cette toux qui est le symptôme principal de la maladie : « toux des 100 jours » en chine...

En 1694 la coqueluche était définie dans la première édition du Dictionnaire de l'Académie française de la façon suivante :

*« Espèce de maladie populaire qui est une espèce de rhumatisme qui attaque la teste et les espaules. » (1)*

### 2.2. LES PREMIERES DESCRIPTIONS

La coqueluche fut décrite pour la première fois en 1578, par Guillaume de Baillou (représentation 1) lors d'une épidémie à Paris. Au dix-septième siècle, Willis et Sydenham décrivent le syndrome coquelucheux sous le nom de pertussis (étymologiquement : toux sévère).



**Représentation 1: Guillaume de Baillou**

### 2.3. BIOGRAPHIE DE JULES BORDET ET ISOLEMENT DU BACILLE

Jules Jean Baptiste Vincent Bordet (représentation 2) est né en Wallonie le 13 juin 1870, il devint Docteur en Médecine en 1892 et exerça à l'Institut Pasteur de Paris :

- En 1894, il observa les globules blancs phagocytant des bactéries.
- En 1898, il décrivit l'hémolyse d'un sérum sanguin exposé à des globules rouges étrangers.

Il quitta Paris, en 1900 pour fonder l'Institut Pasteur de Bruxelles, il découvrit que l'effet bactéricide des anticorps spécifiques acquis était amélioré par un élément du sérum qu'il nommera *alexine* (le complément). Ce mécanisme fut utilisé pour le développement d'un test de dépistage de la syphilis, avant d'être généralisé à la mise en évidence de nombreuses maladies.

En 1906, Jules Bordet, isola le bacille de la coqueluche (*Bordetella pertussis*) après la mise au point, avec Octave Gengou, d'un milieu à base d'extrait de pomme de terre (milieu de Bordet et Gengou), il formula l'hypothèse qu'elle était à l'origine de la maladie.

Il fut nommé Professeur de bactériologie en 1907 et obtint en 1919 le prix Nobel de Physiologie et de Médecine pour ses travaux sur les mécanismes de l'immunité. À partir de 1933, Jules Bordet présida le Conseil Scientifique de l'institut Pasteur à Paris ; il décéda le 6 avril 1961. (2)





**Représentation 2: Jules Bordet par Paul Delvaux**

**CHAPITRE 3**  
**ÉPIDEMIOLOGIE**

### 3. ÉPIDEMIOLOGIE

#### 3.1. À L'ÉCHELLE MONDIALE

À l'échelle internationale, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) avance le chiffre de 50 millions de cas de coqueluche, pour l'année 1999 et 300 000 décès. L'OMS souligne toutefois que ses estimations (incidence et mortalité) restent très variables car de nombreux pays ne sont pas en mesure de communiquer de données (25% des pays du continent africain) et, 19% dans cette même région déclarent l'absence de cas.(3)

#### 3.2. EN FRANCE

##### 3.2.1. INCIDENCE ET MORTALITE

En France, l'incidence annuelle de la coqueluche est évaluée à 279 cas /100000 par les pédiatres selon le dernier rapport actualisé du ministère de la santé du 22 septembre 2006.

La moyenne est de 3 décès par an, depuis 1990 elle semble croissante, 21 décès étaient enregistrés entre 1982 et 1990, 40 entre 1991 et 2000.(**Diagramme 1**)

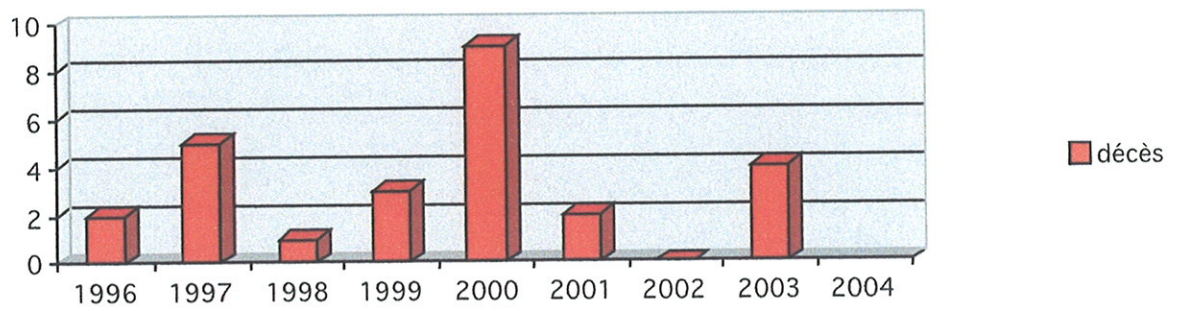
Depuis 1996, un réseau de surveillance des formes pédiatriques sévères recueille les cas communiqués par les cliniciens et bactériologistes de 44 hôpitaux, en 2004 les cas étaient de 286 dont 78 de moins de 3 mois, 11 cas ayant nécessité une hospitalisation en réanimation et 1 décès. Même si ces données ne concernent que des cas pédiatriques, ce recueil permet depuis 1996 de mettre en évidence le caractère cyclique (**Diagramme 2**) de cette maladie avec la survenue de pics tous les 3 à 4 ans.(4)-(5)

### 3.2.2. LES CHIFFRES DES CAS ADULTES

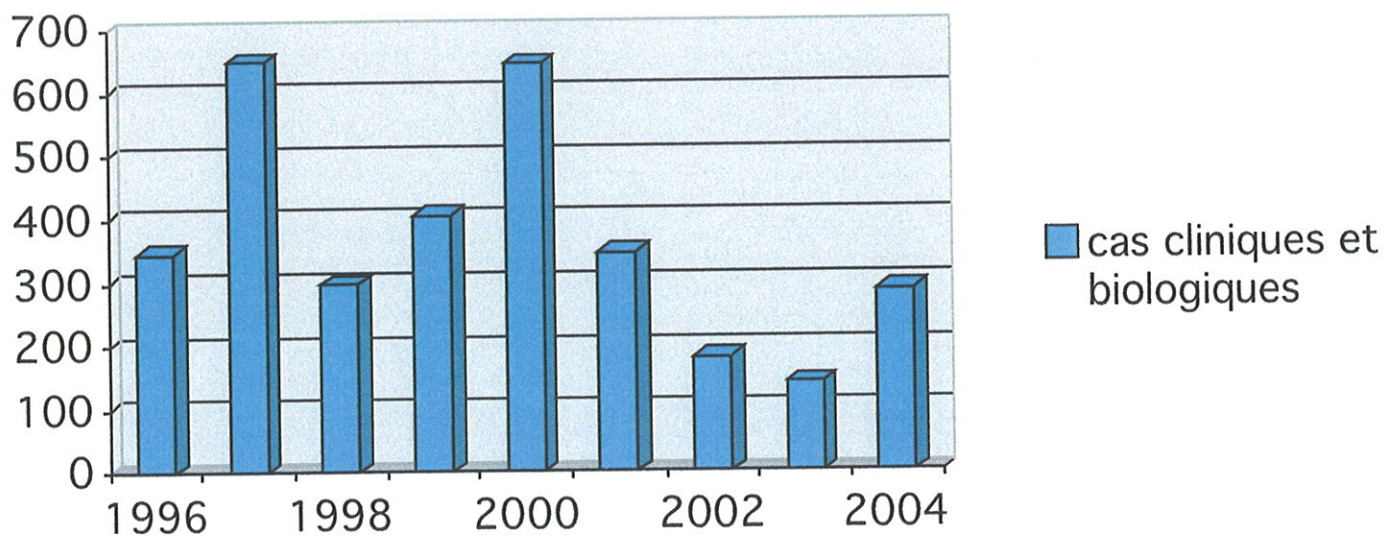
Concernant les adultes, une étude prospective a été publiée en 2002, celle-ci fut menée entre avril et décembre 1999, en région parisienne, avec la contribution de 80 médecins généralistes ; ils ont inclus 217 patients adultes présentant une toux depuis plus de 7 jours. Les résultats sont surprenants, 32% (soit 70 patients) présentaient une coqueluche, 60 % d'entre eux avaient été vaccinés, 33% avaient eu la coqueluche dans l'enfance. L'incidence annuelle est estimée à 884 pour 100000 habitants. L'immunisation qu'elle soit vaccinale ou naturelle n'est donc pas acquise de façon définitive.(6)

### 3.2.3. LES CAS GROUPES :

Entre 1994 et 2004, l'Institut de Veille Sanitaire a référencé 45 foyers de cas groupés, dans près de la moitié de ces foyers des adultes étaient concernés, dont 9 en milieu hospitalier, 5 des écoles, 2 des cas groupés familiaux, et 4 en entreprise. Les autres déclarations ne comprenaient que des enfants. (7)



**Diagramme 1 : cas mortels de coqueluche**



**Diagramme 2 : évolution cyclique de la coqueluche**

**CHAPITRE 4**  
**BACTERIOLOGIE**

## 4. BACTÉRIOLOGIE

### 4.1. L'AGENT DE LA COQUELUCHE

Le genre *Bordetella*

Il comprend 7 espèces: (8)

- *Bordetella parapertussis*, responsable de coqueluches atténuées
- *Bordetella bronchiseptica*, occasionnant chez l'animal des rhinites, des bronchites, et chez l'homme des syndromes para coquelucheux
- *Bordetella avium*, il n'est isolé que chez les oiseaux
- *Bordetella hinzii*
- *Bordetella trématum*
- *Bordetella holmesii*, récemment isolé chez l'homme sur des hémocultures
- *Bordetella pertussis*, agent étiologique de la coqueluche

*Bordetella pertussis* et *parapertussis* sont des hôtes exclusifs de l'homme.

L'agent de la coqueluche est *Bordetella pertussis*, le bacille de Bordet et Gengou est immobile, possède une fine capsule, morphologiquement : il s'agit de petits coccobacilles souvent en diplocoques. (Figures 1 et 2)

La culture sur milieu de Bordet et Gengou (tableau 1) est obtenue en 4 jours à 37°C et atmosphère humide (24 heures sur milieu synthétique), la bactérie est aérobie stricte, gram-négatif.



## 4.2. VIABILITE ET PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES

Le bacille survie 1 à 2 heures sur les surfaces, 3 à 4 heures dans les crachats, elle est sensible à de nombreux désinfectants comme l'eau de Javel, l'éthanol à 70% ou encore le formaldéhyde. Son inactivation est également obtenue par la chaleur humide (121° pendant 15 minutes) ou sèche (170° pendant 1 heure). (9)

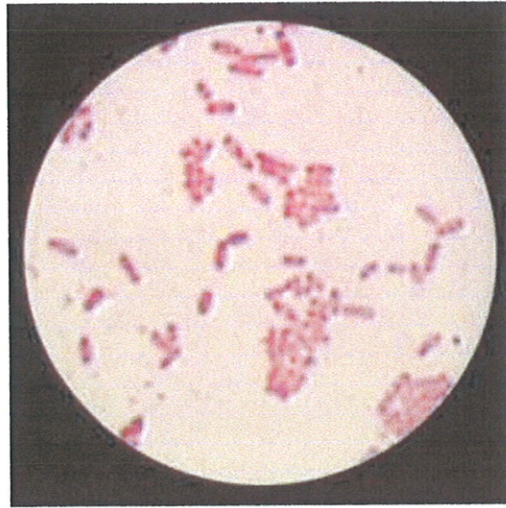


Figure 1 :bacille de Bordet et Gengou en diplocoques

Après coloration de Gram (microscopie optique)

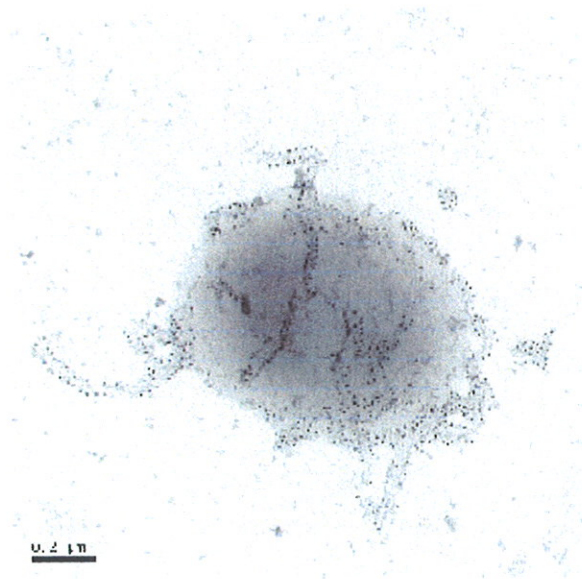


Figure 2 : bacille de Bordet et Gengou en microscopie électronique

Tableau 1 : Milieu de Bordet et Gengou

- <u>Peptone</u> .....	10 g
- Extrait de viande.....	10 g
- <u>Sang</u> .....	100 ml
- <u>Acide nicotinique</u> .....	1 mg
- <u>Amidon</u> .....	10 g
- <u>Céfalexine</u> .....	40 mg
- <u>Charbon</u> .....	4 g
- <u>Chlorure de sodium</u> .....	5 g
- Agar.....	12 g
- Eau.....	1 L

pH = 7,4

milieu solide (agar à 12 g/L), très riche, contenant deux détoxifiant, le charbon et l'amidon.

### 4.3. RESERVOIR ET TRANSMISSION

Le réservoir est strictement humain, les germes sont « parasites » des voies aériennes et sont transmis par les gouttelettes entraînées par les éternuements ou la parole du sujet malade.

La transmissibilité est élevée avec un taux d'attaque pouvant atteindre 80% dans l'entourage d'un coquelucheux.

La propagation est essentiellement intrafamiliale (49% des cas) une intra-collectivité (écoles, entreprises, structure de soins). Enfin, la source de contamination des nourrissons est dans 43% des cas liée à un des parents, dans 32% des cas liée à la fratrie.(10),(11)

La contagiosité est majeure durant la phase catarrhale et au début de la période quinteuse, celle-ci peut durer jusqu'à 3 semaines après le début de symptomatologie en l'absence de traitement.

L'institut National de Recherche et de Sécurité a décrit des situations à risque pour lesquelles la transmission de la bactérie est facilitée :

- les personnes insuffisamment ou non vaccinées,
- l'absence de protection naturelle (pas d'antécédent de coqueluche dans l'enfance),
- les sujets atteints de pathologie respiratoires chroniques,
- les patients immunodéprimés,
- les femmes enceintes (le risque de transmission existe en fin de grossesse après 30 semaines)

#### 4.4. PHYSIOPATHOLOGIE

La coqueluche est une pathologie strictement humaine, après inhalation *Bordetella pertussis* s'installe au niveau de la muqueuse respiratoire de la trachée ou des bronches, s'y fixe grâce à des adhésines sur les récepteurs des cellules trachéales ciliées, provoquant leur paralysie ; parmi ces protéines, on trouve : (Figure 3)

- L'hémagglutinine filamenteuse possédant plusieurs sites de fixation sur les hématies (activée par la pertactine.)
- Des protéines de surface : la pertactine et le fimbriae (pili bactérien).
- La toxine pertussique (domaine B) se fixe aux leucocytes.

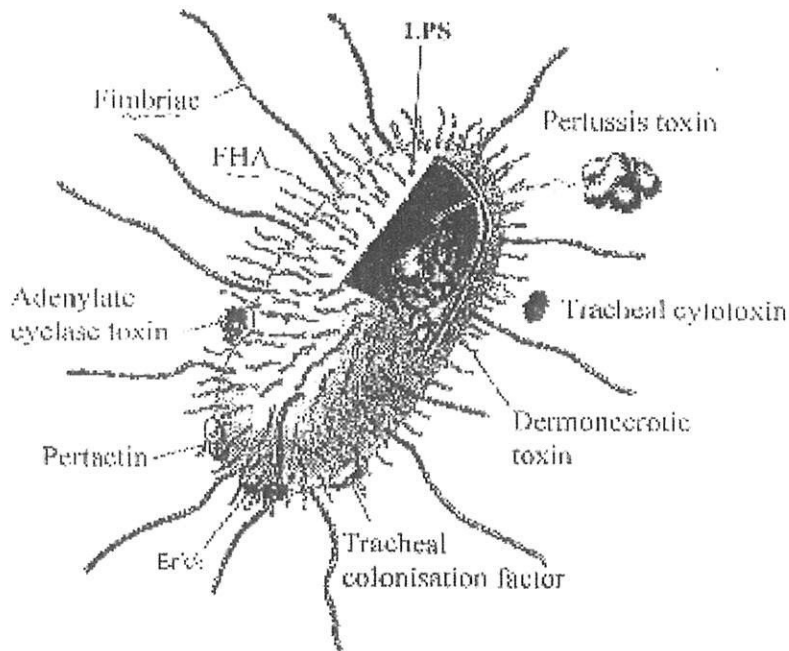
Le germe se multiplie alors et synthétise des toxines dont les actions biologiques sont d'une part locale avec la destruction et l'élimination des cellules ciliées provoquant une accumulation de mucus et une réaction inflammatoire (toux et fièvre), d'autre part systémiques avec une lymphocytose. Cette toxi-infection est due à la présence de différentes toxines :

- La toxine cytotrachéale présente dans la paroi du germe, elle détruit l'appareil ciliaire et s'oppose à sa réparation.
- L'adényl-cyclase hémolysine a une activité hémolytique et invasive, elle détruit les macrophages alvéolaires et perturbe la fonction ciliaire.

- La toxine dermonecrotique participe à la dégradation des cellules ciliées.
- La toxine pertussique (domaine A) empêche la migration des leucocytes, elle est considérée comme l'antigène majeur déterminant l'immunité.

*Bordetella pertussis*

Causitive agent of Whooping cough



- Small gram negative bacterium
- Many virulence factors

- Adhesins: Pertactin  
 FHA  
 Fimbriae
- Toxins: Pertussis toxin  
 ACT  
 ICT  
 LPS

Alison Weiss, ASM News, 1997

Figure 3 : bacille de Bordet et Gengou et ses différentes protéines

**CHAPITRE 5**  
**LA COQUELUCHE**



## 5. LA COQUELUCHE

### 5.1. SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes de la coqueluche évoluent en quatre périodes.

La période d'incubation dure en moyenne 7 à 14 jours (au maximum 3 semaines), le bacille colonise la muqueuse du nasopharynx, de la trachée, de l'arbre bronchique. Une hypersécrétion de mucus s'établit, d'abord peu épais puis visqueux enfin adhérent.

Le stade catarrhal ou période d'invasion s'installe de façon progressive, avec un début souvent insidieux, cette phase est en général marquée par des éternuements, larmoiements, une toux nocturne croissante devenant diurne, une asthénie et une anorexie, une fièvre est rare.

Le stade paroxystique est atteint avec des épisodes de toux de plus en plus nombreux spontanés ou favorisés par une tentative d'alimentation ou l'examen de l'oropharynx. Ces secousses expiratoires (5 à 20) aboutissant à une apnée de quelques secondes en expiration forcée et souvent une cyanose. La reprise inspiratoire est longue et bruyante (le chant du coq). Ce cycle se reproduit 5 à 15 fois pour se terminer parfois par une expectoration muqueuse entraînant des vomissements. Ces quintes peuvent se reproduire 15 à 30 fois par 24 heures, durant ces phases, le visage est cyanosé, bouffi, les vaisseaux de la face et du cou sont dilatés, entre les quintes l'examen est fréquemment normal, la fièvre souvent absente. (Photographie 1)

La période paroxystique dure 2 à 4 semaines. (12)

Le stade de convalescence, ou de déclin, voit les quintes devenir moins fréquentes et moins intenses, on parle alors de tic coqueluchoïde.

La durée moyenne de la maladie est de 7 semaines (entre 3 semaines et 3 mois).

## 5.2. LES DIFFÉRENTES FORMES

### 5.2.1. LA FORME CLASSIQUE DE L'ENFANT

Elle correspond typiquement à la symptomatologie décrite précédemment.

### 5.2.2. LA FORME CLINIQUE DU NOURRISSON

Leur fragilité est, bien entendu, liée à leur âge, la toux quinteuse est cyanosante souvent sans chant du coq. Les quintes mal tolérées sont asphyxiantes, pouvant s'accompagner d'apnées et de bradycardies. Les complications sont également représentées par des encombrements, des atélectasies, des surinfections pulmonaires, des séquelles neurologiques secondaires aux périodes d'anoxies, et des problèmes nutritionnels. Cette forme représente 50% des coqueluches.(13)



Photographie 1 : toux quinteuse

### 5.2.3. LA FORME CLINIQUE DE L'ADULTE ET DE LA PERSONNE ÂGÉE

Elle est de règle moins violente du fait d'une immunité résiduelle post-vaccinale ou après une immunité naturelle. Les complications restent possibles et dépendent essentiellement de l'état général du patient et de son âge. La symptomatologie peu bruyante est représentée par une toux qui se prolonge dans le temps, à recrudescence nocturne, insomniate. La fièvre est souvent absente, de même, le chant du coq est quasi-inexistant. Le tableau clinique est le plus souvent évocateur d'une bronchite subaiguë ou chronique. (6)

### 5.3. COMPLICATIONS

Leur sévérité dépend du terrain, les nourrissons et les vieillards sont les plus exposés.

Parmi les plus fréquentes sont les phénomènes de dénutrition et déshydratation entraînées par les vomissements répétés et les troubles alimentaires.

Les complications mécaniques sont liées aux efforts de toux et l'hyperpression expiratoire qui les accompagne. Elles peuvent être banales comme la formation d'une ulcération du frein de la langue, ou plus complexes avec un pneumothorax, l'apparition de hernies ou la formation d'un prolapsus rectal.

Les complications infectieuses otorhinolaryngologiques (otites) ou pulmonaires (broncho-pneumopathie, pleurésie) sont réduites par la mise en route rapide de l'antibiothérapie anti-coquelucheuse.

Enfin des manifestations neurologiques peuvent compliquer la coqueluche. Les convulsions d'origine hyperthermique ou anoxique sont fréquentes, elles peuvent être à l'origine de séquelles secondaires dans 0,7% des cas chez les patients les plus jeunes. (13)

Une forme clinique compliquée est décrite en France sous le terme de coqueluche maligne. Elle associe une détresse respiratoire avec une hyper lymphocytose importante, suivie d'une défaillance poly-viscérale, celle-ci atteint exclusivement les nourrissons âgés de moins de 3 mois et, constitue la quasi-totalité de décès liés à la coqueluche (10 cas en France en 2004). La coqueluche, à cet âge, est vraisemblablement impliquée dans la mort subite du nourrisson. (14)

### 5.3.1. CRITÈRES DE GRAVITÉ ET D'HOSPITALISATION

L'appréciation de ces éléments n'est pas reproductible d'une forme à l'autre. Comme elles sont décrites ci-dessus, les complications ne sont pas les mêmes en fonction des âges. La forme adulte de la maladie est assez éloignée de la description clinique typique de l'enfant ; elle est à rapprocher d'une symptomatologie bronchitique, il peut alors être proposé d'en reprendre les critères de gravité et d'hospitalisation (tableau 2). Ils sont basés sur des signes de détresse vitale, de décompensation d'une tare, des troubles nutritionnels, neurologiques et environnementaux. (13)

**Signes cliniques de détresse vitale :**

Hypotension artérielle inférieure à 90 mmHg  
Tachycardie supérieure à 140/min.  
Polypnée supérieure. à 30/min.  
Température inférieure à 35°C ou supérieure à 40°C  
Cyanose permanente (à différencier de celle liée aux quintes)

**Signes de décompensation d'une tare :**

Insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, diabète...

**Signes neurologiques :**

Confusion  
Convulsion

**Conditions sanitaires défavorables :**

Isolement et défaut d'observance évident

**Troubles alimentaires**

Anorexie majeure, vomissements

Tableau 2 : critères de gravité et d'hospitalisation

## 5.4. LES MOYENS DE DIAGNOSTIC

### 5.4.1. LES MOYENS DE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUES (15)

Cette investigation est indispensable car, hormis dans la forme clinique typique de l'enfant (non vacciné), le diagnostic clinique est trop souvent délicat face à des manifestations incomplètes, et des diagnostics différentiels nombreux.

#### 5.4.1.1. L'HEMOGRAMME

Les examens biologiques comme l'hémogramme, peuvent montrer une hyperlymphocytose, toutefois cette anomalie est souvent absente chez les adultes, il en est de même concernant une augmentation de la vitesse de sédimentation.

#### 5.4.1.2. LA CULTURE

Elle a l'avantage d'être très spécifique (près de 100%). Le prélèvement est réalisé par aspiration nasopharyngée (représentation 3) et l'ensemencement sur milieu de Bordet-Gengou ou Regan-Lowe doit être rapide, dans un maximum de 24 heures à la condition d'une conservation stricte à 4 °c. Les meilleurs résultats sont obtenus si la culture est faite dans les 14 jours après le début des symptômes. La sensibilité de cet examen reste faible, les faux négatifs peuvent atteindre 40 à 50%. De plus, la pratique en ambulatoire est difficilement réalisable.

#### 5.4.1.3. L'AMPLIFICATION DU GENOME

La détection du génome par amplification (Polymérase Chain Réaction): elle se pratique à partir des prélèvements obtenus par aspiration nasopharyngée ou des expectorations, cette technique à l'avantage d'une spécificité et d'une sensibilité élevée, mais

elle exige un personnel spécialisé, les sites d'analyses sont souvent hospitaliers et, cet examen était jusqu'à, il y a peu non remboursé par les caisses d'assurance maladie.

#### 5.4.1.4 . LA SÉROLOGIE

Différentes techniques sont utilisées, elle permettent de doser les anticorps dirigés contre les toxines ou adhésines de la bactérie. Dans les cas évoqués, les prélèvements ont été adressés au laboratoire Pasteur Cerba et, les recherches d'anticorps étaient dirigées contre l'anti-toxine pertussique et l'anti-adényl-cyclase. Cette méthode est sensible et spécifique, elle nécessite toutefois une interprétation prudente. En effet, une vaccination inférieure à 12 mois la rend ininterprétable ; la confirmation diagnostique n'est apportée qu'après un second prélèvement à 3 semaines d'intervalle montrant une modification du taux d'anticorps.

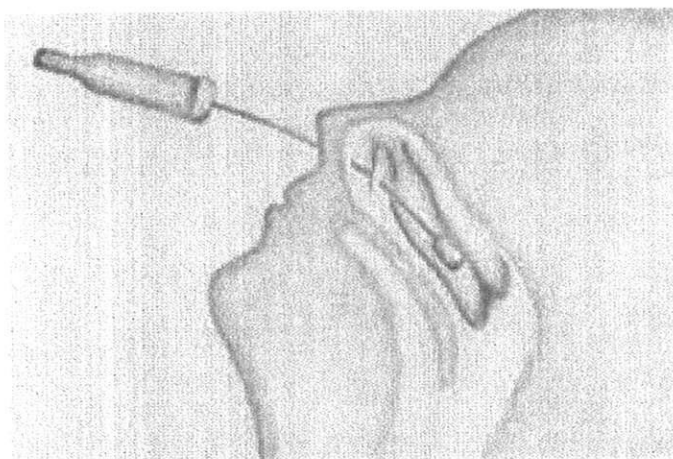
De façon pratique, la culture et l'amplification génique sont à pratiquer préférentiellement chez l'enfant; chez l'adulte, ces méthodes restent en première ligne ; toutefois, usuellement l'enquête sérologique est adoptée majoritairement.

#### 5.4.2. LA RADIOGRAPHIE

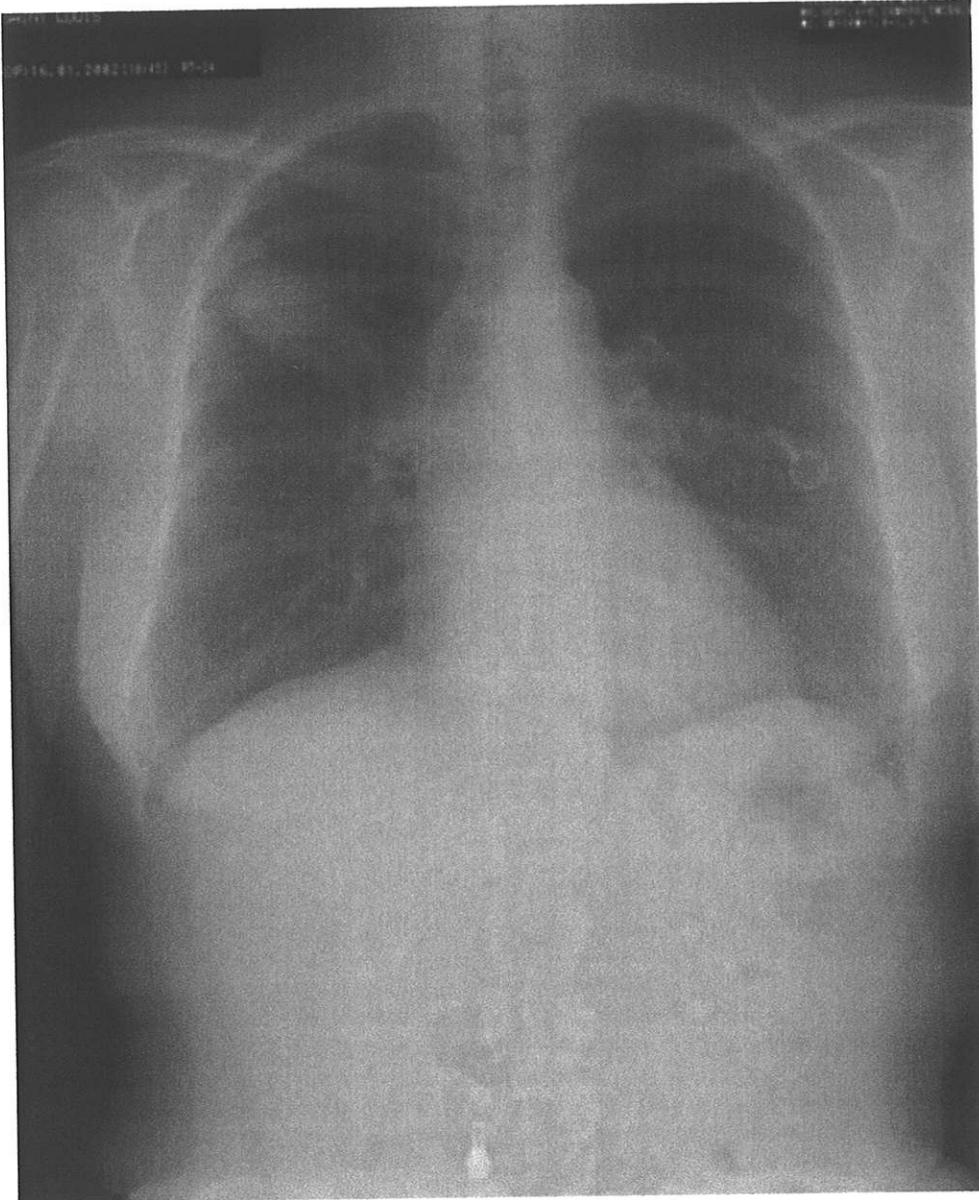
Cet examen est peu utile au diagnostic, il n'existe pas d'image pathognomonique, un épaississement de la trame bronchique peut-être retrouvée selon l'intensité de la maladie.(Radiographie 1) L'intérêt de cet examen est d'évaluer les complications de la pathologie, ou encore d'éliminer d'autres diagnostics.

Pour cette raison, mais également afin d'éviter la propagation de la maladie par le transport des patients, elle est peu pratiquée.





Représentation 3 : prélèvement par aspiration nasopharyngée



Radiographie 1 : cliché pulmonaire normal

## 5.5. LES DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS DE LA COQUELUCHE

Ils peuvent être séparés en cinq catégories, les causes mécaniques, infectieuses, allergiques, médicamenteuses et une cause digestive.

### 5.5.1. LES CAUSES MECANIQUES

Chez les nourrissons et les enfants, les corps étrangers trachéobronchiques sont fréquents, alors que les compressions trachéales concernent plutôt les adultes.

### 5.5.2. LES CAUSES INFECTIEUSES

Une bactérie de la même famille peut engendrer des syndromes coqueluchoïde, il s'agit de *Bordetella pertussis* ; dans ce cas, la symptomatologie est moins intense.

Sur le plan pulmonaire, on retrouve les pneumopathies à mycoplasme ou chlamydiae, mais également la tuberculose ou encore la mucoviscidose. Les virus semblent moins représentés.

Les laryngotrachéites sont à éliminer.

### 5.5.3. LES CAUSES ALLERGIQUES : ORL ou pulmonaires

### 5.5.4. L'ORIGINE MÉDICAMENTEUSE

Elle est assez fréquente chez les sujets adultes, il s'agit des inhibiteurs de l'enzyme de conversion.

5.5.5. LA CAUSE DIGESTIVE: elle est également souvent retrouvée, il s'agit du reflux gastro oesophagien.

### 5.5.6. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DE LA TOUX : (16)

La coqueluche se manifeste essentiellement par une toux persistante, une autre classification des diagnostics différentiels est proposée :

#### 5.5.6.1. TOUX AIGUES

- Infection trachéo-bronchique
- Œdème pulmonaire
- Asthme allergique
- Intoxication par des vapeurs irritantes
- Corps étranger
- Pneumothorax, pleurésie

#### 5.5.6.2. TOUX CHRONIQUES

- Bronchite chronique, asthme, dilatation de bronches, mucoviscidose
- Pneumopathie interstitielle : fibrose, sarcoïdose, pneumopathie d'hypersensibilité
- Cancer ORL et broncho-pulmonaire
- Pathologie pleurale : tumeur, pleurésie
- Tuberculose pulmonaire

## 5.6. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

En 1937, le Docteur Huot (Prix Godard des thèses en 1903) proposait dans son ouvrage intitulé « Hygiène et Médecine Familiale », outre les injections d'huile goménolée (Représentation 4), différentes préparations à base de plantes dont voici un extrait :

- *Ansérine (feuilles)* 15g
- *Acore (racines)* 15g
- *Gui (rameaux)* 5g
- *Coquelicot (fleurs)* 10g
- *Thym* 20g
- *Romarin* 10g
- *Pêcher (fleurs)* 10g

*« Dans une tasse d'eau bouillante, mettre une cuillerée à bouche des plantes ci-dessus, bien mélanger. Laisser infuser un quart d'heure, passer et boire plusieurs tasses dans la journée, sucrer au miel. Donner du sirop, entre les prises de tisane, préparé à partir de sucre saupoudré sur une racine de radis noir coupée en fines tranches... » (17)*

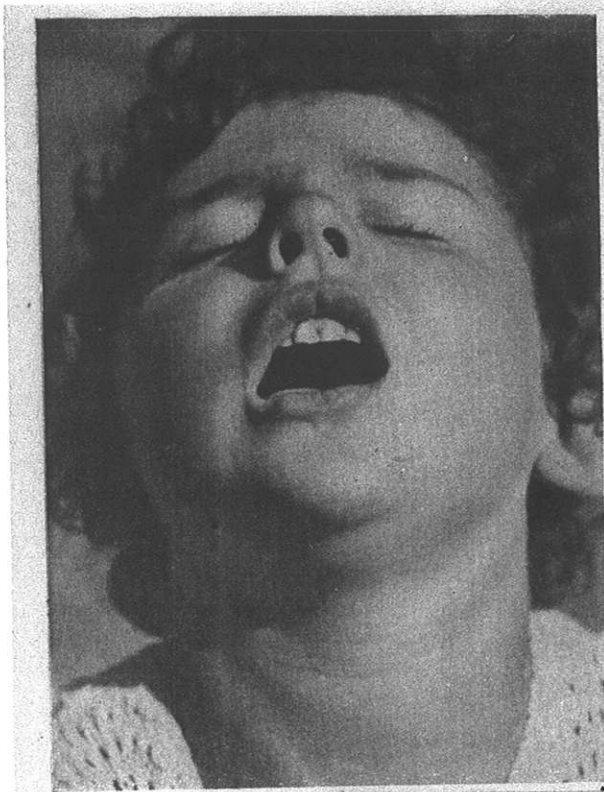


Fig. 56.

**Coqueluche.**  
Quinte de toux  
(chant du coq).



Fig. 57.

**Coqueluche.**  
Injection d'huile  
goménolée.

Représentation 4 : instillation d'huile goménolée

## 5.6.1. PRISE EN CHARGE CONTEMPORAINE

### 5.6.1.1. L'ANTIBIOTHÉRAPIE (18)

Elle est indiquée au plus tôt, tant à titre curatif que prophylactique chez les enfants et les adultes.

#### **Les macrolides**

La molécule de référence est l'**érythromycine** et notamment l'**éthylsuccinate d'érythromycine** à forte dose (60 mg/kg/j en 3 prises, sans dépasser 1g par prise) pour une durée de 7 à 14 jours. Le nombre de prises et les effets indésirables digestifs (des cas de sténose du pylore chez le nouveau-né) pose un problème de compliance.

#### **D'autres macrolides** sont plus couramment utilisés :

La **josamycine** est souvent utilisée en pédiatrie sur une période de 14 jours.

La **clarithromycine** (15 mg/kg/j pendant 7 jours en 2 prises) est fréquemment utilisée compte tenu du nombre de prises et d'une durée de traitement plus brève facilitant l'observance.

Il en est de même pour l'**azithromycine** avec un schéma encore plus court, 10 mg/kg le premier jour puis 5 mg/kg/j les quatre jours suivants.

On le voit, ces deux dernières molécules sont plus pratiques à utiliser et donc souvent prescrites. Chez le sujet âgé, outre une réduction posologique en cas d'insuffisance rénale, la voie d'élimination étant double, elles sont contre-indiquées en cas d'insuffisance hépatique.

### **Les autres familles d'antibiotiques :**

En cas d'intolérance aux macrolides, le cotrimoxazole est efficace sur une durée de traitement de 14 jours en deux prises, avec les mêmes restrictions liées à la défaillance rénale et hépatique.

Parmi les autres familles d'antibiotiques, les bétalactamines sont inefficaces, le spectre des fluoroquinolones permet leur utilisation, mais, il n'existe pas d'étude.

Outre le traitement de l'infection, l'antibiothérapie réduit rapidement la contagiosité et permet un retour à la vie collective après 5 jours. (21)

### **Les inconvénients du traitement par les macrolides :**

Les **contre-indications** sont rares comme l'allergie ; il faut rappeler que les formes injectables de l'érythromycine sont contre-indiquées en présence d'un allongement de l'espace QT.

Les **interactions médicamenteuses** sont décrites dans le tableau 4.



<b>molécule</b>	<b>érythromycine</b>	<b>clarithromycine</b>	<b>azithromycine</b>	<b>josamycine</b>
<b>posologie</b>	60 mg/kg/j	15 mg/kg/j	10 mg/kg le premier jour puis, 5 mg/kg	1 à 2 g/j à distance des repas
<b>Nbr de prise</b>	3 prises	2 prises	1 prise	2 prises
<b>Durée de traitement</b>	14 jours	7 jours	4 jours	14 jours

Tableau 3 :L'antibiothérapie dans la coqueluche : traitement et prophylaxie

Posologies pour adultes

	<b>érythromycine</b>	<b>josamycine</b>	<b>clarithromycine</b>	<b>azithromycine</b>
<b>Association contre-indiquée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaloïdes de l'ergot de seigle vasoconstricteurs (dihydroergotamine, ergotamine)</li> <li>• Cisapride</li> <li>• Mizolastine</li> <li>• Pimozide, bépridil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaloïdes de l'ergot de seigle).</li> <li>• Cisapride</li> <li>• Pimozide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaloïdes de l'ergot de seigle).</li> <li>• Cisapride</li> <li>• Pimozide, bépridil</li> <li>• Mizolastine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaloïdes de l'ergot de seigle).</li> <li>• Cisapride</li> </ul>
<b>Association déconseillée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopaminergique</li> <li>• Buspirone</li> <li>• Carbamazépine</li> <li>• Ciclosporine,</li> <li>• Ébastine</li> <li>• Théophylline</li> <li>• Triazolam</li> <li>• Halofantrine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ébastine</li> <li>• Agonistes dopaminergiques (bromocriptine, cabergoline, pergolide)</li> <li>• Triazolam .:</li> <li>• Halofantrine</li> <li>• Disopyramide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agonistes dopaminergiques</li> <li>• Ébastine</li> <li>• Tacrolimus</li> <li>• Toltérodine</li> <li>• Colchicine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agonistes dopaminergiques</li> </ul>
<b>Association à utiliser avec précaution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfentanil</li> <li>• Anticoagulants oraux</li> <li>• Atorvastatine, simvastatine</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Lisuride</li> <li>• Midazolam</li> <li>• Sildénafil</li> <li>• Vérapamil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbamazépine</li> <li>• Ciclosporine :</li> <li>• Anticoagulants oraux :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticoagulants oraux :</li> <li>• Ciclosporine</li> <li>• Digoxine</li> <li>• Atorvastatine, cérvastatine, simvastatine, pravastatine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticoagulants oraux :</li> <li>• Ciclosporine</li> </ul>

Tableau 4 : interactions médicamenteuses des macrolides

#### 5.6.1.2. LES AUTRES MOYENS DE PRISE EN CHARGE

L'utilisation d'antitussifs, fluidifiants, est peu utile ; les corticoïdes se discutent au cas par cas.

#### 5.6.1.3. L'HOSPITALISATION

Concernant les enfants, un âge inférieur à 6 mois impose cette prise en charge de façon évidente. Chez l'adulte et le vieillard, cette mesure dépend de l'altération de l'état général et des signes de gravité.

## 5.7. LES MOYENS DE PREVENTION

### 5.7.1. LA PREVENTION INDIVIDUELLE

Il s'agit de la vaccination, elle est disponible depuis 1959 (**Vaxicoq\***), et s'est généralisée depuis 1966 (**Tétracoq\***).

On distingue à ce jour deux types de vaccin coquelucheux.

Les vaccins à germes entiers sont des suspensions de germes inactivés par la chaleur. Ils sont associés, leur efficacité est évaluée à 95% après 3 injections, leurs effets secondaires à type de douleur, induration, érythème au point d'injection sont fréquents (de l'ordre de 30 à 60 %). (4)

Les vaccins acellulaires plus récents, ils ont été mis au point afin de limiter les effets indésirables. Ils sont également combinés, leur efficacité est un peu moindre (85%) de plus, pour atteindre cette protection, le rappel à 18 mois est indispensable.

Compte tenu de la différence d'efficacité et de la rapidité de couverture, la primo vaccination avec des germes entiers serait à préférer, et les vaccins acellulaires réservés aux rappels, mais le Pentacoq\* n'est plus disponible en France.

#### 5.7.1.1. EFFETS INDESIRABLES ET CONTRE-INDICATIONS :

Les effets indésirables de la vaccination ne sont pas inhabituels, ils sont deux fois moins nombreux avec les vaccins acellulaires, on retrouve : (19)

- des réactions locales à type de douleur, d'érythème, d'induration au point d'injection dans les 48 heures suivant l'administration.
- des réactions générales à type de fièvre parfois supérieure à 40 °C, d'irritabilité, de somnolence, de troubles du sommeil et de l'alimentation, de diarrhée, de vomissements, des

cris inconsolables et prolongés.

- plus rarement des urticaires, des éruptions cutanées, des convulsions avec ou sans fièvre, dans les 48 heures suivant l'administration ont été observées.

- des épisodes d'hypotonie ou d'hypotonie-hyporéactivité ont été rapportés, ils peuvent être associés à une fièvre

Les contre-indications à la vaccination sont moins fréquentes, parmi elles, il y a :

- des encéphalopathies évolutives convulsivantes ou non.

- une forte réaction survenue dans les 48 heures suivant une injection vaccinale

antérieure :

- une fièvre supérieure ou égale à 40 °C ;

- un syndrome du cri persistant ;

- une convulsion fébrile ou non fébrile ;

- un syndrome d'hypotonie-hyporéactivité.

Dans ces cas, il convient de poursuivre la vaccination avec un vaccin ne comportant pas la valence coquelucheuse.

- des réactions d'hypersensibilité immédiates, consécutives à une injection précédente (urticaire généralisée, oedème de Quincke, choc anaphylactique).

- une hypersensibilité aux substances actives, à l'un des excipients, à la néomycine, à la streptomycine et à la polymyxine B.

### 5.7.1.2 . LE CALENDRIER VACCINAL CONTRE LA

COQUELUCHE : (20)

#### **Recommandations générales**

La primo vaccination s'effectue au 2,3 et 4e mois de vie, avec un rappel à l'âge de 18 mois. Depuis 1998, un rappel entre 11 et 13 ans est indiqué, il doit être réalisé en même temps que le rappel pour la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.

#### **Recommandations particulières**

La vaccination contre la coqueluche cible désormais les adultes susceptibles de devenir parents dans les mois ou années à venir. En cas de grossesse, il est conseillé à la fratrie de régulariser le calendrier vaccinal s'il n'est pas à jour, de faire un rappel chez le père s'il n'a pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des dix dernières années.

#### **Recommandations professionnelles**

Un rappel décennal à l'occasion du rappel contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite, en utilisant un vaccin tétravalent, est conseillé pour tous les professionnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour être immunisés (assistante maternelle, personnel de service de pédiatrie, néonatalogie, maternité...), les mêmes propositions sont faites aux étudiants des filières médicales et paramédicales.

### 5.7.2. LA PREVENTION SECONDAIRE

Elle est collective et tente à limiter la transmission du germe et les cas secondaires. Ces mesures (éviction, isolement, port de masques, antibioprophylaxie) seront évoquées dans le chapitre des Recommandations du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France.

## Calendrier des vaccinations 2006 Tableau synoptique

Âge	Vaccins									
	BCG	Diphthérie Tétanos	Polio	Coqueluche <sup>1</sup>	Hib	Hépatite B	Pneumocoque	Rougeole Oreillons Rubéole	Grippe	
Naissance	<i>BCG<sup>2</sup></i>					Hep B <sup>3</sup>				
2 mois		DT	Polio	Ca <sup>4</sup>	Hib	Hep B <sup>5</sup>	Pn7 <sup>6</sup>			
3 mois		DT	Polio	Ca <sup>4</sup>	Hib		Pn7 <sup>6</sup>			
4 mois		DT	Polio	Ca <sup>4</sup>	Hib	Hep B <sup>5</sup>	Pn7 <sup>6</sup>			
9 mois								Rougeole Oreillons Rubéole <sup>7</sup>		
12 mois							Pn7 <sup>6</sup>	Rougeole Oreillons Rubéole <sup>8</sup>		
16-18 mois		DT	Polio	Ca <sup>4</sup>	Hib	Hep B <sup>5</sup>		Rougeole Oreillons Rubéole <sup>8</sup>		
24 mois							Pn7 <sup>17</sup>			Grippe <sup>9</sup>
< 6 ans										
6 ans		DT <sup>10</sup>	Polio					Rattrapage <sup>12</sup>		
11-13 ans		DT	Polio	Ca <sup>4</sup>		Rattrapage <sup>11</sup>				
16-18 ans		dT <sup>14</sup>	Polio					Rattrapage <sup>13</sup>		
18-26 ans		dT <sup>14</sup> 15	Polio 15	Ca 15				Rubéole <sup>18</sup>		
> 26 ans										
> 65 ans		dT <sup>14</sup> 15	Polio 15							Grippe <sup>15</sup>

Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier de vaccinations indiqué, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme des vaccinations imposant des injections répétées. Il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu et de compléter la vaccination en réalisant le nombre d'injections requis en fonction de l'âge.

### LÉGENDE DU TABLEAU

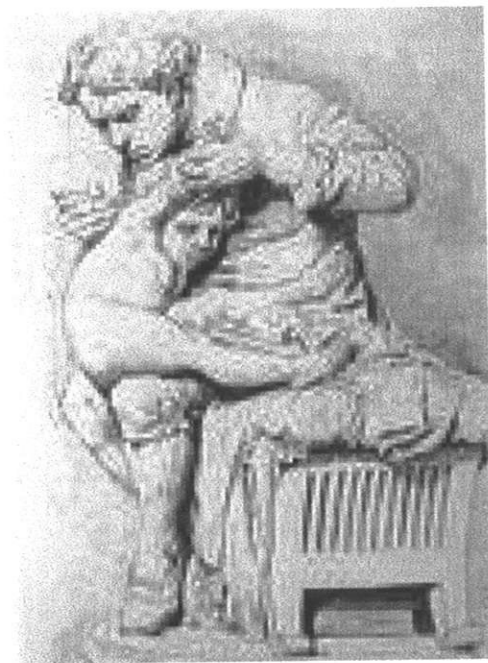
Les vaccins indiqués sur fond gris existent sous forme combinée :

- Diphthérie (titrage adulte) , tétanos, polio,
- Diphthérie, tétanos, polio, coquelucheux acellulaire,
- Diphthérie (titrage adulte), tétanos, polio, coquelucheux acellulaire,

- Diphthérie, tétanos, polio, plus coquelucheux acellulaire, Hib,
- Diphthérie, tétanos, polio, plus coquelucheux acellulaire, Hib, Hépatite B.

*Les vaccins indiqués en italique ne sont proposés que pour des risques spécifiques*

Tableau 5 : calendrier vaccinal 2006



Représentation 5 : scène de vaccination



**CHAPITRE 6**  
**DESCRIPTION DU CAS GROUPE**

## 6. DESCRIPTION DU CAS GROUPE

### 6.1. LOCALITÉ ET FAITS MARQUANTS

C'est à Châlus, à 33 kilomètres au sud-ouest de Limoges que cet épisode est survenu l'hiver dernier. (Carte 1) Cette commune, chef-lieu de canton, d'environ 2000 habitants est située au cœur du pays des feillardiers et du parc naturel régional Bandiat-Tardoire. Il est difficile d'évoquer Châlus sans rappeler que Richard Cœur de Lion, roi d'Angleterre, y mourut le 6 avril 1199, non pas d'une toux aboyante, mais des suites d'une blessure par arbalète infligée 11 jours plus tôt.

D'autres personnages ont marqué cette localité, parmi eux et plus près de notre temps, un enfant du pays : Pierre Desproges disparu en 1988.

### 6.2. LA RESIDENCE LE NID

Cet établissement d'hébergement pour personnes propose une capacité d'accueil de 123 lits, et un effectif de 79 salariés dont 50 au sein du secteur de soin.



Carte 1 : plan du département de la Haute-Vienne, localisation de Châlus

### 6.3. CHRONOLOGIE DES FAITS

#### 6.3.1. LE PERSONNEL

Le lundi 2 janvier 2006, un agent de l'établissement, âgé de 48 ans, occupant un poste au ménage et la restauration, signale à sa hiérarchie qu'il présente une coqueluche, il a reçu la confirmation de la sérologie pratiquée quelques jours auparavant. Cette personne avait consulté le remplaçant de son médecin habituel une semaine auparavant, pour une bronchite qui persistait depuis environ douze jours avec une toux de plus en plus gênante.

Outre le dépistage sérologique, le médecin de cet employé avait instauré un traitement par macrolide depuis le 22 décembre 2005, aucun arrêt de travail n'a été établi.

Rapidement ce même jour, le médecin coordonnateur de l'établissement (le Dr Vigué) contacte un médecin de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociale (le Dr Desbordes) afin de signaler ce cas et d'affirmer son doute quant à l'existence d'autres cas parmi les membres du personnel, car plusieurs présentent une toux.

En milieu de matinée ce lundi 2 janvier, le Dr Desbordes, après avoir appelé l'Institut de Veille Sanitaire confirme qu'il s'agit bien de la première fois qu'une telle situation se produit en maison de retraite. Les avis concernant la nécessité d'une enquête convergent car le nombre de personnes présentant une toux est croissant.

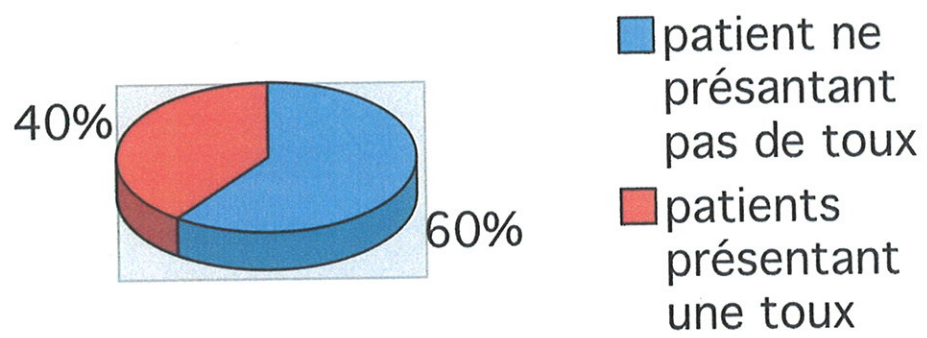
Dès ces premiers moments, le personnel a été informé de la présence d'un cas de coqueluche par une note de service, leur demandant de consulter leur médecin traitant en cas de toux suspecte. Pour trois autres agents, les sérologies étaient positives, une infirmière, une veilleuse, et un employé administratif.

### 6.3.2. LES PENSIONNAIRES

Chez les pensionnaires de la résidence, la décision fut prise d'identifier tous les patients présentant une toux, et de réaliser une sérologie pour chacun.

À cette période, il y avait 121 résidents, 48 d'entre eux, soit 40% présentaient une toux (Diagramme 3); leur moyenne d'âge est de 89 ans.

Nombre de patients présentant une toux/résidents



**Diagramme 3**

Il n'a pas été toujours possible de dater le début des toux, mais pour 23 des cas suspects la durée moyenne de l'épisode de toux est supérieure à 21 jours. (Diagramme 4)

Les sérologies ont été pratiquées pour ces patients, 8 étaient porteurs de la coqueluche soit 16,6%. (Tableau 6)

Certains étaient déjà traités (souvent par de la ceftriaxone), outre le sérodiagnostic, une numération formule sanguine était systématiquement réalisée, il n'en ressort que peu de chose puisque, un seul patient présente une anomalie leucocytaire. (Tableau 7)

Les facteurs favorisant la transmission comme la promiscuité ne sont pas probants dans cet épisode, les chambres des pensionnaires coquelucheux sont bien réparties dans l'établissement, et, si un couple de cas suspect demeurant dans la même chambre au premier étage se dégage du recueil de données, tous deux présentent une sérologie négative.

Enfin, il n'a pas été possible d'établir une chronologie précise des faits.

Tous les patients ont été dépistés en même temps, et même si les cas confirmés du personnel étaient les premiers individualisés, certains résidents de la maison de retraite présentaient une toux plus ancienne.

Cependant, un élément est à noter, le cas suspect N°12 ne présentait pas de sérologie positive au prélèvement initial, il a bénéficié d'une seconde sérologie le 20 février 2006 alors positive. Plusieurs hypothèses se posent, celle du faux négatif pour le test initial, dans ce cas, on peut imaginer un nombre de cas confirmés supérieur à 8 ; l'explication la plus probable reste celle

d'un cas épidémiologique, ce qui permet d'envisager une toute autre ampleur de l'épidémie si la prise en charge n'avait pas été rapide.



Répartition de la durée de la toux (en semaines)

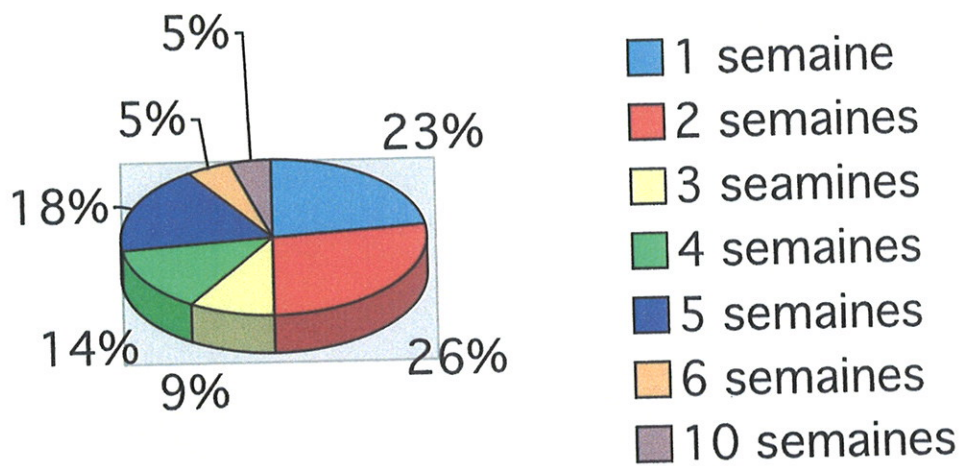


Diagramme 4

Tableau 6

Patient N°	Age	Durée de la toux En semaine	Sérologie
1	84		-
2	97	1	+
3	86	2	-
4	87	2	-
5	86	1	-
6	93		+
7	91	10	-
8	86	4	-
9	87	5	-
10	99		-
11	90		+
12			-/+
13			-
14	99		-
15	93	2	-
16	78		-
17	94	2	-
18	71		-
19	81	3	-
20	93	4	+
21	99	3	-
22	94	2	-
23	99		-
24	91	1	-
25	84	5	-
26	84		-
27	82		-
28	94		+
29	83	5	-
30	91		-
31	85		-
32	93		-
33	95	5	+
34	89	3	-
35	85		+
36	82		-
37	92	4	-
38	87		-
39	95	6	-
40	95		-
41	94	1	-
42	93	1	-
43	84		-
44	93	2	-
45	95		-
46	80		-
47	89		-
48	81		-
	<b>89 ans</b>	<b>3,2 semaines</b>	<b>16,6%</b>

Patient N°	Antibiothérapie	Lymphocytose	Leucocytes/PNN	Plaquettes
2	Céfuroxime	1700	5 940/3 433	391 000
6	Amoxicilline	2596	8 350/4 893	332 000
11	Non	1867	7 380/4 715	328 000
12	Non	1993	7 070/4 524	381 000
20	Ceftriaxone	2779	12 300/8 659	468 000
28	Non	2702	7 880/4 491	364 000
33	Ceftriaxone	1388	6 400/4 006	168 000
35	non	1626	6 720/4 065	232 000

Tableau 7

À la réception de ces résultats, le 13 janvier 2006, les Dr Vigué et Desbordes confirment l'existence de cas groupés de coqueluche. Le médecin coordonnateur prévient ces confrères que tous les pensionnaires de l'établissement vont être placés sous antibiothérapie (clarithromycine à libération modifiée, 500 mg par jour en une prise pour une durée de cinq jours) avec les recommandations de prudence vis-à-vis des interactions médicamenteuses notamment en ce qui concerne les anticoagulants et la digoxine. Tous les dérivés de l'ergot de seigle sont interrompus sur la période de traitement. Un protocole de port de masque pour tout le personnel est mis en place.

Dans les suites immédiates, il n'a pas été noté de complication en lien direct avec cette épidémie, ni de décès.

### 6.3.3. LES PARTICULARITÉS DE CETTE ÉPIDÉMIE

Outre l'âge des patients et le fait qu'il s'agit du premier cas groupé de coqueluche en EHPAD, il faut aborder la particularité du diagnostic étiologique de cette expérience.

Une seule sérologie a été pratiquée pour la grande majorité des patients. Hors la confirmation sérologique ne peut être apporté théoriquement que par la confrontation des taux d'anticorps à trois semaines d'intervalle. La décision de ne pas poursuivre cette investigation trouve en partie réponse par la décision d'instaurer rapidement une thérapeutique curative et prophylactique afin d'enrayer la transmission mais surtout, par le coût que représente ces examens biologiques.

La réalisation du sérodiagnostic de la coqueluche coûte 48,6 euros, celle d'une numération formule sanguine 10,58 euros, ce qui représente un total de 2840 euros.

Cette somme représente une dépense importante pour une telle structure, justifiant la décision de ne pas renouveler après le traitement une nouvelle enquête biologique sur l'ensemble des

patients. Vingt-quatre parmi ceux qui présentaient une toux ont bénéficié du second prélèvement ce qui représente 1420 euros. À ces sommes, il faut ajouter le coût de l'antibiothérapie soit 1445 euros. Le montant total de la prise en charge de cette épidémie s'élève à plus de 5700 euros. Il faut signaler que cette somme a pu être contenue par l'accord donné par les médecins traitants au médecin coordonnateur d'effectuer toutes les prescriptions, évitant ainsi une dépense supplémentaire d'environ 2500 euros.

Dernière particularité, le calcul du taux d'attaque n'a pu être établi dans la mesure où l'enquête diagnostique n'est pas réalisée dans la durée.

#### 6.4. AUTRES CAS D'ÉPIDÉMIE DE COQUELUCHE

Après avoir été informé des premiers cas de l'EHPAD de Châlus, le médecin inspecteur de la DDASS a contacté l'Institut de veille sanitaire, afin d'évoquer d'éventuelle situation similaire. La réponse de ce dernier fut sans appel; aucun cas groupé de coqueluche n'a à ce jour été déclaré en maison de retraite. Pourtant les déclarations de cas groupés impliquent une fois sur deux des adultes.

#### 6.5. L'EXPÉRIENCE DE MEULAN LES MUREAUX (22)

Une épidémie a été mise au jour dans un service de soins de suite gériatrique à Meulan Les Mureaux dans les Yvelines l'été 2004.

Ce service comprend 40 lits de soins de suite gériatrique; la moyenne d'âge des patients y est de 80 ans.

Un évènement épidémique se définissant sur une unité de temps mais également de lieu, l'inquiétude de l'équipe soignante de ce service était sa situation contiguë du service de gynécologie réalisant 1200 accouchements annuels.

Cet épisode s'est déroulé depuis le début de juin 2004 avec l'atteinte d'une aide-soignante, impliquant au total 4 personnes (2 membres du personnel et 2 patients) sur une durée de près de six semaines. Début juillet 2004, les mesures de prévention de l'extension de la maladie ont été prises (traitement par Rulid, l'arrêt d'échange de personnel entre les services de soins de suite et la maternité, l'arrêt de transfert des patients vers d'autres unités, une information à l'entourage des patients). Les problèmes relevés alors concernaient le port de masques et l'isolement pour des patients souvent déments et déambulants.

## 6.6. L'EXEMPLE HOLLANDAIS (23)

Une autre expérience de ce type est décrite en Hollande en 1992 dans un institut religieux concernant des sujets adultes (de 21 à 99 ans).

Une étude de l'évolution du nombre de cas montrait un pic de l'incidence à la sixième semaine d'évolution (12%) ; au total, l'épidémie a concerné 41 personnes sur 99.

L'étude, compte tenu des écarts d'âge, a isolé la tranche supérieure à 75 ans ; sur 38 résidents, 22 cas (sur 25 présentant une toux) ont été confirmés par le laboratoire.

Sur la durée de cette enquête, le taux d'attaque globale est de 41%.

**CHAPITRE 7**

**SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS**



## 7. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

L'objet de ce chapitre est d'établir une synthèse des recommandations sur la conduite à tenir devant des cas groupés de coqueluche en EHPAD.

Les **documents de référence** utilisés sont :

- Le rapport du conseil supérieur d'hygiène publique de France relatif à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche.(24)
- Les recommandations relatives aux conduites à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées.(25)

Les différentes particularités liées au vieillissement :

Les personnes âgées sont particulièrement vulnérables aux infections respiratoires, cela s'explique par une diminution des capacités de l'organisme à s'adapter aux situations d'agression (26).

Cependant ces modifications sont variables d'un sujet à l'autre (variabilités interindividuelles). Cette fragilité est définie par une perte des réserves adaptatives dues au vieillissement et aux maladies chroniques (27).

On distingue trois groupes d'individus âgés, les vigoureux, fragiles et les dépendants.

L'évaluation gériatrique permet une approche pertinente du sujet âgé fragile.

Cette vulnérabilité aux infections bronchiques s'explique par des facteurs généraux comme le vieillissement du système immunitaire, la dénutrition protéique et l'installation de carences en oligo-éléments.

Des facteurs locaux sont mis en cause, comme la diminution de l'efficacité de la toux, du système mucociliaire, et la modification de la flore oropharyngée en lien avec une mauvaise hygiène buccodentaire.

Les facteurs de risque d'acquisition d'une infection broncho-pulmonaire sont peu évalués, mais la perte d'autonomie aux actes de la vie courante est le premier ; à celui-ci s'ajoute le grand âge, les troubles de la déglutition, l'utilisation de traitements psychotropes, l'alimentation par voie nasogastrique.

**Définition d'un cas groupé :** est considéré comme un cas groupé au moins 2 cas de coqueluche contemporains ou successifs (dans le délai d'une période d'incubation, c'est-à-dire jusqu'à 21 jours) et survenant dans une même unité géographique (crèche, école, entreprise, unité hospitalière et donc EHPAD...).

On peut distinguer quatre étapes au sein des recommandations :

1. **Première étape :** Prévenir la direction départementale des affaires sanitaires et sociales :

Tout médecin face à cette situation doit prendre contact avec le médecin inspecteur de santé publique de la DDASS au plus vite, dans le cas présent cette tâche incombe au médecin coordonnateur ; ils conviennent ensemble des mesures de dépistage, thérapeutique et de suivi mis en place.

2. **Deuxième étape :** La confirmation des cas et leur classification

Les différents cas signalés par le médecin témoin de l'événement sont classés par catégories de certitude.

*Les cas suspects* : ils comprennent une toux insomnante avec des quintes, une reprise inspiratoire difficile ou un chant du coq ou des vomissements, voire une cyanose, une hyper lymphocytose depuis plus de 8 jours, et en l'absence d'une autre étiologie.

Cette description clinique correspondant à la forme clinique typique de coqueluche de l'enfant, elle est peu superposable aux symptômes des adultes pour lesquels le principal point d'appel reste une toux persistante.

*Les cas confirmés* : la classification est liée aux critères cliniques, biologiques ou épidémiologiques.

- Les cas cliniques sont définis par l'évolution de la symptomatologie à savoir la persistance de toux avec quintes évocatrices depuis plus de 14 jours, en l'absence d'une autre étiologie.
- Les cas biologiques sont ceux confirmés par une culture positive, ou une PCR, ou une sérologie, en l'absence d'une vaccination récente.
- Les cas épidémiologiques concernent les personnes au contact d'un cas biologique dans les 3 semaines précédant l'apparition de sa toux.

**3. Troisième étape :** mise en place des mesures thérapeutiques et préventives

Dans la mesure du possible, la prise en charge thérapeutique tend à éviter toute hospitalisation, qui expose le sujet âgé à des effets défavorables comme, un syndrome confusionnel, des décompensations de tares, un syndrome d'immobilisation.

De plus, il n'est pas établi que la survie des patients, dans ces situations, soit améliorée.

Les taux de mortalité sont équivalents ou inférieurs pour les malades traités en établissement d'hébergement comparés à ceux hospitalisés dans les différentes études.

Enfin, le risque de transmission et déplacement de l'épidémie est accru.

Cependant certaines situations impliquent l'**hospitalisation** :

- La présence de signes de gravité
- La survenue de complications, ou d'évolution défavorable sous traitement
- Lorsque les soins et la surveillance nécessaires ne peuvent être assurés dans l'établissement

Les **mesures thérapeutiques** comprennent l'utilisation de l'**antibiothérapie**, laquelle est à adapter à l'âge et à l'existence d'une insuffisance hépatique ou rénale. Les posologies à employer sont approchées après l'évaluation de la fonction rénale, calculée avec la formule de Cockcroft.

### Formule de Cockcroft

Chez l'homme :

$$\text{Clairance de la créatinine ( ml/min) = } \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids (kg)}}{\text{créatinémie } (\mu\text{mol/l})^*} \times 1.25$$

Chez la femme :

$$\text{Clairance de la créatinine ( ml/min) = } \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids (kg)}}{\text{créatinémie } (\mu\text{mol/l})^*} \times 1.05$$

Il faut également prendre en compte les **interactions médicamenteuses**, fréquentes chez le sujet âgé souvent polymédiqué.

À l'antibiothérapie, peut s'ajouter différentes prise en charge à visée plus symptomatique que curative :

- La corticothérapie peut atténuer la toux
- Les antitussifs sont peu recommandés
- Une kinésithérapie respiratoire drainante est à préférer
- L'utilisation d'antipyrétique dans les cas rares de fièvre
- L'oxygénothérapie

Les **mesures préventives** visent à limiter la transmission du germe et les cas secondaires. Elles sont applicables aux personnes au contact des cas confirmés mais également des cas suspects.

Il est difficile en collectivité pour personnes âgées d'établir des critères de proximité précis, les recommandations dans cette situation considèrent que les mesures préventives doivent concerner les personnes ayant un contact étroit avec les malades.

Ces mesures sont dans leur plus grandes parties communes à tout évènement épidémique, elles regroupent l'antibioprophylaxie, l'isolement, le lavage et désinfection des mains, le port de masques et de gants, et l'information des visiteurs et la vaccination.

- **L'antibioprophylaxie :**

L'antibioprophylaxie, par l'utilisation des **macrolides**, assure une efficacité face à la transmission du germe aux sujets contacts. Cette mesure médicamenteuse est à appliquer à tous les sujets contacts qui présentent une toux et les personnes asymptomatiques présentant un contact proche, si leur dernier rappel vaccinal est supérieur à 5 ans.

De plus tous les sujets contacts présentant une toux qui perdure au-delà de sept jours doivent être dépistés. Les posologies et durées de traitements sont équivalentes au traitement des cas confirmés, elle permet de plus un retour en collectivité après 5 jours de traitement.

- **L'isolement :**

Dans la mesure du possible, il faut isoler en chambre la personne malade, limiter les déplacements internes à l'établissement (ex:repas en chambre), les déplacements extérieurs.

Bien informer les visiteurs et intervenants extérieurs sur la situation et les mesures d'hygiène nécessaires.

- **Mesures d'hygiène :**

Le lavage des mains s'applique aux professionnels ainsi qu'aux patients, l'utilisation de solutions hydro alcooliques est efficace, mais si les mains sont visiblement souillées, elles doivent être lavées à l'eau savonneuse avant l'emploi de solutions antiseptiques.

Le port de gants est une mesure additionnelle et ne remplace pas le lavage des mains.

L'utilisation des masques doit répondre strictement aux recommandations du fabricant en ce qui concerne la durée du port. De plus tout masque écrasé, mouillé ou contaminé par des sécrétions doit être systématiquement remplacé.

Il faut également évoquer la difficulté de mettre en place ce type de protocole (type protocole gouttelette) pour des patients qui peuvent être perturbé par les masques, mais également une réticence de la part des professionnels de santé.

Au sujet de ces différentes mesures, on peut proposer un tableau récapitulatif de leurs applications. (Tableau 8)



	Lavage des mains		Port de gants		Port de masques	
	Personnel	Malade	Personnel	Malade	Personnel	Malade
<b>Qui</b>	+	+	+		+	+
<b>Quand</b>	Avant et après tout contact avec un patient, des sécrétions, excréments, matériel médical	Après chaque toux, mouchage ...	Mesure additionnelle Ne remplace pas les lavages		Tout acte nécessitant un contact avec un patient Et Personnel présentant une toux	En cas de déplacement Et En présence d'un tiers visiteur en chambre Et En cas de transport extérieur

Tableau 8 : mesures d'hygiène

- **L'information** des visiteurs :

Dès la confirmation diagnostic de l'infection, l'application des mesures d'isolement doit s'accompagner d'une limitation importante des visites du patient, ceux-ci doivent alors être informés des mesures d'hygiène décrite ci-dessus, dans ce cas la visite doit être précédée d'une rencontre avec un professionnel.

Ces recommandations s'appliquent également au personnel chargé du transport des patients lorsqu'il est nécessaire.

- **La vaccination** :

Au sujet de la coqueluche, il n'existe pas de recommandations pour les professionnels de santé spécialisés dans la prise en charge des patients âgés. Les propositions faites dans le BEH peuvent être étendues en utilisant un vaccin tétra valent à tous les intervenants exposés au cours du rappel décennal.

Lors de la survenue d'un cas groupé de coqueluche, pour les adultes répondant aux indications, le délai de rappel peut être réduit de 10 à 2 ans en instaurant une vaccino-vigilance accrue.

La question persiste au sujet des patients eux-mêmes, l'intérêt de vacciner des sujets âgés dans le cadre d'une institutionnalisation n'est pas connu.

Enfin la *dernière étape* consiste à réaliser une synthèse du cas groupé pour rédiger un **rapport d'investigation** transmis à l'institut de veille sanitaire.

Ce document regroupe :

- un descriptif de la collectivité : nombre, âge des membres, le terrain spécifique, l'éventuelle couverture vaccinale.

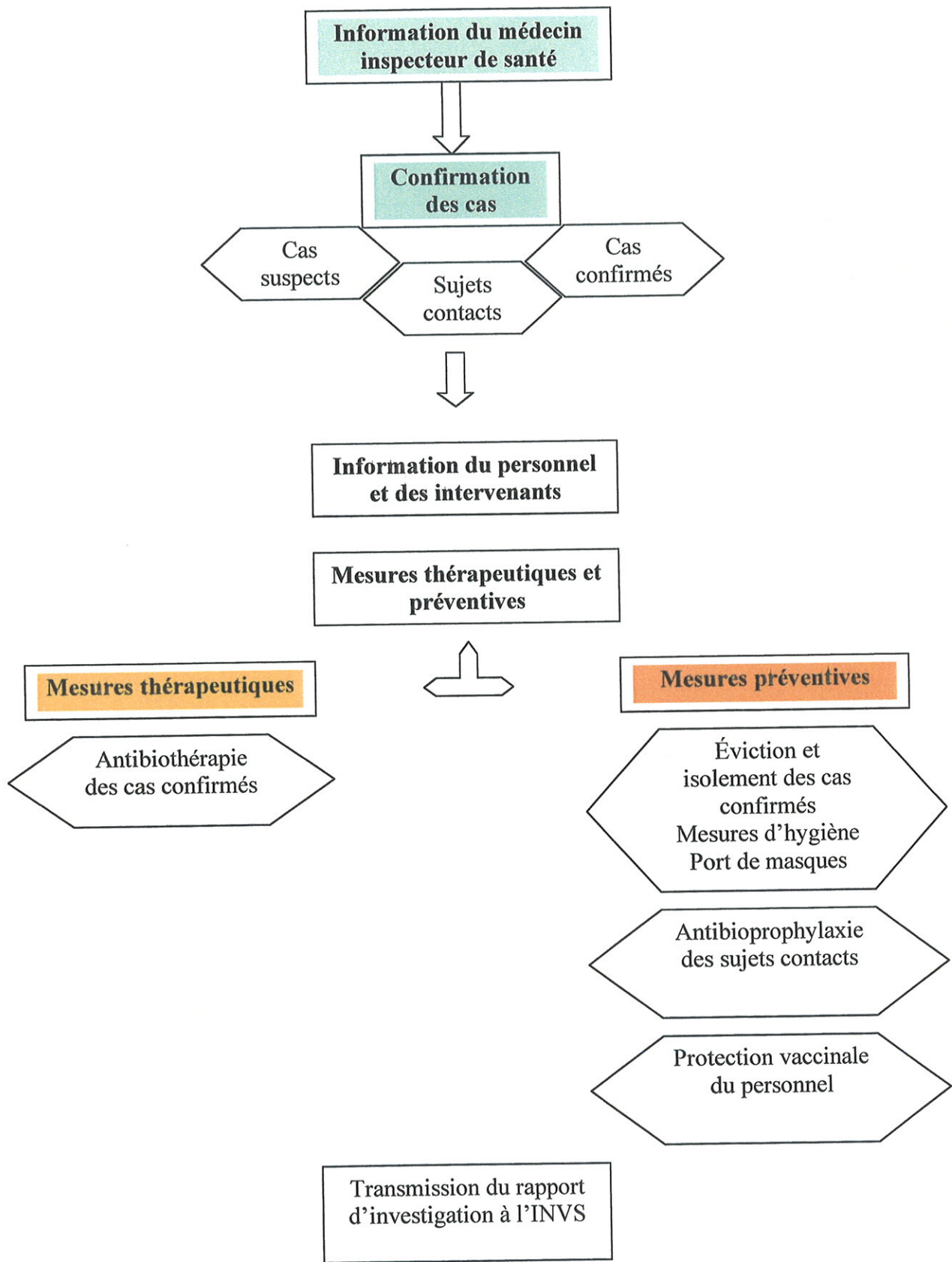
- Le nombre de cas suspect, de cas confirmés  
(cliniques, biologiques, épidémiologiques)
- L'âge et le statut vaccinal des malades
- Le taux d'attaque, rapport entre le nombre de nouveaux cas pour une période donnée chez les personnes exposées et le nombre de personnes exposées pour la même période.

Un organigramme peut être proposé pour ces différentes étapes. (Organigramme 1)

- Le nombre de cas suspect, de cas confirmés  
(cliniques, biologiques, épidémiologiques)
- L'âge et le statut vaccinal des malades
- Le taux d'attaque, rapport entre le nombre de nouveaux cas pour une période donnée chez les personnes exposées et le nombre de personnes exposées pour la même période.

Un logigramme peut être proposé pour ces différentes étapes. (Logigramme 1)

Logigramme 1



**CHAPITRE 8**  
**CONCLUSION**

## 8. CONCLUSION

### 8.1. LE MEDECIN COORDONNATEUR ET SON IMPLICATION EN SANTÉ PUBLIQUE

Le rôle du médecin de coordonnateur d'EHPAD est mis en avant dans cet exposé.

Il se situe au centre de la prise en charge lors de la survenue de cas groupés d'une pathologie.

De la suspicion diagnostic, jusqu'à la fin de l'épidémie, sa position est centrale.

En amont, il organise la tenue du dossier médical autour d'une évaluation gériatrique, avec le concours plus ou moins coopératif des médecins traitants. La standardisation ayant pour attrait principal de pouvoir réagir rapidement devant une épidémie, voire d'anticiper certaines situations par la mise en place de protocole de surveillance dont l'intérêt est d'alerter.

L'activité médicale du coordinateur s'accompagne donc d'une obligation d'informer, de définir les priorités parmi les mesures recommandées.

Les choix pris s'inscrivent directement dans une maîtrise adaptée des dépenses de santé.

### 8.2. L'INTERET DE LA VACCINATION DES SUJETS AGÉS

Cette mesure reste en suspend. À l'heure où la médecine préventive se développe, la pertinence d'une vaccination contre la coqueluche est à évaluer.

Plusieurs éléments sont en faveur de celle-ci :

- l'accroissement du nombre d'adultes vaccinés poursuit la volonté de **réduire le réservoir** de la maladie
- la **simplicité** de mise en œuvre (rappel décennal tétravalent)
- un **avantage économique** évident, dans le cas présent 2700 euros, contre les 5700 euros pour prendre en charge cette épidémie.



## **BIBLIOGRAPHIE**

## BIBLIOGRAPHIE

- (1).ACADEMIE FRANCAISE. Dictionnaire de l'Académie Française, 1<sup>ère</sup> édition (1694). In :The University of Chicago. [en ligne]. Site disponible sur : <http://colet.uchicago.edu>. (03/10/06)
- (2).INSTITUT PASTEUR. Service des archives.[en ligne]. Site disponible sur : <http://www.pasteur.fr/infosci/archives>. (24/09/06)
- (3).Surveillance de la coqueluche (2000 ;GENÈVE). Organisation Mondiale de la Santé 2001, p.1-11.disponible sur : <http://www.who.int/vaccine-doc/>. (27/08/06)
- (4).BARON S., BEGUE P., DESENCLOS JC. & coll. Évaluation épidémiologique, clinique et microbiologique de la coqueluche en France 1993-1994, BEH 1995, 19, p.83-85.
- (5).RENACOQ : surveillance de la coqueluche à l'hôpital en 2000. Surveillance Nationale des maladies infectieuses :1998-2000. disponible sur : <http://www.invs.santé.fr/publications.default.htm>. (29/08/06)
- (6).GILBERG S &coll. Evidence of Bordetella pertussis infection in adults presenting with persistent cough in a French area with very high whole-cell vaccine coverage. J Infet Dis 2002,186, p.415-418

- (7).SIX C., BONMARIN I., HAEGHEBAERT S., et al. Épidémiologie de la coqueluche (1993-2000) : bilan de la surveillance hospitalière et des investigations d'épidémies dans les collectivités en France. *Revue Internationale de Pédiatrie*,2002, N°36, p.15-21
- (8).INSTITUT PASTEUR. Unité des Bordetella. [en ligne]. Site disponible sur :  
<http://www.pasteur.fr/recherche/unites/Bordetella/>. (29/08/06)
- (9).COLLEGE DE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE DE LYON. Fiches bactéries. Bordetella pertussis. [en ligne].Site disponible sur :  
[http://lyon-sud.univ-lyon1.fr/bacterio-viro/DESLYON/Fiches/chapitre1/Bordetella\\_pertussis.html](http://lyon-sud.univ-lyon1.fr/bacterio-viro/DESLYON/Fiches/chapitre1/Bordetella_pertussis.html). (05/09/06)
- (10).WIRSING VON KONIG CH, HALPERIN S, RIFFELMANN M, & al. Pertussis of adults and infants. *Lancet Infect.Dis.* 2002,2 (12), p.744-50
- (11).NELSON JD.The changing epidemiology of pertussis in young enfants. The role of adults as reservoir of infection. *Am.J.Dis. Child* 1978,132, p.1326-9
- (12).ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE ET TROPICALE. Coqueluche. In APPIT, ed. E.PILLY.Montmorency :2M2 ; 1996 : p.351
- (13). ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE ET TROPICALE. Coqueluche. In APPIT, ed. E.PILLY.Montmorency :2M2 ; 1996 : p.352
- (14).FLORET D.Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique, Groupe Francophone de réanimation et urgence pédiatrique. Les décès par infection bactérienne communautaire.

Enquête dans les services de réanimation pédiatrique français. Arch.Pédiatriq. 2001, supplément 4, p.705-11

(15). FARI a. Diagnostic biologique de la coqueluche. La Revue Prescrire, 1996, Tome 16, N°163, p.468-469

(16). SALMERON S.Toux. Pneumologie. Paris :Edition Estem & Med-Line,1993. p.5-7

(17). HUOT P. Hygiène et Médecine Familiale. Toulouse : Société d'Hygiène Familiale de France,1937,1014p.

(18)VIDAL2006. Le Dictionnaire.[en ligne]. disponible sur :

<http://www.vidalpro.net>. (28/08/06)

(19).BEGUE PC., GRIMPREL EM., GIOVANNANGELI MD. Comparative reactogenicity and immunogenicity of booster doses of diphtheria-tetanus-acellular pertussis-inactivated poliovirus vaccine and diphtheria-tetanus-inactivated poliovirus vaccine in preadolescents. Pediatr.Inf.Dis.J., 1998,17 (9),804-9

(20). Calendrier Vaccinal 2006. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire,2006, N°29-30, p.212-216

(21).Conduite à tenir devant un cas ou plusieurs cas de coqueluche. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire,2005, N°7, p.27-29

(22).BERTHELOT MC., DELIERE E., BANOUN E. Coqueluche dans un service de soins de suite et réadaptation gériatrique. La revue de gériatrie, Tome 30, N°7 septembre 2005, p.505-506

(23).MERTENS P.L.J.M., STALS F.S., SCHELLEKENS J.F.P., & al. An epidemic of pertussis among elderly people in a religious institution in the Netherland.  
Eur.J.Clin.Microbiol.Infect.Dis.,1999, 18, p.242-247

(24).CONSEIL SUPERIEUR D'HYGIENE PUBLIQUE DE FRANCE SECTION MALADIES TRANSMISSIBLES. Rapport relatif à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche.Mis à jour le 1<sup>er</sup> Février 2005, 19p. [en ligne]disponible sur :  
<http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/>.(07/08/06)

(25). CONSEIL SUPERIEUR D'HYGIENE PUBLIQUE DE FRANCE SECTION MALADIES TRANSMISSIBLES. Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées.18 Novembre 2005, 37 p. [en ligne]. disponible sur :  
<http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/>. (0708/06)

(26).LE COLLEGE NATIONAL DES ENSEIGNANTS DE GERIATRIE. Le vieillissement humain. In Corpus de Gériatrie. Tome 1.Ed.2M2,2000, p.9-18

(27). LE COLLEGE NATIONAL DES ENSEIGNANTS DE GERIATRIE. Le concept de fragilité. In Corpus de Gériatrie. Tome 2.Ed2M2,2004, p9-25

# **TABLE DES MATIERES**

<b>1. INTRODUCTION</b>	p.19
<b>2. HISTORIQUE</b>	p.21
2.1. DEFINITION	p.21
2.2. LES PREMIERES DESCRIPTIONS	p.22
2.3. BIOGRAPHIE DE JULES BORDET ET ISOLEMENT DU BACILLE	p.24
<b>3. ÉPIDEMIOLOGIE</b>	p.26
3.1. A L'ECHELLE MONDIALE	p.27
3.2. EN FRANCE	p.27
3.2.1. INCIDENCE ET MORTALITE	p.27
3.2.2. LES CHIFFRES DES CAS ADULTES	p.28
3.2.3. LES CAS GROUPES	p.28
<b>4. BACTERIOLOGIE</b>	p.31
4.1. L'AGENT DE LA COQUELUCHE	p.32
4.2. VIABILITE ET PROPRIETE PHYSICO-CHIMIQUE	p.33
4.3. RESERVOIR ET TRANSMISSION	p.36
4.4. PHYSIOPATHOLOGIE	p.37

<b>5. LA COQUELUCHE</b> -----	<b>p.40</b>
5.1. SYMPTOMATOLOGIE-----	p.41
5.2. LES DIFFERENTES FORMES-----	p.42
5.2.1. LA FORME CLASSIQUE DE L'ENFANT-----	p.42
5.2.2. LA FORME CLINIQUE DU NOURRISSON-----	p.42
5.2.3. LA FORME CLINIQUE DE L'ADULTE ET DE LA PERSONNE ÂGÉE-----	p.43
5.3. COMPLICATIONS-----	p.43
5.3.1. CRITERES DE GRAVITÉ ET D'HOSPITALISATION-----	p.45
5.4. LES MOYENS DE DIAGNOSTIC-----	p.47
5.4.1. LES MOYENS BIOLOGIQUES-----	p.47
5.4.1.1. L'HEMOGRAMME-----	p.47
5.4.1.2. LA CULTURE-----	p.47
5.4.1.3. L'AMPLIFICATION DU GENOME-----	p.47
5.4.1.4. LA SEROLOGIE-----	p.48
5.4.2. LA RADIOGRAPHIE-----	p.48
5.5. LES DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS DE LA COQUELUCHE-----	p.51
5.5.1. LES CAUSES MECANIQUES-----	p.51
5.5.2. LES CAUSES INFECTIEUSES-----	p.51
5.5.3. LES CAUSES ALLERGIQUES-----	p.51
5.5.4. L'ORIGINE MEDICAMENTEUSE-----	p.51
5.5.5. LA CAUSE DIGESTIVE-----	p.51



5.5.6. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DE LA TOUX-----	p.52
5.5.6.1. TOUX AIGUES-----	p.52
5.5.6.2. TOUX CHRONIQUES-----	p.52
5.6. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE-----	p.53
5.6.1. PRISE EN CHARGE CONTEMPORRAINE-----	p.55
5.6.1.1. L'ANTIBIOTHERAPIE-----	p.55
5.6.1.2. LES AUTRES MOYENS DE PRISE EN CHARGE-----	p.59
5.6.1.3. L'HOSPITALISATION-----	p.59
5.7. LES MOYENS DE PREVENTION-----	p.60
5.7.1. LA PREVENTION INDIVIDUELLE-----	p.60
5.7.1.1. EFFETS INDESIRABLES ET CONTRE-INDICATIONS-----	p.60
5.7.1.2. LE CALENDRIER VACCINAL CONTRE LA COQUELUCHE---	p.61
5.7.2. LA PREVENTION SECONDAIRE-----	p.62
<b>6. DESCRIPTION DU CAS GROUPE-----</b>	<b>p.65</b>
6.1. LOCALITE ET FAITS MARQUANTS-----	p.66
6.2. LA RESIDENCE LE NID-----	p.66
6.3. CHRONOLOGIE DES FAITS-----	p.68
6.3.1. LE PERSONNEL-----	p.68
6.3.2. LES PENSIONNAIRES-----	p.69
6.3.3. LES PARTICULARITES DE CETTE EPIDEMIE-----	p.76

6.4. AUTRE CAS D'EPIDEMIE DE COQUELUCHE-----	p.78
6.5. L'EXPERIENCE DE MEULAN LES MUREAUX-----	p.78
6.6. L'EXEMPLE HOLLANDAIS-----	p.79
<b>7. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS-----</b>	<b>p.80</b>
<b>8. CONCLUSION-----</b>	<b>p.93</b>
8.1. LE MEDECIN COORDONNATEUR ET SON IMPLICATION EN SANTÉ PUBLIQUE-----	p.94
8.2. L'INTERET DE LA VACCINATION DES SUJETS AGES-----	p.94
<b>BIBLIOGRAPHIE-----</b>	<b>p.96</b>
<b>TABLE DES MATIERES-----</b>	<b>p.101</b>

# SERMENT D'HIPPOCRATE

---

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

BON A IMPRIMER N° 155

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

## RESUME

La coqueluche est une pathologie hautement contagieuse, concernant essentiellement les nourrissons, les formes de l'adulte jeune sont moins fréquentes, moins intenses et, les formes au troisième âge plus rare.

Ce mémoire décrit le déroulement d'une épidémie de coqueluche survenue en janvier 2006 dans l'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) de Châlus en Haute-Vienne.

Si pour les formes pédiatriques, les éléments de diagnostic cliniques et biologiques sont bien maîtrisés ; la forme du sujet âgé est plus difficile à prendre en charge car le diagnostic est rarement évoqué d'emblée, les mesures thérapeutiques se heurte à des interactions, la prévention vaccinale n'est pas étudiée à ces âges.

Une synthèse des différentes recommandations de prise en charge lors d'épidémie en EHPAD est proposée, soulevant les problèmes d'application des différentes étapes devant lesquels les médecins coordonnateurs sont confrontés.

Thèse de en vue du DIPLOME D'ETAT DE MEDECINE

**MOTS-CLEFS** :

- COQUELUCHE
- EPIDEMIE
- SUJETS AGÉS
- EHPAD

FACULTÉ DE MEDECINE -2,rue du Dr Marcland- 87025 LIMOGES Cedex