

**Item ECN.PILLY destiné à la consultation, uniquement à usage personnel et pédagogique.
Toute reproduction à usage collectif est interdite.**

L'ouvrage original couleur E.PILLY.ECN 2018 est disponible en librairie ou chez l'éditeur.

ECN.PILLY 2018

Licence d'utilisation et précautions d'usage

Le CMIT décline toute responsabilité, de quelque nature qu'elle soit, pouvant résulter d'une négligence ou d'une mauvaise utilisation de tous produits, instruments, techniques ou concepts présentés dans ce livre. Le CMIT recommande qu'une vérification extérieure intervienne pour les diagnostics, posologies et techniques.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957, art. 40 et 41 et Code pénal, art. 425).

Des photocopies payantes peuvent être réalisées avec l'accord de l'éditeur. S'adresser au Centre français d'exploitation du droit de la copie - CFC, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris, France.

© Copyright 2018. ALINÉA Plus – CMIT

La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Dépôt légal - ISBN ALINÉA Plus : 978-2-916641-67-6

ECN.PILLY 2018 - 5^e édition

Maladies infectieuses et tropicales - Préparation ECN - Tous les items d'infectiologie
210 x 270 mm - quadrichromie - 324 pages - ISBN : 978-2-916641-67-6
40,00 € TTC

Editions ALINÉA Plus - 8, rue Froidevaux - 75014 Paris
email : alineaplus@alineaplus.fr

Ouvrages du CMIT chez le même éditeur :

E.PILLY 2018 - 26^e édition

Maladies infectieuses et tropicales
210 x 270 mm - quadrichromie - 720 pages - ISBN : 978-2-916641-66-9
58,00 € TTC

ePOPI (www.epopi.fr) : guide numérique de traitement des maladies infectieuses et tropicales - référence pour une bonne pratique médicale. Site Web et application smartphone et tablette (ios et android) sur abonnement.

ePOPI Etudiant - Préparation iECN : Maladies infectieuses et tropicales : Site internet d'entraînement et d'évaluation iECN (sur abonnement) : Dossiers cliniques progressifs (DP), questions isolées (QI) et Lectures critiques d'articles (LCA) en Infectiologie. En Préparation (disponibilité prévue en 2018).

Pour la partie pédiatrie, consulter le référentiel du Collège de Pédiatrie

Objectifs

- Connaître la prévalence et les agents infectieux,
- Diagnostiquer les complications et connaître les critères d'hospitalisation, ainsi que les traitements des bronchites aiguës, des bronchiolites, des exacerbations de BPCO et des pneumonies communautaires,
- Connaître le traitement de la pneumonie à pneumocoque.

Points importants

- Facteurs de risque : tabagisme, âge avancé, comorbidités
- Importance de l'analyse du terrain
- Radiographie thoracique au moindre doute sur une pneumonie
- Importance de rechercher un contexte grippal associé
- Orientation à la prise en charge : ambulatoire ou hospitalisation (CRB65)
- Gravité associée à *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque) ou *Legionella*
- L'antigénurie *Legionella* est un examen de bonne sensibilité et spécificité
- Antibiotiques de première ligne des pneumonies aiguës communautaires : amoxicilline et/ou macrolide
- Réévaluation thérapeutique indispensable à 48-72 heures

CONSENSUS ET RECOMMANDATIONS

- Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte, Afssaps 2010.

BRONCHITE AIGUË

Inflammation aiguë des bronches et des bronchioles secondaire à une agression infectieuse.

1. Épidémiologie

La plus fréquente des infections des voies aériennes inférieures : plusieurs millions de bronchites aiguës/an en France.

Infection virale dans la quasi-totalité des cas d'où contexte épidémique fréquent.

2. Diagnostic clinique

Une infection des voies aériennes supérieures peut précéder la symptomatologie (rhinite, pharyngite).

Signes fonctionnels:

- Toux, souvent sèche au début, d'évolution prolongée (plusieurs semaines).
- Le caractère secondairement purulent de l'expectoration est fréquent et n'est pas synonyme d'une surinfection bactérienne (réaction inflammatoire).
- Douleurs thoraciques bronchiques (brûlure rétro sternale)
- Signes physiques :
Râles bronchiques à l'auscultation pulmonaire

3. Diagnostic paraclinique

Aucun examen complémentaire n'est justifié pour faire le diagnostic étiologique

4. Diagnostic différentiel

Coqueluche : toux sèche prolongée

Pneumonie : douleur thoracique, fièvre élevée, recherche de râles crépitants à l'auscultation pulmonaire, radiographie thoracique en cas de doute.

5. Traitement et évolution naturelle

Le traitement est ambulatoire et symptomatique. Aucune antibiothérapie n'est indiquée.

L'évolution est favorable spontanément.

L'absence d'amélioration doit faire reconsidérer le diagnostic de bronchite aiguë simple.



EXACERBATION DE BRONCHOPNEUMOPATHIE OBSTRUCTIVE DE L'ADULTE

BPCO : Maladie chronique inflammatoire des bronches, lentement progressive, caractérisée par une diminution non complètement réversible des débits aériens. Le tabac est la cause la plus fréquente. La clinique et les paramètres des explorations fonctionnelles respiratoires permettent de classer les BPCO en 4 stades (classification de Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease GOLD) (TUE6-151-1).

TUE6-151-1 : Classification de la BPCO

Stades	Caractéristiques	Équivalence clinique*
Stade I : BPCO légère	VEMS/CV < 70 % VEMS ≥ 80 % des valeurs prédites	Absence de dyspnée
Stade II : BPCO modérée	VEMS/CV < 70 % 50 % ≤ VEMS < 80 % des valeurs prédites	Dyspnée d'effort inconstante
Stade III : BPCO sévère	VEMS/CV < 70 % 30 % ≤ VEMS < 50 % des valeurs prédites	Dyspnée d'effort
Stade IV : BPCO très sévère	VEMS/CV < 70 % VEMS < 30 % des valeurs prédites ou VEMS < 50 % des valeurs prédites en présence d'insuffisance respiratoire (PaO ₂ < 60 mmHg) ou de signes cliniques d'insuffisance cardiaque droite	Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos

* En association aux symptômes chroniques (toux et expectoration). La proposition d'une équivalence clinique ne dispense pas d'une confirmation fonctionnelle par EFR en dehors des poussées.

L'exacerbation de BPCO correspond à la majoration d'une dyspnée, de la toux, du volume de l'expectoration et/ou de sa purulence.

Seules environ un quart des exacerbations sont d'origine bactérienne.

1. Épidémiologie

Fréquent : 2 millions de cas annuels en France entraînant environ 50 000 hospitalisations

2. Diagnostic clinique

L'exacerbation de la BPCO est la majoration ou l'apparition d'un ou plusieurs symptômes de la maladie (toux, expectoration, dyspnée) sans préjuger de la gravité de l'épisode.

La purulence verdâtre franche des crachats est en faveur d'une origine bactérienne.

La fièvre est inconstante.

3. Diagnostic microbiologique

L'interprétation de l'ECBC est difficile, car l'évolution naturelle de la maladie fait que les voies respiratoires basses des patients BPCO sont en permanence colonisées par des bactéries.

Exacerbations d'origine infectieuse (virales ou bactériennes) dans 50 % des cas.

Exacerbations bactériennes : dues à *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *S. pneumoniae* et plus rarement *P. aeruginosa* dans les BPCO d'évolution prolongée.

Exacerbations virales secondaires : virus de la grippe, rhinovirus, coronavirus, adenovirus...

4. Diagnostic différentiel

- Pneumonie
- Embolie pulmonaire

5. Complications et critères d'hospitalisation

Hospitalisation recommandée pour tout patient présentant un des critères suivants :

- modification importante des symptômes habituels tels que l'apparition d'une dyspnée de repos, BPCO Stade III ou IV,
- apparition de signes cliniques nouveaux tels que cyanose ou oedèmes périphériques,
- présence de comorbidités,
- apparition d'une arythmie,
- diagnostic incertain,
- âge > 70 ans,
- manque de ressources, d'autonomie ou d'aide à domicile.

Le risque de cette exacerbation est une insuffisance respiratoire aiguë grave.

6. Traitement

Symptomatique :

- Courte corticothérapie par voie générale en cas de bronchospasme
- Bronchodilatateur en aérosol-doseur
- Kinésithérapie respiratoire
- Oxygénothérapie
- Contre-indication des antitussifs

Antibiotiques :

L'indication et le choix de l'antibiothérapie dépendent de la clinique (stade de la dyspnée, purulence verdâtre des crachats) et des épreuves fonctionnelles respiratoires (TUE6-151-2).

Réévaluation indispensable de l'antibiothérapie instaurée à 48-72 h

7. Prévention

- Arrêt du tabac
- Vaccination contre le pneumocoque et contre la grippe

TUE6-151-2 : Indication de l'antibiothérapie dans les exacerbations de BPCO

Stade clinique de gravité de la BPCO évalué en dehors de toute exacerbation		Indications à l'antibiothérapie	Choix de l'antibiothérapie
En l'absence d'EFR connue	Résultats EFR connus		
Absence de dyspnée	VEMS > 50 %	Pas d'antibiotique	
Dyspnée d'effort	VEMS < 50 %	Antibiothérapie seulement si expectoration franchement purulente verdâtre	Amoxicilline ou macrolide ou pristinamycine
Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos	VEMS < 30 %	Antibiothérapie systématique + recherche des autres causes d'exacerbation de la dyspnée	Amoxicilline/acide clavulanique ou C3G injectables (céfotaxime ou ceftriaxone) ou FQAP* (lévofloxacine)

*une fluoroquinolone anti-pneumococcique ne doit pas être prescrite si le malade a reçu une fluoroquinolone dans les 3 derniers mois.

PNEUMONIE AIGUË COMMUNAUTAIRE (PAC)

Pneumonie = processus infectieux aux dépens du parenchyme pulmonaire.

Communautaire = acquise en milieu extrahospitalier («ville») ou se déclarant moins de 48 heures après l'admission.

Le diagnostic de pneumonie aiguë communautaire (PAC) repose sur l'association de :

signes fonctionnels respiratoires
(toux, expectorations, dyspnée, douleur thoracique)
fébriles
et
une radiographie thoracique prouvant l'atteinte parenchymateuse

1 Épidémiologie générale des PAC

L'incidence est élevée (environ 500 000 cas/an en France) et augmente avec l'âge.

Facteurs de risque principaux : tabagisme, âge > 65 ans, comorbidités.

Le terrain est l'élément essentiel du pronostic.

Létalité : en moyenne 5 %. À moduler : inférieure à 3 % pour les patients ambulatoires, 7 % pour les sujets hospitalisés, jusqu'à 40 % pour les patients âgés institutionnalisés.

2 Diagnostiquer une PAC

1. Organigramme général pratique (FUE6-151-1)

L'évaluation de la gravité d'une PAC est essentielle car elle a des conséquences sur toutes les phases ultérieures de la prise en charge :

- l'orientation du patient,
- les examens complémentaires,
- la stratégie de prise en charge thérapeutique.

Les formes atypiques sont fréquentes, en particulier chez le sujet âgé (à fortiori institutionnalisé) ou les patients immunodéprimés (atténuation des symptômes liée à une réaction inflammatoire limitée) :

- Fièvre inconstante ou isolée,
- Toux fébrile,
- Révélation par la décompensation d'une comorbidité (insuffisance cardiaque, déséquilibre diabétique),
- Révélation par des troubles du comportement chez le sujet âgé,
- Présence de signes extra-respiratoires : signes digestifs, arthro-myalgies, signes neurologiques, AEG.

2. Analyser la radiographie thoracique

Indispensable : toute suspicion de PAC nécessite une radiographie thoracique.

Elle permet de confirmer le diagnostic.

Elle a tout son intérêt dans les formes difficiles à diagnostiquer cliniquement.

Il existe parfois un retard de la radiologie sur la clinique.

Notes

Rationnel

- Caractérisation de la sémiologie radiologique,
- Pose un diagnostic topographique (uni/bilatéral, uni/plurilobaire),
- Aide à détecter une complication : pleurésie, abcès, atélectasie,
- Aide à la qualification en PAC grave sur le critère plurilobaire,
- Contribue à éliminer un diagnostic différentiel (embolie pulmonaire, insuffisance cardiaque...),
- Contribue à détecter une anomalie pulmonaire associée (nodule tumoral, corps étranger...),
- Cliché initial de référence pour évaluer, si besoin, l'efficacité du traitement futur.

Sémiologie radiologique

- Pneumonie alvéolaire (PUE6-151-1) :
 - Opacité systématisée, segmentaire ou lobaire, de densité homogène, bien limitée
 - ± bronchogramme aérique
- Pneumonie interstitielle (PUE6-151-2) :
 - Opacités infiltratives mal ou non systématisées, uni ou bilatérales,
- Pneumonie micronodulaire :
 - Dissémination de nodules de 10 à 15 mm de diamètre, non homogènes, péri-hilaires, à tendance confluente.

3. Analyser le terrain

Organigramme général pratique (FUE6-151-2)

L'approche par le terrain est essentielle. Elle permet rapidement de «situer» le malade sur une échelle de risque de complication(s), de moyens nécessaires pour la prise en charge et de probabilité étiologique.

Le label «immunocompétent» n'exonère pas de documenter des informations utiles à la démarche de prise en charge, notamment :

- La consommation de tabac et/ou d'alcool évaluée quantitativement ;
- la présence d'une ou plusieurs comorbidités (par exemple diabète, HTA) faisant l'objet d'un traitement et d'un suivi dédié ;
- en période épidémique automno-hivernale, la notion de grippe, de virose saisonnière préalable ou de contagé est importante.

Le critère d'âge de 65 ans est un critère relatif. Les grandes études de cohorte ont permis de montrer qu'il s'agit d'une limite d'âge statistiquement associée à la gravité et/ou aux complications. Au lit du patient, l'âge physiologique plus que l'âge civil doit être évalué individuellement.

La notion d'immunodépression aura pour conséquence de classer le malade dans une séquence de prise en charge plus rapide, voire urgente, associée à un bilan étiologique pouvant requérir des examens invasifs.

Les «circonstances particulières» font référence à la prise en compte du contexte médico-social : une condition gériatrique (syndrome de glissement), une situation de dépendance ou de précarité sociale.

3 Critères décisionnels utiles à l'orientation d'une PAC et diagnostic étiologique

Organigramme général pratique (FUE6-151-3)

1. Orientation d'une PAC

L'orientation des patients présentant une PAC est essentielle avec 3 possibilités :

- domicile (= ambulatoire ou ville),
- ou hôpital,
- et au sein même de l'hôpital, orientation ou non vers les soins intensifs/réanimation.
- **Le bon sens clinique** prévaut en toutes circonstances.
- **Des facteurs de risque de mortalité** ont pu être établis à partir des données issues d'études colligeant des grandes cohortes de patients atteints de PAC. De façon logique, ces facteurs de risque sont liés à l'âge et aux comorbidités.

- **Age > 65 ans** (l'âge physiologique)
- **Comorbidités significatives** :
 - insuffisance cardiaque congestive
 - maladie cérébro-vasculaire (accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire)
 - insuffisance rénale chronique
 - maladie hépatique (cirrhose hépatique ou hépatopathie chronique)
 - diabète sucré non équilibré
 - broncho-pneumopathie chronique avec trouble ventilatoire obstructif.
 - drépanocytose
 - maladie néoplasique associée.
- Immunodépression (corticothérapie par voie générale, immunosuppresseurs > 6 mois, splénectomie, infection à VIH, cachexie...)
- Antécédent de pneumonie bactérienne,
- Hospitalisation dans l'année,
- Vie en institution.

De façon synthétique, l'option de l'hospitalisation est retenue pour les patients :

- présentant des signes de gravité,
- pour lesquels le diagnostic de PAC est incertain ou possiblement associé à une autre pathologie,
- à risque de décompenser une ou plusieurs comorbidité(s) préexistante(s),
- dont la prise en charge, dans ses dimensions médicales et sociales, implique plus que le simple traitement anti-infectieux et son suivi.

On se servira du score simplifié CRB65 pour la phase ambulatoire pré-hospitalière ou en service médical d'accueil (TUE6-151-3) :

PUE6-151-1 : Pneumonie franche lobaire aiguë (PFLA) : clichés de thorax standard face et profil

Face : condensation parenchymateuse systématisée non rétractile du segment externe du lobe moyen, avec bronchogramme aérique . Le bord droit de la silhouette cardio-médiastinale (atrium droit) reste visible car le segment interne du lobe moyen est en grande partie épargné par l'infection bactérienne des espaces aériens distaux.

Profil : les limites scissurales de la condensation parenchymateuse traduisent son caractère systématisé. L'aspect «bombant» de la petite scissure traduisant une surdistension des espaces aériens distaux reflète l'intensité du processus inflammatoire.



Image T. May. - © CMT - Alinéa Plus

PUE6-151-2 : Pneumonie interstitielle : radio standard de face

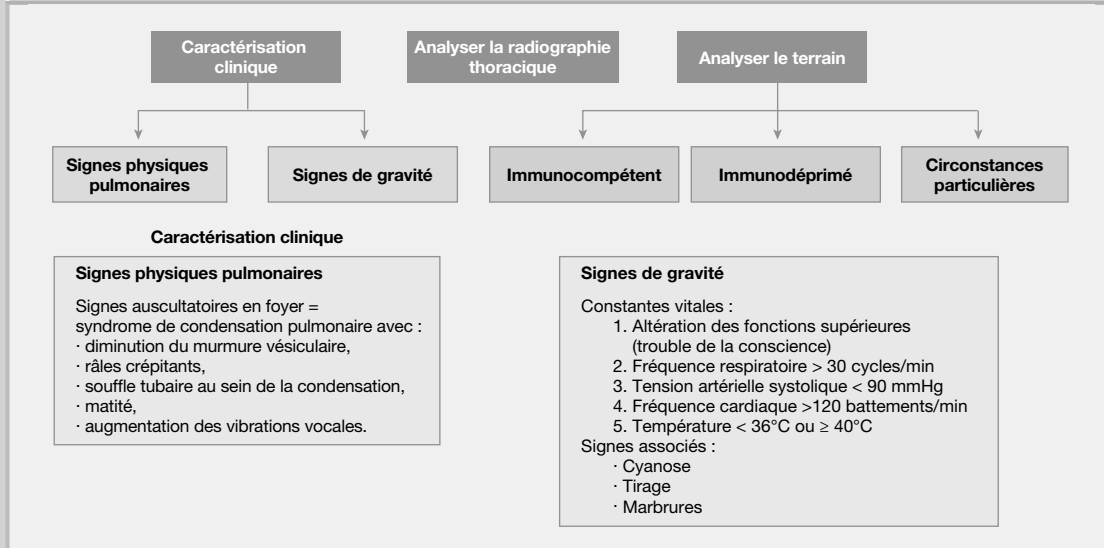


Image P. Tättévin. - © CMT - Alinéa Plus

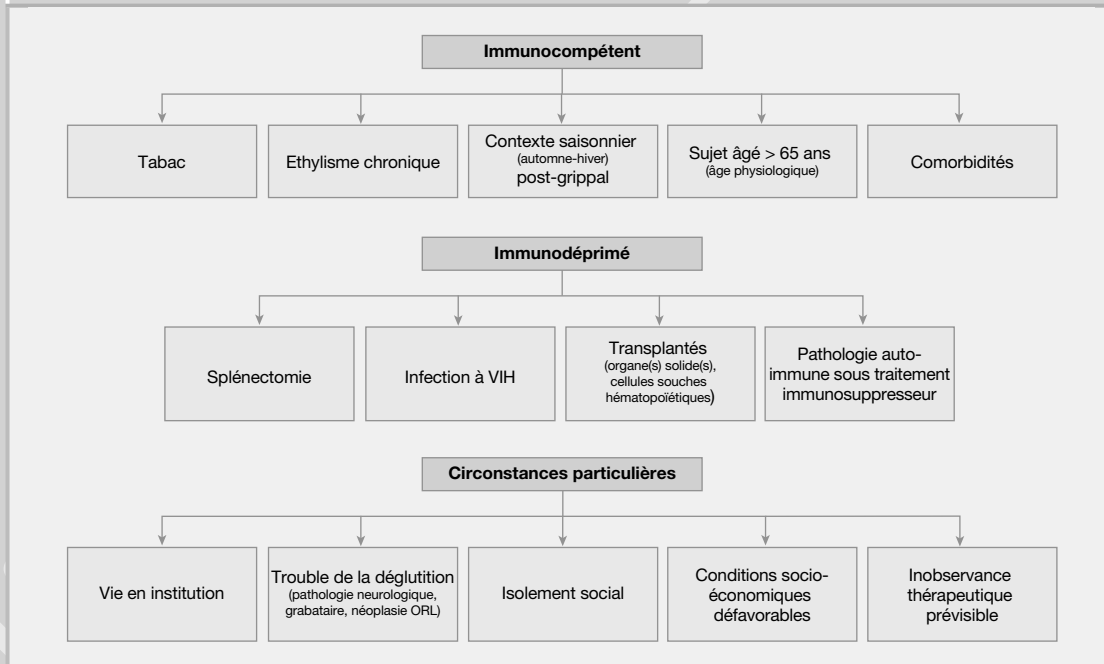
Notes

Notes

FUE6-151-1 : Diagnostiquer une PAC : organigramme général pratique



FUE6-151-2 : Analyser le terrain : organigramme général pratique

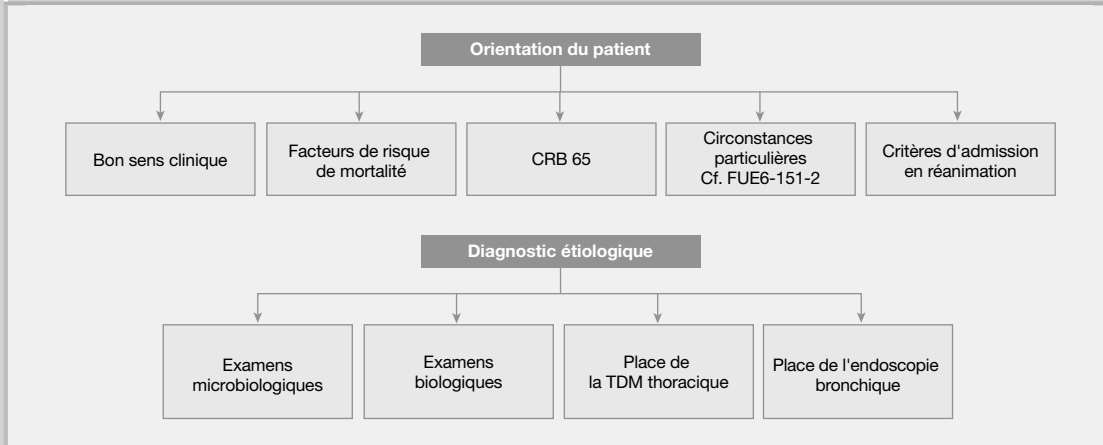


TUE6-151-3 : Score CRB65

C	Confusion		Score 0 : traitement ambulatoire possible
R	Respiratory rate (fréquence respiratoire)	> 30 cycles/min	
B	Blood pressure (pression artérielle)	Syst < 90 mmHg Diast ≤ 60 mmHg	Score ≥ 1 : hospitalisation
65	Age ≥ 65 ans		

NB : ce score sous-entend que le diagnostic de PAC est déjà posé (radiographie thoracique faite).

FUE6-151-3 : Organigramme général pratique : orientation du patient et diagnostic étiologique



Ces critères sont toutefois peu sensibles. L'algorithme proposé (FUE6-151-4) est plus pratique.

2. Diagnostic étiologique

Examens microbiologiques (TUE6-151-4)

TUE6-151-4 : Examens microbiologiques

Ambulatoire	Hospitalisé secteur conventionnel	Hospitalisé soins intensifs/ réanimation
Aucun	Hémocultures ECBC Antigénurie <i>Legionella</i> *	Hémocultures ECBC Aspirations endo-bronchiques (si le patient est intubé) Antigénuries pneumocoque et <i>Legionella</i>

* la recherche de l'antigénurie *Legionella* est justifiée si symptômes évocateurs de légionellose, si instabilité hémodynamique et/ou hypoxémie ou en situation épidémique.

Il faut connaître les critères d'interprétation d'un ECBC : sa sensibilité et sa spécificité sont bonnes en l'absence d'antibiothérapie préalable et en présence de signes de gravité.

Critères permettant de valider la qualité du prélèvement (origine sous-glottique) :

- PNN > 25/champ
- Cellules épithéliales (cellules buccales) < 10/champ
- Prédominance d'un seul agent infectieux à l'examen direct, et culture en flore monomorphe d'un pathogène $\geq 10^7$ bactéries/mL.

Examens biologiques

NFS plaquettes, ionogramme sanguin, créatininémie, bilan hépatique.

CRP

Un dépistage VIH doit être proposé.

Place de la TDM thoracique dans la PAC

Indication : diagnostic difficile avec la radiographie thora-

cique simple.

A réaliser avant endoscopie bronchique (sinon fausses images infiltratives)

Objectifs :

- Diagnostic de certitude d'une pneumonie ;
- Mettre en évidence une complication(s) :
 - Abcès,
 - Pleurésie,
 - Empyème pleural
- Obstacle endo-bronchique (corps étranger, tumeur)
- Etablir un diagnostic différentiel :
- Embolie pulmonaire : l'injection d'iode (angiOTDM) sera nécessaire en cas de doute diagnostique.

Place de l'endoscopie bronchique dans la PAC

Elle n'est pas systématique.

Elle permet de réaliser des prélèvements microbiologiques profonds et guidés si TDM thoracique préalable (brossage distal protégé, LBA avec quantification des cellules infectées).

Elle est indiquée en cas :

- d'échec thérapeutique,
- de pneumopathie récidivante ou traînante,
- chez l'immunodéprimé,
- de tumeur
- à distance de l'épisode aigu : chez un tabagique dans le cadre du dépistage d'un cancer.

4 Approche par agents infectieux et formes cliniques associées

- L'agent infectieux en cause n'est pas documenté dans la plupart des cas de PAC.
- Le pneumocoque est la 1^{ère} cause de PAC (environ la moitié des cas avec documentation microbiologique).
- La légionellose s'observe surtout en présence de facteurs de risque.
- *Mycoplasma pneumoniae* est fréquent chez les sujets < 40 ans.

Notes

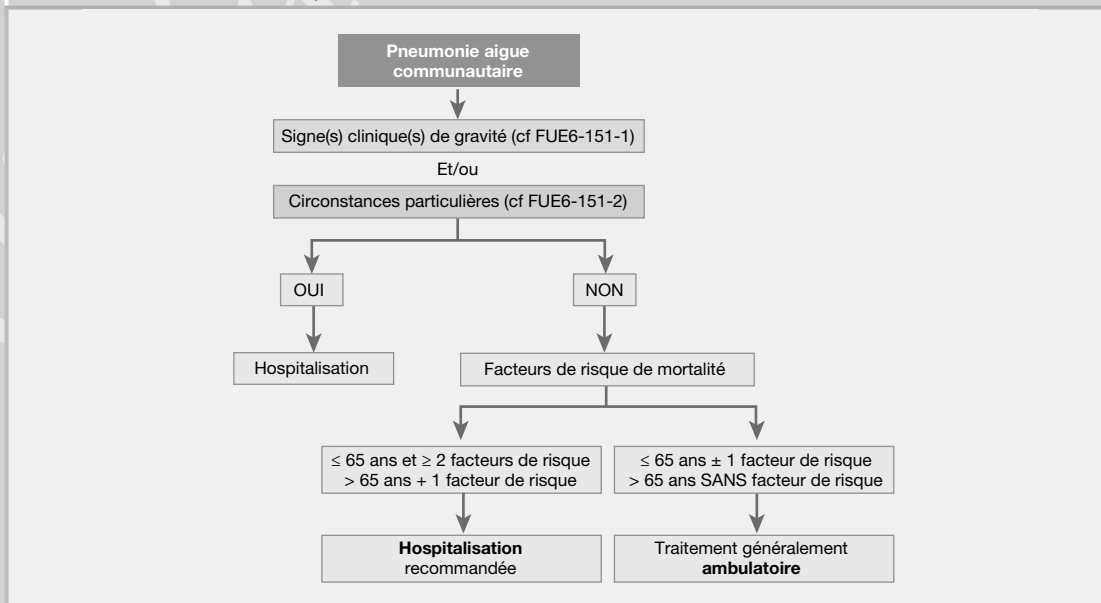
Notes

- Les anaérobies sont à considérer chaque fois que l'on suspecte une pneumonie d'inhalation.
- Des infections polymicrobiennes sont possibles mais rares (< 5 % des cas).

TUE6-151-5 : Pneumonie à *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque)

Bactériologie	<i>Streptococcus pneumoniae</i> /pneumocoque : · cocci Gram positif encapsulé, en diplocoques ou en chaînettes. · commensal des voies aériennes supérieures (colonisation oropharynx)
Epidémiologie	Le pneumocoque est la 1^{ère} étiologie des PAC documentées = 30 à 60 % des cas documentés Le pneumocoque est associé aux PAC graves avec décès précoce Pas de transmission interhumaine, pas de caractère épidémique
Terrains à risque	· âge > 40 ans, · infection à VIH · éthylisme chronique
Clinique	Réalise dans sa forme classique la pneumonie franche lobaire aiguë (PFLA) : · début brutal (le patient peut préciser l'heure du début) · point douloureux thoracique focal «en coup de poignard» · toux sèche initiale, puis expectorations purulentes ou rouille · frissons intenses et fièvre élevée 39-40°C dès le 1 ^{er} jour · malaise général
Examens complémentaires	Radiographie thoracique : opacité alvéolaire systématisée NFS : hyperleucocytose à PNN CRP élevée > 50-100 mg/L Hémocultures (positives dans 25 % des cas) ECBC : examen direct et culture positifs Antigène urinaire pneumocoque : si le patient est admis en soins intensifs/réanimation.
Particularités notables	La PAC à pneumocoque fait partie des infections invasives à pneumocoque (IIP). Sa suspicion doit faire rechercher : · un syndrome méningé, · la présence d'un purpura nécrotique extensif, · toute(s) autre(s) localisation(s) secondaire(s) sur point(s) d'appel cliniques

FUE6-151-4 : Algorithme décisionnel de prise en charge en ambulatoire ou à l'hôpital des PAC (d'après la conférence de consensus 2010)



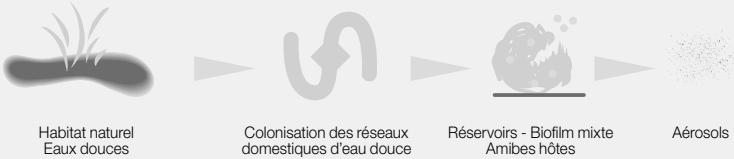
TUE6-151-6 : Pneumonies à bactéries dites «atypiques» à localisation intracellulaire

	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	<i>Chlamydophyla psittaci</i>	<i>Coxiella burnetii</i>
Bactériologie	intracellulaire		intracellulaire	intracellulaire
Epidémiologie	Age < 40 ans Transmission interhumaine Micro-épidémie (famille, classe/école, professionnel)		Contacts avec oiseaux (ornithose, psittacose) pigeon, perroquet, perruche, canari, canard, dinde Maladie professionnelle possible	Transmission aérienne à partir d'un contact avec certains animaux (ovins, caprins, bovins) (aérosols de poussières contaminées) Maladie professionnelle possible
Clinique	Début progressif Fièvre peu élevée < 38.5°C Tableau de bronchite Signes généraux : arthro-myalgies, syndrome pseudo-grippal		Signes extra pulmonaires fréquents : myalgies, splénomégalie, cytolyse hépatique	Début brusque, fièvre élevée, signes extra-respiratoires (myalgies, hépatosplénomégalie)
Examens complémentaires	Sécrétions respiratoires : PCR Sérologie (diagnostic rétrospectif)		Sérologie (diagnostic rétrospectif)	Sérologie (diagnostic rétrospectif)

Notes

Notes

TUE6-151-7 : Pneumonie à *Legionella* ou légionellose

<p>Bactériologie</p>	<p><i>Legionella pneumophila</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bacille Gram négatif, intracellulaire facultatif - <i>L. pneumophila</i> séro groupe 1 responsable de plus de 90% des cas - Cycle naturel : bactérie aquatique d'origine environnementale  <p><i>Legionella</i> survit et se multiplie dans les protozoaires aquatiques (amibes non pathogènes) des eaux douces environnementales puis colonise les réseaux d'eau domestique (survie dans les biofilms des canalisations, à température comprise entre 25°C et 42°C). C'est l'aérosolisation de ces eaux qui permet la transmission accidentelle à l'homme, qui est infecté par voie respiratoire.</p>
<p>Epidémiologie</p>	<p>Sources d'émission d'aérosols :</p> <ul style="list-style-type: none"> · réseaux d'eau chaude collectifs (hôpitaux, hôtels, immeubles), · tours aéro-réfrigérantes (circuits chauds industriels ou groupes frigorifiques utilisés en climatisation, en froid industriel ou commercial), · systèmes de traitement d'air (batteries froides, techniques d'humidification de l'air), · autres installations (bains à remous ou à jets, balnéothérapie ou thermalisme, humidificateurs, fontaines décoratives, équipements de thérapie respiratoire par aérosols...) <p>Incidence moyenne ≈ 20 cas/million d'habitants/an. La légionellose est associée aux PAC graves. Mortalité 10-15 % Pas de transmission interhumaine</p>
<p>Terrains à risque</p>	<p>Age élevé, sexe masculin, tabagisme, diabète, immunosuppression, cancer</p>
<p>Clinique</p>	<p>Début progressif puis fièvre élevée 40°C Pas de signes ORL Poels dissociés Fréquence des signes extra-respiratoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> · myalgies++ · digestifs (50 %) : douleurs abdominales, diarrhée, abdomen pseudo-chirurgical, · neurologiques (40 %) : confusion, hallucination(s), signe(s) de focalisation, coma · cardiologique : BAV II, III <p>Signes NON spécifiques, leur absence n'écarte pas le diagnostic.</p>
<p>Examens complémentaires</p>	<p>Radiographie thoracique : opacité(s) alvéolaire(s) non systématisée(s) souvent bi-lobaire, extensive Ionogramme sanguin, fonction rénale : hyponatrémie, insuffisance rénale, glomérulopathie CPK élevées (rhabdomyolyse) Bilan hépatique : cytolysé NFS : hyperleucocytose à PNN CRP élevée à très élevée Hémocultures (à visée différentielle car <i>Legionella</i> ne pousse pas en milieu standard) Diagnostic bactériologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> → ECBC/aspirations trachéales/LBA : culture sur milieux spécifiques (72 h, sensibilité 50-60 %) + PCR → Antigène soluble urinaire <i>Legionella</i> séro groupe 1 : bonne sensibilité et spécificité (85 % et 99 % respectivement) mais n'identifie pas les autres sérogroupes. Suffisant pour effectuer la déclaration obligatoire. → Sérologie (élévation des titres anticorps sur 2 échantillons de sang prélevés à plusieurs semaines d'intervalle) = séroconversion. Intérêt rétrospectif.
<p>Mesures associées</p>	<p>Déclaration et notification obligatoires (Cf. item UE6-142) Enquête environnementale autour du/des cas</p>
<p>Particularités notables</p>	<p>En présence d'une PAC, le diagnostic de légionellose peut s'appuyer sur un faisceau d'arguments :</p> <ul style="list-style-type: none"> · présence de signes extra-respiratoires (digestifs, neurologiques, cardiaques...) · situations favorisant : notion de voyage, notion d'exposition à l'eau en aérosol · contexte épidémique : recherche d'autres cas, notion d'alerte locale ou régionale · histoire de la maladie : échec d'un traitement initial par B-lactamines à visée anti-pneumococcique correctement prescrit.

TUE6-151-8 : Pneumonie post-grippale (ou post-*Influenza*)

Bactériologie	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> (groupe A).
Physiopathologie	Le virus grippal induit des lésions de l'épithélium respiratoire qui favorisent les surinfections bactériennes secondaires avec la flore commensale des voies aériennes supérieures.
Clinique	Chronologie importante : épisode grippal fébrile préalable puis, après le 5 ^{ème} -7 ^{ème} jour, réapparition de symptômes fébriles associés à des signes fonctionnels respiratoires (toux et expectorations muco-purulentes).
Examens complémentaires	Radiographie thoracique ECBC

5 Orientation étiologique en fonction du terrain et du contexte

Avec la pratique, il est possible d'associer certains éléments de terrain ou de contexte (épidémiologique, clinique et radiologique) qui suggèrent la responsabilité d'un agent infectieux mais aucun d'entre eux n'est véritablement discriminant. Il n'y a aucune corrélation absolue entre la clinique ou l'aspect radiologique et l'étiologie infectieuse (TUE6-151-9).

PAC grave :

penser pneumocoque et *Legionella*.

PAC de l'immunocompétent :

penser pneumocoque, grippe, *M. pneumoniae*. On ne peut pas écarter la légionellose (surtout si gravité).

PAC de l'immunodéprimé :

- Toutes les immunodépressions : penser légionellose systématiquement.
- Splénectomie = pneumocoque = URGENCE.
- Infection VIH/SIDA (Cf. Item UE6-165) : penser pneumocoque, pneumocystose, légionellose, tuberculose.

- Neutropénie (Cf. Item UE7-187): infections fongiques invasives, pneumocoque, légionellose, virus pneumotropes (grippe incluse).

PAC du sujet âgé et/ou grabataire :

penser à la possibilité d'une clinique atypique, mécanisme par inhalation, grippe, infection polymicrobienne.

PAC multi-récurrente/chronique :

penser tuberculose.

TUE6-151-9 : PAC : orientation étiologique en fonction du contexte clinique et para-clinique

	Bactériennes (pneumocoque, <i>Legionella</i>)	Virales ou bactéries «atypiques»
Début	Brutal	Progressif
Fièvre	> 39°C	< 39°C
Etat général	Altéré	Conservé
Symptômes respiratoires	Polypnée, douleur thoracique condensation pulmonaire	Rhino-pharyngite, toux, syndrome bronchique
Symptômes extra-respiratoires	Syndrôme méningé, confusion douleurs abdominales	Conjonctivite exanthème arthro-myalgies
Radiographie thoracique	Opacité alvéolaire systématisée ± épanchement pleural	Opacité alvéolo-interstitielle infiltrat inhomogène
NFS	PNN	Peu ou pas modifiée
CRP	Élevée à très élevée	Peu ou pas augmentée

6 Complications

TUE6-151-10 : Complications des PAC

Respiratoires	Générales
<p>Plèvre : pleurésie, empyème</p> <p>Parenchyme : abcès, atelectasie</p> <p>Voies aériennes : découverte d'un corps étranger ou d'une tumeur</p> <p>Fonctionnelle : insuffisance/décompensation respiratoire aigüe.</p>	<p>Décompensation d'une/de tare(s) : insuffisance cardiaque, diabète, ...</p> <p>Complication(s) infectieuse(s) à distance : méningite, abcès.</p> <p>Choc septique, syndrome de défaillance multiviscérale</p> <p>Décès</p>

- La décision du traitement prend en compte les agents étiologiques les plus fréquents et la gravité associée.
- Il s'agit donc d'un pari thérapeutique raisonné. Pour ce faire, certaines règles sont à connaître :
 - faire prévaloir l'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^{ère} 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 (à fortiori dans le cadre d'une stratégie ambulatoire) implique une **réévaluation** à 48-72h.

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

7 Traitement des PAC

1. Règles générales

- L'antibiothérapie des PAC est probabiliste car aucune molécule de 1^{re} ligne ne «couvre» tout le spectre étiologique (TUE6-151-11).

2. Décision de prise en charge ambulatoire de la PAC

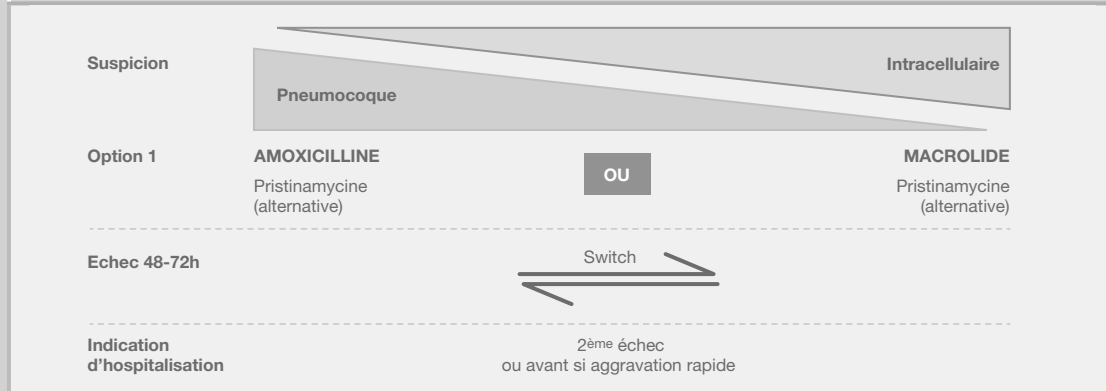
Implicitement, pas de signe de gravité sur l'évaluation initiale.

En 1^{er} choix, privilégier le traitement efficace sur le pneumocoque (FUE6-151-5).

TUE6-151-11 : Spectre des antibiotiques utilisés dans les PAC

	Pneumocoque	<i>L. pneumophila</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i>	Commentaires et messages
Amoxicilline	+++		Molécule de référence 1 ^{ère} ligne pour le pneumocoque
Amoxicilline + acide clavulanique	+++		L'acide clavulanique élargit le spectre vers les anaérobies, les entérobactéries, <i>Haemophilus influenzae</i> et le <i>Staphylococcus aureus</i> sensible à la meticilline SASM
C3G parentérale : cefotaxime, ceftriaxone	+++		Spectre pneumocoque et BGN (entérobactéries, <i>H. influenzae</i>). Message : les C3G orales sont exclues car insuffisamment actives sur le pneumocoque et pénalisées par leur mauvaise biodisponibilité.
Macrolides (par exemple : azithromycine, spiramycine, clarithromycine)		+++	Molécules de référence 1 ^{ère} ligne pour <i>Legionella</i> et autres intracellulaires
Apparenté macrolides : Pristinamycine	++	++	Molécule exclusivement orale, à réserver aux patients de profil ambulatoire sans signe(s) de gravité.
Fluoroquinolone (FQ) «anti-pneumococcique» : lévofloxacine	++	+++	3 messages pour limiter la résistance aux FQ : <ul style="list-style-type: none"> 1. Ne pas prescrire de FQ antipneumococcique chez un patient qui a reçu une FQ dans les 3 mois précédents. 2. Éviter les traitements répétés par FQ antipneumococciques chez le même patient. 3. Éviter FQ antipneumococcique en institution chez les sujets âgés (transmission croisée de souches résistantes).

FUE6-151-5 : Antibiothérapie probabiliste des PAC traitées en ambulatoire



3. PAC hospitalisée en secteur médical

Le raisonnement s'organise autour d'une suspicion argumentée ou pas (FUE6-151-6).

4. PAC hospitalisée en soins intensifs ou réanimation

TUE6-151-12 : Antibiothérapie probabiliste des PAC hospitalisées en soins intensifs ou réanimation

Cas général	Céfotaxime ou ceftriaxone + macrolide OU lévofloxacine
Suspicion de P. aeruginosa (bronchectasies, mucoviscidose, antécédent d'exacerbations de BPCO dues à P. aeruginosa)	Bêtalactamine antipycocyanique (céfépime, pipéracilline – tazobactam ou imipénème) + amikacine ou tobramycine (5 jours max) + macrolide ou lévofloxacine (pour être actif également sur Legionella)

5. Cas particulier du traitement de la légionellose

Légionellose SANS critère de gravité = MACROLIDE voie orale, 8 jours.

Légionellose AVEC critère(s) de gravité = bithérapie initiale par macrolide et fluoroquinolone, voie intraveineuse initiale, 21 jours d'antibiothérapie au total.

Y associer systématiquement la déclaration obligatoire (signalement et notification) qui déclenche une enquête environnementale autour du ou des cas (Cf. paragraphe 5).

6. Pneumonies d'inhalation

Elles doivent être évoquées systématiquement en cas de troubles de déglutition. L'hospitalisation est conseillée. Le traitement antibiotique repose sur l'amoxicilline-acide clavulanique ou sur l'association ceftriaxone/céfotaxime + métronidazole.

7. Durée de traitement d'une PAC

Durée de traitement de 7 jours, à l'exception de la légionellose grave dans contexte d'immunodépression (14 jours).

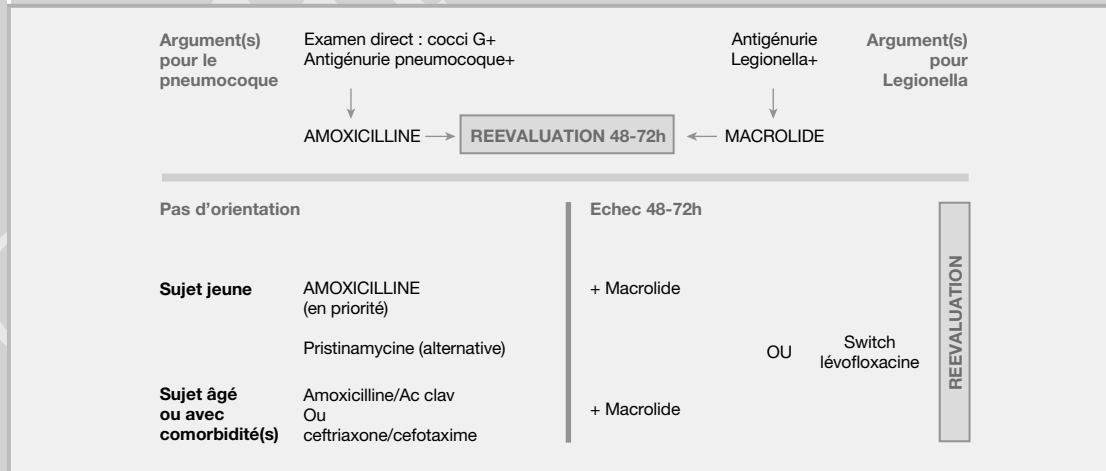
8. Aspects préventifs des PAC

Vaccination antigrippale (Cf. Item UE6-162)

Vaccination anti-pneumococcique

Les indications de vaccination anti-pneumococcique chez l'adulte reposent sur la présence d'un risque élevé d'infection.

FUE6-151-6 : Antibiothérapie probabiliste des PAC hospitalisées en secteur médical



Notes

tion invasive à pneumocoque (IIP) chez quatre catégories de patients à risque (TUE6-151-13) :

- **Immunodéprimés** (patients concernés par les recommandations de vaccination des immunodéprimés) :
 - aspléniques ou hypospléniques (incluant les drépanocytoses majeures),
 - atteints de déficits immunitaires héréditaires,
 - infectés par le VIH (quel que soit le statut immunologique),
 - sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne,
 - transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide,
 - greffés de cellules souches hématopoïétiques,
 - traités par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique.
- Patients atteints de **syndrome néphrotique**.
- Non immunodéprimés porteurs d'une **maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'IIP** :
 - Cardiaque : cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque,
 - Respiratoire : insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème, asthme sévère sous traitement continu,
 - Néphrologique : insuffisance rénale,
 - Hépatologique : hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non,
 - Métabolique : diabète non équilibré par le simple régime.
- Patients présentant une brèche ostéoméningée, un implant cochléaire ou candidats à une implantation cochléaire

TUE6-151-13 : Indications de la vaccination anti-pneumococcique

Enfant > 5 ans ou adulte

<p>Indications :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Immunodéprimés, · Syndrome néphrotique, · Brèche ostéoméningée, implants cochléaire ou candidat à l'implantation <p>Schémas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Non vaccinés antérieurement ou vaccinés depuis plus de 3 ans avec le VP23* : VPC13** puis VP23* 8 semaines plus tard. 	<p>Indications : risque élevé d'IIP (sauf immunodéprimés, brèche ou implant)</p> <p>Schéma :</p> <p>VP23* une dose</p>
--	--

* VP23 : vaccin pneumococcique 23-valent
 **VPC13 : vaccin pneumococcique conjugué 13-valent