

Module Care :

La pneumonie aigue communautaire

Prise en charge chez l'adulte

Epidémiologie :



- L'incidence de la maladie est variable selon le pays et l'âge.
- Elle se situe entre 2,5 et 7,5 épisodes pour 1000 adultes durant une année.
- Aux États-Unis, on estime qu'annuellement, il y a 2 à 3 millions de cas de pneumonie, dont 10 % nécessitent une hospitalisation .
- En Europe, l'incidence des pneumonies est faible, allant de 4,7 à 11,6 pour 1 000 habitants par an, dont 10 % seront hospitalisés et 10 à 15 % de ceux-ci nécessiteront une admission en réanimation. La mortalité, de 1 à 5 % chez les patients ambulatoires, atteint 12 % s'ils sont hospitalisés.

- Les pneumonies peuvent survenir chez n'importe qui, mais elles sont plus fréquentes et plus graves chez les sujets âgés.
- En présence d'une immunodépression ou d'autres facteurs de risque tels qu'un diabète, une insuffisance cardiaque, un éthylysme chronique ou des bronchites chroniques, la pneumonie communautaire présente une évolution péjorative.
- Un fait étrange est à signaler, malgré les progrès en antibiothérapie, la mortalité n'a pas baissé depuis 50 ans. Il en est de même pour la prise en charge thérapeutique en service spécialisé (soins intensifs) en ce qui concerne les patients atteints gravement.

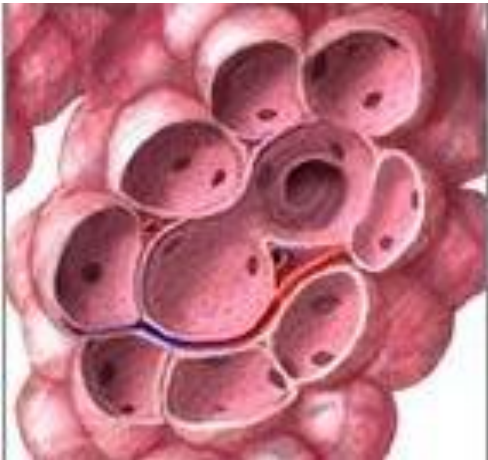
Cadre nosologique



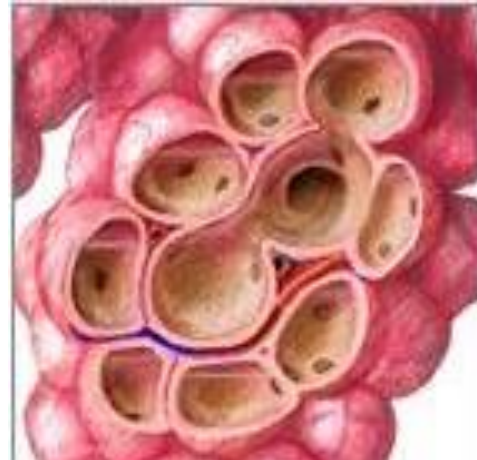
- La pneumonie comme la bronchite aiguë et l'exacerbation aiguë de la BPCO est une infection aiguë des voies respiratoires basses chez l'adulte.
- La définition d'une infection respiratoire aiguë basse est pragmatique
- Une infection respiratoire aiguë basse associe:
 - une **toux** comme symptôme principal avec ou sans expectoration **et**
 - au **moins un signe fonctionnel ou physique** orientant vers une atteinte respiratoire basse (dyspnée, douleur thoracique, sifflements, signes en foyer) **et**
 - un signe suggérant une infection (fièvre, sueurs, céphalées, myalgies, mal de gorge).
 - Sans une autre explication alternative comme un asthme ou une sinusite

Définition de la pneumonie

La pneumonie est une inflammation avec consolidation du tissu pulmonaire dû à un agent infectieux. Elle est caractérisée par la présence d'un exsudat cellulaire, de pus /ou de liquide dans les alvéoles qui à l'état normal sont remplies d'air permettant une bonne absorption de l'O₂ à travers la membrane alvéolo-capillaire



Alveoles normales



Alvéoles dans la pneumonie



Hépatisation rouge du tissu pulmonaire avec des GR, des GB et souvent des bactéries

Formes anatomo-cliniques de la pneumonie



Pneumonie lobaire
Touche uniquement les alvéoles d'un lobe ou d'une partie du poumon



Bronchopneumonie
Touche les poumons en patchs autour des bronches



Pneumonie interstitielle
Touche les régions entre les alvéoles



Classification de la pneumonie



Les pneumonies sont classées en fonction du lieu de survenue et du statut immunitaire du patient

Formes de pneumonie	Définition
Pneumonie communautaire	Acquise en dehors de l'hôpital /structure de soins, chez un sujet immunocompétent
Pneumonie nosocomiale	Acquise à l'hôpital ou dans les 48 premières heures d'une admission Certaines de ces pneumonies surviennent chez les patients sous ventilation mécanique
Pneumonie chez l'immunodéprimé	Acquise en ambulatoire ou à l'hôpital

La pneumonie acquise communautaire est de loin la forme la plus fréquente. Elle est plus fréquente aux âges extrêmes de la vie: chez les moins de 5 ans et chez les plus de 65 ans

Classification de la pneumonie aigue communautaire

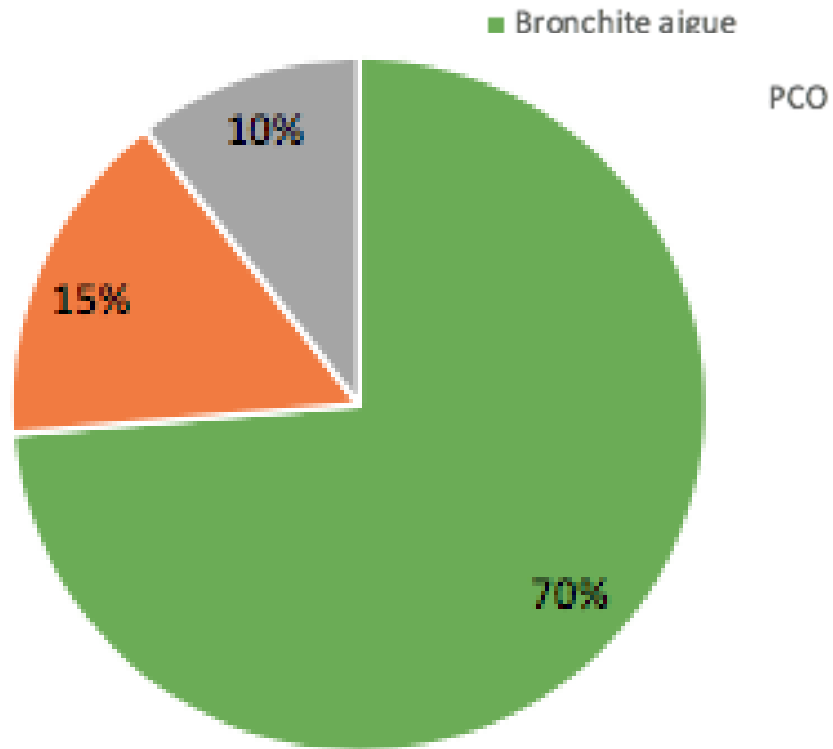


Pneumonie aigue communautaire suspecte	Maladie aigue avec de la toux / avec ou sans expectoration et au moins un des signes suivants: nouveau foyer à l'auscultation du thorax, une fièvre pendant plus de 4 jours, une dyspnée/tachypnée; et sans autre cause décelable
Pneumonie aigue communautaire « confirmée »	Comme ci-dessus mais présence à la radiographie thoracique d'une opacité probablement récente. Chez le sujet âgé, la présence d'une opacité pulmonaire accompagnée de signes cliniques d'une maladie aigue (non spécifiée) sans autre cause

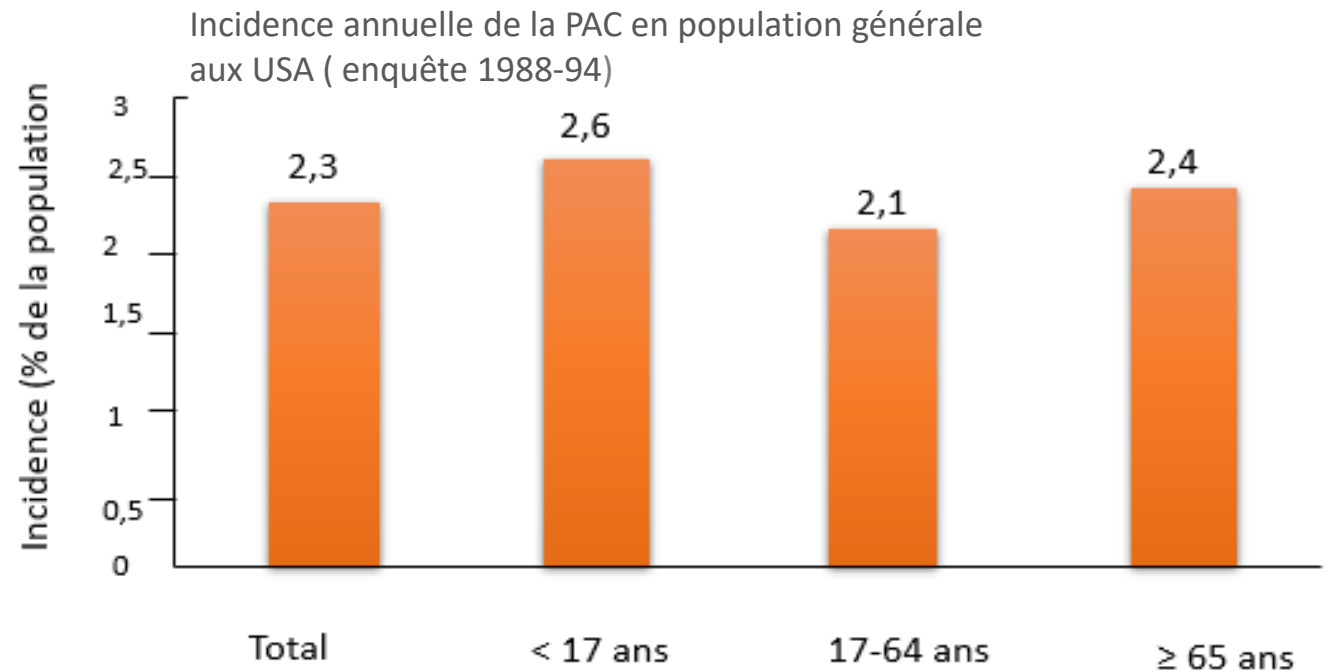
Charge de morbidité de la pneumonie aiguë communautaire



Fréquence des IRB en médecine de ville



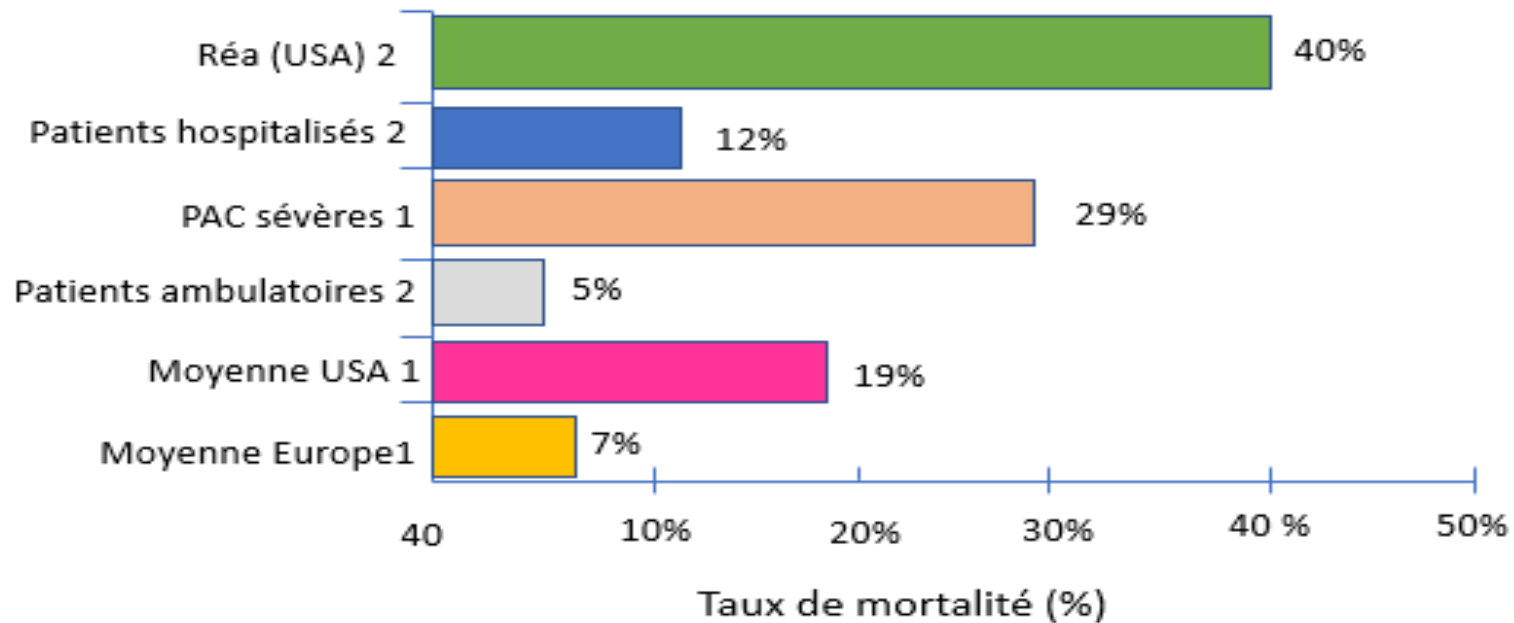
En France: environ 500 000 PAC/an
1,7 millions de consultation aux urgences



Mortalité liée à la pneumonie aiguë communautaire



- La PAC représente la première cause de mortalité infectieuse quelle que soit la tranche d'âge dans les pays développés et la 6^{ème} cause de mortalité toutes causes confondues chez les plus de 65 ans.
- 10 à 20% des patients nécessitent une hospitalisation qui représentent 90% des dépenses de santé dues aux PAC



1 Huchon G. *Eur Respir Rev.* 1998;8:391-26 et 2 ATS. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1730-54

Miniño AM, Heron MP, Smith BL. *Deaths: preliminary data for 2004. Natl Vital Stat Rep* 2006;28;54(19):1-49.

Facteurs de risque de la PAC



- Ce sont tous les facteurs qui peuvent affaiblir l'immunité générale et/ou locale. Les plus fréquents sont:
 - L'âge avancé
 - Les comorbidités (diabète, maladies pulmonaires chroniques, cancers...)
 - Le tabagisme
 - L'alcoolisme
 - Une grippe récente
 - La vie en institution
- La malnutrition
- Une dysimmunité et déficit de la phagocytose
- Les traitements: corticoïdes
- Antécédents de pneumonie

Etiologies des pneumonies aiguës communautaires



- Les agents responsables de PAC varient en fonction de l'âge, des comorbidités, du contexte épidémique et de la gravité de l'état du patient.
- Dans 50% des cas, aucun agent pathogène n'est retrouvé dans les prélèvements y compris après des examens microbiologiques très poussés
- *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque) est la première cause de la PAC
- *Haemophilus influenzae* (type B), *S.aureus* et les bactéries Gram _ comptent pour 3 à 10% chacun
- *Staphylococcus aureus* (staphylocoque doré) est habituellement retrouvé chez les sujets âgés et dans les pneumonies post-grippales.
- Les virus sont retrouvés dans 10 à 30% des cas
- Il existe des cas de co-infections: virus + bactéries

Étiologies des pneumonies aiguës communautaires



Reference	n	SP	HI	MC	SA	MP	CS	CPne	CB	Virus	Influenza
Boldy <i>et al.</i> [⁹¹]	42	3.0	3.0	3.0	0	8.0	0		0	21.0	10.0
Creer <i>et al.</i> 2006 [⁶⁵]	80	18.8	6.3	1.2		1.2				61.3	23.8
Everett [⁹²]	187					6.0	2.0		0	6.0	4.0
Fransen and Wolontis [⁹³]	78	8.0	3.0		3.0	3.0				20.0	12.0
Graffelman <i>et al.</i> [⁹⁴]	145	6.2	9.0	2.1		9.0	1.3			39.0	30.3
Holm <i>et al.</i> [⁹⁵]	364	6	4	1	<1	3		<1		24	10
Hopstaken <i>et al.</i> [⁹⁶]	247	2.9	13.8	2.9							
Macfarlane <i>et al.</i> [⁹⁷]	206	30.0	8.0	2	1.0	0.5			0.5	8.0	5.0
Macfarlane <i>et al.</i> [⁹⁸]	316	17.1	9.8	2.2		7.3		17.4		19.3	7.3
Shaw and Fry [⁹⁹]	40	16.0	14.0		10.0	5.0	3.0		0	11.0	11.0
Range		3–30	3–14	1–3	1–10	0.5–9	0–3		0–0.5	6–61	4–30

S. pneumoniae, H. influenzae et M; catarrhalis représentent environ 85% des PAC

SP, *Streptococcus pneumoniae*; HI, *Haemophilus influenzae*; LP, *Legionella pneumophila*; MC, *Moraxella catarrhalis*; SA, *Staphylococcus aureus*; GNEB, *Gram-negative bacilli*; MP, *Mycoplasma pneumoniae*; CS, *Chlamydia species (all)*; CPne, *Chlamydia pneumoniae*; CPsi, *Chlamydia psittaci*; CB, *Coxiella burnetii*.

Étiologies des pneumonies aiguës communautaires

➤ Les principaux agents pathogènes

- Selon les études, les incidences des différents agents pathogènes sont très variables, du fait de l'hétérogénéité des populations étudiées, des méthodes diagnostiques employées, des variations climatiques et géographiques et d'éventuelles épidémies.

- **Streptococcus pneumoniae:**

est un germe de transmission interhumaine saprophyte des voies respiratoires hautes touchant particulièrement les âges extrêmes ,post grippe, éthylique ,VIH+, splénectomisé, dysglobulinémique.

C'est l'agent pathogène le plus fréquemment retrouvé dans les PAC hospitalisées. Il serait responsable des 2/3 des pneumopathies documentées et des 2/3 des pneumopathies létales responsable de 15 à 20% de mortalité chez les patients hospitalisés

Gravité chez les sujets âgés et/ou avec comorbidité : cirrhose, diabète.

Il s'agit classiquement d'une pneumopathie à début brutal, avec fièvre élevée, point de côté et un syndrome alvéolaire systématisé avec plus ou moins un épanchement pleural à la radiographie, mais tous les tableaux radio cliniques sont possibles.

- **Mycoplasma pneumoniae:**

serait le deuxième agent pathogène mais son incidence est mal connue (7 à 30 % des cas), probablement sous-estimée chez les patients non hospitalisés. Il évolue de façon endémique avec des poussées épidémiques tous les 3 à 6 ans .

Les PAC à Mycoplasma pneumoniae surviennent volontiers chez des sujets jeunes et sains vivant en collectivité.

Elles sont généralement bénignes, à début insidieux ,avec des manifestations cutanées type éruption , érythème ou neurologiques(méningo-encéphalite, polyradiculonévrite) les signes radiologiques sont variables (opacités interstitielles bilatérales, alvéolaires unilatérales)

- **Hæmophilus influenzae :**

est retrouvé dans 3 à 19 % des cas mais son véritable rôle pathogène est discuté. Les PAC à Hæmophilus influenzae seraient plus fréquentes après 60 ans, chez le sujet tabagique ou bronchitique chronique.

- **Legionella pneumophilla :**

L'incidence de legionella pneumophila est variable selon les séries (5 à 15 % des PAC hospitalisées), au second rang après Streptococcus pneumoniae en milieu de soins intensifs, et probablement sous-évaluée en ville .

Elle serait plus fréquente chez les fumeurs, les sujets âgés, chez les sujets porteurs de maladies respiratoires chroniques, de néoplasies et chez certains immunodéprimés (transplantés, insuffisants rénaux, corticothérapies au long cours).

Des sujets sains peuvent développer une légionellose soit du fait d'une virulence extrême, soit lors d'une exposition massive (contamination des systèmes de climatisation ou d'alimentation en eau chaude, de thermes, du matériel médical respiratoire...) .

Elle est mortelle dans 5 à 25 % des cas chez l'immunocompétent et peut atteindre 40 % des cas chez l'immunodéprimé Certains signes seraient évocateurs (fièvre très élevée, bradycardie relative, diarrhée, confusion, obnubilation, hyponatrémie, anomalies du bilan hépatique, élévation des CPK) mais aucun n'est pathognomonique et une légionellose doit être évoquée de principe devant toute PAC avec signes de gravité .

- Cultures spéciales (poumon, sang), sensibilité 50 %
- Antigènes solubles urinaires (sérotypage I), sensibilité 80 %
- PCR (urine, LBA, sérum)
- Sérologie (décalée 2 à 6 semaines), sensibilité 80 %

Chlamydia pneumoniae et *psittaci* :

seraient responsables, seuls ou en association avec d'autres agents pathogènes, de 5 à 15 % des PAC mais leur incidence réelle est mal connue . Il s'agit généralement de pneumopathies bénignes de diagnostic tardif.

Une étiologie virale (virus influenza A, virus respiratoire syncytial, adénovirus parainfluenzae) est retrouvée dans 10 à 23 % des séries hospitalières et dans 22 à 36 % des cas en ville . Elle est plus fréquente en hiver, volontiers épidémique. Le tableau est le plus souvent bénin, avec des signes radiologiques peu marqués (syndrome interstitiel) mais des formes graves sont possibles. Les autres agents pathogènes représentent en général moins de 5 % des étiologies et le plus souvent dans des contextes particuliers:

- germes anaérobies (troubles de la déglutition, abcès pulmonaires) ;
- Staphylococcus (petit enfant, vieillard, état post-grippal) ;
- Klebsiella pneumoniae (alcoolisme, aplasie médullaire)
- Escherichia coli (vieillard, institution, maladie chronique) ;
- Pseudomonas aeruginosa (immunodépression, mucoviscidose, infection nosocomiale)
- Coxiella burnetii (contexte épidémique) ;
- Moraxella catarrhalis.

Enfin, des infections pluri microbiennes sont possibles (virus et bactérie, bactérie intracellulaire et pneumocoque...), leur fréquence est imprécise mais non exceptionnelle.

Diagnostic de la PAC: clinique



La PAC se manifeste par des signes généraux, des signes fonctionnels et des signes physiques qui permettent d'évoquer le diagnostic

Signes généraux:

Fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, asthénie

Signes fonctionnels

- **Toux**
- Expectoration purulente
- Dyspnée
- Douleur thoracique si réaction pleurale

Signes physiques

- Syndrome de condensation alvéolaire:
 - Augmentation de la transmission des vibrations vocales
 - Diminution du murmure vésiculaire
 - Souffle tubaire
 - **Crépitants localisés**
- Si épanchement associé: abolition du murmure vésiculaire et matité à la percussion

A ce stade: le diagnostic clinique de PAC est posé

Valeur diagnostique des signes cliniques de la PAC



- Tous les signes cliniques de PAC n'ont pas la même valeur diagnostique
- Le diagnostic clinique de PAC est plus difficile chez le sujet âgé et les patients avec comorbidités
- L'association des signes augmente la probabilité du diagnostic:
 - Toux seule: 1-13%
 - Toux + râles crépitants: 18-42%

Âge	18-44 ans (n = 780)	≥ 75 ans (n = 280)
Toux	90 %	84 %
Dyspnée	75 %	66 %
Douleur pleurale	60 %	46 %
Fièvre	85 %	53 %
Frissons	85 %	52 %
Céphalées	75 %	32 %
Myalgies	67 %	25 %
Tachypnée	36 %	65 %

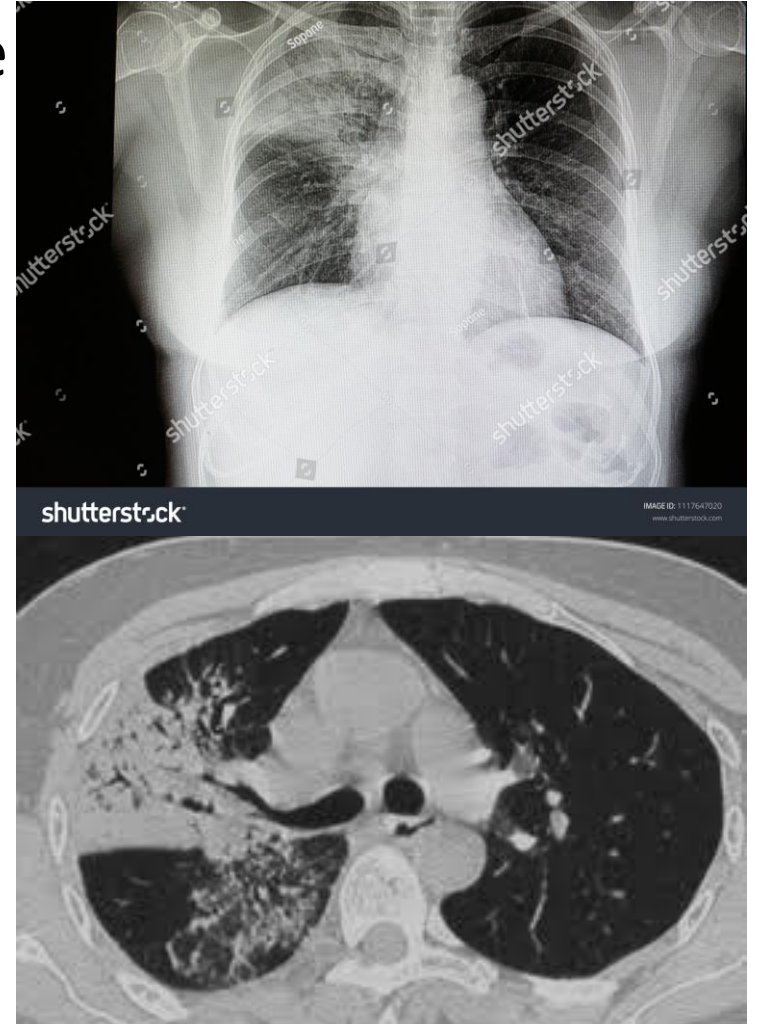
Le principal diagnostic différentiel clinique de la PAC est la bronchite aigue



Signes suggestifs de bronchite	Signes suggestifs de pneumonie
<ul style="list-style-type: none">- fièvre en général peu élevée- brûlure rétrosternale à la toux- toux parfois précédée d'infection des voies respiratoire hautes- auscultation normale ou râles bronchiques diffus	<ul style="list-style-type: none">- fièvre $> 37.8^{\circ}\text{C}$- tachycardie $> 100/\text{min}$- polypnée $> 25/\text{min}$ (FR systématique +++)- douleur thoracique de type pleurale- absence d'infection des voies respiratoires hautes³- signes auscultatoires en foyer (rcrépitants)- impression globale de gravité

Examens complémentaires dans la PAC

- Le diagnostic de PAC doit autant que possible être confirmé par la radiographie thoracique standard (de bonne qualité de face et éventuellement de profil) qui est le seul examen à demander systématiquement
- Le scanner thoracique n'est pas utile sauf si échec du traitement et doute sur une complication (pleuro-pneumopathie, abcédation) ou doute sur un diagnostic (embolie pulmonaire, cancer bronchique...)



Les autres examens dans le bilan de la PAC



- La numération et formule sanguine/ ne révèle pas toujours une hyper-leucocytose à polynucléose neutrophile
- CRP, procalcitonine sérique non recommandées en pratique de routine
- Les examens bactériologiques ne sont pas réalisés en première intention en ambulatoire et sont réservés aux échecs et aux formes sévères hospitalisés
 - ECB des crachats (rentabilité de 50% environ)
 - Hémocultures
 - Recherche d'antigènes dans les urines pour le pneumocoque et les légionelles
 - Sérologie pour les bactéries atypiques

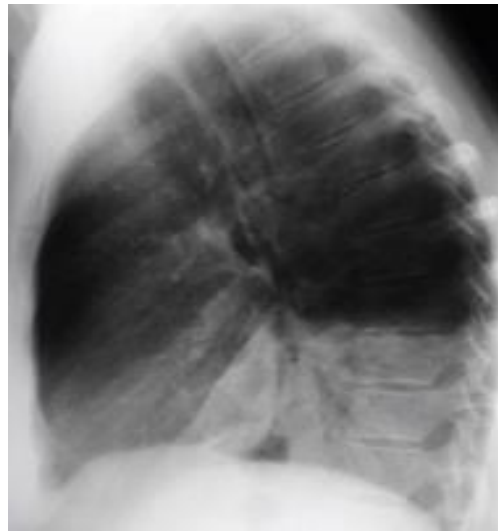
Les aspects radiologiques



- La radiographie thoracique standard objective des aspects radiologiques variés:
 - aspect typique d'opacité systématisée avec bronchogramme aérique dans la moitié des cas. Plus unilatérale que bilatérale. Peut être associée à un épanchement pleural
 - Des opacités infiltratives non systématisés uni ou bilatérales (syndrome interstitiel)
 - Autres aspects: opacité non systématisée
- Chez le sujet âgé, l'interprétation des images radiologiques est plus difficile. La concordance entre les examinateurs est très faible

Aspects radiologiques

Pneumonie lobaire:
opacité systématisée



Bronchopneumonie
Nodules confluents à
limites floues



Pneumonie interstitielle
Opacités réticulées
hilifuge ou diffuse



Diagnostics différentiels radiologiques



- Nombreuses pathologies peuvent simuler une pneumonie avec une opacité radiologique de pneumonie
- La radiographie doit être est guidée par la clinique
- Difficulté du diagnostic différentiel dans certaines pathologies où la fièvre fait aussi partie du tableau clinique

Principaux facteurs différentiels

- Infarctus pulmonaire
- Œdème aigu du poumon
- Hémorragie alvéolaire
- Vascularite
- Cancer pulmonaire (bronchiolo-alvéolaire)
- Poumon toxique médicamenteux
- Poumon radique

Formes radio-cliniques de la PAC

Pneumonie lobaire

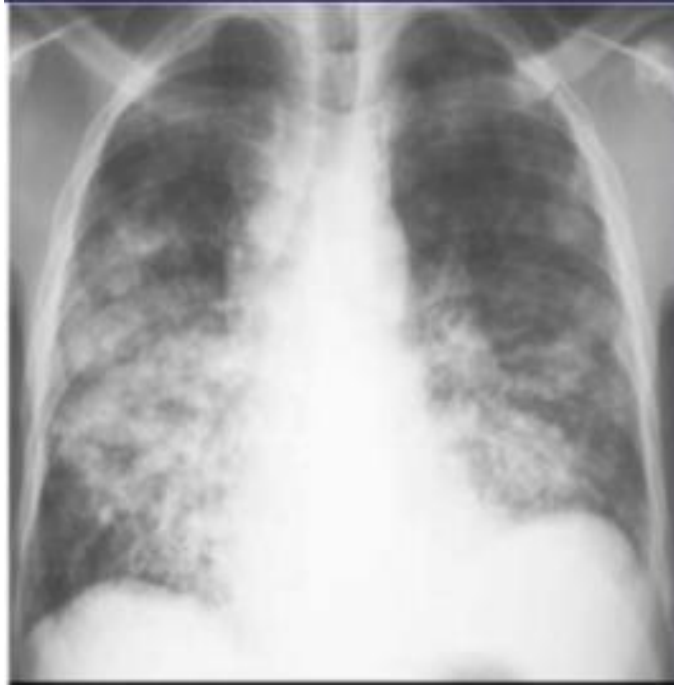


C'est le tableau classique de la pneumonie à pneumocoque. Le début brutal avec frisson intense, fièvre à 40° C, malaise général intense. On retrouve un point de côté bloquant la respiration, toux sèche, dyspnée progressive. L'examen clinique objective à partir du 2-3^{ème} jour un syndrome de condensation pulmonaire. Hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles, signes biologiques d'inflammation, perturbations des tests hépatiques.

L'évolution se fait vers la guérison en 8 à 10 jours sous traitement antibiotique. Les signes radiographiques se normalisent en un mois.

Bronchopneumonie

Nodules à limites floues et confluent



Elle associe une atteinte alvéolaire et bronchique. Le début est brutal ou en deux temps après une phase de bronchite aigue. La fièvre est désarticulée ou en plateau; les signes généraux intenses avec des signes fonctionnels marqués: expectoration purulente et abondante ; dyspnée marquée. A l'examen: râles bronchiques et crépitants. Tableau rare, se voit chez les sujets débilisés (diabétiques) et plus volontiers avec des Gram négatif ou staphylocoque doré.

Pneumonie interstitielle



Début plus progressif que celui de la pneumonie « typique », souvent précédée d'une infection rhino-pharyngée, avec un cortège de signes fonctionnels riches (toux, douleurs thoraciques, céphalées, myalgies). Souvent chez le sujet jeune et par petites épidémies dans des petites collectivités (famille, lycée, universités, casernes...).

Examen clinique pauvre

Les germes responsables de ces formes radiocliniques sont souvent les virus et les bactéries atypique qui sont des germes intracellulaires (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*).

Autres formes radio-cliniques



- Formes frustes et limitées
- Formes étendues
- Formes composites: alvéolo-interstitielles, partiellement systématisées ou non, associées ou non à un épanchement pleural.
- Fièvre isolée
- Formes trompeuses en particulier chez le sujet âgé: encombrement bronchique, élévation du rythme respiratoire sans fièvre, poussée d'insuffisance cardiaque, chute, syndrome confusionnel ou déshydratation sans signe respiratoire au premier plan

Formes compliquées



- La pneumonie peut se compliquer et mettre en jeu le pronostic vital. Elle nécessite de ce fait un traitement précoce et adapté.
- Les complications sont nombreuses:
 - Épanchement pleural para pneumonique (36-57%) avec une augmentation de la mortalité si l'épanchement est bilatéral.
 - Abscesses du poumon: rare, se voit chez les patients débilisés, alcooliques, mauvais état dentaires. Les germes sont le plus souvent les bactéries anaérobiques, *S. doré*, entérocoques Gram -
 - Empyème (épanchement pleural purulent): nécessite un drainage
 - Syndrome de détresse respiratoire aigu SDRA
 - Insuffisance respiratoire /insuffisance rénale
 - Hypotension
 - Septicémie avec dissémination de l'infection à d'autres sites: méningite, péritonite, endocardite et arthrite septique

Corrélation radio-clinique et microbiologique



Eléments en faveur du pneumocoque

- Agent étiologique + fréquent chez sujet ≥ 40 ans et/ou avec comorbidité (BPCO, cirrhose...)
- Début brutal
- Fièvre élevée dès les 1ers jours
- Expectorations « saumonées »
- Malaise général
- Point douloureux thoracique
- Pas de signe clinique extra-thoracique
- Herpes oral
- - Hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles
- ECBC grade 4 : diplocoques à Gram positif au direct
- Antigénurie pneumocoque +, *légi*onella -
- Radiographie : pneumonie franche lobaire aigue (PFLA)

En faveur d'une bactérie « atypique »

- Début progressif en 2-3 j
- Généralement non graves
- Symptômes extra-pulmonaires: rhino-pharyngite, polyarthralgies, diarrhées, éruption cutanés, contexte épidémique
- mauvaise évolution sous bêtalactamines
- Cytolyse hépatique et insuffisance rénale, anémie à agglutinines froides
- Radiographie: opacités infiltratives multifocales sans bronchogramme

Eléments en faveur d'une légionellose

- Contexte épidémique ou « situation à risque » (voyage, thermes, exposition à l'eau / aérosols contaminés...)
- Présence de comorbidités : âge avancé, tabagisme, diabète, maladie broncho-pulmonaire chronique, néoplasie, insuffisance rénale sévère ou déficit immunitaire (traitements immuno-suppresseurs au long cours, anti-TNFalpha ou corticothérapie par voie générale)
- Pneumonie d'allure sévère, début progressif sans signe ORL, pouls dissocié, atteinte souvent bilatérale
- Présence de signes extra-respiratoires dans 1/3 des cas: digestifs (douleurs abdominales, diarrhées, vomissements), neurologiques (troubles de la conscience, céphalées), myalgies.
- Echec des bêta-lactamines
- Cytolyse hépatique et insuffisance rénale
- Radiographie: PFLA ou opacités infiltratives multifocales sans bronchogramme

Corrélation radio-clinique et microbiologique: en règle générale



- Aucun élément épidémiologique, clinique et radiologique n'est véritablement discriminant pour déterminer le germe supposé responsable de la pneumonie.
⇒ N'importe quel germe peut donner n'importe quel type de tableau radio clinique.
- Certains éléments liés au terrain peuvent orienter vers les germes à cibler (en plus des tableaux de *S. pneumoniae* et de *M. pneumoniae*)
 - légionnelles chez le sujet âgé, l'immunodéprimé et le fumeur;
 - *H. influenzae* chez le sujet âgé et en cas de BPCO,
 - les anaérobies en cas d'altération mentale, de vie en institution, d'obstruction des voies aériennes, de mauvaise dentition, d'alcoolisme et de troubles de la déglutition.

Autres corrélations entre terrain et germes suspectés



Pneumocoques résistants à la pénicilline et aux autres antibiotiques

Age >65 ans

Traitement par une betalactamines dans les 3 mois précédents

Alcoolisme

Immunosuppression (corticothérapie)

Comorbidités multiples

Exposition à un enfant dans un centre de soins

Enterocoques Gram négatif

Vie en institution

Maladies cardiopulmonaires sous-jacentes

Comorbidités multiples

Antibiothérapie récente

Pseudomonas aeruginosa

Maladies pulmonaires structurales (DDB)

Corticothérapie (>10mg de prednisone par jour)

Antibiothérapie à large spectre pendant plus de 7 jours dans le mois précédent

Malnutrition

Prise en charge thérapeutique de la PAC

1. L'évaluation de la sévérité de la pneumonie est une étape importante pour le traitement
2. L'évaluation de la sévérité permet de déterminer le lieu de prise en charge: ambulatoire, service hospitalier de médecine, unité de soins intensifs
3. La sévérité de la maladie et le lieu de prise en charge renseigne sur la nature du germe en cause le plus probable
4. La nature de l'antibiothérapie dépend des étapes précédentes. L'antibiothérapie est probabiliste et couvre les germes les plus fréquents



Evaluation de la sévérité de la pneumonie



- Se base sur le jugement clinique et les scores de sévérité (CURB -65/CRB- 65, score de Fine, SMART-COP; SMART-COP/ SMART-C0).
- Le score CRB-65 basé uniquement sur des critères cliniques est recommandé comme outil de choix dans l'évaluation de la sévérité de la pneumonie en ambulatoire
- Les questions les plus importantes: y a-t-il des signes de gravité immédiate? le patient ne peut pas être pris en charge en ambulatoire pour des raisons socio-économiques? quel est l'âge du patient? a-t-il des comorbidités?
- Ces questions ont été intégrées dans un algorithme de décision développé par les Sociétés Françaises d'Infectiologie et de pneumologie (SPILF/SPLF)

Qui hospitaliser (1)?: les signes de gravité



Recherche de SIGNES DE GRAVITE ?

- atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience)
- atteinte des fonctions vitales :
 - PA systolique < 90 mmHg
 - pouls > 120/min
 - fréquence respiratoire > 30/min
 - température < 35°C ou ≥ 40°C

ou de SITUATION PARTICULIERE COMPROMETTANT LE TRAITEMENT AMBULATOIRE?

- isolement (notamment chez les personnes âgées)
- conditions socio-économiques défavorables
- inobservance thérapeutique prévisible
- complication de la pneumonie (épanchement pleural, abcès)
- pneumonie d'inhalation ou sur obstacle trachéobronchique
- immunodépression
- dépanocytose

OUI
HOSPITALISATION
RECOMMANDEE

NON

Cf plaque suivante

Qui hospitaliser (2)? Les facteurs de risque de mortalité



Y-a-t-il des FACTEURS DE RISQUE DE MORTALITE ?

- âge > 65 ans (l'age physiologique plus que l'age civil est à prendre en considération)
- comorbidités significatives
 - insuffisance cardiaque congestive
 - maladie cérébrovasculaire (accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire)
 - maladie rénale chronique
 - maladie hépatique (cirrhose hépatique ou hépatopathie chronique)
 - diabète sucré non équilibré
 - broncho-pneumopathie chronique avec TVO.
 - maladie néoplasique associée
- antécédent de pneumonie bactérienne
- hospitalisation dans l'année
- vie en institution.

deux facteurs
de risque

HOSPITALISATION
RECOMMANDEE

un facteur de risque
et age > 65 ans

âge ≤ 65 ans et un facteur de risque
ou âge > 65 ans sans facteur de risque

TRAITEMENT
AMBULATOIRE

Score du CRB 65



- Le CRB-65 est efficace pour évaluer le risque de mortalité mais insuffisant à lui seul pour déterminer le lieu du traitement.
- Doit être complété par l'évaluation clinique précédente (comorbidités +++)

Critères du score CRB 65

- C** Confusion
- R** Respiratoire
Fréquence respiratoire $\geq 30/\text{min}$
- B** Blood Pressure
Pression artérielle systolique $< 90 \text{ mmHg}$ ou Pression artérielle diastolique $\leq 60 \text{ mmHg}$
- 65** Âge^o $\geq 65 \text{ ans}$

^o Plus que l'âge civil, l'âge physiologique - notamment chez les patients sans co-morbidité - est à prendre en compte



Critères d'hospitalisation en soins intensifs



Conséquences respiratoires de la PAC	Conséquences systémiques de la PAC
Nécessité d'une ventilation assistée Fréquence respiratoire >30/min Cyanose ou SpO ₂ < 90 % sous O ₂ Atteinte bilatérale ou multilobaire ou progression radiographique de la pneumopathie (↗ de plus de 50 % en 48 h)	Choc septique Oligurie Autres défaillances organiques sévères
Anomalies métaboliques ou hématologiques	
Insuffisance rénale aiguë Acidose sévère Thrombopénie (<100,000 / mm ³)	CIVD Leucopénie (< 4000 /mm ³)

Le traitement des PAC: antibiothérapie



- Dépend du lieu de prise en charge
 - Ambulatoire
 - Hospitalisation dans un service de médecine
 - Hospitalisation en unité de soins intensifs
- Dans tous les cas: l'antibiotique doit être introduit dès le diagnostic, doit couvrir le ou les germes les plus probables (traitement probabiliste) ou le germe retrouvé à l'examen bactériologique.
- Il doit être introduit à la bonne dose et avec la bonne durée en tenant compte des données de la résistance locale, du terrain et des effets secondaires potentiels, des ATCD de traitement antibiotique (3 derniers mois), des comorbidités nécessitant un ajustement des doses
- La voie orale est à privilégier autant que possible (sauf formes sévères)
- Une réévaluation clinique (T° +++) à 48-72 heures est obligatoire
- Plusieurs recommandations émanant de sociétés savantes dont la SPIL/SPLF et les recommandations de la Société Algérienne de Pneumo Phtisiologie

Traitement des PAC en ambulatoire: patients sans comorbidités



- *S. pneumoniae* est le germe à cibler en priorité
- L'amoxicilline est l'antibiotique de choix à la dose d'1g 3 fois/j
- Cependant, elle est inefficace en cas de pneumonies à germes atypiques. (*M. pneumoniae* le plus souvent) qui ne sont pas toujours distinctes des pneumonies à pneumocoques en ambulatoire
- Si le tableau clinique est évocateur de *M. pneumoniae* (âge < 40 ans, absence de comorbidité, contexte épidémique, infection associée des voies aériennes supérieures), un macrolide peut être administré en première intention
- Alternatives: télithromycine et pristinamycine sont actives sur le pneumocoque (PSDP) et sur les germes atypiques et peuvent être utilisées en cas d'allergie vraie aux bêtalactamines ou en cas d'échec (48-72h) à un primo traitement par l'amoxicilline ou les macrolides

Traitement de la PAC en ambulatoire: patient âgé ou ayant une comorbidité en l'absence de signe de gravité



- *S. pneumoniae* reste le germe à cibler en priorité, mais penser à couvrir également *Staphylococcus aureus* et/ou aux bactéries anaérobies et/ou aux entérobactéries.
- Les antibiotiques de choix sont L'amoxicilline/acide clavulanique (1 g/125 mg x 3/j) ou la ceftriaxone
- En cas de suspicion d'infection à une bactérie atypique, une association ou une fluoroquinolone antipneumococcique peuvent être proposées

Traitement dans un service de médecine



- Mêmes principes de l'antibiothérapie qu'en ambulatoire
- La voie orale peut être utilisée, mais la voie veineuse peut s'avérer nécessaire.
- Céfotaxime , à raison de 1 g x 3/j est un traitement fréquent en hospitalisation
- Compte tenu de la sévérité réelle ou potentielle de la pneumonie, il est cependant recommandé d'utiliser une association bêtalactamine/macrolide ou une fluoroquinolone à activité antipneumococcique en monothérapie

Traitement dans une unité de soins intensifs



- Utilisation d'une antibiothérapie à spectre très large couvrant *S. pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, les entérobactéries, *Staphylococcus aureus*) dans l'attente d'une documentation microbiologique formelle.
- Pas de monothérapie
- Les associations le plus couramment recommandées sont :
 - amoxicilline/acide clavulanique (1 g/125 mg x 3/j) + macrolide
 - C3G (ceftriaxone 1 à 2 g/j ou cefotaxime 1 à 2 g/8 h)+ macrolide
 - Une fluoroquinolone respiratoire IV + une C3G ou C4G IV
 - Imipenem IV + un nouveau macrolide IV

Traitement de la légionnellose documentée



- Les recommandations actuelles préconisent en première intention une fluoroquinolone mais un macrolide peut être utilisé
- Le choix du macrolide dépend du degré de sévérité:
 - Formes modérée relevant de la voie orale: l'azithromycine est le plus actif. Clarithromycine, roxithromycine, josamycine et spiramycine représentent les alternatives par ordre de préférence. L'érythromycine n'est plus l'antibiotique de choix en raison d'une efficacité *in vitro* moindre et d'effets indésirables plus fréquents ;
 - dans les formes sévères impliquant la voie intraveineuse, préférer la spiramycine par rapport à l'érythromycine..
 - La durée du traitement est de 8 à 14 jours pour les formes non graves (5 jours pour l'azithromycine), 21 jours dans les formes graves et/ou chez l'immunodéprimé (10 jours pour l'azithromycine).

Durée du traitement antibiotique



- Pour les patients en ambulatoire et la majorité des patients hospitalisés dans un service de médecine pour une pneumonie non sévère ou de sévérité légère à modérée, sans complications, la durée la plus appropriée de l'antibiothérapie est de **7 jours**
- Pour les patients avec une pneumonie sévère documentée ou non par la microbiologie, la durée propose est de **7 à 10 jours**
- La durée peut être étendue à **14 ou 21 jours** selon le jugement clinique et si le germe suspecté ou confirmé est Staphylococcus aureus ou un entéro bacille Gram négatif

Passage de la voie IV à la voie orale



En cas de traitement initiale par voie veineuse, le traitement oral doit intervenir dès l'obtention d'une amélioration clinique basée sur les éléments suivants:

- Résolution de la fièvre pendant 24 Heures
- Fréquence cardiaque < 100 /min
- Disparition de la tachycardie
- Bon état d'hydratation et possibilité de prise de liquide par voie orale
- Normalisation de la tension artérielle
- Absence d'hypoxie
- Amélioration de la numération des globules blancs à la NFS
- Pas de problèmes d'absorption gastro-intestinale
- Pas d'infection bactériémique ou à bacilles entérocoque Gram négatif

Traitements associés à l'antibiothérapie



- Bonne hydratation
- Paracétamol si douleurs thoraciques ou fièvre élevée non tolérée (sujet âgé +++)
- Un antipyrétique ne doit pas être administré si la fièvre est bien tolérée car cette dernière est un critère de surveillance de l'efficacité d'un antibiotique
- Ponction pleurale évacuatrice si épanchement pleural associé

Prévention



- Règles d'hygiène et sevrage tabagique
- Vaccinations
 - antigrippale tous les ans chez les personnes de plus de 65 ans et les patients avec comorbidités: permet d'éviter la pneumonie qui est une complication fréquente de la grippe.
 - antipneumococcique chez des patients à risque de pneumonie:

Sujets à risque de pneumonie

Sujet âgé > 65 ans

Immunodéprimés (porteurs du VIH traitement par immunosuppresseurs, chimiothérapie, absence de rate...)

Non immunodéprimés porteurs d'une maladie prédisposant à la survenue d'une infection à pneumocoque :

- maladie cardiaque (cardiopathie congénitale, insuffisant cardiaque...),
- insuffisance respiratoire chronique (BPCO, asthme sévère, mucoviscidose ...),
- Maladie rénale chronique
- maladie chronique du foie (cirrhose..),
- diabète
- patients présentant une brèche ostéoméningée, un implant cochléaire ou candidats à une implantation.