# Pathologie obstructive et restrictive:

PR F. KERIOU

# Pathologie obstructive:

## Plan

- Introduction
- Rappel sur le syndrome obstructif
- Principales causes :
  - 1. Asthme
  - 2. BPCO
  - 3. DDB

## **DEFINITION:**

✓ Le trouble ventilatoire obstructif (TVO) est la diminution des débits expiratoires.

✓ Il se traduit par une diminution du volume expiratoire maximal à la première seconde (VEMS) plus importante que la baisse éventuelle de la capacité vitale (CV).

✓ Le syndrome obstructif peut être **réversible** (amélioration sous traitement bronchodilatateur) ou **irréversible**.

✓ gain du VEMS avant et après bronchodilatation > ou < à 12% ou à 200ml par rapport à la valeur initiale

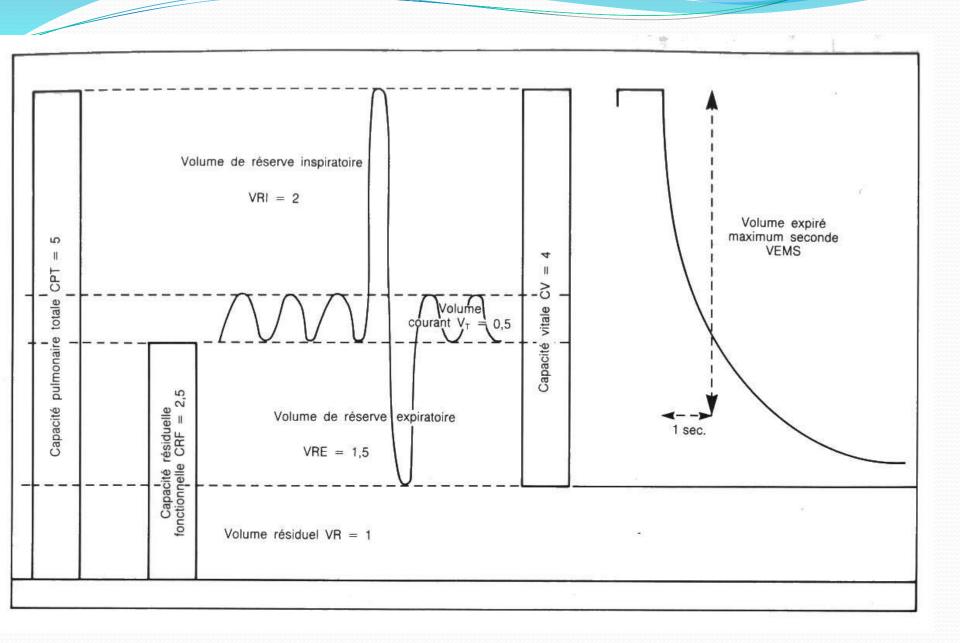
## DIAGNOSTIC

Le diagnostic se fait lors d'une exploration fonctionnelle respiratoire (EFR), qui montre :

- VEMS diminué
- VEMS/CV (indice ou coefficient de Tiffeneau) diminué <70%</li>
- CV (capacité vitale) et CRF normales parfois diminuées

# Spiromètre:





# Volumes pulmonaires statiques mobilisables

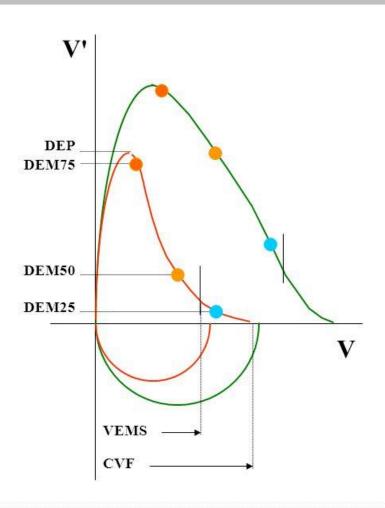
#### sont mesurés par spirométrie :

- Volume courant (VC) : ± 500 ml
- Volume de réserve expiratoire (VRE) : ± 1200 ml
- Volume de réserve inspiratoire (VRI): ± 3100 ml



- Capacité vitale (CV) = VRI+VC+VRE
- Insuffisance ventilatoire obstructive ou restrictive : ↓ CV

#### **OBSTRUCTION ET COURBE DEBIT-VOLUME**



Aspect concave

Baisse des volumes

Baisse des débits

Retour

# Principales causes:

 Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) (post-tabagique +++)

(bronchite chronique simple, bronchite chronique obstructive, emphysème pulmonaire)

Asthme

Dilatation des bronches

# 1. Asthme

L'asthme est une maladie inflammatoire bronchique chronique qui associe plusieurs processus :

- 1. Une inflammation bronchique et un épaississement des parois bronchiques accompagnant la formation de mucus.
- 2. Une hyper-réactivité des bronches
- 3.Une diminution du diamètre des bronches, appelée bronchoconstriction notamment pendant la crise d'asthme

## Quels sont les symptômes d'une crise d'asthme?

La crise d'asthme est un épisode aigu de **gêne respiratoire sifflante** (dyspnée expiratoire sifflante), avec à l'auscultation des **râles sibilants parfois ronflants** (bruit de pigeonnier)

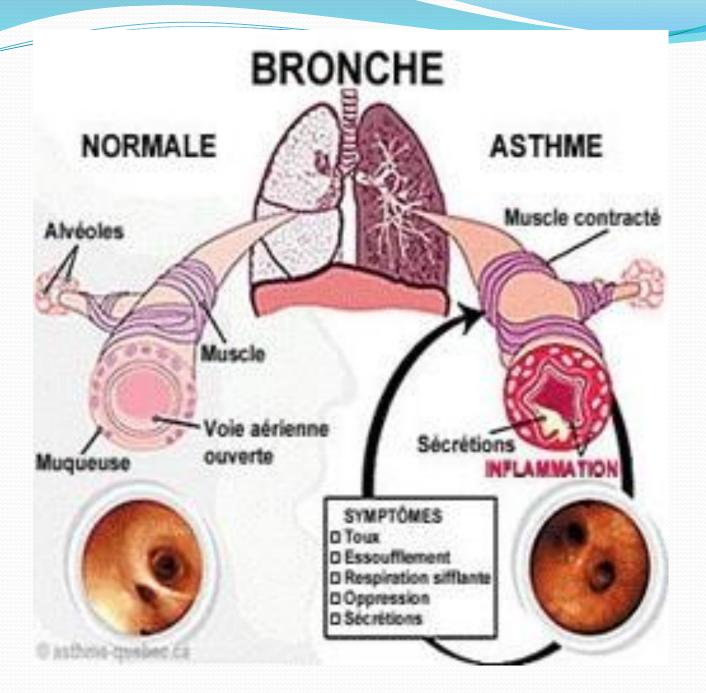
Survenant le plus souvent le soir, au cours de la nuit, au petit matin

**Prodromes:** prurit cutané localisé, rhinorrhée, éternuement, toux sèche, parfois des troubles du comportement tels que irritabilité, anxiété, apathie

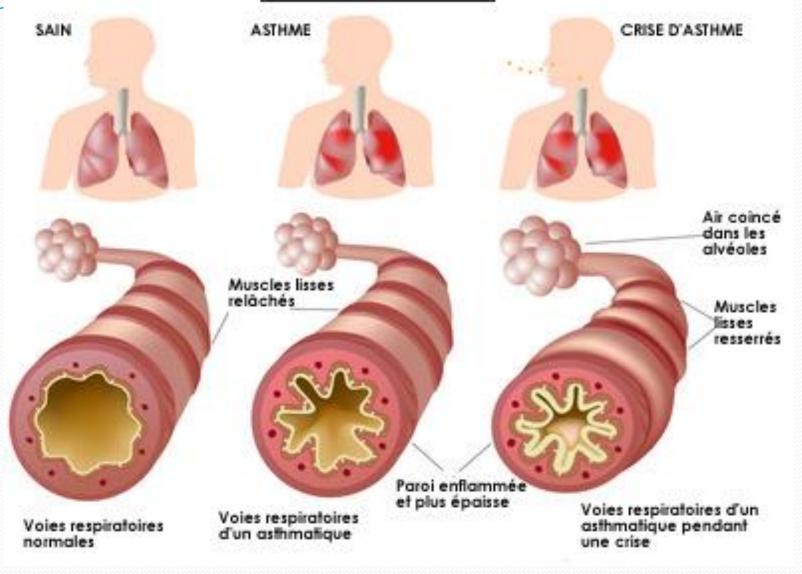
Facteurs déclenchant: l'effort ou après exposition à un allergène, pollution, stress, écart thérapeutique.....etc

✓ Pendant une crise, en plus de l'inflammation des bronches se surajoute une bronchoconstriction.

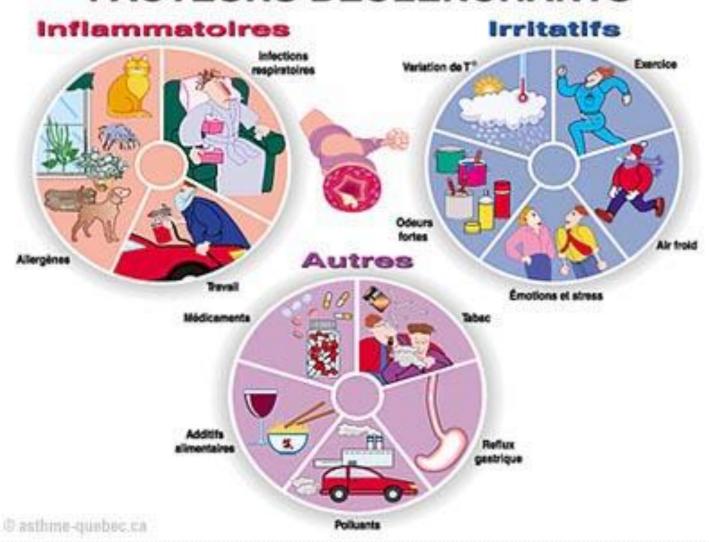
✓ Entre les crises, l'asthme est souvent silencieux et la respiration est normale c'est-à-dire le TVO est réversible.



#### Résumé sur l'asthme



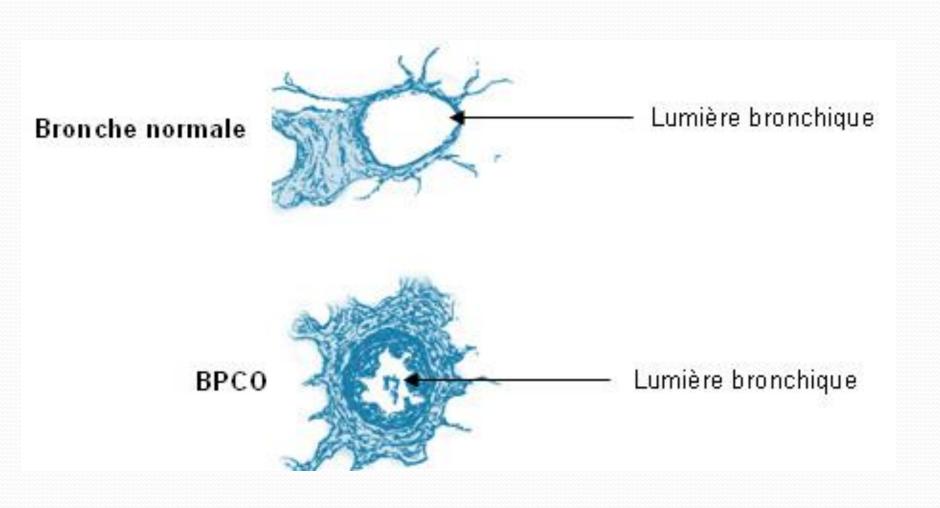
### **FACTEURS DÉCLENCHANTS**



## 2. BPCO:

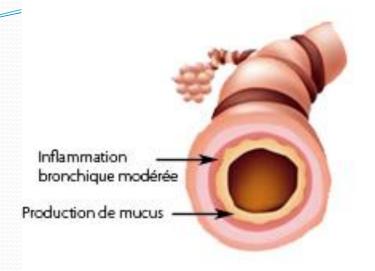
- Une maladie inflammatoire bronchique chronique et lentement progressive, caractérisée par une diminution non complètement réversible des débits aériens (TVO peu ou pas réversible)
- Le plus souvent d'origine post-tabagique.
- Elle englobe la bronchite chronique obtructive et l'emphysème pulmonaire .

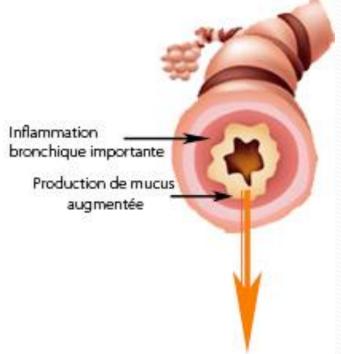
# Bronche normale Bronchite BRONCHES TERTIAIRES



#### Bronche avec une BPCO débutante

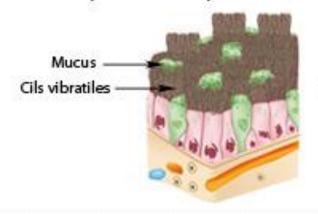
#### Bronche avec une BPCO évoluée





#### Muqueuse bronchique normale

#### Muqueuse bronchique altérée par la BPCO







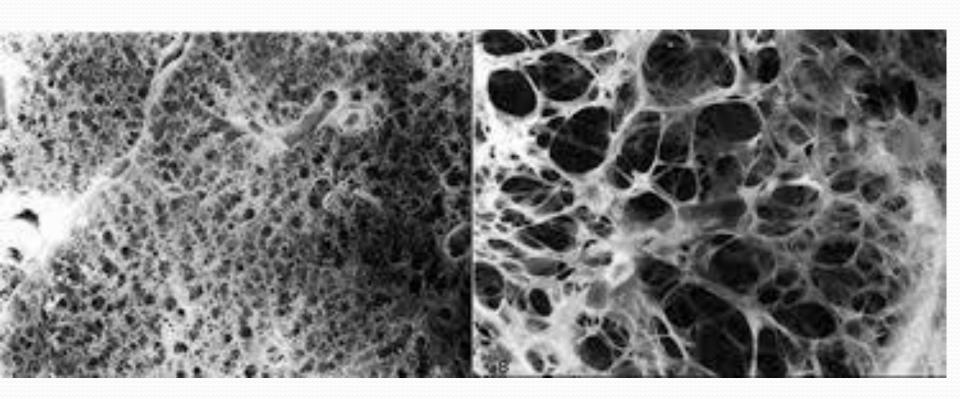
Alveoli with emphysema



Microscopic view of normal alveoli



# Emphysème pulmonaire



# Clinique de la BPCO:

- Toux chronique
- Expectoration chronique (la modification de la volumétrie et de la couleur des expectorations est un élément de surveillance)
- Dyspnée chronique d'effort puis de repos
- Râles bronchiques à <u>l'examen physique</u>.

Confirmation Diagnostic sur Spirométrie	G	Classification GOLD Selon VEMS	
VEMS/CVF<70%	GOLD 1	>80%	
	GOLD 2	50%-80%	
	GOLD 3	30%-50%	
	GOLD 4	<30%	

## 3. La dilatation des bronches

- La bronchectasie ou dilatation des bronches (DDB) est une affection chronique, d'origine congénitale mais le plus souvent acquise.
- Elle est caractérisée par une dilatation des bronches de petit et moyen calibre et s'accompagne souvent d'une **expectoration muco-purulente abondante**, qui traduit l'infection surajoutée.
- Elles peuvent être localisées ou diffuses.

Clinique :

> Toux et expectorations chroniques matinales, sédimentant en 4 couches dans un verre gradué

Parfois hémoptysie

Dyspnée(selon l'étendue des lésions)

DGC: TDM thoracique









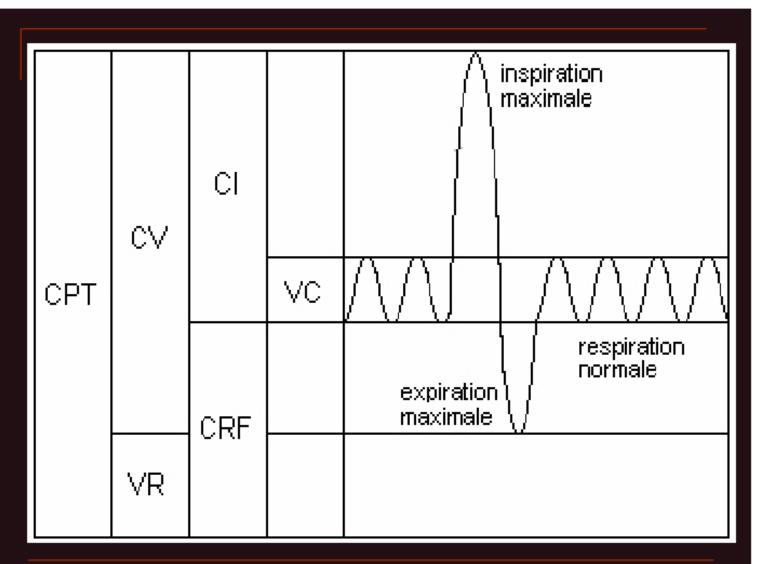
# Pathologie restrictive:

## **DEFINITION:**

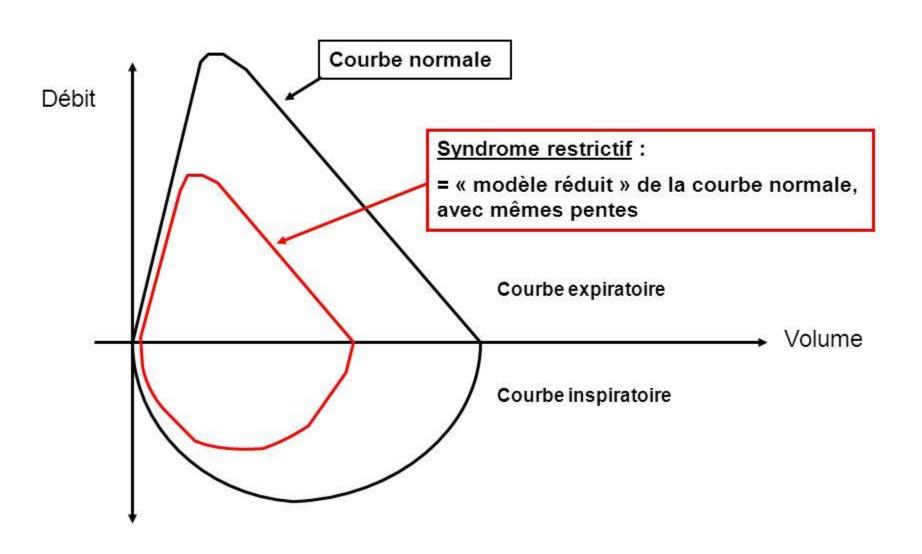
- ✓ Le trouble ventilatoire restrictif (TVR) est la diminution des volumes pulmonaires.
- ✓Il se traduit par une diminution de la capacité pulmonaire totale (CPT), généralement accompagnée d'une réduction de la capacité vitale (CV).
- ✓ Le diagnostic est retenu si CPT < 80 % de la valeur théorique.

# Pléthysmographe





### Courbe débit/volume dans le syndrome restrictif



# Physiopathologie:

Le syndrome restrictif se caractérise par les épreuves fonctionnelles respiratoires :

- Altération des volumes et conservation des débits
- Baisse de la capacité pulmonaire totale

Au stade d'insuffisance respiratoire chronique :

- Peu de diffusion au monoxyde de carbone: DLCO \
- Et la gazométrie: Baisse de la PAO2

La diminution des volumes pulmonaires peut être causée par trois mécanismes :

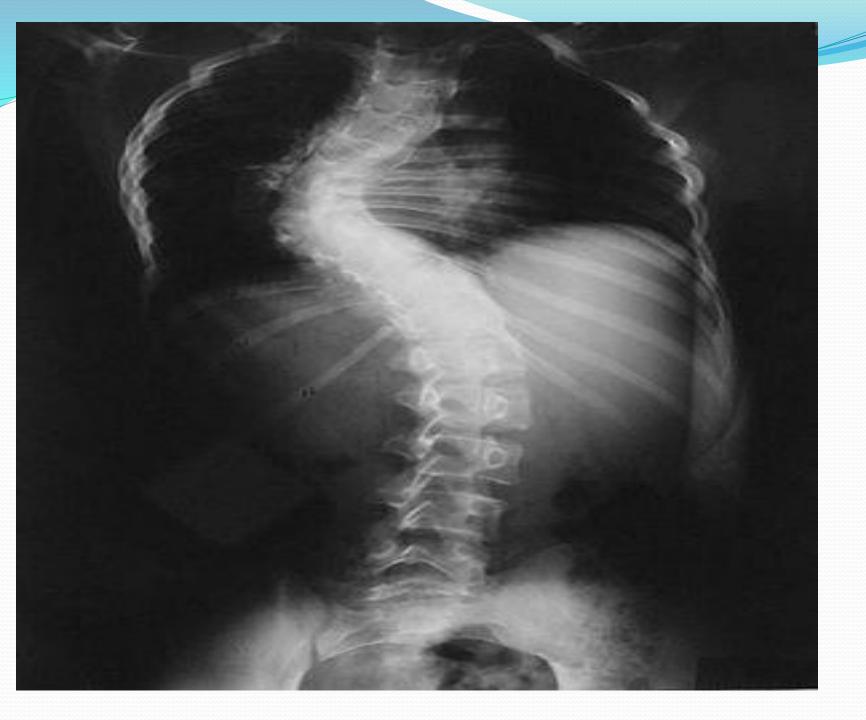
- 1-Une atteinte intrinsèque du parenchyme pulmonaire qui se caractérise soit par une inflammation ou une cicatrisation du tissu pulmonaire ou soit par un comblement des alvéoles par des cellules ou un exsudat, diminuant ainsi la compliance du poumon.
- 2-Une atteinte de la plèvre ou de la cage thoracique qui compriment le poumon ou limitent son expansion.
- **3-Une maladie neuromusculaire** qui limite la capacité des muscles respiratoires à gonfler le poumon.

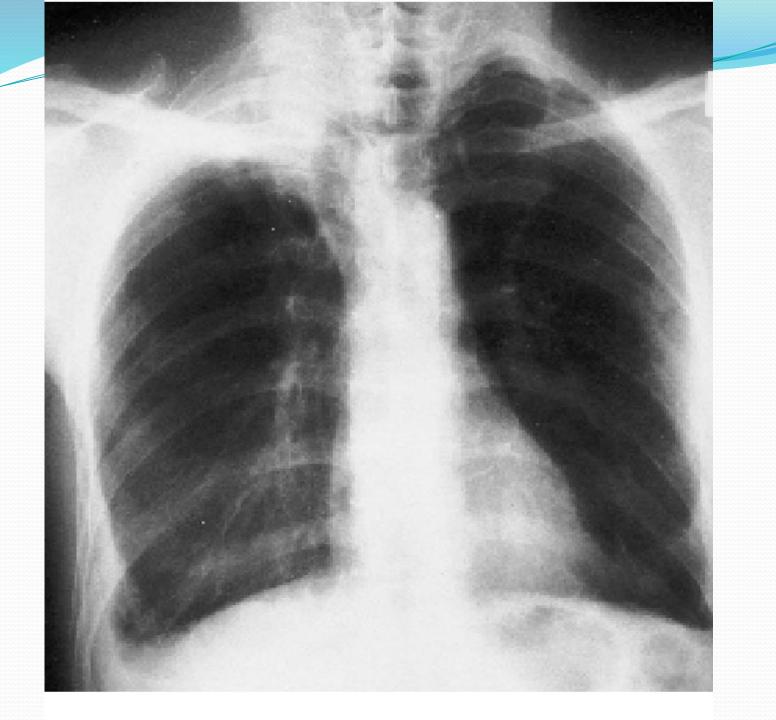
# Étiologies:

## 1. Causes extra-parenchymateuses:

• Atteinte de la paroi thoracique : traumatisme thoracique, scoliose, cyphose , maladie congénitale ou secondaire à un mal de Pott (localisation vertébrale de la tbc) , séquelles d'intervention chirurgicale, obésité.

• <u>Séquelles pleurales</u> principalement la pleurésie tuberculeuse et certaines pleurésies purulentes.





• <u>Atteinte neuro-musculaire</u>: myopathie, myasthénie., dystrophie musculaire, séquelles de poliomyélite, paralysie diaphragmatique bilatérale..

• <u>Atteinte des centres nerveux</u>: traumatisme du rachis cervical, maladie de Parkinson, sclérose en plaques, AVC...

## 2. Causes parenchymateuses: d'origine pulmonaire

- Suite à une pneumonectomie
- Séquelles graves de tuberculose pulmonaire
- Maladies de système (sarcoïdose au stade de fibrose, sclérodermie, lupus érythémateux disséminé...)
- **Pneumoconioses**: maladies professionnelles (silicose, asbestose..)
- Pneumopathies interstitielles diffuses « PID » : fibrose pulmonaire idiopathique ( PFI), alvéolites allergiques extrinsèques, pneumopathies médicamenteuses, pneumopathie post-radique, .. Etc.

