

Un train peut en cacher un autre
*Le pneumocoque ...
acteur ou figurant ?*

A. Faye et E. Bingen
Hôpital Robert Debré (Paris)

Christopher, 15 ans

- Pas d'ATCD familiaux
 - Père, 55 ans, directeur technique
 - Mère, 40 ans, conseillère régionale
 - Fratrie : du côté du père : cinq demi-soeurs et un demi-frère. Du côté de la mère deux demi-soeurs
- ATCD personnels:
 - Hypogonadisme et gynécomastie: tt par Androtardyl® depuis 6 mois
 - Dyspnée d'effort depuis 2 ans, ne fait plus de sport

Histoire de la maladie




- Début de l'histoire 6 jours avant, en Corse
- Douleurs abdominales fébriles : Dg de gastro-entérite (tt symptomatique)
- Cs urgences RD à J6 pour douleurs abdominales

Aux urgences

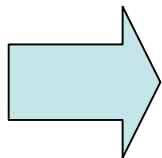
- Anxiété, 40 °C, FC 140/mn, FR 40, TA 94/49, SAO2 85 % en AA, extrémités froides et pouls filants
- MV aboli aux 2 bases, crépitants bilatéraux
- 2 remplissages sérum physiologique + Rocéphine
- Aggravation :
 - FR 70 et Sat 92 % sous 15L
 - TA 90/50, FC 150, mauvaise perfusion périphérique, Glasgow 15

Que faites vous ?

- 1) Vous cherchez (en urgence) une règle de décision qui pourrait correspondre à la situation ( *Pr Chalumeau*)
- 2) Vous effectuez un 3^e remplissage en urgence avant mise sous amine vasopressive en réanimation
- 3) Vous proposez une mise rapide sous dobutamine en réanimation sans 3^e remplissage
- 4) Vous appelez le réanimateur qui trouvera bien une solution

Prise en charge initiale

- A l'auscultation apparition d'un galop, hépatalgie sans reflux jugulaire

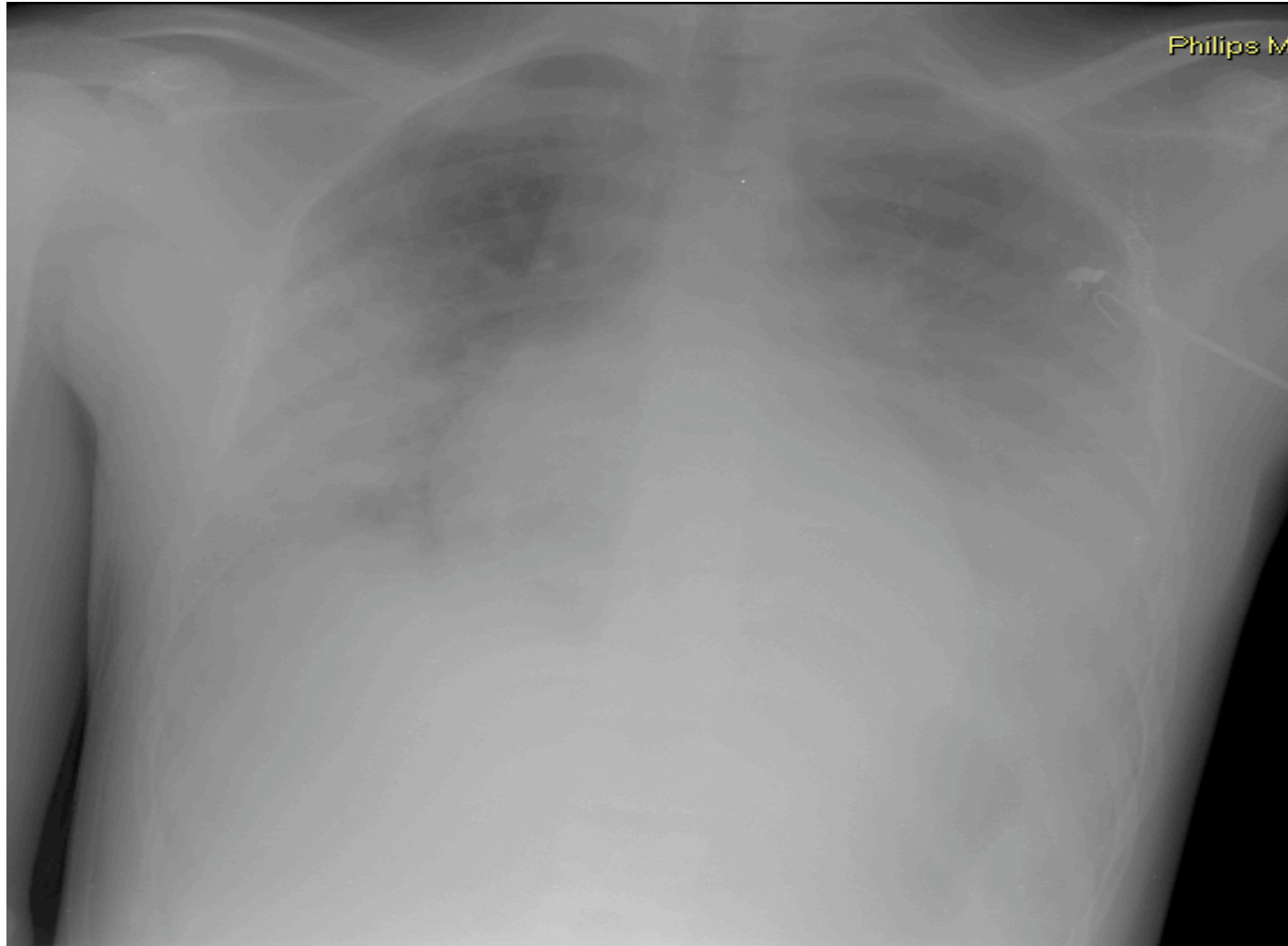


SUSPICION DE CHOC CARDIOGENIQUE

- Echographie : dysfonction myocardique avec FR à 15% et VCI > à 2 cm
- Amélioration rapide sous dobutamine - lasilix
- Mais nécessité de ventilation mécanique

Radio de thorax J1 (Réa)

**opacités alvéolo
interstitielles
bilatérales
hilifuges**



Biologie (1)

Hb g/L	13.4
Leucocytes /mm ³	9900
CRP mg/L	397
PCT µg/L	58,3
ASAT/ALAT UI/L	193/111
CREAT µg/L	224
UREE ml/L	18
Troponine µg/L (N< 0.05)	0.18

- IF nasale VRS-ADV, Grippe négative
- Hémocs de J0, J1 (périph) et J3 (KT) négatives
- **Ag pneumococcique Binax Now[®] urinaire positif**

Que doit on penser de ce binax urinaire positif ?



- 1) Pas grand chose parce que ce n'est pas spécifique du pneumocoque
- 2) Pas grand chose car cela peut être en rapport avec un portage
- 3) Pas grand chose, de toute façon Mr Bingen et Robert nous diront
- 4) Cela pourrait être fortement en faveur d'un sepsis à pneumocoque

Biologie (2)

- Complément de bilan :
 - Prélèvement de trachée à l'admission au moment de l'intubation (après 1 injection de Rocéphine)
 - Examen direct : cocci gram+ en diplocoque
 - PCR pneumocoque

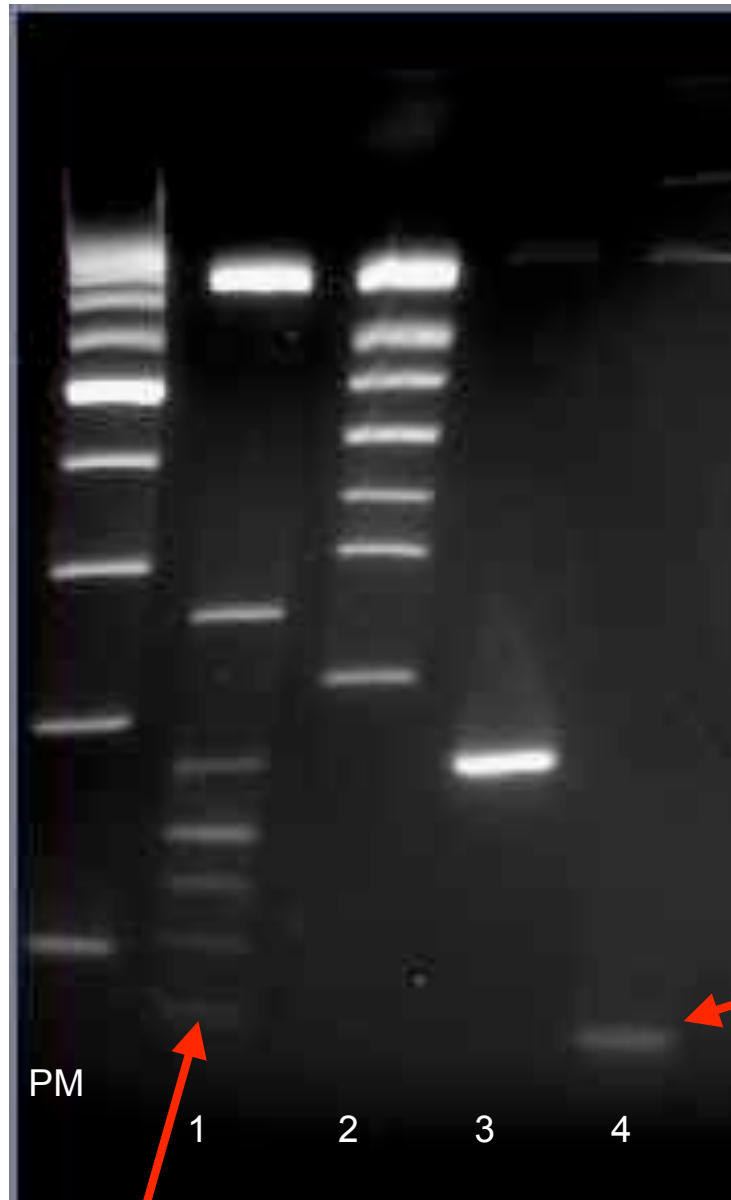
PCR Pneumolysine Trachée



1. PCR Béta globuline
- 2. PCR Pneumolysine positive**

N. Maataoui, P. Bidet et al,
DMID, sous presse

PCR multiplex sérotypage pneumocoque (13 valences)



1. Témoin sérogroupe / sérotypes 1, 3, 4, 5, 6, 7
2. Témoin sérogroupe / sérotypes 23, 9, 14, 18, 19A, 19F
3. Témoin 6C
- 4. Trachée Patient
signal positif, sérotype 1**

Témoin positif sérotype 1

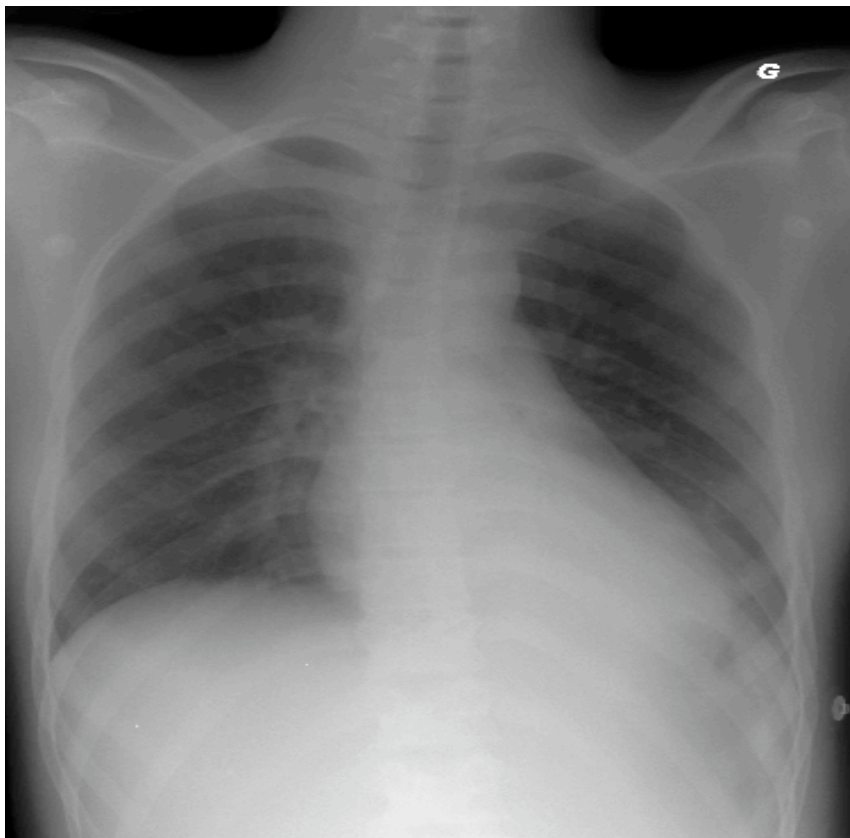
Est-ce que

- 1) **Vous commencez à penser que cela peut bien être une infection à pneumocoque ?**
- 2) **Ce résultat ne vous avance pas plus car cela peut être un sérotype de portage ?**
- 3) **Ce résultat ne vous avance pas car c'est probablement une contamination ?**
- 4) **Dans la mesure où les hémocultures sont négatives vous faites une croix sur l'identification d'un germe ?**

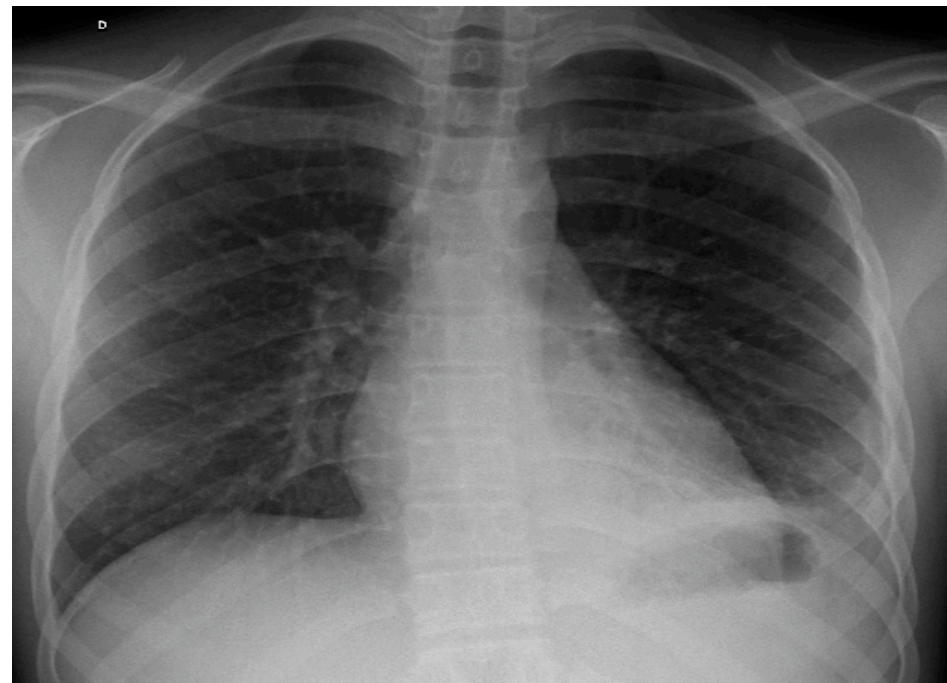
Evolution

- Respiratoire : rapidement favorable
- Hémodynamique: dobu + noradrénaline, persistance pendant 1 semaine d'une dysfonction myocardique gauche se normalisant progressivement avec FR à J14 à 37% sous rénitec+lasilix
- Infectieux :
 - **Apyrétique à J2**
 - **CRP négative à J8**
 - Arrêt de la C3G à J7 puis relais par amoxicilline

Evolution radiologique



J8



J14

Suite et Fin de l'observation

- Devant l'épanchement pleural gauche, décision de poursuivre l'antibiothérapie pour une durée de 6 semaines au total.
- Amoxicilline 150 mg/kg/j en 3 prises

Discussion 1

Choc d'origine cardiaque ou infectieuse?

Choc d'origine cardiaque ou infectieuse ?

1) OAP et choc cardiogénique sur cœur malade décompensé par une infection sévère

Ou

2) Sepsis en phase de défaillance cardiaque initié par une pneumopathie

- Pour : absence de trouble du rythme, d'anomalie de la troponine, d'hypertrophie myocardique et réversibilité de l'atteinte cardiaque en 1 semaine

Mais...

- Christopher a reçu un récent traitement par Androtardyl® (testosterone)
- Un des effets possibles de ce traitement est de pouvoir augmenter l'épaisseur du myocarde
- La gynécomastie n'est pas claire ainsi que dyspnée d'effort et une recherche de syndrome de Marfan est en cours....

Ainsi à discuter....

- Décompensation cardiaque favorisée par le traitement par Androtardyl® (Bhasin S et al J Clin End 2010)
- Arguments pour:
 - Décompensation cardiaque à l'occasion d'une surinfection pulmonaire et du remplissage
 - Récupération rapide d'une fonction cardiaque normale lors du contrôle du facteur décompensant (infection).

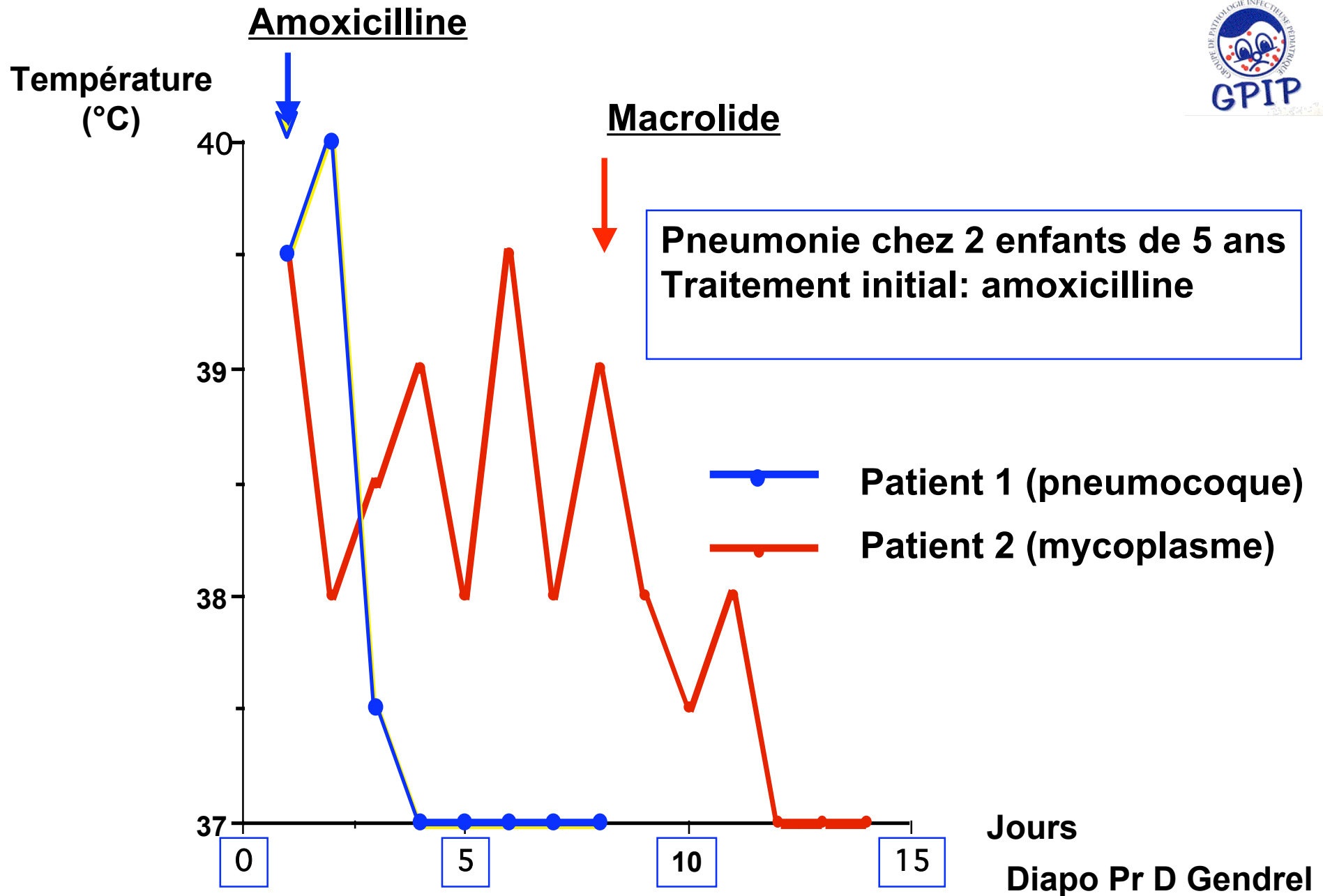
Discussion 2

Le pneumocoque... acteur ou figurant ?...

Le pneumocoque acteur ...

Les arguments cliniques

- Evolution initiale favorable sous antibiothérapie efficace sur le pneumocoque (cefotaxime)
 - **Apyrexie en 48 heures** (Toikka et al, Clin inf Dis 1999)
 - Régression rapide du syndrome inflammatoire important
 - Récupération cardiaque rapide



Le pneumocoque acteur ...

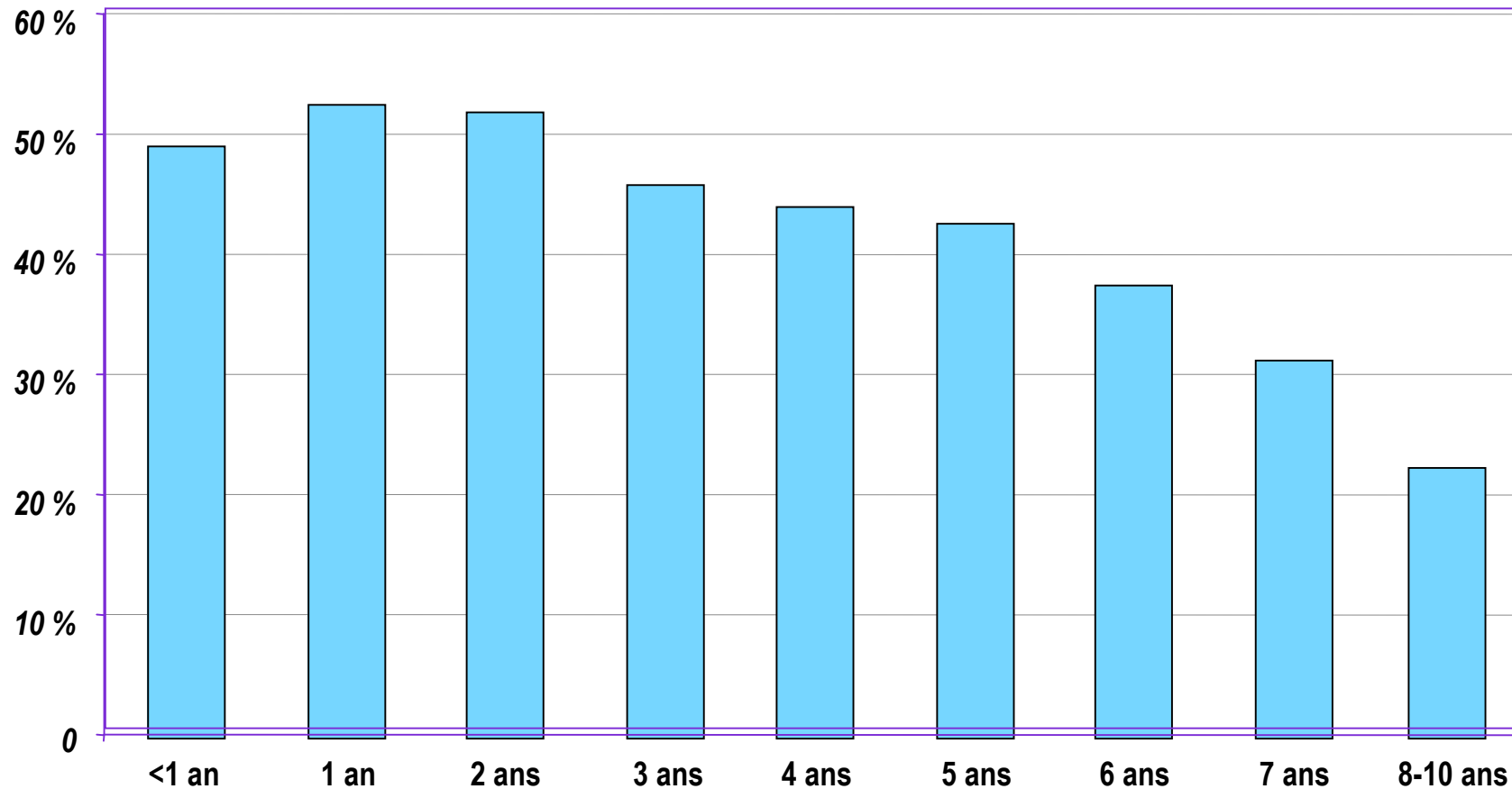
Les arguments microbiologiques (1)

- Un Ag pneumococcique Binax Now® positif urinaire
 - retrouvé dans le portage
- A 15 ans la fréquence du portage rhino-pharyngé de pneumocoque est très faible

Portage rhinopharyngé du pneumocoque



EN FONCTION DE L'ÂGE



(3) Cohen R., Bégué P, Reinert P. Flore rhinopharyngée de l'enfant normal. In :

La colonisation des voies respiratoires ; Gehanno P, Léophonte P, Mouton Y ; Paris : Ed John Libbey Eurotext , 1995, p17-25

26ème journée du
Groupe de Pathologie Infectieuse Ambulatoire

8 octobre 2010

Dans cette observation
Age de l'enfant
contexte clinique
=> positivité du Binax Urinaire
suggère infection invasive
à pneumocoque

Le pneumocoque acteur ...

Les arguments microbiologiques (2)

- Le pneumocoque de sérotype 1 n'est pas un sérotype de portage chez l'enfant

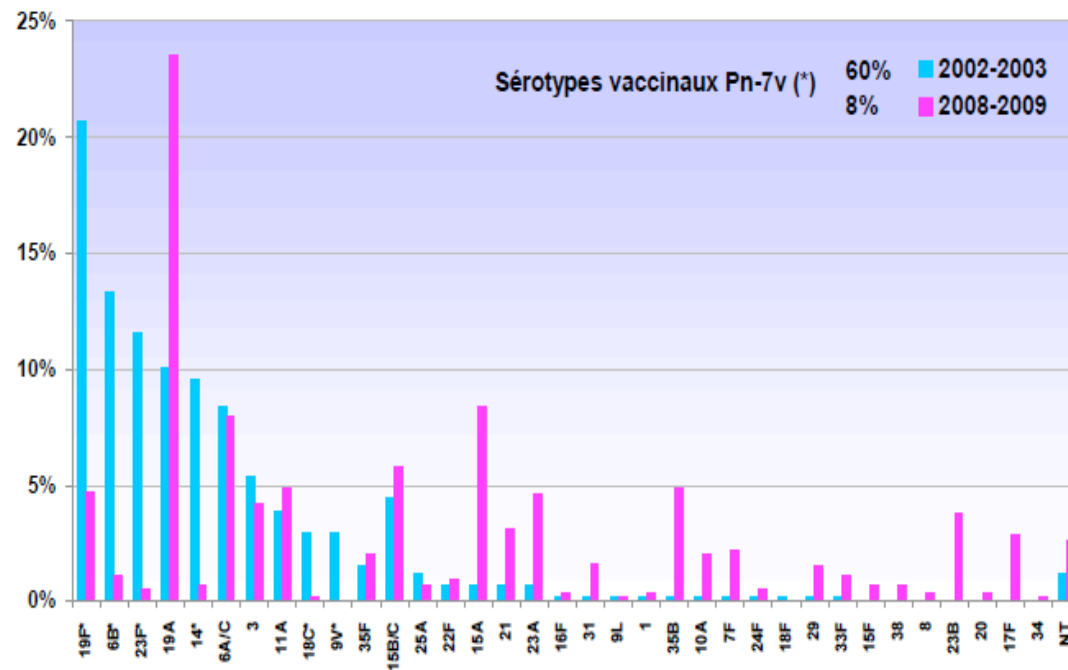


Figure 15 - Distribution des sérotypes des souches de *S. pneumoniae* isolées du rhino-pharynx au cours d'OMA chez des enfants âgés de 6 à 24 mois en 2002-2003 (n=410) et en 2008-2009 (n=549) quelque soit leur statut vaccinal.

Varon, CNRP 2009

Le pneumocoque acteur ...

Les arguments microbiologiques (3)

- Evolution radiologique vers une pleuro-pneumopathie
- Sérotypes les plus fréquents dans les pleuropneumopathies: 1, 19A, 3 et 7F (Bender et al, CID 2008, Byington, JCM 2009, Maataoui et al, DMID 2010)

Le pneumocoque acteur ...

Les arguments microbiologiques (4)

Le pneumocoque de sérotype 1 est
responsable d'infections invasives

Sensible il est, tué il doit être ou tuer il va ...

(citation Pr Bingen...)



Pneumocoque de sérotype 1: souche fréquemment isolée dans les hémocultures chez l'enfant

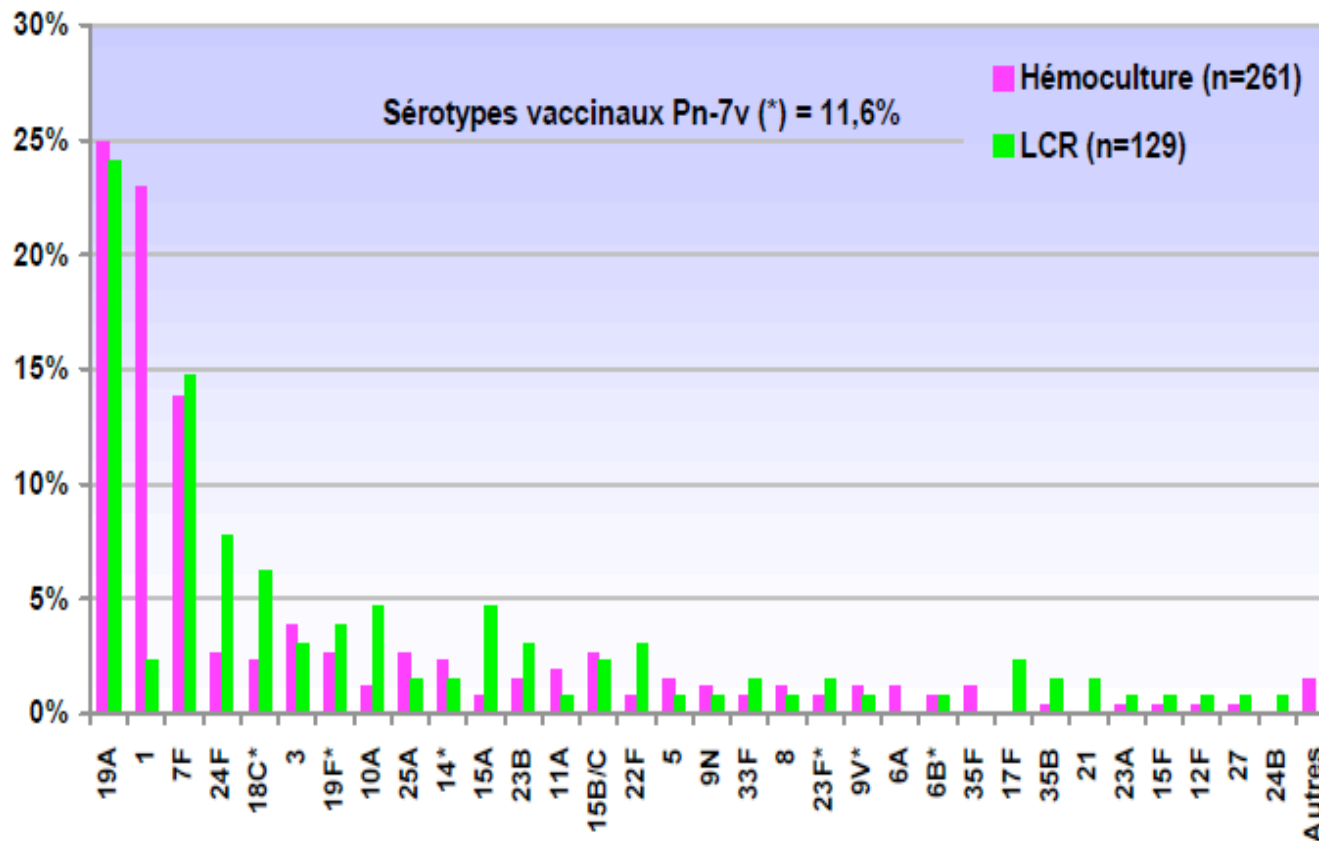


Figure 10 – Distribution des sérotypes de 390 souches isolées d'hémoculture et de LCR chez l'enfant (≤15 ans). Varon, CNRP 2009



Le pneumocoque de sérotype 1 à un « potentiel de pathologie invasive »

Nasopharyngeal Carriage of Individual *Streptococcus pneumoniae* Serotypes During Pediatric Pneumonia as a Means to Estimate Serotype Disease Potential

David Greenberg, MD, Noga Givon-Lavi, PhD,* Nitza Newman, MD,† Jacob Bar-Ziv, MD,‡
and Ron Dagan, MD**

The Pediatric Infectious Disease Journal • Volume 30, Number 3, March 2011

Comparaison des sérotypes de pneumocoque présent dans le rhinopharynx
Chez 603 enfants < 5 ans ayant eu une pneumonie alvéolaire communautaire
vs 1504 contrôles sains

Le sérotype 1 est plus présent chez les enfants ayant une pneumonie par rapport aux contrôles

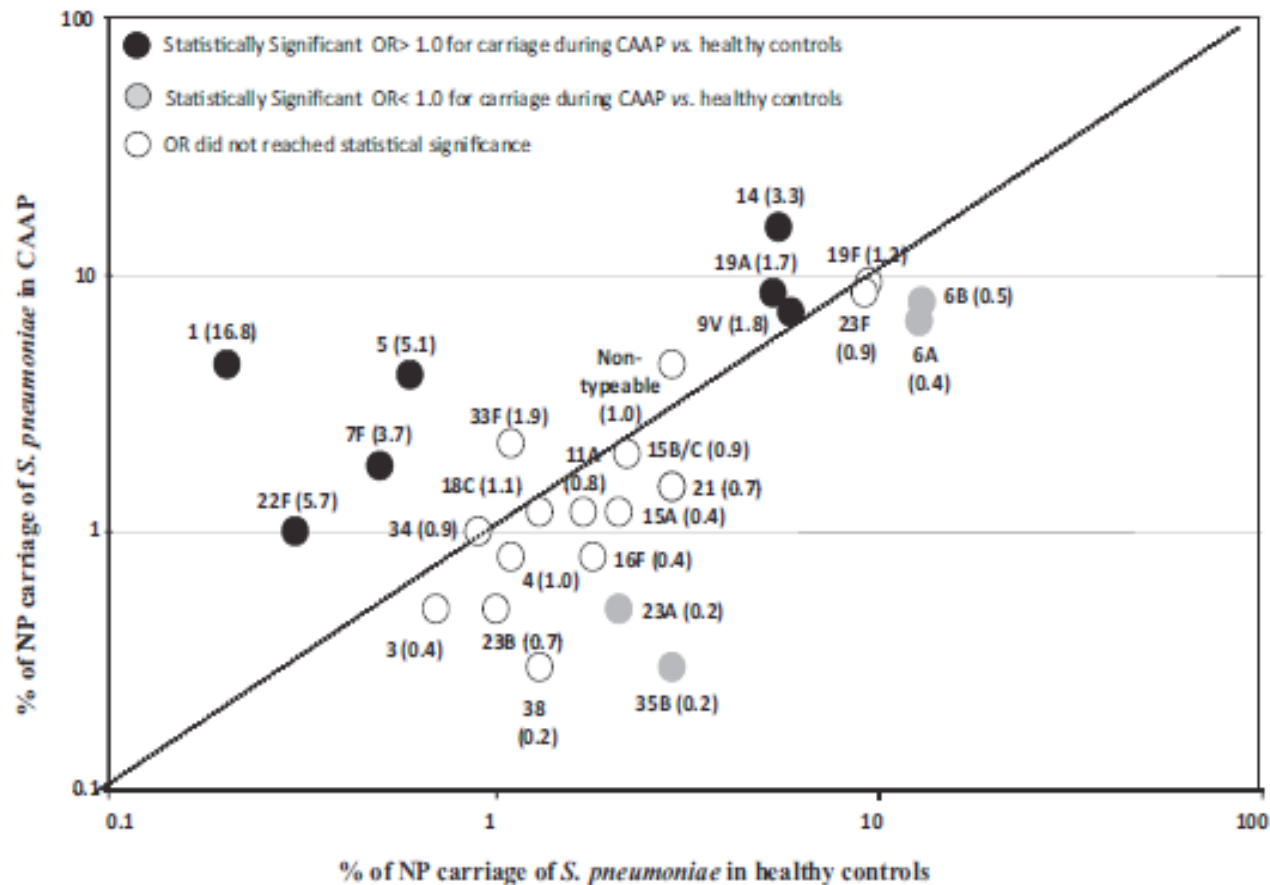


FIGURE 1. Nasopharyngeal carriage of *S. pneumoniae* serotypes in children <5 years old, CAAP versus healthy controls: GREENBERG, PIDJ 2010

Le risque relatif de développer une pneumonie est maximal lors de l'acquisition du sérotype 1

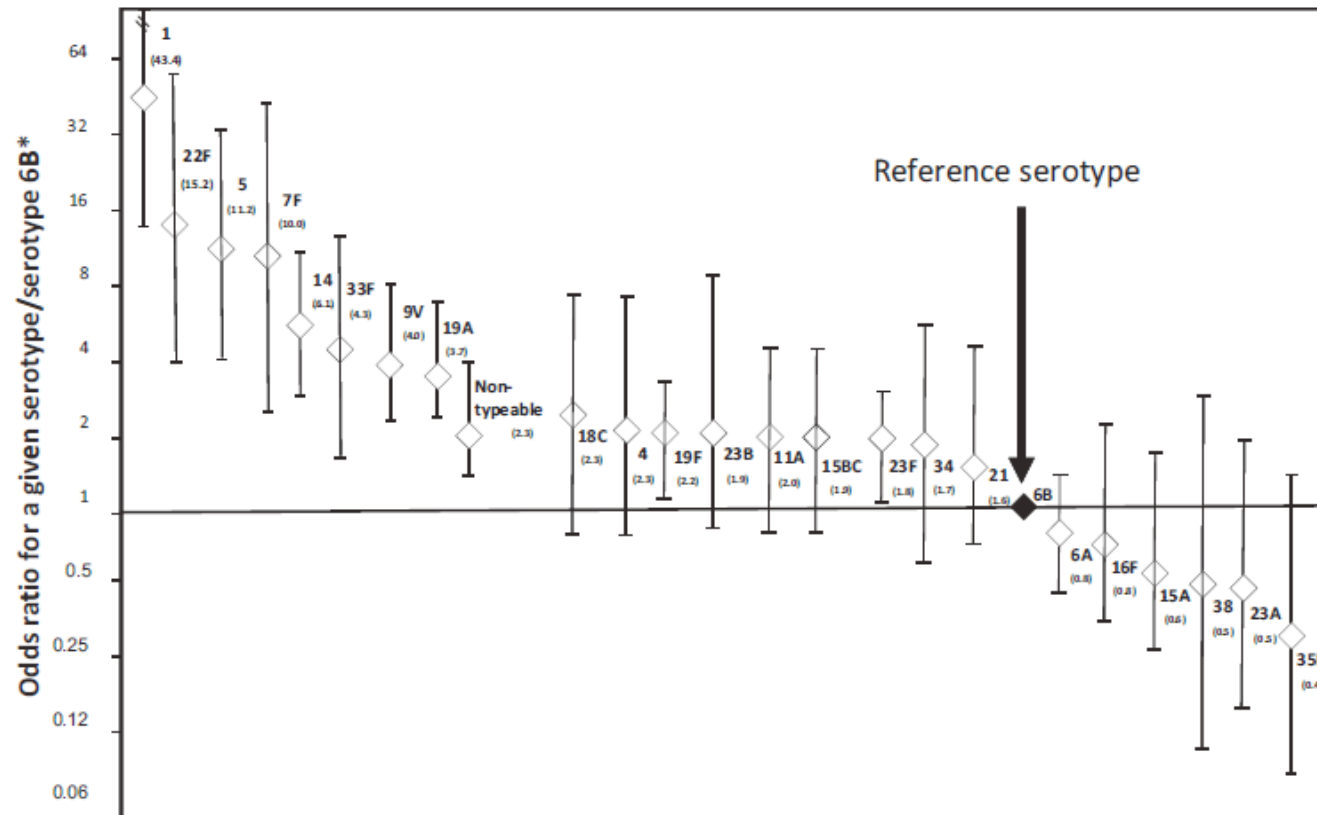


FIGURE 2. Serotype-specific ORs for carriage of *S. pneumoniae* in children <5 years during CAAP versus during health relative to that of serotype 6B (the reference serotype). Calculated ORs were adjusted for age ethnicity and antibiotic treatment (during the month preceding the culture) and season (December to May versus June to November).

GREENBERG, PIDJ 2010

Conclusion

- Gravité potentielle des infections à pneumocoque de sérotype 1
- Intérêt du sérotypage par PCR multiplex des pneumocoques (implication du germes dans la pathologie invasive)
- Importance de la surveillance de l'impact du PCV13

Nasopharyngeal carriage of *S. pneumoniae* serotypes in Children with CAAP versus healthy controls. A, Values Indicate OR for age group (and 95%CI) for carriage in Children with CAAP Versus healthy controls.

