

## Déclaration d'intérêt de 2014 à 2023

- Intérêts financiers : aucun
- Liens durables ou permanents : aucun
- Interventions ponctuelles : ...
- Intérêts indirects : aucun

Déclaration de liens d'intérêt avec les industriels de santé  
en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

L'orateur ne  
souhaite  
pas répondre

- **Intervenant** : AIT EL BELGHITI Fatima
- **Titre** : Une pseudo-épidémie de *Bordetella parapertussis* dans un centre hospitalier

- Consultant ou membre d'un conseil scientifique  OUI  NON
- Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents  OUI  NON
- Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations  OUI  NON
- Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique  OUI  NON

# Une pseudo-épidémie de *Bordetella parapertussis* dans un centre hospitalier, causé par ....

Fatima AIT EL BELGHITI, David KELLY, Carla RODRIGUES, Sylvain BRISSE, Pascal CHAUD, Samer ABOUKAIS, Jean-Christophe DELAROZIERE, Marie-Christine DE BARBENTANE, Florence POSPISIL, Laurence PASCAL

# Une 1<sup>ère</sup> alerte au CH d'Avignon

Le 6 juillet 2023

CH d'Avignon déclare un **cluster de 9 cas de coqueluche** (*Bordetella parapertussis*) chez des patients et soignants

## VAUCLUSE: UNE SOIXANTAINES DE CAS DE COQUELUCHE IDENTIFIÉS, L'ARS APPELLE À LA VIGILANCE

Théo Putavy Le 13/07/2023 à 19:56



Depuis le début c...  
déclarés dans le l...  
mesures dans l'hô

Vaucluse : plusieurs cas de coqueluche déclarés au centre hospitalier d'Avignon

Par La Provence  
Publié le 13/07/23 à 19:44 - Mis à jour le 13/07/23 à 20:12



Plusieurs cas de coqueluche déclarés à l'hôpital d'Avignon

Un épisode de cas groupés de coqueluche est en cours depuis le jeudi 6 juillet à l'hôpital d'Avignon indique l'Agence régionale de santé. Au moins une soixantaine de cas ont été identifiés, dont une majorité d'adultes.

# Une 1<sup>ère</sup> alerte au CH d'Avignon

Le 6 juillet 2023

CH d'Avignon déclare un **cluster de 9 cas de coqueluche** (*Bordetella parapertussis*) chez des patients et soignants

→ Investigations débutent car les cas se multiplient très vite (67 cas – 1 semaine)

→ Particularités du signal:

→ Multitude de services concernés (1 à 10)

→ Espèce identifiée

→ Festival d'Avignon en cours (120,000 spectateurs)

→ **Devant le risque /potentiel de propagation**

Une enquête est menée par Santé Publique

France et l'ARS Paca

## VAUCLUSE: UNE SOIXANTAINTE DE CAS DE COQUELUCHE IDENTIFIÉS, L'ARS APPELLE À LA VIGILANCE

Théo Putavy Le 13/07/2023 à 19:56



Depuis le début c'

déclarés dans le l'ARS appelle à la vigilance. Vaucluse : plusieurs cas de coqueluche déclarés au centre hospitalier d'Avignon



Plusieurs cas de coqueluche déclarés à l'hôpital d'Avignon

Un épisode de cas groupés de coqueluche est en cours depuis le jeudi 6 juillet à l'hôpital d'Avignon indique l'Agence régionale de santé. Au moins une soixantaine de cas ont été identifiés, dont une majorité d'adultes.



# Courbe épidémique des cas de *B. parapertussis* par date de prélèvement, Vaucluse, juillet 2023

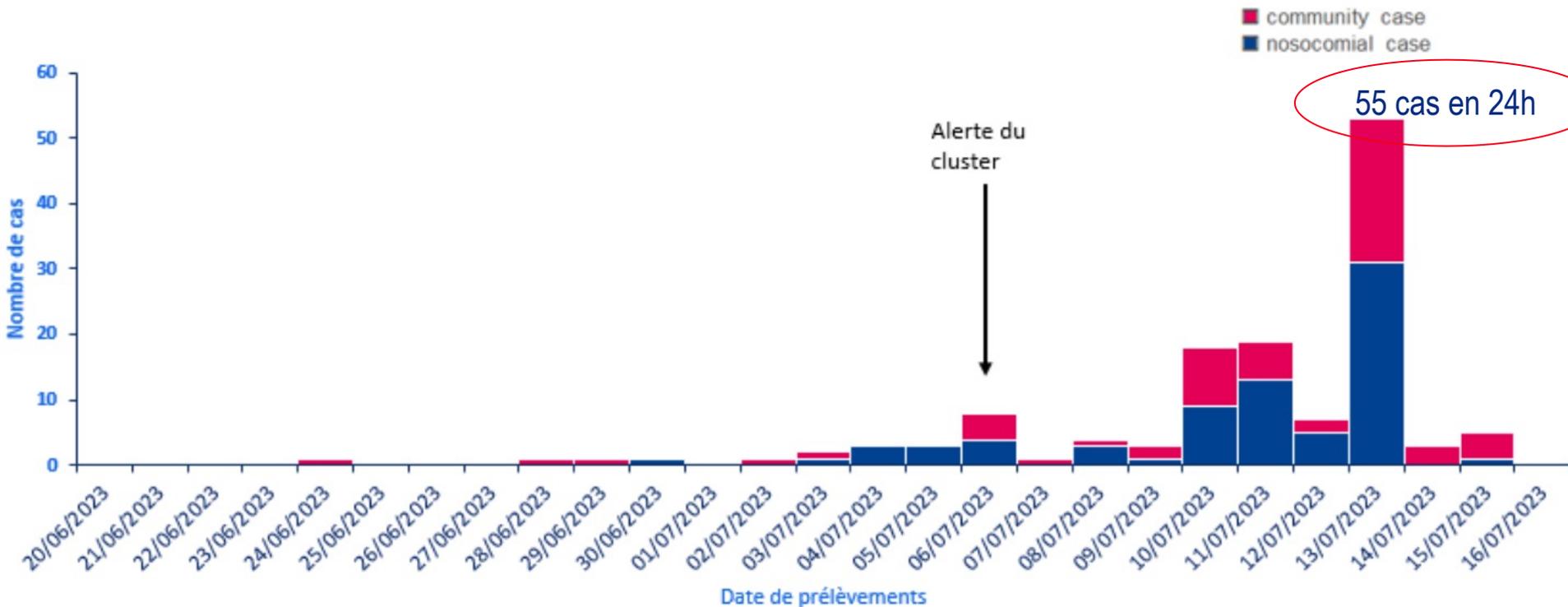
## Définition d'un cas confirmé :

- une personne résidante dans le Vaucluse (84), les Bouches du Rhône (13) ou le Gard (30) **ET** avec PCR positive à *B. parapertussis* à partir du 1 juin 2023

# Courbe épidémique des cas de *B. parapertussis* par date de prélèvement, Vaucluse, juillet 2023

## Définition d'un cas confirmé :

- une personne résidante dans le Vaucluse (84), les Bouches du Rhône (13) ou le Gard (30) **ET** avec PCR positive à *B. parapertussis* à partir du 1 juin 2023

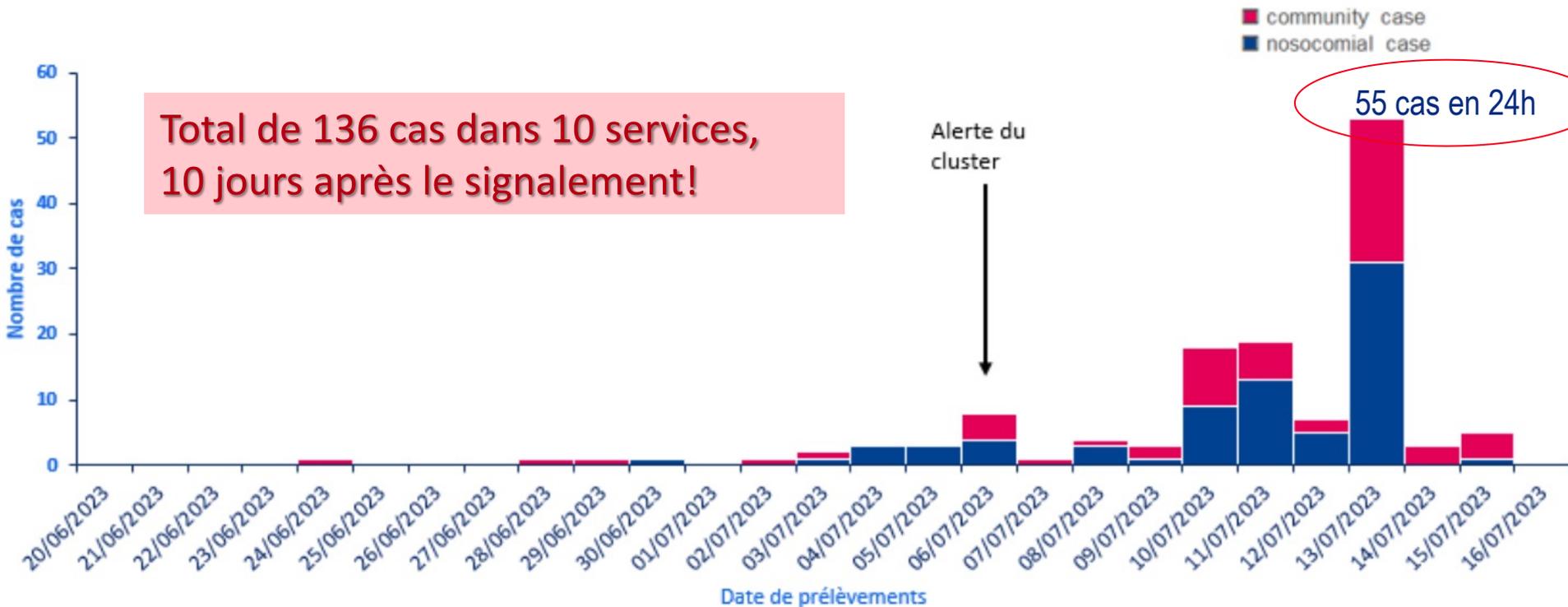


Courbe épidémique des cas de *B. parapertussis* par date de prélèvement, Vaucluse, juillet 2023

# Courbe épidémique des cas de *B. parapertussis* par date de prélèvement, Vaucluse, juillet 2023

## Définition d'un cas confirmé :

- une personne résidante dans le Vaucluse (84), les Bouches du Rhône (13) ou le Gard (30) ET avec PCR positive à *B. parapertussis* à partir du 1 juin 2023



Courbe épidémique des cas de *B. parapertussis* par date de prélèvement, Vaucluse, juillet 2023 (n=136)

# Méthodes d'investigation

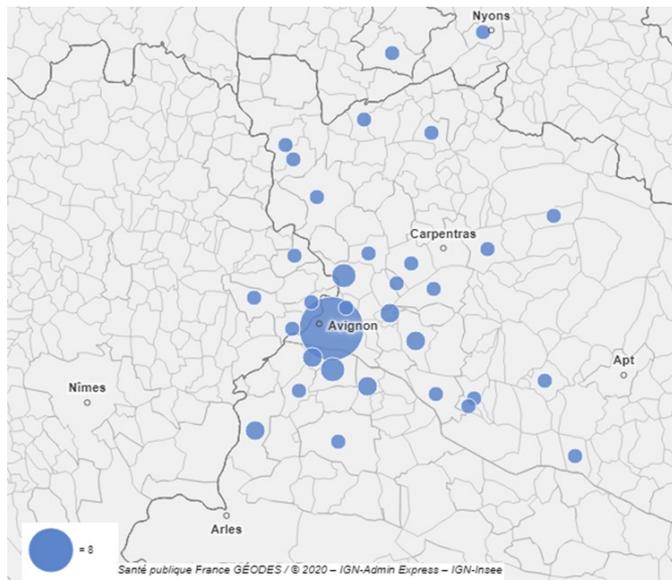
## Épidémiologique

- 1) **Listing quotidien** de tous les nouveaux cas
- 2) **Interrogation téléphonique** des cas communautaires (DDS, symptômes, statut vaccinal)
- 3) **Recherche active de cas auprès des autres laboratoires du Vaucluse**

## Microbiologique

- 1) transfert des échantillons positifs au CNR de la Coqueluche pour confirmation, culture et génotypage
- 2) recherche qPCR pour *B. parapertussis* (gène cible IS1001) sur prélèvements nasopharangés
- 3) valeurs Ct (cycle-threshold) pour chaque échantillon positif

# Caractéristiques des cas de B. parapertussis, Vaucluse, juillet 2023 (n=136)



Cartographie des cas de B. parapertussis communautaire par commune de résidence, Juillet 2023 (n=58)

		N=136	%
<b>Sexe</b>	femme	86	63%
	homme	50	37%
<b>Âge</b>	0-2	8	6%
	3-19	8	6%
	20-39	32	24%
	40-59	21	15%
	60+	67	49%
<b>Statut</b>	patient	88	65%
	personnel	47	35%
<b>Lieu de contamination</b>	nosocomiaux	76	56%
	communautaire	58	43%
<b>Service hospitalier</b>	gériatrie	34	25%
	cardiologie	31	23%
	autre	31	23%
	pédiatrie	22	17%
	médecine interne	12	9%
	oncologie	6	4%
<b>Département de résidence</b>	Vaucluse	78	61%
	Bouches du Rhône	29	23%
	Gard	20	16%

# **ACTIONS** : Mesures mises en place



## Au sein de l'hôpital:

- Isolement des cas confirmés
- Précautions respiratoires avec portage des masques
- Prélèvement des patients symptomatiques pour recherche de pertussis
- Dépistage des cas-contacts parmi le personnel

## ARS

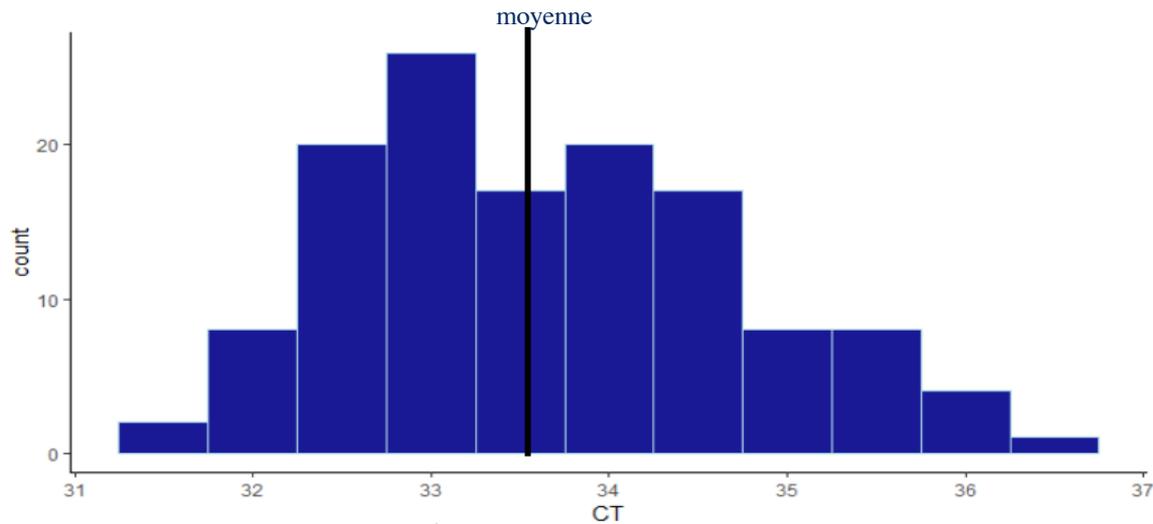
- Communiqué aux médecins généralistes et aux hôpitaux dans le Vaucluse (83) avec rappels sur la CAT (traitement, antibiothérapie des cas-contacts à risque)
- Préparation d'un communiqué régional à destination grand public  
=> MINSanté envisagé vu l'ampleur

**⇒ La coqueluche est de retour: « de saison » et début du nouveau cycle/pic attendu depuis 2022 !?**

# Des anomalies retrouvées...



## 1) Courbe des valeurs Ct atypique (n=131)



- Seuil de limite de détection Ct < 40
- Ecart Ct (31–37) – Moyenne de 33,7

	Ct moyenne	p-valeur*
<b>Statut</b>		
Personnel	33,7	0,5
Patient	33,6	
<b>Âge</b>		
0-2	33,3	0,4
3-19	33,0	
20-39	33,9	
40-59	33,5	
>60	33,7	

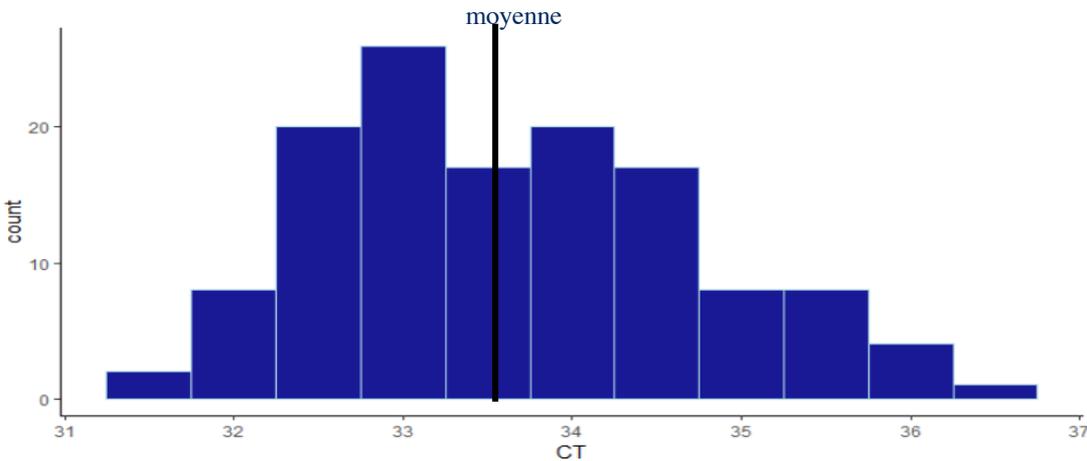
\*Wilcoxon rank sum test

\*Kruskal-Wallis rank sum test

# Des anomalies retrouvées...



## 1) Courbe des valeurs Ct atypique (n=131)



- *Seuil de limite de détection Ct < 40*
- *Ecart Ct (31–37) – Moyenne de 33,7*

## 2) Des signes cliniques non typiques

	Ct moyenne	p-valeur*
<b>Statut</b>		
Personnel	33,7	0,5
Patient	33,6	
<b>Âge</b>		
0-2	33,3	0,4
3-19	33,0	
20-39	33,9	
40-59	33,5	
>60	33,7	

\*Wilcoxon rank sum test

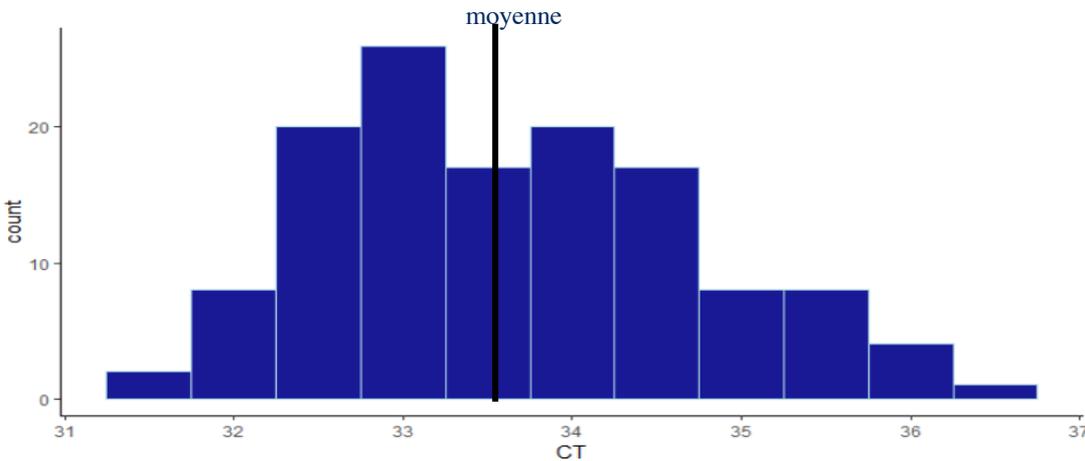
\*Kruskal-Wallis rank sum test

Symptômes cliniques	N = 26	%
quintes de toux	9	35%
essoufflement	7	27%
vomissements après toux	3	12%
durée de toux > 14 jours	0	0%
Asymptomatique	3	12%

# Des anomalies retrouvées...



## 1) Courbe des valeurs Ct atypique (n=131)



- *Seuil de limite de détection Ct < 40*
- *Ecart Ct (31–37) – Moyenne de 33,7*

## 2) Des signes cliniques non typiques

## 3) Aucun autre laboratoire de rapportait de cas depuis avril...

	Ct moyenne	p-valeur*
<b>Statut</b>		
Personnel	33,7	0,5
Patient	33,6	
<b>Âge</b>		
0-2	33,3	0,4
3-19	33,0	
20-39	33,9	
40-59	33,5	
>60	33,7	

\*Wilcoxon rank sum test

\*Kruskal-Wallis rank sum test

Symptômes cliniques	N = 26	%
quintes de toux	9	35%
essoufflement	7	27%
vomissements après toux	3	12%
durée de toux > 14 jours	0	0%
Asymptomatique	3	12%

# Hypothèses et tests contrôle

- **Probable contamination ou mésusage** des écouvillons et/ou milieu de transport => Entraînant des **faux positifs**
- **Possibles sources de contamination :**
  - chez le fournisseur / fabricant
  - Mauvaises pratiques de manipulation au sein du laboratoire
  - croisement de réactions du matériel pour la cible IS1001

# Hypothèses et tests contrôle

- **Probable contamination ou mésusage** des écouvillons et/ou milieu de transport => Entraînant des **faux positifs**
- **Possibles sources de contamination :**
  - chez le fournisseur / fabricant
  - Mauvaises pratiques de manipulation au sein du laboratoire
  - croisement de réactions du matériel pour la cible IS1001

## Analyses du CNR (13 et 19 juillet)

**25 échantillons** du CH d'Avignon analysés pour confirmation (recherche IS1001) :

- 4 échantillons d'une Ct 37–39 / 12 échantillons d'une Ct>40 / 9 échantillons indétectables

**3 écouvillons stériles** du CH d'Avignon testés (contrôle de matériel) :

- 2 écouvillons détection positive du IS1001 (gène cible) **d'une Ct>40**
- 1 écouvillon indétectable

# Conclusions

## Pseudo-Outbreak of *Bordetella parapertussis* Caused by Contaminated Swabs in the Netherlands

Jacky Flipse, Angelino T. Tromp, Janneke Bosman, Christine ten Hove, Hans Beks, Titia Kortbeek, Guido J.H. Bastiaens, Ellen M. Mascini

Author affiliations: Rijnstate, Arnhem, the Netherlands (J. Flipse, A.T. Tromp, J. Bosman, C. ten Hove, G.J.H. Bastiaens, E.M. Mascini); Safety and Public Health Services Gelderland Midden, Arnhem (H. Beks); National Institute for Public Health and the Environment, Bilthoven, the Netherlands (T. Kortbeek)

DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2804.212097>

- **Enquête de matériovigilance ouverte par l'ARS PACA**
- **Contamination isolée à un seul laboratoire –**
  - aucun signalement de contamination par le fabricant des écouvillons en France ou en UE

*(Mésusage évoqué du milieu de transport virale utilisé avec des écouvillons destinés à la recherche bactérienne)*

- **une pseudo-épidémie de *B. parapertussis* qui a duré 3 semaines**
- **Investigation** qui a duré 8 semaines (ARS, SpF, CNR, CH, CPIAS et l'ANSM)
- **Importance de valider les signaux avec le CNR** lors des alertes de grande ampleur et début de chaînes de transmission
- **Indispensable de confronter les résultats biologiques avec les données cliniques/épidémiologiques**

# REMERCIEMENTS

- David Kelly, Laurence Pascal, Pascal Chaud, Sofia Beretta, Lauriane Ramalli – **Santé publique France, Marseille**
- Fatima Ait El Belghiti, Laure Fonteneau, Didier Che – **Santé publique France, Saint Maurice**
- Samer Aboukais, Delphine Segond, Alaa Ramdani – **Service de VSS, ARS Paca**
- Farah Fliti, Laurent Peillard, Emmanuel Goffart - **réseau régional des structures de vigilance et d'appui, ARS Paca**
- Florence Pospisil, Marie-Christine de Barbentane – **CH d'Avignon, Vaucluse**
- Carla Parada Rodrigues, Sylvain Brisse – **CNR coqueluche, Institut Pasteur Paris**
- Jean-Christophe Delaroziere – **CPIAS, Paca**

# L'actualité....

Santé

## Faut-il s'inquiéter de l'augmentation du nombre de cas de coqueluche en France ?

La France connaît à son tour une augmentation des cas de coqueluche, notamment en collectivité. A ce jour, le vaccin reste le seul moyen de se protéger de cette maladie, parfois très grave chez les nourrissons.

SANTÉ

## La coqueluche revient en force !

Le Parisien

À la une JO Paris 2024 En continu Paris & Île-de-France Faits divers Politique Économie Société Sports Culture

Société, Santé

## Alerte à la coqueluche, et pas uniquement pour les adultes : « Le labo m'a dit de rentrer tout de suite »

Près de 6 000 personnes ont été testées positives entre janvier et mai 2024, soit 11 fois plus que sur toute l'année 2023. Parmi elles, au moins l'une des filles d'Élodie, qui appelle à « consulter le plus rapidement possible » et « protéger son entourage ».

CentrePresse.fr  
Aveyron

Rechercher sur le site... Q

Retour de la coqueluche en France: traitement, vaccination, personnes à risque... Ce qu'il faut savoir sur cette maladie très contagieuse et dangereuse pour les nourrissons

Alerte recrudescence de cas de coqueluche en Nouvelle-Aquitaine

ATTENTION  
COQUELUCHE

Accueil - Les actualités - 2024

## Résurgence de la coqueluche en France : les mesures de prévention sont essentielles pour éviter des cas graves et des décès chez les nourrissons

Après un appel à une vigilance renforcée en avril 2024 suite à la recrudescence de la coqueluche en Europe et en France, Santé publique France confirme le démarrage d'un nouveau cycle épidémique cette année.

Publié le 7 juin 2024

IMPRIMER PARTAGER

DANS CET ARTICLE

- ↓ Une intensification de la surveillance
- ↓ L'importance de la prise en compte du signalement de la maladie
- ↓ La vaccination et le port du masque

**Coqueluche : recrudescence des cas en Europe depuis le début de l'année 2024**

La coqueluche est en recrudescence dans une trentaine de pays européens, selon un rapport du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies. Environ 32 000 cas ont été enregistrés au cours du seul premier trimestre 2024, soit 10 fois plus qu'au cours de l'ensemble de l'année 2023.

Accueil > Santé

"Un rebond assez explosif" : la coqueluche repart en très forte hausse, du jamais vu "depuis 40 ans" selon un chercheur

Life 07/06/2024 15:16

## La coqueluche de retour, Santé Publique France donne ses recommandations

L'agence insiste sur la vaccination, cruciale pour réduire les formes sévères, les hospitalisations et les décès chez les nourrissons.

Par Le HuffPost avec AFP



Coqueluche en France. Santé publique France insiste ce 7 juin 2024 (Illustration)

de la  
pays  
la  
ar des



Santé  
publique  
France



# Bilan de la situation épidémiologique 2024

Figure 3. Nombre hebdomadaire de passages aux urgences pour coqueluche de décembre 2022 (semaine S50) à fin mai 2024 (semaine S22) par classe d'âges, France, données Oscour.

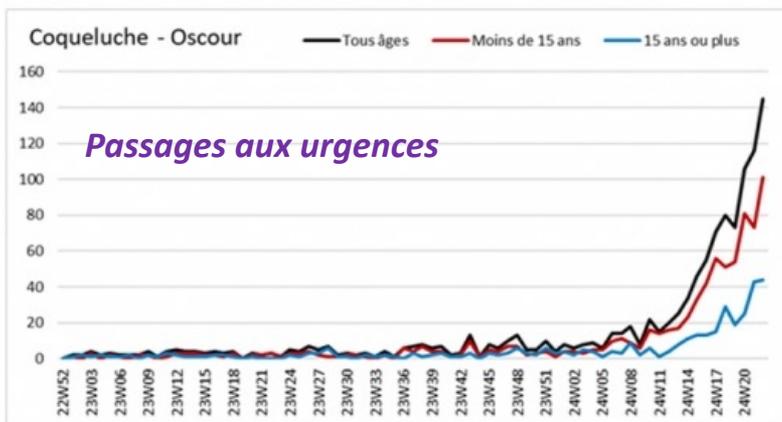


Figure 4. Nombre hebdomadaire de passages aux urgences et d'hospitalisation après passages aux urgences pour coqueluche de décembre 2022 (semaine S50) à fin mai 2024 (semaine S22) tous âges, France (source : données Oscour)

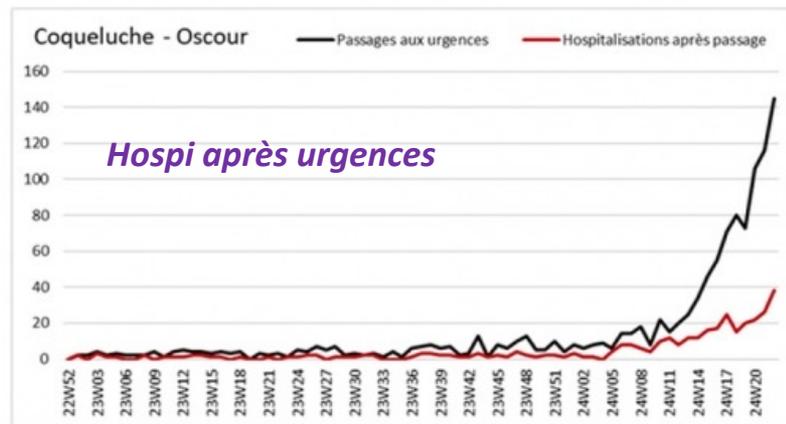
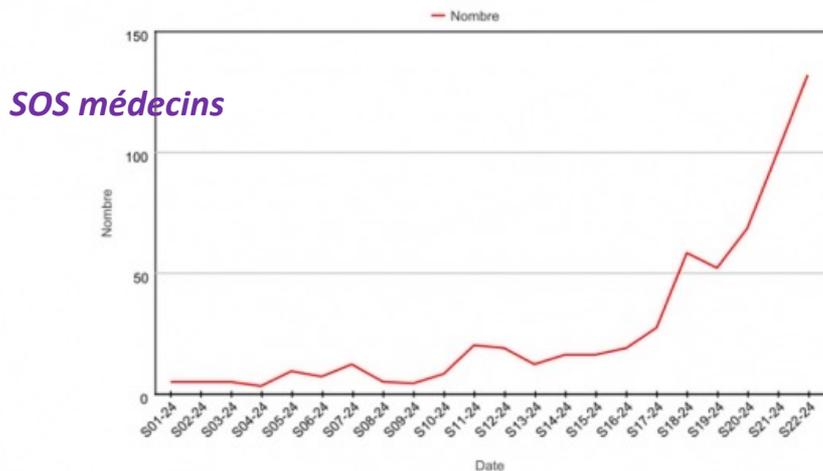
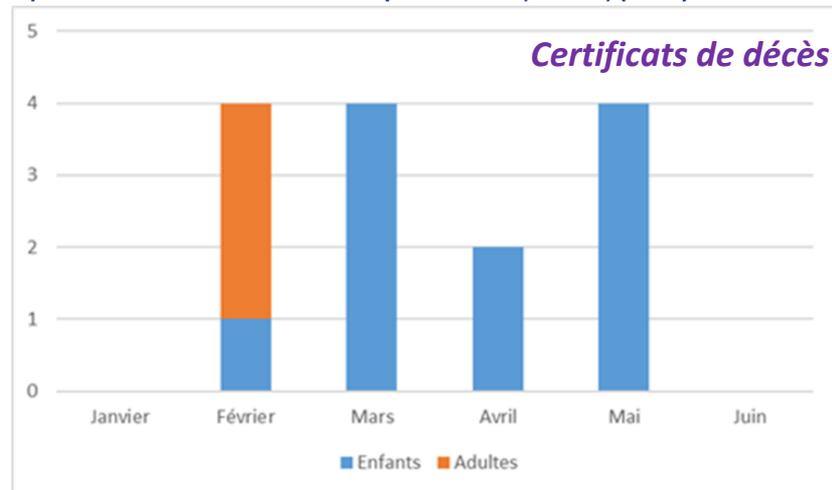


Figure 5. Nombre hebdomadaire d'actes SOS Médecin pour « coqueluche », tous âge, en France, du 1<sup>er</sup> janvier 2024 (semaine S01) au 02 juin 2024 (semaine S24). Source : données SurSAUD.



Nombre de décès avec une mention de coqueluche de janvier au 08 juin 2024 | à partir de la certification électronique des décès, France, (N=14)



# Recrudescence : les raisons



## Surtout parce que

- Maladie qui évolue par cycle de 3-5 ans
- Le rebond est attendu depuis 2021-22 (dernier pic en 2017-18)

## En toile de fond...

- Dette immunitaire post pandémie COVID-19
- Les vaccins acellulaires utilisés ces dernières années, efficaces mais confèrent durée de protection moins longue que les vaccins à germe entiers
- Le changement du calendrier vaccinal en 2013 ?

## L'analyse de risque SpF

- Retour attendu mais ampleur du pic inconnu/imprévisible
- 1<sup>er</sup> trimestre : augmentation progressive puis Accélération au 2<sup>nd</sup> trimestre
- Intensification va se poursuivre dans les prochains mois et pendant les JOP ☹️
- vigilance ++ pour les plus vulnérables : déjà beaucoup de décès
- *Attention: comptabilité exhaustive des cas non possible car la coqueluche n'est pas une MDO*

# Recrudescence : les raisons

## Surtout parce que

- Maladie qui évolue par cycle de 3-5 ans
- Le rebond est attendu depuis 2021-22 (dernier pic en 2017-18)

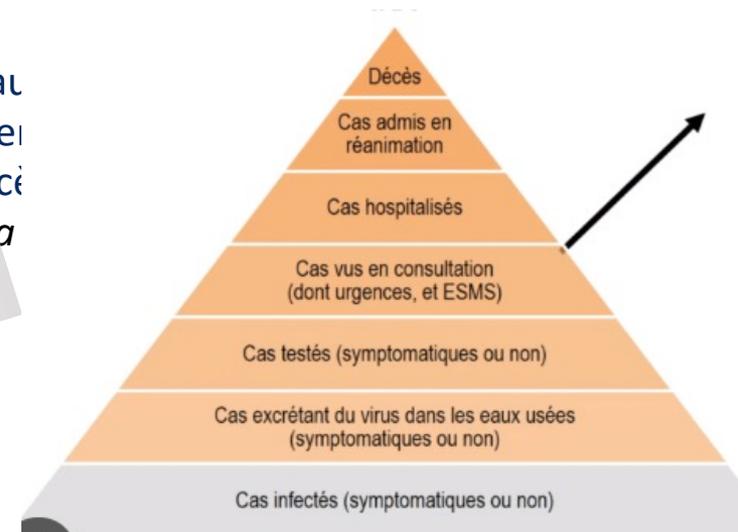
## En toile de fond...

- Dette immunitaire post pandémie COVID-19
- Les vaccins acellulaires utilisés ces dernières années, efficaces mais confèrent durée de protection moins longue que les vaccins à germe entiers
- Le changement du calendrier vaccinal en 2013 ?

## L'analyse de risque SpF

- Retour attendu mais ampleur du pic inconnu/imprévisible
- 1er trimestre : augmentation progressive puis Accélération au
- Intensification va se poursuivre dans les prochains mois
- vigilance ++ pour les plus vulnérables : détection précoce
- *Attention: comptabilité exhaustive*

**AFFAIRE  
...A SUIVRE**



## **Remerciements à l'équipe coqueluche à SpF:**

Yann Savitch, Isabelle Parent du Châtelet, Laure Fonteneau et Laura Zanetti

## **Contribution aux données RENACOQ françaises:**

Les pédiatres et microbiologistes du réseau RENACOQ

Le CNR coqueluche: Sylvain Brisse, Carla Rodrigues et Julie Toubiana

# Merci de votre attention