

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA POPULATION
DIRECTION DE LA PREVENTION

**Guide
des
Infections Respiratoires
Aigues**

DIRECTIVES

TECHNIQUES



Alger 2002

**PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE
CONTRE LES
INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES**

MEMBRES DU COMITE NATIONAL :
(ayant participé à la rédaction de ce Guide)

- ❖ **PR ANANE Tahar**
Service de pédiatrie, CHU Bab El Oued Alger
- ❖ **PR BAOUGH Leila**
Service de pneumologie, C.H.U. Béni Messous Alger
- ❖ **PR BENCHARIF Nadia**
Service de pneumologie, C.H.U. Béni Messous Alger
- ❖ **PR BERKANI Abdelaziz**
Service des Maladies Infectieuses, EHS El Kettar Alger
- ❖ **DR BERKOUK Karima**
Service de pédiatrie, CHU Bab El Oued Alger
- ❖ **DR BOUDINAR Farida**
Pédiatre, Secteur Sanitaire de Birtraria, Alger
- ❖ **Dr BOUFERSAOU Abderrahmane**
Service de Pédiatrie, S. Sanitaire de Bologhine, Alger
- ❖ **PR BOUKARI Rachida**
Service de Pédiatrie, S. Sanitaire de Bologhine, Alger
- ❖ **DR GUERRAK Fadila**
Service de Pédiatre, Hôpital de Thénia, Boumerdés
- ❖ **PR HAOUICHET Houria**
Service de pneumologie, HCI/ANP, Aï'n Naadja Alger
- ❖ **DR LAKRI Mouloud**
Direction de la Prévention, Ministère de la Santé
- ❖ **Dr MAOUCHE Hachemi**
Service de pédiatrie, C.H.U. Beni-Messous, Alger
- ❖ **Dr MAOUDJ Abdeldjalil**
Service de pédiatrie, CHU Bab El Oued Alger
- ❖ **Dr RAMDANI Nadjia**
Laboratoire Mère-Enfant, CHU Beni-Messous, Alger
- ❖ **Dr ZIANI Saïd**
Service de pédiatrie, S. Sanitaire Aïn Taya, Alger

PREFACE

Selon l'UNICEF, les rapports statistiques montrent que les Infections Respiratoires Aiguës de l'enfant de moins de 05 ans constituent la première cause de mortalité dans les pays en développement avec 2 millions de décès pour l'année 2000.

Il est à noter cependant que la mise en œuvre d'un programme mondial de lutte contre les IRA a fortement contribué à faire baisser la mortalité infantile dans certaines contrées comme le démontrent les bulletins réguliers de l'OMS.

Concernant notre pays, selon les dernières données statistiques disponibles de l'année 2001, il apparaît que les Infections Respiratoires Aiguës de l'enfant constituent encore une des causes principales de mortalité avec 11 % des décès. Elles représentent également la première cause de morbidité hospitalière avec un taux de 28,1% d'hospitalisation.

C'est depuis 1993 que des experts nationaux se sont attelés à analyser le problème et à proposer un programme national de lutte contre les IRA de l'enfant de moins de 05 ans.

Et c'est dans la continuité de ce programme et afin d'améliorer la prise en charge des IRA que le comité national a élaboré ce nouveau guide à l'usage des praticiens médicaux.

Ce guide se veut être un manuel pratique avec des directives techniques. Il s'appuie sur une approche diagnostique et thérapeutique bien codifiée, adaptée aux conditions locales dans le but de rationaliser les moyens dont nous disposons.

Nous espérons ainsi contribuer à la promotion de la santé de nos enfants.

Dr M.K. KELLOU
Directeur de la Prévention

SOMMAIRE

	<i>Pages</i>
INTRODUCTION :.....	7
DIRECTIVES TECHNIQUES :.....	13
❖ Infections Respiratoires Hautes :.....	15
♦ Rhinopharyngites Aigues :.....	17
♦ Angines Aiguës.....	21
♦ Otites Moyennes Aiguës.....	26
♦ Sinusites Aiguës	30
♦ Laryngites Aigues.....	34
❖ Infections Respiratoires Basses :	43
♦ Bronchiolites Aigues.....	45
♦ Pneumonies Aigues	57
ANNEXES :	71
♦ N° 1 : Signes de gravité au cours des IRA.....	73
♦ N° 2 : Mesure de soutien.....	74
♦ N° 3 : Oxygénothérapie.....	75
♦ N° 4 : Score de Bierman et Pierson.....	77
♦ N° 5 : Mesures symptomatiques contre la fièvre.....	78
♦ N° 6 : Médicaments essentiels dans les IRA.....	79
♦ N° 7 : Les antibiotiques dans le traitement des IRA.....	81

ANNEXES : (suite)

Pages

♦ N° 8 : Les antibiotiques dans les IRA (Posologies 1)...	82
♦ N° 9 : Les antibiotiques dans les IRA (Posologies 2)...	83
♦ N° 10 : Les systèmes d'inhalation dans la bronchiolite...	84
♦ N° 11 : Kinésithérapie dans la bronchiolite aigue.....	88
♦ N° 12 : Ponction et drainage pleuraux.....	93
♦ N° 13 : Données microbiologiques sur les IRA.....	95
♦ N° 14 : Angines : discussions thérapeutiques.....	100
♦ N° 15 : Les végétations adénoïdes.....	105
♦ N° 16 : Amygdalectomie.....	107
♦ N° 17 : Bilan des infections ORL récidivantes.....	109
♦ N° 18 : Prise en charge des convulsions fébriles.....	110
♦ N° 19 : Asthme du nourrisson.....	112
♦ N° 20 : Contrôle de l'environnement	114
♦ N° 21 : Conduite devant une toux chronique.....	115

**SUPPORTS D'INFORMATION ET
MISE EN PLACE DU PROGRAMME :.....** 119

♦ Supports d'information.....	121
♦ Plan d'action et mise en place du programme.....	128
♦ Les structures du programme.....	132
♦ Communication sociale.....	134

GLOSSAIRE :	137
--------------------------	------------

INTRODUCTION

AMPLEUR DU PROBLEME :

Problème de santé publique en Algérie

Les Infections Respiratoires Aiguës (IRA) sont une cause majeure de morbidité chez l'enfant de moins de 5 ans.

Problème de morbidité :

Dans les pays en développement les IRA sont une des principales causes de recours aux services de santé :

Dans le monde :

Selon l'OMS dans les pays en développement les IRA représentent chez les enfants de moins de 5 ans :

30 à 60 % des enfants de moins de 5 ans vus en consultation .
30 à 40 % des hospitalisations

Le nombre d'IRA hautes par enfant de moins de 5 ans est en moyenne de **6 à 8 épisodes par an**.

En Algérie :

Les résultats de l'Enquête Nationale de Santé de 1990 montrent que les IRA représentent :

chez les enfants de moins de 1 an :

40 % des motifs de consultation
33 % des motifs d'hospitalisation

chez les enfants de 1 à 14 ans :

43 % des motifs de consultation
19 % des motifs d'hospitalisation

Durant l'année 2000, selon les résultats préliminaires du programme IRA, les infections respiratoires aiguës représentent chez les enfants de moins de 5 ans :

- 52 % des motifs de consultation
- 23,7% des motifs d'hospitalisation

La répartition topographique des IRA a été la suivante :

- IRA hautes : 70 %
- IRA basses : 30 %

**Sur les 29.035 enfants hospitalisés pour IRA :
(durant l'année 2000)**

30 %	de ces enfants étaient âgés de 24 à 59 mois
21 %	de 12 à 23 mois
25 %	de 5 à 11 mois
17 %	de 1 à 4 mois
7 %	de 1 à 29 jours

Problème de mortalité :

Les IRA sont l'une des 3 principales causes de mortalité infantile dans les pays en développement avec les maladies diarrhéiques et la malnutrition.

Ainsi chez l'enfant sur les 13 millions de décès en 1990 dans les pays en développement : 33,4 % (4,3 M) sont dues aux IRA, 24,8% (3,2 M) aux maladies diarrhéiques et 41,8 % (5,4 M) aux autres causes.

Les facteurs de risque de contracter une IRA grave et donc de mortalité par IRA sont :

- ♦ la malnutrition
- ♦ l'absence de vaccinations et de prévention du rachitisme (Vit D)
- ♦ le jeune âge
- ♦ l'exposition à la pollution (Tabac)
- ♦ les mauvaises conditions socio-économiques

La majorité des décès dus aux IRA chez les enfants de moins de 5 ans sont liés aux pneumonies bactériennes graves.

En effet concernant les causes de décès par IRA dans les pays en développement :

- ♦ 70 % sont dues aux pneumonies sans rougeole
- ♦ 15 % aux pneumonies liées à la rougeole
- ♦ 10 % aux pneumonies liées à la coqueluche
- ♦ 5 % aux autres causes d'IRA

En Algérie durant l'année 2000, la répartition des causes de décès chez l'enfant de moins de 5 ans fait ressortir que :

10,7 %	sont dues aux IRA
10,3 %	sont dues aux maladies diarrhéiques
79 %	aux autres causes

OBJECTIFS ET STRATEGIES DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LES IRA :

Lors du Sommet Mondial de la Santé de 1991, l'OMS a établi un programme mondial de lutte contre les IRA dont le principal objectif est de réduire la gravité et la mortalité des IRA (en particulier réduire d'un tiers les décès dus aux IRA entre 1990 et 2000).

Les pays visés par ce programme au nombre de 88 sont ceux dont le taux de mortalité infantile était supérieure à 40 ‰ (ce qui était le cas de l'Algérie dont le taux était de 54 ‰).

En 1993 l'Algérie faisait partie des pays retardataires qui n'avait :

- ni directives techniques
- ni programme national

Ainsi un programme de travail a été établi par un groupe multidisciplinaire :

- ♦ de 1993 à 1996 : création du Comité IRA avec réalisation d'un premier Guide (Directives Nationales)
- ♦ et à partir de 1996 : séminaires de formation à l'échelle nationale.

Objectifs du programme :

Les objectifs du programme sont chez l'enfant de moins de 5 ans :

1. de réduire la mortalité due aux IRA
2. de réduire la morbidité des IRA graves
3. de réduire la prescription inappropriée des antibiotiques et d'autres médicaments dans le traitement des IRA

Stratégies du programme :

Les stratégies de ce programme national sont basées sur :

1. la standardisation du diagnostic et de la prise en charge
2. Formation du personnel de santé
3. Intégration du programme :
 - aux soins de santé primaire
 - aux autres programmes : RAA, P.E.V.
4. Education sanitaire des mères

La standardisation du diagnostic et de la prise en charge :

Est réalisée grâce à l'élaboration d'un Guide de Directives Techniques avec :

- ♦ standardisation des définitions des cas (classification OMS)
- ♦ standardisation des schémas thérapeutiques
- ♦ hiérarchisation de la prise en charge

La formation du personnel de santé :

- ♦ par l'organisation de séminaires de formation (avec formation locale en cascade)
- ♦ populations cibles :
 - Personnel médical : généralistes, spécialistes
 - Personnel para-médical

Au terme de cette formation les médecins formés Devraient être capables de :

- reconnaître les différentes catégories d'IRA et de les traiter selon la prise en charge standardisée des Directives
- planifier la commande de médicaments et du matériel
- participer à la supervision et à l'évaluation par la déclaration des cas d'IRA et leur transmission à l'unité centrale ;

- ♦ La prise en charge standardisée des IRA doit faire partie du cursus de formation des **étudiants en médecine** et des **élèves des écoles paramédicales**.

Education sanitaire des mères :

- ♦ lors des consultations, affiches, médias
- ♦ pour diminuer la mortalité et la gravité des IRA, il est indispensable que les mères sachent reconnaître les signes de gravité de façon à ce qu'elles ramènent le plus rapidement possible leur enfant à l'unité de soin la plus proche.
- ♦ leur apprendre à soigner leur enfant à domicile en utilisant des soins de soutien accessibles, en évitant l'automédication par les antibiotiques ou d'autres médications inutiles.

Intégration du programme :

- ♦ aux soins de santé primaire
- ♦ aux autres programmes nationaux : RAA, Malnutrition, Programme Elargi des Vaccinations...

Evaluation et Supervision du programme :

Elle est réalisée grâce au recueil continu des données et une supervision sur le terrain :

1. par une évaluation des données épidémiologiques
2. par le pourcentage d'enfants de moins de 5 ans ayant accès à la prise en charge standardisée des IRA
3. par une réduction de l'utilisation inappropriée des antibiotiques dans les IRA hautes

Des indicateurs sont définis pour chaque activité du programme :

Les principaux indicateurs sont :

- ♦ la proportion d'établissements de soins en mesure d'assurer la prise en charge des IRA
- ♦ La proportion de personnel de santé formé à la prise en charge standard des cas d'IRA
- ♦ La proportion de la population ayant accès à la prise en charge standardisée des cas d'IRA
- ♦ La proportion des cas d'IRA chez les enfants de moins de 5 ans
- ♦ La proportion des cas d'IRA hautes à qui on administre des antibiotiques sans indication valable
- ♦ La proportion des cas d'IRA grave hospitalisés chez les enfants de moins de 5 ans ayant bénéficiés de la prise en charge standardisée des IRA
- ♦ Les taux de mortalité et de léthalité des cas d'IRA graves dans les structures de santé

Communication :

♦ **Communication interne** : Celle ci doit être continue entre les personnels de santé par les échanges d'informations et d'expériences vécues sur le terrain ;

♦ **Communication externe** : orientée essentiellement vers les mères de famille.

STRUCTURES DU PROGRAMME :

Le programme national de lutte contre les IRA est supporté par une organisation des services de santé dans laquelle on distingue :

une unité centrale : au niveau de la Direction de la Prévention,
des niveaux d'intervention chargés de l'application des directives techniques

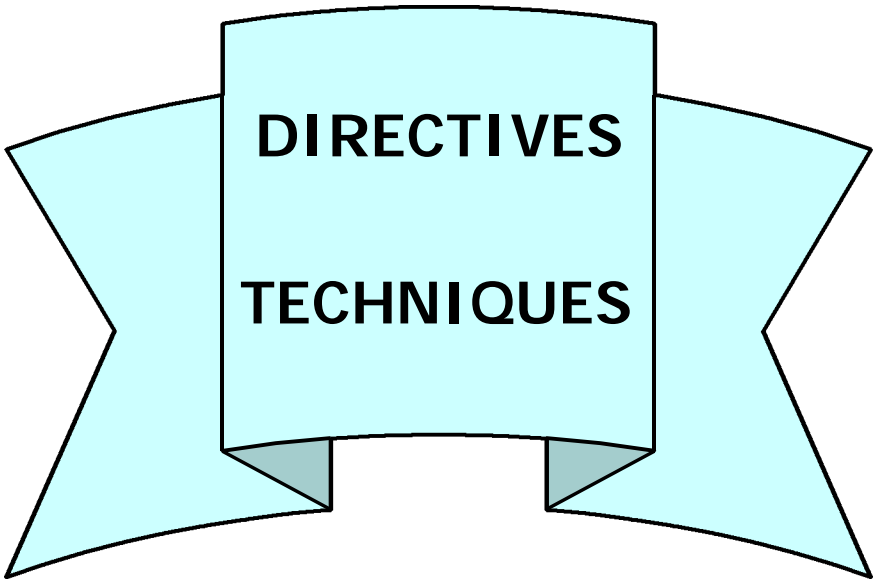
Avec une hiérarchisation de la prise en charge :

- ♦ **1^{er} niveau** : Unités de soins de base : prise en charge des ***IRA légères***
- ♦ **2^{ème} niveau** : Polycliniques : prise en charge des ***IRA modérées***
- ♦ **3^{ème} niveau** : niveau de référence représentés par les Hôpitaux et les C.H.U. : chargés de la prise en charge des ***IRA graves et compliquées.***

MEDICAMENTS ESSENTIELS ET MATERIEL DU PROGRAMME :

Une liste optimale des médicaments et du matériel indispensable à la prise en charge des IRA :

1. **Les médicaments essentiels** pour la lutte contre les IRA ont été identifiés dans les 4 catégories suivantes et ce dans le but de traiter l'ensemble des enfants :
 - les antibiotiques
 - les corticoïdes
 - les bronchodilatateurs
 - les médicaments symptomatiques
2. **Le matériel essentiel** : pour la prise en charge des IRA qui sera variable selon les niveaux d'intervention :
 - en plus du matériel habituel : thermomètre, abaisse langue, stéthoscope, otoscopes, pèse-bébés et pèse-enfants...
 - chambres d'inhalation, sources d'oxygène, nébuliseurs, aspirateurs de mucosités



DIRECTIVES

TECHNIQUES

I. R. A. HAUTES :

- 1. Rhinopharyngites Aiguës***
- 2. Angines Aiguës***
- 3. Otites Moyennes Aiguës***
- 4. Sinusites Aiguës***
- 5. Laryngites Aiguës***

RHINOPHARYNGITES AIGUES

❖ DEFINIR :

La rhinopharyngite aiguë se définit comme une atteinte inflammatoire de l'étage supérieur du pharynx avec participation nasale.

- elle associe : rhinorrhée, fièvre et toux.
- la rhinorrhée d'aspect purulente et la fièvre ne sont pas synonymes d'infection bactérienne.

La rhinopharyngite aiguë est la pathologie infectieuse la plus fréquente du nourrisson. Les virus sont de très loin les principaux agents pathogènes : surtout rhinovirus (50%), coronavirus (20 %).

C'est une affection banale d'évolution simple qui ne nécessite pas habituellement d'antibiotique.

❖ INTERROGER :

Fièvre

Rhinorrhée muqueuse ou muco-purulente bilatérale :

- obstruction nasale avec parfois respiration buccale
- éternuements

Toux (due à la rhinorrhée postérieure et à l'inflammation du rhinopharynx)

Signes digestifs : vomissements, diarrhée.

❖ EXAMINER :

- ♦ Chiffrer la température : souvent modérée (38°-38,5°), parfois > à 39°.
- ♦ Inflammation (rougeur) plus ou moins importante du pharynx
- ♦ Rhinorrhée antérieure et/ou postérieure : claire, muco-purulente ou purulente.
- ♦ Adénopathies cervicales bilatérales de type inflammatoire.
- ♦ Examen otoscopique : tympan rouges et congestifs.
- ♦ Compléter l'examen clinique à la recherche de complications :
 - difficulté respiratoire : ausculter les poumons
 - otorrhée

❖ CLASSER :

1. Rhinopharyngite aiguë (non compliquée) :

- la fièvre élevée dépasse rarement 4 jours
- rhinorrhée, toux : durant jusqu'à 10 jours.
- l'évolution vers la rhinorrhée d'aspect purulente est habituelle.

2. Rhinopharyngite aiguë compliquée :

- persistance de la température élevée au delà du 4^{ème} jour ou réascension de la fièvre
- otite moyenne aiguë,
- pneumonie
- sinusite (éthmoïdite) : très rare.

3. Rhinopharyngites récidivantes :

Selon l'OMS un enfant peut faire en moyenne de 6 à 8 épisodes d'infections respiratoires aiguës hautes. Au delà de cette fréquence normale rechercher :

- hypertrophie des végétations adénoïdes
- terrain atopique
- carence martiale

❖ TRAITER :

La rhinopharyngite aiguë banale relève d'un traitement symptomatique, d'où l'intérêt de rassurer les parents sur la nature bénigne de l'affection, de les informer sur la durée moyenne des symptômes et de la survenue possible des complications.

Les antibiotiques ne sont pas indiqués : en effet aucune étude n'a démontré l'efficacité des antibiotiques dans cette affection :

- ni dans le raccourcissement de la symptomatologie
- ni dans la prévention des complications : au contraire celle-ci pourrait décapiter une affection grave (méningite...) ou être à l'origine de complications (allergie, diarrhée...) .

Le traitement consiste en :

➤ Lavages fréquents des fosses nasales :

- au sérum physiologique à 9 ‰ (ou à défaut préparer une solution « maison » à base de 2 à 3 cuillères à café de sel avec une cuillère à café de bicarbonate dans 1 litre d'eau bouillie).
- Les lavages se feront avec une seringue ou un compte gouttes qu'il faut laver après chaque utilisation.

- **Aspiration des sécrétions** avec une seringue ou un mouche bébé (mouchage volontaire chez l' enfant de plus de 3 ans)
- **Lutter contre la fièvre** par des moyens physiques et par des antipyrétiques (cf annexes)

Mesures de soutien (cf annexes)

Médications inutiles :

les gouttes nasales médicinales : plusieurs études fiables ont démontré l'inutilité des gouttes nasales à base d'antibiotiques ou d'antiseptiques.

les antiinflammatoires non stéroïdiens sont inutiles et parfois nocifs (effets indésirables).

pas de sirop contre la toux

PRISE EN CHARGE :

- ♦ Lavages des fosses nasales au SSI
- ♦ Aspiration des sécrétions
- ♦ Mouchage volontaire après 3 ans
- ♦ Lutte contre la fièvre (moyens physiques, Paracétamol..)
- ♦ Mesures de soutien



Pas d'antibiotiques
 Pas de gouttes nasales médicinales
 Pas d'AINS
 Pas d'antitussifs (Pas de sirop contre la toux)

QUAND DONNER DES ANTIBIOTIQUES ?

- Fièvre élevée > 4 jours
- Réascension de la fièvre
- Aggravation des symptômes



AMOXICILLINE 50 mg/Kg/24 H en 3 prises pendant 10 jours

ERYTHROMYCINE 30 à 50 mg/Kg/j si allergie

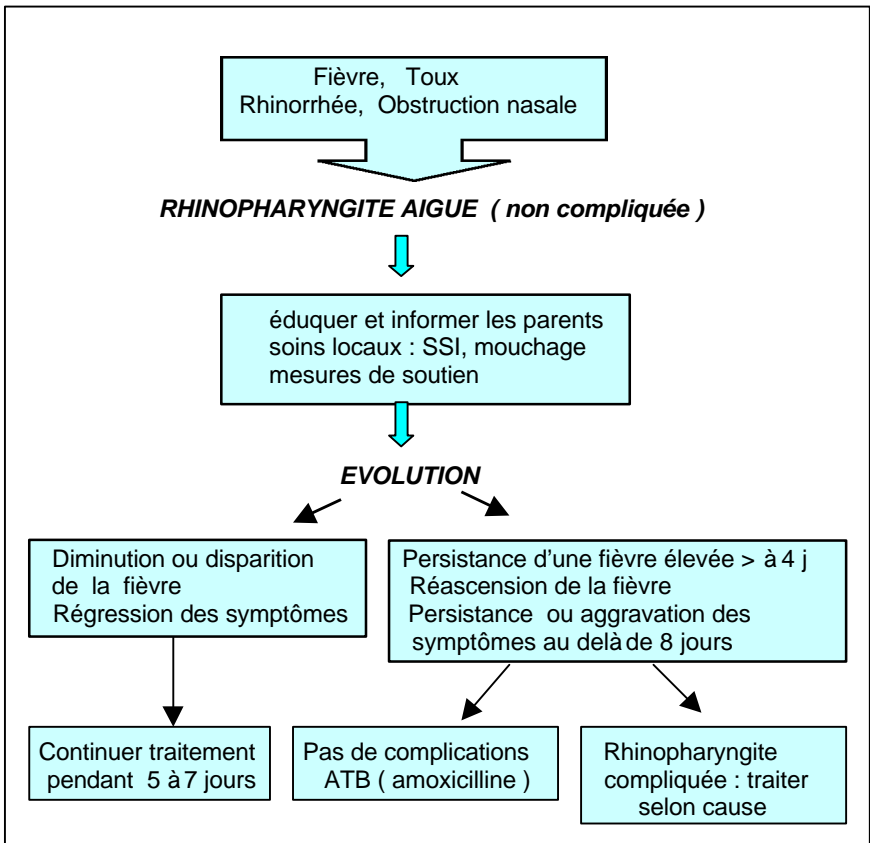
RHINOPHARYNGITE COMPLIQUEE :

- ♦ otite purulente : voir fiche technique OMA
- ♦ pneumonie : voir fiche technique pneumonie
- ♦ sinusite : voir fiche technique sinusite
- ♦ méningite

RHINOPHARYNGITE RECIDIVANTE :

*En dehors des mesures symptomatiques ,
rechercher une cause :*

- ♦ hypertrophie des végétations adénoïdes
- ♦ terrain atopique
- ♦ carence martiale



ANGINES AIGUES

❖ DEFINIR :

L'angine est une inflammation aiguë d'origine infectieuse des amygdales et/ou de l'ensemble du pharynx.

Les germes responsables sont des virus (50% des cas) et des bactéries : le streptocoque β hémolytique du groupe A est le plus fréquent des germes bactériens (25 à 40 %). Cependant l'angine streptococcique est rare avant 3 ans.

La distinction clinique entre angine virale et bactérienne est difficile.

Pathologie banale et fréquente , la gravité potentielle de l'angine est liée au risque de survenue d'une complication post-streptococcique : GNA et R.A.A.

Le risque de RAA existe chez l'enfant de plus de 4 ans alors que le risque GNA est présent à tout âge même chez l'enfant de moins de 4 ans.

On estime que le risque de survenue d'un RAA après une angine streptococcique est de 0,3 % .

❖ INTERROGER :

- ♦ Début souvent brutal
- ♦ Fièvre
- ♦ Dysphagie et/ ou douleur pharyngée

❖ EXAMINER :

- ♦ Chiffrer la fièvre
- ♦ Examen du pharynx :
 - rougeur diffuse du pharynx
 - tuméfaction des amygdales
 - parfois exsudat blanchâtre
 - adénopathies sous-angulo-maxillaires sensibles
- ♦ Auscultation cardiaque

❖ **CLASSER :**

1. Angine érythémateuse :

(étiologie virale et streptococcique)

En raison du risque lié à l'infection streptococcique (RAA et GNA) il faut à priori considérer toute angine comme streptococcique chez l'enfant âgé de 4 ans et plus.

2. Angine érythémato-pultacée :

(surtout streptocoque)

- dysphagie importante
- adénopathies cervicales douloureuses.

3. Angines avec fausses membranes :

diphthérie :

- blanches adhérentes, extensives
- difficultés respiratoires, dyspnée laryngée
- syndrome infectieux sévère
- pas de vaccination

mononucléose infectieuse :

- adénopathies importantes, purpura du voile,
- éruption cutanée, splénomégalie

4. Angines compliquées :

Abcès périamygdalien :

- très douloureux
- trismus et oedème de la luette
- bombement unilatéral et fluctuation au niveau du pilier antérieur

Abcès rétropharyngé :

- abcès de la paroi postérieure du pharynx
- parfois associé à raideur du cou et stridor.

Angines répétées : voir annexes

❖ **TRAITER :**

Mesures générales :

- ♦ désinfection nasale
- ♦ lutte contre la fièvre

Antibiothérapie :

*La distinction clinique entre angine virale et bactérienne impossible, le risque de RAA après l'âge de 4 ans et la sensibilité constante du streptocoque béta hémolytique du groupe A (enquête Institut Pasteur d'Alger 1998) expliquent **les recommandations suivantes** :*

ENFANT DE 4 ANS ET PLUS : (Programme National RAA)

Une injection en I.M. unique de Benzyl-Benzathine Pénicilline :

600.000 ui si poids < 30 Kg

1.200.000 ui si poids ≥ 30 Kg

- ♦ Une concentration sérique efficace est atteinte dès les premières heures après l'injection.
- ♦ Une injection unique de BenzathineBenzylPénicilline permet un taux d'éradication du streptocoque A de 93 à 96 %
- ♦ **La voie orale** est possible :
Pénicilline V : 50.000 à 100.000 ui/Kg/24 H
en 3 prises pendant 10 j
(avec ce traitement l'éradication du streptocoque A est de 88 %)
- ♦ **En cas d'allergie à la pénicilline :**
Erythromycine : 30 à 50 mg/Kg/24H pendant 10 jours

ENFANT DE MOINS DE 4 ANS :

- ♦ **Angine érythémateuse :**
 - pas d'antibiotique
 - traitement symptomatique
- ♦ **Angine érythémato-pultacée :**
Traitement oral pendant 10 jours

Pénicilline V : 50.000 à 100.000 ui /Kg / 24 H

ou **Amoxicilline** : 50 mg/Kg/24 H

ANGINE COMPLIQUEE :

- **Abcès périamygdalien**
- **Abcès rétropharyngien**

- ◆ Hospitalisation
- ◆ Arrêt de l'alimentation par voie orale
- ◆ Ration de base : 100 ml/Kg/24 H SGH à 10 % + électrolytes
- ◆ **Antibiothérapie :**
 - amoxicilline 100 - 200 mg/Kg/24H par voie I.V. en 4 fois
 - +
 - gentamycine 3 à 5 mg/Kg/24H en I.M, 2 injections
- ◆ **Avis en ORL :** ponction et incision de l'abcès

REMARQUES :

1. Risque d'accident allergique sévère :

Ce risque après une injection intramusculaire de benzathine benzylpénicilline est exceptionnel (0,012 % par injection). (cf annexes)

Néanmoins des précautions simples sont d'usage :

recherche d'antécédents d'allergie à la pénicilline
enfant non à jeun, le rassurer
injection en I.M. profonde, enfant couché
garder l'enfant en observation 30 min après l'injection

La réalisation d'un test cutané à la pénicilline n'est pas utile et peut être dangereuse (cf Programme National RAA)

2. La persistance de la fièvre avec signes locaux : 3 à 5 jours après une Injection de benzathine benzylpénicilline ne signifie pas une résistance au traitement antibiotique, l'étiologie virale pouvant être en cause.

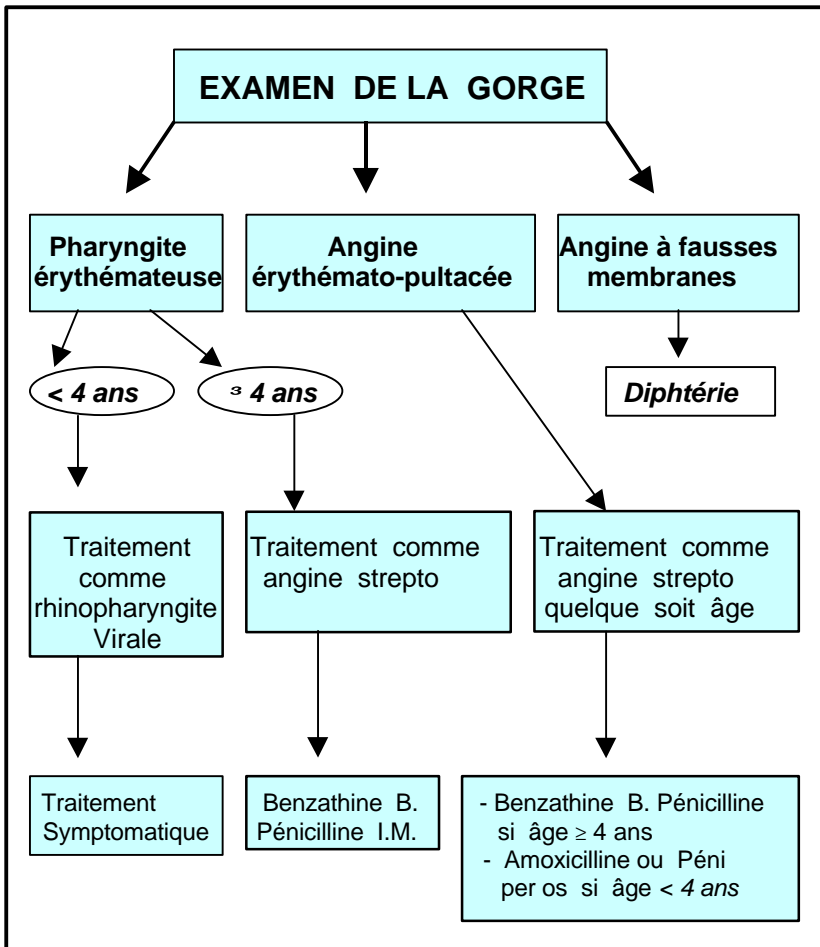
Le risque de RAA étant couvert par cette injection unique, il n'y a pas lieu d'utiliser un autre antibiotique en l'absence de complications.

3. Les céphalosporines de 2^{ème} ou 3^{ème} génération :

- n'ont pas de supériorité par rapport à la pénicilline sur le taux d'éradication du streptocoque A .
- et ils risquent d'induire l'émergence de résistances au sein de la flore bactérienne pharyngée.

4. Les traitements antibiotiques courts de 3 – 5 jours ne sont pas recommandés chez l'enfant..

5. Les autres traitement de confort (anti-inflammatoires non stéroïdiens, collutoires) n'ont pas fait la preuve de leur efficacité et sont inutiles.



OTITES MOYENNES AIGUES

❖ DEFINIR :

L'OMA est une inflammation de l'oreille moyenne accompagnée habituellement d'un épanchement purulent. Elle se manifeste par les symptômes suivants : douleur (otalgie), fièvre, irritabilité.

L'OMA est une affection fréquente surtout chez le nourrisson et le jeune enfant.

Les germes responsables sont :

- le plus souvent l'hémophilus influenzae et le pneumocoque,
- plus rarement le streptocoque A et le staphylocoque auréus.

❖ INTERROGER :

Fièvre

Agitation, insomnie,

pleurs,otalgies

Otorrhée : écoulement de pus

Troubles digestifs : diarrhée, vomissements

rhinorrhée

❖ EXAMINER :

Les signes cliniques souvent trompeurs chez le nourrisson et la difficulté à réaliser un examen otoscopique rendent le diagnostic d'OMA difficile.

L'examen doit être local et général.

Examen local :

à l'aide d'un otoscope avec une bonne source lumineuse, après avoir nettoyé le conduit auditif.

Permet de retrouver selon les stades évolutifs :

- ♦ tympan opaque avec congestion marquée
- ♦ tympan opaque bombé
- ♦ tympan perforé avec ou sans écoulement (habituellement)

Examen général :

Il doit comporter :

- ♦ la prise de la température
- ♦ un examen somatique complet
- ♦ état d'hydratation
- ♦ **la recherche d'éventuelles complications :**
 - **antro-mastö dite :**
disparition du sillon rétroauriculaire,
douleur à la palpation derrière ou au dessus de l'oreille
 - **méningites**
 - **paralysie faciale**

❖ **CLASSER :**

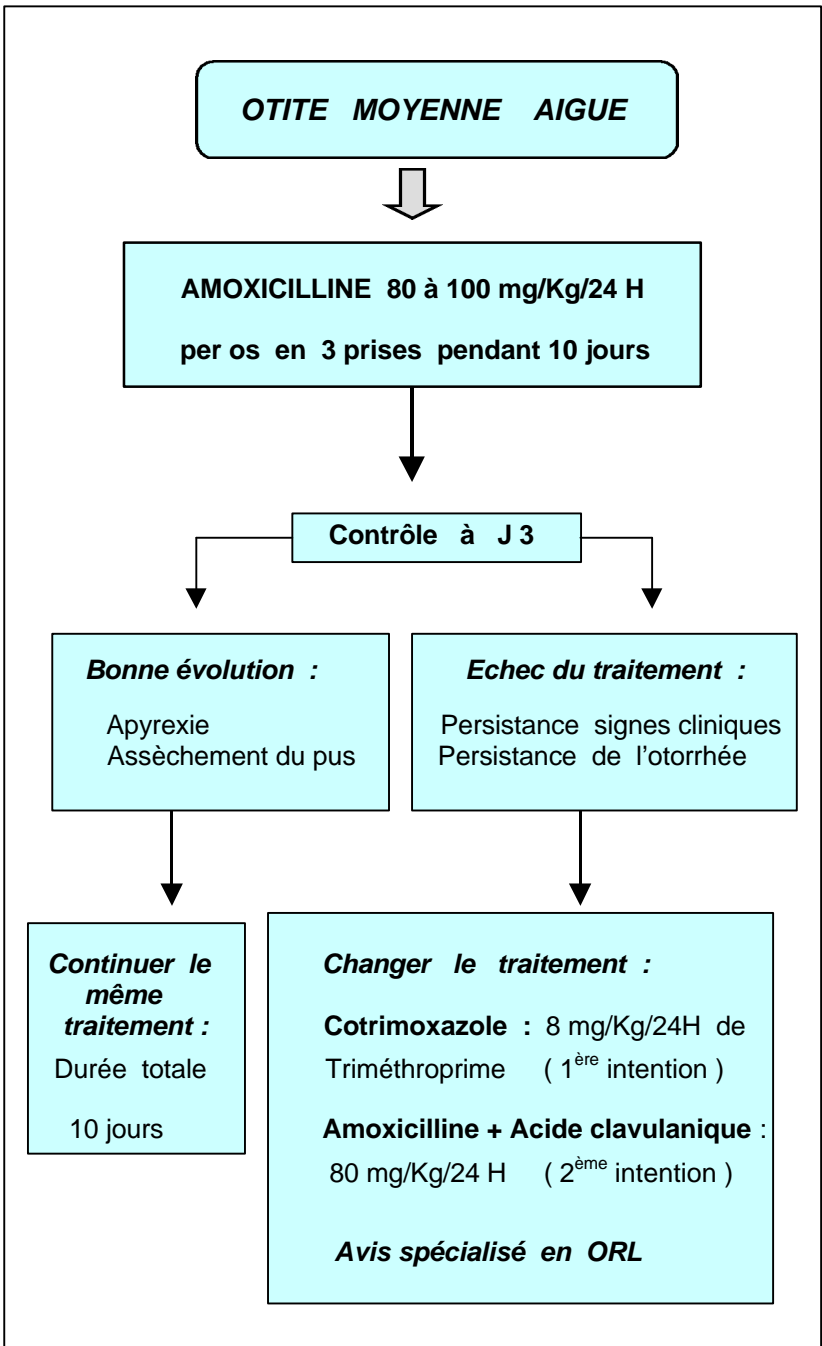
1. **Otite moyenne aigue non compliquée**
2. **Otite moyenne aigue compliquée : mastö dite...**
3. **Otites récidivantes :**
(nombre d'épisodes supérieur à 4 / an).
On distingue :
 - ♦ **otites moyennes aiguës purulentes qui se répètent**
(avec normalisation du tympan entre 2 épisodes)
 - ♦ **otites séro-muqueuses :**
 - otite chronique à tympan fermé avec accumulation dans l'oreille moyenne d'un liquide aseptique et plus ou moins visqueux
 - parfois perforation du tympan avec écoulement séreux
 - fièvre modérée ou absente,
 - on doit y penser devant une hypoacousie ou des otites à répétition.

En cas d'otites récidivantes il faut demander un avis spécialisé en ORL.

❖ **TRAITER :**

1. Antibiothérapie :

En raison des complications bactériennes potentielles de l'OMA (méningites, mastoïdites, bactériémie) il est nécessaire de prescrire une antibiothérapie.



2. Autres mesures :

les antibiotiques et les antiseptiques en gouttes auriculaires n'ont pas fait la preuve de leur efficacité et ne sont pas indiqués chez l'enfant.

Tout traitement local à base d'antibiotique ou de corticoïde est **à proscrire en cas de tympan ouvert**.

Un traitement local (nettoyage avec de l'eau oxygénée à 10 volumes) est indiqué en cas d'otorrhée.

Le paracétamol et l'acide acétylsalicylique sont les molécules antalgiques et antipyrétiques de référence.

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les corticoïdes n'ont pas d'utilité démontrée et ne doivent pas être prescrits.

Remarque :

La constatation d'un **tympan congestif** dans le cadre d'une rhinopharyngite aiguë ne nécessite pas la prescription d'une antibiothérapie.

Cas particulier de la paracenthèse :

Elle consiste en une incision de la membrane tympanique ce qui permet :

- le drainage de la collection suppurée
- et l'aération des cavités de l'oreille moyenne.

Elle n'est pas indispensable à la guérison de l'otite.

C'est pour cela que ses indications sont très limitées :
(en milieu spécialisé)

- ♦ **otite hyper-algique :**
 - avec atteinte de l'état général,
 - vomissements incoercibles
- ♦ **otite compliquée :**
 - mastoïdite
 - méningite)

SINUSITES AIGUES

❖ DEFINIR :

C'est l'inflammation aigue de la muqueuse des sinus de la face, survenant habituellement dans un contexte de rhinopharyngite aigue.

Le sinus éthmoïdal est présent dès la naissance. Il est le seul véritablement individualisé jusqu'à l'âge de 6 ans.
En conséquence ***la seule sinusite vraie observée avant l'âge de 6 ans est l'éthmoïdite.***

Le sinus maxillaire jusqu'à l'âge de 6 ans n'est pas strictement individualisé.

En effet la configuration anatomique des fosses nasales (large ouverture du méat moyen sur les fosses nasales et continuité entre les muqueuses des sinus et des fosses nasales) fait qu'il est exceptionnel que du pus ait eu la possibilité de se collecter dans le sinus maxillaire :

C'est pour cela qu'on parle de rhinosinusite maxillaire.

Après l'âge de 6 ans, le sinus maxillaire est individualisé et on peut observer alors des ***sinusites maxillaires vraies.***

Les germes responsables des sinusites sont les mêmes que ceux responsables de l'otite :

- hémophilus influenzae,
- pneumocoque,
- staphylocoque.

Le diagnostic de sinusite est clinique, la radiographie des sinus de la face n'est pas nécessaire.

❖ INTERROGER :

- ♦ Fièvre
- ♦ écoulement nasal purulent uni ou bilatéral
- ♦ haleine fétide
- ♦ Toux
- ♦ œdème périorbitaire (au réveil)
- ♦ douleurs faciales
- ♦ céphalées (enfant)

❖ EXAMINER :

- ♦ Fièvre : importante > 39°C
- ♦ rhinorrhée purulente antérieure et/ou postérieure
- ♦ oedème péri-orbitaire
- ♦ douleur à la pression maxillaire ou frontale
- ♦ congestion nasale
- ♦ Examiner le pharynx et le tympan
- ♦ examen somatique complet (ausculter les poumons)

Le tableau d'éthmoïdite est :

- oedème inflammatoire périorbitaire sans suppuration conjonctivale,
- dans un contexte de syndrome infectieux sévère
- écoulement nasal purulent bilatéral

Le tableau de rhinosinusite maxillaire :

correspond à celui d'une rhinopharyngite traînante au delà de 8 jours avec :

- fièvre élevée ,
- rhinorrhée purulente antérieure et/ou postérieure
- céphalées
- et douleurs faciales.

❖ CLASSER :

Selon l'âge :

1. Chez le nourrisson et le jeune enfant :

1.1. Ethmoïdite :

C'est une **urgence pédiatrique** car il existe un risque de survenue de **complications graves**.

♦ Le **syndrome infectieux** et l'**œdème périorbitaire** traduisent une cellulite orbitaire,

♦ Cette cellulite peut être due à une thrombophlébite des veines de drainage éthmoïdo-orbitaire.

Les risques évolutifs sont la suppuration intra-orbitaire ou la thrombo-phlébite du sinus caverneux .

Trois symptômes doivent faire craindre la suppuration intra-orbitaire :

- ♦ fixité du globe oculaire
- ♦ mydriase paralytique
- ♦ anesthésie cornéenne

Dans ce cas de suspicion de complications :

d'abcès intra-orbitaire

ou de staphylococcie maligne de la face :

Demander un examen ophtalmologique en urgence.

1.2. Rhinosinusite maxillaire :

Tableau clinique d'une rhinopharyngite surinfectée.

**2. Chez l'enfant de 5 ans et plus :
sinusite maxillaire**

- fièvre,
- rhinorrhée purulente
- céphalées

❖ **TRAITER :**

Dans tous les cas : Mesures générales

- soins locaux (idem que rhinopharyngite)
- lutter contre la fièvre (cf annexe)
- mesures de soutien (cf annexe)

Antibiothérapie :

1^{ère} intention : Amoxicilline 80 mg/Kg/24 h en 3 prises pendant 10 jours

2^{ème} intention : Cotrimoxazole : 8 mg/Kg/24H de
Triméthoprim
ou Amoxicilline + Acide clavulanique :
80 mg/Kg/24 H

Traitement de l'éthmā dite :

- ♦ Hospitalisation
- ♦ Mesures de soutien
- ♦ Prescrire une antibiothérapie par voie intraveineuse pendant 15 à 21 jours puis relais per os.

Critères d'arrêt de l'antibiothérapie :

- Apyrexie
- Examen clinique normal
- FNS normale (absence d'hyperleucocytose)
- Bilan inflammatoire normal

Antibiothérapie dans l'éthmoïdite :

1^{ère} intention :

Ampicilline ou Amoxicilline :
100 à 150 mg/Kg/24 h , par voie I.V. en 4 prises
+
Gentamicine 3 à 5 mg/Kg/24h par voie I.M.
en 2 prises
Durée du traitement : 30 jours
(arrêt gentamycine après 12 jours)

.....

2^{ème} intention :

Céphalosporine 3^{ème} génération + aminoside
céfotaxime 100 mg/Kg/24 h par voie I.V. en 4 prises
+
Gentamicine 3 à 5 mg/Kg/24h par voie I.M.
en 2 prises

.....

En cas dévolution défavorable avec persistance du tableau infectieux :

- ♦ prescrire un traitement antistaphylococcique :
oxacilline 200 mg/kg/24 H par voie I.V. en 4 prises
+
Gentamicine 3 à 5 mg/Kg/24h en I.M. en 2 prises
- ♦ **demander un avis en ORL**

LARYNGITES AIGUES

❖ DEFINIR :

- ♦ Inflammation du larynx le plus souvent d'origine infectieuse.
- ♦ C'est le témoin d'une obstruction des voies aériennes supérieures (cause la plus fréquente de dyspnée obstructive haute ou dyspnée inspiratoire).
- ♦ Toux aboyante, modification de la voix et stridor inspiratoire (dyspnée inspiratoire) sont les manifestations cliniques habituelles.

3 formes cliniques sont possibles :

Laryngite aigue sous glottique (L.A. oedémateuse) :

Associée à une **infection virale** (myxovirus parainfluenzae surtout, plus rarement virus respiratoire syncytial) ou **bactérienne** .

Laryngite aigue spasmodique : (LA striduleuse ou récurrente)

En pratique la distinction entre ces 2 formes (LA sous glottique et LA spasmodique) est difficile.

Epiglottite :

Constitue un tableau grave, heureusement rare : c'est l'infection bactérienne de la région sus glottique du larynx comprenant le vestibule et l'épiglotte.

C'est une urgence pédiatrique qui peut aboutir au décès en quelques heures si elle n'est pas reconnue et traitée à temps .

❖ INTERROGER :

- ♦ Age
- ♦ Fièvre
- ♦ Statut vaccinal
- ♦ Horaire de survenue : diurne, nocturne
- ♦ Modification du cri ou de la voix
- ♦ Toux rauque ou aboyeuse
- ♦ Cornage ou stridor

- ♦ Difficultés respiratoires avec ou sans tirage
- ♦ Episodes similaires antérieurs
- ♦ Contexte particulier : syndrome de pénétration (diagnostic différentiel avec corps étranger)

❖ EXAMINER :

- ♦ Fièvre : chiffrer
- ♦ Dyspnée inspiratoire avec tirage sus sternal
- ♦ Stridor et/ou cornage
- ♦ Caractère du cri et de la voix
- ♦ Rechercher des signes de gravité (cf annexes) :
 - surtout coloration (cyanose)
 - et comportement (agitation ou obnubilation).
- ♦ Repérer la position choisie par l'enfant pour calmer sa dyspnée
- ♦ Examiner la gorge avec une grande prudence (ne pas examiner la gorge avec un abaisse langue en cas de suspicion d' une épiglottite)
- ♦ Examen somatique complet

❖ CLASSER :

Pour classer il faut tenir compte :

- de l'âge
- des symptômes et de l'étiologie
- de la gravité

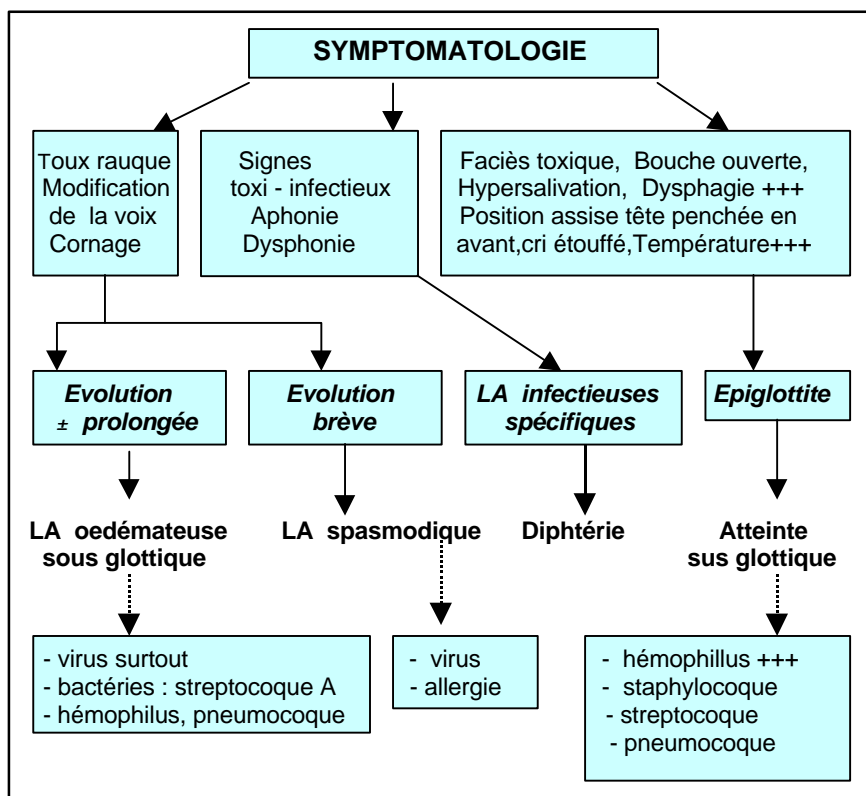
L'âge : est un premier élément d'orientation étiologique.

<p>Nouveau- né et Nourrisson de moins de 6 mois :</p> <p>↓</p> <p>Rechercher une MALFORMATION du LARYNX (angiome, sténose, kyste)</p> <p>ou une LARYNGOMALACIE</p> <p>(Les L.A. sont exceptionnelles avant 6 mois)</p>	<p>Nourrisson plus de 6 mois et enfant</p> <p>↓</p> <p>- L.A. oedémateuses - L.A. spasmodiques - Epiglottites</p> <p>(Diagnostic différentiel : corps étranger)</p>
--	--

Selon les symptômes et de l'étiologie :

(chez l'enfant de plus de 6 mois)

Chez le nourrisson de plus de 6 mois et chez l'enfant la symptomatologie est le deuxième élément qui bien analysé permet de préciser la localisation de l'atteinte laryngée, laquelle donne une idée souvent précise sur l'étiologie.



L.A. OEDEMATEUSE (sous glottique) :

C'est la forme la plus fréquente dont l'étiologie est essentiellement virale.

Elle est précédée d'une rhinite ou d'une rhinopharyngite fébrile

- ♦ Le début est progressif en 2 à 3 jours : la dyspnée s'installe souvent la nuit , précédée d'une toux rauque puis aboyante
- ♦ Parfois des signes d'atteinte bronchique ou bronchiale sont associés : tableau de **laryngo - trachéobronchite**.
- ♦ L'évolution est le plus souvent favorable en moins d'une heure sous l'effet du traitement, rarement plus prolongée.
- ♦ Les récurrences sont possibles.

L.A. SPASMODIQUE (STRIDULEUSE) :

Soudaineté, briéveté et répétition sont les caractéristiques de cette forme : ce qui permet de la différencier aisément de la L.A. sous glottique qui évolue plus longuement.

Les étiologies habituelles sont **les viroses et l'allergie.**

Le tableau clinique est caractéristique :

- ♦ accès de dyspnée laryngée d'apparition brutale sans prodromes et d'évolution rapide.
- ♦ dyspnée laryngée avec toux rauque qui dure de quelques minutes à quelques heures (débutant la nuit et ayant souvent disparu le matin)
- ♦ la fièvre est absente ou inférieure à 38°
- ♦ Peut se répéter dans la même nuit ou au cours des nuits suivantes. Les récidives sont fréquentes.

EPIGLOTTITE :

C'est une urgence pédiatrique.

Peut toucher le nourrisson dès l'âge de 6 mois, mais concerne surtout l'enfant de 3 à 6 ans.

Le germe habituellement responsable est l'hémophilus Influenzae type b .

Les symptômes sont très évocateurs :

- ♦ faciès toxique, fièvre supérieure à 39°
- ♦ douleur pharyngée, dysphagie puis aphasie
- ♦ hypersialorrhée, voix étouffée, détresse respiratoire
- ♦ enfant en position assise tête penchée en avant, rejetant sa salive
- ♦ adénopathies cervicales bilatérales

L'examen du pharynx et la dépression de la langue par l'abaisse langue peuvent précipiter une asphyxie avec arrêt respiratoire et cardiaque

SELON LA GRAVITE :

Une fois le diagnostic posé, il est important de faire une évaluation de la gravité.

des facteurs de gravité sont à dégager d'emblée :

- ♦ le très jeune âge de l'enfant
- ♦ une dyspnée continue depuis une heure ou davantage
- ♦ certains symptômes : pauses respiratoires, pâleur, signes d'asphyxie (cyanose , sueurs, tachycardie), signes d'épuisement, altération de la conscience
- ♦ certaines étiologies : épiglottite aiguë, laryngite diphtérique (qui doivent être considérées d'emblée comme des laryngites sévères).

classification selon la sévérité :

Le score de Westley permet de déterminer la sévérité des laryngites aiguës et de suivre l'évolution qui est le plus souvent favorable.

SCORE DE WESTLEY :

Paramètres cliniques	Score
♦ <u>Stridor inspiratoire</u>	
Aucun	0
A l'agitation	1
Au calme	2
♦ <u>Tirage</u>	
Aucun	0
Léger	1
Modéré	2
Sévère	3
♦ <u>Murmure vésiculaire (entrée d'air)</u>	
Normal	0
Diminué	1
Très diminué	2
♦ <u>Cyanose</u>	
Absente	0
A l'agitation	4
Au calme	5
♦ <u>Degré de conscience</u>	
Normal	0
Altéré	5

Score de Westley :

- Laryngite légère** : score à 1
(toux rauque avec stridor à l'agitation sans tirage)
- Laryngite modérée** : score 2 à 7
- Laryngite sévère** : score supérieur à 7

❖ TRAITER :

La majorité des L.A. (oedémateuses et spasmodiques) sont d'évolution souvent spontanément favorable.

Cependant un traitement efficace diminue la durée des symptômes et surtout leur intensité, donc l'évolution vers les formes graves et leurs conséquences (hospitalisations, intubation, évolution fatale).

1. Laryngite légère :

Score 1 : toux rauque sans tirage

- ♦ Traitement en ambulatoire
- ♦ Mesures générales :
 - antipyrétiques en cas de fièvre
 - traitement de la rhinopharyngite si associée
- ♦ Pas d'antibiotiques
- ♦ Pas de corticoïdes

2. Laryngite modérée :

Score 2 à 7

- ♦ Mise en observation
- ♦ Mesures générales
- ♦ Pas d'antibiotiques
- ♦ **Corticothérapie :**
administrer des corticā des d'action rapide par voie intramusculaire :
 - **Dexaméthasone 0,6 mg/Kg en I.M.**
 - à renouveler éventuellement après 1 heure en cas de persistance des symptômes.

♦ Le plus souvent une dose unique est suffisante du fait de la durée d'action prolongée de la dexaméthasone.

♦ Et c'est pour cette raison que le relais par des corticoïdes oraux n'a pas d'utilité : la demi-vie de la dexaméthasone étant prolongée 36 à 72 heures.

- ♦ L'utilisation d'une dose unique de bétaméthasone (10 gouttes/Kg) au lieu de la voie intramusculaire est possible car aussi efficace.
- ♦ Autoriser le retour la maison après **1 à 2 heures d'observation** après l'injection :
 - avec des mesures générales
 - pas de traitement corticoïde oral de relais

3. Laryngite sévère : *Score supérieur à 7*

Hospitaliser l'enfant

Mesures générales :

- antipyrétiques en cas de fièvre
- oxygène humidifié,
- arrêt de la voie orale, perfusion (ration de base)

Nébulisations d'adrénaline :

L'adrénaline (effet α adrénergique) entraîne une vasoconstriction locale avec diminution de l'œdème de la région sous glottique

♦ **Nébulisation d'adrénaline à 1/1.000 (0,1%) :**

(1 ml = 1 mg) : 0,1 ml/Kg

(sans dépasser 5 ml) avec 3 ml de S.S.I. à 9 %

(l'isomère L disponible dans notre pays et utilisé par voie parentérale est efficace et peut être administré par nébulisation)

- ♦ L'action est rapide (10 à 30 minutes) mais de courte durée (moins de 2 heures) d'où l'intérêt de leur associer des corticoïdes.

♦ **Corticothérapie par voie intraveineuse :**

Dexaméthasone 0,6 mg/Kg en I.V.

- à renouveler 1 heure plus tard
- puis toutes les 6 heures en cas de persistance des symptômes.

♦ **Antibiothérapie par voie intraveineuse :**

Ampicilline ou amoxicilline

100 - 150 mg/Kg/24h en I.V. en 4 fois

EVOLUTION SOUS TRAITEMENT :

En cas d'amélioration clinique stable et disparition des signes de gravité :

- ♦ la sortie au domicile est autorisée :
- ♦ **Traitement de relais à la sortie :**
 - mesures de soutien
 - poursuite de l'antibiothérapie par voie orale :
Amoxicilline 100 mg/Kg/24 H en
3 prises pendant 10 jours.

En cas d'aggravation après mise en route du traitement :

- ♦ Préparer les conditions matérielles d'une intubation :
aspiration – Atropine – Lidocaïne (1 à 2 %) –
sondes d'intubation - Laryngoscope.
- ♦ Si les signes de gravité deviennent alarmants,
c'est l'indication d'une **intubation** à faire effectuer
par un personnel expérimenté.

4. EPIGLOTTITE :

Hospitalisation d'urgence

- ♦ Examen prudent de tout enfant dont la dyspnée laryngée a un caractère postural (l'enfant est dyspnéique, fébrile et cherche à éviter la position couchée).

Respecter la position assise : ne pas allonger.

- ♦ Toute manipulation est interdite avant d'avoir assuré la liberté des voies aériennes : ne pas utiliser d'abaisse langue.

Corticothérapie par voie intraveineuse :

Déxaméthasone 0,6 mg/Kg à renouveler 1 heure après

Antibiothérapie : Céfotaxime 100 mg/Kg/24h
(sinon amoxicilline 150 –200 mg/Kg)
+ gentamicine 5 mg/Kg/24h

Faire procéder en urgence à une **INTUBATION** dans un service de réanimation ou d'ORL.

5. LARYNGITE DIPHTERIQUE :

Confirmer le diagnostic :

- ♦ en vérifiant le statut vaccinal de l'enfant
- ♦ par un examen soigneux du pharynx à la recherche de fausses membranes blanches recouvrant les amygdales difficilement détachables par l'abaisse langue.
- ♦ par un prélèvement de gorge à envoyer au laboratoire

Principes généraux :

1. Hospitalisation et isolement du malade
2. ration de base avec électrolytes

Traitement :

1. **Sérothérapie en urgence :** (mesure essentielle)
sérothérapie spécifique progressive : 3.000 ui/Kg
(sans dépasser 60.000 ui)
 - ♦ **A administrer au bout d'une heure en 4 injections sous cutanées toutes les 15 minutes selon la séquence suivante :**
 - 1^{ère} injection : 0,1 ml de sérum + 0,9 ml d'eau distillée
 - 2^{ème} injection : 0,1 ml de sérum non dilué
 - 3^{ème} injection : 0,5 ml de sérum
 - 4^{ème} injection : le reste de la dose
 - ♦ Cette sérothérapie n'est efficace que si elle est précoce.
 2. **Antibiothérapie :**
Pénicilline G : 50.000 ui/Kg en I.V. toutes les 6 H
- En cas de laryngite asphyxiante :**
- ♦ **corticothérapie par voie intraveineuse :**
Hémisuccinate Hydrocortisone : 5 mg/Kg toutes les 4H
 - ♦ **Trachéotomie ou Intubation**

Enquête épidémiologique :

Faire déclencher devant tout cas de diphtérie une enquête épidémiologique et des mesures prophylactiques :

- ♦ **Antibiothérapie pour les sujets contacts :**
Erythromycine 50 mg/Kg/24H en 3 prises pendant 7 jours
- ♦ **Vaccination des sujets contacts**

La maladie est à **déclaration obligatoire**

Vaccination de l'enfant : une fois guéri de sa diphtérie l'enfant doit être vacciné car la maladie est peu immunisante.

I. R.A. BASSES :

- 1. Bronchiolites Aiguës***
- 2. Pneumonies Aiguës***

BRONCHIOLITES AIGUES

❖ DEFINIR :

La bronchiolite aigue est une affection virale inflammatoire survenant de manière épidémique chez les nourrissons âgés de 1 mois à 24 mois.

Les critères diagnostiques de la bronchiolite aiguë sont au nombre de 5 :

- ♦ âge inférieur à 2 ans
- ♦ sibilances diffuses et/ou râles crépitants diffus chez le nourrisson de moins de 6 mois
- ♦ symptômes d'infection virale des voies aériennes supérieures
- ♦ présence ou non de signes de détresse respiratoire
- ♦ le 1^{er} ou le 2^{ème} épisode de ce type

L'agent étiologique principal est le **virus respiratoire syncytial** (70 %), les autres virus sont le myxovirus parainfluenzae, l'adénovirus, le virus de la grippe, le rhinovirus.

C'est une infection d'une **grande contagiosité** : le VRS se transmet soit directement par les sécrétions (toux, éternuements) soit indirectement par les mains ou le matériel souillé (nébuliseurs ou chambre d'inhalation).

Elle s'observe surtout en période **automno - hivernale** mais aussi au **printemps**. C'est la plus fréquente des I.R.A. basses : elle touche au moins 10 % des nourrissons de moins de 24 mois.

La bronchiolite aiguë est une **affection d'évolution habituellement favorable** en quelques jours (5 à 8 jours) et dans la majorité des cas le traitement est prescrit en ambulatoire.

Cependant 3 à 5 % des nourrissons peuvent présenter une forme sévère nécessitant l'hospitalisation.

La bronchiolite aigue est responsable d'un afflux important de patients dans les structures de soins, particulièrement lors des pics épidémiques.

De par sa fréquence et son mode de survenue par épidémies, elle pose alors **un problème d'accueil et de prise en charge au niveau des structures et de coût du fait des nombreuses prescriptions qui sont appliquées.**

❖ INTERROGER :

- ♦ Age : 1 mois - 24 mois
- ♦ Episodes antérieurs de sifflements
- ♦ Circonstances d'apparition des symptômes :
contexte infectieux viral : coryza, fièvre, obstruction nasale, toux sèche
- ♦ Recherche d'autres symptômes :
 - difficultés à l'alimentation
 - toux émétisante avec risque de fausse route, diarrhée
 - stridor associé, conjonctivite
- ♦ Antécédents pathologiques personnels :
 - prématurité
 - cardiopathie congénitale
 - infections bronchopulmonaires à répétition
 - maladie pulmonaire chronique
 - atopie : eczéma, allergie aux protéines du lait de vache
- ♦ Notion d'atopie familiale

❖ EXAMINER :

- ♦ Chiffrer la température
- ♦ Apprécier l'état général : habituellement bon.
- ♦ Chiffrer **la fréquence respiratoire** chez le nourrisson calme sur une minute : Selon l'OMS on parle de **polypnée** si la F.R. est :

<ul style="list-style-type: none">≥ à 60 / min chez le nourrisson de moins de 2 mois≥ à 50 / min entre 2 et 12 mois≥ à 40 / min entre 1 et 5 ans
--

- ♦ Rechercher **des signes de lutte** :
(corrélés au degré de l'obstruction bronchique) :
 - tirage sus sternal
 - tirage sous diaphragmatique, tirage intercostal
 - battements des ailes du nez
- ♦ Rechercher **une cyanose** : absente
ou présente au repos, au cri

- ♦ **Auscultation des poumons :**
 - râles sibilants parfois audibles à distance (wheezing)
 - râles sous crépitants fins inspiratoires diffus et/ou sibilants chez le nourrisson de moins de 6 mois
- ♦ Rechercher **les signes de gravité** (cf annexes)
- ♦ Vérifier **l'état d'hydratation** : le risque de D.H.A. est lié à la conjonction de la polypnée, de la fièvre, le refus d'alimentation et les troubles digestifs.
- ♦ Examen cardio-vasculaire : tachycardie dans formes sévères
- ♦ Apprécier le **comportement et l'état de conscience** : agitation ou somnolence.
- ♦ Examen somatique complet en particulier ORL : rhinopharyngite aigüe...

❖ **CLASSER :**

Une **évaluation clinique précise** est nécessaire pour apprécier la sévérité de la bronchiolite aigüe et adapter la prise en charge à l'intensité de la détresse respiratoire.

Dans la grande majorité des cas les examens complémentaires ne sont pas indiqués.

Cette évaluation clinique sera basée :

sur un score clinique pour évaluer la détresse respiratoire :

SCORE DE BIERMAN et PIERSON :

Score	Fréquence	Wheezing	Cyanose	Tirage
0	< 30/min	Absent	Absente	Absent
1	31 – 45/mn	au sthéo en fin expiration	Péribuccale au cri	+ Faible
2	46 – 60/mn	au sthéo en inspiration et expiration	Péribuccale au repos	++ Important
3	> à 60 /mn	Inspiratoire et expiratoire sans sthéo	Généralisée au repos	+++ Intense

- **Score entre 1 et 6 = Détresse légère**
- **Score entre 7 et 9 = Détresse modérée**
- Score entre 10 et 12 = Détresse sévère**

Sur la recherche de signes dont la présence indique une hospitalisation :

de signes de gravité liés à la bronchiolite aigue et de facteurs de risque

CRITERES D' HOSPITALISATION :

Signes de Gravité liés à B.A. :	Facteurs de risque :
<ul style="list-style-type: none"> ♦ polypnée sup 60/mn ♦ irrégularité du rythme respiratoire ou apnée ♦ signes de lutte importants ♦ cyanose ♦ geignements ♦ trouble de la conscience ♦ gêne à l'alimentation ou troubles digestifs (DHA) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Age inférieur à 3 mois ♦ Antécédents de prématurité ♦ Malnutrition ♦ Cardiopathie congénitale ♦ Bronchopneumopathie chronique ♦ mauvais environnement socioéconomique et accès difficile aux soins

Le silence auscultatoire avec thorax distendu sont des signes de gravité annonçant l'épuisement.

La survenue d'apnée est possible surtout chez le très jeune nourrisson et constitue un signe de gravité.

La présence d'un seul ou plusieurs signes de gravité ou de facteurs de risque imposent quelque soit l'intensité de la détresse respiratoire une hospitalisation pour surveillance.

Classification :

L'évaluation de la sévérité de la bronchiolite aigue est habituellement corrélée :

- ♦ par **le degré de sévérité de la détresse respiratoire** établi par le score de Pierson-Bierman
- ♦ et **la présence ou non de signes de gravité.**

Par contre la présence **d'un ou de plusieurs facteurs de risque** intervient dans **la prise en charge et le pronostic.**

Bronchiolite légère : Score de Bierman et Pierson de **1 à 6**
(sans signes de gravité)

Bronchiolite modérée : Score de **7 à 9**
(sans signes de gravité)

Bronchiolite sévère : Score de **10 à 12**

❖ TRAITER :

Dans la bronchiolite aigue ***l'obstruction des petites voies aériennes*** résulte de l'inflammation de la muqueuse (œdème), de la présence de nombreuses sécrétions et parfois de la présence d'un bronchospasme du muscle lisse bronchique.

L'évolution est habituellement favorable avec régression des symptômes dans la majorité des cas : les signes d'obstruction (surtout wheezing intermittent) peuvent durer de 8 à 10 jours et la toux peut persister pendant 15 jours.

La mortalité lors d'un épisode bronchiolite aigu est très faible et est liée surtout à la présence de facteurs de risque.

Le traitement de la B.A. est symptomatique et fait appel essentiellement aux mesures générales suivantes :

1. Désobstruction nasale :

Elle est nécessaire dans tous les cas de bronchiolite aigue et permet de maintenir la liberté des voies aériennes supérieures (le nourrisson ayant une respiration essentiellement nasale).

Seule l'instillation de sérum physiologique est recommandée (tous les autres produits souvent utilisés sont inutiles).

il faut apprendre à la mère à désobstruer les narines :
instillation nasale narine par narine, nourrisson en décubitus dorsal la tête tourné sur le côté

(en l'absence de sérum physiologique l'utilisation d'une préparation « maison » est possible, cf annexes)

2. Maintien d'une hydratation et d'une nutrition correctes :

maintenir l'allaitement maternel

fractionner les tétées, augmenter la ration hydrique journalière
donner des boissons supplémentaires (tisanes ..) pour compenser les pertes dues à la fièvre et à la polypnée et pour augmenter la fluidité des sécrétions bronchiques.

Dans les bronchiolites sévères avec troubles digestifs, cette hydratation sera assurée par voie parentérale.

3. Couchage :

La position idéale du nourrisson est :

- position proclive dorsale à 30°,
- la tête sur le côté
(surélévation du matelas).

4. Traitement de la fièvre :

Les traitements utilisés lorsque la température est supérieure à 38°5 sont le **paracétamol** (60 mg/Kg/24 H) ou **l'acide acétylsalicylique** 50 mg/Kg/24 H) en prises alternées associées à des **moyens physiques** (cf annexes).

5. Oxygénothérapie :

Elle doit être utilisée en Hôpital de jour ou en hospitalisation dans les bronchiolites modérées et sévères (cf annexes)
Elle est délivrée humidifiée au mieux par une canule nasale (lunettes nasales).

6. Les armes thérapeutiques :

6.1. Les bronchodilatateurs :

les seuls habituellement utilisés sont les **β_2 mimétiques (agonistes)**: Salbutamol, Terbutaline .

les recommandations actuelles sont issues des résultats des méta-analyses sur l'utilisation des bronchodilatateurs dans la bronchiolite aiguë.

Ces études font ressortir les éléments suivants :

- ♦ **on ne peut pas prévoir la réponse aux bronchodilatateurs** et différencier les bons répondeurs des mauvais répondeurs.
- ♦ L'âge inférieur à 6 mois n'est pas synonyme de non réponse.

- ♦ il est donc recommandé de **tester individuellement** pour chaque nourrisson la réponse aux bronchodilatateurs et **de suspendre leur utilisation en cas d'inefficacité.**

Les bronchodilatateurs sont proposés le plus souvent par **voie inhalée** :

- nébulisation avec masque
- spray avec chambre d'inhalation + masque

les nébulisations doivent être réalisées en milieu médical et être associées à une oxygénothérapie.

L'efficacité de cette thérapeutique n'est pas constante, c'est pourquoi après 3 nébulisations inefficaces elle doit être interrompue (cf schéma).

La tolérance des bronchodilatateurs est habituellement bonne chez l'enfant dans la majorité des cas, cependant le risque d'une hypoxie et d'une aggravation du bronchospasme a été signalé dans de très rares cas, particulièrement chez le jeune nourrisson et ce **en l'absence d'une oxygénothérapie associée.**

D'où la nécessité de la surveillance et de l'utilisation de l'oxygène.

Seuls les médicaments $\beta 2$ agonistes réservés aux nébulisations doivent être utilisés (les solutions injectables ne peuvent remplacer les solutions pour nébulisation).

Les posologies recommandées sont :

Salbutamol : 0,03 ml/Kg/ dose (sans dépasser 1 ml)
+ 4 ml de S.S.I. à 9 ‰

Terbutaline : 0,04 à 0,08 ml/Kg/ dose + 4 ml de S.S.I. à 9 ‰

SCHEMAS THERAPEUTIQUES :

nébulisations :

- ♦ 2 à 3 nébulisations à 30 minutes d'intervalle
- ♦ si échec : suspendre les nébulisations
- ♦ si amélioration : poursuivre en espaçant les nébulisations de 4 à 6 heures si nécessaire

chambre d'inhalation avec masque :

- ♦ dans la bronchiolite modérée, l'utilisation de β_2 agonistes par aérosol doseur à l'aide d'une chambre d'inhalation avec masque adapté au nourrisson est possible.
- ♦ dans ce cas la posologie est de **2 à 3 bouffées renouvelées 3 fois au cours de la première heure** puis les prises seront espacées si amélioration.
- ♦ En cas d'échec **un essai de nébulisations** sera nécessaire.

Bronchodilatateurs par voie orale :

- ♦ Les β_2 agonistes par voie orale peuvent être utilisés dans le traitement de relais d'une bronchiolite modérée ou sévère après la sortie de l'hôpital (le traitement inhalé étant alors difficile à réaliser).
- ♦ Solution buvable : 5 ml = 2 mg
Posologie : 0,2 à 0,5 mg/Kg/24H (5 ml = 1 c.m./10Kg)
en 3 prises

6.2. Les Corticoïdes :

Les corticoïdes par voie générale sont indiqués uniquement dans les situations suivantes :

les **formes sévères**

les formes associées à une **atteinte laryngée**

6.3. Les antibiotiques :

La bronchiolite aigue est par définition virale et l'antibiothérapie n'a aucune indication en première intention.

Son utilisation se discute devant la présence de l'un ou plusieurs des signes suivants (faisant craindre une surinfection bactérienne) :

- ♦ fièvre supérieure à 38°5 au delà du 4^{ème} jour
- ♦ foyer pulmonaire à la radiographie du thorax
- ♦ otite moyenne aigue
- ♦ hyperleucocytose avec polynucléose neutrophile
- ♦ CRP élevée

L' antibiotique utilisé sera l'amoxicilline : 100 mg/Kg/24h

6.4. La kinésithérapie :

Sa place dans la prise en charge de la bronchiolite est essentielle :

Elle a pour but d'évacuer les sécrétions bronchiques abondantes et d'améliorer la ventilation.

Elle entraîne une amélioration clinique franche

Les techniques de clapping ne doivent plus être utilisées

Les techniques ainsi que le rythme actuellement

recommandées des séances sont indiqués en annexes.

KINESITHERAPIE DE LA BRONCHIOLITE AIGUE :

. Désobstruction des voies aériennes supérieures :

rhinopharyngée : sérum physiologique

aspiration nasopharyngée : par sonde

. Désobstruction des voies aériennes inférieures :

Kinésithérapie de désencombrement :

Technique de la Toux Provoquée :

Accélération du flux expiratoire (AFE)

A pratiquer lors de la phase secrétante

7. Indications des examens complémentaires :

Examens biologiques :

♦ si suspicion de surinfection bactérienne :

- fièvre supérieure 38°5 plus de 4 jours

- foyer parenchymateux à la radiographie du thorax

F.N.S. : hyperleucocytose avec P.N.

C.R.P. élevée

Radiographie du thorax :

Elle est indiquée uniquement dans les situations suivantes :

- ♦ Bronchiolite sévère
- ♦ Bronchiolite traînante au delà du 10^{ème} jour
- ♦ Bronchiolite sur terrain particulier (cardiopathie congénitale, bronchopneumopathie chronique)
- ♦ Râles crépitants en foyer avec fièvre
- ♦ Asymétrie à l'auscultation
- ♦ Absence ou diminution localisée du murmure vésiculaire
- ♦ Aggravation soudaine (suspicion de complications mécaniques : pneumothorax, pneumomédiastin)

REMARQUE :

Les sirops antitussifs et les sirops mucolytiques n'ont aucune indication dans le traitement de la bronchiolite aigue car :

ils ne modifient pas son évolution et peuvent être nocifs la toux permet dans la B.A. l'évacuation des sécrétions bronchiques et doit être respectée.

**SCHEMAS THERAPEUTIQUES
DE LA BRONCHIOLITE AIGUE**

*** BRONCHIOLITE LEGERE :**

Score \leq 7 (sans signes de gravité)

Dans la bronchiolite aigue seuls sont indiqués les traitements symptomatiques : mesures de soutien, lutte contre la fièvre (toutes les autres médications sont inutiles).

En particulier les bronchodilatateurs et les corticoïdes ne sont pas indiqués.

Les sirops contre la toux peuvent être nocifs en cas de bronchiolite aigue et ne doivent pas être prescrits.

Traitement à domicile

Mesures de soutien :

- ♦ désobstruction nasale
- ♦ augmentation des boissons

Lutte contre la fièvre

Pas d'antibiotiques

Pas de corticoïdes

Pas de sirops contre la toux

Les β 2 mimétiques sont INUTILES

La kinésithérapie n'est pas indiquée

Expliquer aux mères les mesures de soutien et les signes de gravité

❖ **BRONCHIOLITE MODEREE :**
Score 7 à 9 (sans signes de gravité)

Mise en OBSERVATION

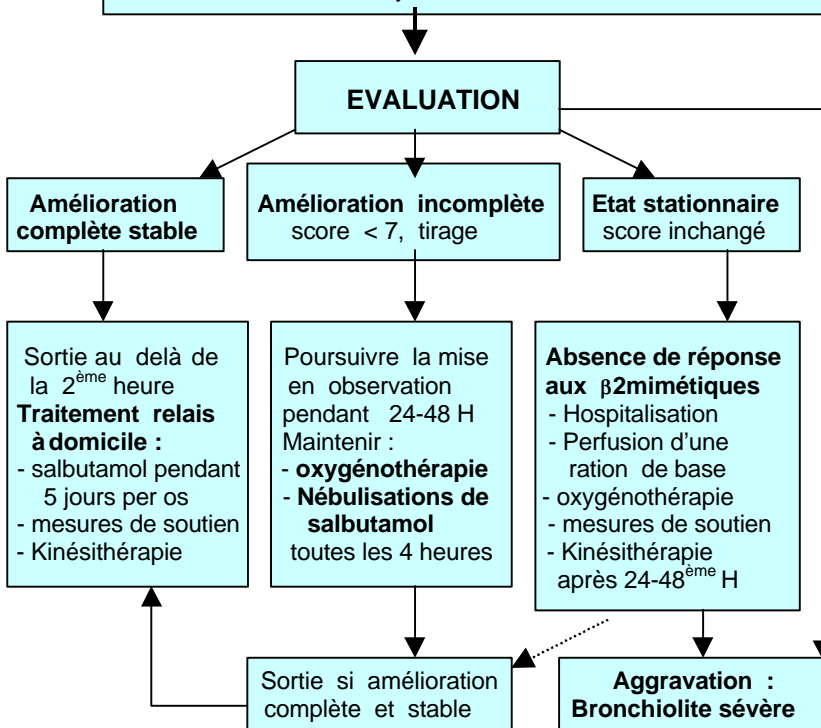
Mesures de soutien
 aspiration naso-pharyngée, lutte contre la fièvre

Oxygénothérapie : O₂ humidifié 3 L/min
 (canules nasales)

Pas d'antibiotiques, Pas de corticoïdes

ESSAI de 2 à 3 Nébulisations/ 30 min d'intervalle
Salbutamol à 0,5% : 0,03 ml/Kg + 4 ml SSI
 (ou Terbutaline 0,04 ou 0,08 ml/Kg + 4 ml SSI)

(ou **3 bouffées de salbutamol en spray** toutes les 20 min pendant 1 heure avec chambre d'inhalation avec masque
 ou **Terbutaline 7 à 10 microg/Kg en sous cutané**)
 2 injections à 30 min d'intervalle



* BRONCHIOLITE SEVERE :

Score 10 à 12 (avec signes de gravité)

Hospitalisation (avec Radio du thorax)
Oxygène humidifié : 3 L/min (canules nasales)

ESSAI de 3 Nébulisations à 30 min d'intervalle
Salbutamol à 0,5% : 0,03 ml/Kg + 4 ml SSI
 (ou Terbutaline 0,04 ou 0,08 ml/Kg + 4 ml SSI)

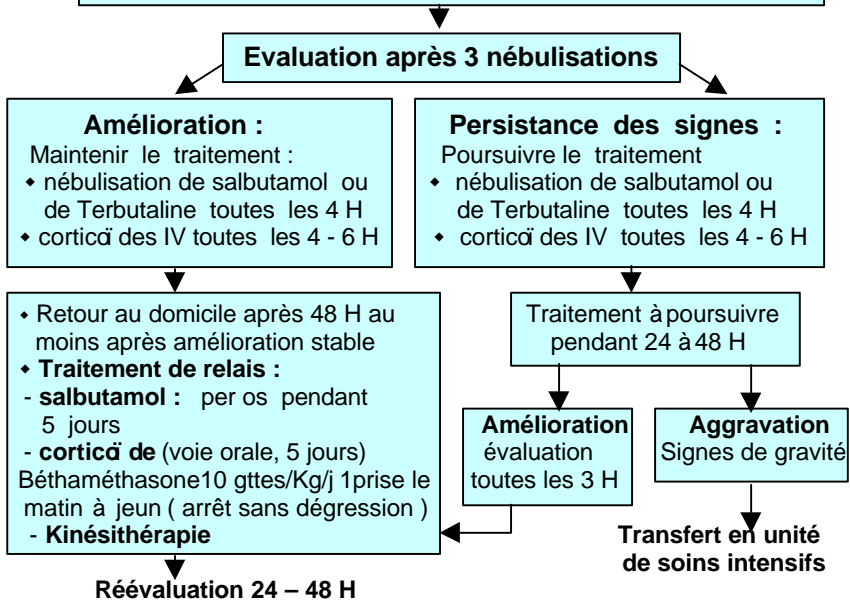
(ou **3 bouffées de salbutamol en spray** toutes les 20 min pendant 1 heure avec chambre d'inhalation avec masque ou **Terbutaline 7 à 10 microg/Kg en sous cutané** 2 injections à 30 min d'intervalle)

Perfusion d'une ration de base : 100 ml/Kg de sérum glucosé + électrolytes

Traitement corticoïdes par voie intraveineuse :
 Hémissuccinate d' hydrocortisone : 5mg/Kg/ 4 H
 ou Dexaméthasone : 0,4 mg/Kg/6 H

Mesures de soutien :

- aspiration naso-pharyngée, lutte contre la fièvre
- ne pas alimenter le premier jour



Le transfert vers une unité de soins intensifs pour ventilation assistée éventuelle doit être envisagé devant la présence de : pauses ou irrégularités respiratoires, disparition du murmure vésiculaire, torpeur, obnubilation, cyanose importante

PNEUMONIES AIGUES

❖ DEFINIR :

Les pneumonies de l'enfant et du nourrisson sont des infections aiguës localisées du parenchyme pulmonaire et/ou des voies aériennes inférieures.

On définit les **pneumopathies communautaires** comme étant des pneumonies survenant en dehors du milieu hospitalier (elles sont différenciées des pneumopathies nosocomiales acquises au niveau des services hospitaliers).

Les pneumonies posent un problème de santé publique en Algérie et dans les pays en développement :

- morbidité importante : elles constituent une cause majeure d'hospitalisation (coût élevé de la prise en charge)
- c'est la principale cause de mortalité par IRA chez l'enfant de moins de 5 ans

Les agents infectieux responsables sont des virus (40%) ou des bactéries(60%) :

Les virus sont assez fréquemment responsables des pneumonies du nourrisson et du jeune enfant : virus respiratoire syncytial, virus grippaux (influenzae A et B), parainfluenzae, rhinovirus, adénovirus...

Le tableau clinique est celui de pneumonie, de bronchite aiguë ou de trachéobronchite.

Mais les étiologies des pneumonies de l'enfant de moins de 5 ans sont dominées par **les bactéries** : surtout le pneumocoque, l'hémophilus influenzae et le staphylocoque auréus.

En pratique l'identification du germe en cause est le plus souvent difficilement obtenue. C'est pour cela que l'antibiothérapie est probabiliste guidée par les données épidémiologiques et par le tableau radio-clinique.

En pratique il n'y a pas d'éléments discriminatifs (clinique et radiologique) permettant de différencier la pneumonie virale de la pneumonie bactérienne.

C'est pourquoi toute pneumonie chez l'enfant de moins de 5 ans doit être considérée comme bactérienne et traitée comme telle.

Le diagnostic de pneumonie est en pratique facile chez le grand enfant, par contre il est souvent plus difficile chez le nourrisson et le petit enfant.

La pneumonie peut s'exprimer par des **tableaux cliniques différents** :

tableau habituel : fièvre avec syndrome de condensation pulmonaire simple

soit formes compliquées de suppuration pleuro-pulmonaire :

- pleurésie purulente
- staphylococcie pleuropulmonaire
- abcès du poumon

Le risque de contracter une pneumonie grave est accru dans les situations suivantes :

- âge de moins de 24 mois
- absence de vaccinations
- malnutrition
- mauvaises conditions socioéconomiques

❖ INTERROGER :

- ♦ Age de l'enfant
- ♦ Circonstances de début : brutal ou progressif après une infection des voies aériennes supérieures
- ♦ Signes généraux : fièvre, refus de s'alimenter, troubles de la conscience
- ♦ toux : rarement productive, parfois émetisante
- ♦ respiration rapide
- ♦ troubles digestifs : diarrhée, vomissements

La toux et les difficultés à respirer sans sifflements sont des symptômes évocateurs de pneumonie chez l'enfant.

❖ EXAMINER :

Apprécier l'**état général** : altéré ou non

- Fièvre** : élevée habituellement, irrégulière avec frissons
- la fièvre peut manquer chez les enfants présentant une malnutrition sévère.
 - les jeunes nourrissons de moins de 3 mois peuvent présenter une hypothermie.
 - elle peut manquer dans les formes graves avec collapsus.

Signes de lutte respiratoire :

1. Polypnée :

Selon l'OMS on parle de **polypnée lorsque le rythme respiratoire est :**

supérieur ou égal à 60 inspirations /min chez le nourrisson de moins de 2 mois
supérieur ou égal à 50 entre 2 et 12 mois
supérieur à 40 chez les enfants âgés de 1 à 5 ans.

(pour les enfants présentant une malnutrition sévère réduire les valeurs limites de 5 inspirations/min)

Les études réalisées dans plusieurs pays en développement ont montré qu'une polypnée sans sifflements associée à une toux avec fièvre est un bon critère prédictif de pneumonie chez l'enfant de moins de 5 ans

Méthode de prise de la fréquence respiratoire :

l'enfant doit rester calme ou être endormi lors du décompte du rythme respiratoire la manière la plus pratique pour cette mesure est d'examiner les mouvements de l'abdomen. Mesure du rythme durant 60 secondes, le faire durant 15 secondes ne donne pas des résultats fiables.

En effet chez le jeune nourrisson le rythme respiratoire doit être mesuré pendant une minute entière en raison d'irrégularité respiratoire et de la possibilité d'apnées (ces pauses respiratoires représentent un signe de gravité).

Toujours contrôler le chiffre de la fréquence respiratoire par au moins une deuxième mesure.

2. Tirage : marqué, sus et sous sternal, intercostal, battement des ailes du nez.

Le tirage doit être permanent : il ne doit pas être considéré comme tel s'il est visible seulement lorsque l'enfant est contrarié ou essaie de s'alimenter.

- on observe habituellement un **tirage sous costal** dans les formes graves (c'est à dire une dépression à chaque inspiration de la partie basse du thorax).
- le tirage intercostal manque de spécificité chez le jeune nourrisson qui peut avoir à l'état normal un petit tirage intercostal.

Noter la coloration : cyanose ou non

Signes physiques :

Parfois pauvres. On peut retrouver :

- ♦ un foyer de condensation : râles crépitants (ceux ci sont difficiles à retrouver chez les jeunes nourrissons, les râles bronchiques et autres bruits du tractus respiratoire peuvent être confondus avec eux).
- ♦ signes en faveur d'un épanchement pleural liquidien (matité, diminution des vibrations vocales, diminution ou abolition de murmure vésiculaire) ou aérien (tympanisme).
- ♦ rechercher un ballonnement abdominal
- ♦ rechercher des signes de gravité (liés au terrain)

❖ CLASSER :

1. Selon la gravité :

Le diagnostic et la classification entre pneumonie simple et pneumonie grave reposent sur des éléments cliniques.

1.1. Pneumonie simple :

- fièvre,
- toux
- polypnée modérée
- pas de signes de gravité

1.2. Pneumonie grave :

Les signes de gravité d'une pneumonie sont :

- un rythme respiratoire supérieur à 70/min
- un tirage sous costal
- battements des ailes du nez
- une cyanose
- un refus de téter ou des difficultés à s'alimenter
- troubles de la conscience : léthargie, somnolence
- des convulsions
- des geignements
- des apnées

Complications des pneumonies :

Toute pneumonie peut évoluer vers une complication :

Vers une suppuration bronchopulmonaire :

Deux situations cliniques principales sont possibles :

- ♦ l'extension du foyer de condensation sous la forme d'un **épanchement liquidien ou aérien** :
 - pleurésie purulente
 - pneumothorax
 - pyopneumothorax.
- ♦ la constitution d'un **abcès du poumon**

vers la survenue de complications à distance :

- méningite
- otite moyenne aigue
- péricardite

1.3. Pneumonie traînante :

Episode dont la durée est supérieure à 15 jours

2. Selon l' étiologie :

L'approche diagnostique d'une pneumonie aigue repose sur des éléments non spécifiques : **données épidémiologiques, cliniques, radiologiques et éventuellement biologiques.**

Il est recommandé de faire autant que possible une radiographie du thorax en cas de diagnostic clinique de pneumonie.

Cependant Il faut savoir qu'en cas de signes cliniques patents en faveur d'une pneumonie simple, si la pratique dans l'immédiat de radiographie du thorax n'est pas possible, **cela ne doit en aucun cas faire différer la mise en route du traitement antibiotique.**

L'enfant sera contrôlé le plus tôt possible (au 3^{ème} jour ou dès le lendemain en cas d'apparition de signes de gravité) et selon l'évolution clinique on s'efforcera ou non de réaliser une radiographie.

Au total le diagnostic étiologique est basé :

- l'âge de l'enfant (certains agents infectieux sont plus fréquents chez le nourrisson ou chez l'enfant)
- les signes cliniques
- les images radiologiques
- les examens biologiques

Les examens biologiques sont uniquement indiqués chez l'enfant hospitalisé présentant une pneumonie grave :

- Hyperleucocytose avec polynucléose neutrophile
- Syndrome inflammatoire : V.S. accélérée, CRP élevée
- Hémocultures
- Bactériologie liquide pleural : Examen direct et culture
- Contre Immuno Electrophorèse ou agglutination au latex : Recherche d'antigènes solubles dans liquide pleural, sang, urines.

- ♦ **La confirmation bactériologique** étant difficile à obtenir ou retardée dans notre pays : elle est de ce fait très rarement disponible.
- ♦ **Et c'est pour cela qu'en pratique le choix de l'antibiothérapie repose sur l'analyse des signes cliniques et surtout des signes radiologiques.** (d'où la nécessité de clichés de bonne qualité).

Pneumonie à *Hémophilus Influenzae* :

essentiellement nourrisson et enfant de moins de 3 ans
début progressif, précédée d'atteinte voies aériennes supérieures
Syndrome infectieux : T° > 38°5, syndrome détresse respiratoire
Syndrome de condensation ou râles crépitants dans 1 ou les 2 champs pulmonaires
Radiographie : opacités parenchymateuses disséminées ou opacité segmentaire.
Parfois épanchement pleural
Complications : pleurésie purulente, méningite, otite

Pneumonie à *Streptocoque pneumoniae* :

Surtout enfant de plus de 3 ans, peut se voir chez nourrisson
Début brutal avec fièvre élevée 39° - 40°
Faciès vultueux, herpès nasolabial, douleur thoracique
Syndrome de condensation : augmentation des vibrations vocales, matité ou submatité localisée, râles crépitants en fin inspiration, souffle tubaire parfois.
Radiographie : opacité dense homogène segmentaire ou lobaire avec bronchogramme aérique .
Parfois épanchement pleural ± abondant
Complications : pleurésie, méningite, péricardite, otite
Evolution : - amélioration clinique en 48 H,
- normalisation signes radiologiques en 10 jours

Pneumonie à staphylocoque auréus :

Surtout chez le nourrisson, rare chez enfant plus grand
Syndrome infectieux sévère : T° 39°5 - 40°, teint grisâtre
Etat général altéré, geignement, refus d'alimentation
Syndrome de détresse respiratoire d'installation rapide
Troubles digestifs : diarrhée, vomissements
Signe d'appel : météorisme abdominal important
Examen : râles crépitants en foyers ou disséminés

Radiographie caractéristique : **labilité des images**

- au début opacités parenchymateuses arrondies,
- puis images bulleuses (bulles extensives)
- complications pleurales :
pyopneumothorax (caractéristique du staphylocoque)
pleurésie purulente,
pneumothorax

Bronchite aiguë et Bronchopneumonie virales :

Les **virus** sont fréquemment responsables de pneumonie, de bronchite et de trachéo-bronchite aussi bien chez le nourrisson que chez l'enfant plus grand.

Pneumonie virale :

- l'état général est conservé
- et le syndrome infectieux est moins sévère.

Cependant en pratique il est difficile de différencier une pneumonie virale d'une pneumonie bactérienne

C'est pour cela que toute pneumonie chez un enfant de moins de 5 ans doit être traitée par une antibiothérapie.

Bronchite aiguë :

- atteinte V.A.S. associée (rhinopharyngite aiguë...)
- fièvre et polypnée modérées, Toux,
- râles ronflants humides
- la radio ne se justifie qu'en cas d'évolution traînante (plus de 14 jours) : on retrouve une accentuation des hiles et de la trame bronchique
- Traitement symptomatique (pas d'antibiotiques)

Diagnostic différentiel :

Devant toute détresse respiratoire éliminer avant tout traitement :

une bronchiolite aigue ou ***une crise d'asthme*** :

le sifflement domine les autres symptômes

une insuffisance cardiaque : présence des signes cardinaux : Polypnée, tachycardie, hépatomégalie, cardiomégalie

inhalation d'un corps étranger : notion de syndrome de pénétration à l'interrogatoire.

une laryngite aigue : dyspnée inspiratoire

❖ TRAITER :

1. Hospitalisation :

Elle est indiquée dans les situations suivantes :

- ♦ Age de moins de 24 mois
- ♦ dans les formes compliquées
- ♦ en cas d'existence :
 - de signes de gravité
 - de facteurs de risque

2. Antibiothérapie :

L'identification du germe étant rare, l'antibiothérapie est habituellement probabiliste guidée par :

les données épidémiologiques :

certains germes sont plus fréquents dans certaines tranches d'âge

le tableau radio – clinique :

images radiologiques évocatrices d'un germe

- ♦ ***chez le nouveau né*** : germes gram négatif essentiellement : surtout Eschérichia Coli, Streptocoque B
- ♦ ***chez le nourrisson*** : surtout hémophilus influenzae, puis le pneumocoque et le staphylocoque doré
- ♦ ***chez l'enfant de plus de 2 ans*** : surtout le pneumocoque très rarement le staphylocoque (le mycoplasme pneumonia est très rare avant l'âge de 5 ans)

Les antibiotiques utilisées dans le traitement des pneumonies de l'enfant de moins de 5 ans sont :

- ♦ **Amoxicilline** : 100 à 200 mg/Kg/24H per os, par IV en 4 fois
- ♦ **Oxacilline** : 150 à 200 mg/Kg/24 H par I.V. en 3 à 4 fois
- ♦ **Céfotaxime** : 50 à 100 mg/Kg/24 H par I.V. en 3 à 4 fois
- ♦ **Gentamicine** : 5 mg/Kg/24H par voie I.M. en 2 fois
- ♦ **Céfazoline** : 100 mg/Kg/24 H par I.V. en 3 à 4 fois
- ♦ **Cefuroxime** : 20 à 30 mg/Kg/24 h per os en 3 prises
- ♦ **Pristinamycine** : 50 à 100 mg/kg/24H en 3 fois (TRT de relais)
- ♦ **Amoxicilline + acide clavulanique** : 80 mg/Kg/24 H en 3 fois
- ♦ **Cotrimoxazole** : 8 mg/Kg/24H de triméthoprine per os en 2 fois
- ♦ **Erythromycine** : 50 mg/Kg/24 H per os en 3 fois

3. Traitement des complications :

➤ ***pyopneumothorax et épanchement pleural de grande abondance :***

- drainage pleural (cf annexes)
- Kinésithérapie

épanchement pleural de petite et moyenne abondance :

- ponctions pleurales répétées (cf annexes)
- kinésithérapie

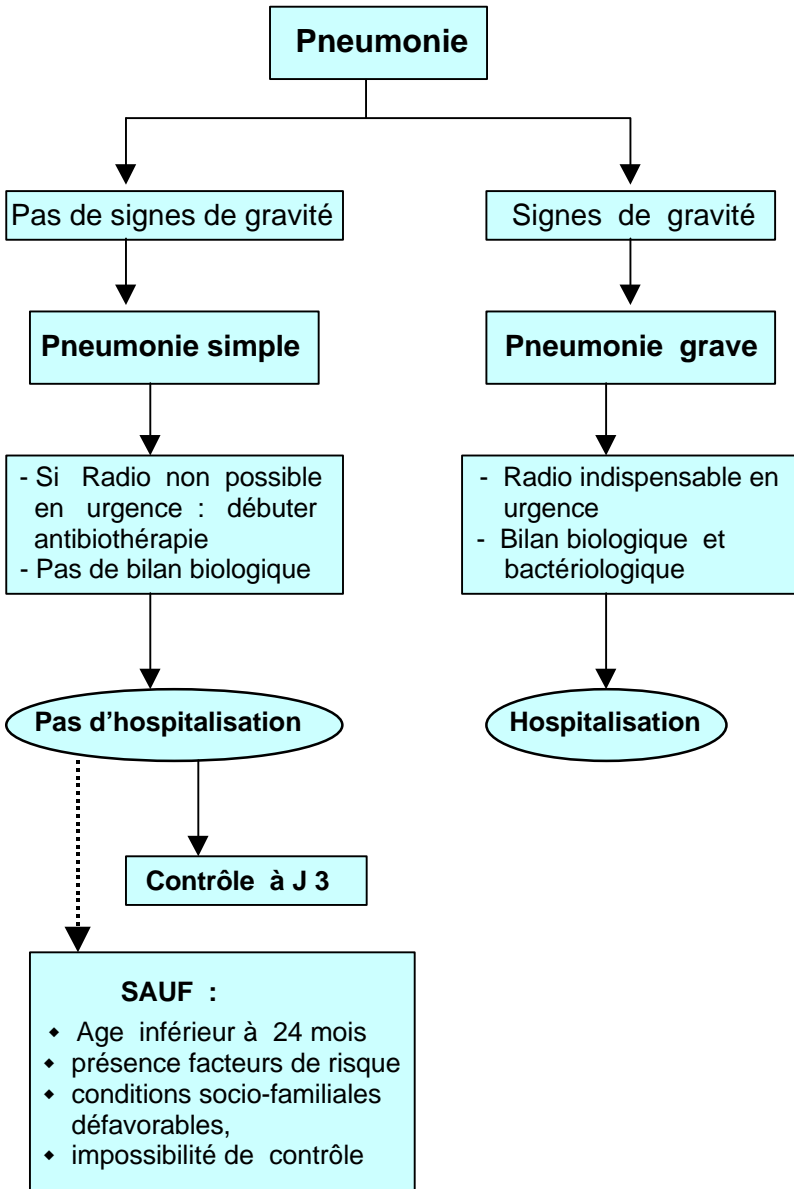
REMARQUE :

Concernant ***les fluidifiants bronchiques :***

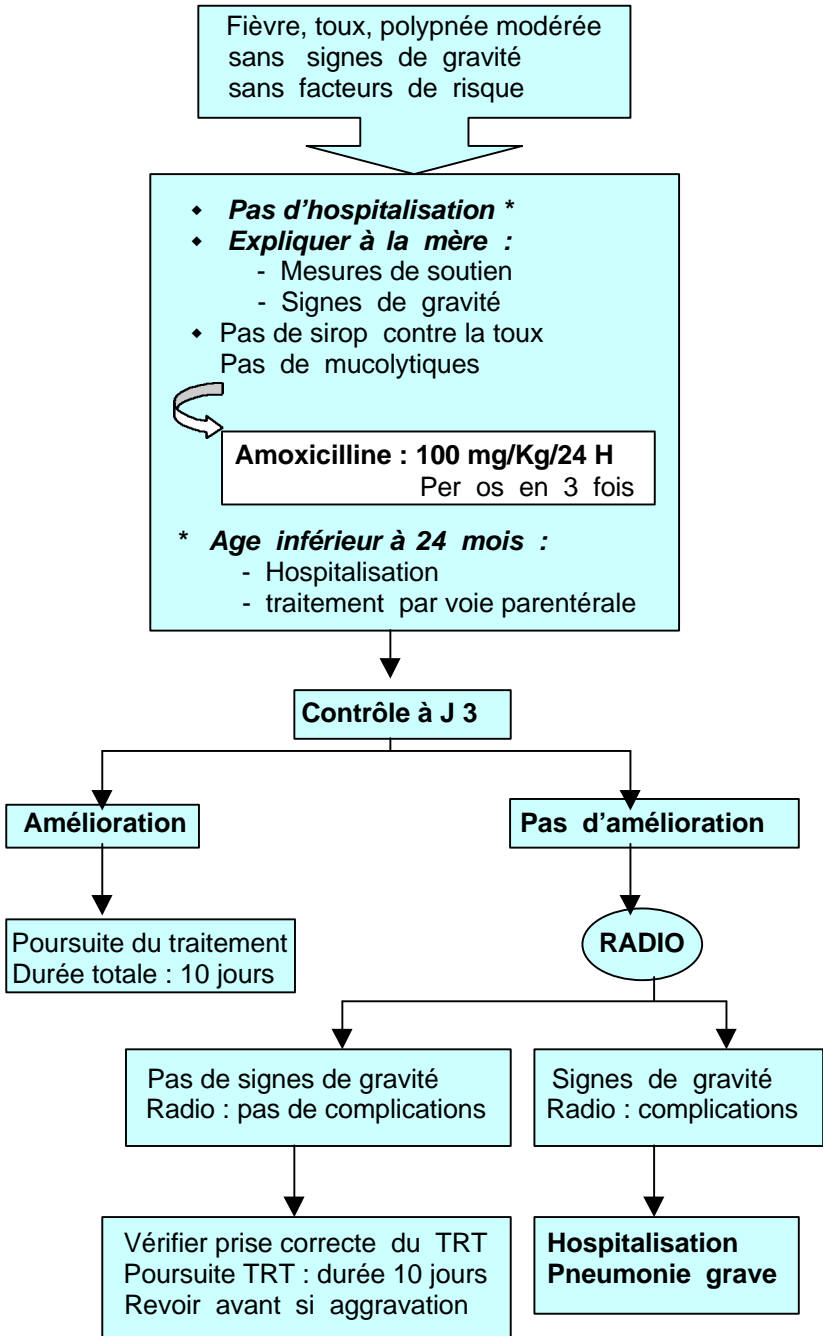
Aucune étude pédiatrique n' a montré leur intérêt dans ce contexte. Leur prescription n'est pas justifiée dans les pneumopathies communautaires de l'enfant.

Les mucolytiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les corticoïdes n'ont pas d'indication dans le traitement des pneumonies de l'enfant.

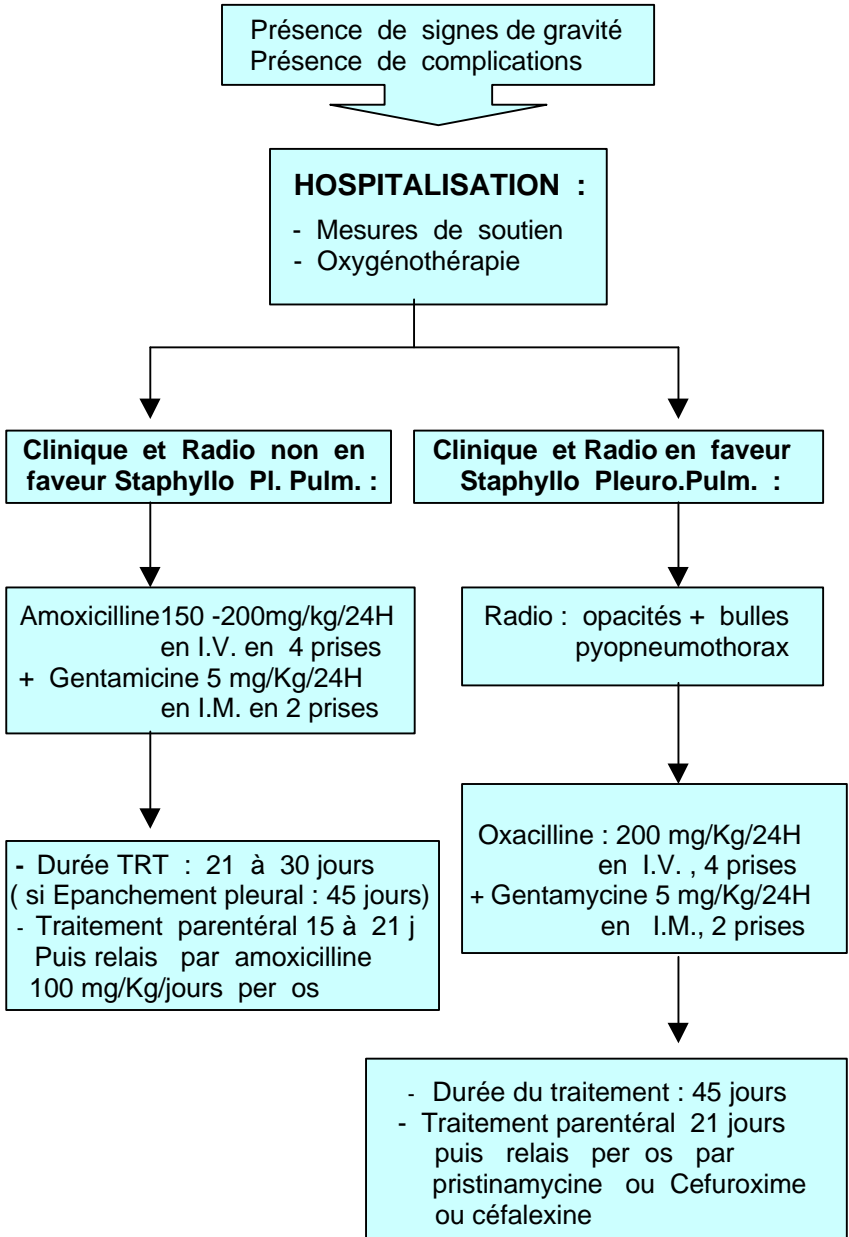
PRISE EN CHARGE DES PNEUMONIES



* PNEUMONIE SIMPLE :



* PNEUMONIE GRAVE :



Adaptation de l'antibiothérapie :

Penser à une résistance si après 72 H d'antibiothérapie :

- persistance d'une fièvre élevée
- avec aggravation de la détresse respiratoire
- avec une altération de l'état général
- avec aggravation des signes radiologiques

Dans ce cas l'antibiothérapie préconisée est :

*en cas de signes cliniques et radiologiques **non en faveur d'une staphylococcie pleuropulmonaire :***

Cefotaxime : 100 mg/Kg/24H en I.V. en 4 prises

*en cas de signes cliniques et radiologiques **en faveur d'une staphylococcie pleuropulmonaire :***

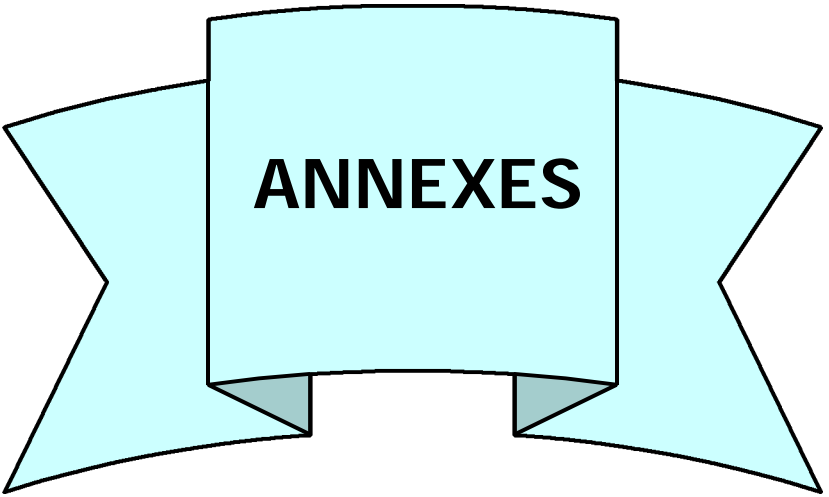
Cefazoline : 100 mg/Kg/24H en I.V. en 4 prises

Critères d'arrêt du traitement :

- *apyrexie depuis une semaine au moins*
- *examen clinique normal*
- *F.N.S. : pas d'hyperleucocytose*
- *Bilan inflammatoire (V.S. , CRP) : Normal*
- *Radiographie normale ou images radiologiques stabilisées.*

Remarque :

En cas de ***Pneumonie à mycoplasme pneumoniae :***
Erythromycine 50 mg/Kg /24H pendant 15 jours.



SIGNES DE GRAVITE AU COURS DES IRA DE L'ENFANT

La présence d'un seul de ces signes de gravité impose l'hospitalisation :

- ♦ **Incapacité de boire ou de s'alimenter**
- ♦ **Geignement**
- ♦ **Torpeur ou agitation**
- ♦ **Tirage important**
- ♦ **Cyanose**
- ♦ **Stridor au repos**
- ♦ **Convulsions**
- ♦ **Déshydratation aiguë**
- ♦ **Vomissements**
- ♦ **Contexte étiologique particulier :**

Cardiopathies congénitales

Malnutrition sévère

Rougeole

Rachitisme carenciel

LES MESURES DE SOUTIEN

Maintenir l'enfant dans de bonnes conditions thermiques :

- ♦ Eviter les écarts de température
- ♦ Couvrir légèrement l'enfant en cas de fièvre
- ♦ Langes humides sur le front, ventre et membres

Dégager le nez :

- ♦ **Lavages fréquents des fosses nasales :**
 - au sérum physiologique à 9 ‰ (ou à défaut préparer une solution « maison » à base de 2 à 3 cuillères à café de sel avec une *cuillère à café de bicarbonate dans 1 litre d'eau bouillie*).
 - Les lavages se feront avec une seringue ou un compte gouttes qu'il faut laver après chaque utilisation.
- ♦ **Aspiration des sécrétions** avec une seringue ou un mouche bébé (mouchage volontaire chez l' enfant de plus de 3 ans)

Pas de sirop contre la toux

Prévenir la malnutrition :

- si l'enfant est au sein, poursuivre l'allaitement et augmenter la fréquence des tétées
- chez l'enfant plus grand maintenir une ration calorique suffisante

Eviter la déshydratation :

Par la prise supplémentaire de boissons (eau, tisane sucrée..)

Annexe N° 3

OXYGENOTHERAPIE

INDICATIONS DE L'OXYGENOTHERAPIE :

Les indications de l'oxygénothérapie dans les IRA sont :

- ♦ Cyanose
- ♦ Tirage sous costal sévère
- ♦ Polypnée ≥ 70 mouvements / minute
- ♦ Geignements chez le nourrisson âgé de moins de 2 mois (risque élevé d'apnée)
- ♦ Agitation (si l'oxygénothérapie l'améliore)

Ces signes sont les meilleurs signes prédicteurs d'une hypoxémie au cours d'une IRA.

COMMENT ADMINISTER L'OXYGENE :

1. Par sonde nasale :

- ♦ **L'oxygène doit être humidifié.** par passage dans un humidificateur.
- ♦ Il doit être de préférence **réchauffé** (30° - 32°) en particulier pour les débits supérieurs à 3 L/min.
- utiliser une sonde nasale 8 FG ou 6 FG selon l'âge
- introduire la sonde dans une narine à une profondeur égale à la distance séparant l'aile du nez du rebord de l'orbite (sourcil)
- fixer la sonde à la pommette
- vérifier que la sonde n'est pas bouchée par des mucosités
- nettoyer ou changer la sonde tous les jours

2. Canule nasale : (de préférence) :

- tubulure avec 2 trous
- placer les trous directement sous le nez
- fixer la canule à la pommette
- nettoyer régulièrement les narines avec du sérum salé

La canule nasale est mieux tolérée et ne comporte pas de risque de distension gastrique.

3. Enceinte de Hood ou masque facial :

- ces méthodes nécessitent l'administration d'oxygène à débit plus élevé (4 à 5 L/minute)
- la concentration d'oxygène baisse rapidement à chaque fois que l'enceinte ou le masque sont retirés.
- l'oxygénothérapie ne peut pas être administrée lorsque l'enfant s'alimente.

METHODES :

1. Débits :

- ♦ au dessous de 2 mois : **0,5 L / minute**
- ♦ au dessus de 2 mois : **1 L/minute**

Des débits plus élevés peuvent provoquer une dilatation de l'estomac. Si on ne dispose pas d'un débit-mètre, il faut régler le débit de telle sorte que le courant d'oxygène soit à peine ressenti sur la joue.

2. Humidification :

- ♦ L'oxygène délivré par cylindre est totalement sec.
- ♦ S'il n'est pas humidifié, l'oxygène entraîne une sécheresse et une inflammation pharyngée qui peuvent augmenter le risque de surinfection locale.
- ♦ Si on utilise un barboteur, le remplir d'eau propre (eau distillée ou eau bouillie refroidie) jusqu'au niveau indiqué.
- ♦ Vérifier l'étanchéité du système pour éviter les fuites d'oxygène.

Canule nasale et sonde nasale réunissent les critères suivants :

Efficacité : un débit de 1 L/minute fournit une concentration d'oxygène de 35 à 40 %

Tolérance bonne : pas de risque de distension gastrique

Simplicité

Annexe N° 4

SCORE DE BIERMAN et PIERSON

Ce score est utilisé pour déterminer la gravité de la Détresse Respiratoire et pour suivre l'évolution.

Score	Fréquence	Wheezing	Cyanose	Tirage
0	< 30/min	Absent	Absente	Absent
1	31 – 45/mn	au sthéo en fin expiration	Péribuccale au cri	+ Faible
2	46 – 60/mn	au sthéo en inspiration et expiration	Péribuccale au repos	++ Important
3	> à 60 /mn	Inspiratoire et expiratoire sans sthéo	Généralisée au repos	+++ Intense

- **Score entre 1 et 6 = Détresse légère**
- **Score entre 7 et 9 = Détresse modérée**
- Score entre 10 et 12 = Détresse sévère**

Annexe N° 5

MESURES SYMPTOMATIQUES CONTRE LA FIEVRE

DONNEES GENERALES :

- ♦ Examiner soigneusement l'enfant pour retrouver l'étiologie de la fièvre
- ♦ Une fièvre isolée n'est pas une indication à l'utilisation des antibiotiques
(sauf chez le nourrisson de moins de 2 mois et ce après la réalisation des examens complémentaires)
- ♦ Une élévation modérée de la température est à respecter
(peut améliorer les moyens de défense de l'organisme contre l'infection).
- ♦ Une fièvre élevée (sup à 39°C) peut se compliquer de convulsions.

TRAITEMENT : (Indiqué si température > à 38°C)

1. Paracétamol :

- ♦ Médicament le mieux toléré et le plus efficace pour lutter contre la fièvre
- ♦ Posologie : 60 mg/Kg/24 H en 4 prises (15 mg/Kg/ 6 H)
Par voie orale ou par voie rectale

2. Acide acétyl salicylique :

- ♦ 50 mg/Kg/24 H en 4 prises orales (12 mg/Kg/ 6H)
- ♦ Par voie orale ou par voie rectale

- *En cas de nécessité prises alternées de paracétamol et d'aspirine : 1 prise d'un médicament toutes les 3 H*
- *Toujours préférer la voie orale, la biodisponibilité de la voie rectale étant très variable*

3. Autres mesures :

- Suppléments hydriques et habiller l'enfant légèrement
- Maintenir une température correcte de la chambre (25°C)
- Moyens physiques : appliquer des langes mouillés au niveau de la racine des membres, des membres, du front, du ventre. (les bains à l'eau froide ou tiède sont inutiles).

Annexe N° 6

MEDICAMENTS ESSENTIELS DES IRA

(EN DEHORS DES ANTIBIOTIQUES)

BRONCHODILATATEURS :

1. SALBUTAMOL :

- ♦ Solution buvable : 1 c.m = 5 ml = 2 mg
Posologie = **0,2 à 0,5 mg/Kg/24 H** en 3 prises
- ♦ Aérosol doseur : 1 bouffée = 100 µg
Posologie = 2 bouffées 3 à 4 fois/24 H
- ♦ Solution à nébuliser à 0,5 % :
Flacon à 10 ml : 1 ml = 5 mg
Posologie = **0,03 ml/Kg/dose** dans 4 ml de SSI
(minimum 0,3 ml, maximum 1 ml)

Effets secondaires : (Très rares si utilisation voie inhalée)

- Voie orale : palpitations, tachycardie, nausées, tremblements
- Voie inhalée : bronchospasme paradoxal (exceptionnel)

2. TERBUTALINE :

- ♦ Aérosol doseur : 1 bouffée = 250 µg
Posologie = 2 bouffées 3 à 4 fois/24 H
- ♦ Solution à nébuliser : 2 ml = 5 mg
Posologie = **0,04 à 0,08 ml/Kg/dose** dans 4 ml de SSI
(0,1 à 0,2 mg/Kg/dose)
- ♦ Solution injectable en sous cutané :
1 ampoule = 1 ml = 500 µg
Posologie : 7 à 10 microgrammes /Kg/dose
- ♦ Effets secondaires :
identiques à ceux du salbutamol

CORTICOÏDES :

1. Par voie orale :

♦ Bétaméthasone :

- solution buvable : 40 gouttes = 0,5 mg
- Posologie : 10 gouttes /Kg/24 H pendant 5 jours en une prise unique le matin à jeun avec arrêt sans dégression.
(pas de régime sans sel, pas d'adjuvants)

2. Par voie parentérale :

♦ Hémisuccinate Hydrocortisone :

- Ampoule : 25 mg et 100 mg
- Posologie : 5 mg/Kg/ toutes les 4 H
(par voie intraveineuse)

♦ Dexaméthasone :

- Ampoule : 4 mg et 20 mg
- Posologie : 0,4 à 0,6 mg/Kg en I.M. ou en I.V

ANTIPYRETIQUES :

1. PARACETAMOL :

- Présentation : sachets, solution buvable, suppositoires
- Posologie : 60 mg/Kg/24H en 4 fois (15 mg/Kg/6H)

2. ACIDE ACETYL SALICYLIQUE :

- Présentation : sachets, suppositoires
- Posologie : 50 mg/Kg/24H en 4 fois (12 mg/Kg/6 H)

AUTRES :

Diazépam : 1 ampoule = 2 ml = 10 mg

Posologie : 0,5 mg/Kg/dose par voie intraveineuse
(sans dépasser 5 mg/kg/24 H)

Adrénaline : adrénaline à 1/1.000

1 ampoule = 1 ml = 0,25 mg

Posologie : **0,1 ml/Kg** par nébulisation
(sans dépasser 5 ml) avec 3 ml de S.S.I.à 9 ‰

A SOULIGNER : pas d'indications dans les IRA :

des gouttes nasales médicinales
des antiinflammatoires non stéroïdiens
des antitussifs, des mucolytiques

Annexe N° 7

LES ANTIBIOTIQUES DANS LE TRAITEMENT DES IRA (1)

ACTION DES ATB EN FONCTION DES GERMES :

<i>Action des Antibiotique</i>	Strepto A, C, G	Pneumo Coque	Hémophi. Influenzae	Staphylo coque	Mycoplasme Pneumoniae
Pénicilline V	Bonne	Bonne	mauvaise	Mauvaise	mauvaise
Benzathine Pénicilline	Bonne	Bonne	mauvaise	Mauvaise	Mauvaise
Amoxicilline	Bonne	Bonne	Bonne	Mauvaise	Mauvaise
Erythromycine	Bonne	Modérée	Modérée	Mauvaise	Bonne

ACTION DES ATB DANS LES PNEUMONIES :

<i>Action selon les germes</i>	Pneumo coque	Hémophilus Influenzae	Staphylo coque	Mycoplasme Pneumoniae
Cotrimoxazole	Modérée	Bonne	Modérée	Mauvaise
Pénicilline A : Amoxicilline Ampicilline	Bonne	Bonne	Mauvaise	Mauvaise
Aminosides : Gentamicine Amikacine	Mauvaise	Bonne	Bonne	Mauvaise
Oxacilline	Modérée	Mauvaise	Bonne	Mauvaise
Pristinamycine	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
Erythromycine	Bonne	Modérée	Modérée	Bonne

Annexe N° 8

LES ANTIBIOTIQUES DANS LES IRA : POSOLOGIES (1)

Antibiotiques	Présentation	Posologies mg/Kg/24H	Effets Secondaires
<u>Penicillines :</u>			
♦ Pénicilline V	Suspension 250.000 Ui/ 5ml et Cp 1 M	50 -100.000 en 4 fois	Allergie
♦ Amoxicilline	Sirop 125 et 250 mg Cp 500, Amp 1g IV	50 à 200 en 4 fois	„
♦ Amoxicilline - acide clavulanique	Susp 100mg/ml et 250mg/5ml, Cp 500 Amp inj 1g/200mg	80 per os 100 I.V. en 3 fois	„
♦ Oxacilline	Amp 0,5 et 1 g I.V.	100 à 200 en 4 fois	„
<u>Céphalosporines :</u>			
♦ cefazoline (1^{er} G)	Amp 1g I.V. et I.M.	100 en 3 fois	Allergie
♦ céfalexine (1^{er} G)	suspension 250 mg et 500 mg/5ml Cp 500 mg	50 à 100 en 4 fois	„
♦ cefuroxime (2^{ème} G)	suspension 125/5ml Cp 125, 250 mg	20 à 30 2 prises	„
♦ Cefotaxime (3^{ème} G)	0,5 et 1 g I.V.	100 à 150 en 3 fois	„
♦ ceftriaxone (3^{ème} G)	Amp 0,5 et 1 g I.V. et I.M.	50 à 100 en 2 prises	„
♦ céfixime (3^{ème} G)	Suspension 40mg et 100 mg/5 ml	8 en 2 prises	„

* **Céphalosporines : utilisées en milieu hospitalier dans les IRA graves.**

Annexe N° 9

**LES ANTIBIOTIQUES DANS
LES IRA : POSOLOGIES (2)**

Antibiotiques	Présentation	Posologies mg/Kg/24H	Effets Secondaires
<u>Aminosides</u> :			
♦ Gentamicine	Amp 10, 40,80mg IM et IV lente en 20mn	3 à 5 en 2 prises	Néphrotoxicité Ototoxicité
♦ Amikacine	Amp inj 50 mg/ml et de 250 mg	15 mg en 2 prises	„
<u>Macrolides</u> :			
♦ Erythromycine	Suspension 200mg par 5ml, Cp 250mg	40 à 50 en 3 prises	Gastralgies Nausées Vomissements
<u>Autres</u> :			
♦ Triméthoprim sulfaméthoxazole	Suspension 40mg / 5ml de de triméthoprim Cp 80 mg de trim.	8 de triméthoprim en 2 fois	Allergie
♦ Pristinamycine	Comp 250 mg et 500 mg	50 à 100 en 3 prises	(-)
♦ Vancomycine *	Amp 500 et 1 g I.V. lente (1 H)	40 en 3 à 4 fois	Allergie Néphrotoxicité Ototoxicité

*** Vancomycine : utilisée en milieu hospitalier dans les
IRA graves (anti-staphylococcique)**

Annexe N° 10

LES SYSTEMES D'INHALATION DANS LE TRAITEMENT DE LA BRONCHIOLITE

SYSTEMES D'INHALATION :

Seuls les appareillages autorisant une inhalation passive de l'aérosol via un masque facial peuvent être utilisés chez le nourrisson et le petit enfant.

Deux systèmes d'inhalation sont possibles chez le nourrisson :

- Les nébuliseurs
- Les aérosols pressurisés (aérosol –doseur ou spray) reliés à des chambres d'inhalation avec masque

1. Nébuliseurs :

On dispose de deux types de matériels :

1.1. Les générateurs pneumatiques : (d'utilisation courante en Algérie)

Les générateurs pneumatiques produisent l'aérosol à l'aide d'un gaz comprimé (air, oxygène) qui pulvérise la solution.

Ils sont constitués :

- une source de pression : compression ou gaz mural (air, oxygène)
- un nébuliseur ou cuve avec gicleur
- un masque

La taille des particules est inversement corrélée au débit du gaz : un minimum de 6 litres par minute est nécessaire pour obtenir des particules de moins de 5 µm.

Le volume résiduel (restant dans la cuve en fin de nébulisation) ne doit pas excéder 1 ml .Il impose un volume minimal de remplissage de 3 à 4 ml pour garder un rendement de nébulisation convenable.

1.2. Les générateurs ultrasoniques :

Ces nébuliseurs provoquent l'aérosolisation de la solution grâce à un faisceau d'ondes ultrasonores émis par un quartz vibrant à haute fréquence.

Les avantages de ce générateur sont une nébulisation rapide et silencieuse et à un fort débit. Son coût est élevé (non disponible en Algérie actuellement).

Pour une nébulisation efficace :

- Un temps de nébulisation court inférieur à 10 mn
- Volume de 3 à 4ml de solution à nébuliser (volume résiduel de 1 ml)
- Couple compresseur / nébuliseur efficace

Chez le nourrisson la captation pulmonaire est faible (jusqu'à 2% de la dose nominale). La respiration nasale diminue la pénétration pulmonaire avec dépôts plus marqués dans les voies aériennes proximales.

Environ 90 % de la dose nominale est piégée dans le nébulisateur, les tubulures et sur le masque.

*** L'entretien :**

doit être méticuleux (car risque infectieux)
désinfection pluri-quotidienne pour éviter une contamination bactérienne ou fongique.

- ♦ L'entretien doit être effectué après chaque séance de nébulisation
- ♦ Une cuve de nébulisation ayant servi chez un enfant ne doit pas être réutilisée pour un autre enfant avant d'être décontaminée

1. laver le masque, la cuve et la tuyauterie à eau + détergent vaisselle
2. Bien rincer
3. mettre dans une solution antiseptique pendant 20 min (stérilisation à eau de javel ou liquide de stérilisation)
4. Rincer abondamment et laisser sur un chiffon propre

Il faut disposer donc de plusieurs jeux de nébulisateurs et de tubulures.

2. Chambre d'inhalation :

L'adjonction d'un masque facial aux chambres d'inhalation a ouvert le champ d'administration des médicaments délivrables en aérosol pressurisé (spray-doseur) aux nourrissons et jeunes enfants.

L'utilisation d'une chambre offre de nombreux avantages :

Les chambres, réservoirs valvés, dispensent de la coordination entre le déclenchement du spray-doseur et de l'inhalation.

Par rapport au spray-doseur, elles réduisent le dépôt oropharyngé du médicament et augmentent son dépôt pulmonaire (qui peut atteindre 20 % chez l'adulte).

Elle réduit les effets systémiques indésirables.

Les chambres pour nourrisson de petit volume présentent parfois un système de valves séparées (inspiratoire et expiratoire) de faible résistance, mobilisables par les débits aériens du nourrisson.

En raison donc de débits inspiratoires faibles et de petits volumes courants, des chambres d'inhalation de petit volume avec masque sont utilisées :

- chambres à petit volume (type aérochamber) : 145 ml
- chambres plus volumineuses : 250 et 350 ml

La quantité de médicament qui parvient effectivement aux voies aériennes est encore plus faible chez le nourrisson (par rapport à l'enfant) , c'est pourquoi les doses utilisées sont volontiers plus importants pour l'âge.

* **Technique d'utilisation :**

Chambre avec masque : technique d'inhalation

1. Agiter le flacon et le placer dans le porte aérosol
2. Appliquer la chambre d'inhalation avec masque
3. Déclencher la bouffée (une seule fois)
4. Faire 10 cycles respiratoires en contrôlant le mouvement de la valve.

* **L'entretien :**

- ♦ La charge électrostatique présente à la surface des chambres en plastique attire les particules issues de l'aérosol-doseur et chargées électriquement.
- ♦ Ce phénomène est neutralisé par la formation d'une couche antistatique (en saturant avec plusieurs bouffées la chambre de médicament)
- ♦ Le lavage de la chambre fait disparaître l'effet antistatique de la saturation.
- ♦ A la première utilisation après lavage il faut saturer la chambre d'inhalation à l'aide de 4 à 5 bouffées de β_2 mimétiques.
- ♦ L'entretien de la chambre d'inhalation est facile :
 - les laver une fois par semaine avec produit vaisselle
 - bien rincer et laisser sécher (sans frotter) à l'air.



Chambres d'inhalation avec masque pour nourrisson

KINESITHERAPIE DANS LA BRONCHIOLITE AIGUE

INTRODUCTION :

1. POURQUOI ? :

Au cours de la bronchiolite aiguë, après la phase spastique, les sécrétions sont abondantes ; elles sont localisées dans les voies aériennes supérieures et inférieures.

2 phénomènes contribuent à l'encombrement des voies respiratoires :

la desquamation de l'épithélium cilié et l'accumulation des cellules épithéliales nécrosées dans la lumière bronchique.

l'hypersécrétion

Cette abrasion de l'épithélium cilié entraîne une altération de l'escalator mucociliaire et entrave la fonction d'épuration mucociliaire.

La stagnation des sécrétions qui en résulte favorise la colonisation bactérienne puis la surinfection.

La kinésithérapie, mesure thérapeutique, essentielle dans la bronchiolite aiguë :

- vise à rétablir la liberté des voies aériennes par le drainage des sécrétions
- et à améliorer la ventilation des nourrissons.

2. BASES RATIONNELLES DE LA TOUX PROVOQUEE :

- ♦ Il s'agit d'une ***toux réflexe*** à laquelle on a recours chez le petit enfant incapable de coopérer donc de réaliser une toux active volontaire.
- ♦ La toux provoquée se fonde sur ***le mécanisme de la toux réflexe*** induit par la stimulation des récepteurs mécaniques situés dans la paroi de la trachée jusqu'à ***l'âge de 3 à 4 ans***, période à partir de laquelle il commence à s'estomper.

MODALITES :

1. COMMENT ? :

Les techniques les plus efficaces sont celles basées sur le contrôle du flux expiratoire.

Les techniques de percussion (clapping) et de vibrations manuelles sont inefficaces et peuvent aboutir à la rétention des sécrétions dans les bronchioles. L'utilisation d'un vibromasseur n'est pas recommandée.

1^{ère} étape : Lavage des fosses nasales et mouchage rhinopharyngé rétrograde :

- ♦ l'enfant couché sur le côté, on instille lentement, sans forcer (ne pas provoquer de fortes pression sur l'oreille moyenne) le sérum physiologique jusqu'à obtenir un écoulement dans la narine controlatérale.
Cette technique doit être enseignée aux parents.
- ♦ Mouchage rhinopharyngé rétrograde :
C'est une technique de reniflement chez le nourrisson, elle est passive : pour l'obliger à « renifler », on lui ferme la bouche.

2^{ème} étape : recueil des sécrétions :

Les sécrétions cheminant dans l'arrière gorge sont récupérées par nettoyage de la bouche au doigt.

3^{ème} étape : Technique d'accélération du flux expiratoire :

- Désencombrement des bronches vers la trachée (**accélération rapide du flux expiratoire**)
- Le nourrisson est sur le dos ou légèrement surélevé, on place une main sur le thorax l'autre main bloquant l'abdomen puis on appuie sur le thorax lors de l'expiration du nourrisson, en rentrant le ventre pour amplifier l'expiration.
- Lorsque le nourrisson pleure, son expiration devient assez longue et assez puissante pour entraîner les sécrétions.
- Entre les manœuvres on laisse le temps de la récupération pour ne pas épuiser le nourrisson.

- Pour désencombrer les bronchioles principales, on utilise la même technique de pression thoracique mais réalisée de façon beaucoup plus lente (**accélération lente du flux expiratoire**).

4^{ème} étape : Evacuer les sécrétions : Technique de la toux provoquée

- Une fois que les sécrétions sont dans les grosses bronches ou dans la trachée, **il faut faire tousser le nourrisson**.
- La toux est déclenchée par une pression sur la trachée juste à sa sortie thoracique (incisure sternale).
- On guette le fond de la cavité buccale (oropharynx) pour apercevoir l'expectoration propulsée dans l'oropharynx sous l'effet de la toux puis on l'enlève avec une compresse
- La technique de la toux provoquée à distance d'au moins 2 heures du dernier repas (car elle peut être émétisante).

2. QUELLE DUREE, QUEL RYTHME ? :

- ♦ Une séance de kinésithérapie ne doit pas excéder 10 à 15 minutes pour ne pas fatiguer le nourrisson.
- ♦ Elle doit être effectuée à distance des repas (2 heures au moins) et peut être précédée par une nébulisation de bronchodilatateurs avec oxygène.
- ♦ Une séance de kinésithérapie mal tolérée (augmentation des signes de lutte) doit être interrompue.
- ♦ Dans la grande majorité des cas, une séance par jour suffit pendant 2 à 3 jours puis une séance tous les deux jours.
- ♦ Une moyenne de 6 séances au total est habituelle pour passer le cap de la phase secrétante.

3. QUAND ? :

- ♦ A la phase aiguë de la bronchiolite, la kinésithérapie est contre-indiquée , car l'obstruction bronchique à la phase initiale est surtout due à l'inflammation et au bronchospasme.
- ♦ Cette phase initiale, sèche, qui dure 24 à 36 heures ne relève pas de la kinésithérapie.

Explications à donner à la mère pour bien comprendre la nécessité de la kinésithérapie

le petit nourrisson a des petites bronches, s'encombre vite et ne sait pas tousser.

le kinésithérapeute va utiliser la souplesse du thorax à cet âge pour obliger les sécrétions à remonter.

les gestes peuvent paraître agressifs pour un nourrisson mais ils sont indispensables pour libérer les bronches

Conseils pour faciliter l'expectoration et la respiration du nourrisson :

- ♦ Faire boire souvent en petite quantité
- ♦ Pour dormir, incliner le matelas pour soulever le thorax
- ♦ Fractionner les repas
- ♦ Supprimer le tabagisme familial

Kinésithérapie respiratoire : Technique de la toux provoquée



(2) Alors, les sécrétions nasales cheminent dans l'arrière gorge et peuvent être ainsi récupérées dans la bouche.



(3) Puis nettoyage des bronches : par mobilisation du thorax à chaque pleur, en maintenant le ventre, le kinésithérapeute fait remonter les sécrétions.



(4) Pour faire sortir les sécrétions le kinésithérapeute déclenche la toux en appuyant sur la trachée au niveau du cou.



PONCTION ET DRAINAGE PLEURAUX

PONCTION PLEURALE :

Geste technique simple la ponction pleurale peut être réalisée à visée diagnostique ou thérapeutique.

1. Indications :

Elle est déterminante pour l'enquête étiologique.

La ponction pleurale s'impose formellement devant la constatation d'un épanchement pleural au cours d'un syndrome infectieux pour tenter d'isoler le germe et tester sa sensibilité aux antibiotiques.

Dans tous les cas on pratique sur le liquide recueilli un examen :

- chimique : Proteines (exsudat avec protéines > à 30 g/L)
- cytologique : polynucléaires altérés
- bactériologique : examen direct et culture, antigènes solubles.

Indications :

- ♦ si épanchement important : ponction exploratrice puis drainage
- ♦ si épanchement de petit volume : ponction simple ou ponctions répétées avec grosse seringue.

2. Méthodes :

Au niveau du 4^{ème} – 5^{ème} espace , ligne axillaire moyenne

Utiliser une grosse aiguille (en fonction de l'âge) adaptée à une seringue

La ponction est faite au ras du bord supérieur de la côte inférieure à l'espace choisi, épargnant ainsi le paquet vasculo-nerveux intercostal qui chemine à sa face inférieure.

On peut faire des ponctions évacuatrices en plusieurs temps en cas d'épanchement de petite abondance : en adaptant l'aiguille à une tubulure de perfusion à une grosse seringue de 50 à 60 ml (système étanche).

Incidents : pneumothorax iatrogène en général peu abondant et qui régresse spontanément.

DRAINAGE PLEURAL :

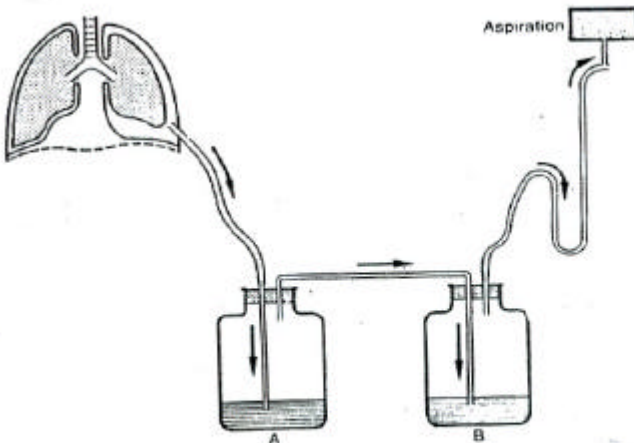
Le drainage pleural est l'évacuation d'épanchements purulents (pleurésie purulente ou pyopneumothorax) ou aériens (pneumothorax).

1. Indications :

- épanchement pleural de moyenne et de grande abondance
- pyopneumothorax

2. Méthodes :

- ♦ Matériel : - Drain de Joly 14, 16, 18
- Drainage aspiratif au bocal
- ♦ Asepsie rigoureuse, anesthésie locale à la xylocaïne à 1 %
- ♦ Choix de l'espace intercostal :
 - pleurésie purulente : ligne axillaire moyenne, 4^{ème} – 5^{ème} espace
 - pyopneumothorax et pneumothorax : 2^{ème} espace intercostal
- ♦ Incision au bistouri de la peau, puis on dilacère les plans musculaires superficiels à l'aide d'une pince Kocher
- ♦ On empaume le drain et son mandrin qui sont enfoncés dans l'espace intercostal bien perpendiculairement au thorax.
- ♦ Le drain est orienté vers le bas. Il est relié au système d'aspiration puis fixé à la peau. (vérifier la position du drain par une radio au lit du malade 1 heure après).
- ♦ Les jours suivants un drain bouché doit être changé.
- ♦ Durée du drainage : 10 jours en moyenne (ablation après épreuve de clampage de 24 H puis radio de contrôle)



- Drainage pleural avec aspiration continue. Le montage est simple : drainage de la « pleùve au bocal ». Le bouchon du flacon A doit être étanche. Le flacon B à bouchon également étanche est un récipient de « sécurité » (il protège l'installation de vide).

Annexe N° 13

DONNEES MICROBIOLOGIQUES SUR LES PRINCIPAUX GERMES RESPONSABLES DES IRA

Les IRA en particulier hautes sont dans 80% des cas d'origine virale. Les principaux virus sont : le virus syncytial, l'adénovirus et le virus de la grippe.

Les IRA d'origine bactérienne ont pour principaux agents :

- Haemophilus influenzae,
- Streptocoque pneumoniae,
- plus rarement Staphylococcus aureus.

D'autres germes peuvent être responsables notamment :

- Streptococcus pyogènes, Entérobactéries,
- Mycoplasmes et chlamydiae.

La fréquence des germes dépend du siège de l'infection :

En cas d'angine : Streptococcus pyogènes du groupe A essentiellement

En cas d'otite moyenne aiguë :

- Hémophilus influenzae, Streptocoque pneumoniae (surtout)
- Streptocoques pyogènes, Staphylocoque aureus
- Entérobactéries.

En cas d'IRA Basse :

- Hémophilus influenzae b, Streptocoque pneumoniae
- Staphylocoque aureus

Propriétés des principaux germes :

1. Hémophilus Influenzae :

Coccobacille à gram négatif, polymorphe, exige un facteur de croissance, cultivé sur gélose au sang cuit sous atmosphère enrichie en CO₂, et en humidité.

On note une progression de la résistance à l'ampicilline due à la sécrétion d'une β lactamase inactivant cet antibiotique et dont le support génétique est plasmidique.

Cette résistance s'accompagne aussi d'une résistance au cotrimoxazole.

Le sérotype b est rencontré dans la pneumonie alors que dans l'otite moyenne aiguë c'est le non b qui est prédominant.

2. Streptococcus pneumoniae :

Diplocoque Gram + , disposé en flamme de bougie, exige un milieu au sang frais et en atmosphère riche en CO₂.

L'antigène capsulaire permet de différencier 90 sérotypes dont la répartition est variable selon les régions.

Le pneumocoque a développé **une résistance aux bétalactamines** dont le support génétique est chromosomique et a pour conséquence de modifier les Protéines Liant les Pénicillines (PLP) et qui sont la cible d'action de ces antibiotiques.

Le niveau de résistance intermédiaire est plus fréquent en Algérie que le haut niveau, ce qui laisse active l'amoxicilline administrée à double dose.

3. Staphylococcus aureus :

Cocci Gram + disposé en amas, non exigeant, présente un pigment doré. Presque 100% des staphylocoques dorés sont résistants à la pénicilline par sécrétion de pénicillinase inactivant aussi l'ampicilline.

Le staphylocoque est souvent sensible à l'oxacilline, aux aminosides, aux céphalosporines de 1^{ère} et 2^{ème} Générations, à la pristinamycine.

(la vancomycine est à utiliser en milieu hospitalier en cas de staphylocoque résistant).

4. Stréptococcus pyogènes : (ou streptococcus b hémolytique du groupe A)

Cocci à Gram + disposé en chaînettes, cultivé sur gélose au sang frais donnant une hémolyse complète (hémolyse *b*). Ce germe est sensible à la pénicilline.

5. Mycoplasme pneumoniae :

Petite bactérie sans paroi.

Très rare chez l'enfant de moins de 5 ans. Elle est sensible essentiellement à l'érythromycine. Diagnostic par sérologie.

6. Chlamydiae :

Petites bactéries à multiplication intracellulaire sensible à l'érythromycine.

Rôle du laboratoire dans le diagnostic des IRA :

L'examen microbiologique n'est pas obligatoire.

Il est surtout indiqué :

dans les IRA graves

et également dans le cadre d'enquêtes épidémiologiques dans le but de déterminer la fréquence des germes responsables des IRA et de surveiller leurs résistances aux antibiotiques.

1. Dans les IRA Hautes :

L'interprétation de l'examen microbiologique est délicate compte tenu de l'existence du portage sain de ces germes.

Seules font exceptions les otites moyennes aiguës où l'examen bactériologique est d'un grand apport.

2. Dans les IRA Basses :

Le laboratoire joue un rôle d'abord dans les enquêtes épidémiologiques : recherches virologique et bactériologique

Recherche virologique :

Deux types de prélèvements sont effectués :

- une aspiration naso-pharyngée pour la recherche des antigènes antiviraux
- et un examen sérologique effectué sur deux sérums prélevés à 15 jours d'intervalle.

Recherche bactériologique :

Plusieurs types de prélèvements peuvent être effectués :

♦ Les hémocultures :

Permettent d'établir avec certitude le diagnostic, cependant la pneumonie n'est bactériémique que dans 20 à 30 % des cas.

- ♦ **La ponction du liquide pleural :**
 permet d'obtenir avec certitude le germe responsable, mais la réaction pleurale est Inconstante dans la pneumonie , elle est de 10% dans la pneumonie à pneumocoque et de 80 % dans la pneumonie à staphylocoque.

- ♦ **La recherche des antigènes solubles :**
 (*C. I. E. : Contre – Immuno- Electrophorèse*
ou agglutination au latex)
 Recherche dans le sang , les urines ou sur le liquide de ponction pleurale.
 Détecte les antigènes polysaccharidiques d'"Hémophilus Infuenzae b et de Stréptococcus pneumoniae.
 Elle n'est cependant positive que dans 20 % des cas.
 Indications : si culture négative ou infection décapitée.

- ♦ **L'examen cytbactériologique de l' aspiration nasopharyngée :**
 Du fait que la flore nasopharyngée soit polymicrobienne l'interprétation de cet examen est délicate et nécessite une confrontation avec la clinique.(non indiqué dans les IRA en pratique courante).

- ♦ **Le lavage bronchoalvéolaire protégé**
 Permet d'obtenir le germe causal, mais il constitue un geste invasif. Cette technique est réservée aux pneumonies sévères hospitalières survenant sur un terrain fragilisé.
 (déficits immunitaire, mucoviscidose...)

- ♦ Le diagnostic des **mycoplasmes** et **chlamydiae** s'effectue par la sérologie sur deux sérums prélevés à 2 à 3 semaines d'intervalle.

Rôle du laboratoire dans la surveillance de la résistance aux antibiotiques :

Hémophilus influenzae et Streptococcus pneumoniae du fait de leur fréquence et l'évolution de leur résistances aux antibiotiques nécessitent une surveillance régulière par le laboratoire.

Cette surveillance s'effectue à partir de souches isolées par différents laboratoires.

Ces souches proviendraient de différents sièges d'infection : (Otite, hémoculture, méningites...).

Elle a pour but d'adapter l'antibiothérapie de première intention dans le traitement des IRA et de leurs complications.

Cette surveillance aura lieu aussi au sein d'une collectivité par l'étude de la flore rhino-pharyngée de l'enfant. Elle a une valeur prédictive quant aux taux de résistance aux antibiotiques de ces deux germes responsables d'IRA.

Les Directives techniques 2002 ont tenu compte des dernières études sur la résistances des germes des IRA aux différents antibiotiques.

Données sur la résistance aux antibiotiques : (à Alger, CHU Béni Messous) :

➤ **Angine à Streptocoque du groupe A :**

- ♦ Sensibilité constante pour la pénicilline
- ♦ Résistance aux macrolides (érythromycine) :
Alger : 16 %
Europe : 20 à 40 %)

➤ **Otitis Moyennes Aigues : (Alger)**

- ♦ Hémophilus Influenzae : amoxicilline 22 %
cotrimoxazole 10 %
- ♦ Streptocoque pneumoniae : Pénicilline 29 %
amoxicilline 2,6 %
cotrimoxazole 12 %

➤ **Pneumonies aigues :**

- ♦ Streptocoque pneumoniae :
 - Résistance à Pénicilline : 9 %
 - Résistance à érythromycine : 20 %

ANGINES : DISCUSSIONS THERAPEUTIQUES

Introduction :

Chez tout enfant âgé de plus de 4 ans la préoccupation majeure est la survenue possible de complications, RAA et GNA, après une angine streptococcique.

1. Pourquoi traiter systématiquement toute angine chez un enfant de plus de 4 ans ? :

- la distinction clinique entre angine streptococcique et angine d'une autre étiologie, en particulier virale, est difficile.
- 0,3 % des angines streptococciques non traitées se compliquent de RAA.

2. Quel antibiotique choisir ? :

15 à 30 % des angines sont d'origine streptococcique chez l'enfant de plus de 4 ans.

Germes en cause :

- ♦ **Virus : 50 %**
 - influenzae, parainfluenzae
 - adénovirus
 - coxackie
 - herpes simplex
 - virus respiratoire syncytial
- ♦ **Bactéries :**
 - streptocoque A : 15 à 30 %
 - hémophilus influenzae
 - pneumocoque
 - staphylocoque auréus,
 - autres streptocoque : C et G

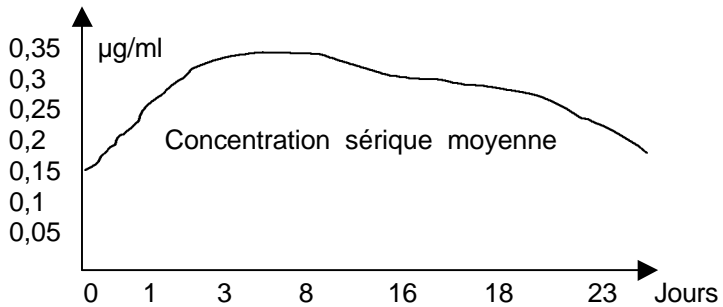
La Pénicilline est le traitement de choix car :

- ♦ sensibilité +++: pas de résistance documentée à la pénicilline (Enquête Institut Pasteur Alger, 1998, 100 % de sensibilité)
- ♦ Bonne diffusion dans le tissu amygdalien et le pharynx
- ♦ Coût peu élevé

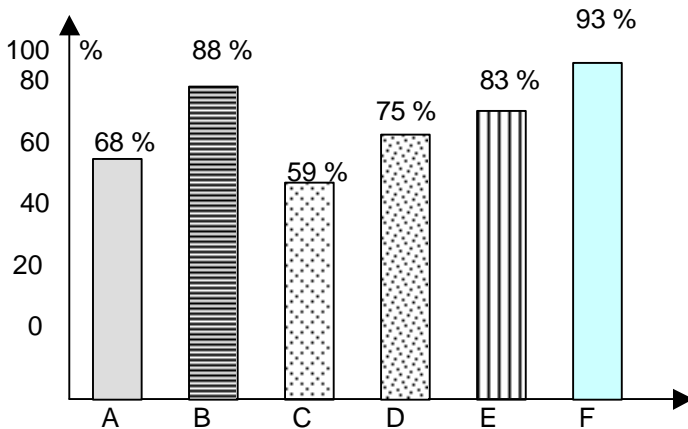
Données sur la Benzathine Benzyl Pénicilline:

1. Efficacité :

- ♦ Le taux d'éradication obtenue après une injection unique de Benzathine Benzyl Pénicilline est de 93 à 96 % pour le streptocoque A.
- ♦ La concentration sérique moyenne est suffisante durant plus de 21 jours



Concentration sérique et durée du traitement :

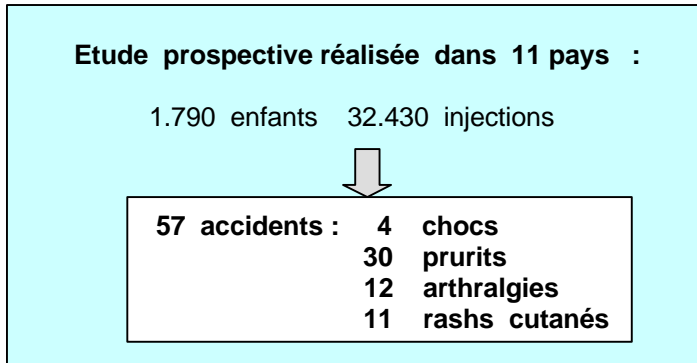


- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| A = Péni V < 10 jours | D = Péni G = 6 jours |
| B = Péni V = 10 jours | E = Péni G = 9 jours |
| C = Péni G = 3 jours | F = Benzathine Benzyl Pénicilline |

Pourcentage d'éradication du streptocoque A

2. Benzathine Benzyl Pénicilline et allergie :

Les accidents allergiques après injection de Benzathine Benzyl Pénicilline sont très rares (0,012 % par injection).



* *Lancet 1991 ; 337 : 1308 - 1310*

Beaucoup de médicaments d'utilisation courante chez l'enfant peuvent être responsables de chocs anaphylactiques

Responsabilité des médicaments dans la survenue d'une réaction anaphylactique :

♦ Béta lactamines	= 25 % des cas
♦ Autres antiinfectieux	= 20 %
♦ Antalgiques AINS	= 17 %
♦ Produits iodés	= 6 %
♦ Divers	= 33 %

* *Lancet 1991 ; 337 : 1308 - 1310*

C'est pour cela que la pratique d'un **test avant toute injection** n'est pas indiquée :

dangereux (risque de choc anaphylactique)

risque de réaction faussement positive

risque de réaction faussement négative

Les recommandations du Programme RAA est de pratiquer l' injection de benzathine benzyl pénicilline sans test préalable.

3. Précautions :

Certaines précautions sont à prendre avant toute injection de benzathine benzyl pénicilline :

Rechercher la notion d'allergie à la pénicilline par l'interrogatoire
Injection en I.M. profonde

Garder l'enfant 30 minutes en observation après l'injection

Ne pas faire l'injection à jeun

4. Signes annonciateurs du choc anaphylactique :

Survenue 20 à 30 minutes après l'injection :

- ♦ d'un prurit palmo - plantaire
- ♦ d'un rash
- ♦ de signes laryngés
- ♦ de bronchospasme
- ♦ d'un collapsus

5. Prise en charge :

Les gestes en cas de survenue d'un choc anaphylactique sont les suivants :

- ♦ décubitus dorsal, jambes relevées
- ♦ **Adrénaline en sous cutané ou en I.M.**
(0,01 mg/Kg//10 minutes)
- ♦ **Adrénaline par nébulisation**
- ♦ **Corticothérapie voie intraveineuse :**
5 mg/kg/24 h
- ♦ B2 mimétique par chambre d'inhalation

Autres antibiotiques :

1. Pénicilline V :

La Pénicilline V est une deuxième alternative pour le traitement des angines :

Pénicilline orale : 50.000 à 100.000 ui/Kg/24 h
pendant 3 prises pendant 10 jours
(Directives nationales, Programme RAA)

2. Erythromycine :

50 mg/Kg/24 h en 3 prises pendant 10 jours

Recommandée en cas d'allergie à la pénicilline

Résistance du streptocoque A à l'érythromycine :

- | | |
|------------------------------|------|
| ♦ en Algérie : | 29 % |
| (Institut Pasteur d'Alger) | |
| ♦ Italie : | 40 % |
| Espagne : | 3 % |
| USA : | 4 % |

3. Autres antibiotiques :

Amoxicilline :

- ♦ 50 mg/Kg/24 h pendant 10 jours
- ♦ son utilisation pour le traitement de l'angine de l'enfant de 4 ans et plus n'apporte pas d'avantage du point de vue bactériologique.

Céphalosporines :

- ♦ n'ont pas d'indication dans le traitement de l'angine de l'enfant.
- ♦ En cas d'allergie à la pénicilline 20 % sont aussi allergiques aux céphalosporines

Amoxicilline – acide clavulanique :

Pas d'indication en première intention dans le traitement de l'angine de l'enfant.

LES VEGETATIONS ADENOÏDES

DEFINITION :

- Hyperplasie des végétations adénoïdes
- Il s'agit le plus souvent d'une réaction physiologique du système immunitaire.

Rappel :

Les amygdales pharyngées (ou végétations) constituent avec les amygdales palatines, linguales et péri-tubaires le classique anneau de Waldeyer.

Ces formations quasi absentes à la naissance, augmentent progressivement pour atteindre un maximum vers l'âge de 6 ans, puis subissent une involution progressive à partir de la puberté.

Les végétations adénoïdes sont les premières à se développer et à involuer.

Les enfants ayant des infections rhinopharyngées à répétition présentent habituellement une hypertrophie des amygdales pharyngées (et souvent palatines) traduisant en fait une stimulation de leur système immunitaire.

SYMPTOMES :

En cas d'hypertrophie obstructive :

- ♦ gêne à la respiration nasale
- ♦ bouche ouverte (surtout la nuit)
- ♦ ronflements
- ♦ troubles du sommeil avec apnées obstructives
- ♦ perte d'appétit
- ♦ toux d'irritation

COMPLICATIONS :

Infections le plus souvent à *hémophilus influenzae* et à *Streptocoque A* :

- ♦ Rhinopharyngites et Angines à répétition
- ♦ Otite Moyenne Aigue
- ♦ Rhinite chronique récidivante
- ♦ Sinusite
- ♦ Apnées obstructives graves allant jusqu'à l'hypoventilation nocturne

DIAGNOSTIC :

Rhinoscopie postérieure

Endoscopie nasale

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

- ♦ **Rhinopharyngites allergiques récidivantes :**
(habituellement absence de fièvre, d'écoulement muco-purulent et d'adénopathies inflammatoires)
- ♦ **Corps étrangers du nez**
- ♦ **Polypes, malformations du rhinopharynx**

TRAITEMENT :

L'ablation des végétations adénoïdes n'est indiquée qu'après l'âge de 18 mois.

Les indications pour l' adénoïdectomie sont :

- Obstruction nasale avec difficultés respiratoires
- Infections rhinopharyngées récidivantes
- Otites Moyennes Aigues récidivantes
- Otites avec troubles de l'audition

Annexe N° 16

AMYGDALECTOMIE

Les indications de l'amygdalectomie chez l'enfant de moins de 5 ans sont exceptionnelles.

PHYSIOPATHOLOGIE DU TISSU LYMPHOÏDE CHEZ L'ENFANT :

1. Tissu lymphoïde normal :

Le tissu lymphoïde pharyngé est particulièrement impliqué dans l'immunisation contre les antigènes aéroportés.

Il joue le rôle de ganglion lymphatique local mais aussi de producteur d'immunoglobulines et particulièrement des Ig A.

Les amygdales palatines, pharyngées, linguales et péri-tubaires constituent l'anneau de Waldeyer.

Les amygdales palatines sont des amas lymphoïdes contenant des cellules immunocompétentes : lymphocytes B entourés d'une couronne de lymphocytes T (CD4 helpers et CD8 suppresseurs).

Tous les types d'immunoglobulines sont synthétisés au niveau des différentes amygdales : Ig G , Ig A, Ig M et Ig E , à l'exception des Ig A sécrétoires (Ig As) pourtant présentes à la surface des amygdales.

2. Tissu lymphoïde pathologique :

Les enfants ayant des infections rhinopharyngées à répétition présentent :

- une hypertrophie des amygdales pharyngées et souvent palatines traduisant une stimulation de leur système immunitaire
- une augmentation du nombre de lymphocytes B et de la production locale des immunoglobulines particulièrement Ig A et Ig G.

Dans ces conditions l'amygdalectomie peut être considérée comme néfaste.

En effet il a été démontré que ***le taux des immunoglobulines circulantes chute rapidement après amygdalectomie***, créant un état d'immunodépression transitoire de plusieurs semaines ou mois après l'intervention.

INDICATIONS DE L'AMYGDALECTOMIE :

La pathologie infectieuse amygdalienne constitue en pratique courante **de manière souvent abusive** l'indication la plus fréquente d'amygdalectomie.

Cependant, compte tenu chez l'enfant du rôle des amygdales dans le développement de l'immunité, toute hypertrophie amygdalienne récidivante ne doit pas faire indiquer cette intervention qui **se révélera alors néfaste**.

Indications de l'amygdalectomie :

Elles sont **très limitées chez l'enfant de moins de 5 ans** et **sont discutées** dans les situations suivantes :

1. Complications loco-régionales :

- phlegmon périamygdalien
- adénophlégon amygdalien

L'amygdalectomie permet de prévenir les récidives et doit être effectuée à distance de l'épisode infectieux.

2. Hypertrophie amygdalienne obstructive : (enfant 3- 4 ans)

Elle associe des signes obstruction : respiration buccale, avec ronflement nocturne, respiration irrégulière avec des pauses (apnées).

A l'examen : on retrouve des amygdales hypertrophiques et jointes sur la ligne médiane.

L'amygdalite chronique cryptique ou non n'est pas une indication de l'amygdalectomie :

- ♦ Examen : amygdales inflammatoires avec enduit blanchâtre, adénopathies sensibles, haleine fétide
- ♦ Elle nécessite un traitement antibiotique adapté et si nécessaire un traitement prolongé par le benzathine benzyl pénicilline pendant 6 mois.

Les "angines récidivantes" (plus de 6 épisodes par an) ne sont pas une indication de l'amygdalectomie.

En effet pour être considérés comme "**angine**" ces épisodes doivent comporter une fièvre > 38°5 et une réaction ganglionnaire.

Les angines sans fièvre peuvent être d'origine virale ou allergique.

BILAN DES INFECTIONS ORL RECIDIVANTES

En cas d'infections ORL à répétition :
(*plus de 6 par an*)

Il est nécessaire de recourir dans ce cas :

à un examen spécialisé en ORL :

à la recherche :

- ♦ de végétations adénoïdes essentiellement
- ♦ d'un corps étranger dans les fosses nasales

à référer l'enfant au pédiatre pour une recherche étiologique.

Des examens à visée diagnostique seront indiqués en fonction des données cliniques :

- ♦ examen ORL (*végétations adénoïdes +++*)
- ♦ **Allergie**
- ♦ carence martiale
- ♦ reflux gastro-oesophagien
- ♦ Déficit immunitaire (situation rare)

PRISE EN CHARGE DES DES CONVULSIONS FEBRILES

Les Convulsions Fébriles (C.F.) : sont des convulsions occasionnelles de l'enfant survenant entre 6 mois et 5 ans, provoquées par la fièvre, en l'absence d'infection du système nerveux.
(pic de fréquence au milieu de la 2^{ème} année).

Elles sont essentiellement secondaires à des infections des voies aériennes supérieures, en particulier **les rhinopharyngites aiguës** du nourrisson.

PRISE EN CHARGE :

Toute convulsion relève de l'urgence.

- ♦ Dans la majorité des cas des convulsions fébriles ,la crise s'arrête spontanément avant l'arrivée à l'hôpital.
- ♦ Le traitement se réduit alors aux mesures destinées à combattre la fièvre et traitement de l'affection en cause.

1. traitement en urgence de la crise :

Prendre une voie d'abord (ration de base)

DIAZEPAM : 1 ampoule = 2 ml = 10 mg

- ♦ voie intraveineuse : **0,5mg/Kg** en 20 secondes

En cas de nouvelle crise : injection de 0,5 mg/Kg avec arrêt dès cessation de la convulsion
(dose maximale : 5 mg/Kg/24h)

- ♦ voie intra rectale : 0,5 mg/Kg pur ou dilué dans quantité égale de SSI à 9 %

La voie intrarectale est aussi efficace que la voie intraveineuse et peut être utilisée en première intention.

Par contre la voie I.M. ne permet pas d'avoir des taux sériques suffisants : à ne pas utiliser).

En cas d'échec : **Clonazepam 0,1 mg/Kg/ 6 Heures**

Autres mesures :

- Position de sécurité : décubitus latéral ou dorsal, lange roulé sous les épaules, tête en légère extension (pour éviter les vomissements avec fausses routes).
- découvrir l'enfant : enfant peu vêtu, non couvert.
- assurer la liberté des voies aériennes supérieures : aspiration nasopharyngée
- oxygène par voie nasale en cas de cyanose

Traitement antipyrétique :

- ♦ **moyens médicamenteux** : toutes les 4 à 6 H :
 - Paracétamol 60 mg/Kg/24H (15 mg/Kg/6 H)
 - et/ou Acide acétylsalicylique 50 mg/Kg/24H (12 mg/Kg/6 H)
- ♦ **moyens physiques** :
 - enveloppements frais surtout
 - lavement rectal au SSI à 9 ‰ : 20 - 30 cc/Kg

Surveillance :

- Constantes vitales : T°, FC, FR, Etat de conscience, état d'hydratation
- Convulsions, déficits neurologiques (hémiparésie, hémiplégie)

2. Traitement de l'état de mal convulsif :

Peut survenir dès le 1^{er} épisode de convulsion fébrile.

Interrompre une crise persistante par Diazépam

en intraveineux : 0,5 mg toutes les 15 à 20 secondes
(en intrarectal : 0,5mg/Kg si voie intraveineuse impossible)
Dose maximale 5 mg/ Kg/24 H

En cas d'échec : 2 possibilités :

- ♦ **clonazépam 0,1 mg/Kg/ toutes les 6 H en I.V.**
- ♦ **phénytoïne 15 mg/Kg en 15 minutes en I.V.**
(à répéter 8 H plus tard éventuellement).

(le phénobarbital est indiqué uniquement pour les états de mal occasionnels : méningites, encéphalites)

Annexe N° 19

ASTHME DU NOURRISSON

Les nourrissons présentant **plus de 2 épisodes** de Bronchiolites Aigues entrent dans le cadre de l'asthme du nourrisson.

En effet la définition de l'asthme du nourrisson est essentiellement clinique.

Le diagnostic d'asthme du nourrisson sera retenu devant :

tout épisode dyspnéïque avec sibilances (**bronchiolite Aigue**) qui se reproduit **au moins 3 fois** avant l'âge de 2 ans

et ce quelque soit l'âge de début, quelque soit le facteur déclenchant (virose en particulier) et l'existence ou non d'un terrain atopique.

De point évolutif :

Dans l'asthme du nourrisson , **2 entités sont bien identifiées actuellement :**

1. **les siffleurs précoces et transitoires** dont les symptômes vont disparaître,
2. **les siffleurs persistants** qui vont rester symptomatiques et qui seront les futurs asthmatiques.

Ces deux groupes sont **différents en termes de pronostic, de facteurs de risque et de devenir ultérieur.**

Mais il est toutefois difficile pour un nourrisson donné de prévoir le risque évolutif ultérieur.

Les **facteurs prédictifs de l'asthme** (atopie personnelle ou familiale, IgE sériques totales élevées, tests cutanés positifs), qui pourraient nous aider ne sont pas toujours retrouvés.

Actuellement il n'y a pas de marqueur fiable pour retenir avec certitude le diagnostic d'asthme allergique chez un nourrisson présentant des bronchiolites à répétition.

Cette définition large a toutefois pour mérite essentiel :

la reconnaissance précoce des nourrissons à risque de développer un asthme

et **conduit à la mise en route de mesures préventives** (contrôle de l'environnement) et **thérapeutiques** efficaces.

Ce diagnostic précoce permettra de préserver le capital respiratoire du nourrisson qui se constitue dans les deux premières années de la vie.

**BRONCHIOLITE AIGUE = ACTION SUR ENVIRONNEMENT
(en particulier sur le tabagisme familial)**

Au total l'asthme du nourrisson constitue un **ensemble hétérogène** :

1. des nourrissons présentant un **asthme génétiquement déterminé** (qui peut débuter à tout âge)
2. des nourrissons ayant présenté des **bronchiolites aiguës virales** (en particulier à virus respiratoire syncytial) qui peuvent évoluer de **2 façons différentes** :

certains présentent des symptômes transitoires pouvant persister jusqu'à l'âge de 6 ans ou plus.

d'autres vont évoluer vers un asthme allergique
(prépondérance des facteurs environnementaux)

Diagnostic différentiel :

chez le nourrisson " **tout ce qui siffle n'est pas asthme** "

Diagnostic différentiel :

- ♦ Reflux gastro-oesophagien (vomissements)
- ♦ cardiopathie congénitale (souffle cardiaque)
- ♦ diarrhée chronique (mucoviscidose)
- ♦ déficits immunitaires (infections à répétition)
- ♦ corps étranger (pneumopathies à répétition)
- ♦ tuberculose (toux + adénopathie médiastinale).

Annexe N° 20

LE CONTROLE DE L'ENVIRONNEMENT DANS L'ASTHME DU NOURRISSON

Les mesures de contrôle de l'environnement s'appliquent à toutes les sources de pollution domestique, en particulier aux allergènes comme les acariens et **aux irritants comme la fumée de tabac.**

C'est une étape essentielle dans l'asthme du nourrisson pour prévenir la persistance des épisodes de wheezing et la survenue de l'asthme allergique.

Lutter contre le tabagisme :

La fumée de tabac est un puissant irritant pour les bronches, elle contient un très grand nombre de substances polluantes.

Le tabagisme passif augmente **l'hyperréactivité bronchique.**

L'arrêt du tabagisme des parents est la première mesure à envisager.

Lutter contre les acariens :

Une exposition allergénique précoce en particulier dans les premières années de vie favorise la sensibilisation.

Les acariens prolifèrent dans les endroits chauds et humides de la maison. Ils vivent dans la literie essentiellement (matelas, oreillers), les tapis, les peaux de mouton, les moquettes.

Quelques conseils pour réduire la présence des acariens :

Aérer la chambre tous les jours

Ne pas utiliser d'humidificateurs ni de casserole d'eau sur les radiateurs.

La literie : matelas en éponge, enfermé dans une housse en plastique (pour isoler les acariens), oreiller en éponge, Supprimer les tapis (petits ou grands) dans la chambre.

Les autres mesures à prendre :

Lutte contre les blattes

Ne pas autoriser la présence d'animaux domestiques (chat, chien.)

Lutte contre les moisissures : aération le plus possible, nettoyer les murs avec eau de javel.

Annexe N° 21

CONDUITE A TENIR DEVANT UNE TOUX CHRONIQUE

DEFINITION :

Une toux chronique est définie par sa persistance au delà de 4 semaines.

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE :

En dehors d'un interrogatoire et d'un examen clinique complet Une orientation est souvent obtenue après une radiographie du thorax de bonne qualité.

1. Interrogatoire :

Analyse des caractères de la toux :

- ♦ sèche ou grasse, diurne ou nocturne
- ♦ productive (expectoration purulente ou autre)
- ♦ facteurs déclenchants : effort, alimentation, décubitus
- ♦ associée ou non à un wheezing
- ♦ présence d'une hémoptysie

Données anamnestiques :

- ♦ antécédents d'atopie : familiale ou personnelle
- ♦ autres signes :
 - notion de fièvre prolongée
 - obstruction nasale,
 - dyspnée, stridor
 - vomissements, régurgitations
- ♦ notion de contagie infectieux : tuberculose ou viral

2. Examen physique :

- ♦ retentissement sur la croissance
- ♦ cyanose , hippocratisme digital, déformation thoracique
- ♦ signes de lutte respiratoire,
- ♦ examen cardiovasculaire (éliminer une cardiopathie congénitale)

3. Examens complémentaires :

- ♦ En dehors d'une radiographie du thorax de face et de profil
- ♦ Bilan en fonction de l'orientation clinique initiale
- ♦ Devant une radiographie du thorax normale un examen ORL est indiqué en premier.

ETIOLOGIES :

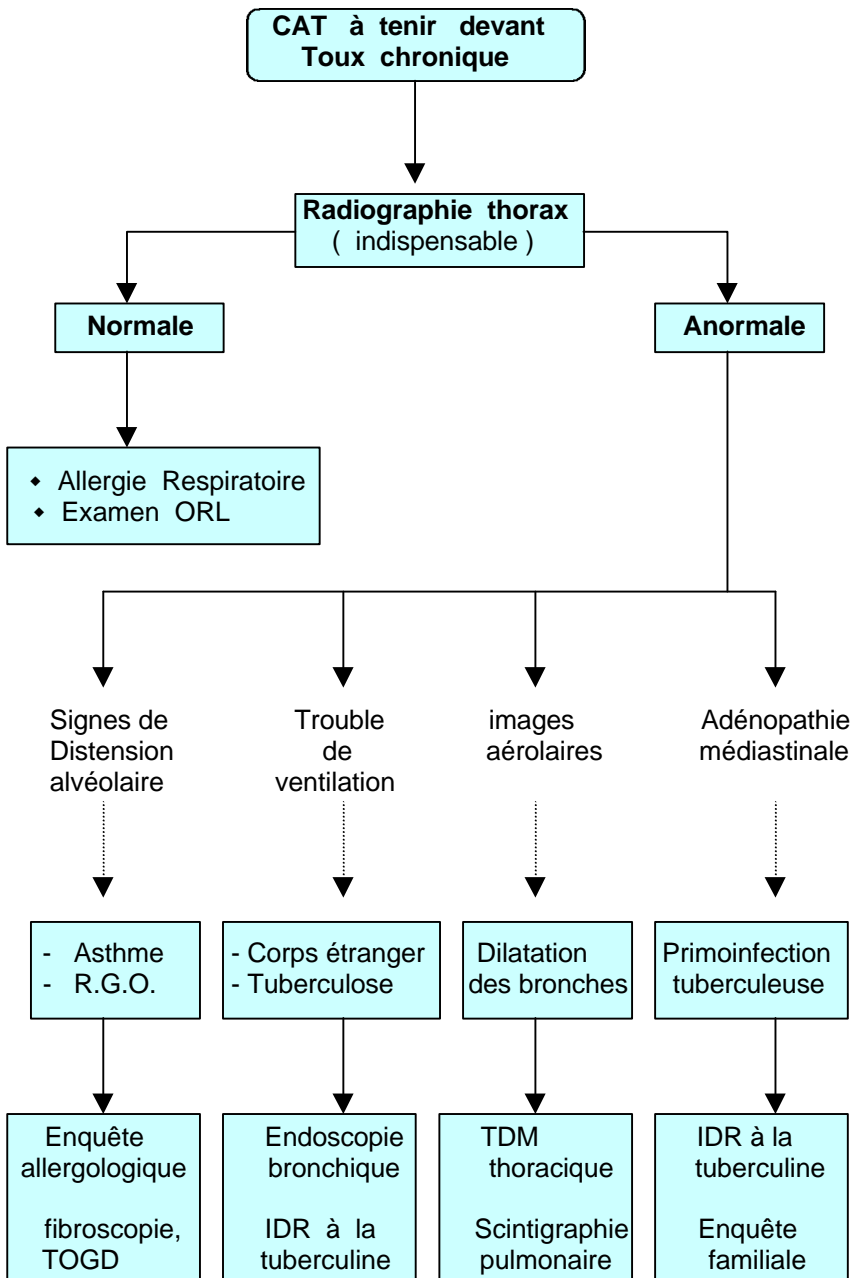
Les étiologies des toux chroniques de l'enfant sont les suivantes :

1. Causes les plus fréquentes :

- ♦ **Pathologie ORL :**
 - hypertrophie des végétations adénoïdes
 - rhinopharyngites virales récidivantes
 - sinusite
- ♦ **Asthme**

2. Autres causes :

- ♦ **Suppurations pulmonaires :**
 - Dilatation des bronches
 - Corps étranger méconnu
 - Déficits immunitaires
 - Mucoviscidose
- ♦ **Causes digestives :** reflux gastro-oesophagien
- ♦ **Malformations congénitales :**
 - Bronchopulmonaires
 - Sténose laryngée ou trachéale
- ♦ **Infections :**
 - tuberculose
 - mycoplasme pneumoniae
- ♦ **Rachitisme carenciel**





**SUPPORTS
D' INFORMATION
ET
MISE EN PLACE
DU PROGRAMME**

Les supports d'information du Programme I R A

Les objectifs du Programme National de lutte contre les Infections Respiratoires Aiguës de l'enfant de 0 à 4 ans révolus sont au nombre de 3 :

- 1/ Réduire la mortalité générale en réduisant la mortalité spécifique aux Infections respiratoires aiguës.
- 2/ Réduire l'incidence des IRA graves.
- 3/ Rationaliser la prescriptions des médicaments en général et des antibiotiques en particulier.

Les buts du programme étant fixés, **3 supports d'information** sont nécessaires pour permettre de faire régulièrement une évaluation de ces objectifs.

1^{er} Objectif : La réduction de la mortalité générale par la réduction de la mortalité spécifique aux IRA :

C'est le tableau : « **Morbidité Mortalité hospitalière générale , par maladie diarrhéique et par IRA** » qui permet de suivre l'évolution de cet objectif.

Pour rappel, ce support est connu de tous les secteurs sanitaires puisqu'il a été mis en circulation depuis l'année 1995.

Ce même support est toujours de rigueur avec quelques corrections néanmoins (Support N°1).

Ce tableau est composé de **6 colonnes et de 6 lignes** :

Les colonnes :

Elles représentent les différentes tranches d'âge de l'enfant de 0 à 5 ans.

Pour mémoire, les tranches d'âge sont :

- ♦ 0 à 28 jours : nouveau né
- ♦ 29 jours à 4 mois:
- ♦ 5 mois à 11 mois
- ♦ 12 mois à 23 mois :
- ♦ 24 mois à 59 mois :

Les lignes : Elles sont également au nombre de **06**.
Elles indiquent :

- ♦ Le nombre d'enfants hospitalisés toutes causes confondues
- ♦ Le nombre d'enfants décédés toutes causes confondues
- ♦ Le nombre d'enfants hospitalisés pour maladie diarrhéique
- ♦ Le nombre d'enfants décédés par diarrhée
- ♦ Le nombre d'enfants hospitalisés pour IRA
- ♦ Le nombre d'enfants décédés par IRA.

Ce support est retrouvé dans chaque CHU ou secteur sanitaire qui dispose d'un service d'hospitalisation de pédiatrie.

Ce support est dûment rempli chaque mois par le SEMEP du service qui doit le transmettre par voie hiérarchique à la tutelle (DSP).

2^{ème} et 3^{ème} Objectifs :

La réduction de l'incidence des IRA graves

La réduction de la prescription des antibiotiques

Ces 02 derniers objectifs sont évalués au niveau de la consultation de pédiatrie.

Pour rappel, une IRA grave se définit comme étant une infection respiratoire aiguë ayant nécessité une hospitalisation.

2 supports sont utilisés à savoir :

Le registre de consultation
La fiche d'évaluation de la morbidité par IRA.

Le registre de consultation : (Support 2)

Les registres de consultation de pédiatrie comportent en général un certain nombre de données que l'on retrouve de façon standardisée.

Ces données peuvent être regroupés sous 2 rubriques :

- ♦ La rubrique état civil du malade.
- ♦ Les données médicales.

La première rubrique concerne l'état civil: tels que le Nom, Prénom, âge , sexe, et l'adresse du malade.

La deuxième rubrique: portera sur les motifs de consultation.

Néanmoins pour les besoins du programme IRA, nous avons rajouté une colonne.

Celle-ci, intitulée : « **Classification** » permettra d'y recueillir les données concernant le programme IRA.

Pour ce faire, nous avons retenu 2 types de classification :

La classification topographique qui indique l'étage anatomique atteint.

La décision thérapeutique.

Pour la **classification topographique** :

- ♦ Toute IRA des voies aérienne **HAUTES** sera codé **1**
- ♦ Toute IRA des voies aériennes **BASSES** sera codé **2**

Remarque : ***En cas d'association IRA haute et IRA basse***
chez le même enfant classer le malade =
IRA basse

Pour la **décision thérapeutique**, 3 paramètres :

- ♦ Toute IRA traitée **AVEC ANTIBIOTIQUE** sera codé **A**
- ♦ Toute IRA traitée **SANS ANTIBIOTIQUE** sera codé **B**
- ♦ Toute IRA **EVACUEE** sera codé **C**

Exemples pratiques :

Un enfant qui consulte pour une Otite Moyenne Aiguë sera traité par un antibiotique.

Le code sera : IRA Haute soit **1**,
traitement par un antibiotique soit **A**
Le code final sera 1A

Autre exemple : une pneumonie sévère sera évacuée d'une polyclinique à un service hospitalier, **le code sera 2C**

AU TOTAL :

Le praticien chargé de la consultation portera régulièrement sur son registre de consultation chaque fois qu'il aura à traiter une IRA ces **2 types de données** :

**classification topographique
et décision thérapeutique**

Le support d'évaluation mensuelle : (Annexe 3)

Ce support reflète les activités mensuelles du programme de lutte contre les IRA.

Il permet de chiffrer le nombre de consultants toutes causes confondues, l'incidence des IRA, et les données des classifications topographiques et des décisions thérapeutiques.

Ce support d'évaluation mensuelle comprend 5 colonnes :

Colonne 1 : Nombre d'enfants ayant consultés toutes causes confondues

Colonne 2 : Nombre d'enfants ayant consultés pour IRA

Colonne 3 : Incidence mensuelle des IRA :
Rapport Colonne 2 / Colonne 1

Colonne 4 : Données relatives à la classification topographique.
Cette colonne se subdivise en 2 sous colonnes :

- ♦ Sous colonne 1 : Pour les IRA **Hautes**.
- ♦ Sous colonne 2 : Pour les IRA **Basses**.

Colonne 5 : Données relatives aux Décisions thérapeutiques.
Elle se subdivise en 3 sous colonnes :

- ♦ Sous colonne **A** : nombre d'IRA traité **avec ATB**.
- ♦ Sous colonne **B** : nombre d'IRA traité **sans ATB**.
- ♦ Sous colonne **C** : nombre d'IRA **évacué**.

En pratique :

Chaque praticien responsable d'une consultation d'enfants doit à la fin de chaque mois faire son évaluation en tenant compte des paramètres indiqués plus haut.

Concernant la classification topographique :

Une simple addition des paramètres « 1 » entre eux et une addition des « 2 » entre eux permettra de connaître le nombre d'IRA hautes ou basses .

Concernant les décisions thérapeutiques :

- ♦ l'addition des **A** reflétera le nombre des IRA traitées par les antibiotiques
- ♦ l'addition des **B** = IRA traitées sans ATB
- ♦ l'addition des **C** = le nombre de patient évacué

Ministère de la Santé et de la Population

DSP de :

Secteur Sanitaire de :

Mois de : Année :

***Tableau de Morbidité Mortalité Hospitalière
Générale et par Maladie Diarrhéique
et par Infection Respiratoires Aiguës
de l'enfant de 0 à 4 ans révolus***

	0 à 28 jours	29 j à 4 mois	5 à 11 mois	12 à 23 mois	24 à 59 mois	TOTAL
Nombre d'enfants Hospitalisés Toutes causes confondues						
Nombre d'enfants Décédés Toutes causes confondues						
Nombre d'enfants Hospitalisés Pour Diarrhée						
Nombre d'enfants Décèdes Par Diarrhée						
Nombre d'enfants hospitalisés Pour IRA						
Nombre d'enfants Décèdes Par IRA						

Registre de Consultation

N°	Nom Prénom	Age en mois	Sexe	Adresse	Motif de Consultation	Diagnostic	Décision théra- peutique	Code *

Diagnostic Topographique :

1. IRA **HAUTE**
2. IRA **BASSE**

Décision Thérapeutique :

- A. Prescription **d' ATB**
- B. Pas de prescription **d'ATB**
- C. Patient évacué

Remarque :

En cas d'association IRA haute et IRA basse chez le même enfant : Classer le malade **IRA basse**.

Ministère de la Santé et de la Population

Wilaya de : Mois de :

Secteur sanitaire de : Année :

Fiche d'évaluation de la Morbidité par IRA
Etat global des consultations dans les unités
périphériques et l'hôpital du secteur

Nombre de consultants 0 à 4 ans révolus toutes causes confondues	Nombre de consultants 0 à 4 ans révolus pour IRA	%	<i>Diagnostic</i>		Décision		
			Topographique		Thérapeutique		
			1	2	A	B	C

Légende : % d'IRA = $\frac{\text{Nombre de consultants pour IRA}}{\text{Nombre de consultants toutes causes confondues}}$

Diagnostic Topographique :

- 1 . IRA HAUTE
- 2 . IRA BASSE

Décision Thérapeutique :

- A : Prescription d' ATB
- B : Pas de prescription d' ATB
- C : Patient évacué

SEMEP du Secteur sanitaire Fait le :

Le Responsable :

PLAN D' ACTION POUR LA MISE EN PLACE DU PROGRAMME IRA

(au niveau local après le séminaire de formation)

Information et préparation :

1. Etablir un rapport pour le Directeur du Secteur et le Directeur de la Santé et de la Protection Sociale (DSPS) l'informant de votre plan sur la mise en œuvre du programme IRA.
2. Organiser une réunion du conseil médical pour les informer.
3. Planifier avec le Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive (SEMEP) la mise en place du Programme, en établissant le calendrier des activités à réaliser.
4. Identifier les éventuelles difficultés qui risquent d'empêcher la mise en place du Programme, et les éventuelles solutions.
5. Impression et mise en place des supports d'information.
6. Fixer les dates des séminaires locaux de formation pour le Secteur sanitaire puis pour toute la Wilaya (1 mois après le séminaire de formation).
7. Informer les médecins du secteur privé

Identification des structures et du matériel:

1. Recenser les structures qui prendront en charge les IRA :

Niveau 1 : Unités de base (centres de santé, salles de soins)
IRA légères

Niveau 2 : Polycliniques (munies de lits de mise en observation)
IRA modérées

Niveau 3 : Hôpital ou CHU
IRA graves

2. Etablir l'inventaire du matériel existant pour la prise en charge des IRA :

- établir la liste du matériel manquant (pèses bébés, otoscopes, thermomètres, nébuliseurs, chambre d'inhalation et sources d'oxygène)
- repérer les lieux d'utilisation

3. Etablir la liste des médicaments essentiels :

Avec le pharmacien du Secteur établir la liste et les quantités des médicaments essentiels nécessaires pour assurer la prise en charge des IRA graves

Formation du personnel de santé :

1. Identifier les lieux de formation

2. Constituer l'équipe des formateurs :

Celle ci doit être renforcée par un membre du Comité National IRA pour le premier séminaire.

La formation locale concernera tous les pédiatres et les médecins généralistes assurant des consultations de pédiatrie et les médecins du SEMEP.

Le nombre de participants ne doit pas dépasser 35 par séminaire.

2. Préparation de la logistique et du matériel de formation :

- support de formation Guides IRA et Affiches
- feuilles, transparents, stylos, rétroprojecteur et photocopieur

3. Formation du personnel paramédical :

Les médecins formés localement doivent former le personnel paramédical de leur centre à reconnaître les signes d'IRA graves et apprendre aux mères les mesures de soutien et donner à ces dernières des conseils d'éducation sanitaire.

4. Développer l'éducation sanitaire avec les mères.

Répartition des tâches du personnel médical :

1. Au niveau de la Wilaya :

Le médecin de la prévention est responsable de la coordination du Programme IRA entre les différents secteurs sanitaires de la wilaya.

2. Au niveau du secteur sanitaire :

- Un médecin du SEMEP est responsable du Programme.
- Un pédiatre est un consultant de référence.

3. Au secteur du sous secteur sanitaire :

Le médecin chef coordonne les activités de lutte contre les IRA entre les différentes structures de santé périphériques.

4. Au niveau des consultations :

Les médecins sont chargés de l'application des Directives techniques IRA et de l'enregistrement des cas.

Mise en place du Programme :

Les médecins formés doivent mettre au point l'organisation des activités en rapport avec le nouveau programme dans les structures de santé.

La supervision :

1. S'assurer que les activités de diagnostic et de traitement sont appliquées.
2. S'assurer que les fiches et le registre de consultation sont remplis correctement et qu'ils sont tenus à jour.
3. Veillez sur l'approvisionnement régulier en médicaments d'urgence, en consommables et matériels.
4. Les visites de supervision sont faites par le médecin du SEMEP :
 - avec les médecins chefs des sous secteurs,
 - une fois par trimestre pour chaque structure au cours de la première année de la mise en place du programme.

L' évaluation :

L'évaluation du programme de lutte contre les IRA permet de renseigner :

- sur l'état d'avancement du programme afin de planifier sa destination et les moyens d'y parvenir
- et de déceler et de résoudre les problèmes.

Cette évaluation concerne toutes les activités du programme avec en particulier :

- la prise en charge standardisée des cas d'IRA,
- l'approvisionnement des établissements de santé en médicaments et en matériel,
- la formation des personnels de santé.

Des indicateurs ont été définis pour chaque activité.

1. Faire une étude rétrospective sur les IRA :

Il faut faire en premier lieu une étude rétrospective :

à partir des registres de consultation pour **la période de l'année** qui a précédé la mise en place du Programme.

elle portera sur la morbidité et la létalité par IRA

ainsi que sur la mortalité infantile par IRA

2. Evaluation annuelle :

L'évaluation s'effectuera à la fin de l'année pour chaque secteur sanitaire et pour la Wilaya :

- ♦ Evaluer la **morbidité** par IRA
- ♦ Evaluer la **mortalité** par IRA
- ♦ **Analyse topographique** des IRA
- ♦ Analyse de l'utilisation des **antibiotiques**

Les résultats de cette évaluation seront transmis au niveau du secrétariat du Comité National IRA au niveau de la Direction de la Prévention.

LES STRUCTURES DU PROGRAMME AVEC LES NIVEAUX D'INTERVENTION

NIVEAUX D' INTERVENTION :

➤ LE PREMIER NIVEAU D' INTERVENTION :

Représenté par les **unités de soins de base** dont les conditions ne peuvent assurer que la prise en charge des **IRA légères** .

LE DEUXIEME NIVEAU D'INTERVENTION :

Dont les possibilités matérielles et humaines permettent la prise en charge **des IRA légères et modérées**.

LE TROISIEME NIVEAU D'INTERVENTION :

- **Niveau de référence** pour les autres structures de santé. Il est représenté par les Hôpitaux et les services hospitalo-universitaires chargés en particulier de la prise en charge des **IRA graves et compliquées** nécessitant des soins et des examens spécialisés.

LE MATERIEL ET LES MEDICAMENTS ESSENTIELS POUR LA LUTTE CONTRE LES IRA :

1. Matériel nécessaire :

Il est variable selon les niveaux de prise en charge :

- ♦ en plus du matériel habituel : thermomètre, abaisse langue, stéthoscope, otoscopes, pèse-bébés et pèse-enfants...
- ♦ chambres d'inhalation avec masque, sources d'oxygène, nébuliseurs,
- ♦ aspirateurs de mucosités

2. Les médicaments essentiels :

Ils sont essentiellement représentés par :

- ♦ les antibiotiques
- ♦ les corticoïdes
- ♦ les bronchodilatateurs
- ♦ les médicaments symptomatiques

HIERARCHISATION DE LA PRISE EN CHARGE :

STRUCTURE	PERSONNEL	MOYENS	CAS A PRENDRE EN CHARGE
NIVEAU 1 : Unité de base Pas de garde de 24H	Généraliste	tout sauf nébuliseurs	IRA légères
NIVEAU 2 : Polyclinique garde de 24 H	Généraliste et / ou Spécialiste	tout	IRA modérées
NIVEAU 3 : Service de Pédiatrie (Hôpitaux et CHU)	Spécialiste	tout	Toutes les IRA surtout : graves et/ou compliquées

COMMUNICATION SOCIALE

OBJECTIFS :

Les objectifs principaux sont d'apprendre aux mères de famille :

- à reconnaître les signes de gravité des IRA
- à traiter à domicile les IRA bénignes

1. Buts de la communication sociale :

- ♦ Diminuer le passage des IRA bénignes aux IRA graves (donc de prévenir les complications)
- ♦ d'améliorer la prise en charge des IRA en encourageant les mesures de soutien
- ♦ de lutter contre l'automédication
- ♦ de supprimer les médicaments inutiles ou nocives

2. Population cible :

La population cible de la communication sociale est représentée :
essentiellement par les **mères de famille**

mais il faut tenir compte également des **coutumes régionales**.
(ainsi à Adrar, à Ghardaïa c'est la grand-mère ou le père qui accompagnent l'enfant en consultation).

MODALITES :

1. Contenu du message :

1.1. **Reconnaissance des signes de gravité par les mères :**

- respiration rapide, bruyante
- présence d'un tirage
- coloration bleuâtre ou anormale de la peau
- geignements, changement de comportement
- l'enfant a du mal à s'alimenter

1.2. Expliquer aux mères les mesures de soutien :

Concernant :

- une obstruction nasale
- une fièvre
- une toux
- un écoulement de l'oreille

Les mesures de soutien auront pour buts :

- de prévenir les complications
- d'éviter les gestes ou les attitudes nocifs ou inutiles

1.3. Encourager l'allaitement maternel :

- En augmentant la fréquence des tétées.
- Dégager le nez s'il est obstrué pour permettre à l'enfant de téter.

2. Education des mères : Comment ?

2.1. Evaluer les connaissances de la mère en matière d'IRA :

Il faut être à l'écoute des questions posées :

quels sont les symptômes qui l'amènent à consulter pour son enfant ?

quels sont les symptômes préoccupants ?

quelles sont les pratiques habituelles devant ces symptômes ?

- médicaments traditionnelles ?
- ou automédication ?

2.2. Informer la mère sur les messages suivants :

- mesures de soutien
- critères de gravité des IRA
- les gestes ou pratiques à ne pas faire
- durée habituelle des symptômes

Cette information est transmise dans un langage compris par la mère :

en utilisant un lexique variable selon les régions.

2.3. En utilisant des supports :

- ♦ affiches destinées aux mères au niveau des PMI, consultations.
- ♦ ordonnance bien détaillée :

- horaires des prises
- fréquence des prises
- durée du traitement
- si nécessaire utiliser une ordonnance illustrée

2.4. Rétro – information :

Poser des questions pour s'assurer si la mère a compris le message :

- quels sont les signes de gravité ?
- que faites vous si l'enfant a de la fièvre ou s'il tousse ?
- avez-vous arrêté l'allaitement ?

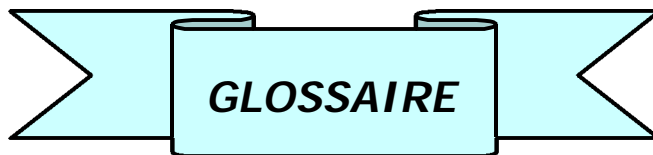
3. Lieu de la communication sociale :

Communication sociale de type individuelle :

- relation médecin - mère
- relation paramédical - mère

Communication sociale de type collective :

- en groupe : en PMI
- Médias
- Affiches



GLOSSAIRE

- ❖ : Résider à une distance raisonnable (5 Km). Avoir accès à raisonnable de celui-ci.
- ❖ **Activités** : Ensemble de tâches mises en œuvre par un programme pour atteindre des objectifs secondaires ou pour avoir d'autres impacts sur le système de soins de santé ou sur les attitudes, connaissances , pratiques de la population en matière de santé.
- ❖ **Aérosol / Doseur** : Petit nébuliseur à main vaporisant un aérosol.
- ❖ **Aigu (ë)** : : d'une durée de moins de 30 jours. Infection aiguë de l'oreille
durée de moins de 15 jours.
- ❖ **But** : Ce qu'un programme prévoit de faire ou d'atteindre. Il s'agit d'un terme général qui englobe des objectifs généraux, des objectifs spécifiques, des objectifs secondaires et des résultats d'activités.
- ❖ **Consensus** : Une conférence de consensus est une méthode d'évaluation usant à définir une position dans une controverse portant sur une procédure médicale, dans le but d'améliorer la pratique clinique.
- ❖ **Communication** :
entre deux ou plusieurs personnes face à face ou par média interposés
des brochures ou affiches en utilisant des mots simples ou des images.
- ❖ **Dépistage (test de)** Examen dont l'objectif est d'identifier rapidement
- ❖ Moins de 05 ans, c'est à dire de 0 à 4 ans (du jour de la naissance à la veille de son cinquième anniversaire).
- ❖ **Enquête auprès des ménages** Méthode de collecte de données au cours de laquelle
une série de questions standards, dans le but d'obtenir des

- ❖ **Etablissement de soins de premier niveau** : Etablissement offrant des services et soins de santé : comme un centre de santé, un dispensaire, un poste de santé rurale ou un service de soins ambulatoires, considérés comme le premier établissement dans un système de santé, où la population cherche à se faire soigner.
- ❖ **Evaluation** : Processus d'appréciation de l'état des résultats et de l'impact d'un programme afin de détecter et de résoudre les problèmes et de planifier ses futures priorités.
- ❖ **Facteur de risque** : Variable associée statistiquement à la survenue d'une maladie ou d'un phénomène de santé (relation de nature généralement étiologique). Parmi les facteurs de risque on distingue classiquement : les facteurs endogènes (propres à l'individu), les facteurs exogènes (liés à l'environnement), les facteurs prédisposants (qui rendent le sujet vulnérables), les facteurs déclenchants (qui déclenchent le phénomène pathologique).
- ❖ **Groupe à risque** : Groupe dont le risque est accru pour une maladie donnée (en terme de facteurs de risque).
- ❖ **Incidence** : Nouveaux cas de maladie pendant une période déterminée rapportés à la population moyenne présente pendant cette période. Ce taux s'exprime le plus souvent pour 100.000 habitants.
- ❖ **Indicateur** : Nombre, proportion, pourcentage ou taux qui suggère ou indique le degré de réussite d'un programme ou la situation de certaines maladies dans la population.
- ❖ **Intervention** : Ensemble d'activités réalisées en tant qu'éléments d'une stratégie de prévention ou de traitement d'une maladie.
- ❖ **Létalité d'une maladie** : c'est le rapport entre le nombre de décès dus à une maladie donnée et le nombre de malades atteints de cette maladie (exprimée en pourcentage).
- ❖ **Morbidité** : Nombre total des maladies enregistrées pendant une période déterminée dans une population.
- ❖ **Mortalité** : Nombre total de décès dans une population pendant une période donnée.
- ❖ **Mortalité par cause spécifique dans une tranche d'âge donnée** : Ce taux est représenté par le nombre de décès attribués à la cause étudiée parmi les personnes de cette tranche d'âge, rapporté à la population moyenne de la même tranche d'âge (exprimé pour 100.000).

- ❖ **Mortalité par cause spécifique** : ce taux est représenté par le nombre de décès attribués à une cause donnée, rapporté à la population moyenne correspondante. Il s'exprime généralement pour 100.000 habitants.
- ❖ **Mortalité infantile** : Ce taux se calcule le plus souvent en rapportant le nombre de décès de moins d'un an survenus pendant une année, au nombre des naissances vivantes enregistrées au cours de la même année. Il s'exprime généralement pour mille (sous-entendu naissances vivantes).
- ❖ **Nébuliseur** : Instrument qui permet de vaporiser ou de pulvériser un liquide sous pression.
- ❖ **Objectif général** : But non quantifié qu'un programme donné prévoit d'atteindre dans le domaine de la santé. Exemple : un programme IRA peut avoir pour objectif de « réduire la mortalité due à la pneumonie chez l'enfant de moins de 05 ans ».
- ❖ **Objectif secondaire** : Formulation quantifiée d'un but à court terme (1 à 2 ans) qu'un programme prévoit d'atteindre.
- ❖ **Objectif spécifique** : Formulation quantifiée d'un objectif général de réduction de la morbidité ou de la mortalité qu'un programme prévoit d'atteindre.
- ❖ **Pourcentage (%)** : Relation d'une partie à un tout exprimée en centièmes. Par exemple $25\% = 0,25 = 25/100$.
- ❖ **Prévalence au cours d'une période** : Nombre de cas de maladie ou de personnes malades, sans distinction entre les cas nouveaux et les cas anciens, ayant existé à un moment quelconque de la période considérée, rapporté à la population moyenne de la même période. Taux exprimé le plus souvent pour 100.000 habitants. (En tuberculose seule est utilisée la prévalence au cours d'une période, souvent une année (de point de vue pratique connaissance de la population moyenne de l'année).
- ❖ **Proportion** : Rapport d'une partie à un tout. EXPRIME en fraction. Le numérateur est la partie, le dénominateur, le tout.
- ❖ **Stratégie** : Approche spécifique consistant en différentes interventions destinées à améliorer l'état de santé. Dans un programme IRA, la principale stratégie est d'assurer la prise en charge standard des cas d'IRA.
- ❖ **Tache** : Travail qui doit être fait pour mener une activité à bien. Par exemple l'une des tâches que suppose l'activité « former le personnel médical » peut être « établir le budget de la formation »

- ❖ : Mesure de la fréquence de certains événements faite dans population définie, pendant une période de temps donnée.
par exemple pour 1000 ou 100 000 habitants.
- ❖ **Taux de mortalité due à la pneumonie** Nombre d'enfants de moins enfants, pour une période donnée,
- ❖ : quotient du nombre annuel des décès survenus dans une population par l'effectif moyen de cette population au cours de la période d'observation. Ce taux est .
- ❖ **Taux de mortalité infantile** Nombre d'enfants de moins d'un an qui pour 1000 naissances vivantes.
- ❖ **Taux de mortalité maternelle :**
due à l'accouchement et aux complications de la grossesse, de après la terminaison de la grossesse rapportée à 100.000 naissances vivantes.
- ❖ **Taux de mortalité périnatale :**
nombre de décès survenus au cours des 7 premiers jours de la
- ❖ : c'est le nombre de morts nés rapporté à 1.000 naissances totales.
- ❖ **Taux de mortalité périnatale** C'est le nombre de mort-nés, plus le la vie rapporté à 1.000 naissances totales.
- ❖ **Taux de mortalité néonatale** nombre de décès d'enfants nés naissances vivantes.
- ❖ **Taux de mortalité de moins de 5 ans** Nombre d'enfants de moins
- ❖ **Taux de mortalité précoce** : décès avant le 7^{ème} jour.
- ❖ **Taux de mortalité néonatale tardive** : décès entre le 8^{ème} et le 28^{ème} jour.
- ❖ **Toux chronique** : Toux durant plus de 30 jours.