

Pneumonie communautaire extrahospitalière de l'adulte

Dr Vincent Hers

CHR de Namur

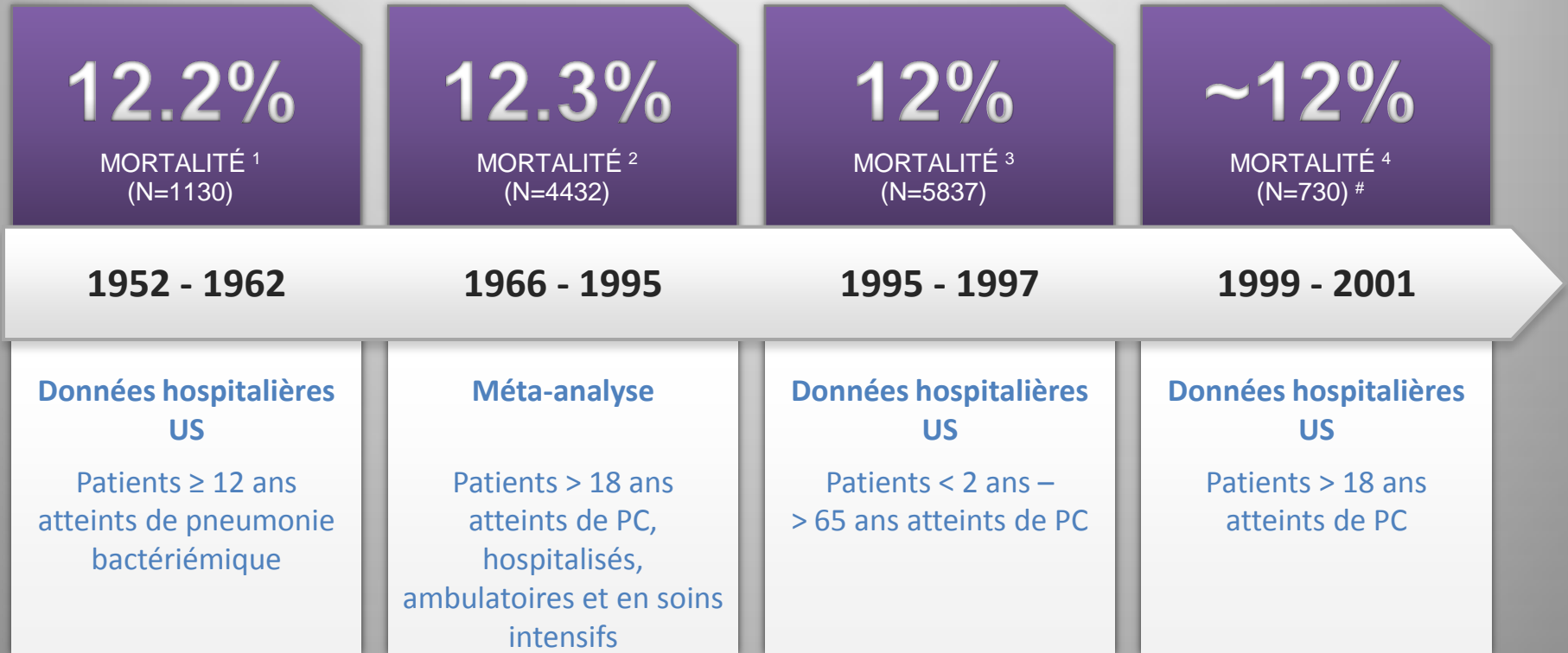
Service de pneumologie

Données du problème

- Incidence élevée: 5 à 11 cas pour 1000 hab.
- Première cause de décès par infection (europe occ).
- La mortalité est de 5,7 à 14% et bon nombre justifient les soins intensifs.
- La plupart des patients hospitalisés évoluent favorablement.
- Durée moyenne d'hospitalisation: 14.7 – 20.2 jours
- 2/3 de cas pourrait être maintenu au domicile

Les taux de mortalité des patients hospitalisés pour MPI et pneumonie communautaire (PC) sont restés constants dans le temps ¹⁻⁴

Populations mixtes de patients dans différents contextes et différents pays



PC=pneumonie communautaire

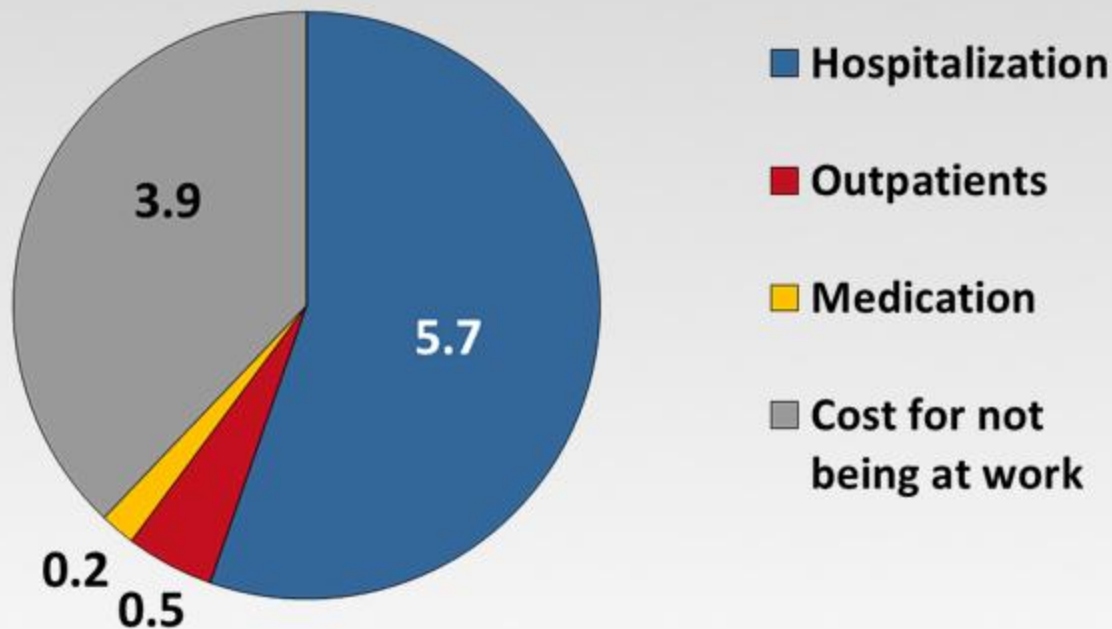
taux de mortalité après 90 jours en soins intensifs vs hospitalisés dans un service général

Enjeux économiques

- Coût:
 - En ambulatoire : 100 à 1000 €/ épisode
 - A l'hôpital : 1500 à 15000 € / hospitalisation
- Bien-être et sécurité du patient
 - Diminution du risque thromboembolique et d'infection nosocomiales

Healthcare Costs—Pneumonia

Yearly Costs in Europe (Billion €)



Estimated costs for CAP in Europe per year: 10.1 billion €

Définition

- Infection du parenchyme pulmonaire.
- Acquisée en dehors du milieu hospitalier.
- Diagnostic repose sur un faisceau d'éléments cliniques et radiologiques qui sont rarement tous présents.
- La radiographie du thorax est indispensable au diagnostic

Pathogénie

- Poumons constamment exposés au **microaspirations** de germes en provenance de l'oropharynx.
 - Restent normalement stérile
 - Si ...
 - Défenses déficientes (facteurs hôtes) ou rendues inefficaces
 - Germes virulents ou inoculum important
- => Développement de la pneumonie

Pathogénie

- Transmission interhumaine par micro-aérosolisation lors de contacts rapprochés
 - Mycoplasma p.
 - Influenzae
 - Chlamydia
 - Tuberculose
- Legionella : Transmission par aérosolisation d'eau chaude

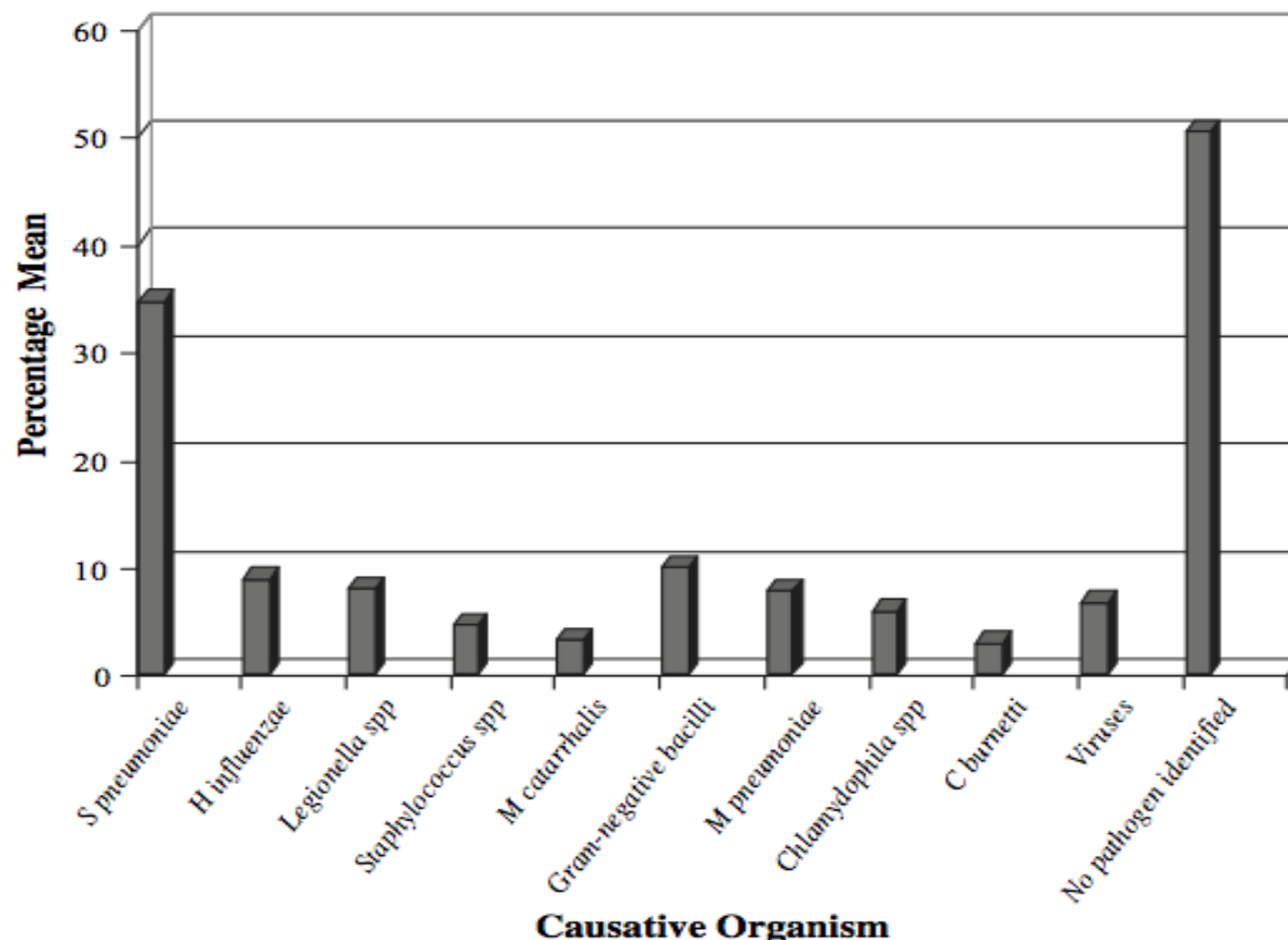
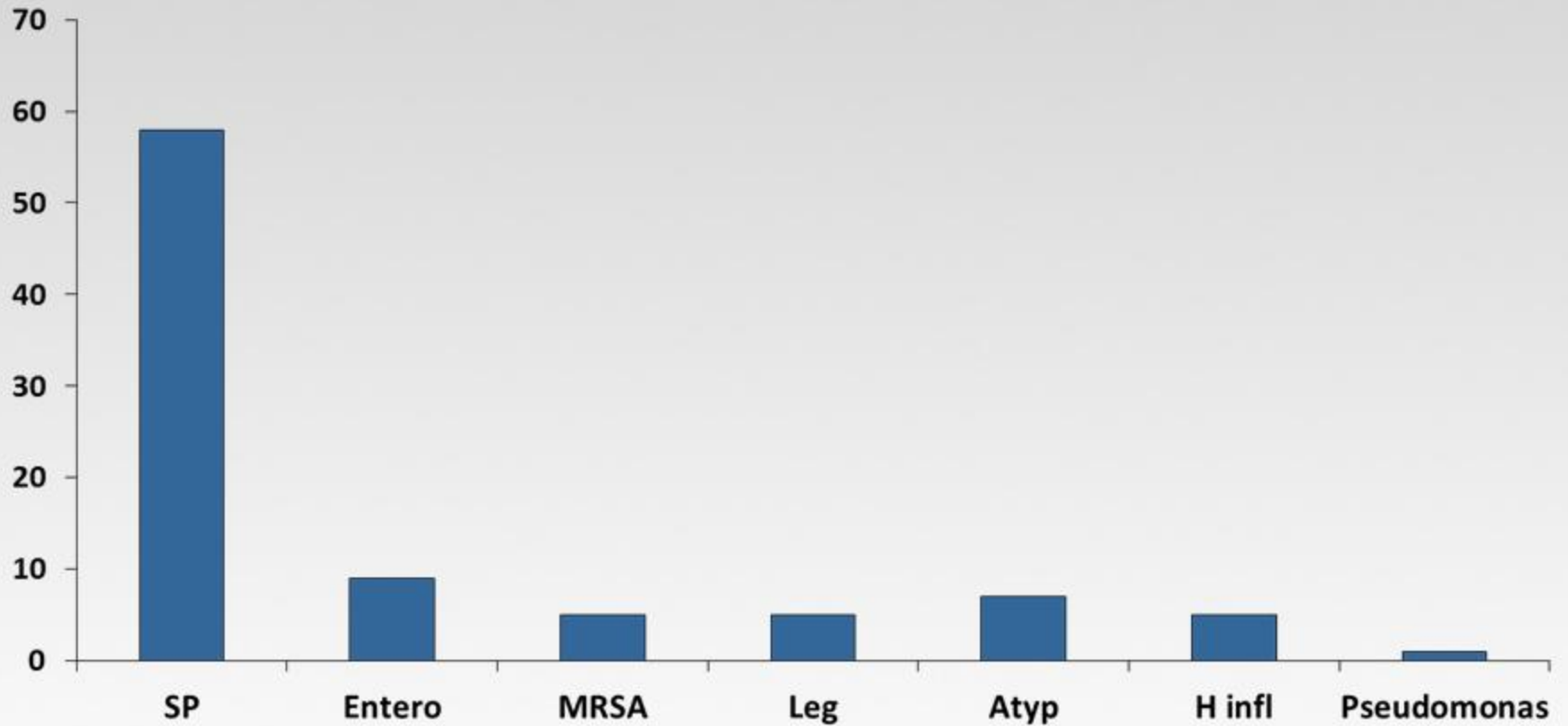


Figure 2 Frequency of causative organisms of community-acquired pneumonia (CAP) in Europe. Data are presented as percentage means of frequency of isolation of the respective pathogens from the studies included.

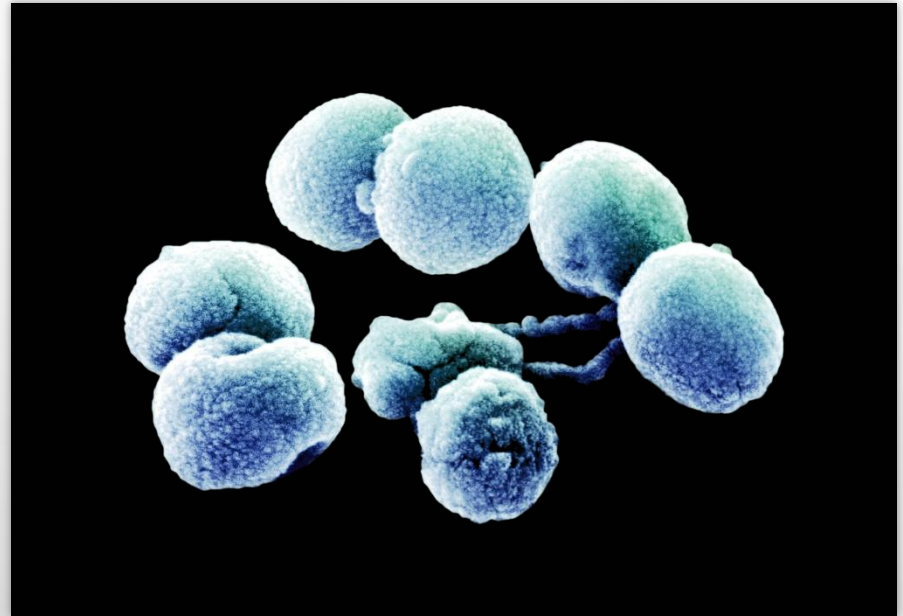
Etiology in a Nursing Home in Spain

(1997-2007)



S. pneumoniae: agent causal de la maladie pneumococcique

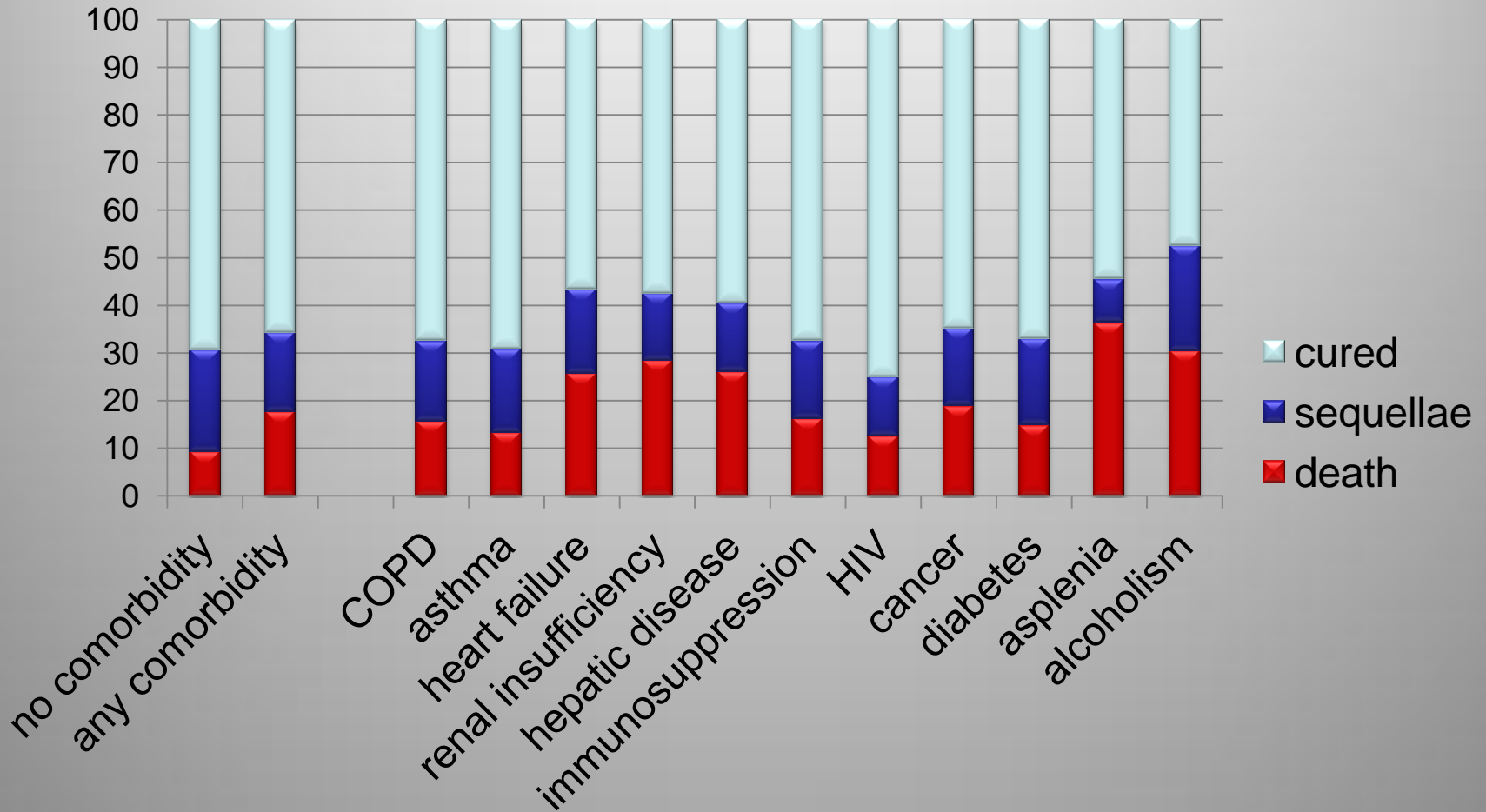
- Diplococcus à Gram positif ^{1,2}
- Capsule polysaccharidique ³⁻⁵
 - Facteur de virulence
 - Définit le sérotype
 - Cible vaccinale
- > 90 sérotypes ³⁻⁵



Facteurs de risques:

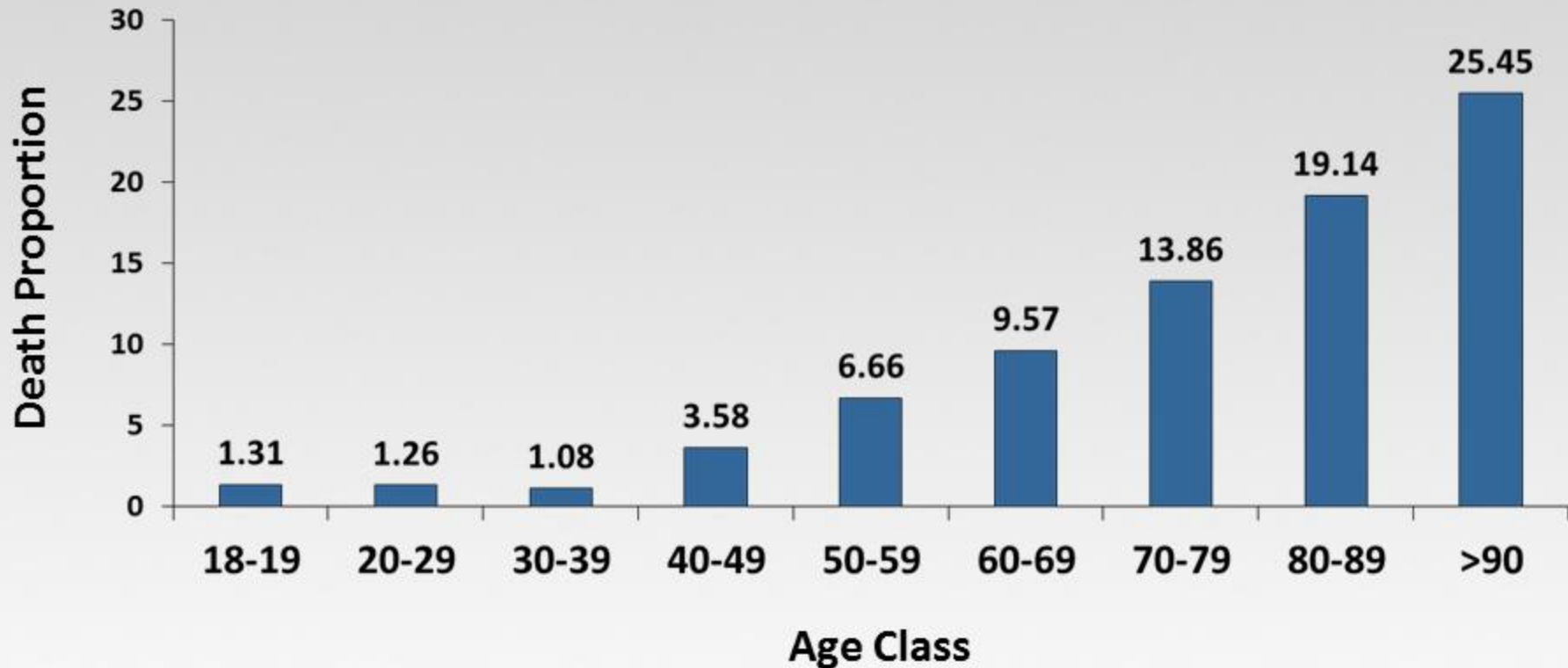
- Grippe
- Alcoolisme Chest. 2006;129(5):1219
- Tabagisme N Engl J Med. 2000;342(10):681
- BPCO et Asthme.
- Splenectomie
- Immunodépression

Outcome according to comorbidity



CAP in Adults

Germany, 2005-2006 (Hospitalized Patients, ≥ 18 Years of Age)



Critères cliniques

- Toux.
- Fièvre et frissons solennels.
- Dyspnée.
- Douleurs pleurétiques.
- Expectorations (purulentes, aqueuses, rouillées).
- Symptômes digestifs (nausées vomissements douleurs abdominales et diarrhées).
- Confusion mentale.
- **Sujets âgés = symptômes trompeurs**

Examen physique

- Fièvre présente dans 80% des cas
- Herpes labial
- Tachypnée >30
- Tachycardie >100
- Rales crépitants très fréquents (80%).
- Signes de consolidation présents dans 1/3 des cas.

Rôle des signes cliniques pour prédire l'étiologie microbienne

- Peu sensibles
- Germes atypiques ? hasardeux
- S'intéresser plutôt...
 - au terrain, aux comorbidités
 - Sujet institutionnalisé
 - contexte épidémique

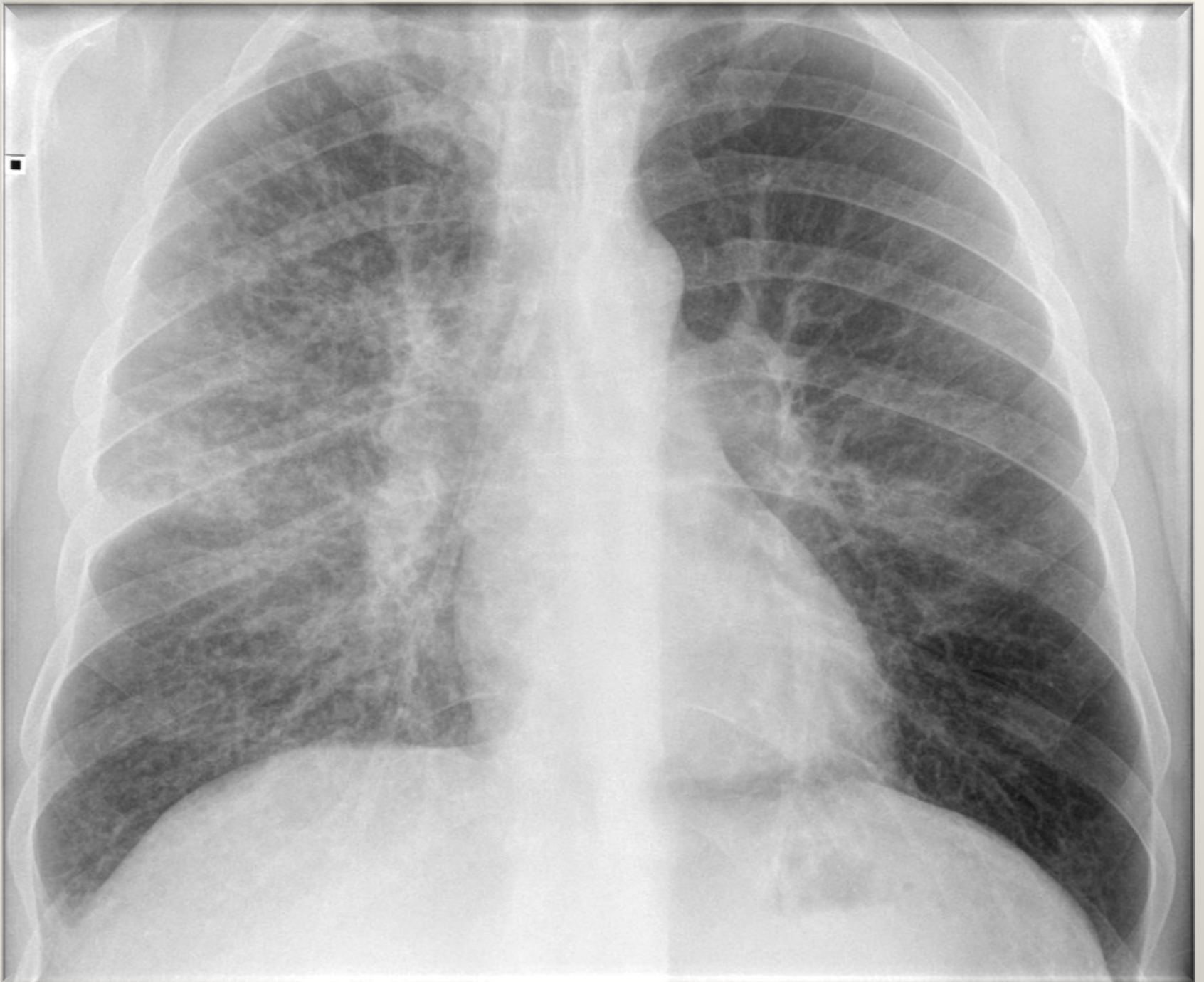
Faut-il faire des prélèvements bactériologiques ?

- Pour le patient traités en ambulatoire les tests de routines sont optionnels. Clin Infect Dis. 2007;44 Suppl 2:S27
- Pour le patient hospitalisé en état grave, on réalisera des hemocultures et un examen direct + culture des expectorations.

RX THORAX

= UN MUST...

- Différencier PAC d'autres diagnostics
- Détecter abcès, épanchement pleural.
- N'aide pas au diagnostic étiologique.
- Variations inter-observateur : (*Novack Eur. J. Int. med 2006*)



Si la Rx est normale

- Patient deshydraté ou en neutropénie ??
- Faire un CT (?)
- Refaire une Rx 24 à 48 h après en ayant commencé un traitement empirique

• 4/8/2012

H 58ans

Antec : néant

Adressé par MT pour suspicion de
pneumonie.

AEG depuis 3 jours

Douleur thoracique D respiro-dep+++

Fievre.

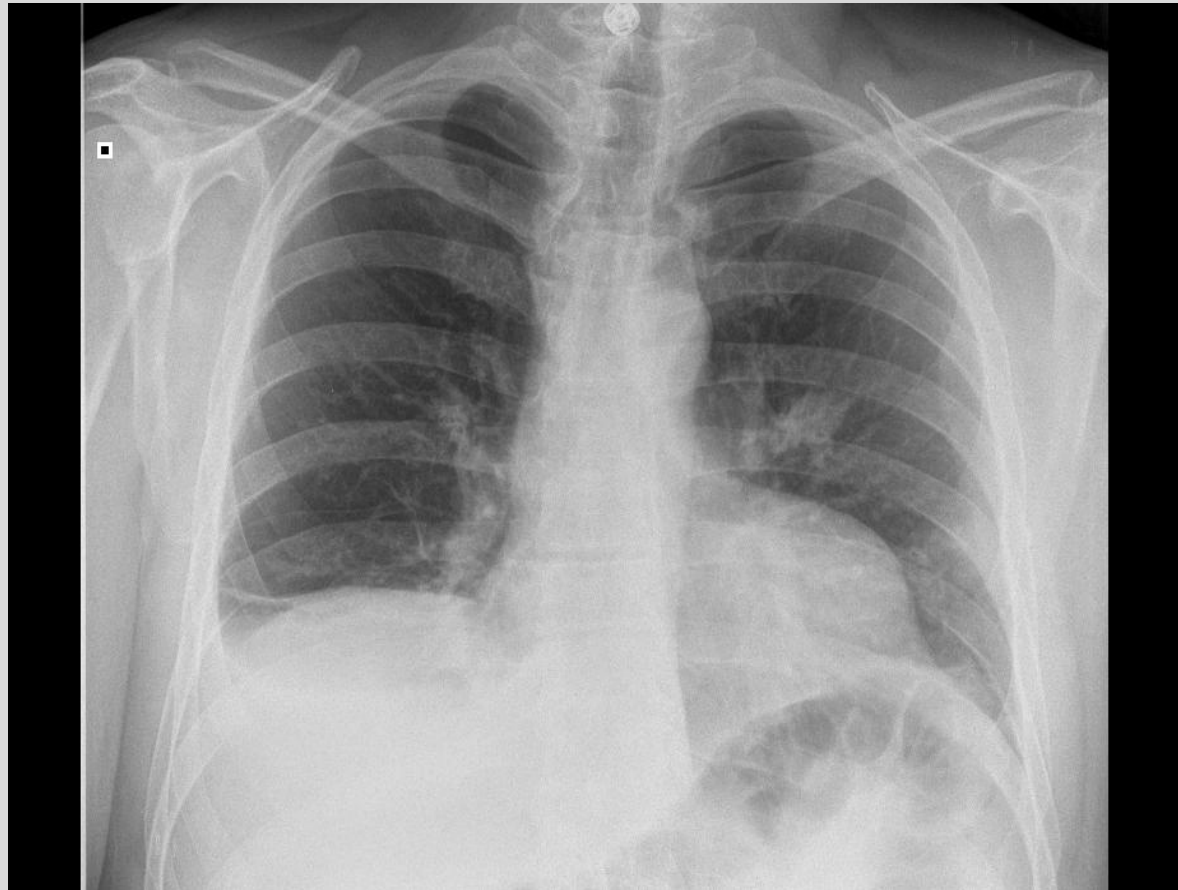
Ex: TA 200/134 FC 95; FR 22, sat 90%

Ausc pulm neg

Bio: CRP: 15;GB: 12000, urée: 38

Gazo : pH 7,5 et pAO2 53 mmHg

Hospit pour pneumonie: R/Augmentin
IV

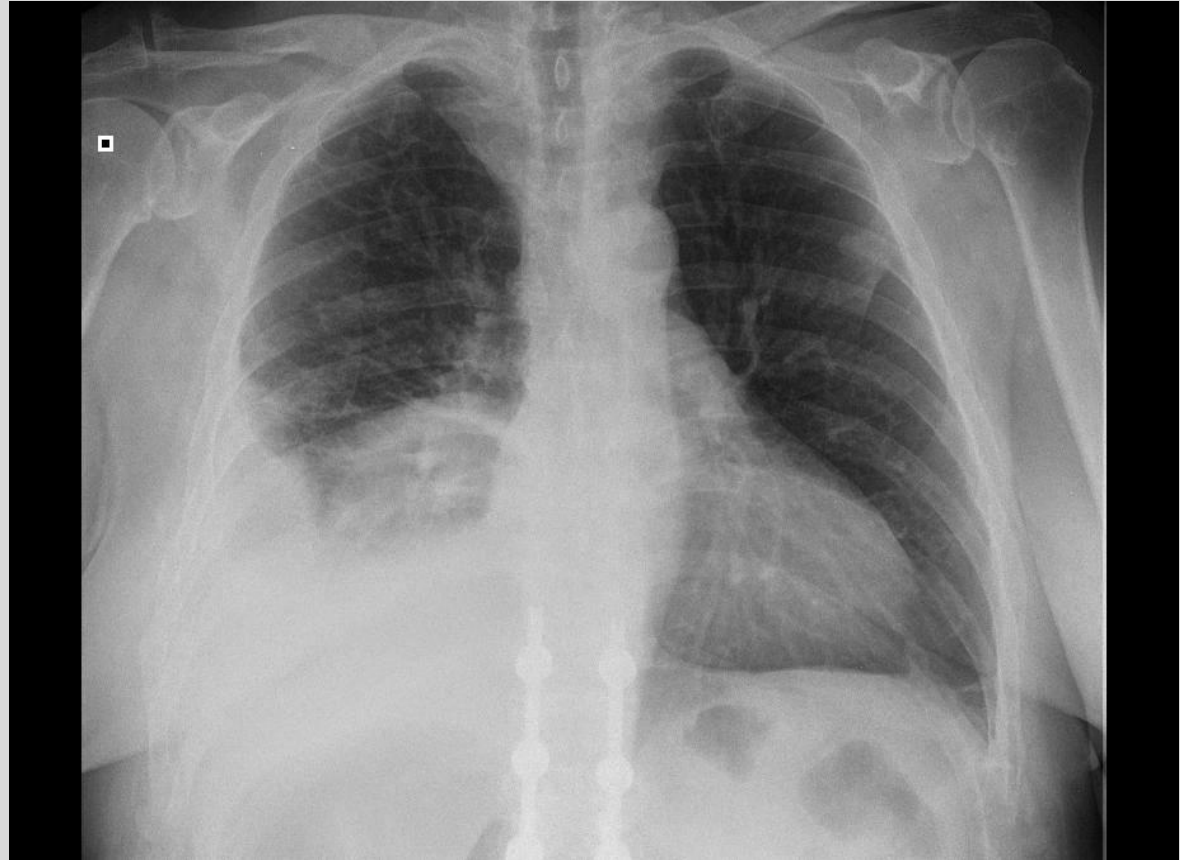


7/8/2012

Douleur +++

CRP 32 mg%

GB :12 000





- Sur base de son seul jugement clinique le médecin de première ligne risque de :
 - - Surestimer la sévérité de la pneumonie
 - - Sous-estimer la gravité de problème



Besoin d'outils et de Guidelines

Pour décider:

- Qui devra être hospitalisé ?
- Quels antibiotiques choisir et pour quelle durée ?

SCORES DE GRAVITE

- Score de FINE (Pneumonia Severity Index)
- British Thoracic Society (BTS): CURB 65
- CRB 65 (score simplifié)

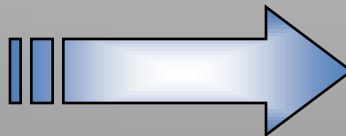
PAC : Critères d'hospitalisation

Score de Fine (1)

NEJM 1997;336:243-50

- **LE PATIENT A T IL PLUS DE 50 ans ?**
- **EXISTE T IL UNE des comorbidités suivantes ?**
 - Maladie néoplasique
 - Insuffisance cardiaque congestive
 - Maladie cérébrovasculaire
 - Maladie rénale
 - Maladie hépatique
- **EXISTE T IL UNE des anomalies suivantes à l'examen clinique ?**
 - Atteinte des fonctions supérieures
 - Fréquence cardiaque \geq 125/mn
 - Fréquence respiratoire \geq 30/mn
 - TA systolique $<$ 90 mm Hg
 - Temp $<$ 35°C ou $>$ 40°C

Si oui, envisager hospitalisation



calculer score de Fine

Calcul du score de Fine (2)

Facteurs démographiques

	Points
Hommes	Age
Femmes	Age - 10
Vie en institution	+ 10

Comorbidités

Maladie néoplasique	+ 30
Maladie hépatique	+ 20
Insuffisance cardiaque congestive	+ 10
Maladies cérébrovasculaire	+ 10
Maladie rénale	+ 10

Calcul du score de Fine (3)

Données de l'examen physique

Atteinte des fonctions supérieures	+ 20
Fréquence respiratoire ≥ 30 /mn	+ 20
TA systolique < 90 mm Hg	+ 20
Température $< 35^{\circ}\text{C}$ ou $\geq 40^{\circ}\text{C}$	+ 15
Fréquence cardiaque ≥ 125 /mn	+ 10

Données biologiques et radiologiques

pH artériel $< 7,35$	+ 30
Urée ≥ 30 mmol/l	+ 20
Na < 130 mmol/l	+ 20
Glycémie ≥ 250 mmol/l	+ 10
Hématocrite $< 30\%$	+ 10
PaO ₂ < 60 mm Hg	+ 10
Épanchement pleural	+ 10

Score de Fine (4)

CLASSE	POINTS	MORTALITE
I		0,1 – 0,4 %
II	≤ 70	0,6 – 0,7 %
III	71 -90	0,9 – 2,8 %
IV	91- 130	8,2 – 9,3 %
V	> 131	27 – 31 %

Score de la BTS (British Thoracic Society: Thorax 2003; 58:37)

Confusion

Urea > 20 mmol/l

Respiratory rate \geq 30/min

**Blood pressure: systolic < 90 mmHg
or diastolic \leq 60 mmHg**

65 Age \geq 65

Nb de critères	Mortalité
0	0,6%
1	1,7%
2	9,2%
3	14,5%
4	40%

Score CRB 65 (CURB 65 simplifié)

Confusion

Respiratory rate ≥ 30 /min

**Blood pressure: systolic < 90 mmHg
or diastolic ≤ 60 mmHg**

65 Age ≥ 65

Ce score est utilisable en **ambulatoire** (si 0 critère : traitement ambulatoire possible, ≥ 1 critère : évaluation à l'hôpital)

En Pratique !

- Étape 1 :

Rechercher l'aggravation de conditions préexistantes compromettant le succès du traitement ambulatoire :

- Instabilité hémodynamique,
- Décompensation d'une comorbidité préexistante nécessitant l'hospitalisation,
- Hypoxémie aiguë,
- Problèmes d'ordre sociaux ou psychiatriques
- Incapacité à l'absorption d'un traitement *per os*

- Étape 2 : calcul du score PSI ou CURB 65 ou CRB 65:

- Patients classes I et II
= traitement en ambulatoire (Recommandation de grade A)
- Si score PSI \geq III : hospitalisation (Recommandation de grade A)

H 16 ans

Asthme

Depuis la veille : vomissements

D+ thoracique G respirodep

Fievre 39°

Toux depuis 4 jours

Ex cl: crépitements base G

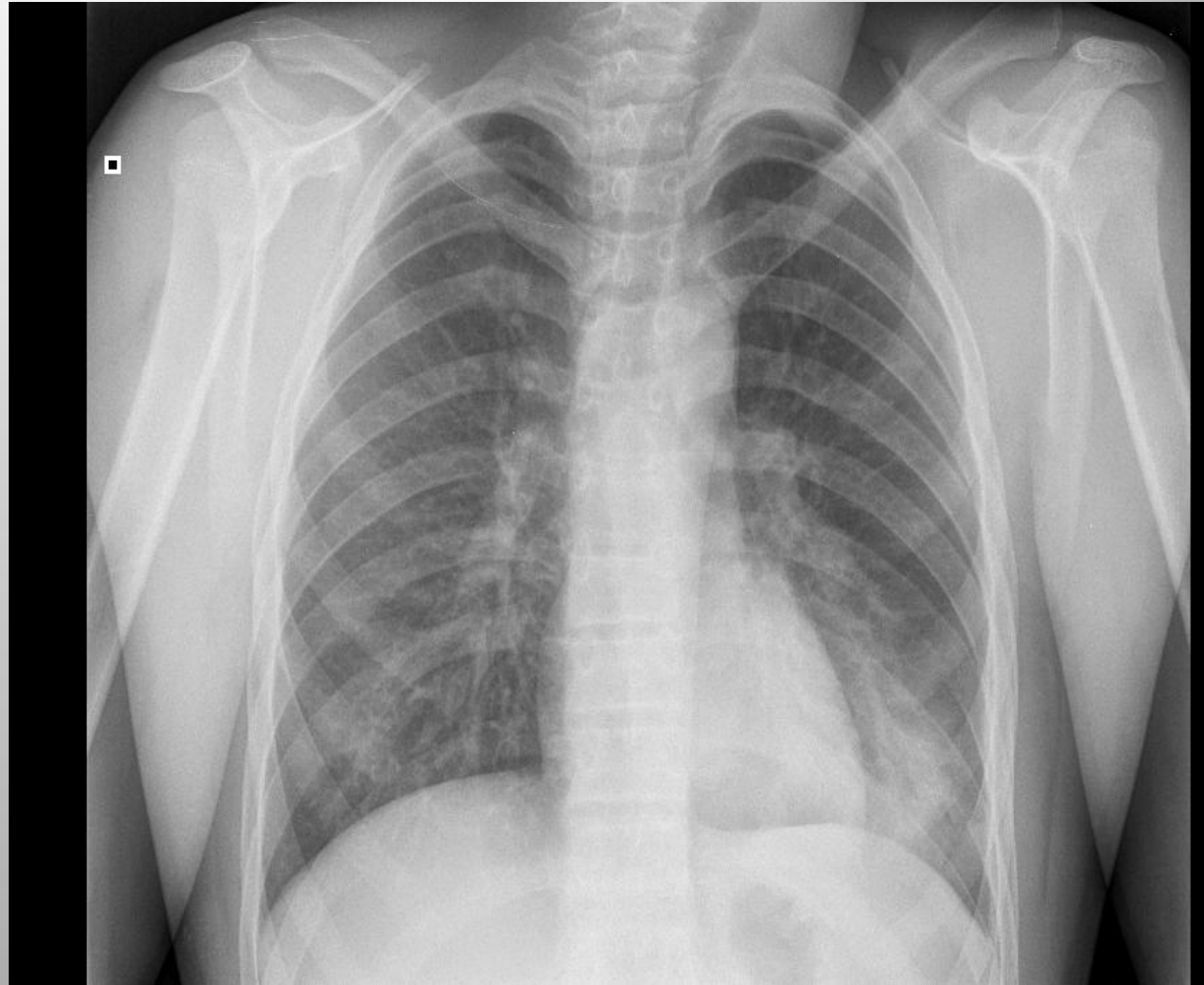
FR 16/, FC 100

T ° 37 °

Abd souple

SaO2 96% AA

Biol : CRP 32 mg/dl;GB 19000;



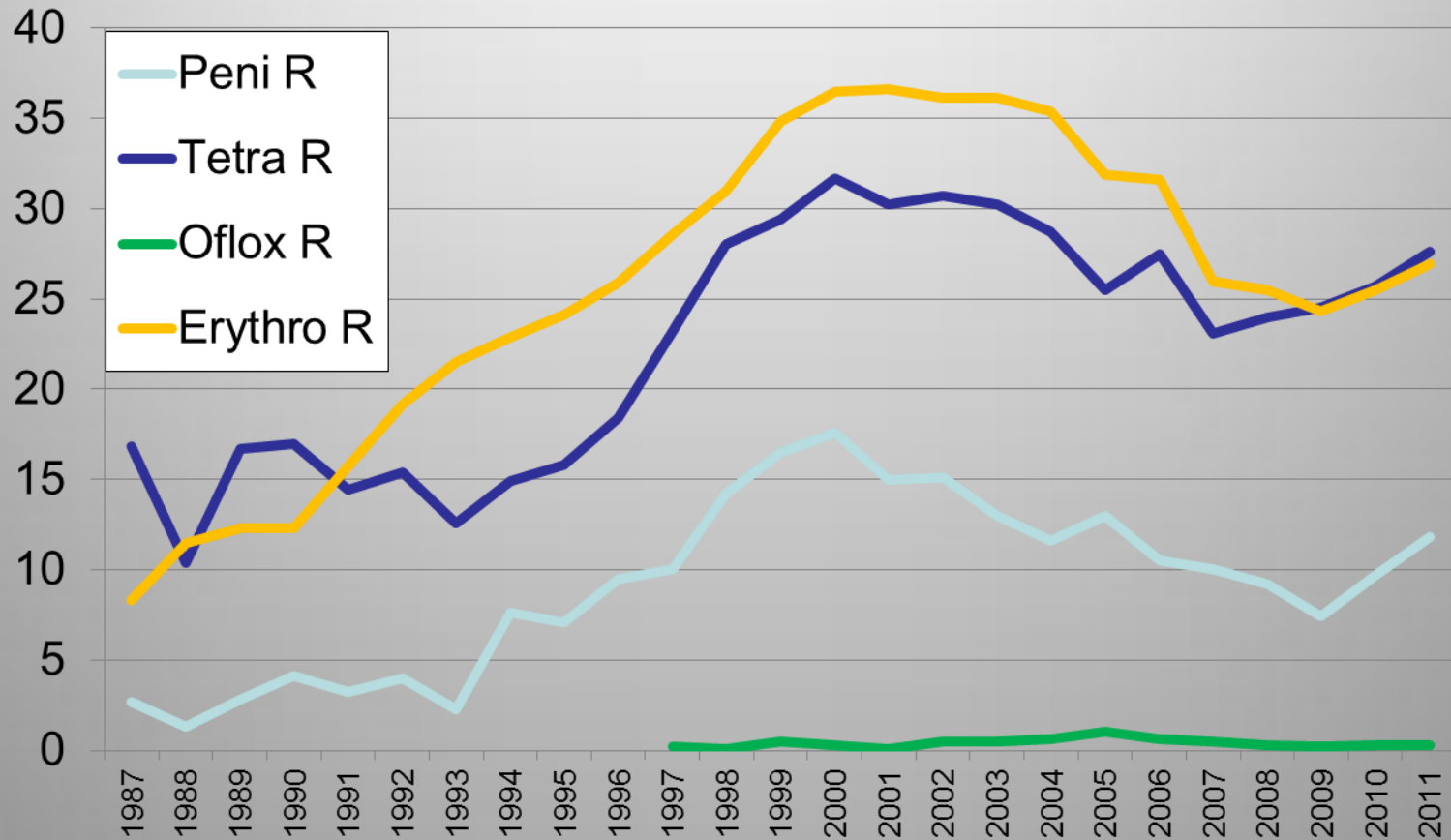


Le choix de l'antibiotique sera empirique car ...

- Ni la clinique ni la Rx thorax n'orientent fiablement l'étiologie
- On ne peut se permettre d'attendre...
- Le pneumocoque est l'agent le plus probable

Antibioticaresistant IPD Belgium

1987-2011



Peni R = $MIC_{peni} > 0,06 \text{ mg/L}$

J.Verhaegen, Referentielabo, IPD 2011

10th survey of antimicrobial resistance in isolates of *Streptococcus pneumoniae* collected in Belgium during winter 2007-2008.

TABLEAU 1

RÉSISTANCE (%) LORS DES DIFFÉRENTES ENQUÊTES (SELON LES CONCENTRATIONS CRITIQUES EUCAST)

	1995	1997	1999	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PEN	12,1	12,2	14,8	19,8	15,1	14,6	15,2	12,8	12,1	11,6	10,2	9,2
AMX	6,4	8,5	12,3	10,9	8,4	8,0	9,8	6,5	6,5	5,6	4,6	3,5
CRX	7,9	9,8	14,8	17,0	15,7	12,7	11,9	10,7	9,4	9,2	9,7	7,8
CTX	6,4	7,9	12,9	7,7	7,9	8,7	7,4	6,5	3,6	6,5	8,0	5,4
LEV	0	1,2	1,8	2,7	3,3	2,8	0,7	0,5	1,0	0,7	0,7	0,8
MOX	0	0	0,9	0,9	0,5	0,2	0,2	0,2	0,7	0,4	0,2	0,3
ERY	20,0	29,3	32,9	28,3	26,1	24,8	30,0	37,7	31,7	29,7	40,9	32,7
TEL	-	-	-	-	4,1	2,6	1,8	0,9	1,9	0,7	2,4	1,1
TET	27,1	30,5	25,1	43,7	41,4	26,9	29,5	31,2	28,3	25,9	32,4	30,3

Quid de l'usage des macrolides?

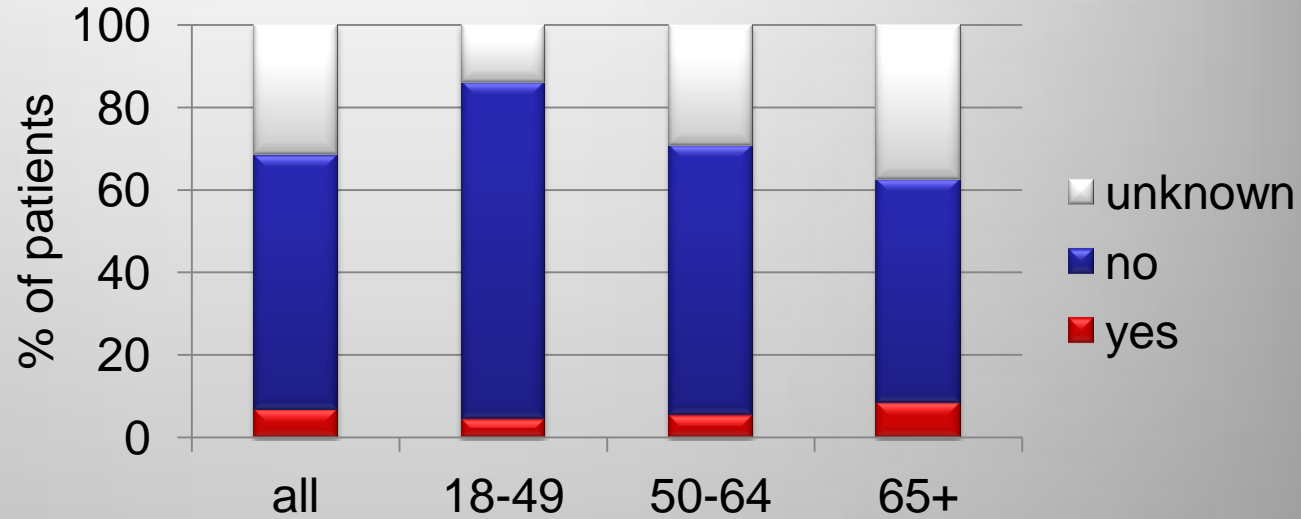
- En Belgique: taux élevé de résistance du pneumocoque.
 - Taux d'infection sévère à germes atypiques semble faible.
 - Couverture empirique des germes atypiques ne réduit pas la mortalité et n'améliore pas l'efficacité chez les patients hospitalisés. (Clin Infect Dis 2003;37).
 - Résistances croisées avec β lactam, Tetracycl, CTXZ, Clinda.
 - Leur usage intensif en pédiatrie pourrait avoir favorisé l'émergence de R (J Chemother 1999).
- Chez patients allergiques aux β lactam on préférera les Q3.

Classe I : Amoxicilline 1g 3X/J
si allergie vraie => Moxifloxacine 400 1X/j
durant 5 à 7 jours

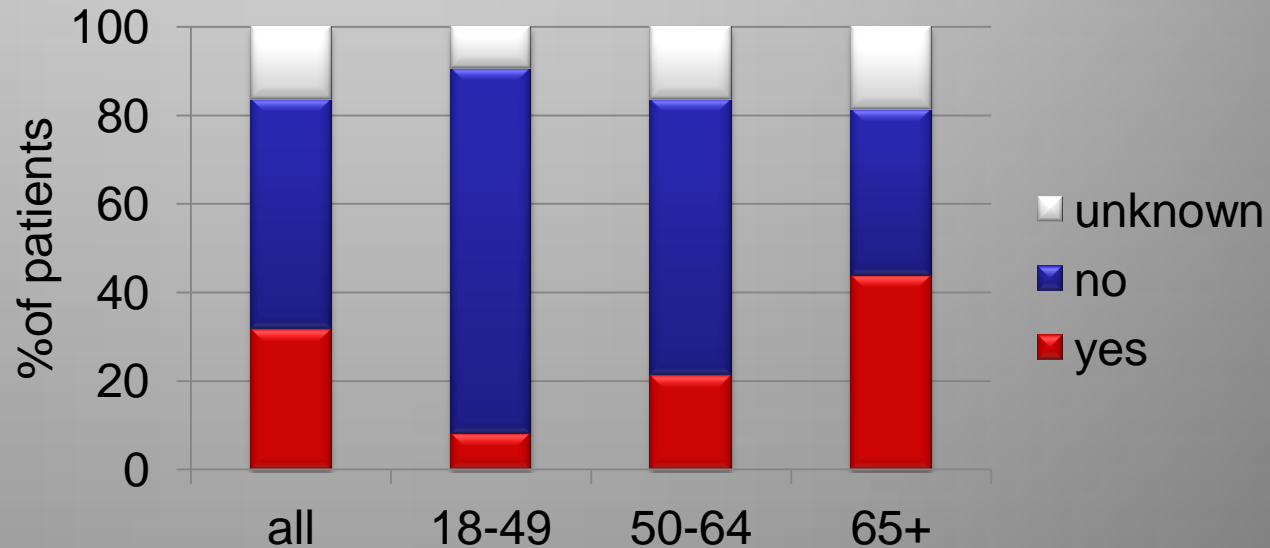
Classe II : Amoxicilline + Clavulanate
875mg 3X/J
si allergie => Moxifloxacine 400 1X/j
durant 7 jours

Vaccination

Vaccination
Pneumocoques



Vaccination
Influenza



RECOMMANDATIONS BELGES (PPSV23)

Vaccination vivement recommandée :
• Indiquée (anatomique ou fonctionnelle)

Vaccination recommandée :
• ≥ 65 ans
• ≥ 50 ans
• BPCO
• Mal cardiaque congestive
• Ethylisme
• HIV

Vaccinations recommandées :
•
• Lymphome, LLC, MM
• Fistule LCR
• IR, autre affection cardiovasculaire

- Vaccination recommandée pour les personnes vivant en institutions.

- Revaccination :
- tous les 3 à 5 ans si splénectomie,
- tous les 5 à 7 ans pour les pathologies chroniques
- 1X tous les 5 à 7 ans pour les plus de 65 ans.

Efficacy of 23-valent pneumococcal vaccine in preventing pneumonia and improving survival in nursing home residents: double blind, randomised and placebo controlled trial

Takaya Maruyama, resident physician and researcher,¹ Osamu Taguchi, associate professor and vice chairman,¹ Michael S Niederman, professor of medicine and chairman,² John Morser, senior research scientist,³ Hiroyasu Kobayashi, assistant professor and chief resident,¹ Tetsu Kobayashi, assistant professor,¹ Corina D'Alessandro-Gabazza, research assistant,¹ Sei Nakayama, resident physician,⁴ Kimiaki Nishikubo, resident physician,⁴ Takashi Noguchi, director,⁴ Yoshiyuki Takei, professor and chairman,² Esteban C Gabazza, professor and chairman³

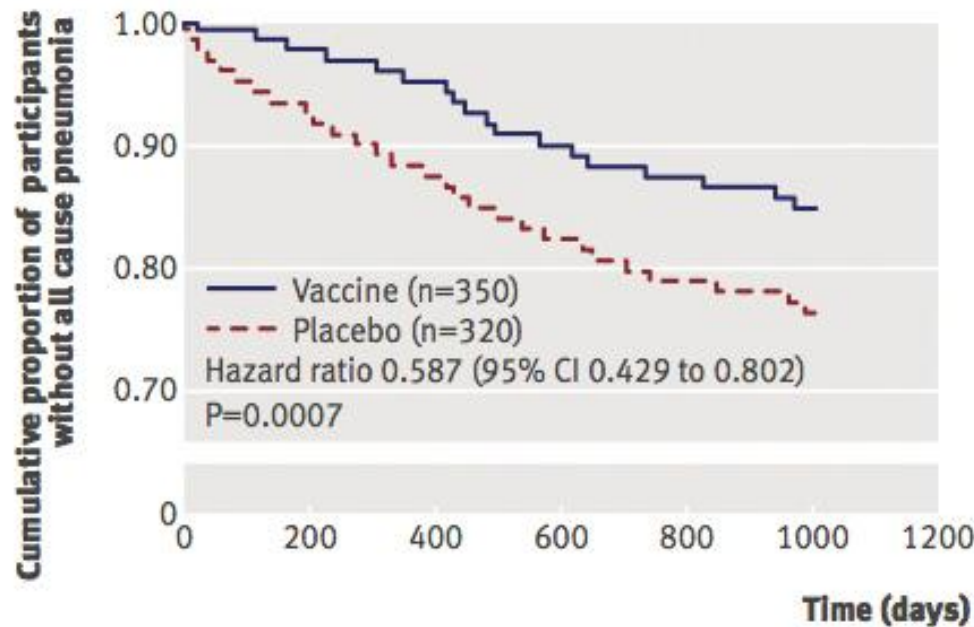


Fig 3 | Kaplan-Meier survival curves of participants without all cause pneumonia in vaccine and placebo groups

Conclusion The 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine prevented pneumococcal pneumonia and reduced mortality from pneumococcal pneumonia in nursing home residents.

Effect of Pneumococcal Vaccination in Hospitalized Adults With Community-Acquired Pneumonia

Jennie Johnstone, MD; Thomas J. Marrie, MD; Dean T. Eurich, MSc; Sumit R. Majumdar, MD, MPH

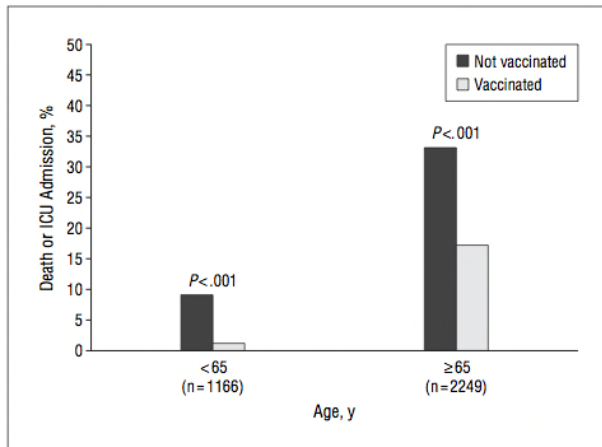


Figure. Rates of death or intensive care unit (ICU) admission stratified by pneumococcal vaccination status and age.

Although the totality of published evidence to date indicates that pneumococcal vaccination does not prevent CAP, our results are consistent with the possibility that pneumococcal vaccination leads to better outcomes in those who go on to eventually develop pneumonia.

Conclusions: Patients with CAP who had prior PPV had about a 40% lower rate of mortality or ICU admission compared with those who were not vaccinated. This provides additional support for recommending PPV to those at risk of pneumonia.

Arch Intern Med. 2007;167(18):1938-1943

Efficacy of pneumococcal vaccination in adults: a meta-analysis

Anke Huss PhD, Pippa Scott MSc, Andreas E. Stuck MD, Caroline Trotter PhD, Matthias Egger MD MSc

Interpretation: Pneumococcal vaccination does not appear to be effective in preventing pneumonia, even in populations for whom the vaccine is currently recommended.

Une version française de ce résumé est disponible à l'adresse www.cmaj.ca/cgi/content/full/180/1/48/DC1

***CMAJ* 2009;180(1):48-58**

Vaccin PPSV23

Les études observationnelles apportent des résultats constants et homogènes avec ceux des RCT concernant une protection des pathologies invasives pour les personnes immunocompétentes et âgées (%), mais également pour les personnes avec pathologies chroniques.

Les méta-analyses mettent en évidence un effet préventif du vaccin (PPSV23) contre les pathologies invasives auprès des personnes immunocompétentes et (moindre) âgées.

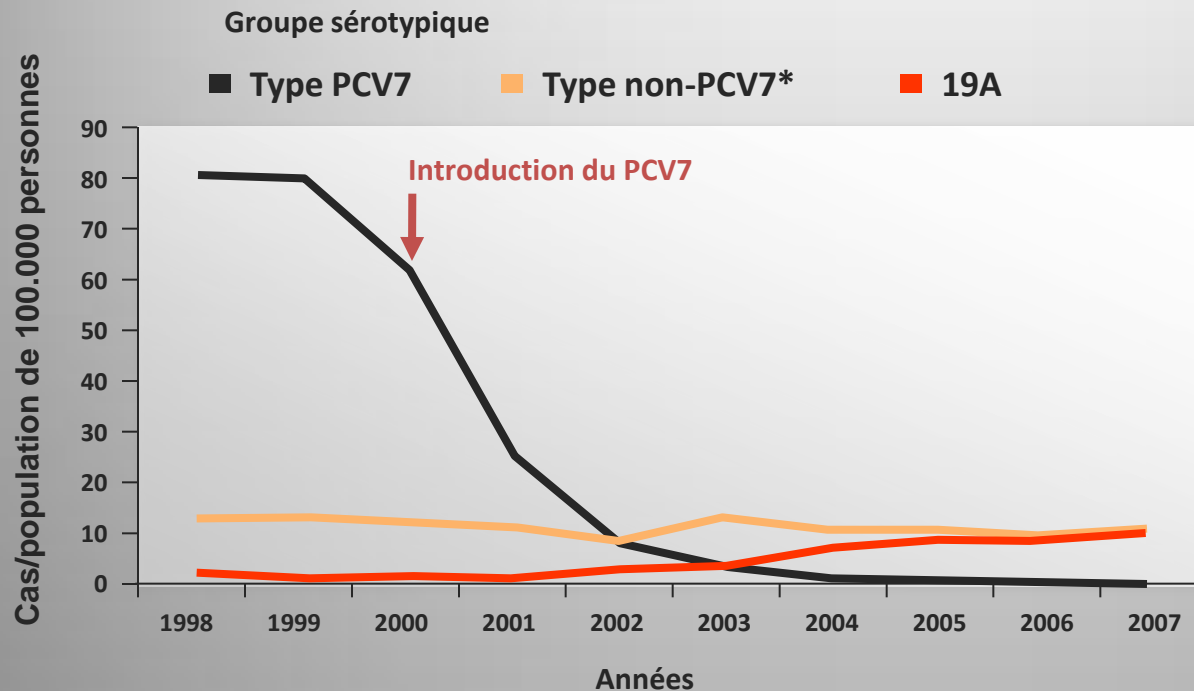
Par contre, elles apportent peu de preuve concernant un effet préventif sur les pneumonies parmi les personnes âgées ou présentant une pathologie chronique.

Il y a peu d'évidence concernant l'efficacité du PPV contre les infections pneumococciques provenant d'études de haute qualité chez les personnes à risque et âgées (CMAJ).

Les politiques vaccinales se basent essentiellement sur des études d'observation.

Les vaccins conjugués ont permis de prévenir la maladie ¹

Streptococcus pneumoniae



Graphique adapté d'après la référence 1

Aux Etats-Unis l'incidence du type PCV7 MPI rechutait avec

100%

chez les enfants < 5 ans ¹

1. Pilishvili T *et al.* Journal of infectious diseases 2010;201:32-41.

* Type non-PCV7 = tous les sérotypes non vaccinaux sauf 19A

Modifications de l'incidence de la maladie pneumococcique invasive (MPI) par groupe sérotypique chez les enfants < 5 ans

Pneumococcal Vaccine Serotype Coverage Rate Hong Kong, 2009

Serotype	All Isolates (%)	PCV7	PCV10	PCV13
19F	5.7	54.7%	57.6%	76.2%
23F	11			
6B	6.5			
14	22.8			
9V	1.3			
4	5.1			
18C	2.3			
1	1.2			
5	0			
7F	1.7			
3	14.9	42.4% (≥ 65 years)	46.9% (≥ 65 years)	71.5% (≥ 65 years)
6A	2.3	65.7% (< 5 years)	68.1% (< 5 years)	91% (< 5 years)
19A	2.4			

Indication PCV 13 chez l'adulte: enregistré dans 44 pays fin mars 2012

Statut d'enregistrement mondial

ÉTATS-UNIS ¹

Approbation

Approbation FDA Déc 2011

Indication

Prévention des **maladies pneumococciques** causées par un sérotype vaccinal de *S. pneumoniae* chez les adultes de 50 ans et plus

Canada ²

Approbation

Approbation FDA Déc 2011

Indication

Prévention des **maladies invasives à pneumococciques** causées par un sérotype vaccinal de *S. pneumoniae* chez les adultes de 50 ans et plus

UE ^{3,4}

Approbation

Approbation CE*
24 oct. 2011

Indication

Prévention des **maladies invasives à pneumococciques** causées par un sérotype vaccinal de *S. pneumoniae* chez les adultes de 50 ans et plus

Autres pays ²

Approbation

Premières approbations Q2 2011 **

Indication

Prévention des **maladies pneumococciques** causées par un sérotype vaccinal de *S. pneumoniae* chez les adultes de 50 ans et plus

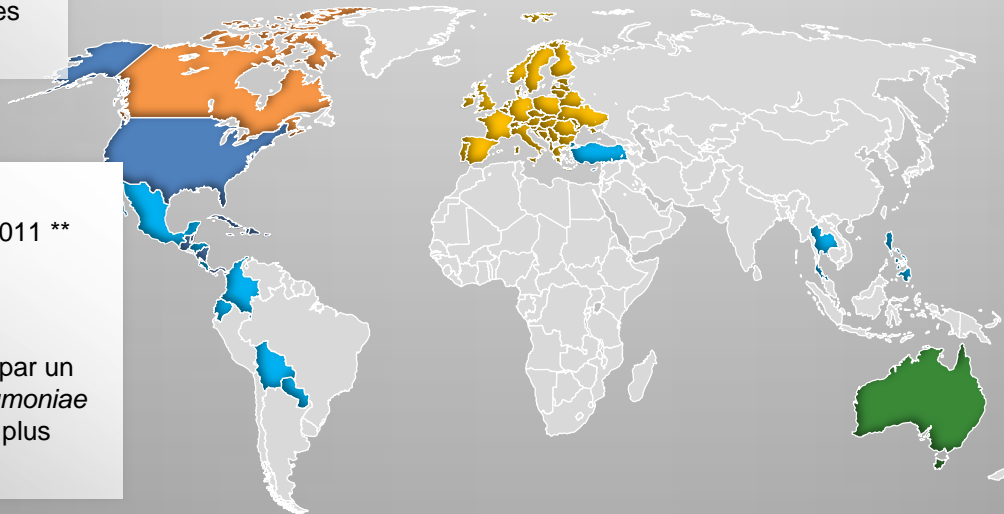
Australie ²

Approbation

Premières approbations Q2 2011

Indication

Prévention des **maladies pneumococciques** causées par un sérotype vaccinal de *S. pneumoniae* chez les adultes de 50 ans et plus



* 27 pays de l'Union Européenne plus la Norvège, l'Islande et le Liechtenstein (pays de l'EEE)

** Approuvé dans 11 autres pays: Colombie, Thaïlande, Philippines, Équateur, Bolivie, Paraguay, Honduras, Curaçao, Mexique, Turquie et Costa Rica

1. <http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/Vaccines/ApprovedProducts/ucm201667.htm>. Accessed 01/03/2012 2. Data on file, Pfizer.

3. <http://ec.europa.eu/health/documents/community-register/html/newproc.htm>. Accessed 01/03/2012 4. Prevenar 13 Summary of Product Characteristics, Dec 2011



Un vaccin tel que Prevenar 13[®] pourrait offrir certains avantages tels qu'une meilleure réponse immunitaire et une plus longue durée de protection.

Par ailleurs, les conséquences chez l'adulte d'un plus faible nombre de sérotypes dans Prevenar 13[®] (13 sérotypes) que dans Pneumo 23[®] (23 séro- types) ne sont pas claires.

Le Conseil Supérieur de la Santé n'a pas encore publié d'avis sur l'utilisation du Prevenar 13[®] chez l'adulte (situation au 1er juin 2012).

L'avis actuel sur la vaccination contre les pneumocoques chez l'adulte concerne le Pneumo 23[®].

Conclusions

Importance de la RX Thorax..

Existe des scores de décisions fiables.

Prédominance du Pneumocoque.

Traitement empirique.

Importance de la vaccination chez les plus
de 50 ans.

MERCI POUR VOTRE ECOUTE