

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université Abou Bekr Belkaid

Tlemcen Algérie



جامعة أبي بكر بلقايد

تلمسان الجزائر
تلمسان الجزائر

République algérienne démocratique et populaire

Faculté de Médecine

Département de Médecine

Pneumopathies bactériennes chez l'enfant

Présenté par :

Belarouci Imene

Belaguid Nadjat

Encadré par :

Dr.Dib

Dr.Manaa

الأستاذ زهير ماسين
رئيس مصلحة طب الأطفال
Pr. ZOUHIR MASEN
Chef de Service de Pédiatrie L'EHS
Mère et Enfant de Tlemcen

Docteur DIB S.A
Maître Assistant
en Pédiatrie

Année universitaire : 2012-2013

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...?.

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour,

Le respect, la reconnaissance...?.

Aussi, c'est tout simplement que



A nos parents

Aucun mot ne pourra exprimer l'affection et l'amour que nous prouvons envers vous.

Personne ne pourra vous rendre les sacrifices que vous avez déployés à notre égard.

Veillez trouver ici, le témoignage de notre amour éternel.

Que dieu vous procure santé, prospérité et bonheur...

A nos sœurs et frères

Pour l'affection qui nous lie, pour l'intérêt que vous portez à notre vie, pour votre soutien, votre compréhension et vos encouragements...

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de nos sentiments les plus sincères et plus affectueux.

Que dieu vous protège et vous procure santé et bonheur...

A toute la famille

Veillez trouver ici, le témoignage de nos sentiments respectueux et l'expression de notre sincère reconnaissance.

Que ce travail vous apporte l'estime et le respect que nous portons à votre égard, et soit la preuve du désir que nous ayons de vous honorer...

A nos amis (es) et nos proches

Nous vous dédions ce modeste travail, avec tous nos souhaits de bonheur, réussite et bonne santé.

A tous ceux qui nous sont chers et que nous avons omis involontairement de citer...



Remerciement



A notre cher promoteur Dr DIB

Vous nous avez toujours accueillis avec une grande sympathie et bienveillance tout au long de ce travail.

Votre disponibilité et votre modestie font de vous un encadrant de grande qualité.

Veillez trouver ici, le témoignage de notre profonde reconnaissance

A notre assistant Dr MANAA

Nous sommes très honorées que vous acceptiez de juger notre travail, Nous sommes fières d'avoir été votre élève et nous manifestons le désir de continuer à demeurer auprès de vous pour apprendre la médecine, nous saisissons cette occasion pour vous exprimer nos sentiments de respect et de gratitude...

A tous les Assistants hospitalo - universitaires de l'EHS

de TLEMCEN

Vous avez consenti beaucoup de sacrifices pour nous assurer un encadrement de qualité. Trouvez ici le témoignage de notre gratitude.

A tout le personnel de l'EHS de TLEMCEN : Résidents, Internes, infirmières, ouvrières, autres....

Nous garderons de vous l'image d'hommes et de femmes ouverts. Nous admirons votre esprit d'équipe et votre dévouement au travail. Nous n'avons pas assez de mots pour vous témoigner notre gratitude et notre affection.

A notre chef de service Pr MASSEN

Vous avez consenti beaucoup de sacrifices pour nous assurer un encadrement de qualité. Trouvez ici le témoignage de notre totale gratitude.

Sincères remerciements.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	.....
FACTEURS ETIOLOGIQUES	.....
1-Les facteurs pathogènes	.....
2- Les étiologies bactériennes “atypiques”	.....
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	.....
TANSMISSION	.....
FACTEURS FAVORISANTS	.....
QUAND PENSER A UNE PNEUMOPATHIE ?	.....
LA CLINIQUE	.....
ASPECT RADIOLOGIQUE	.....
ETUDE CLINIQUE SELON LE GERME EN CAUSE	.....
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	.....
AIDER VOTRE ENFANT à SETENIR AU MIEUX	
CONCLUSION	.....
ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE SELON L’ANTECEDENT DE L’ENFANT	.....
1-répartition des cas selon le sexe	.....
2-répartition des cas selon le terme de la grossesse	.....
3_ Répartitions selon les pathologies respiratoires	.....
4-Répartition selon l’antécédent d’allaitement maternel	.....
5_ Répartition selon l’antécédent d’hospitalisation en néonatalogie	.....
6_ Répartition selon l’antécédent de vaccination de l’enfant	.....
7_ Répartition selon la scolarisation de l’enfant	.....
8_ Répartition selon l’antécédent d’allergie de l’enfant	.....
9_ Répartition selon l’antécédent de tuberculose chez l’enfant	.....

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE SELON LES ANTECEDENTS FAMILIAUX

1_ Répartition selon la fonction actuelle de père

2_ Répartition selon l'antécédent d'allergie chez le père

3_ Répartition selon la fonction actuelle de la mère

4_ Répartition selon l'antécédent d'allergie chez la mère

5_ Répartition selon le niveau d'instruction de père

6_ Répartition selon le niveau d'instruction de mères

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE SELON LES CONDITIONS DE VIE

1_ Répartition selon le type d'habitat

2_ Répartition selon le nombre de frères

3_ Répartition selon le nombre de personne par pièce

4_ Répartition selon l'enselement intra domiciliaire

5_ Répartition selon l'aération intra domiciliaire

6_ Répartition selon l'humidité intra domiciliaire

7_ Répartition selon l'existence de tabagisme familiale

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE SELON D'AUTRE VARIABLES.....

1_ Répartition selon l'existence de fièvre chez l'enfant

2_ Répartition selon le poids

3_ Répartition la rechute clinique

Discussion épidémiologique

CONCLUSION

Bibliographie

INTRODUCTION :

Les infections respiratoires restent à l'heure actuelle la maladie la plus fréquente de l'enfant, contribuent significativement à la morbidité en pédiatrie et à la mortalité des jeunes enfants dans les pays en voie de développement. Elles sont deux fois plus fréquentes chez le nourrisson. L'inhalation est le mode habituel de propagation de l'infection. Plus rarement, notamment chez le nouveau-né, l'atteinte pulmonaire se fait par voie hématogène.

Le mode épidémique est fréquent, particulièrement au cours des mois d'hiver et de printemps. Dans certains cas, le début est brutal, ailleurs, il est progressif faisant suite à une atteinte des voies aériennes supérieures. La clinique associe à des degrés divers signes généraux, notamment la fièvre, à des symptômes respiratoires : encombrement respiratoire, toux, dyspnée.

FACTEURS ETIOLOGIQUES

Les infections des voies respiratoires inférieures de l'enfant sont le plus souvent dues à des virus. Ceux-ci sont en cause 9/10 chez des enfants d'âge pré-scolaire. Ce sont essentiellement le virus respiratoire syncytial (VRS), le virus para-influenzae, les adéno-virus et les para-myxo-virus. Entre 6 et 15 ans, environ un enfant sur trois pourrait être infesté par le mycoplasma-pneumoniae. Pendant les deux premiers mois de vie, l'infection à chlamydia trachomatis transmise lors du passage par la filière génitale de la mère est une cause bien identifiée et se manifeste avec un certain délai par rapport à la naissance.

Les bactéries sont responsables d'environ 5% des BPA de l'enfant. En période néonatale, le streptocoque B et D, les germes d'origine digestive, le pneumocoque sont les plus habituels. Entre 3 mois et 5 ans prédominent le pneumocoque et l'hémophilus influenzae. Après 5 ans, le pneumocoque est la bactérie la plus fréquemment rencontrée. Enfin, le staphylocoque doré et Klebsiella s'observent plus rarement quelque soit l'âge.

1-Les facteurs pathogènes :

Streptococcus pneumoniae est la principale bactérie responsable des pneumopathies de l'enfant, et son évolution est le plus souvent favorable 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 bêtahémolytique

C'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 communautaires rencontrés chez le jeune nourrisson.

Les pneumopathies à *Staphylococcus aureus* sont devenues rares. Elles sont l'une des complications des varicelles.

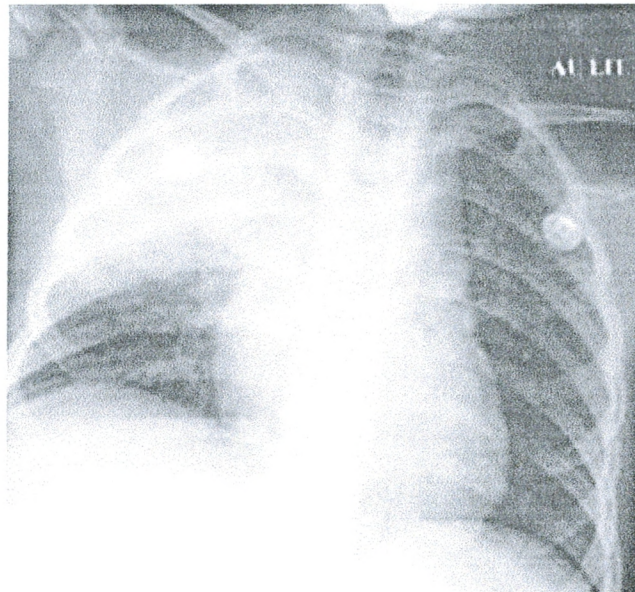
Certains staphylocoques sécrètent une toxine, la leucocidine de Pantou- Valentine. Il faut savoir l'évoquer devant une pneumopathie alvéolaire fébrile généralement grave, hypoxémiante, associée à une leuco-neutropénie. Son traitement repose sur la clindamycine. Les investigations de référence sur le plan bactériologique sont invasives (lavage bronchoalvéolaire, brosse endobronchique) 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.

2- Les étiologies bactériennes "atypiques" :

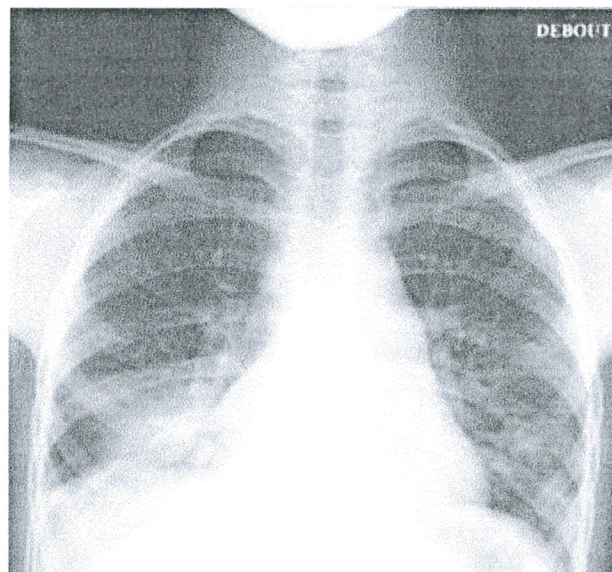
Mycoplasma pneumoniae est une étiologie fréquente chez l'enfant, parfois prédominante sur le pneumocoque. Mais il faut souligner que *M. pneumoniae* survient souvent de façon endémo-épidémique, relativisant son implication perannuelle. Habituellement considéré comme une étiologie de l'enfant de plus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



Il faut bien savoir qu'en pratique, malgré les progrès récents de la microbiologie, une recherche spécifique des agents en cause ne sera que rarement entreprise. Parfois l'hémoculture sera contributive. Certains agents peuvent être mis en évidence retrospectivement grâce à l'étude sérologique. Le plus souvent, on se contentera d'une suspicion clinique devant des données épidémiologiques associées à la présentation clinico- radiologique.



- *Transmission*

La pneumonie peut se transmettre de différentes manières. Les virus et les bactéries couramment présents dans les voies nasales ou le pharynx des enfants peuvent infecter les poumons en cas d'inhalation. Ils se transmettent également par voie aérienne, par le biais des gouttelettes émises lors de la toux ou des éternuements. De plus, la pneumonie est aussi transmissible par voie sanguine, pendant ou peu après la naissance. Il faudra faire davantage de travaux de recherche sur les différents agents pathogènes et leurs modes de transmission, car cela a une importance primordiale pour le traitement et la prévention.

- *Facteurs favorisants*

D'une certaine façon, beaucoup de ces infections respiratoires peuvent être considérées comme "obligatoires" chez l'enfant, qu'elles soient inapparentes ou patentes. Bien entendu, il existe des conditions favorisantes qu'il faut connaître telle que l'existence d'infections endémiques particulièrement sensibles quand le nourrisson vit en communauté, la pollution atmosphérique, la cigarette parentale, les mauvaises conditions socio-économiques favorisant la promiscuité et la contagion. On considère aussi que sont des facteurs favorisants, la prématurité, l'asthme et les affections allergiques.

L'enfant est particulièrement sensible aux infections respiratoires aiguës probablement en raison de l'augmentation des résistances périphériques liées au calibre extrêmement réduit des bronchioles terminales par rapport à celui des voies aériennes centrales. L'occlusion des bronches périphériques est donc fréquente, d'autant que les circulations collatérales inter-alvéolaires sont moins bien développées que chez l'adulte.

La communication du rhinopharynx et de l'oreille moyenne par la trompe d'Eustache, souvent courte, peut également contribuer à la prédominance des infections. Enfin, il faut également y ajouter la déficience immunitaire physiologique de la période comprise entre la fin de l'immunité passive transmise par la mère, et celle où l'immunité active se développe.

Outre ces conditions générales, certains enfants présentent des facteurs favorisants particuliers susceptibles d'expliquer chez eux la répétition des atteintes respiratoires. Parmi ceux-ci, on peut bien sûr citer : les troubles de la déglutition d'étiologie variée, le reflux gastro oesophagien, les fistules trachéo-oesophagiennes, les fentes palatines, les déficits de l'immunité congénitaux ou acquis, les cardiopathies congénitales, le syndrome d'immotilité ciliaire, certaines malformations de l'arbre trachéo bronchique. On mettra à part le corps étranger bronchique qui peut être par lui-même source de détresse respiratoire, mais qui peut aussi se surinfecter.

- *Quand penser à une pneumopathie ?*

Les signes cliniques sont variables, mais le plus fréquent est une toux, présente dans 90 % des cas, souvent fébrile. 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.

- *La clinique :*

La pneumonie est causée par une infection qui se propage aux poumons. Souvent, l'enfant commence par présenter les symptômes d'un rhume ou d'un mal de gorge; puis, les symptômes s'aggravent alors que l'infection dégénère en pneumonie. Les symptômes varient beaucoup, mais ils incluent souvent ce qui suit :

- Fièvre, frissons
- Toux (sèche ou avec production de mucus épais)
- Respiration sifflante ou rapide
- Douleurs à la poitrine
- Fatigue
- Douleurs musculaires
- Maux de tête

Tout enfant qui présente des symptômes du rhume ou de la grippe, et qui ne semble pas prendre du mieux devrait être examiné par un médecin.

ASPECTS RADIOLOGIQUES

Plusieurs aspects syndromiques peuvent être décrits :

* *Pneumopathie diffuse prédominant sur les conduits aériens, bronches et bronchioles altérant leurs parois et obstruant leur lumière.* Cette pathologie s'associe pratiquement toujours à une infiltration lymphocytaire interstitielle. Les signes radiologiques associent à des degrés variables :

- Un épaississement péribronchique sous forme d'opacités linéaires, s'étendant des hiles vers la périphérie et occupant plus volontiers les territoires des lobes moyen et inférieurs. Ces opacités habituellement provoquent un flou vasculaire.

- Des signes de distension et/ou de trappage alvéolaire : hypertransparence diffuse ou localisée, augmentation du volume antéro postérieur du thorax, aplatissement ou inversion des coupoles diaphragmatiques. Les critères habituels de distension (+ de 6 arcs antérieurs costaux ou 10 arcs postérieurs peuvent être utilisés ; il faut noter que c'est chez le nourrisson que se produisent les plus grandes distensions et à cet âge il est tout à fait exceptionnel qu'une inspiration normale même bien enregistrée "découvre" plus d'arcs costaux). La distension s'apprécie aussi bien sur le profil : aplatissement ou inversion des coupoles, augmentation de l'espace clair rétro-sternal

- Petites opacités alvéolaires pseudo-nodulaires diffuses, en général interprétées comme des lésions d'atélectasie focale et/ou de surinfection.

* *Syndrome de comblement alvéolaire étendu aboutissant à une condensation homogène occupant toute ou partie d'un lobe.* Ces aspects sont dûs à une nécrose progressive suivie d'infiltration leucocytaire à partir d'une infestation acinaire qui diffuse rapidement et d'une manière centrifuge. La condensation s'appuie en règle sur une surface pleurale du poumon. Un épanchement pleural accompagne souvent ce type de pathologie. Le développement de pneumatocele est possible et doit être systématiquement recherché (staphylocoque). Le développement d'abcès pulmonaire est rare mais également possible.

***PNEUMOPATHIE RONDE** : cette image n'est pas rare. Il s'agit d'une opacité dense, unique, arrondie, de 3 à 6 cm de diamètre, qui peut siéger un peu n'importe où mais peut être préférentiellement dans les lobes inférieurs. Cette opacité est en réalité la forme la plus pure de pneumonie à extension centrifuge. Elle peut donner le change avec une tumeur. Il est exceptionnel que cette pneumonie soit parfaitement ronde et on s'attachera à rechercher une certaine irrégularité du pourtour et la visibilité d'un bronchogramme aérique qui perment

d'affirmer la nature alvéolaire de l'opacité. Dans un contexte infectieux patent, on sera se donner quelques jours pour en observer la guérison sous traitement antibiotique.

* *Aspect de pneumopathie lobulaire* : opacités localisées ou disséminées mal définies, moins denses et moins homogènes que dans les condensations alvéolaires massives. L'opacité réalisée a souvent un aspect bigarré du fait de la juxtaposition des zones opaques et de zones saines. Dans un tel cas, on considère que l'infection initiale s'est localisée au niveau des bronchioles puis dans les alvéoles péri-bronchiolaires des lobules secondaires dont les cloisons conjonctives limitent pour un temps l'extension du processus expliquant ainsi la juxtaposition de lobules secondaires sains, clairs, et atteints, opaques, responsables de l'aspect bigarré de l'image.

* *Aspect dit "de coeur hirsute"* : il s'agit d'un aspect fréquemment rencontré d'infiltrat périhilaire s'étendant vers les bases et concernant lobe moyen et lingula. Cet aspect est appelé "coeur hirsute". Il s'associe souvent à des zones d'hypercélération, d'atélectasie ou d'opacités focales et parfois également d'adénopathies hilaires. L'aspect a été dit évocateur de coqueluche et correspond à la description qui avait été faite primitivement des pneumonies dite atypiques. Une étiologie virale est fréquemment en cause.

* *Aspect de pneumopathie diffuse mixte, interstitielle et alvéolaire* : cet aspect comporte une association d'opacités multiples alvéolaires de relative petite taille, d'une infiltration périhilaire souvent asymétrique, d'images réticulo-nodulaires, parfois d'opacités segmentaires ou d'atélectasie et enfin d'un épanchement pleural modéré. Cet aspect est dit suggestif de mycoplasme-pneumoniae et on le rencontre de préférence chez l'enfant d'âge scolaire.

* *Image normale* : alors même que le tableau clinique est celui d'une BPA, en règle dominée par une toux importante, l'aspect radiologique peut être normal. Ceci est souvent le cas, dans les bronchites aiguës du grand enfant quand l'atteinte bronchique ne s'accompagne pas de trouble de ventilation secondaire. En effet, les troubles directs d'atteinte bronchique en phase aiguë peuvent très bien rester infra-radiologiques.

* *Aspect de discret "épaississement péribroncho-vasculaire"* : il faut bien dire que chez le jeune enfant notamment, il est parfois difficile de décider si l'image est normale ou s'il existe un discret épaississement péribroncho-vasculaire. En effet, il semble bien qu'en période hivernale notamment, peu d'enfants radiographiés, (même en l'absence de symptomatologie

virale respiratoire) présentent une radiographie tout à fait normale. D'un autre côté on s'abstiendra de description par excès. Des études scientifiquement menées ont d'ailleurs bien montré dans ces cas la variabilité de l'interprétation d'un interpréteur à l'autre ou chez le même interpréteur à des moments différents.....

* *Adénopathies* : la majorité des BPA aiguës de l'enfant ne s'accompagne pas d'adénopathies médiastinales radiologiquement décelables sur la radiographie conventionnelle. Quand l'examen montre d'importantes adénopathies, notamment latéro-trachéales droites, il convient de se poser la question d'une infection atypique et notamment d'une tuberculose. Toutefois, l'existence d'adénopathies médiastinales volontiers inter-bronchiques de volume modéré mais parfaitement décelables sur l'examen radiographique conventionnel est indéniable. On admet généralement que ce sont les affections virales qui s'accompagnent plus volontiers d'adénopathies. Parfois, l'affirmation de ces ganglions ne pose pas de problème ; souvent, les opacités sont noyées dans les infiltrats hilaires péribroncho-vasculaires et il est difficile alors de faire la part entre l'intumescence ganglionnaire et l'atteinte parenchymateuse proximale. Il ne semble pas nécessaire en présence d'adénopathies authentiques ou présumées de réaliser des explorations par scanner. Plus volontiers, on doit proposer un contrôle par radiographie standard qu'on peut situer aux alentours de trois semaines après le début de l'affection. Ce contrôle confirmera la régression ganglionnaire. Ce n'est qu'en cas de persistance ou éventuellement d'augmentation des adénopathies que les explorations complémentaires seront envisagées.

* *Abcès du poumon* : l'abcès primitif du poumon est relativement rare chez l'enfant. Il se présente comme une pneumopathie fébrile, le plus souvent commune. C'est l'examen radiologique qui en fait en règle le diagnostic. L'abcès siège le plus souvent à droite et comporte dans la grande majorité des cas un niveau liquide. L'évolution sous traitement antibiotique est toujours favorable et il faut savoir que dans certains cas l'évolution radiologique peut être longue alors même que sont obtenues guérison clinique et biologique. Les séquelles fonctionnelles restent exceptionnelles. Il peut persister une image claire finement cerclée intrapulmonaire qui correspond le plus souvent à une cicatrice plutôt qu'à une cavité résiduelle.

L'abcès du poumon est en règle primitif chez l'enfant. Ce n'est que devant certains aspects particuliers, notamment en cas d'évolution particulièrement longue ou quand l'abcès siège dans le lobe inférieur notamment à gauche, qu'on devra discuter de la possibilité d'un corps

étranger ou d'une anomalie sous jacente et en premier chef celui d'une séquestration. Traditionnellement, c'est l'aortographie qui fera la preuve de cette malformation en montrant la vascularisation systémique ; Actuellement, échographie et/ou TDM/IRM la démontrent parfaitement et plus simplement.

Etude clinique selon le germe en cause :

- ***Staphylococcie pleuro-pulmonaire***

A_Epidémiologie

* La staphylococcie pleuro-pulmonaire (SPP) est l'apanage du nourrisson: 75% des cas sont observés avant l'âge de 1an.

* L'atteinte pulmonaire peut être primaire par inoculation directe à travers le tractus respiratoire ou secondaire à la diffusion hématogène du germe à partir d'un foyer extrapulmonaire. Il est donc nécessaire de rechercher chez l'enfant ou l'entourage une lésion staphylococcique:

- abcès du sein;
- infection cutanée;
- panaris;
- périonyxis.

* Certaines circonstances prédisposent à la survenue d'une SPP: infection virale respiratoire (influenzae, oreillons, Adénovirus), traitement antibiotique antérieur, diminution des défenses immunitaires.

Symptomatologie clinique

B_La symptomatologie clinique :

- des signes respiratoires: toux, polypnée superficielle, signes de lutte;
- des signes généraux: fièvre, pâleur, teint gris, refus de boire, geignements, somnolence, collapsus;
- des signes digestifs: vomissements et, surtout, distension abdominale, parfois au premier plan.

Malgré ce contexte sévère, l'examen clinique est assez pauvre et peut ne rien retrouver, ou alors une matité d'une base, quelques râles bronchiques ou des râles sous-crépitants en foyers.

C_la radiographie :

Les différentes images peuvent être associées:

* des **opacités**, de progression rapide, touchant le plus souvent un seul lobe, mais parfois multilobaires, plus ou moins bien limitées, sans bronchogramme aérien (sa présence doit faire douter du diagnostic); * un **épanchement pleural** présent dans 90% des cas, soit limité à un comblement du cul-de-sac pleural ou à une ligne bordante - et alors mieux mis en évidence par le cliché en décubitus latéral - soit plus important, pouvant masquer les opacités;

* des **bulles**, hyperclartés finement cerclées, présentes dans 40 à 60%

des cas, de volume variable, pouvant occuper tout un hémithorax et simuler un pneumothorax, ou même comprimer le médiastin et devenir asphyxiantes:

- elles apparaissent le plus souvent au cours de la première semaine et disparaissent toujours spontanément dans les semaines, voire les mois qui suivent;
- elles peuvent contenir un niveau hydro-aérique;

* un **pneumothorax**, soit par rupture de bulle, soit par fistule bronchopleurale. Il peut survenir aussi bien de façon latente que dramatique. La présence d'un pyopneumothorax est particulièrement évocatrice d'une SPP.

D_Autres explorations

* La **ponction pleurale** est systématique dès qu'il y a ligne bordante. Elle ramène un liquide sérohématique ou purulent.

* La NFS montre le plus souvent une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles mais parfois, dans les formes graves, une leuconéutropénie et thrombopénie.

* **Des hémocultures** et des prélèvements d'une éventuelle **porte d'entrée** sont systématiques.

E_Conduite à tenir immédiate

* **L'hospitalisation** est bien évidemment indispensable et doit se faire dans un service proche d'une réanimation.

* **Traitement symptomatique:**

- voie veineuse;
- correction du choc septique (macromolécules, Plasmion* 20ml/kg, ou albumine humaine 1g/kg en 20min);
- antipyrétiques;
- oxygénothérapie;
- arrêt de l'alimentation orale: perfusion ou gavage par sonde nasogastrique.

* **Une antibiothérapie parentérale antistaphylococcique** est instituée sans attendre la confirmation bactériologique. Elle associe deux antibiotiques actifs sur le staphylocoque, par exemple:

- ✓ nétilmicine (Nétromicine*) 6mg/kg/j en 3injections IV lente (30 minutes) et oxacilline (Bristopen*) 200mg/kg/j en 4 injections IV directe;
- ✓ ou mieux: fosfomycine (Fosfocine*) 200mg/kg/j en 4injections IVlente (3 heures) et oxacilline;
- ✓ l'antibiothérapie sera adaptée en fonction de l'antibiogramme.

F- La surveillance :

Repose sur:

- des éléments cliniques: FR, FC (scope), temps de recoloration cutanée, TA, SaO2 transcutanée par heure initialement;
- la radiologie, qui doit impérativement être répétée quotidiennement, voire biquotidiennement initialement, tant évoluent rapidement les signes radiologiques;
- la gazométrie: pH et PCO2 obtenus par prélèvement veineux (Astrup) sont en routine suffisants pour la surveillance; des valeurs anormales doivent être contrôlées par un prélèvement artériel ou capillaire artérialisé;
- le matériel de drainage doit être prêt dans la chambre.

G- Prise en charge des complications:

- l'épanchement pleural liquidien n'est drainé que s'il est mal toléré ou s'il se reproduit après évacuation à l'aiguille;
- un pneumothorax modéré est évacué par ponction à l'aiguille. Un drainage est justifié si l'épanchement est important, s'il se reproduit ou s'il s'associe à un épanchement liquidien;
- la présence de bulles doit faire proscrire tout geste agressif.

Evolution

* La fièvre persiste habituellement pendant 1 ou même 2 semaines. La durée totale de l'antibiothérapie doit être de 6 à 8 semaines.

* Un relais par un antistaphylococcique oral peut être effectué lorsque l'apyrexie complète est obtenue.

* Lorsque la phase initiale est passée (10% de mortalité), le pronostic à long terme est toujours excellent.

Pneumonie franche lobaire aiguë

Liée au pneumocoque, la pneumonie lobaire aiguë représente 90% des pneumopathies aiguës bactériennes de l'enfant. Elle s'observe en règle après 3 ans.

Les enfants splénectomisés ou drépanocytaires sont particulièrement exposés aux infections pneumococciques.

Le début est habituellement **brutal**, avec fièvre élevée (jusqu'à 41°C), frissons, toux sèche, et douleur thoracique latérale. Une infection des voies aériennes respiratoires peut être retrouvée dans les jours précédents.

Examen clinique

A- L'examen clinique retrouve typiquement une diminution localisée du murmure vésiculaire, un foyer de râles crépitants, une matité. Le classique souffle tubaire, traduisant le syndrome de condensation, est en fait rarement entendu initialement; cependant, il est souvent décevant car strictement normal.

* Ce tableau typique peut être **masqué par des signes extrapulmonaires** susceptibles d'égarer le diagnostic si l'on ne pense pas à demander une radiographie du thorax:

- **signes abdominaux** avec douleurs diffuses, mal limitées, périombilicales. Les douleurs peuvent également siéger dans la fosse iliaque droite et simuler un tableau appendiculaire;

- **signes méningés** avec troubles de la conscience, céphalées, vomissements et même raideur méningée franche. Ces signes peuvent être présents en dehors de toute atteinte méningée; toutefois, une atteinte pneumococcique pulmonaire peut se compliquer de méningite bactérienne, notamment en cas de terrain favorisant et de retard diagnostique;

- **signes généraux non spécifiques** avec tachycardie, cyanose des extrémités. La rougeur d'une pommette et la présence d'un herpès labial ou périnariaire sont assez évocateurs.

Radiographie

* La radiographie montre typiquement une **opacité systématisée**, s'appuyant quasi constamment soit à une scissure interlobaire, soit à la plèvre pariétale. Il faut cependant noter chez l'enfant la possibilité d'image sphérique, simulant une masse ("pneumonie ronde").

* L'atteinte est le plus souvent limitée à un seul lobe, mais peut être multilobaire.

* La présence d'un **bronchogramme aérien** est habituelle et son absence doit faire douter du diagnostic, à moins que l'atteinte soit limitée à la périphérie où les voies aériennes sont trop petites pour être clairement identifiées.

* Une atélectasie du lobe atteint est rare à la période initiale, mais plus fréquente lors de la résolution. Un épanchement pleural est rare.

B_Autres explorations :

* La **NFS** est de grande valeur, montrant une hyperleucocytose importante (10.000 à 40.000 GB/mm³) avec 70 à 90% de neutrophiles:

- cette anomalie est quasi constante, précoce, et permet d'écarter les viroses respiratoires saisonnières;

- elle est associée à un syndrome inflammatoire avec élévation de la VS, de la fibrine, de la protéine C réactive, des alpha-2-globulines.

* **Des hémocultures**, la recherche d'**antigènes solubles** dans le sang et les urines, voire un **ECBC** peuvent identifier le pneumocoque.

C_Conduite à tenir

* L'hospitalisation n'est en règle pas nécessaire. Elle peut cependant être justifiée par un terrain favorisant, ou la suspicion de complications.

* L'émergence de **souches résistantes** (entre 10 et 20%) ou à sensibilité intermédiaire fait proposer une amoxicilline (Clamoxyl*, A-Gram*, Hiconcil*, Bristamox*): 100mg/kg/j en 3 à 4 prises quotidiennes.

* On peut préférer une céphalosporine: Oroken*, 8mg/kg/j, Orelox*, 8mg/kg/j, en 2 prises quotidiennes, ou Oracéfal*, 50mg/kg/j; Céfaperos*, 15 à 35mg/kg/j; Zinnat*, 20mg/kg/j.

* En cas d'allergie aux pénicillines, le traitement repose sur les macrolides (Josacine*, à la dose de 50mg/kg/j ou Rulid*, 6mg/kg/j,

Rovamycine*).

D_Evolution :

* L'apyrexie, obtenue en moins de 24 heures, est un véritable test diagnostique. Par contre, les images radiologiques ne se nettoient qu'en 10 à 14 jours. Un cliché radiologique contrôlant la guérison est indispensable.

E_Les complications sont rares:

pleurésie purulente, méningite, voire ictère et CIVD. Elles ne surviennent en règle que chez des enfants prédisposés, et justifient chez ces enfants la vaccination systématique par le pneumovax et la prise quotidienne de pénicillines V.

Autres pneumopathies bactériennes

Les infections à H. influenzae sont fréquentes chez l'enfant entre 2 mois et 3 ans.

Outre une atteinte pulmonaire, elles peuvent provoquer une méningite ou une épiglottite;

* le tableau respiratoire peut être sévère avec dyspnée et cyanose;

* la radiographie montre une atteinte uni- ou bilatérale, en règle des lobes inférieurs. Un épanchement pleural est fréquent; chez l'enfant plus grand, H. influenzae surinfecte en règle une pathologie préexistante;

* la fréquence croissante des souches résistantes aux bêtalactamines fait préférer en première intention:

- l'amoxicilline et acide clavulanique (Augmentin*, Ciblor*, 50mg/kg/j en 3 prises per os);
- ou une céphalosporine: Oroken*, Orelox, 8mg/kg/j en 2 prises quotidiennes;
- ou, si la voie parentérale est nécessaire, une céphalosporine de 3^e génération (par exemple: Claforan*, 100mg/kg/j en 3 injections IVD; Rocéphine*, 50mg/kg/j en 1 injection quotidienne IVD).

Surinfections d'une pathologie préexistante

* Elles concernent des enfants porteurs de dilatation des bronches, de séquelles de pneumopathie virale (rougeole, adénovirose), de fibrose kystique, de déficit immunitaire...

* Les aspects cliniques et radiologiques sont très variés, pouvant aller de la forme mineure parfaitement tolérée jusqu'à la forme grave, "réanimatoire".

* Les germes en cause sont nombreux: H. influenzae, bacille pyocyanique, klebsielle, streptocoque, Proteus...

* Leur isolement est difficile et le traitement repose le plus souvent sur une antibiothérapie large, "à l'aveugle".

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

La banalité des bronchopneumopathies aiguës chez l'enfant ne doit pas faire oublier qu'il existe à cet âge une pathologie non infectieuse. Parmi les plus fréquentes il faut citer :

- les inhalations : corps étrangers divers, hydrocarbures, vomissements ou troubles de la déglutition ;
- l'asthme ou les autres syndromes d'hyper-réactivité bronchique responsables d'atélectasies par bouchon bronchique ;
- cardiopathie congénitale notamment quand elle comporte un shunt gauche/droit ;
- plus exceptionnellement, malformations congénitales comme les séquestrations, les kystes bronchogéniques ou les malformations adénomatoïdes ;
- adénopathies médiastinales d'étiologies variées, processus néoplasiques etc...

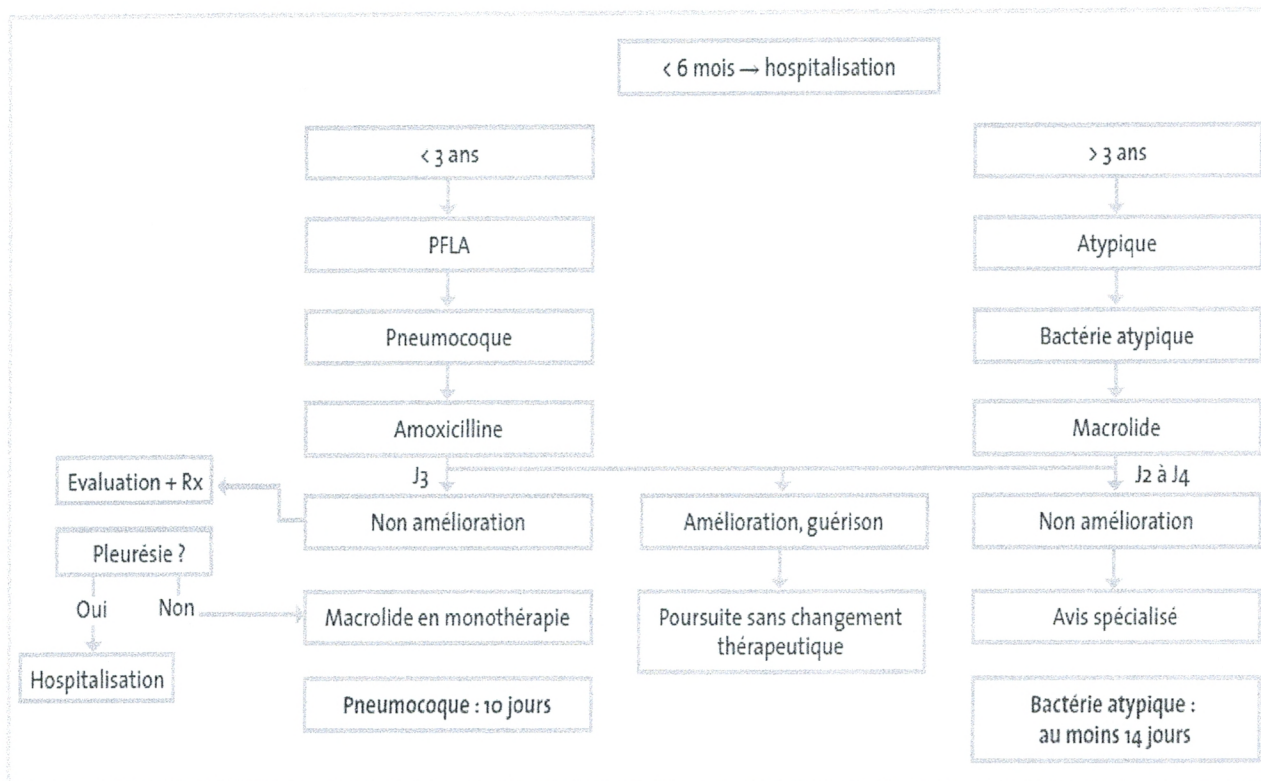


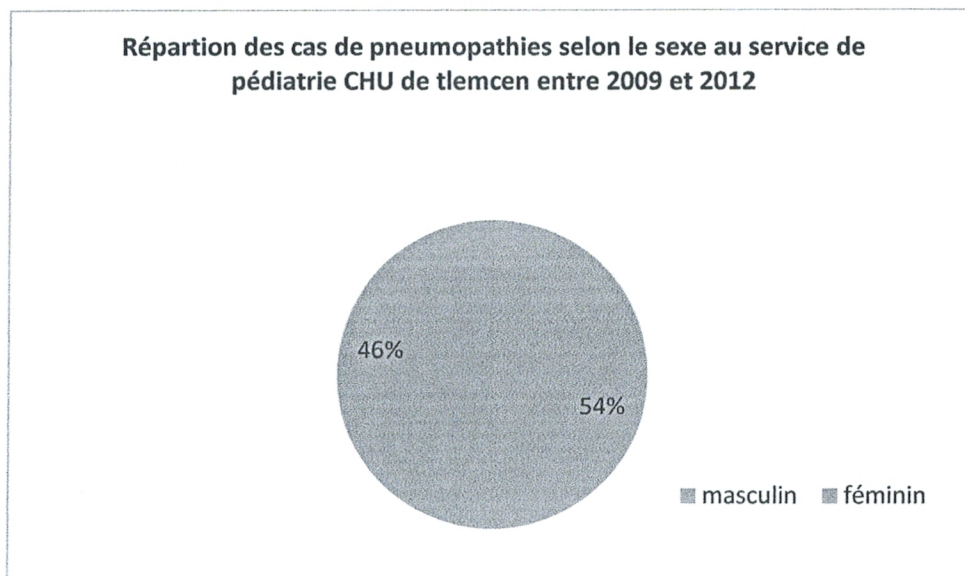
FIG. 3 : Schéma thérapeutique devant une pneumonie communautaire chez un enfant sans facteur de risque.

CONCLUSION

- La radiographie du poumon dans le contexte d'une BPA est certainement l'examen le plus fréquemment demandé en radiologie pédiatrique. Sa contribution ne peut être réelle qu'au prix d'une étude soigneuse au plan séméiologique par le radiologiste et par une confrontation systématique au contexte particulier de chaque patient. Nous avons essayé de montrer quels étaient les éléments déterminants de ce contexte. Il sera également très important de savoir apprécier l'évolution par une comparaison systématique et répétée des clichés tout au long de l'évolution. C'est seulement dans ces conditions que l'interprétation de ces clichés pourra être significative.

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE SELON L'ANTECEDENT DE L'ENFANT :

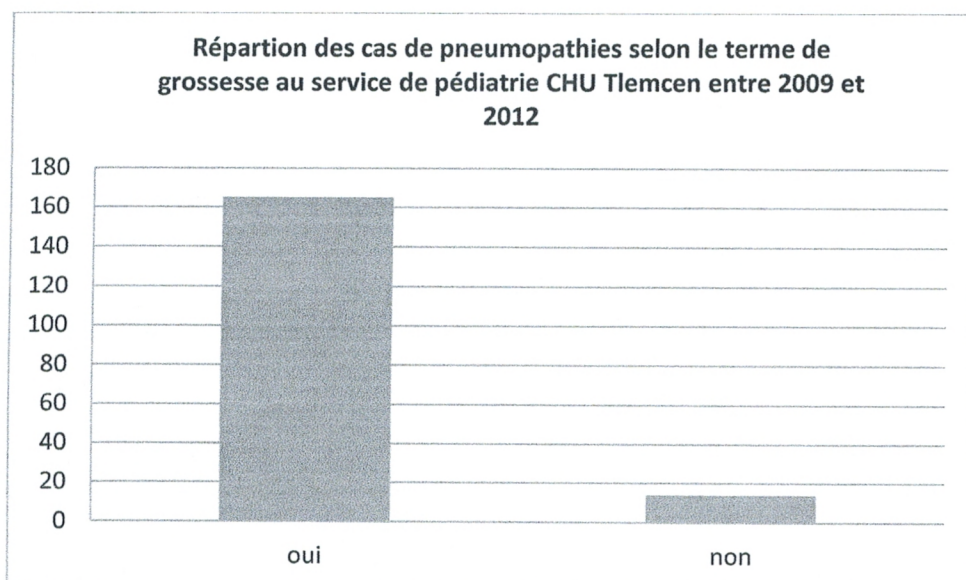
1-répartition des cas selon le sexe :



T = 39.044 p= 0.00000

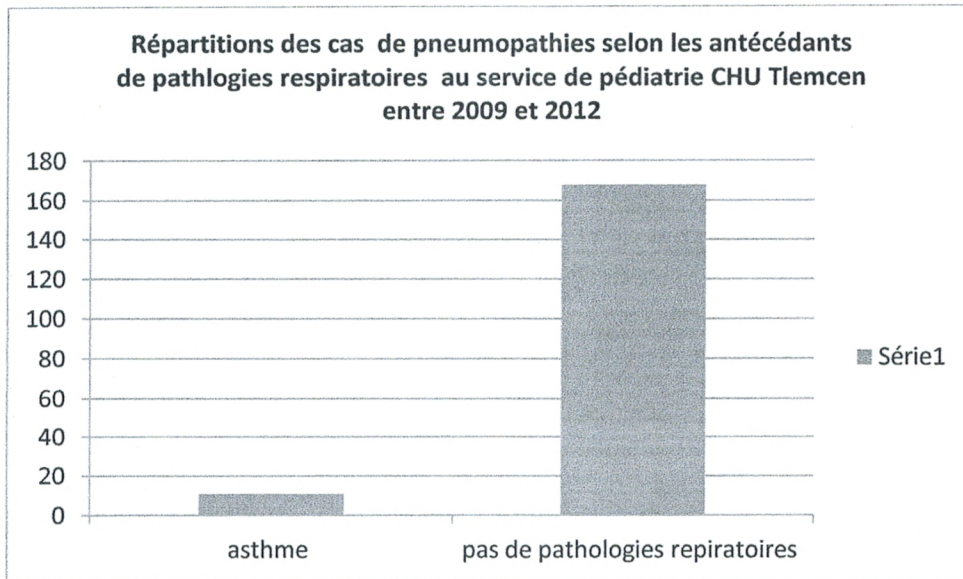
le sexe masculin est plus touché que le sexe féminin.

2-répartition des cas selon le terme de la grossesse :



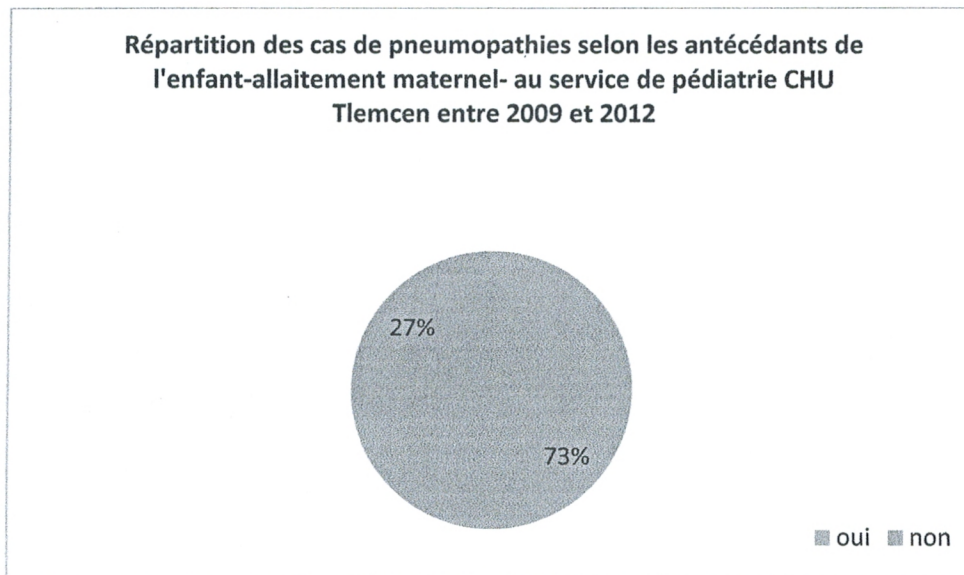
La majorité des enfants issue d'une grossesse à terme.

3_Répartitions selon les pathologies respiratoires :



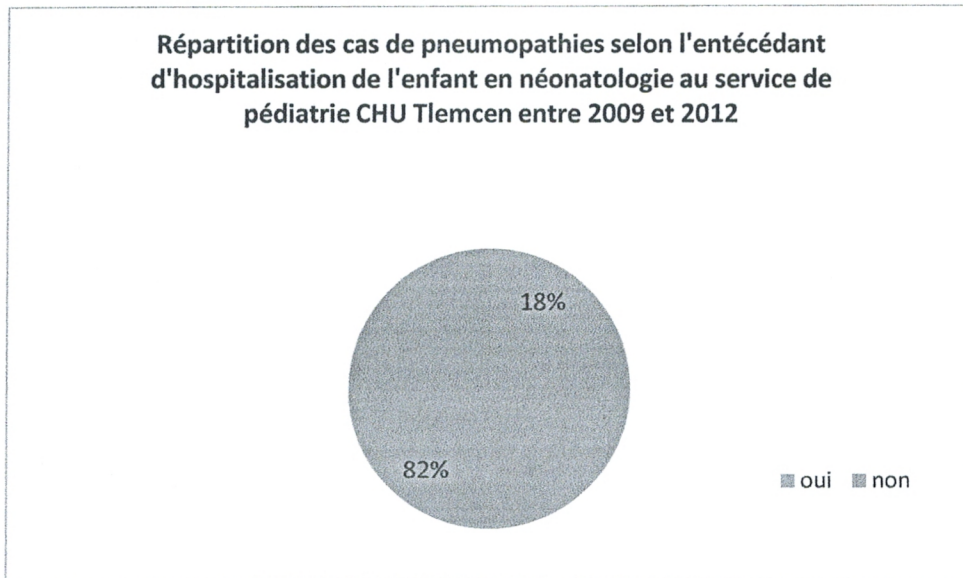
Les enfants qui n'ont pas de pathologies respiratoires sont plus touchés que l'autre.

4-Répartition selon l'antécédent d'allaitement maternel :



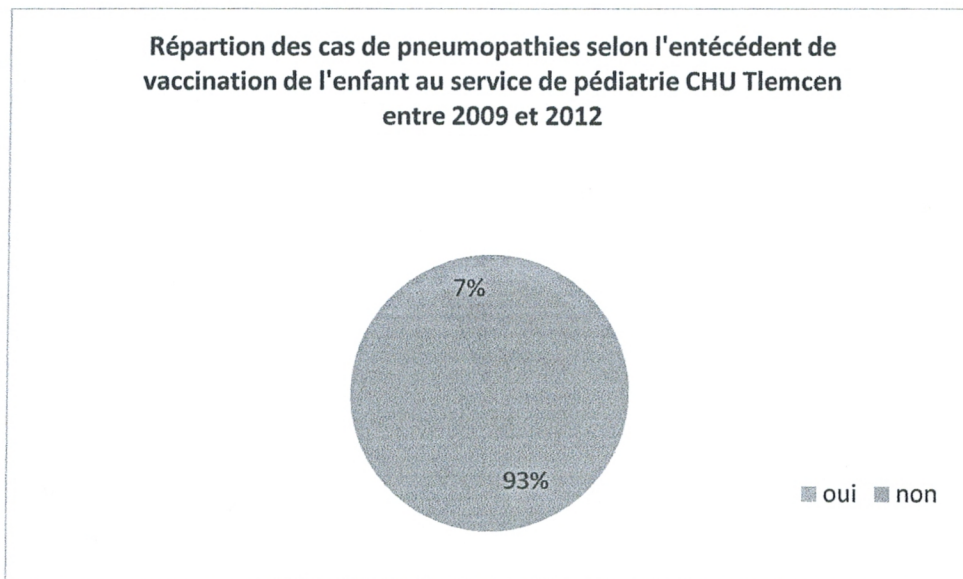
Les enfants qui ont été allaités sont les plus touchés.

5_ Répartition selon l'antécédent d'hospitalisation en néonatalogie :



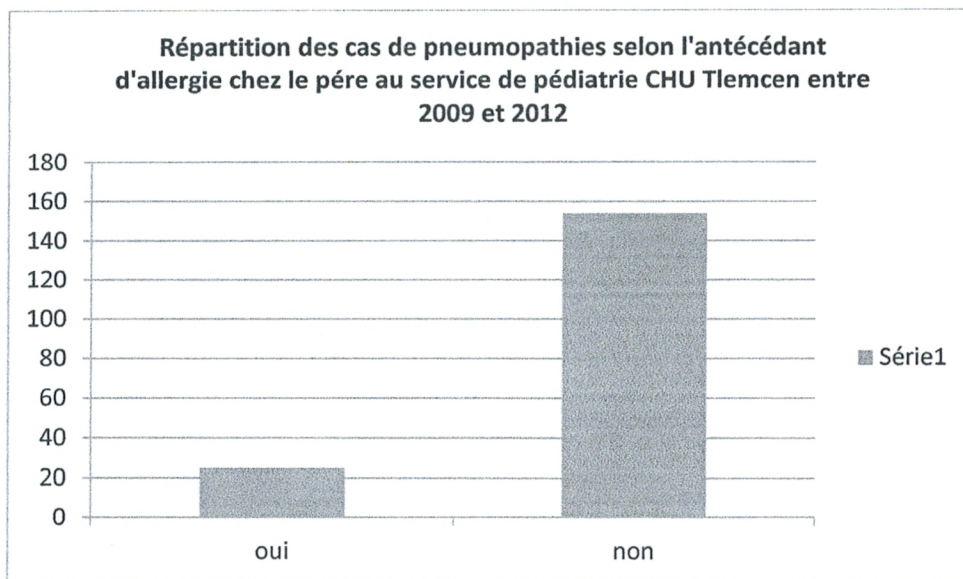
La majorité des cas n'ont pas un antécédent d'hospitalisation en néonatalogie.

6_ Répartition selon l'antécédent de vaccination de l'enfant :



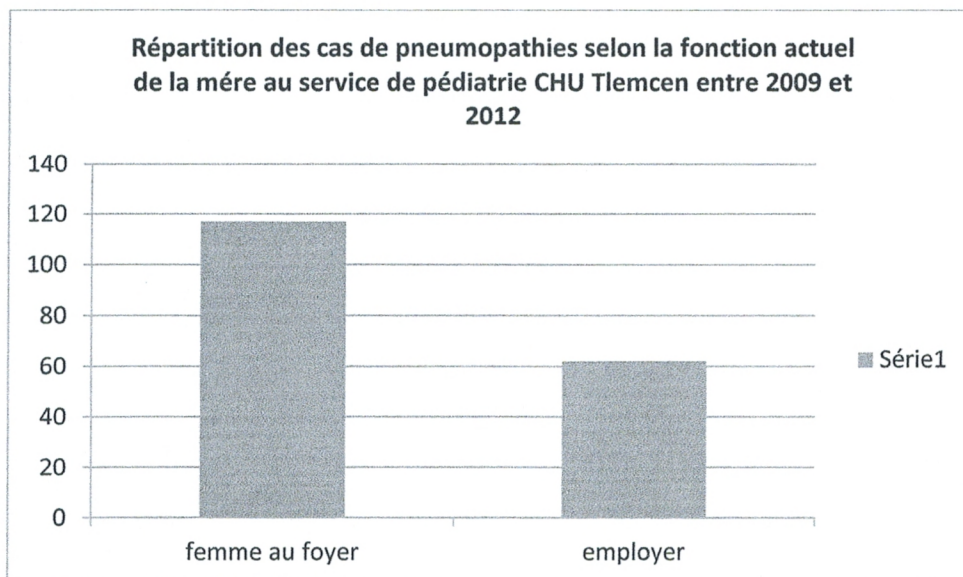
La majorité des cas de pneumopathie sont bien vaccinés selon le PEV

2_ Répartition selon l'antécédent d'allergie chez le père:



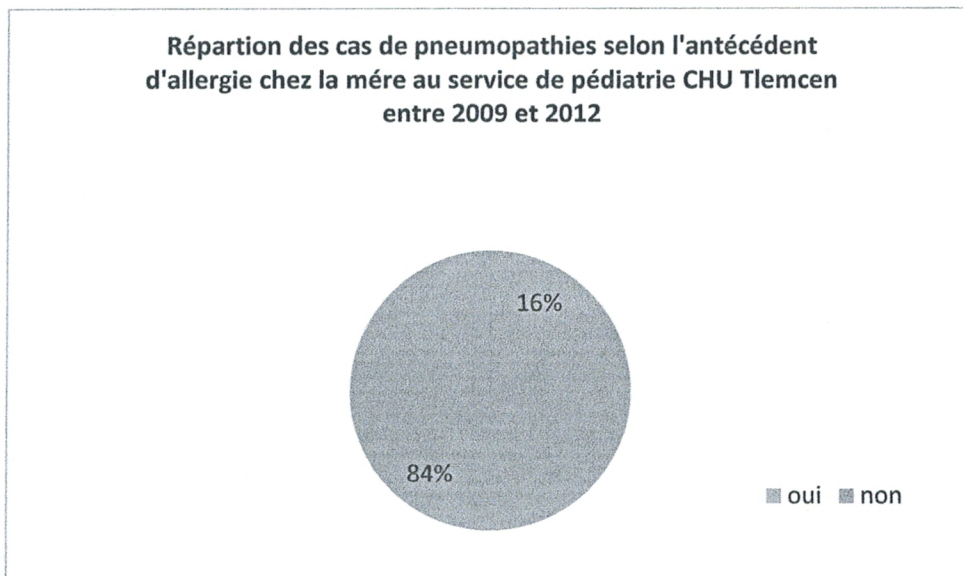
Les enfants dont leur père n'a pas un antécédent d'allergies sont les plus touchés.

3_ Répartition selon la fonction actuelle de la mère:



La majorité des cas de pneumopathies ont des mères au foyer.

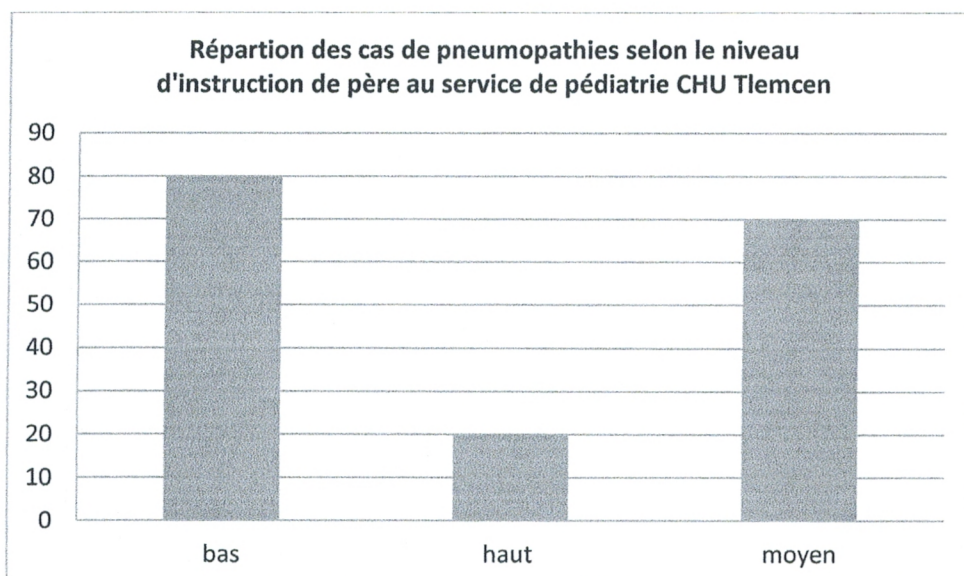
4 Répartition selon l'antécédent d'allergie chez la mère :



T = 18.625 p= 0.00000

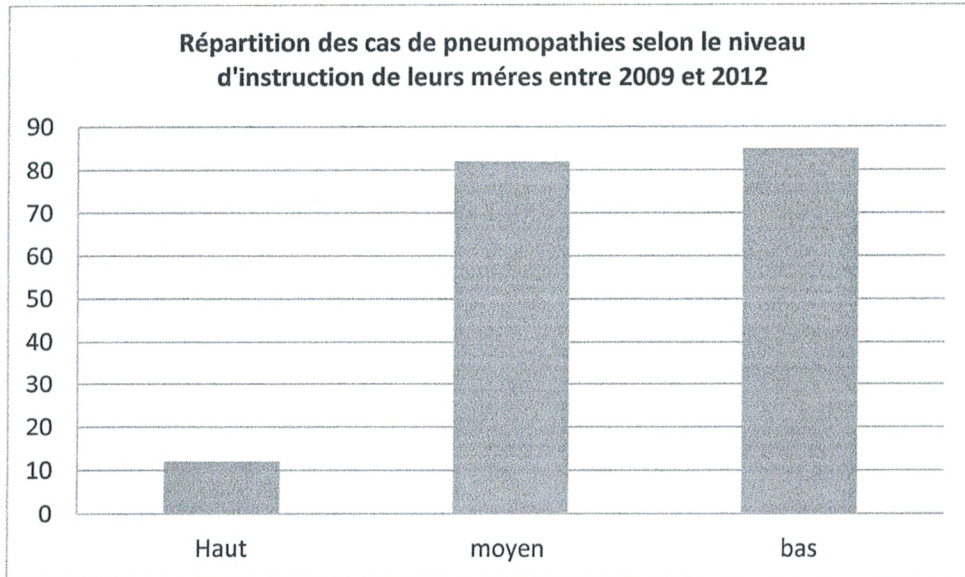
La majorité des cas de pneumopathies ont des mères qui n'ont pas d'antécédent d'allergie.

5 Répartition selon le niveau d'instruction de père :



Les pneumopathies sont beaucoup plus fréquentes chez les enfants dont le niveau d'instruction de leurs pères est bas.

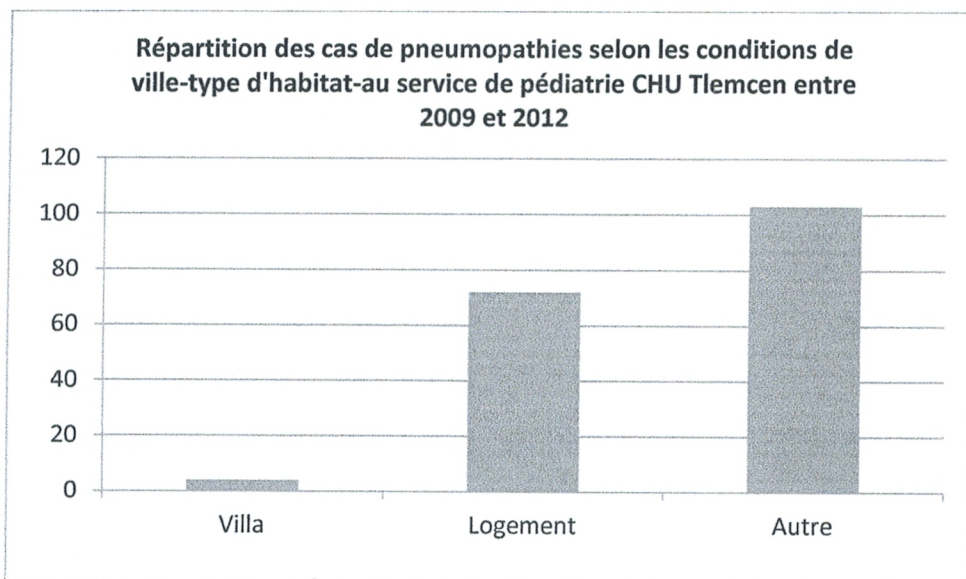
6_Répartition selon le niveau d'instruction de mères :



Les pneumopathies sont beaucoup plus fréquentes chez les enfants dont le niveau d'instruction de leurs mères est bas.

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE SELON LES CONDITIONS DE VIE:

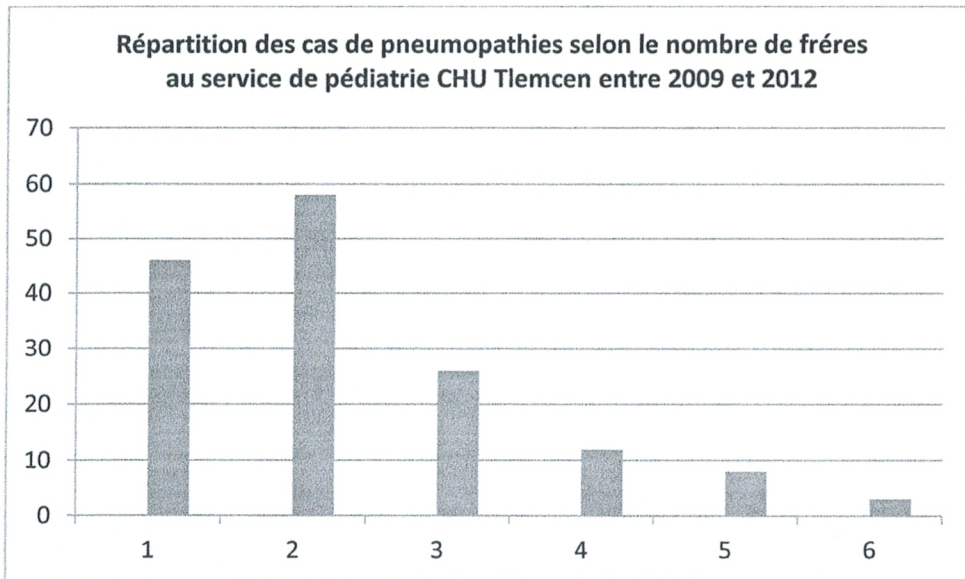
1_Répartition selon le type d'habitat:



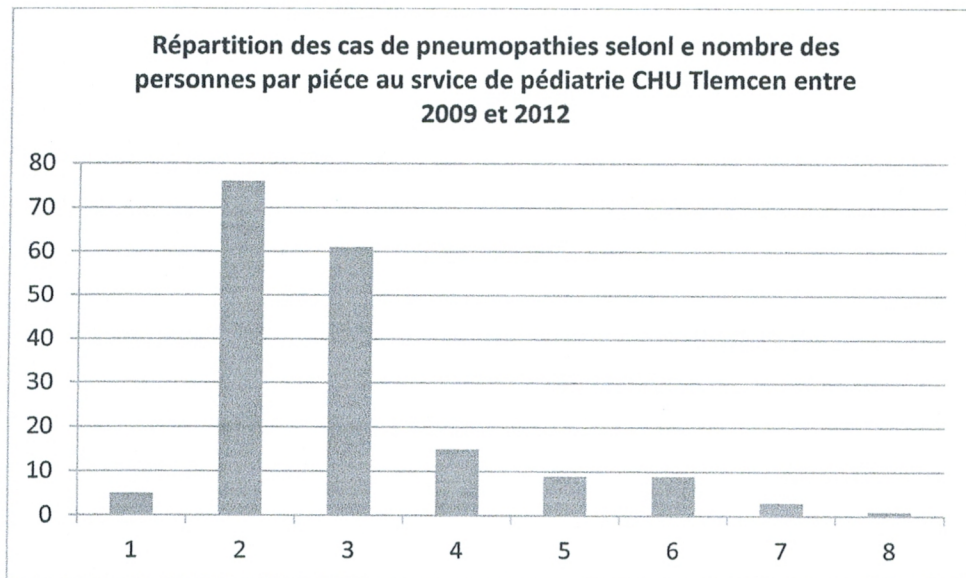
T = 60.578, p= -0.00000

La majorité des cas de pneumopathies ont des mauvaises conditions d'habitat.

2_ Répartition selon le nombre de frères :



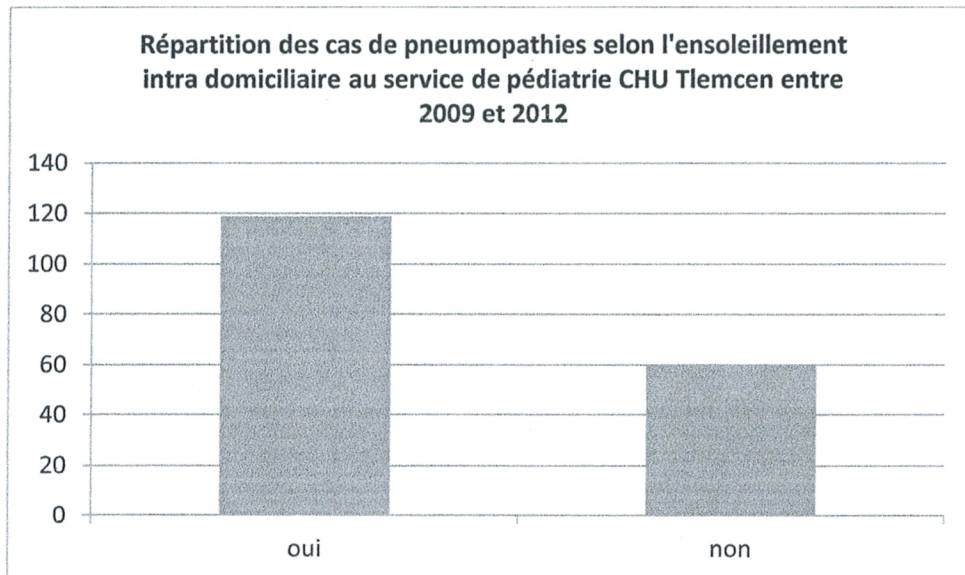
3_ Répartition selon le nombre de personne par pièce:



$T = 22.655, p = 0.00000$

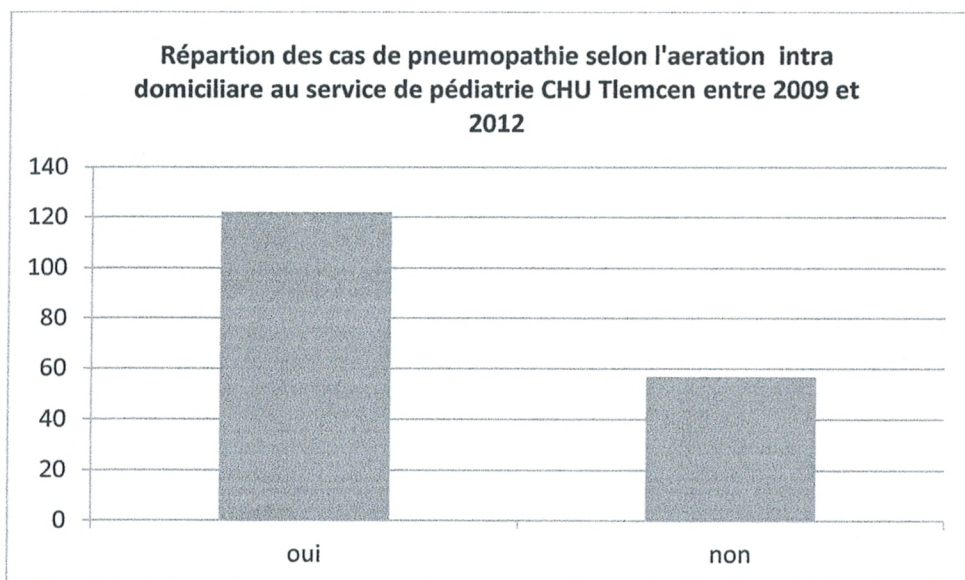
Les cas de pneumopathies sont d'autant plus fréquente que le nombre de personne par pièce augmente

4 Répartition selon l'enseillement intra domiciliaire :



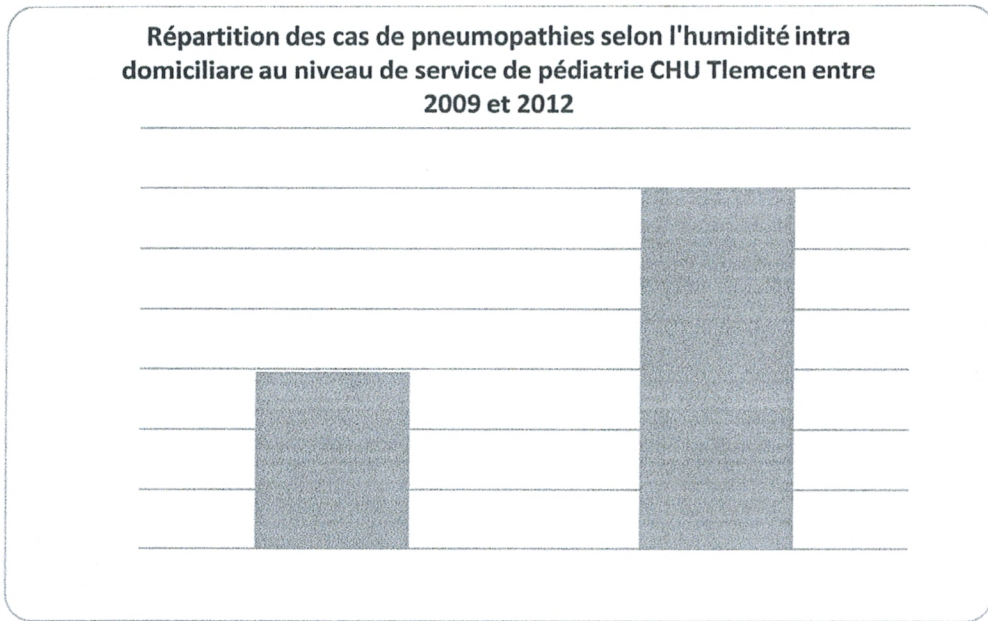
Les enfants qui ont un bon enseillement intra domiciliaire sont les plus touchés.

5 Répartition selon l'aération intra domiciliaire :



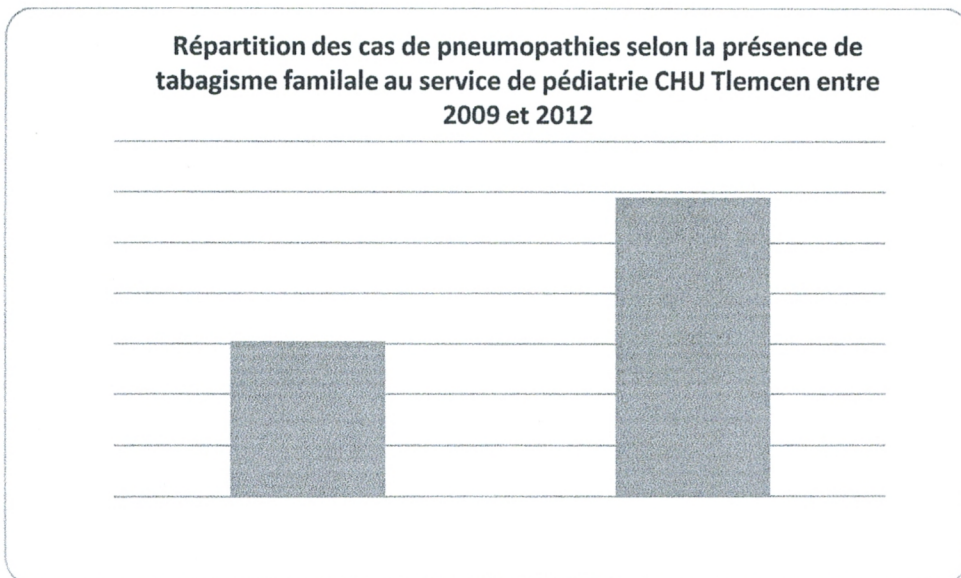
Les enfants qui ont une bonne aération intra domiciliaire sont les plus touchés.

6_ Répartition selon l'humidité intra domiciliaire:



Les enfants qui habitent dans des endroits humides sont les plus touchés.

7_ Répartition selon l'existence de tabagisme familiale :

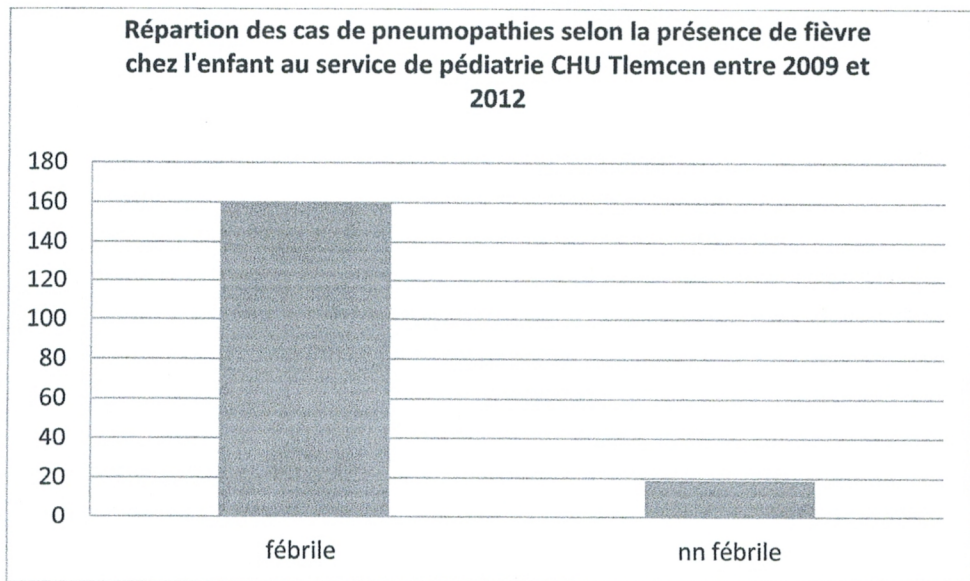


T = 19.916 p= 0.00000

La majorité des cas n'ont pas la notion de tabagisme familial

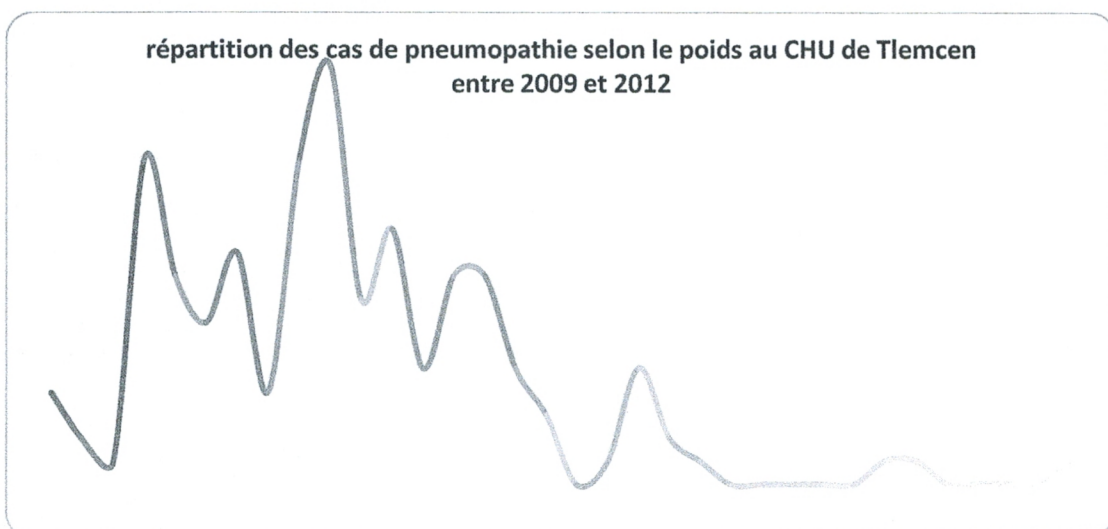
ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE SELON D'AUTRE VARIABLES:

1_ Répartition selon l'existence de fièvre chez l'enfant :



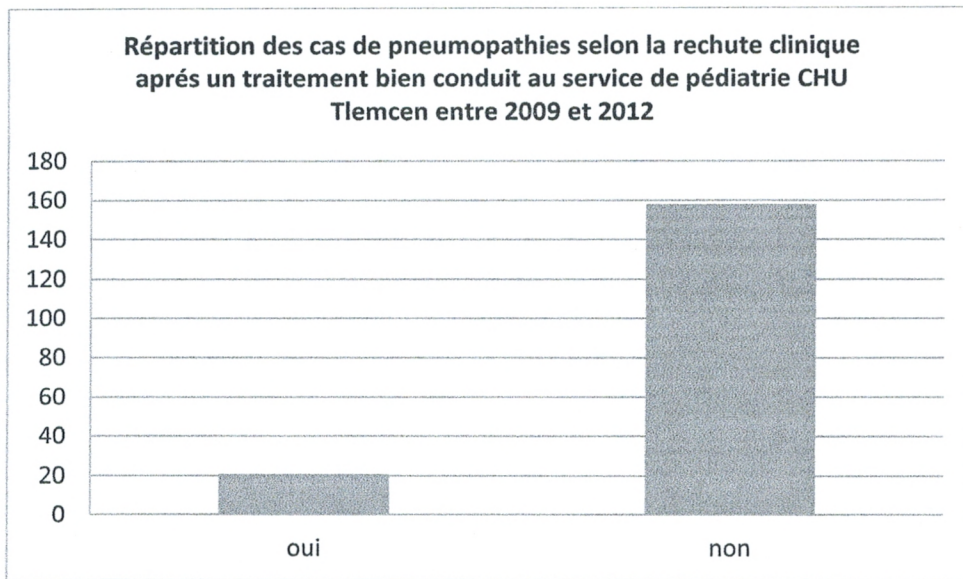
La majorité des enfants sont fébriles.

2_ Répartition selon le poids:



La majorité des cas de pneumopathies ont un poids inférieur à 17kg.

3_Répartition la rechute clinique :



La majorité des cas n'ont pas rechuté cliniquement sous un traitement bien conduit.

Discussion épidémiologique :

Les pneumopathies chez les enfants présente un problème de santé publique vue la morbidité de cette pathologie .une pneumonie qui n'est pas soignée peut entraîner de graves problèmes de santé et même la mort.

La pneumonie est la première cause de mortalité chez l'enfant. On estime qu'elle tue chaque année 1,2 million d'enfants de moins de 5 ans, soit 18% des décès dans ce groupe d'âge à l'échelle mondiale. Elle affecte les enfants et les familles partout dans le monde, mais sa prévalence est la plus forte en Asie du Sud et en Afrique subsaharienne. Ces enfants peuvent être protégés grâce à des interventions simples et soignés par des médicaments et des soins peu coûteux.

En 2009, l'OMS et l'UNICEF ont présenté le plan d'action mondial de lutte contre la pneumonie *Global action plan for the prevention and control of pneumonia* visant à accélérer la lutte contre la pneumonie moyennant une combinaison d'interventions destinées à prévenir et à traiter la pneumonie de l'enfant et à protéger les enfants contre cette maladie

Notre étude épidémiologique rétrospective (sur dossier) est basée sur des objectifs bien définis dont le principale c'est d'étudier la situation épidémiologique des pneumopathies bactériennes chez l'enfant d'où

l'importance des valeurs manquantes sur les dossiers qui concerne des variables parfois très importante dans notre étude.

Elle a été aussi délimitée par le temps (entre 2009 et 2012) et il est préférable que cette étude dure une dizaine d'année et d'une façon prospective.

Entre 2009 et 2012, 179 cas de pneumopathies ont été enregistrés au service de pédiatrie CHU Tlemcen.

C'est une étude épidémiologique rétrospective Où on a basé sur :

-Les antécédent de l'enfant :

- le terme de la grossesse
- les pathologies respiratoires
- l'allaitement maternel
- l' hospitalisation en unité de néonatalogie
- la vaccination
- la scolarisation
- antécédent d'allergie
- Antécédent de tuberculose

-les antécédents familiaux :

- la fonction actuel du père et la mère
- l'antécédent d'allergies chez le père et la mère
- le niveau d'instruction du père et de la mère

-les conditions de vie :

- le type d'habitat
 - le nombre des frères et nombre e de personne par pièce
 - ensoleillement, humidité et aération intra domiciliaire
 - tabagisme familiale
- le poids de l'enfant
- la fièvre
- la rechute clinique après un traitement bien conduit

Au profit de cette étude on a remarqué une légère prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,18, dont la grande majorité d'entre eux n'ont pas d'antécédent de pathologies respiratoires personnels et familiaux.

La notion de de l'allaitement maternel est présente chez la majorité des cas, de plus ; cette pathologie est plus fréquente chez les catégories sociales défavorisées (plus de 52% de leurs pères n'ont pas un travail fixe, 97% vient dans des mauvaise conditions d'habitat, et le nombre de personne par pièce est élevé)

cette maladie dépend des condition socioéconomique des familles et de leurs environnement ,cependant ont observé que certain facteur lié au conditions de vie comme l'ensoleillement et l'aération intra domiciliaire non pas un très grand rôle dans la genèse de cette maladie (68% des cas sont bien aérés et 66% des cas sont bien ensoleillé)ce qui n'est pas le cas pour l'humidité (67% des cas vient dans des milieu humide).

Le terrain vulnérable ; c'est un facteur très important dans la genèse de la maladie ainsi on a observé dans notre étude que cette pathologie est fréquente chez les enfants de faible poids.

En matière des signe généraux 89% des enfants ont été fébrile avec une hyperpnée (52%) ; tirage intercostale 51% et murmures vésiculaire 90%.

CONCLUSION :

Prévention de la pneumonie :

C'est un élément essentiel de la stratégie pour réduire la mortalité de l'enfant. Les vaccins contre le Hib, le pneumocoque, la rougeole et la coqueluche sont le moyen le plus efficace de prévention de la pneumonie.

Une bonne alimentation est essentielle pour augmenter les défenses naturelles d'un enfant, à commencer par l'allaitement exclusif au sein pendant les six premiers mois de la vie. Cette mesure de prévention est également efficace pour réduire la durée de la maladie, si jamais elle survient.

La lutte contre les facteurs environnementaux, comme la pollution de l'air ambiant dans les maisons (en fournissant des fourneaux propres, par exemple) et le respect des règles d'hygiène dans les logements surpeuplés, permet aussi de réduire le nombre d'enfants atteints par cette maladie.

Lavez-vous les mains souvent avec de l'eau tiède et du savon, en particulier avant de prodiguer des soins à votre enfant et après.

Limitez les contacts entre l'enfant malade et les autres enfants.

Ne permettez à personne de fumer dans l'entourage de l'enfant malade.