

BRONCHIOLITE AIGUË DU NOURRISSON

Dr V BOISSERIE-LACROIX

AQUIRESPI

13-10-2012

PLAN

- Définition
- Étiologie
- Épidémiologie
- Physiopathologie
- Clinique
- Évolution
- Détresse respiratoire
- Reflux gastro-oesophagien
- Critères d'hospitalisation
- Traitement

Définition

- Infection virale respiratoire épidémique saisonnière du nourrisson
- Caractérisée par une obstruction bronchiolaire prédominante
- Conférence de consensus de l'ANAES 2000

Diagnostic

- Âge < 24 mois
- Polypnée avec toux et distension thoracique suivant un épisode aigu des VAS
- Râles crépitants fins, diffus et bilatéraux en fin d'inspiration
- Frein expiratoire avec sibilants diffus
- 1° ou 2° épisode

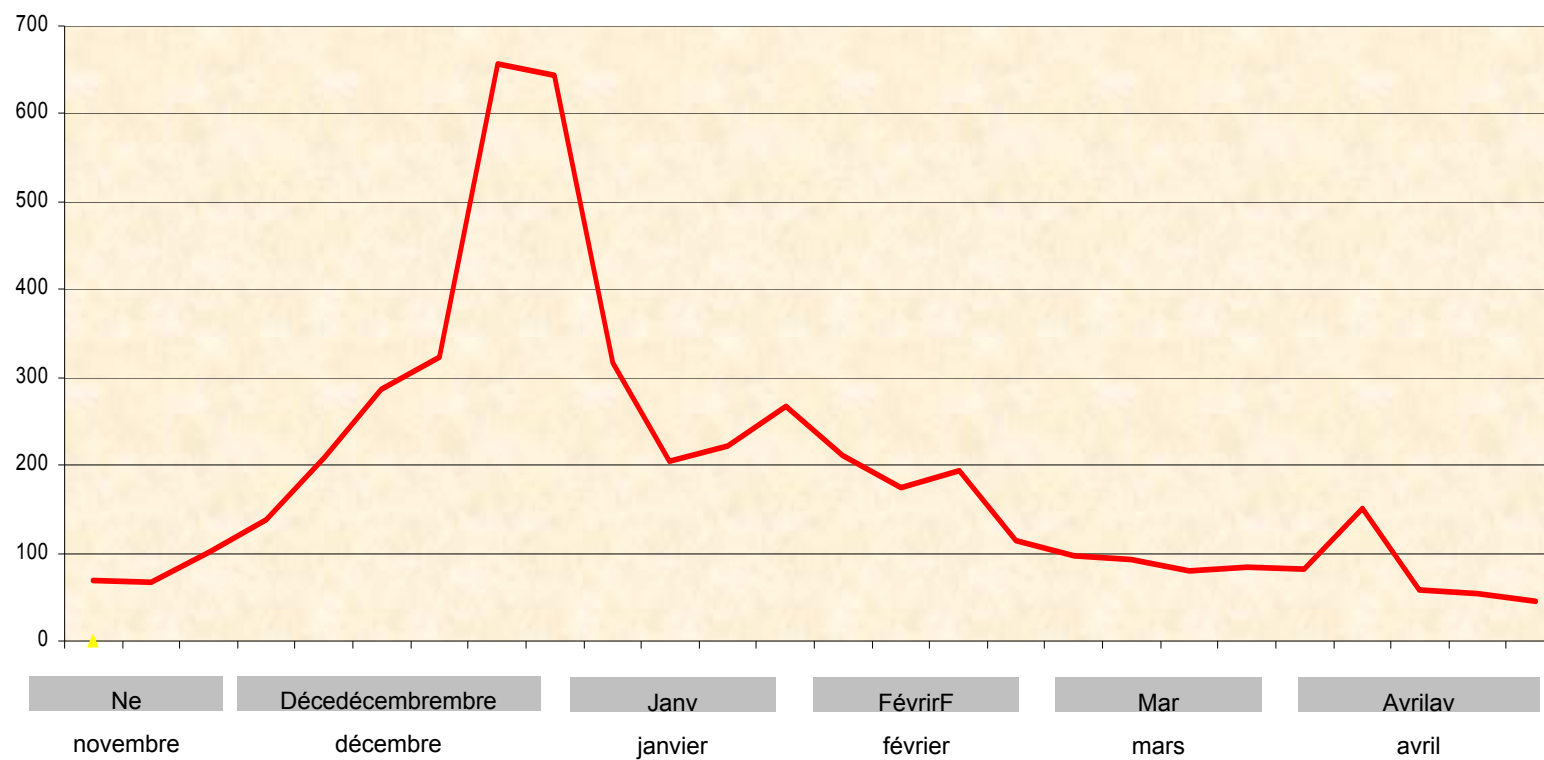
Étiologie

- Virus respiratoire syncytial (60-90%) :
 - Paramyxovirus à ARN
 - A et B
 - Cycles d'environ 5 ans
- Virus para-influenza de type 3 (5-20%)
- Adénovirus, rhinovirus, virus influenza, métapneumovirus humain, virus émergent

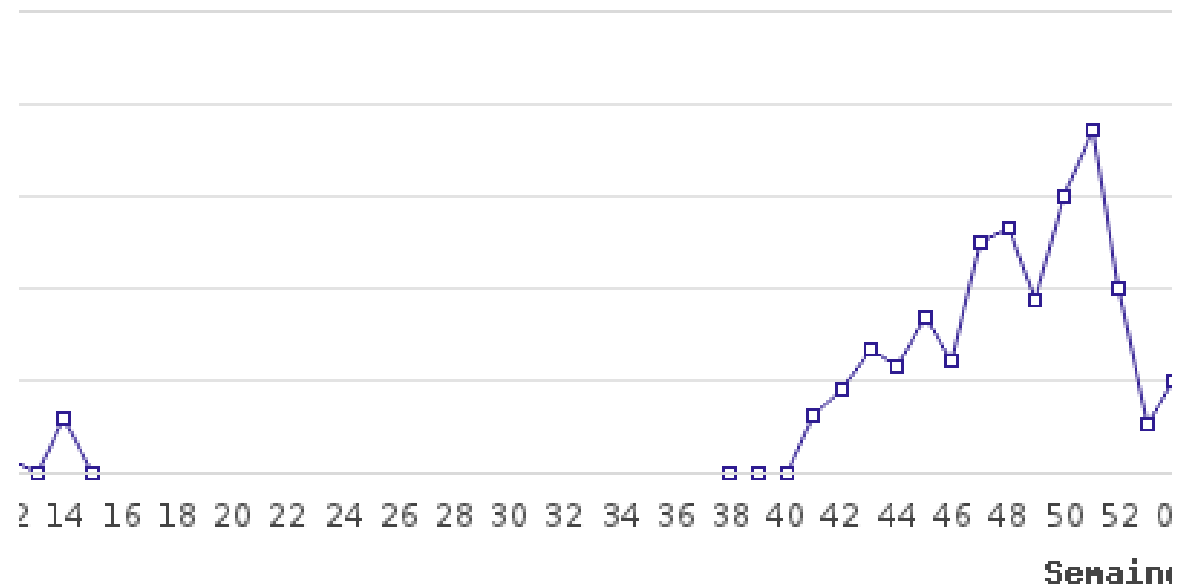
Épidémiologie

- Épidémies fin d'automne, hiver
- Maximum en décembre-janvier
- Début dans le nord
- 500 000 cas /an en France = 1/3 des nourrissons; 1-2% hôpital
- 500 cas/an au CHU de Bordeaux
- 95% des nrs ont des Ac anti-VRS < 2 ans

Epidémiologie (données ANAES 2006)



Bronchiolites (< 2 ans)
vues par les Médecins Vigies GROG de la région
Période 2011/02 - 2012/02



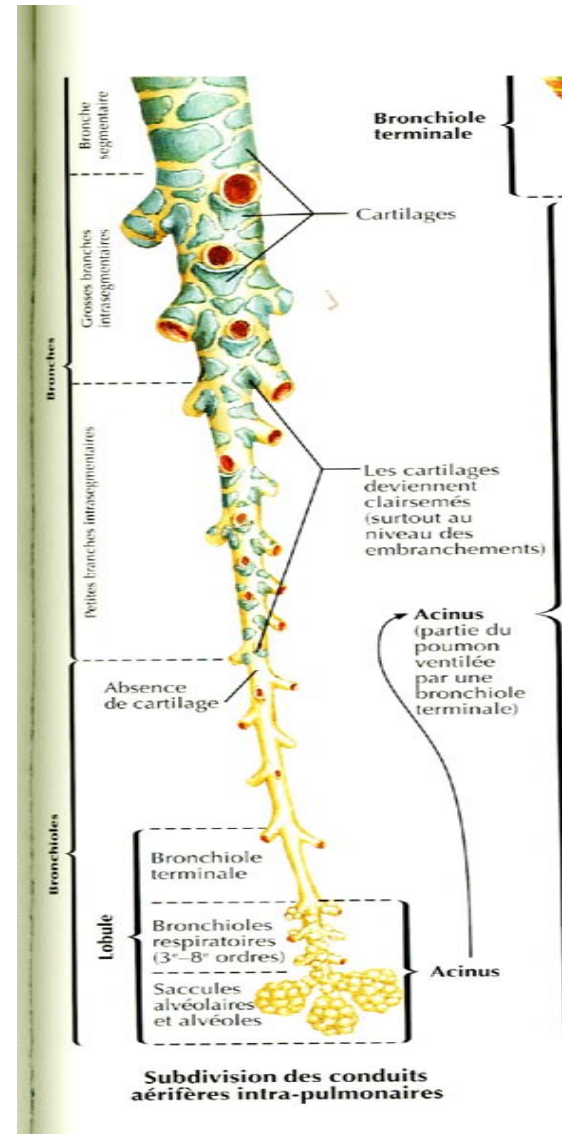
G Aquitaine

Épidémie de VRS en Aquitaine 2011-2012

- Réservoir humain :
 - transmission directe (toux, manuportée)
 - et par le matériel
- Contagiosité maximale :
 - survie 30 mn dans les gouttelettes de Pflügge
 - 1h30 sur les gants
 - 7 heures sur matériau non poreux

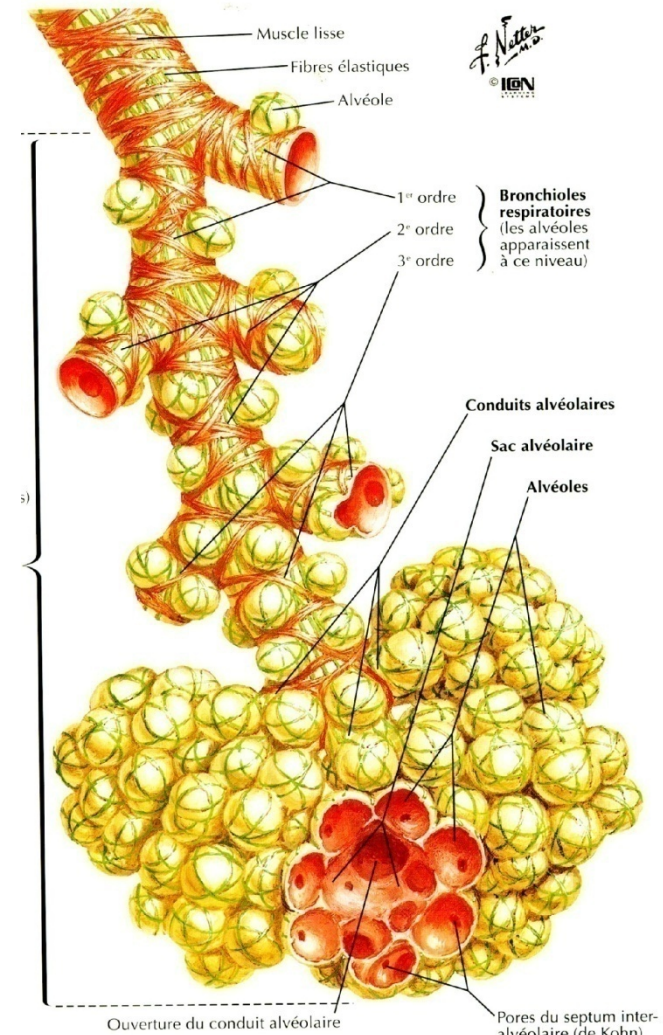
Anatomie

- Bronches
- Bronchioles
- Lobule
- Acinus



Anatomie

- Bronchiole terminale
- Ble respiratoire
 - 1°, 2°, 3° ordres
- Alvéoles
- Atlas de Franck Netter (Masson)



Structure des conduits aërières intra-pulmonaires

Particularités du nourrisson

- Poumon en devenir → 4 ans
- Compliance pulmonaire faible
- Diamètre bronchique inférieur chez le garçon
- Résistances des petites bronches élevées (50% ≠ 20% > 7-10 ans)

Le cartilage trachéo-bronchique

- même répartition que l'adulte
- quantité faible

⇒ **Les voies aériennes du nourrisson sont très facilement collabables**

L'épithélium respiratoire

- **densité de glandes muqueuses plus élevée que dans le poumon adulte**

⇒ l'hypersécrétion de mucus est l'élément dominant de l'obstruction bronchique chez le petit enfant

Pas de ventilation collatérale

⇒ les connexions interalvéolaires, et bronchioalvéolaires n'existent pas chez le nourrisson

⇒ obstruction, atélectasies...



La cage thoracique

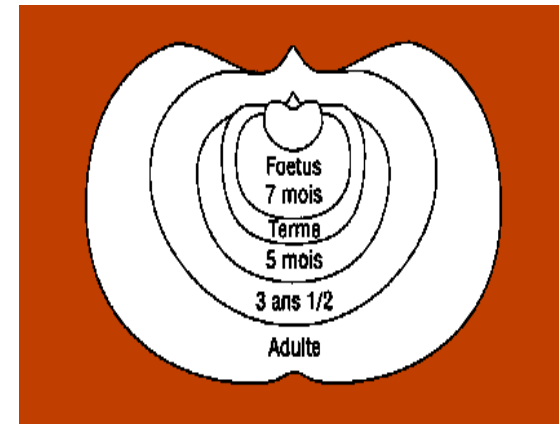
Chez le nourrisson et le petit enfant :

- Très compliante, très déformable
- Côtes horizontales
- → Thorax rond

⇒ asynchronisme ventilatoire

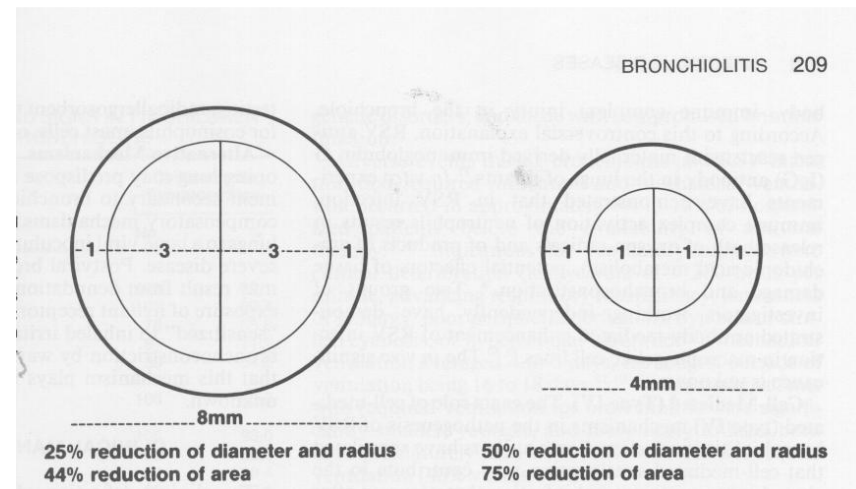
⇒ ↑ tirage, ↓ efficacité diaphragme

⇒ ↑ travail ventilatoire



Impact du diamètre bronchique

- L'étroitesse du diamètre bronchique majore l'obstruction en rapport avec le puissance 4 du rayon (loi de Poiseuille)
- $R = 8nl/\pi r^4$

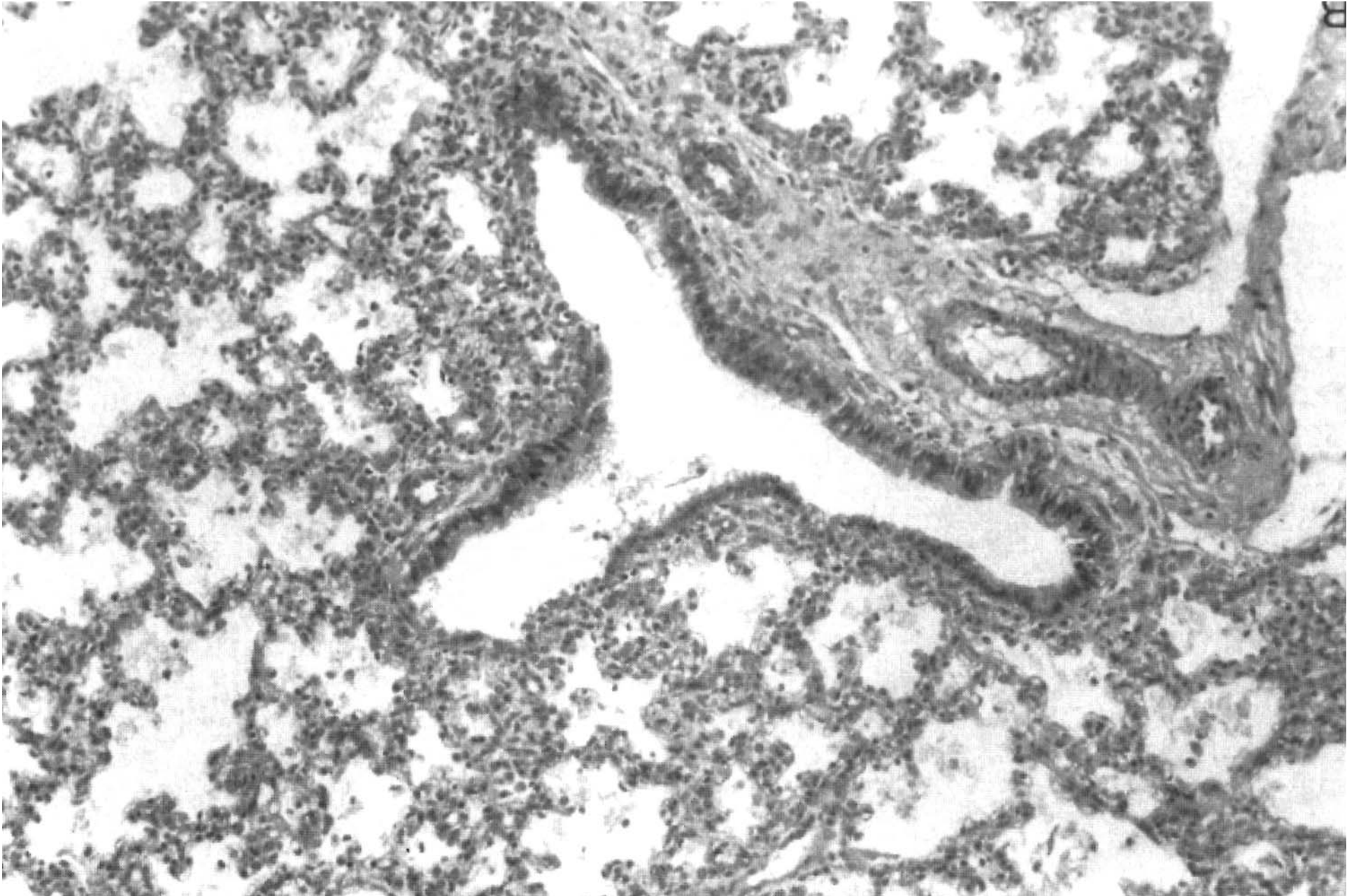


Physiopathologie

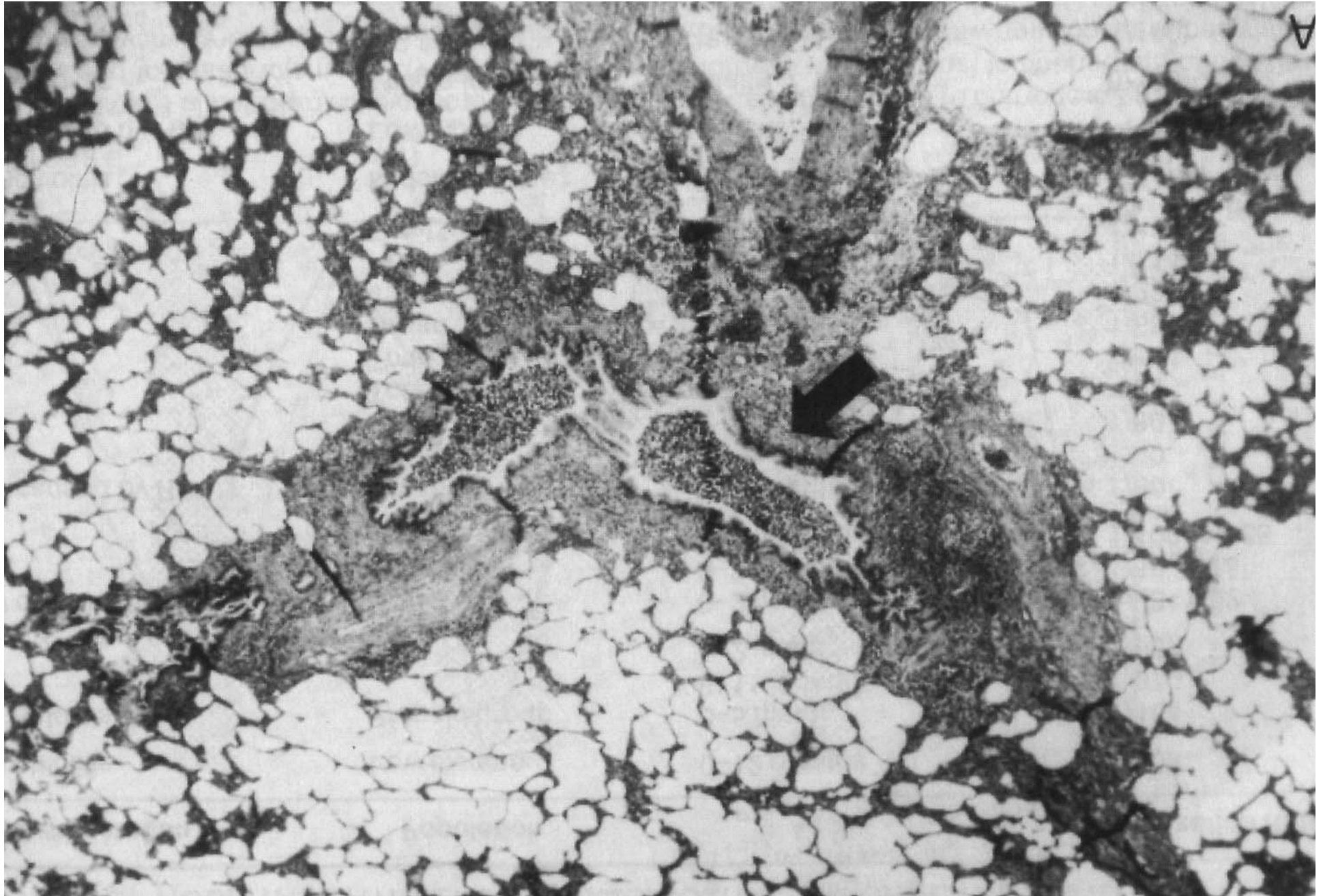
- Nécrose et desquamation cellulaires
- Afflux de cellules inflammatoires (PNN, macrophages)
- Infiltration péribronchiolaire par des lymphocytes
- Libération d'IgE anti-VRS
 - Cytotoxiques
 - Marqueur de gravité

- Œdème pariétal, altération du tapis muco-ciliaire
- Obstruction de la lumière
- Lésions hétérogènes →
 - Atélectasies
 - Distension localisée
- Surinfection
 - *H influenzae*
 - *M catarrhalis*
 - *S pneumoniae*

Bronchioles normales



Bronchiolite

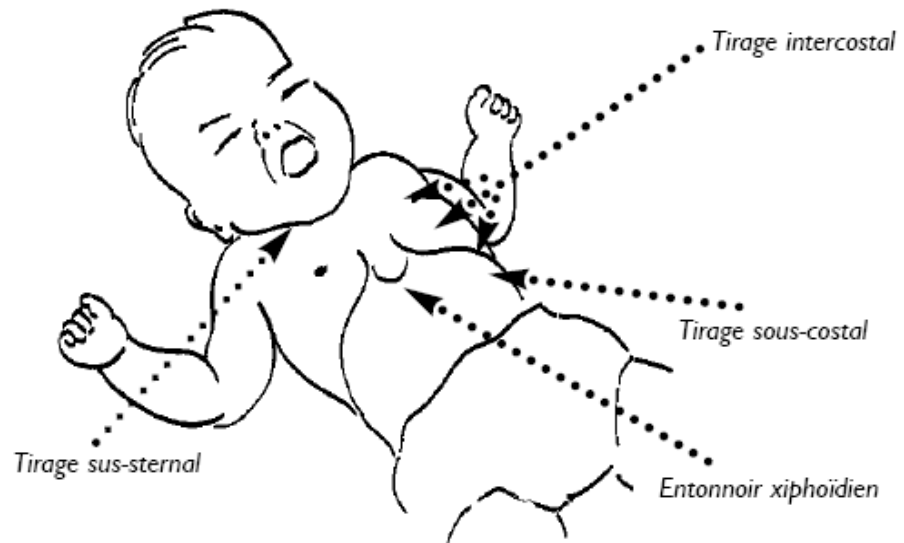


Clinique

- Incubation :
 - 2-8 jours
- Rhinopharyngite peu fébrile, toux sèche
- Dans 20% des cas, bronchiolite :
 - Dyspnée, polypnée
 - Râles crépitants
 - Sibilants (wheezing, parfois absents)

Signes cliniques de la bronchiolite

- Distension
- Signes de lutte :
 - Tirage intercostal, sus-claviculaire
 - Entonnoir xiphoïdien
 - Battement des ailes ()
 - Balancement thoraco-abdominal (respiration paradoxale)
- Geignement expiratoire



Situation anatomique des signes de lutte

- Recherche d'une cyanose
- Signes digestifs ++ :
 - Abdomen distendu
 - Ptose hépatique (≠ hépatomégalie)
 - Intolérance alimentaire, fausses routes
- État général conservé
 - Température < 38°5

Fréquences respiratoire et cardiaque

	Nouveau-né	1 mois	6-12 mois	1-2 ans
Fréquence respiratoire Cycle/mn	60-80	40-60	25-40	23-30
Fréquence cardiaque Bat/mn	140 ± 25	135 ± 18	138 ± 18	105 ± 16

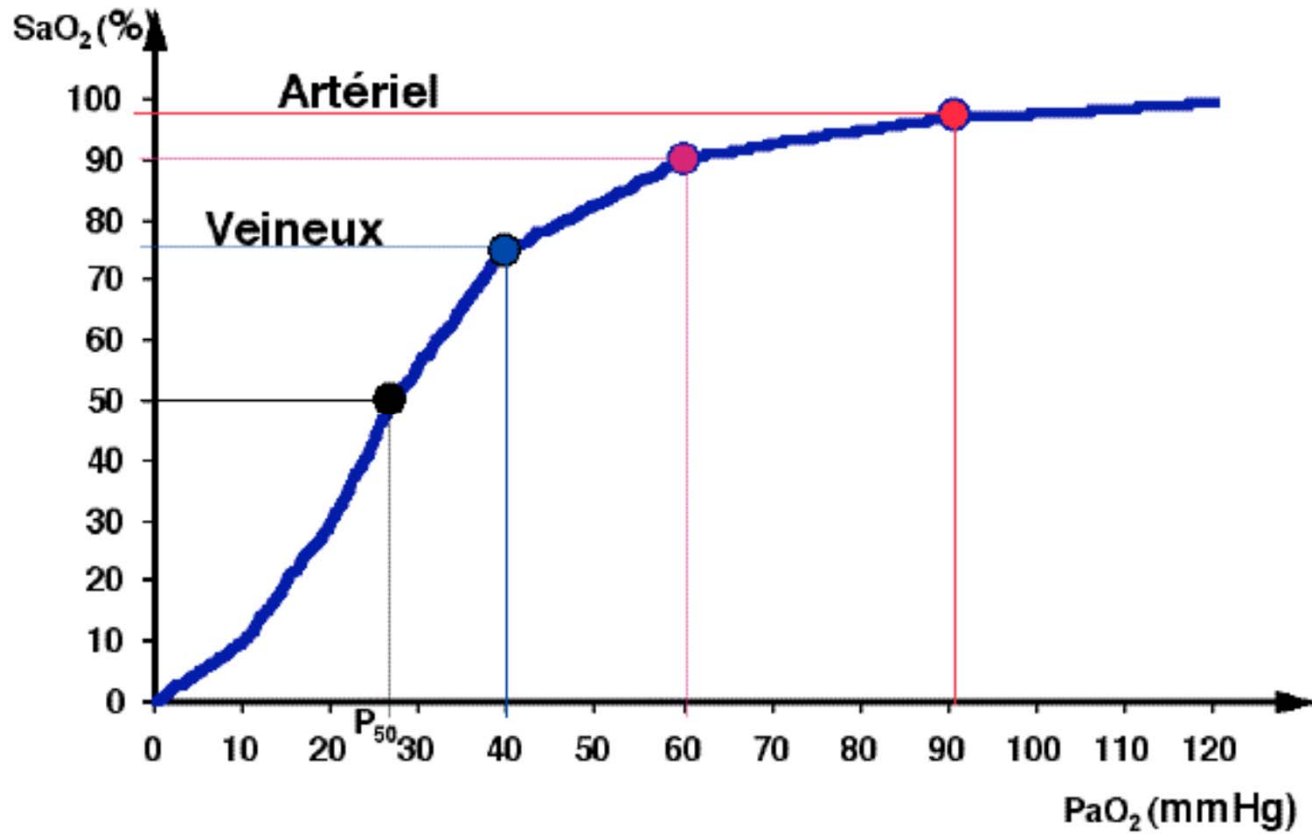
Dyspnée

- Polypnée $> 60/mn$
 - Compter la fréquence sur 1 minute
- Bradypnée $< 20/mn$
- Irrégularités, pauses respiratoires
- Apnées obstructives $\geq 10\text{ s}$
- Apnées centrales plus péjoratives

Hypoxémie

- Diminution de la PaO₂ < 90-95 mm Hg
- La saturation de l'hémoglobine n'est pas parallèle (courbe de Barcroft), > 97%

Courbe de Barcroft



Hypoxémie

- Diminution de la PaO₂ < 90-95 mm Hg
- La saturation de l'hémoglobine n'est pas parallèle (courbe de Barcroft), > 97%
- La cyanose apparaît dès que Hb réduite > 3 g/dL ≈ SaO₂ < 85%
- → oxymétrie de pouls, seuil de 94% au repos

Insuffisance respiratoire

- Hypoxémie ≤ 70 mm Hg :
 - Cyanose
 - Battement des ailes du nez
 - SaO₂ < 92%
- Hypercapnie ≥ 60 mm Hg :
 - Pâleur
 - Sueurs, extrémités froides
 - Tachycardie, HTA
 - Hypotension, collapsus

RSV Disease

Évolution 1

- Régression spontanée en 5-10 jours
- Toux résiduelle \approx 20 jours
- Portage du VRS 2-4 semaines
 - Contagiosité
- Immunité transitoire en 3-4 semaines

Évolution 2

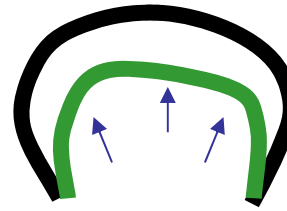
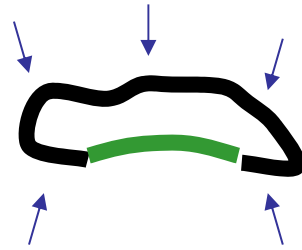
- Rechute dans les 2 ans (23-60%)
- Surinfection bactérienne (5-60%) :
 - Otite moyenne aiguë
 - Pneumopathie (cliché)
 - Fièvre > 38°5
- Co-infection virale (rotavirus)

Évolution 3

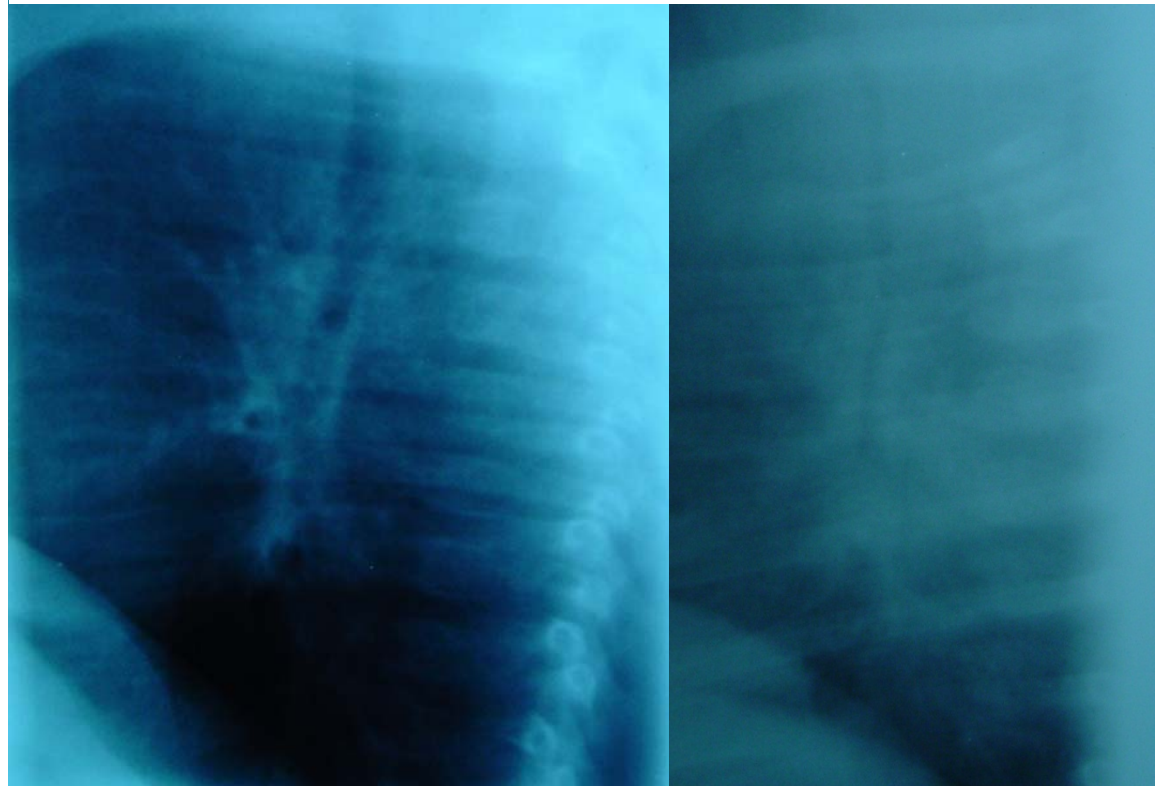
- Bronchiolite traînante > 21 jours (20%) :
 - Terrain particulier
 - Surinfection (fièvre)
 - RGO
 - Trachéobronchomalacie
 - Environnement (tabac)
 - Nécessite des investigations

Trachéomalacie

Dyskinésie trachéale



PROFIL



Inspiration calme

Expiration - Toux



Évolution 4

- Asthme du nourrisson (23-71%) :
 - 3 épisodes de bronchiolite
 - ± atopie personnelle ou familiale
 - Pathologie préexistante ?
 - Déséquilibre balance Th1-Th2 vers Th2
 - Bilan indispensable (diagnostic différentiel)

Éléments qui doivent faire évoquer la présence d'un asthme

- Toux nocturne en 2^o partie de nuit
- Toux ou sibilants après l'effort, pleurs ou rires
- Toux, sibilants ou gêne respiratoire après exposition à des allergènes ou polluants
- Rhume « descendant sur les bronches » ou durant plus de 10 jours

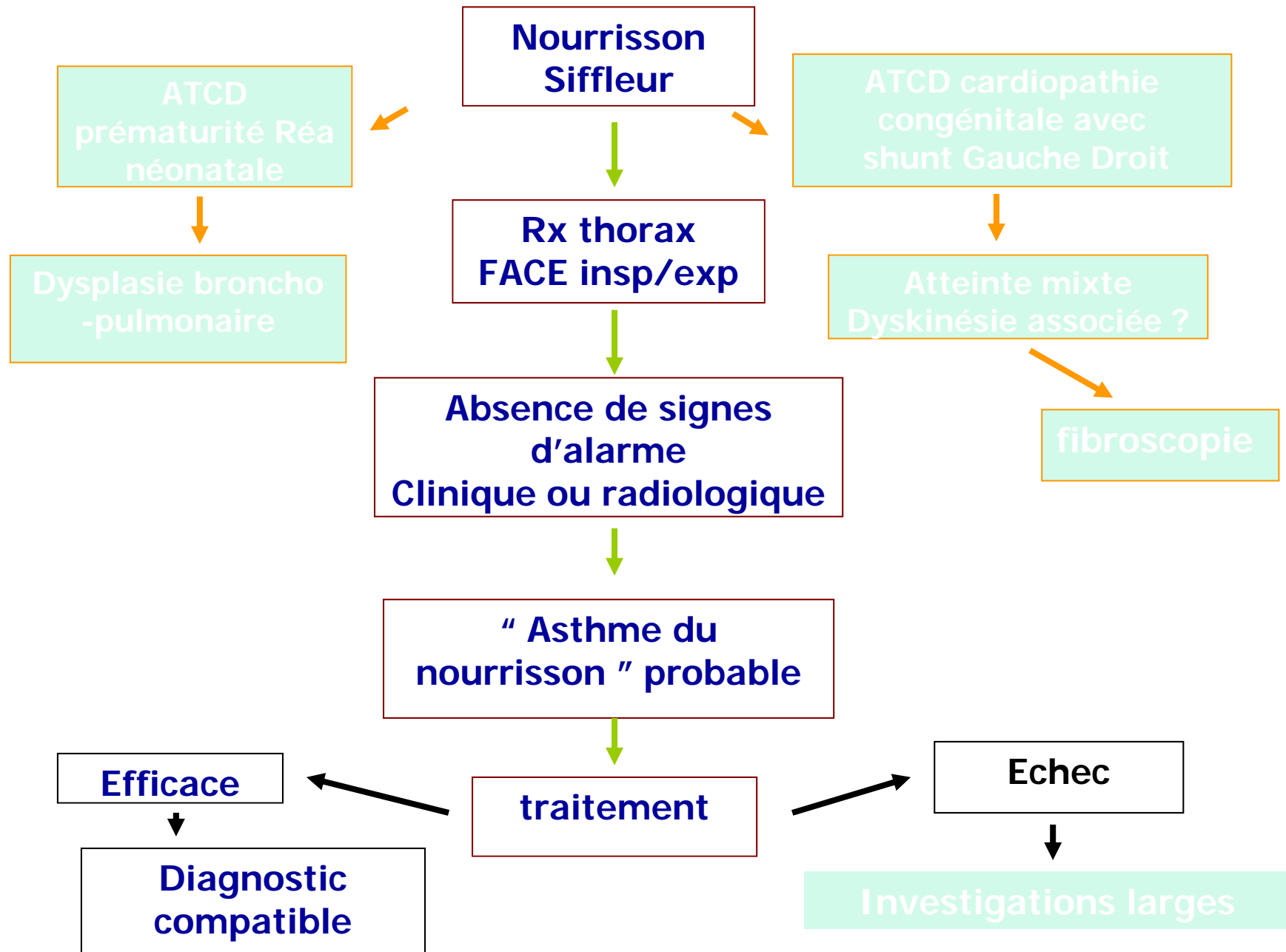
Éléments qui doivent faire évoquer la présence d'un asthme

Antécédents personnels

- Eczéma (dermatite atopique)
- Allergie alimentaire

Antécédents familiaux

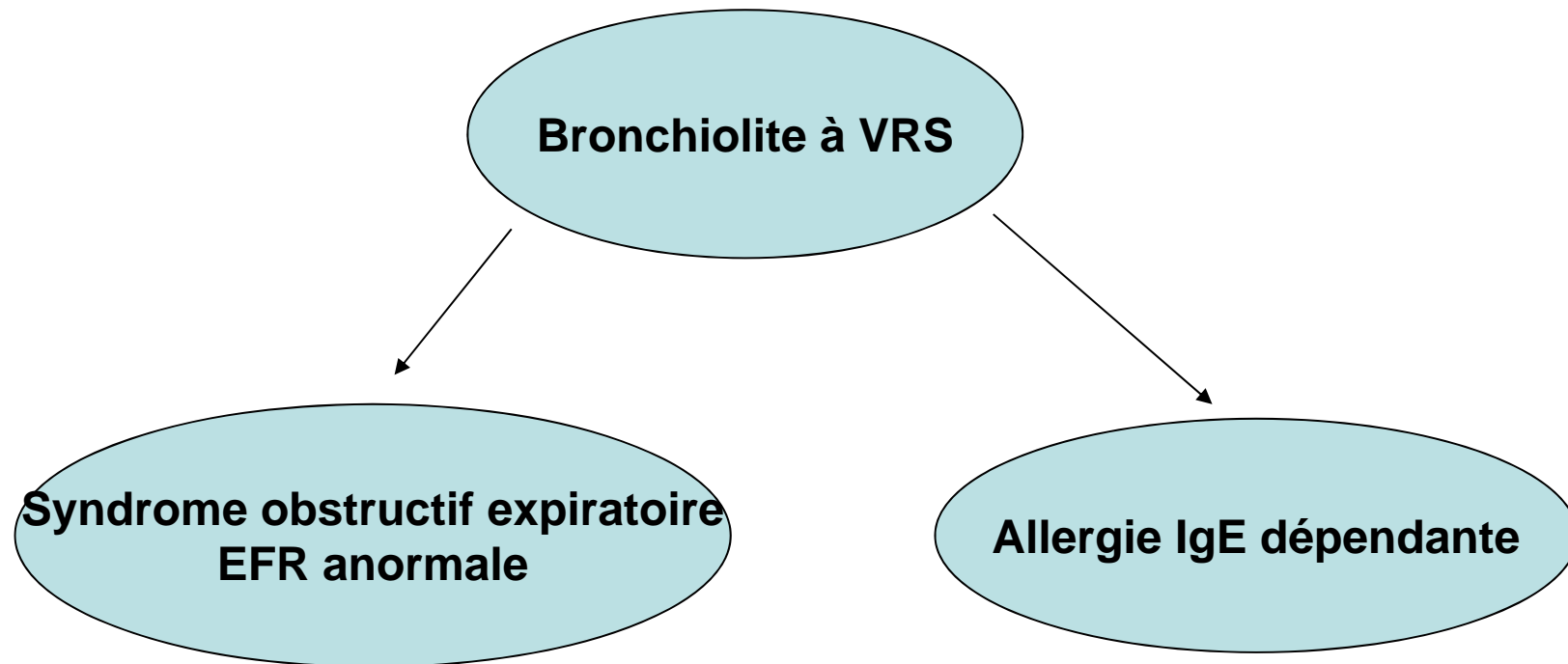
- Asthme
- Rhinites allergiques, dermatite atopique



Facteurs de risque de la persistance d'un asthme du nourrisson

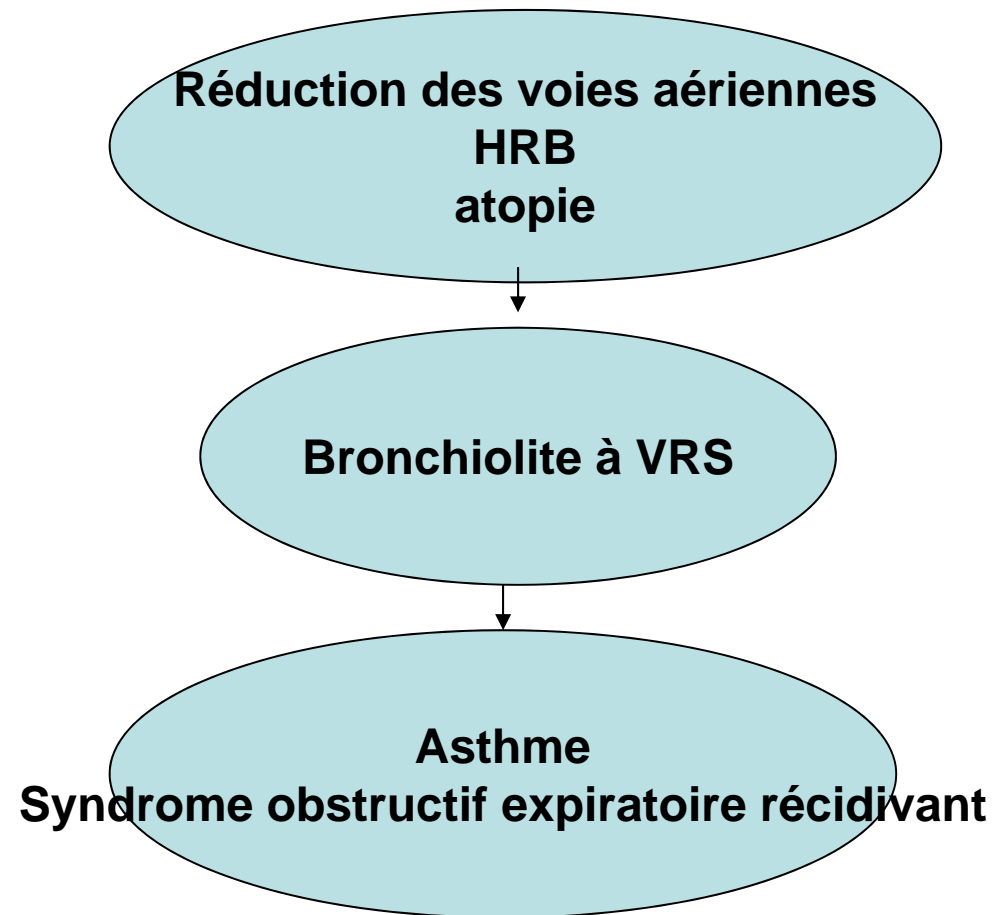
- Le sexe masculin
- Le jeune âge, la prématurité (< 33 SA, gémellité)
- La sévérité des symptômes
- L'allergie : eczéma, allergie alimentaire, atteinte familiale de 1^{er} degré
- L'étroitesse des voies aériennes (tabagisme in utero)
- Les viroses respiratoires (rhinovirus)

Relations entre bronchiolite, syndrome obstructif expiratoire récidivant et asthme, lien direct



Dutau Labbé, 2007

Lien indirect



Dutau Labbé,
2007

Évolution 5

- Bronchiolite oblitérante (<1%) :
 - Pronostic gravissime
- Obstruction bronchique distale irrécupérable et inventilable
- Séquelles
 - DDB
 - Obstruction fixée
- Mortalité globale = 0,005% à 0,2% (1-3% à l'hôpital)

Reflux gastro-œsophagien

- Physiologique < 12 mois
- Majoré par la distension abdominale et la compression manuelle
- Responsable d'une toux de décubitus
- Controverse (pas de parallélisme RGO acide-toux)
- RGO pathologique si mal toléré

RGO, traitement

- → kiné à distance des repas
- Traitement diététique :
 - Proclive à 30°
 - Fractionnement des repas
 - Épaissir
 - Pas de médicament spécifique

Terrain à risque

- Nouveau-né, nourrisson < 6 semaines
- Ancien prématuré (< 34 SA)
- Pathologie cardiaque cyanogène (HTAP)
- Pathologie respiratoire (mucoviscidose, DBP)
- Déficit immunitaire

Consignes de surveillance pour la famille

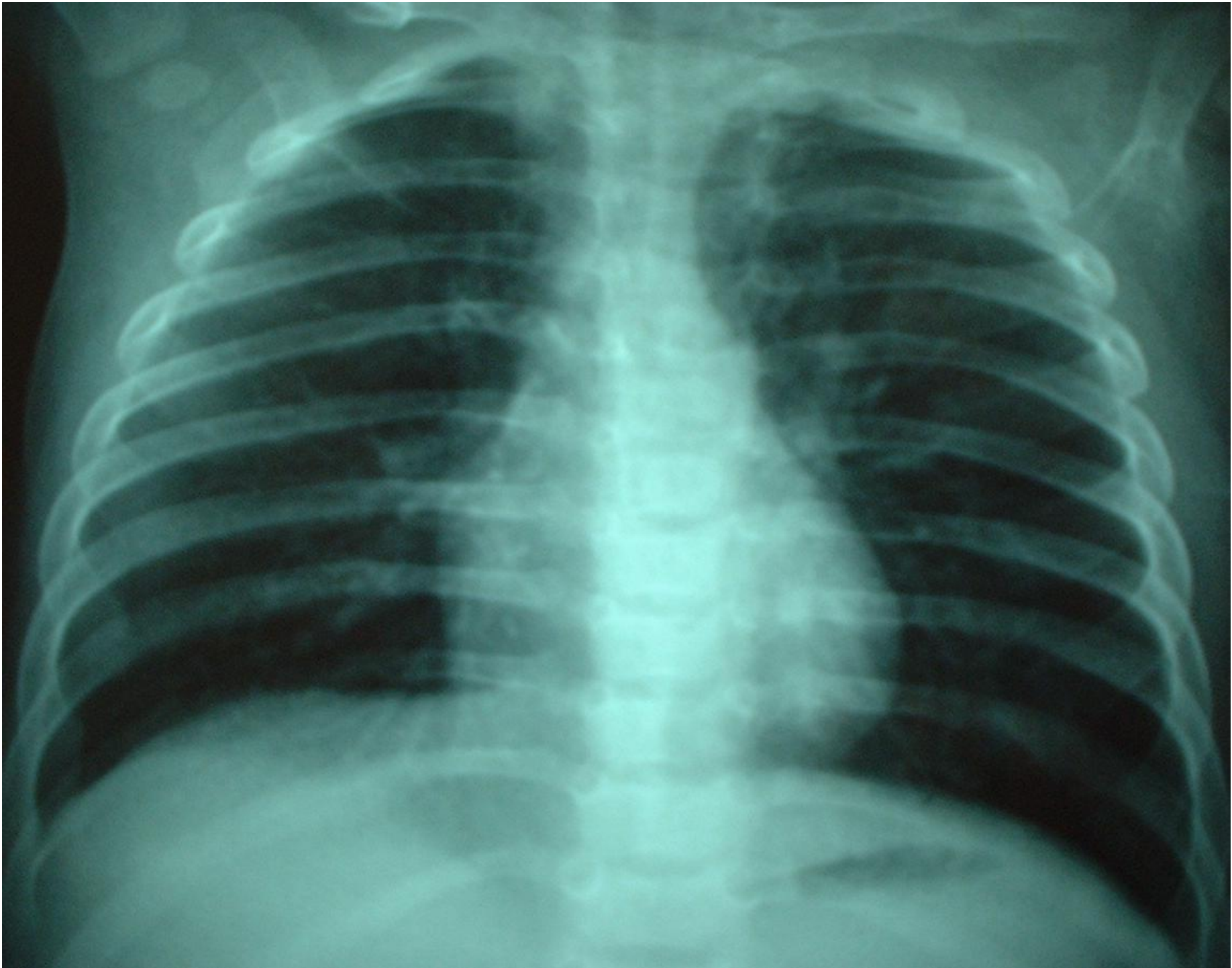
- Troubles digestifs
- Refus alimentaire
- Changement de comportement
- Détérioration de l'état respiratoire
- Élévation thermique $> 38^{\circ}5$

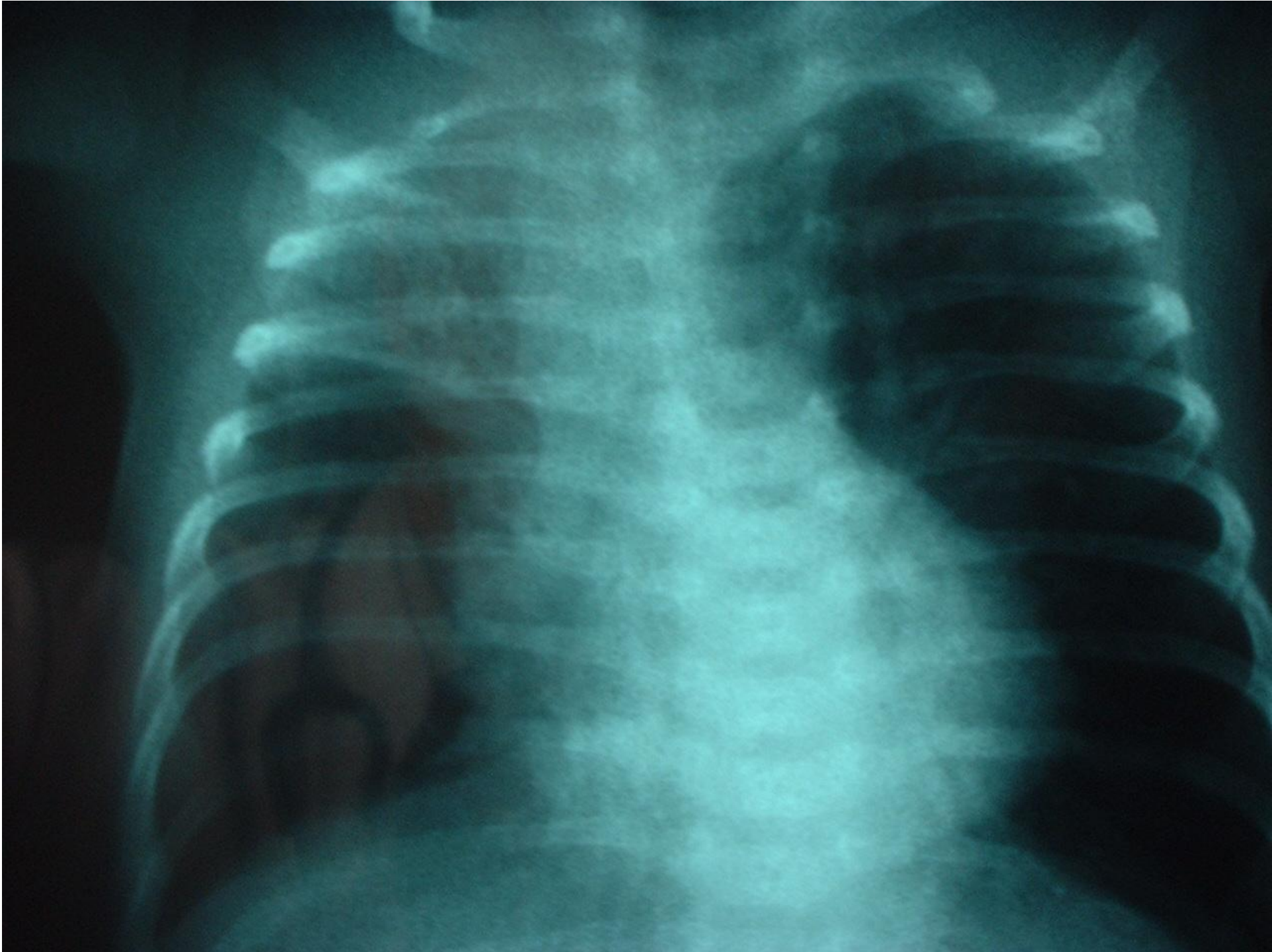
Critères d'hospitalisation

- Âge < 6 semaines
- Aspect toxique, fièvre > 3 jours
- Apnée, polypnée > 60/mn, SAo2 < 94%
- Trouble de la conscience, hypotonie
- Difficultés alimentaires, perte de poids > 5%
- Cardiopathie, mucoviscidose, DBP
- Problème socio-économique
 - Insalubrité
 - Non assistance (maltraitance?)

À l'hôpital

- Cliché thoracique :
 - Élimine une complication (pneumopathie, trouble de ventilation...)
 - De face, en inspiration \pm expiration
- Monitorage de la saturation + gaz du sang
- Traitement adapté





Prise en compte de la douleur

- Dyspnée intense avec tirage et toux
- Atteinte pleurale exceptionnelle
- Pathologie pariétale (fracture de côte)
- Attention aux douleurs digestives rapportées
- Hétéro-évaluation
- Attitude antalgique, passivité, excitation
- Se référer à un enfant sain du même âge

Traitement 1

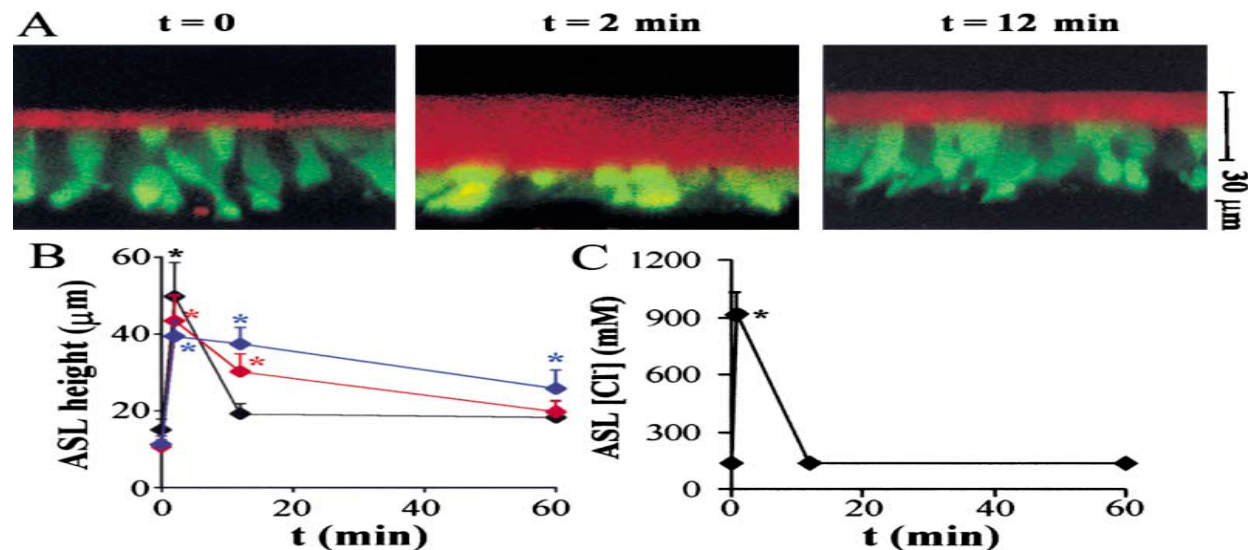
- Kinésithérapie :
 - Désobstruction
 - Diminution de la distension
- Mesures hygiéno-environnementales :
 - Température ambiante, hygrométrie
 - Hydratation ++
 - Désobstruction des VAS
 - Tabagisme passif ++
 - Alimentation fractionnée

Traitement 2

- Bronchodilatateur : **NON**
- Corticoïde : **NON**
- Anti-tussif : **NON**
- Mucolytique : **NON**
- Antibiotique si :
 - Surinfection (fièvre \geq 48 h)
 - Efficace sur *H influenzae*, *S pneumoniae*

Traitement 3

- Nébulisations de sérum salé hypertonique
 - SSH 3%
 - Recommandé par l'ERS task force (2009)
 - Niveau de preuve faible
 - Études en cours



Mesures de prévention

- Médicamenteuse
 - Antiviraux (Synagis®, palavizumab)
 - Ac recombinants murins humanisés
 - Anciens prématurés < 32 SA, < 6 mois en début d'épidémie
 - DBP < 2 ans
- Vaccins : aucun
- Corticothérapie inhalée au décours d'un premier épisode de bronchiolite = NON

Surveillance

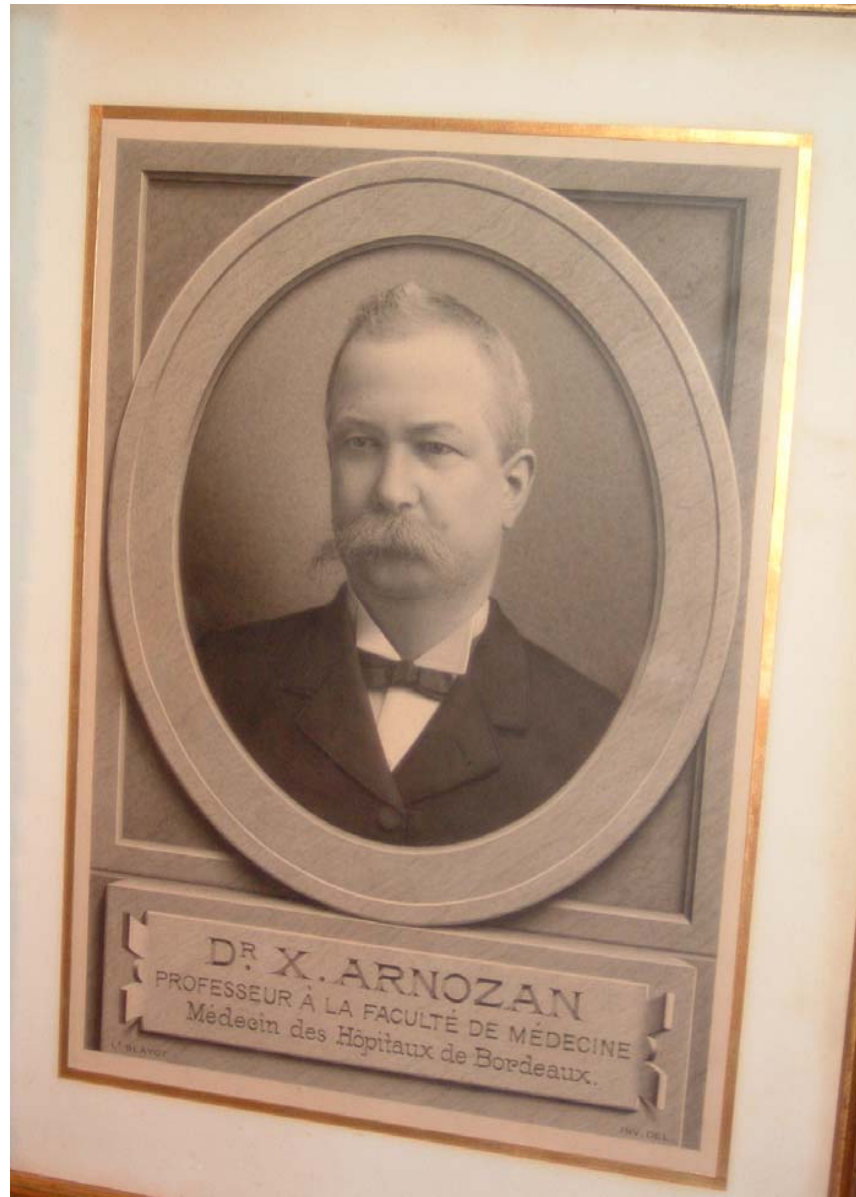
- Nécessité d'un suivi régulier et d'une réévaluation clinique ++
- Adapter la technique à l'état de l'enfant
- Rassurer et informer les parents
- Bien remplir les fiches
- Savoir contacter le médecin prescripteur

Controverse

- Étude bronkinou (2009)
 - Pas d'efficacité de l'AFE chez NRS hospitalisés
 - Mais sous-groupe des atopiques
- Pratique anglo-saxonne : PAS DE KINE
 - Clapping

France et Belgique, irréductibles villages gaulois ?





- « Messieurs, il ne faut pas nous décourager; l'histoire de la médecine est pleine de successions de périodes heureuses et malheureuses. »

21-12-1922

Bibliographie

DUTAU G, LABBE A. De la bronchiolite à l'asthme, Doin, 2007

MARGUET C Bronchiolite aiguë in Pneumologie pédiatrique, de Blic J et Delacourt C, Flammarion, 2009

GAJDOS V Bronchiolite aiguë du nourrisson in pneumologie pédiatrique, Beydon N, Elsevier Masson, 2011