

## MISES AU POINT INTERACTIVES

# Les pneumopathies de l'enfant



→ C. MARGUET

Pneumologie & Allergologie – CRCM,  
Département de Pédiatrie,  
CHU, ROUEN.

Les pneumopathies de l'enfant sont fréquentes et leur épidémiologie est inconnue en France. Elles sont estimées à 36/1 000 chez l'enfant de moins de 5 ans et 16/1 000 chez l'enfant de plus de 5 ans en Finlande. **Le diagnostic doit être radiologique, un cliché de thorax de face étant suffisant** [1].

Un certain nombre de facteurs de risque sont clairement identifiés. Ceux-ci ne sont pas spécifiques des pneumopathies et sont communs avec toutes les infections des voies aériennes inférieures : bronchiolites, bronchites aiguës.

Ces facteurs de risque sont les suivants :

- l'âge : **plus l'enfant est jeune, plus cette pathologie est fréquente,**
- la fréquentation d'une **crèche,**
- un **niveau socio-économique bas,**
- le **jeune âge de la mère,**

- **les familles de plus de cinq membres** ou la promiscuité à l'intérieur du logement,
- **un faible poids de naissance,**
- **des antécédents de pneumopathies, d'asthme ou d'atopie,**
- **le tabagisme passif.**

## Quand penser à une pneumopathie ?

Les signes cliniques sont variables, mais le plus fréquent est une toux, présente dans **90 % des cas, souvent fébrile** [1-2]. Cependant, la fièvre peut manquer ou passer inaperçue, car de durée brève lors de pneumopathies atypiques ou virales. L'association à une infection des voies aériennes supérieures, généralement une rhinite, est constatée dans un tiers des cas et une **dyspnée chez 20 %** des enfants. Ces signes surviennent avec une fréquence comparable quel que soit l'âge de l'enfant. Certains signes, douleurs thoraciques ou abdominales, céphalées, sont mieux identifiables avec l'âge.

A l'inverse, une mauvaise tolérance du tableau respiratoire est davantage marquée chez les moins de deux ans, pouvant concerner 47 % de ceux-ci. Comme dans toutes les pathologies infectieuses pédiatriques, des signes digestifs sont observés dans un tiers des cas et ce quel que soit l'âge.

## Quand pratiquer une radiographie de thorax de face ?

La radiographie de thorax est indispensable au diagnostic mais ne doit

pas être réalisée devant toute infection respiratoire. Certains tableaux sont très évocateurs et sont une indication formelle à une radiographie pulmonaire : les **douleurs abdominales fébriles d'apparition brutale** ou le tableau, devenu rare, des **staphylococcies pulmonaires du nourrisson associant une mauvaise impression clinique, un ballonnement abdominal et une polypnée, d'autant plus évocateur qu'il existe un contexte de dermatite. Les images bulleuses sont caractéristiques.**

D'autres tableaux non spécifiques vont conduire à la réalisation de la radiographie de thorax : une toux persistante au-delà de 5 jours sans asthme ou autres causes connues ; une fièvre nue inexpliquée et mal tolérée, la réapparition d'une toux fébrile après une bronchite aiguë initialement non compliquée, une crise d'asthme fébrile dont la gravité est inhabituelle [3].

Parfois, le diagnostic radiologique d'une pneumopathie alvéolaire étendue (condensation) associée ou non à un **épanchement pleural** est difficile et justifie le recours à l'**échographie pleurale**. L'indication d'un **scanner** thoracique en période aiguë est **rare** et se fait dans un contexte d'avis spécialisé.

## Etiologies des pneumopathies : quelles orientations ?

Les causes des pneumopathies de l'enfant se partagent entre les étiologies virales, bactériennes, et les bacté-

## MISES AU POINT INTERACTIVES

ries atypiques. La plupart des études identifient une étiologie dans 50 à 60 % des cas, mais les progrès en biologie moléculaire vont améliorer nos connaissances épidémiologiques. **Les étiologies virales prédominent chez l'enfant de moins de 5 ans.**

### 1. Les étiologies virales [4]

De nombreux virus sont susceptibles de provoquer une atteinte alvéolaire, mais il s'agit en général de bronchopneumopathies. Le VRS reste la première étiologie, et tous les virus pneumotropes (**métapneumovirus\***, **rhinovirus**, **adénovirus\***, **grippe\***, **para-influenza\***, **entérovirus**, **coronavirus...**) sont des agents étiologiques potentiels. Les virus (marqués par \*) se recherchent par immunofluorescence sur les sécrétions nasales ou naso-pharyngées recueillies par écouvillonnage ou aspiration.

Le développement d'outils de biologie moléculaire en virologie permet d'affiner ces diagnostics, mais leur coût ne permet pas leur utilisation en routine. Les sérologies sont rarement demandées et n'autorisent qu'un diagnostic rétrospectif. Les virus sont actuellement les plus préoccupants car à l'origine de pneumopathies hypoxémiantes et de syndrome de détresse respiratoire de l'adulte. Ils génèrent des séquelles pulmonaires dont les dilatations des bronches. D'autre part, les virus "font le lit" des pneumopathies bactériennes, en particulier à pneumocoque, avec des délais variant de 1 à 4 semaines selon les virus mis en cause (VRS et grippe essentiellement).

### 2. Les étiologies bactériennes [5]

> ***Streptococcus pneumoniae*** est la principale bactérie responsable des pneumopathies de l'enfant, et son évolution est le plus souvent favora-

ble sous antibiothérapie adaptée. L'apport de la PCR dans le liquide pleural a confirmé qu'il est le principal responsable des formes compliquées par une pleurésie purulente, à l'origine d'hospitalisation longue et dont le traitement optimal fait toujours débat.

> ***Streptococcus pyogenes*** A bêta-hémolytique est la deuxième cause des pneumopathies bactériennes compliquées d'une pleurésie purulente et il faut savoir l'évoquer de façon systématique et plus particulièrement en cas de surinfection de la varicelle.

> Le rôle de ***haemophilus influenzae*** non typable est essentiellement reconnu dans les pays en voie de développement.

> Chez l'enfant non vacciné, il faut penser aux ***haemophilus influenzae*** de type Ib. ***Escherichia coli*** est aussi un des agents étiologiques communaux rencontrés chez le jeune nourrisson.

> Les pneumopathies à ***staphylococcus aureus*** sont devenues rares. Elles sont l'une des complications des varicelles. Certains staphylocoques sécrètent une toxine, la leucocidine de **Panton-Valentine**. Il faut savoir l'évoquer devant une pneumopathie alvéolaire fébrile généralement grave, hypoxémiante, associée à une leuco-neutropénie. Son traitement repose sur la **clindamycine** [6]. Les investigations de référence sur le plan bactériologique sont invasives (lavage bronchoalvéolaire, brosse endo-bronchique) ou non réalisées chez l'enfant (ponction trans-trachéale). La PCR n'a actuellement d'indication que dans le liquide pleural ou autres épanchements associés. Les examens cyto-bactériologiques des crachats nécessitent des critères stricts : plus de 25 polynucléaires par champ et  $\geq 10^7$  cfu/mL.

La mise en évidence d'un seul germe renforce leur valeur diagnostique. **Les hémocultures sont très spécifiques par définition. Cependant, leur sensibilité est faible, avec une positivité dans 10 % des pneumonies franches lobaires aiguës et de 1 à 2 % toutes étiologies confondues.**

### 3. Les étiologies bactériennes "atypiques" [7]

> ***Mycoplasma pneumoniae*** est une étiologie fréquente chez l'enfant, parfois prédominante sur le pneumocoque. Mais il faut souligner que *M. pneumoniae* survient souvent de façon endémo-épidémique, relativisant son implication perannuelle. Habituellement considéré comme une étiologie de l'enfant de plus de 10 ans, certaines études montrent une prévalence indépendante de l'âge.

> ***Chlamydia pneumoniae*** apparaît plus rare chez l'enfant. Le diagnostic repose sur la PCR effectuée sur les sécrétions des voies aériennes supérieures comme pour les virus. Les sérologies avec recherche quantitative d'IgM peuvent être utiles pour le diagnostic et il est parfois nécessaire de coupler ces deux examens complémentaires. La difficulté de ces germes atypiques et intracellulaires est leur classification. En effet, les signes cliniques sont indiscernables de ceux constatés dans les pneumopathies virales. A l'inverse, *M. pneumoniae* peut mimer une pneumonie franche lobaire aiguë.

En pratique, la fréquence de la pathologie oblige à une prise en charge probabiliste et les examens complémentaires à visée étiologique sont rarement pratiqués et limités aux enfants hospitalisés. Cependant, si aucun des signes cliniques ou radiologiques n'a de valeur prédictive positive suffisante en pratique clinique, la conjonction de ces paramètres permet des orientations fiables du diagnostic

étiologique [1, 3, 8]. Cela est résumé dans le **tableau I** et illustré dans les **figures 1 et 2**.

### Quelle conduite tenir en pratique ?

Les recommandations faites par le groupe de travail de l'AFSSAPS [9] sont toujours d'actualité (**fig. 3**). Cette proposition est adaptée à l'épidémiologie française. Il existe des règles qui doivent être appliquées. La prise en charge est ambulatoire et le traitement *per os* dans les formes non compliquées. **L'hospitalisation s'impose pour les moins de 6 mois**, les formes cliniques mal tolérées, lorsqu'il existe un terrain sous-jacent qui modifie le pronostic évolutif attendu. Il est important de rappeler que les pleurésies nécessitent une hospitalisation.

Le choix des antibiotiques reste dichotomique en première intention. **L'amoxicilline (80-100 mg/kg en 3 fois, 10 jours)** est la molécule de première intention dans les **pneumopathies franches lobaires aiguës**. En ambulatoire, il est **possible d'avoir recours à la ceftriaxone (50-100 mg/kg sans dépasser 2 g)** en cas de troubles digestifs associés par exemple. **L'évolution doit être favorable dans les 72 heures** et l'information transmise aux parents. En cas d'évolution défavorable dans ce délai, la priorité est à la recherche d'une **pleurésie** associée et une radiographie de thorax doit être réalisée le jour même. Les macrolides sont proposés pour les pneumopathies atypiques chez les enfants de plus de 3 ans compte tenu de la fréquence de *M. mycoplasma*. Bien que beaucoup d'entre elles soient virales, les différencier est difficile.

Le choix du macrolide repose sur les autorisations de mise sur le marché (josamycine, roxithromycine, spiramycine, clarythromycine si > 3 ans).

Pneumonie franche lobaire aiguë (PFLA germe pneumocoque)	Virale ou atypique
Brutale – fièvre Douleur thoracique Douleur abdominale Frissons Crépitants localisés Rx : alvéolaire systématisé, unilatéral CRP > 80 mg/L PNN > 12 g/L	Début progressif Wheezing/asthme Auscultation bilatérale Fièvre au second plan Signes extra-pulmonaires Rx : broncho-interstitiel bilatéral Distension Biologie non spécifique
Ces critères ont une faible valeur prédictive positive et une meilleure valeur prédictive négative. <b>Les pneumopathies à mycoplasme peuvent mimer une PFLA.</b>	

TABLEAU I : Orientation diagnostique des pneumopathies communautaires.

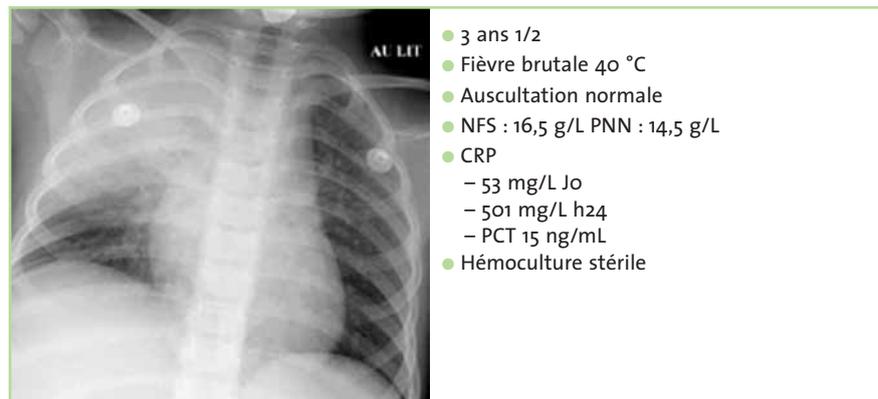


FIG. 1 : Signes cliniques d'une pneumonie franche lobaire aiguë (PFLA).

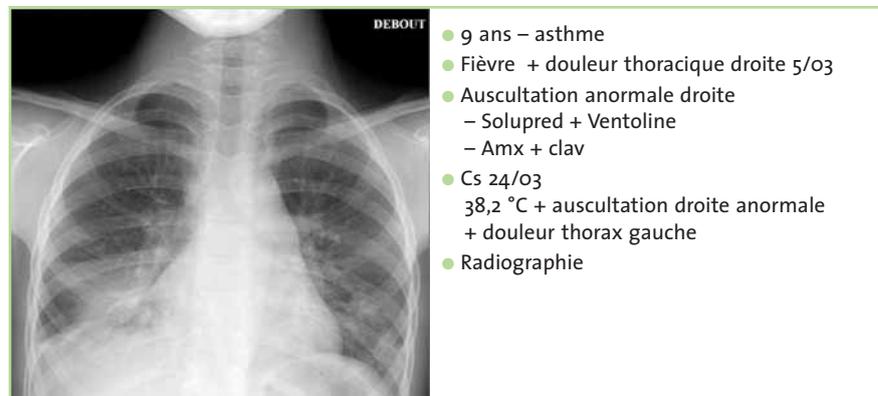


FIG. 2 : Signes cliniques d'une pneumonie virale atypique.

La pristinamycine est une molécule intéressante dont la forme galénique est peu adaptée à l'enfant. Cependant, les antibiotiques ne sont pas toujours

automatiques. Ainsi, une crise d'asthme fébrile associée à une pneumopathie d'allure atypique est essentiellement virale et ne justifie pas une

## MISES AU POINT INTERACTIVES

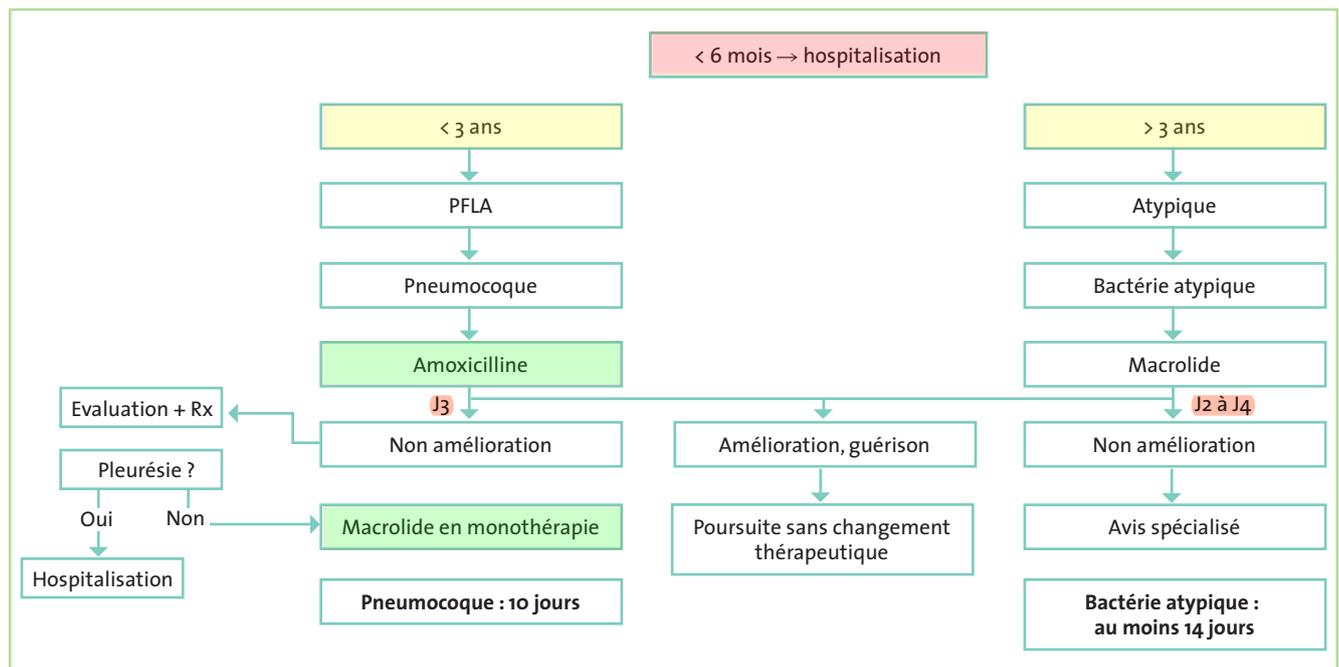


FIG. 3 : Schéma thérapeutique devant une pneumonie communautaire chez un enfant sans facteur de risque.

antibiothérapie systématique [10]. Rappelons que la kinésithérapie n'a pas d'indication dans les pneumopathies non compliquées de l'enfant.

## Conclusion

Les pneumopathies sont fréquentes chez l'enfant. Le diagnostic repose sur la radiographie de thorax de face et, dans la majorité des cas, les pneumopathies ne justifient aucune investigation complémentaire. Le traitement est probabiliste selon l'orientation étiologique. Bien que l'évolution clinique soit généralement favorable, il est indispensable de s'assurer de la guérison radiologique avec un contrôle au minimum à 10 jours pour les PFLA et 21 jours pour les pneumopathies virales ou atypiques. La prévention passe

par les vaccins vis-à-vis du pneumocoque et de la grippe actuellement.

## Bibliographie

- MARGUET C, COUDERC L, LUBRANO M. Antibiothérapie et asthme de l'enfant. *Arch Pediatr*, 2003; 10 (Suppl. 1) : s99-101.
- KORPPI M, DON M, VALENT F *et al.* The value of clinical features in differentiating between viral, pneumococcal and atypical bacterial pneumonia in children. *Acta Paediatr*, 2008; 97 : 943-7.
- MARCHAC V. Différence de diagnostic des infections broncho-pulmonaires virales ou bactériennes chez l'enfant. *Arch Pediatr*, 2007; 14 : 202-6.
- WOLF DG, GREENBERG D, SHEMER-AVNI Y *et al.* Association of human metapneumovirus with radiologically diagnosed community-acquired alveolar pneumonia in young children. *J Pediatr*, 2010; 156 : 115-20.
- VAN DER POLL T, OPAL SM. Pathogenesis, treatment, and prevention of pneumococcal pneumonia. *Lancet*, 2009; 374 : 1543-56.
- LIBERT N, BATIOUM E, CIRODDE A *et al.* Traitements antitoxiniques et pneumopathies

- nécrosantes à *Staphylococcus aureus* sécréteurs de leucocidine de Pantone-Valentine. *Med Mal Inf*, 2009; 39 : 14-20.
- VERVLOET L, MARGUET C, CAMARGOS PA. Infection by *Mycoplasma pneumoniae* and Its Importance as an Etiological Agent in Childhood Community-Acquired Pneumonias. *Braz J Inf Dis*, 2007; 11 : 507-14.
  - LYNCH T, PLATT R, GOUIN S *et al.* Can we predict which children with clinically suspected pneumonia will have the presence of focal infiltrates on chest radiographs? *Pediatrics*, 2004; 113 : e186-9.
  - AFSSAPS. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante au cours des infections respiratoires basses de l'adulte et de l'enfant. Recommandations. [www.has.fr](http://www.has.fr).
  - MARGUET C, BOCQUEL N, MALLET E. Epidémiologie des pneumonies communautaires de l'enfant. Données actuelles. *Arch Pediatr*, 1998; 5 (Suppl. 1) : S9-13.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflit d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.