

**LA DILATATION DES BRONCHES  
ou  
BONCHECTASIES**

**Dominique DELPLANQUE**

# Présentation

**Définition**

**Classification**

**Causes**

**Modifications anatomopathologiques**

- Justifications de la kinésithérapie respiratoire

**Physiopathologie**

**Mécanismes physiopathologiques de l'obstruction**

- Dysfonctionnements / Kinésithérapie

**Évolution, pronostic (positionnement kinésithérapie)**

**Tableaux cliniques (orientant le bilan MK)**

**Traitement médical**

**Finalités et objectifs de la kinésithérapie respiratoire**

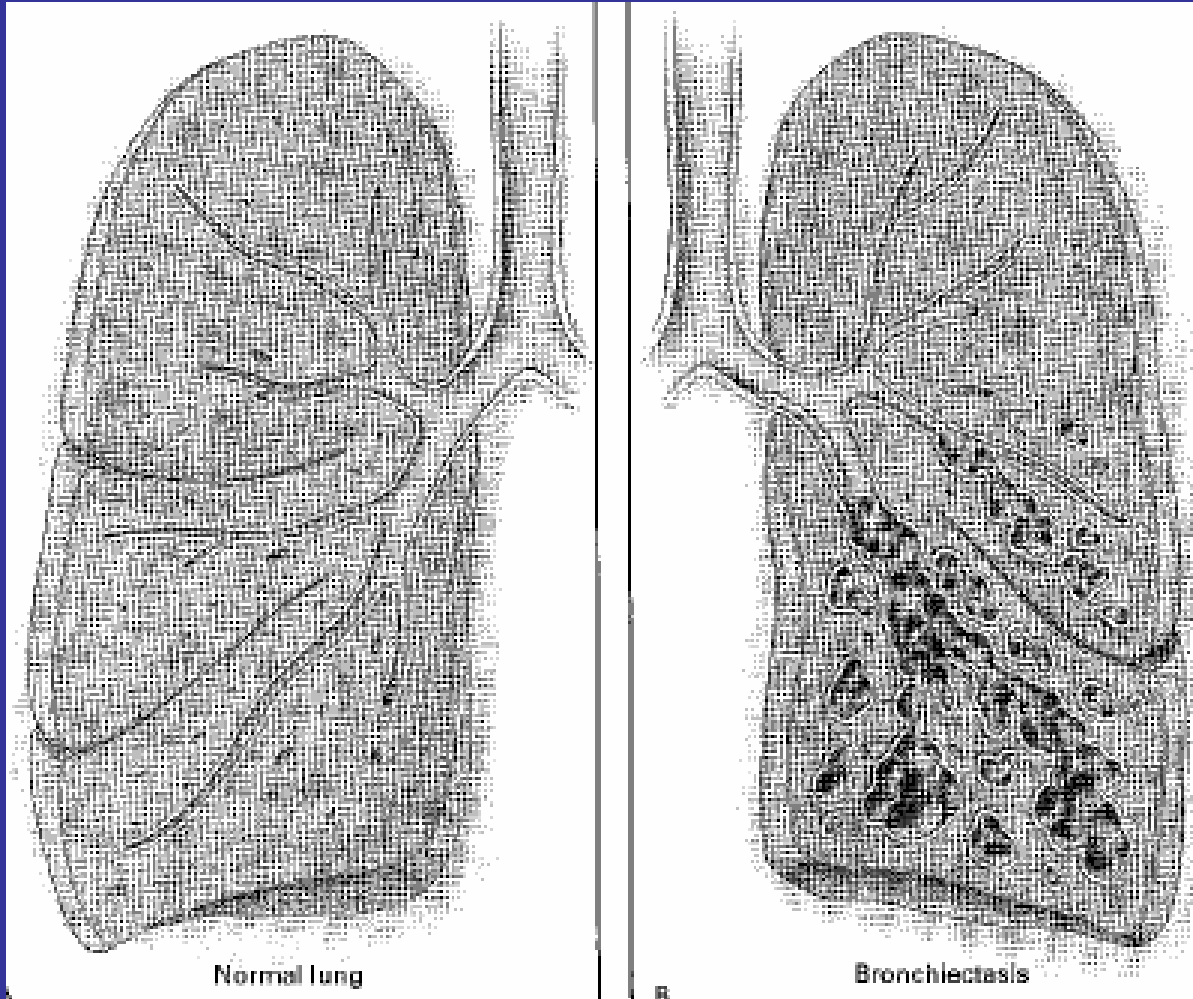
# Définition

*La définition est anatomique*

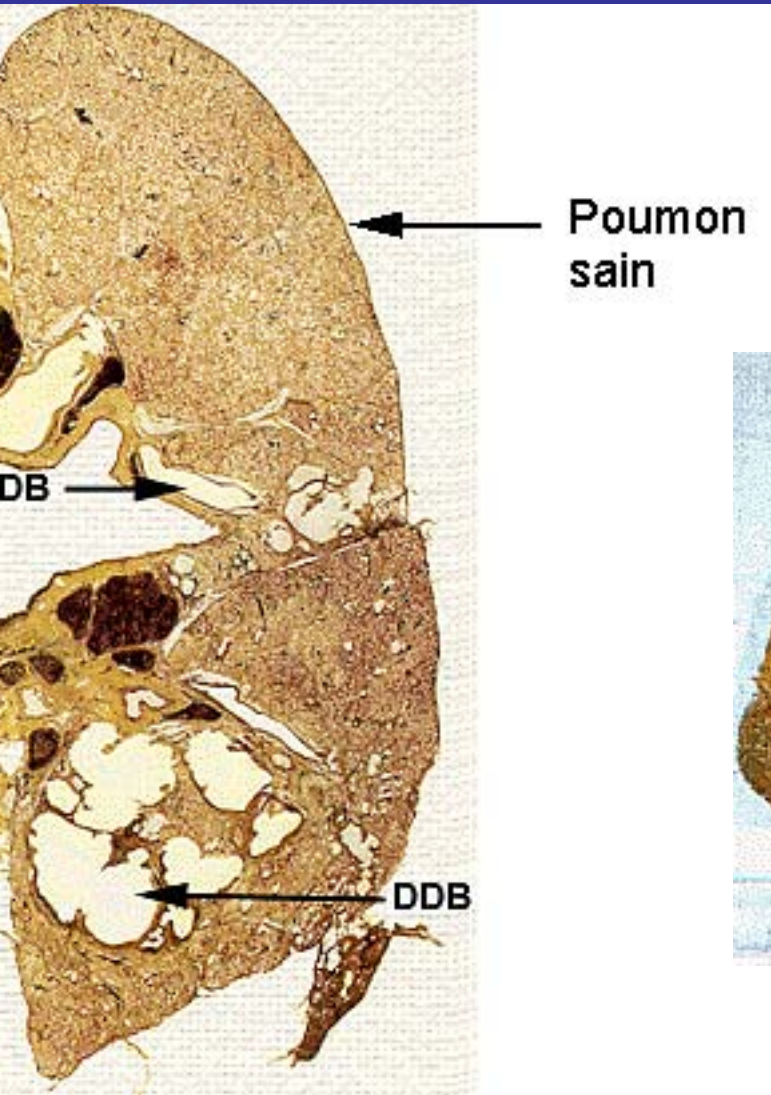
*Augmentation permanente du calibre bronchique d'une ou plusieurs bronches par destruction irréversible de l'armature fibroélastique et cartilagineuse. Existence concomitante de sténoses qui participent à la stagnation des sécrétions bronchiques. (Vandevenne)*

*La bronchorrhée peut être inconstante. (Similowski)*

# Coupes anatomiques



# Images



# Images



# Classifications

**Bronchectasies localisées ou diffuses**

**Bronchectasies cylindriques et/ou fusiformes:** dilatations à bords réguliers se terminant brutalement sur un bouchon muqueux

**Bronchectasies kystiques:** les bronches augmentent progressivement de diamètre et se terminent au niveau de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> générations en cul de sac kystique, borgne qui confine à la plèvre par suite de la destruction rétractile du parenchyme.

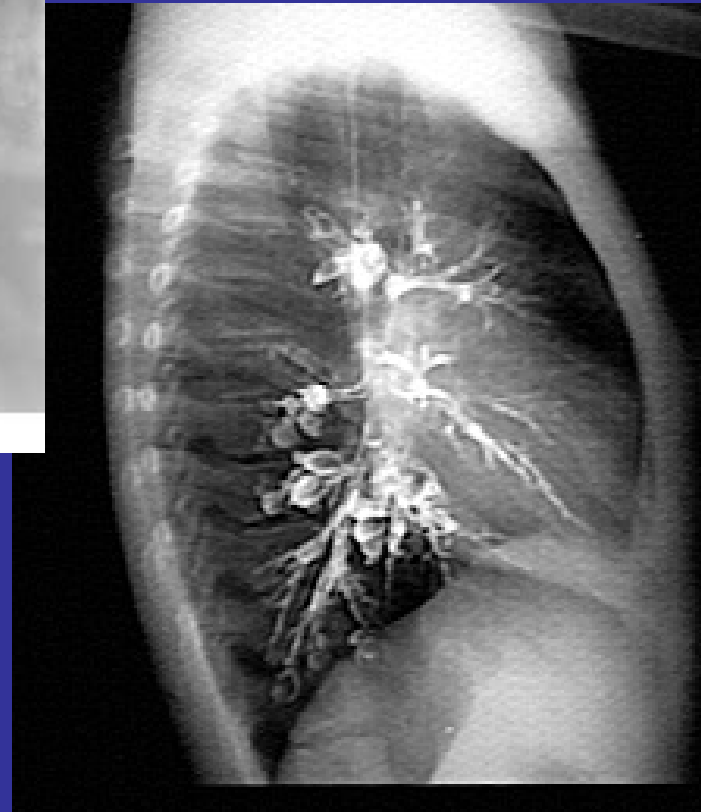
**Bronchectasies variqueuses:** dilatations irrégulières en chapelet

# Pour mémoire , bronches saines

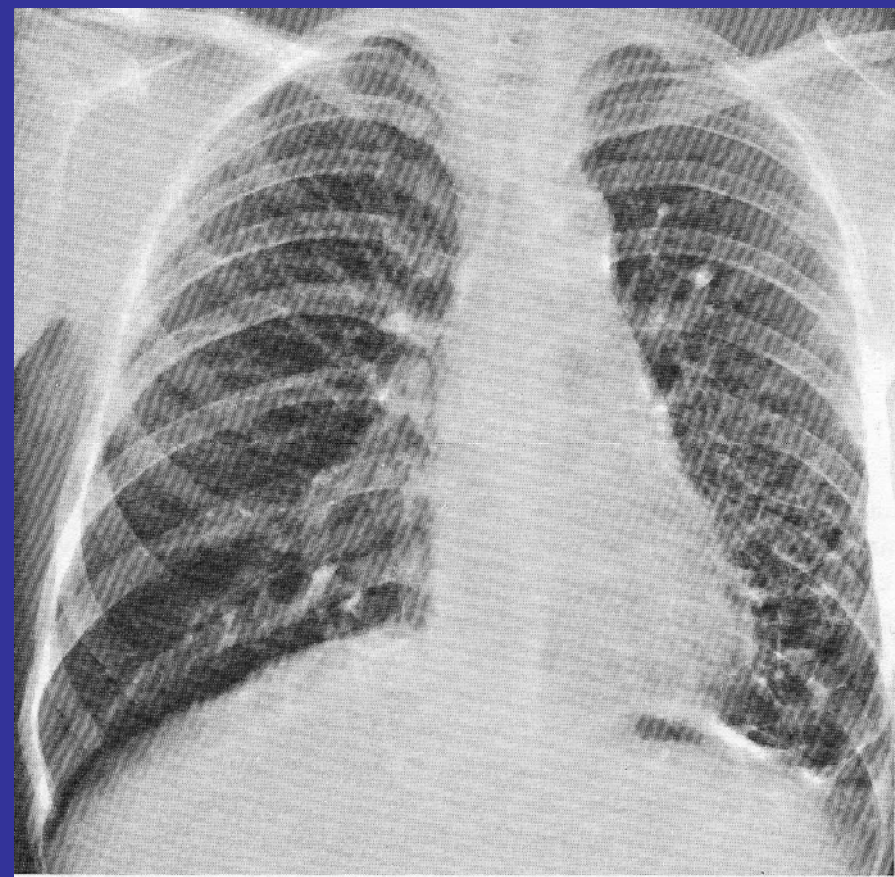




# Bronchectasies kystiques

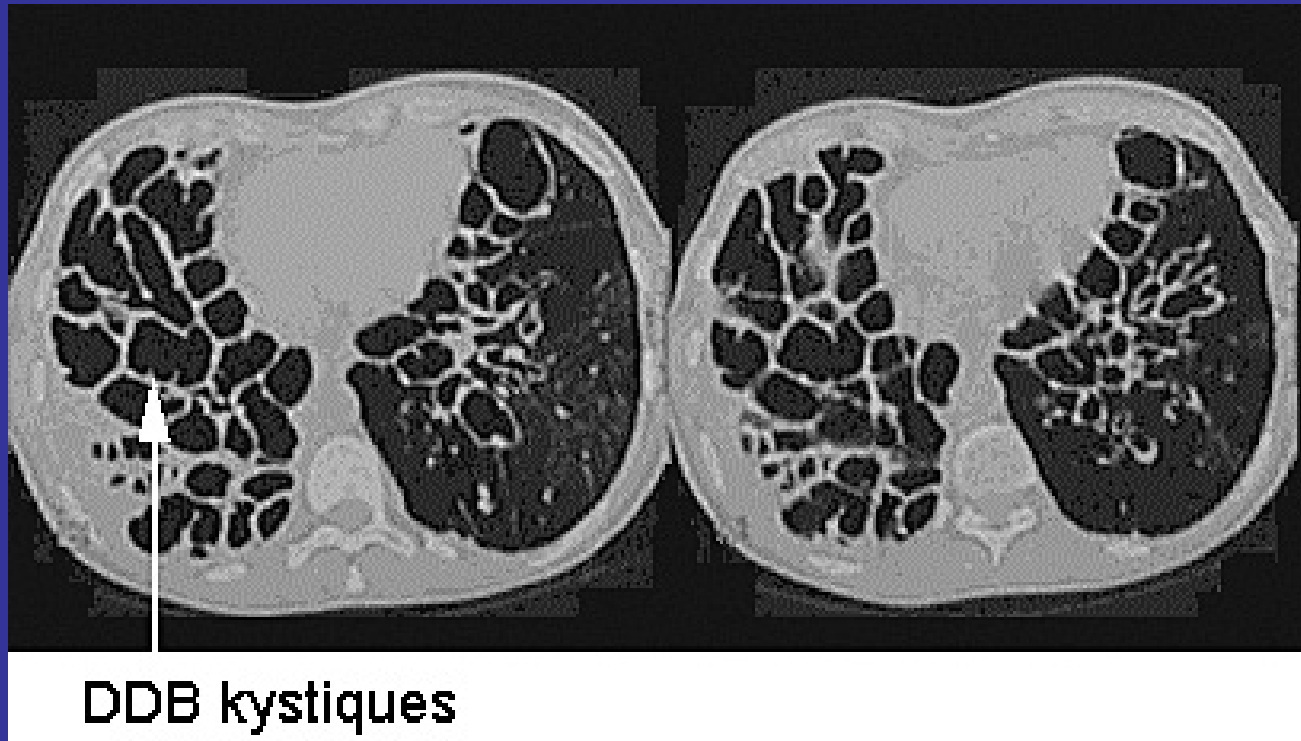


# Bronchectasies kystiques

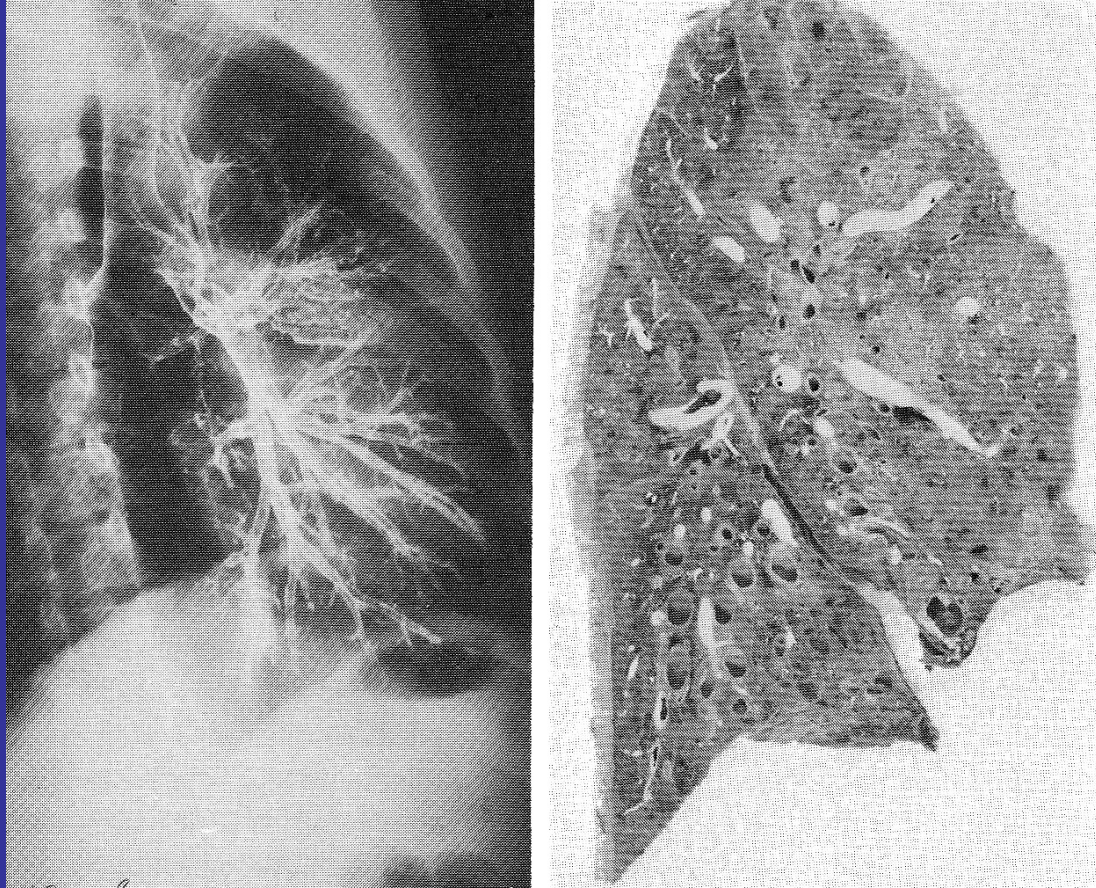


Aspect radiologique et bronchographique de bronchectasies kystiques étendues, intéressant la totalité du lobe inférieur gauche, chez un adolescent de 17 ans, ayant des antécédents de bronchopneumonie de l'enfance. Le VEMS est à 75% de la théorique, VEMS/CV à 67%, la CPT à 94% et la CV à 92%.

# Bronchectasies kystiques



# Bronchectasies cylindriques



**Dilatation cylindrique des bronches au cours d'une BPCO. La bronchographie montre un mauvais remplissage des bronches périphériques avec arrêt rectiligne correspondant à des sécrétions. A droite, aspect macroscopique de bronchectasies cylindriques du lobe inférieur.**

# Bronchectasies cylindriques



# Causes

**Le plus souvent maladie acquise**

## **Localisée**

- **Corps étranger**
- **Tumeur bénigne**
- **Séquelles d'infections pulmonaires localisées (tuberculose)**

## **Diffuse**

- **Bronchopneumonies aiguës de l'enfance**
- **Coqueluche**
- **Bronchiolites**
- **Inhalation de produits toxiques**

# Causes

Des formes dites congénitales

Formes diffuses se développant dans l'enfance favorisées ou associées à un terrain prédisposant:

**Mucoviscidose**

**Maladie ciliaire (anomalie de la fonction ciliaire)**

**Déficits immunitaires**

# Anatomopathologie

**Destruction de l'armature bronchique**

**Réaction inflammatoire de la muqueuse bronchique**

**Augmentation du nombre et de la taille des artères des bronches**



# Anatomopathologie

**La destruction bronchique est un processus dynamique**

**Après la lésion initiale, on observe**

- Une baisse des défenses immunitaires de l'appareil respiratoire**
- Une baisse de la capacité des bronches à se vider**

**Avec:**

- une augmentation de la sensibilité des bronches aux infections**
- Une répétition des infections bronchiques**

# Anatomopathologie

## **Perturbation du drainage bronchique:**

- stase, portage chronique de germes peu virulents

## **Inflammation chronique**

## **Destruction armature cartilagineuse**

## **Obturation des collatérales: phénomènes mécaniques**

- traction directe par les structures de voisinage
- traction indirecte par les pressions négatives péribronchiques secondaires aux troubles de ventilation

## **Phénomènes vasculaires**

- développement considérable du réseau artériel bronchique (saignement)

## **Hypersécrétion, encombrement et poussées infectieuses récidivantes**

# Physiopathologie

**Cercle vicieux de Cole: infection transmurale et inflammation**

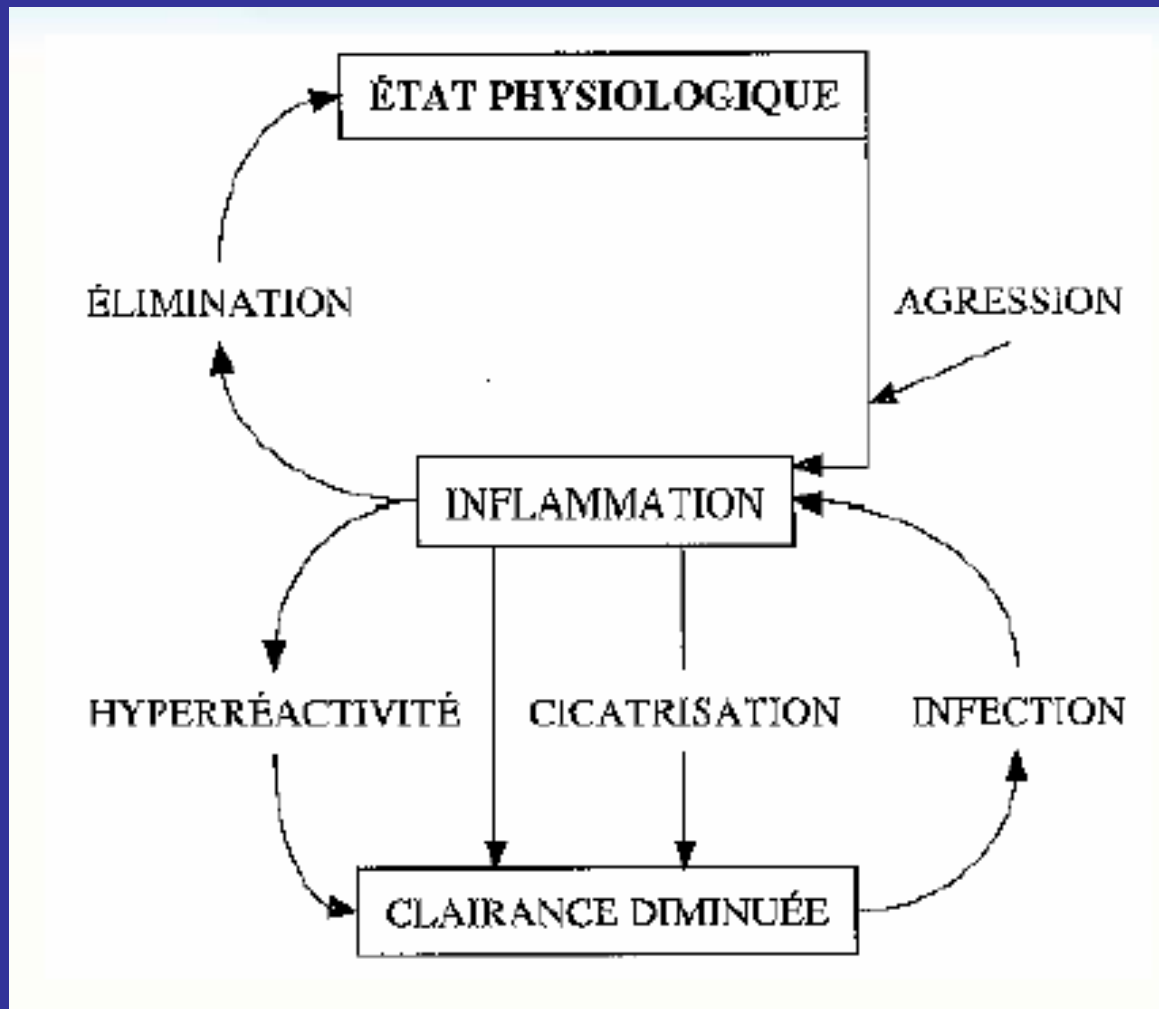
**Charge bactérienne, rétention de sécrétions obstruction**

**Altération de la clairance mucociliaire**

**Pérennisation de l'infection**

# Physiopathologie

## Cercle vicieux de Cole



# Mécanismes physiopathologiques de l'obstruction

## Dans les bronchectasies cylindriques

Les bronches se comportent comme les bronches d'un sujet normal (compression dynamique, déplacement du point d'égalité pression du collet vers la partie terminale du territoire dilaté) mais la réduction expiratoire du diamètre, reste 2 à 3 fois supérieur au calibre d'une bronche normale (inadéquation section bronchique / épaisseur du film muqueux dans les bronches dilatées).

# Mécanismes physiopathologiques de l'obstruction

## Dans les bronchectasies saculaires avec dyskinésie du collet

Affaissement au niveau du collet du territoire ectasique avec interruption du débit aérien. Phénomène d'ouverture fermeture à ce niveau en fonction des variations de pression. Le point d'égale pression reste accroché au collet dyskinétique. (La vitesse du flux n'est alors pas toujours suffisante pour installer un écoulement bi phasique et permettre un drainage bronchique efficace).

# De l'obstruction à la distension

- **Hyperinflation passive par destruction parenchymateuse**
- **Hyperinflation dynamique par déplacement du  $V_t$  dans le VRI**

# Évolution - Pronostic

## Formes localisées

- Évolution simple. Surinfections rares et bien tolérées

## Formes diffuses

- Surinfections fréquentes
- Pneumonies, abcès pulmonaire
- Hémorragies bronchiques
- Insuffisance respiratoire



INDICATION DE  
KINESITHERAPIE  
RESPIRATOIRE



# Tableaux cliniques

**Toux grasse récidivante**

**Expectoration quotidienne (matinale) d'abondance variable ( $> 100\text{ml/jr}$   $\rightarrow$  bronchorrhée)**

**Crachats purulents selon l'état de surinfection, parfois hémoptysiques**

**Infections broncho-pulmonaires répétées**

**Essoufflement**



crépitant



Crépitant fin

**A l'auscultation: râles bronchiques et gros crépitants signifiant l'encombrement bronchique**

**Hippocratisme digital**

**Association de rhino sinusite et foyer dentaire possible**

# Cas clinique

Monsieur V. 20 ans

- Consultation : toux et expectoration.
- A l'interrogatoire :
  - toux ancienne avec des bronchites dans l'enfance qui duraient souvent plusieurs semaines.
  - Depuis quatre ans, expectorations abondantes, purulentes, quotidiennes, à prédominance matinale
  - hémoptysie minime un an plus tôt : pas de bilan
  - Dyspnée pour des efforts physiques importants
- Il n'a jamais fumé.

# Les dilatations des bronches

La **bronchorrhée  
chronique**  
=  
le maître symptôme



# Imageries radiologiques

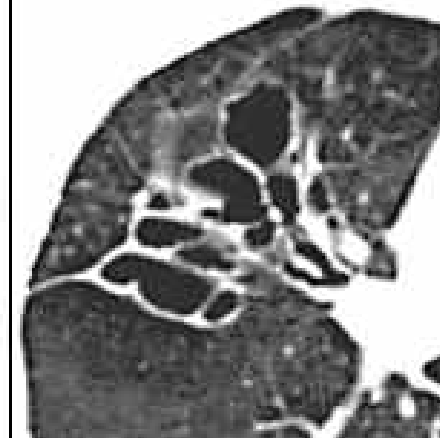
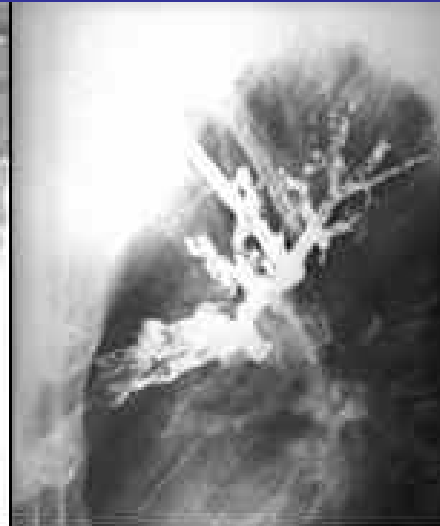
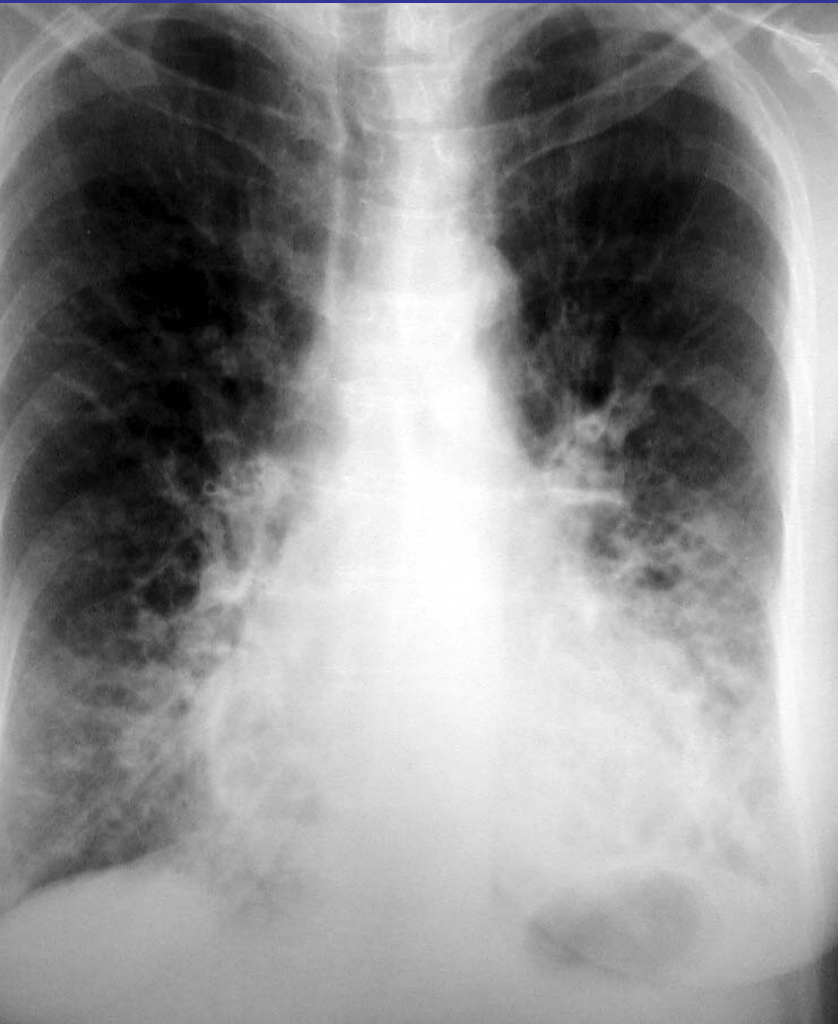
## Signes radiologiques du syndrome bronchique

Épaississement de la paroi réalisant une « image en rail », associée à une dilatation de la lumière bronchique: clarté tubulaire

Images kystiques de taille variable avec parfois niveau hydro aérique ou nodulaires opaques

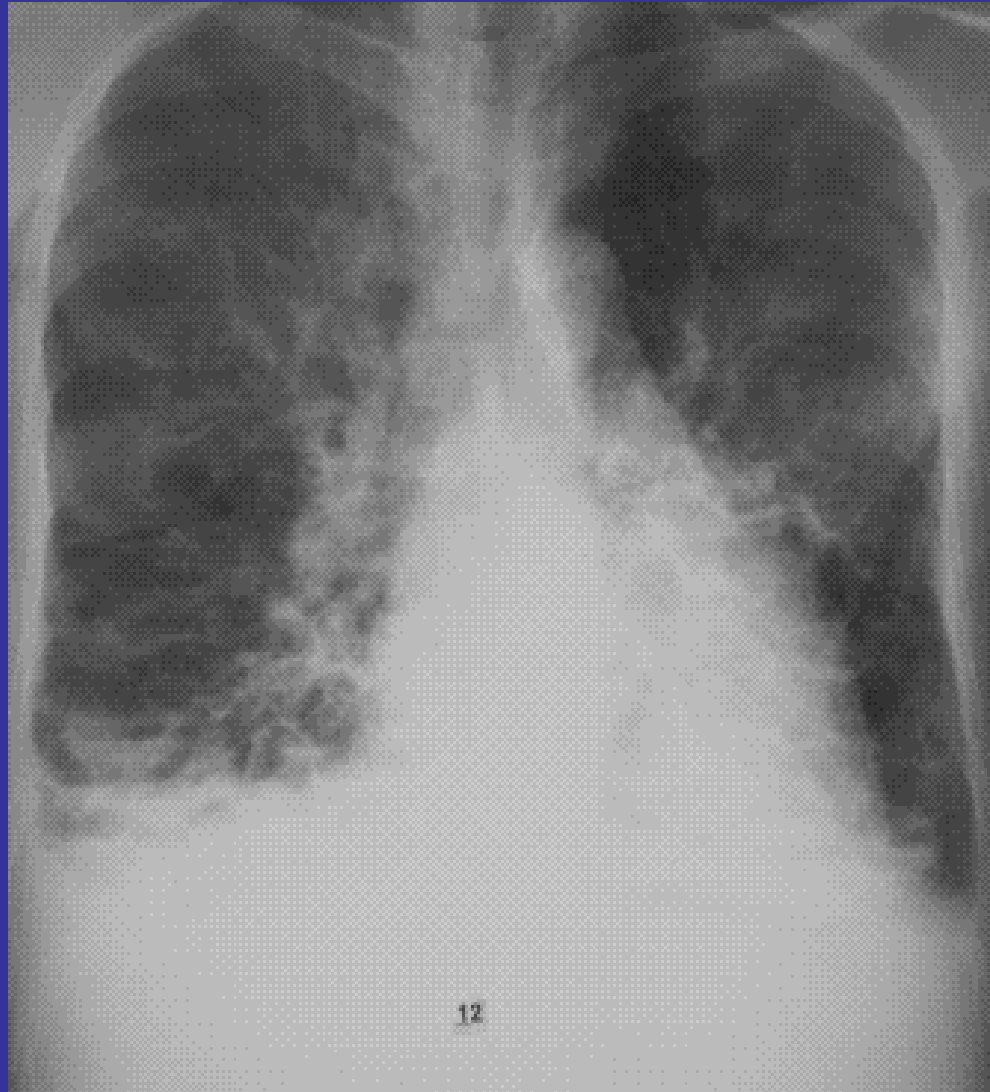
Images de bronches pleines de sécrétions, en V, Y, en doigts de gants ou en grappe ou images nodulaires (broncho-mucocèle). Parfois image dessinant un arbre bronchique

# Radiographies de face



# Radiographie de face

Opacités tubulées



# Imageries radiologiques

## Signes indirects

Images de collapsus lobaire ou segmentaire: atélectasies

Hyperclarté parenchymateuse périphérique en rapport avec un piégeage aérique

# **TDM: examen de référence**

**Pas de réduction progressive du calibre bronchique en périphérie**

**Bronche visible dans le 1/3 externe du poumon**

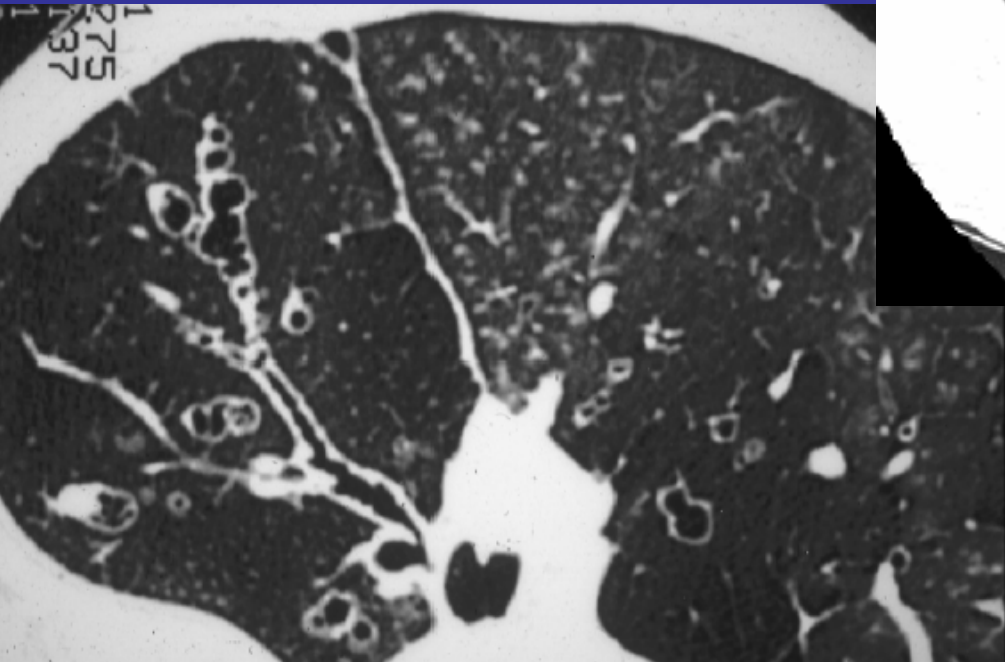
**Diamètre des bronches supérieur au diamètre des artères**



# Radiographies de face



# Scanner



# EFR

## Trouble ventilatoire mixte

- **Syndrome obstructif**
- **Syndrome restrictif**

# EFR

## Exemple de résultats spirographiques

- $SpO_2 = 98 \%$
- Capacité pulmonaire totale = 3,7 l (76 % de la valeur prédite)
- Capacité vitale forcée = 3,0 l (74 % de la valeur prédite)
- Volume expiratoire maximal seconde = 2,0 l (60 % de la valeur prédite)
- $VE_{MS} / CVF = 65 \%$

# L'infection bronchique

- Par ordre de survenue,

*Haemophilus influenzae*

*Staphylococcus aureus*

*Pseudomonas aeruginosa*



Colonisation = tournant dans la maladie

Infection  $\neq$  colonisation

**Colonisation =**

présence de bactéries dans l'arbre bronchique pendant au moins 6mois attestée par au moins 3 cultures positives à au moins 1 mois d'intervalle

# Traitement médical

**Suppression des irritants: tabac, foyer infectieux  
ORL, dents et vaccinations**

**Kinésithérapie respiratoire de drainage  
bronchique**

**Hydratation**

**Bronchodilatateurs**

**Antibiothérapie lors de surinfection**

# Traitement médical

**Embolisation (artères bronchiques) si hémoptysie abondante (500ml/j) résistante au traitement vasoconstricteur**

## Traitement chirurgical

- Exérèse pour les formes localisées et mal tolérées ou compliquées**
- Transplantation pulmonaire pour les formes diffuses avec IRC**

# **Kinésithérapie respiratoire**

- **FINALITES**

- **Biologique: retarder le plus possible l'évolution vers l'insuffisance respiratoire**
- **Humaine: participer à l'amélioration de la qualité de vie du patient, à le faire gagner en autonomie et en responsabilité vis-à-vis de sa maladie**



# Kinésithérapie respiratoire

## Objectifs

- Diminuer la charge de travail ventilatoire
- Diminuer la charge bactérienne et les épisodes de surinfection bronchique
  - Traiter un encombrement bronchique aigu
  - Aider à gérer un encombrement bronchique chronique: drainage bronchique autonome
  - Participer au traitement de l'obstruction bronchique
- Participer à l'éducation thérapeutique
  - Éducation thérapeutique / éducation pour la santé

# Références

- **Similowski T., Muir JF., Derenne JP.:**  
**Physiopathologie In: Les bronchopathies chroniques obstructives. Paris, John Libbey Eurotext, 1999**
- **Vandevenne A. Rééducation respiratoire. Bases cliniques, physiopathologiques et résultats. Paris, Masson, 1999**
- **Antonello M., Delplanque D. et col. Comprendre la kinésithérapie respiratoire. Paris, Masson (2ème édition), 2004**
- [www.respir.com](http://www.respir.com)
- [www.splf.com](http://www.splf.com)