

# Les infections respiratoires aiguës

*Pr SELMANI*

TD de 4<sup>ème</sup> année médecine

# Infections respiratoires basses

- Atteintes infectieuses sous glottique associées ou non à une IRH.
- IRB sont fréquentes, leur incidence augmente avec l'âge.
- 75 % est d'origine virale et ne justifie donc pas de traitement antibiotique
- IRB représentent l'un des motifs les plus fréquents de consultation et de prescription d'antibiotiques.
- Représentées par les:
  - Pneumonies
  - Bronchite aiguës
  - Exacerbations aiguës de BPCO

# Cas clinique

- Monsieur S. L. âgé de 66 ans, chauffeur de taxi, non fumeur, hypertendu sous Amlor (1cp/j )et ayant des antécédents familiaux de diabète, consulte pour une fièvre, frissons associées à une toux productive ramenant une expectoration verdâtre, un point de côté droit et une impression de gêne respiratoire.
- Le début des symptômes remonte à deux jours.
- L'examen physique objective une température à 38,5°C, un pouls à 120 pulsations/mn, une FR à 35 cycles/mn, une TA à 125/80 mm Hg,une SpO2 à 90% et des râles crépitants à droite.
- Biologiquement :
  - Hyperleucocytose à 16000/mm<sup>3</sup>, Hb:13,8g/dl ,plaquette:200000/mm<sup>3</sup>
  - glycémie à 1,5g/l.
  - CRP:46mg/l
  - un bilan rénal et hépatique corrects.

Quel diagnostic évoquez-vous?

1-Bronchite aigue?

2-Pneumonie aigue communautaire?



## Bronchite ou Pneumonie?

### Signes suggestifs de bronchite

- **F° peu élevée**
- **Toux** précédée souvent d'atteinte des voies aériennes supérieures
- **Douleurs** type brûlures rétro-sternales
- **Auscultation normale ou râles bronchiques**

### Signes suggestifs de pneumonie

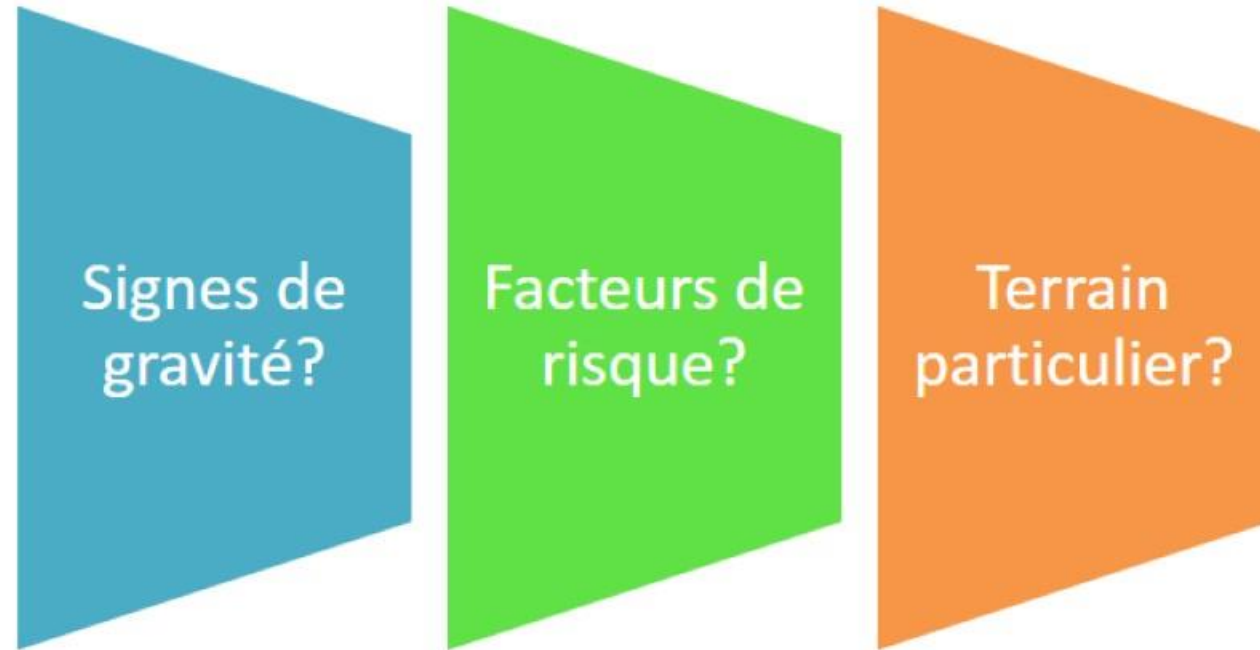
- **Fièvre élevée > 37,8 ° C**
- tachycardie > 100/min
- polypnée > 25/min
- **Douleurs thoraciques latéralisées**
- **râles crépitants**
- **Absence de signes d'infection des VAS**
- impression globale de gravité

Quel diagnostic évoquez-vous?

1-bronchite aigue?

**2-pneumonie aigue communautaire?**

# Faut-il prendre en charge le patient en ambulatoire ou en milieu hospitalier ?



# Décision de PEC ambulatoire ou d'hospitalisation

## Signes de gravité?

- Altération de la conscience
- Atteinte des fonctions vitales : PAS < 90 mm Hg, pouls > 120/mn, FR > 30/mn
- T > 40°C ou hypothermie

## Terrain particulier ?

- Complications : d'épanchement pleural ou d'abcédation
- Conditions socio-économiques défavorables
- Inobservance thérapeutique
- Isolement, notamment chez les personnes âgées

## Facteurs de risque?

- Age > 65 ans.
- Co morbidités : insuffisance cardiaque congestive, BPCO, chronique, diabète sucré...
- Immunodépression : immunosuppresseur,
- néoplasie, infection à VIH, splénectomie...
- Antécédent de pneumonie ou d'hospitalisation dans l'année



## Plusieurs scores sont utilisés pour évaluer la gravité des PAC:

- Fine (Pneumonia Severity Index : PSI)
- CRB 65
- British Thoracic Society (BTS)
- IDSA/ATS

Le score CRB 65 (tableau), représente un outil facilement utilisable en ville car il ne prend en compte que des critères de gravité

<b>C</b>	<b>M</b> ental <b>C</b> onfusion
<b>R</b>	<b>R</b> espiratory rate $\geq 30/\text{min}$
<b>B</b>	<b>B</b> lood pressure : systolic $< 90$ mmHg or diastolic $\leq 60$ mmHg
<b>65</b>	Age $\geq 65$

Score utilisable en ville

- 0 critère : traitement ambulatoire possible
- $\geq 1$  critère : évaluation à l'hôpital

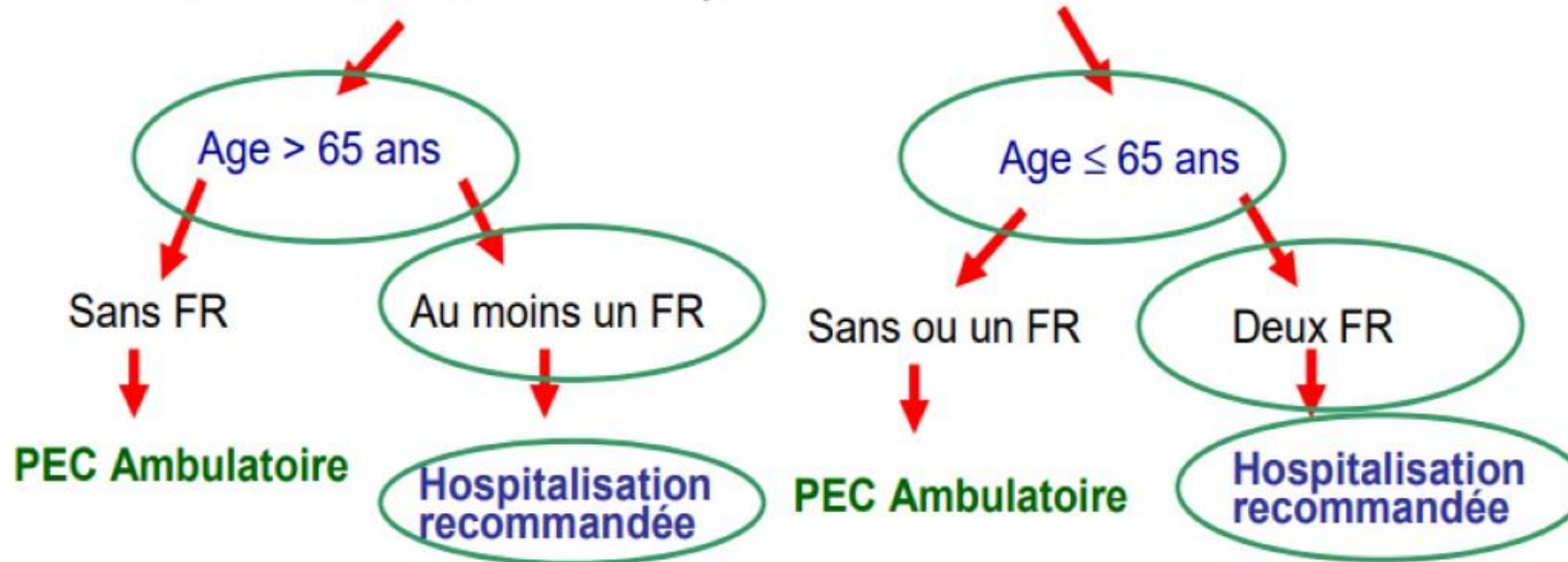
- Présence de signes de gravité ou de situation particulière

→  
**OUI**

**Hospitalisation recommandée**

**NON**

- Recherche de facteurs de risque de mortalité



En pratique, on hospitalise un patient :

- Qui présente des signes de gravité
- Chez qui il existe une incertitude diagnostique
- En échec de prise en charge au domicile
- Qui risque de décompenser une pathologie chronique préexistante (comorbidité)
- En cas de difficulté prévisible dans la prise orale des antibiotiques (inobservance thérapeutique prévisible, isolement et perte d'autonomie, intolérance digestive...

**Dans notre cas; l'hospitalisation est recommandée**



Les examens complémentaires utiles sont :

- A. Radiographie thoracique
- B. TDM thoracique
- C. Hémocultures
- D. Examen cytobactériologique des crachats
- E. Recherche d'antigène urinaire de pneumocoque

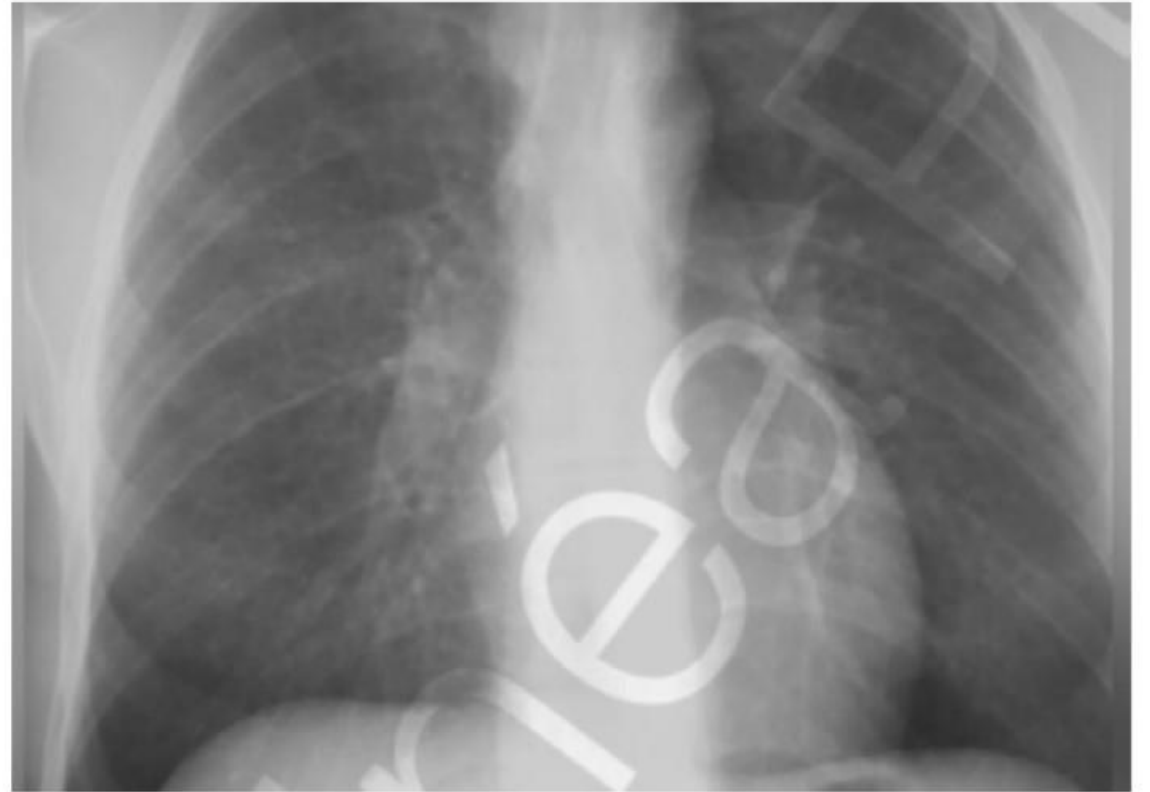
Les examens complémentaires utiles sont :

- A. Radiographie thoracique
- B. TDM thoracique
- C. Hémocultures
- D. Examen cytobactériologique des crachats
- E. Recherche d'antigène urinaire de pneumocoque

## Radiographie du thorax



Opacité alvéolaire systématisée en foyer  
Bronchogramme aérien



opacités interstitielles non systématisées.

## Radiographie du thorax

- **Indispensable**: Le diagnostic de pneumonie doit être confirmé par la radiographie pulmonaire : opacité parenchymateuse.
- **Mais : 2-7% des pneumonies à un stade précoce ont une radiographie pulmonaire normale**

### Place de la TDM thoracique dans la PAC

Indication : diagnostic difficile avec la radiographie thoracique simple.

À réaliser avant endoscopie bronchique si celle-ci est indiquée (sinon fausses images infiltratives).

Objectifs :

- diagnostic de certitude d'une pneumonie ;
- mettre en évidence une/des complication(s) : abcès, pleurésie, empyème pleural, obstacle endobronchique (corps étranger, tumeur) ;
- établir un diagnostic différentiel ;
- embolie pulmonaire : l'injection d'iode (angioTDM) sera nécessaire en cas de doute diagnostique.



## Examens bactériologiques

- **Hémocultures :**
  - positives jusqu'à 25 à 30% des cas.
  - Meilleur rendement dans les formes avec signes de gravité.
- **Examen cytobactériologique des crachats :**
  - La technique de prélèvement : rigoureuse++.
  - ED + culture (+)
  - La sensibilité et la spécificité sont d'autant meilleures que les pneumonies sont plus graves (formes bactériémiques).
  - n'est pas utile en pratique courante de ville.
  - Critères de bonne qualité du prélèvement (origine sous glottique):
    - > 25 polynucléaires neutrophiles/champ
    - < 10 cellules épithéliales/champ
    - Prédominance d'un seul germe à l'examen direct après coloration : bactérie, mycobactérie (BAAR), parasites..
    - Culture monomorphe positive si > 10<sup>7</sup> germes/mL
    - Antibiogramme.

## Examens bactériologiques

- **Antigène urinaire de Pneumocoque :**
  - n'est pas un examen de routine (coût élevé, réservé aux pneumonies graves)
  - Sensibilité de 77 à 89% dans les pneumonies bactériémiques
  - Avantages :
    - diagnostic rapide
    - non négativé par une antibiothérapie préalable et persistance de la positivité pendant plusieurs semaines.

## Examens biologiques:

- **Hémogramme :**

- Une franche hyperleucocytose est en faveur d'une PAC d'origine bactérienne.

- **C- Réactive Protéine (CRP) :**

- Des valeurs élevées sont en faveur d'une PAC d'origine bactérienne.

- Des valeurs basses sont contre une origine bactérienne.

Quel est le germe présumé responsable de cette pneumonie ?

- A. *Klebsiella pneumoniae*
- B. *Streptococcus pneumoniae*
- C. *Mycoplasma pneumoniae*
- D. *Legionella pneumophila*



	<b>Pneumocoque (PFLA)</b>	<b>Mycoplasme (atypique)</b>	<b>Légionellose</b>
<b>fréquence</b>	+++++	++	+
<b>contexte</b>	rarement de contexte particulier, mais plus fréquent si cirrhose, âge > 65 ans ou immunodéprimé (VIH++)	contexte <b>épidémique</b> adulte jeune	contexte <b>épidémique</b> situation à risque : voyage, thermes, exposition à l'eau ou aux aérosols contaminés sujets âgés, <b>comorbidités et immunodépression</b>
<b>début</b>	<b>brutal</b>	<b>progressif</b> (2-3 jours)	rapidement progressif
<b>tableau clinique</b>	bruyant : T° élevée, malaise général	peu bruyant, non grave	bruyant, gravité, dissociation pouls-température
<b>signes thoraciques</b>	OUI ++ : dlr. thoracique expecto. saumonées	Modérés (examen fréquemment normal, toux sèche)	modérés
<b>signes extra-thoraciques</b>	<b>RARES</b> récurrence possible d'herpès labial (en faveur d'une pneumococcie)	<b>OUI +</b> ORL (rhinopharyngite) Polyarthralgies, myalgies, diarrhées éruption cutanée/ muqueuses	<b>OUI +++</b> (1/3 des cas) pas de signes ORL myalgies ++ digestifs ++ : diarrhées, douleurs abdominales, vomissements neurologiques + : confusion, hallucinations, bradycardie
<b>biologie (si réalisée)</b>	aspécifique (hyperleucocytose à PNN, procalcitonine élevée...)	cytolyse hépatique <b>anémie hémolytique</b> (agglutinines froides)	cytolyse hépatique insuffisance rénale <b>hyponatrémie</b> <b>rhabdomyolyse</b> (CPK élevées)
<b>microbiologie (si réalisée)</b>	ECBC : <b>CG+ en chaînettes (diplocoques)</b> au direct <b>antigénurie pneumocoque +</b> HC surtout si forme grave	PCR sur prélèvement respiratoire - (virage sérologique)	<b>antigénurie légionelle +</b> culture de sécrétion respiratoire sur milieu spécifique (à visée épidémiologique) PCR sur prélèvement respiratoire
<b>RXT</b>	Condensation systématisée	opacités multifocales	Condensation systématisée ou opacités multifocales, bilatérales

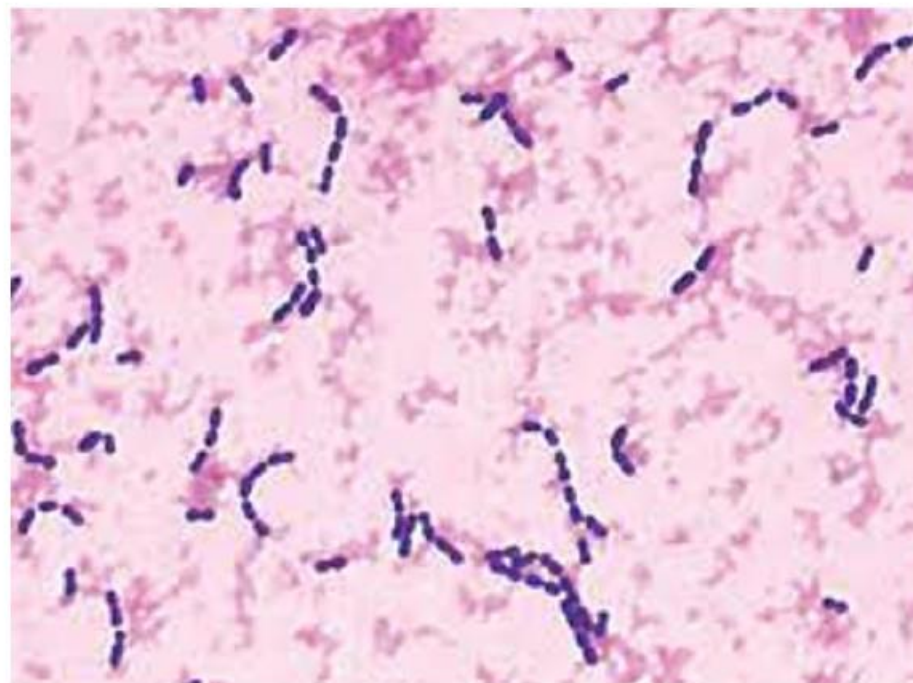
Quel est le germe présumé responsable de cette pneumonie ?

A- *Klebsiella pneumoniae*

B- *Streptococcus pneumoniae*

C- *Mycoplasma pneumoniae*

D- *Legionella pneumophila*



## Arguments en faveur du pneumocoque

- Terrain: Age > 40, éthyilisme, VIH
- Début brutal
- Fièvre élevée (39 – 40°c)
- Frissons
- Douleurs thoracique (point de côté)
- Expectoration rouillée
- Signes en foyer
- Opacité alvéolaire systématisée
- Hyperleucocytose
- CRP élevée thylisme



## Les germes responsables de PAC

- **Le pneumocoque:**

- Responsable de **30-60% des PAC documentées** et 15 à 30% des PAC graves.
- *S. Pneumoniae* fait partie de l'écosystème du rhinopharynx à tous les âges de la vie.
- Le taux de portage est de : 2-9% chez l'adulte.
- Il existe un équilibre hôte-bactérie qui peut être rompu lors d'une diminution des défenses de l'hôte entraînant une maladie : pneumonie, otite, sinusite, méningite, etc.
- L'infection virale (VRS et grippe) favorise l'acquisition de souche de *S. Pneumoniae* : diminution de la clairance mucociliaire.

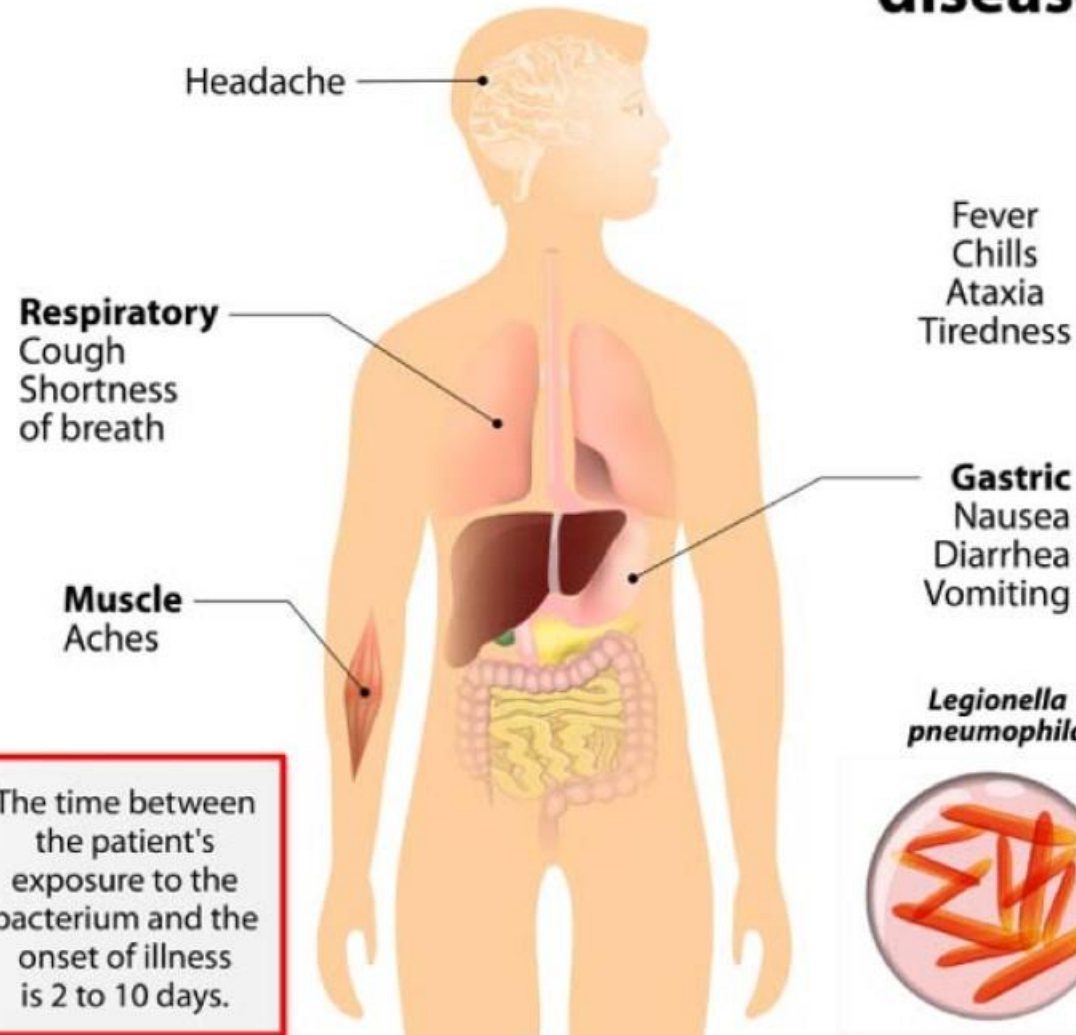


## Les germes responsables de PAC

	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Chlamydia pneumoniae</i>
<b>A</b> Bactériologie	Intracellulaire stricte	
<b>A</b> Épidémiologie	Âge < 40 ans Transmission interhumaine Micro-épidémie (famille, classe/école, professionnel)	
<b>A</b> Clinique	Début progressif Fièvre peu élevée < 38.5°C Tableau de bronchite Signes généraux : arthro-myalgies, syndrome pseudo-grippal	
<b>B</b> Examens complémentaires	Écouvillon pharyngé : <b>PCR</b> Sérologie uniquement pour <i>M. pneumoniae</i> (à renouveler 2 semaines après)	

# Les germes responsables de PAC

## Legionnaires' disease



The time between the patient's exposure to the bacterium and the onset of illness is 2 to 10 days.

## Les germes responsables de PAC

- Chez les sujets âgés > 75 ans, et/ou atteints d'affections chroniques débilantes:
  - **Staphylococcus aureus et entérobactéries** (Klebsiella pneumoniae, E. coli, Proteus) représentent 10-20% des cas.
  - **Les anaérobies** sont à prendre en compte chaque fois qu'on suspecte une pneumonie de déglutition (inhalation): personnes âgées avec mauvais état dentaire

Vous retenez le diagnostic de pneumonie à Pneumocoque.  
Quel est l'antibiotique à prescrire en première intention ?

- A- Pristinamycine
- B- Amoxicilline - Acide clavulanique
- C- Amoxicilline
- D- Cotrimoxazole
- E- Lévofloxacine



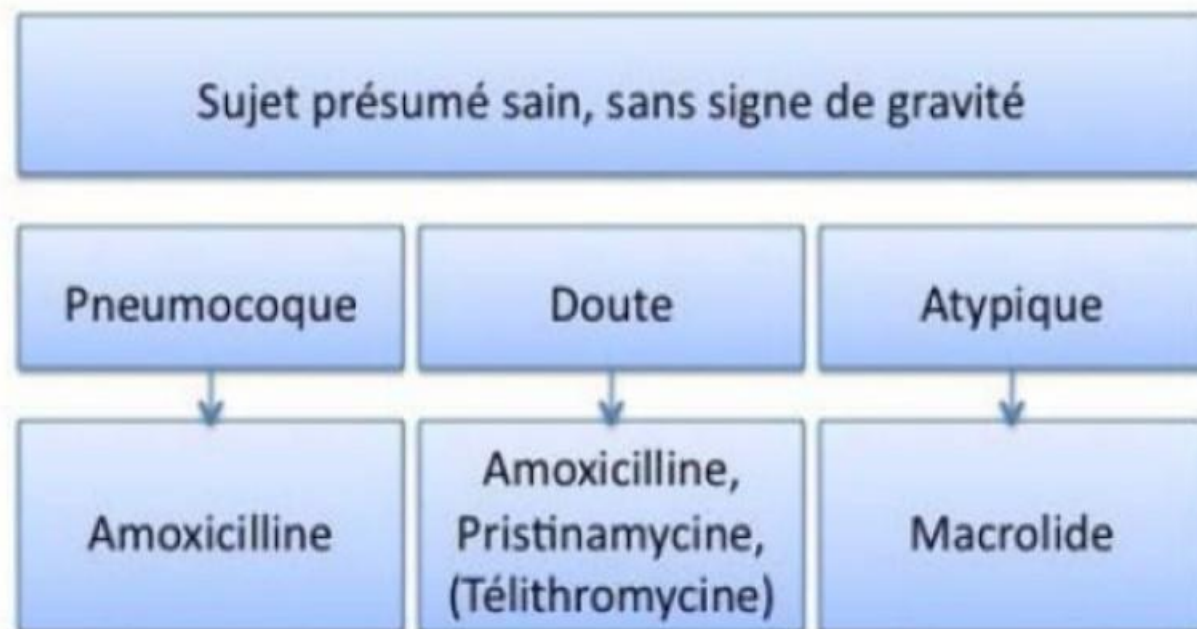
Vous retenez le diagnostic de pneumonie à Pneumocoque.  
Quel est l'antibiotique à prescrire en première intention ?

- A- Pristinamycine
- B- Amoxicilline - Acide clavulanique
- C- Amoxicilline
- D- Cotrimoxazole
- E- Lévofloxacine

## RÈGLES GÉNÉRALES

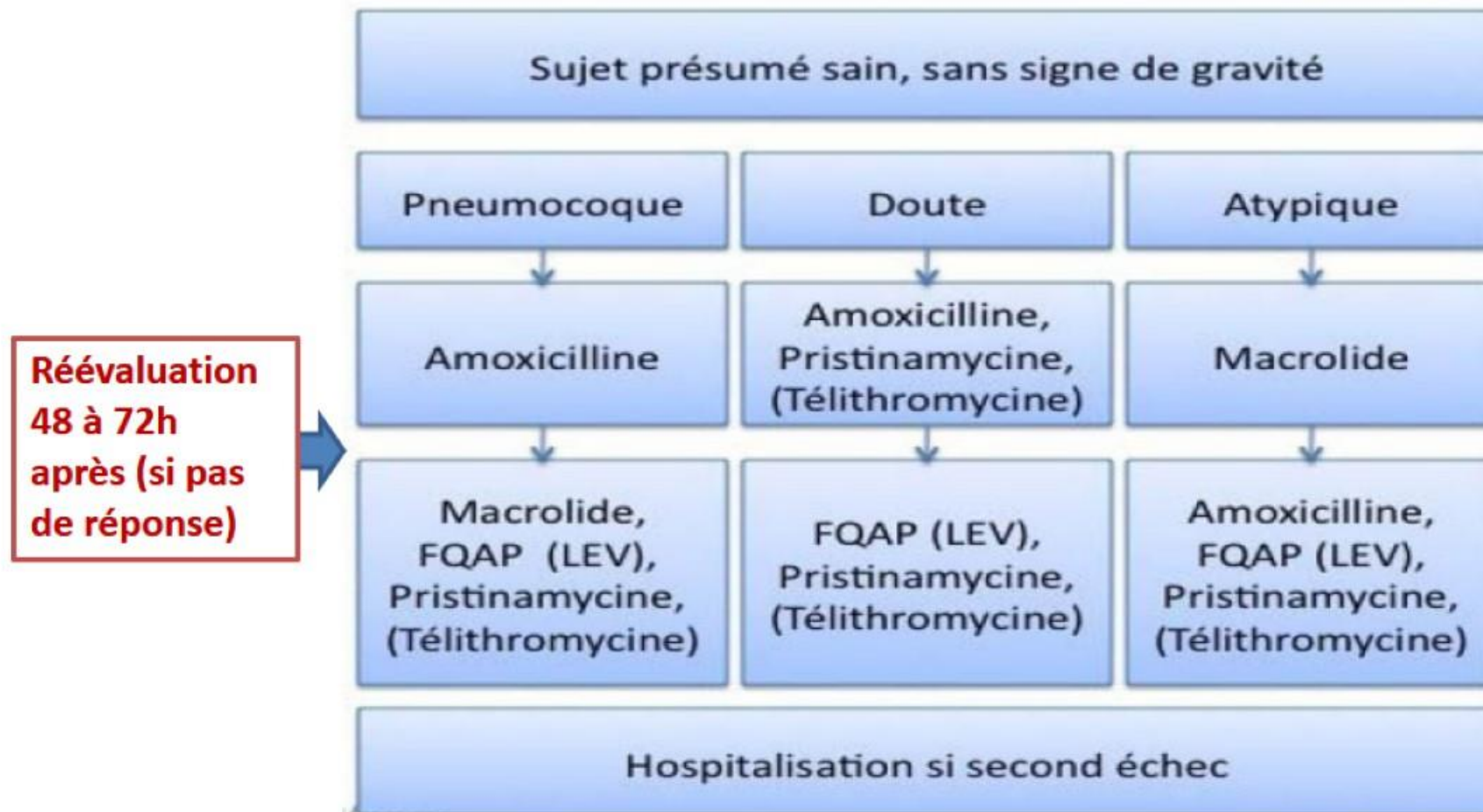
- L'antibiothérapie des PAC est probabiliste.
- La décision du traitement prend en compte les agents étiologiques les plus fréquents et la gravité du tableau.
- Certaines règles sont à connaître :
  - argument de fréquence : toujours se poser la question de l'inclusion du pneumocoque dans le spectre de l'antibiothérapie.
  - Dans les PAC non graves (âge jeune, présentation clinique), on peut choisir en 1<sup>o</sup> intention de traiter le pneumocoque ou de traiter les bactéries "atypiques"
  - Dans les PAC avec signe(s) de gravité, le spectre antibiotique doit inclure pneumocoque et Legionella.
  - Toute antibiothérapie pour une PAC (a fortiori dans le cadre d'une stratégie ambulatoire) implique une réévaluation à 48-72 h.
- En pratique, 3 situations :
  - décision de prise en charge ambulatoire de la PAC;
  - PAC hospitalisée en secteur médical;
  - PAC hospitalisée en soins intensifs ou réanimation.

## ABT Probabiliste PAC Adulte Ambulatoire sans Signe de Gravité





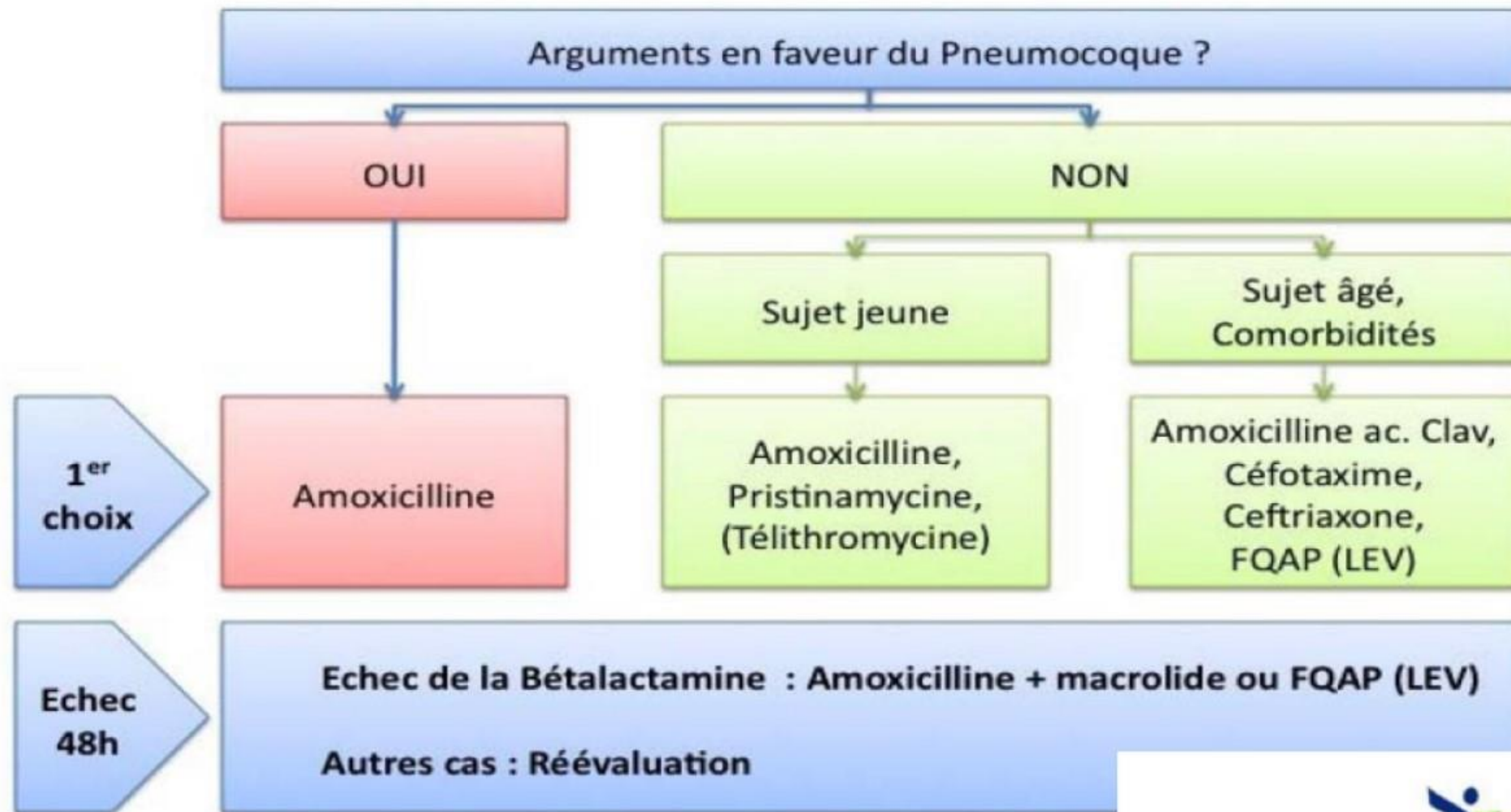
## Traitement ambulatoire d'une pneumonie communautaire



FQAP: Fluoroquinolone anti-pneumococcique (lévofloxacin)



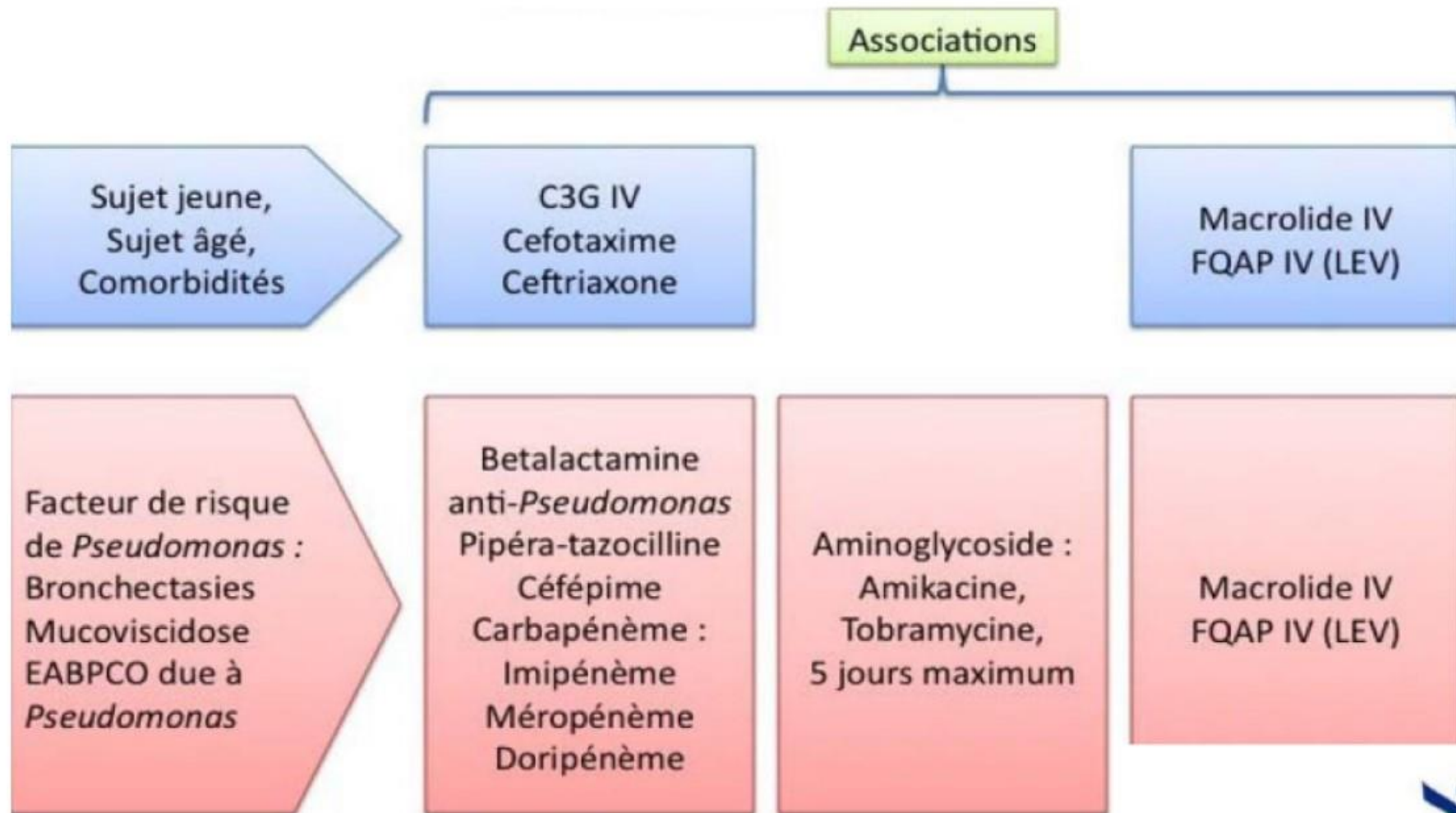
# Antibiothérapie probabiliste des PAC non sévères hospitalisées (services de médecine ..)



## Durée du traitement

- La durée de traitement d'une PAC est de 7 à 10 jours sauf pour les germes intracellulaires où elle est de 14 jours.
- Cette durée peut être prolongée 21 jours pour les légionelloses graves et chez les immunodéprimé

# ATB PROBABILISTE des PAC GRAVE (USI, réanimation)





## Traitement hospitalier d'une pneumonie communautaire

Pathogènes	Antibiotique Traitement empirique	Durée de traitement
<ul style="list-style-type: none"> <li>Streptococcus pneumoniae</li> <li>Haemophilus influenzae</li> <li>Staphylococcus aureus</li> <li>Klebsiella pneumoniae</li> <li>Autres entérobactéries</li> </ul> <p>Pneumonies atypiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mycoplasma pneumoniae</li> <li>Chlamydia pneumoniae</li> </ul>	<p>Amoxicilline/Acide clavulanique IV 2g/200mg toutes les 8 heures</p> <p><u>Ou</u> 1g/200mg toutes les 6 heures</p> <p><u>Ou</u> Céfuroxime IV 1,5g toutes les 8 heures</p> <p><u>Ou</u> Ceftriaxone IV 2g toutes 24 heures</p> <p><u>Dans les pneumopathies bilobaires ou bilatérales et en cas de non-réponse après 2 à 3 jours, dans un souci de couvrir les germes responsables pneumonies atypiques :</u> ajouter Clarithromycine per os ou IV 500mg 2x/jour</p> <p><u>En cas de mauvaise évolution, modifier l'antibiothérapie pour</u> Pipéracilline/Tazobactam IV 4g/500mg toutes les 8 heures</p> <p><u>Ou</u> Ceftazidime IV 2g toutes les 8 heures</p> <p>+/- Clarithromycine per os ou IV 500mg 2x/jour</p>	7 à 10 jours
	<p>En cas d'allergie sévère (IgE) aux bêtalactamines : Moxifloxacine per os ou IV 400mg 1x/jour</p> <p><u>Ou</u> Lévofloxacine per os ou IV 750 mg 1x/jour ou 500mg 1 à 2x/jour selon le poids corporel</p>	7 à 10 jours
<ul style="list-style-type: none"> <li>Legionella spp.</li> </ul>	<p>Lévofloxacine per os ou IV 750 mg 1x/jour ou 500mg 1 à 2x/jour selon le poids corporel</p> <p><u>Ou</u> Clarithromycine per os ou IV 500mg 2x/jour</p> <p>Dans les formes graves de légionellose, ajouter Rifampicine per os ou IV 10mg/kg 2x/jour</p>	14 jours  21 jours



## TRT Préventif des PAC

- Vaccination antipneumococcique (tous les 5 ans).
- Vaccination antigrippale recommandée en début d'hiver (chaque année)
- La primo-vaccination contre le SARS-CoV-2 suivie d'un rappel a un effet protecteur contre les formes graves de COVID-19 (efficacité moindre pour prévenir l'infection avec le variant Omicron et ses sous-variants)
- Recommandées chez certaines populations à risque.

## Conclusion – Take home messages

- Les pneumopathies bactériennes communautaires demeurent une pathologie encore fréquente.
- Leur diagnostic positif est relativement facile, l'identification bactériologique est par contre souvent décevante.
- En conséquence, le traitement antibiotique est institué de façon empirique en se basant essentiellement sur **le contexte de survenue et la sévérité de la pneumonie.**
- Les pneumonies restent une infection potentiellement mortelle en particulier chez les sujets tarés ou aux âges extrêmes de la vie. Ceci justifie la nécessité de leur prise en charge rapide, l'usage rationnel des antibiotiques et leur prévention