

LES BRONCHO-PNEUMOPATHIES CHRONIQUES OBSTRUCTIVES (BPCO)

Bronchite chronique et Emphysèmes

Partie 1-Physiopathologie, épidémiologie, diagnostic et sémiologie

Ph. Chalmet – Pneumologue-allergologue

Objectifs du cours

- **Connaitre:**
 - Les syndromes obstructifs
 - La différence entre syndromes obstructifs réversibles et non ou incomplètement réversibles.
 - Les causes de la bronchite chronique
- **Savoir:** 
 - Reconnaître les symptômes de la bronchite chronique
 - Suivre la bronchite chronique dans ses formes évolutives
 - Ses complications
- **Comprendre:**
 - La différence entre bronchite chronique et emphysèmes
 - Les différentes formes d'emphysèmes et leurs évolutions

Bronchopneumopathies obstructives

Définition

- Les Bronchopneumopathies obstructives (BPCO) sont un groupe hétérogène **d'affections respiratoires chroniques** et lentement **progressives** caractérisées par l'augmentation des résistances bronchiques avec diminution **non complètement** réversible des débits aériens (**Syndrome obstructif non ou peu réversible**)
 - Bronchite chronique
 - Emphysèmes

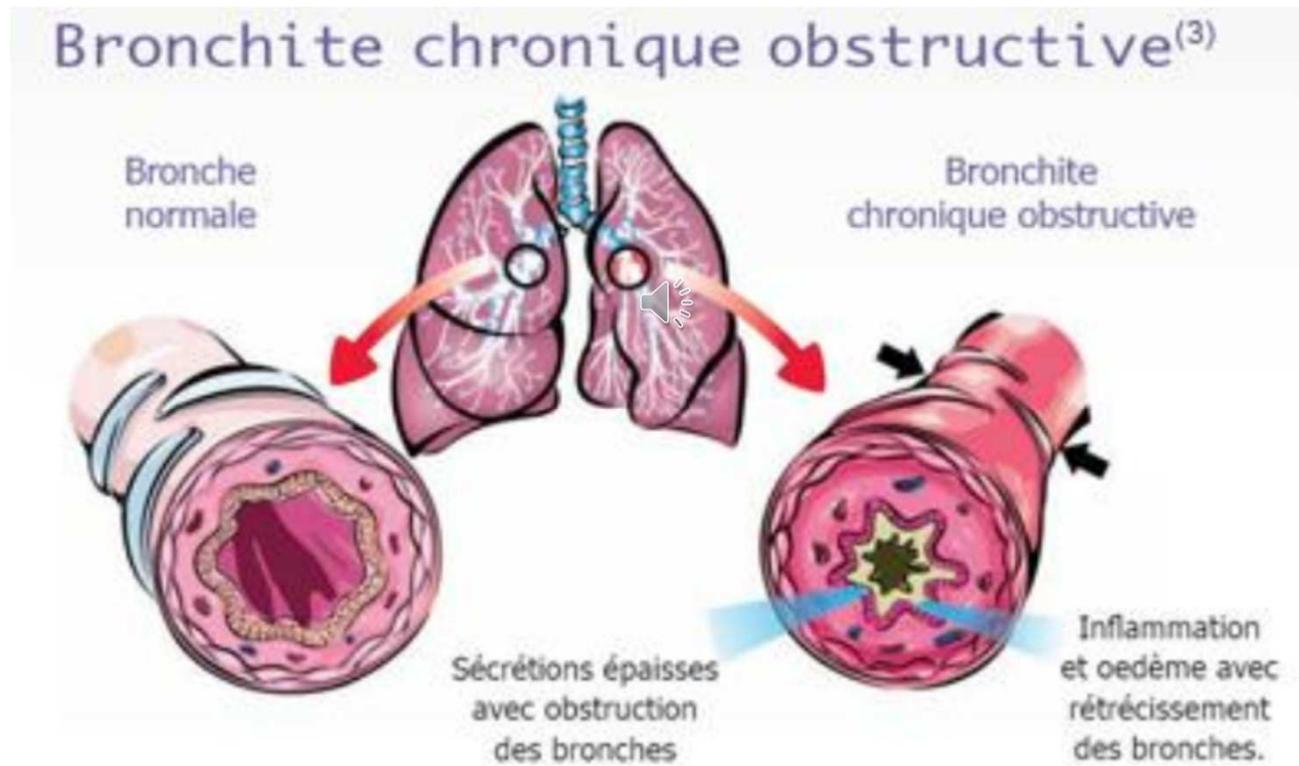
BPCO

Les mots clés

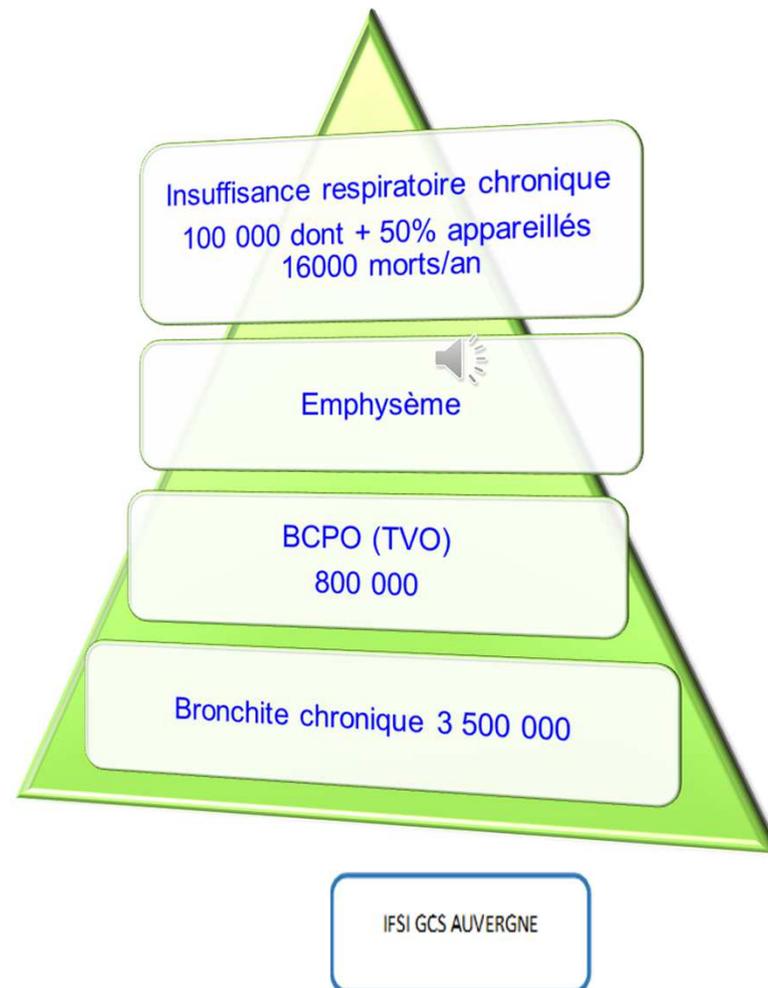
- – **Obstruction** :
 - Les explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) montrent un **trouble ventilatoire obstructif (TVO)** défini par un rapport VEMS/CV < 70% (VEMS: Volume expiratoire maximal seconde – CV: Capacité vitale)
- – **Permanente** :
 - Par opposition à l'asthme
 - Le TVO est «fixé» : pas ou **incomplètement réversible**
- – **Progressive** :
 - Le TVO, dont l'importance est mesurée aux EFR par le VEMS, s'aggrave avec l'âge.
 - Cette aggravation peut être **accélérée en cas de poursuite du tabagisme.**
- – **Tabagisme**



BPCO



Formes évolutives possibles de la bronchite chronique



BPCO

- En sont exclues les pathologies suivantes:
 - **ASTHME** (y compris les formes «fixées» dont le TVO est peu ou pas réversible – l'interrogatoire aide au diagnostic)
 - **Dilatations des Bronches (DDB)**
 - **MUCOVISCIDOSE**
 - **BRONCHIOLITES CHRONIQUES** de l'adulte

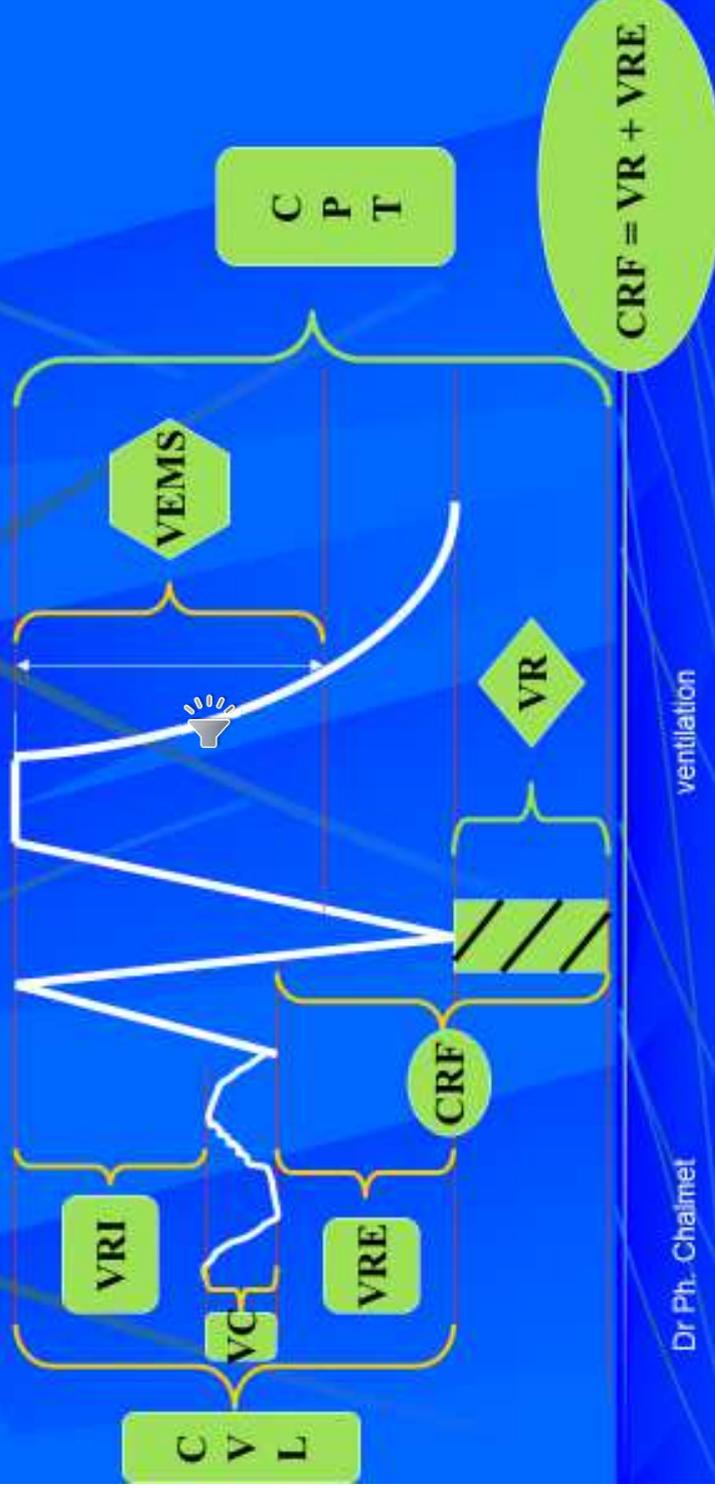
Bronchite chronique (BC)

- **Définition:**

- **Toux** et **expectoration** quotidiennes, trois mois par an, deux années consécutives, en dehors d'une autre affection (tuberculose ou DDB)
- Seuls 15% à 20% des patients qui ont une BC développeront un **trouble ventilatoire obstructif (TVO)**

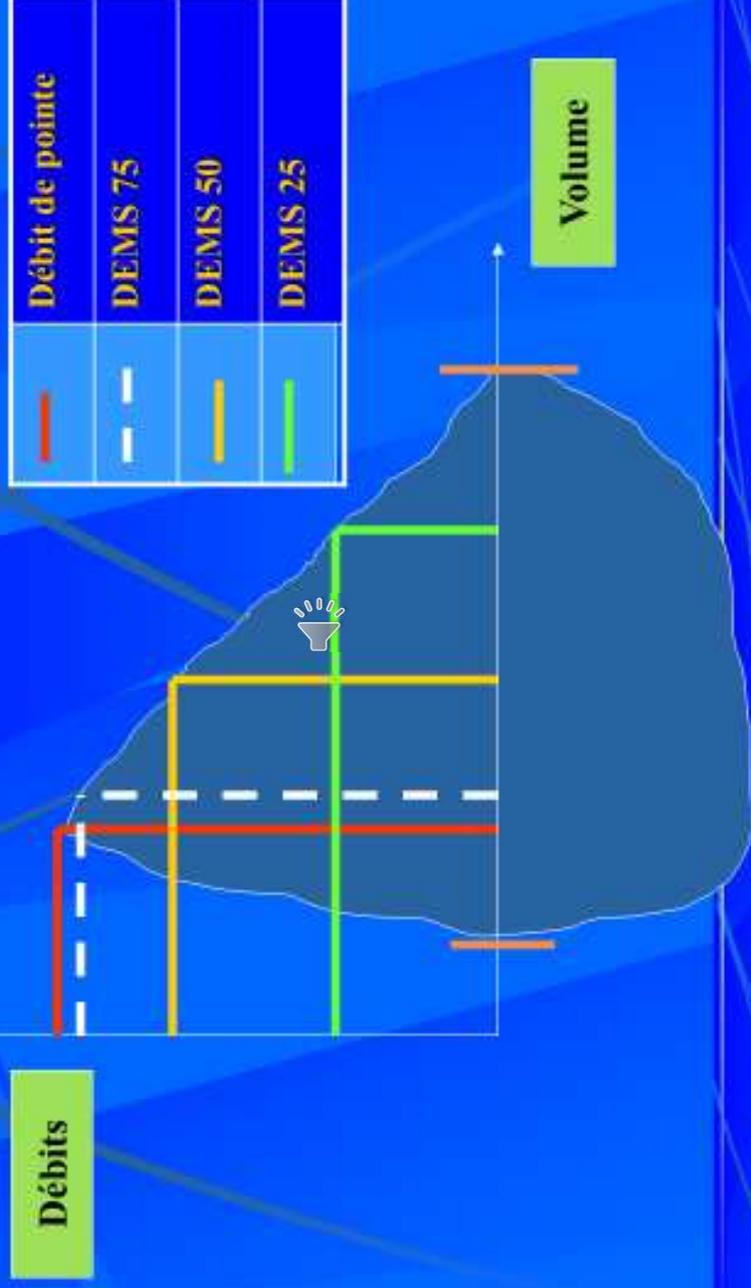
La ventilation

● Spirographie



Dr Ph. Chalmet

Courbe Débits/Volumes



Dr Ph. Chaimet

ventilation

Courbe Débits/Volumes

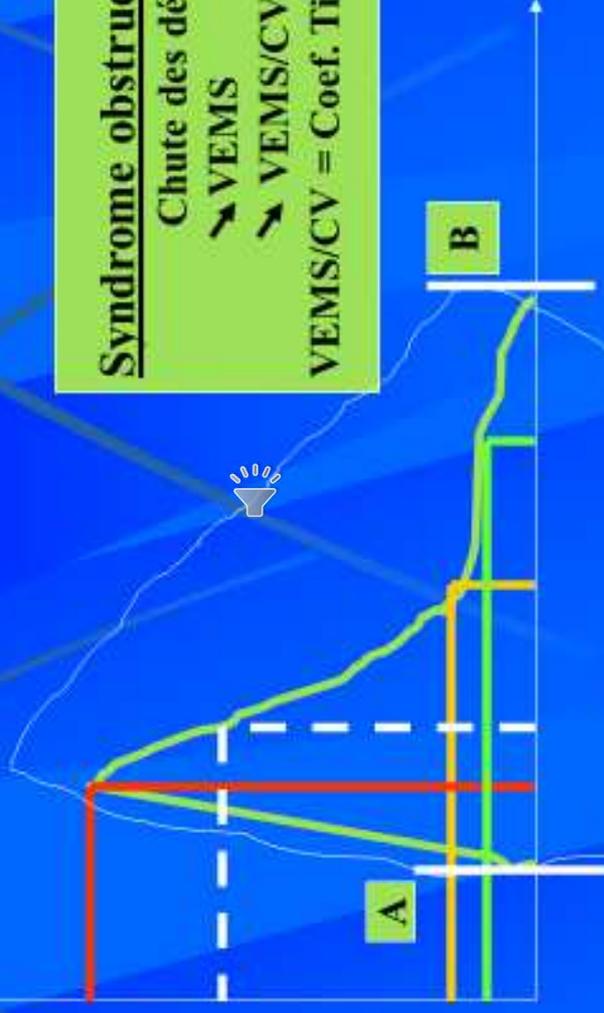
Syndrome obstructif:

Chute des débits

→ VEMS

→ VEMS/CV

VEMS/CV = Coef. Tiffeneau



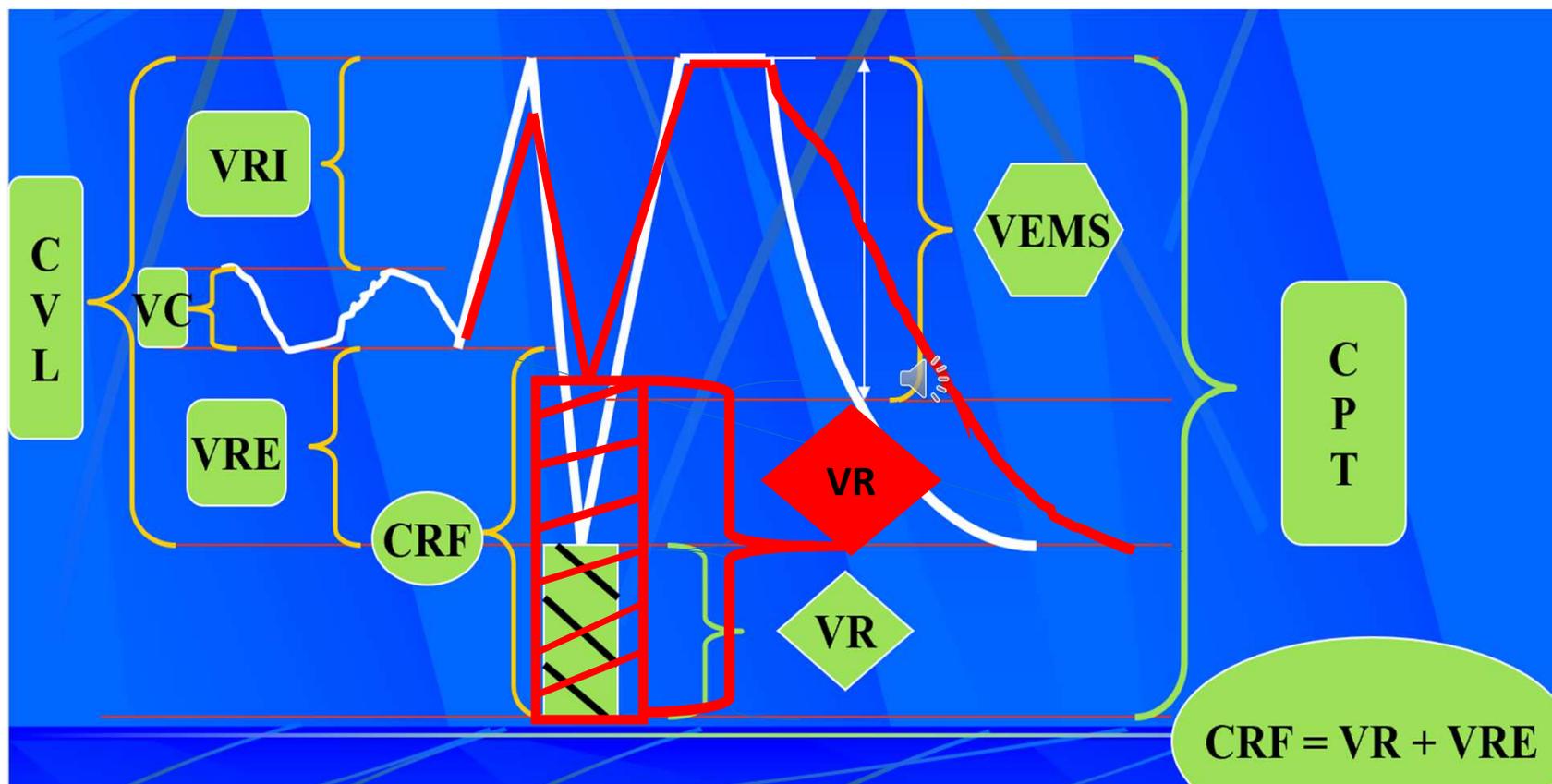
Limites A B = CV

Dr Ph. Chalmet

ventilation

IFSI GCS AUVERGNE

EFR



Volume Résiduel augmenté en cas d'emphysème
Ce qui comprime le poumon sains appuyant sur les bronches donc aggravant l'obstruction bronchique



VR normal

EFR

- On considère qu'un syndrome obstructif respiratoire est:
 - **Réversible** quand le **VEMS augmente de + 13%** après inhalation de bronchodilatateur à courte durée d'action (par exemple nouveau contrôle de l'EFR 20 minutes après l'inhalation de 600 μ g de Salbutamol à la chambre d'inhalation soit donc après six bouffées de 100 μ G/bouffées).
 - **Non ou peu réversible** (fixé) quand le **gain du VEMS reste inférieur à 13%** dans les mêmes conditions.

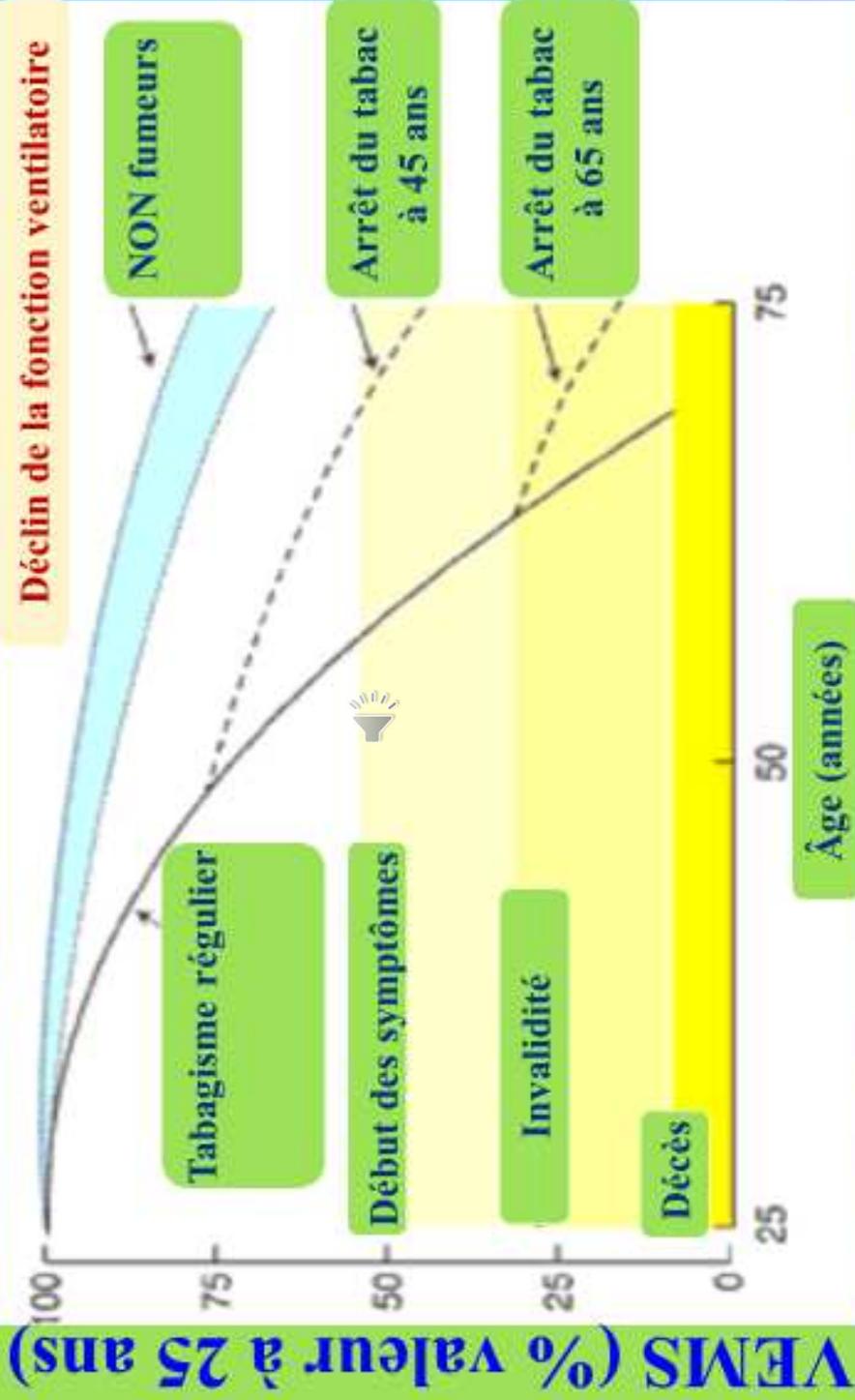
EFR - BPCO

EFR:

- **VEMS non ou peu réversible** (fixé) quand le **gain du VEMS reste inférieur à 13%** après inhalation de bronchodilatateur à courte durée d'action (ex Salbutamol) = BPCO 
- Si le rapport VR/CPT
 - Reste entre 20 et 25%: pas d'emphysème associé, c'est-à-dire le VR reste normal
 - Est **augmenté** (VR/CPT > 30%): présence d'un **emphysème, le VR est augmenté**

BPCO

Courbe de Fletcher



Bronchite chronique

- Facteurs étiologiques

- **TABAC** +++

- Principale cause à partir de 20 ans de tabagisme
 - Relation prouvée entre: prévalence toux + expectoration et quantité de tabac consommé. 
 - Calcul: P/A
 - Au moins 20 à 30% des tabagiques > 1P/J auront un trouble ventilatoire obstructif significatif.
 - Les enfants subissant des parents fumeurs: prévalence accrue de symptômes et maladies respiratoires.
 - Le tabac domine tous les autres facteurs
 - 20% des fumeurs auront un TVO
 - 50% des fumeurs ≥65 ans ont une BPCO

Bronchite chronique

- Facteurs étiologiques.
 - **Autres facteurs.**
 - Cannabis: lésions bronchiques > BPCO
 - Professionnels: BPCO + sévères si tabac
 - Polluants atmosphériques (O₃, NO₂, SO₂) mais difficile à prouver en raison du tabac.
 - Rôle, discuté, des infections bronchiques de l'enfance (VRS).
 - **Facteurs endogènes:**
 - Déficit en α 1 anti-trypsine, favorise srtt emphysème chez fumeur
 - Hyper Réactivité Bronchique Non Spécifique, pose le dg avec l'asthme

Bronchite chronique

- Epidémiologie:
 - BPCO: **principale cause de insuffisance respiratoire chronique** (IRC), 1 ère cause de mortalité respiratoire non cancéreuse en occident
 - Stabilité de la morbidité chez l'homme (depuis 1970) mais ↗ chez la femme
 - France: 3,5 millions de BC! Dont + 80 000 appareillés à domicile pour insuffisance respiratoire (IR) grave!
 - Prévalence:
 - Homme (1993: 80% - 2014: 60%)
 - ↗ avec l'âge
 - + milieux défavorisés
 - 5 à 10% des individus dans les pays industrialisés

Prévalence

- Prévalence ↗ avec le TABAC et l'âge.
- Décès: 26/100 000, X 2 en 2020.
- Hospitalisations: ½ des dépenses pour les BPCO ⇒ importance de la prévention et d'une prise en charge correcte de décompensations.

Facteurs de risque:

LE
FACTEUR

Exogènes	Endogènes
<p>TABAC</p> <p>Polluants professionnels</p> <p>Pollution domestique</p> <p>Pollution urbaine </p> <p>Infections respiratoires</p> <p>Conditions socio-économiques défavorables</p> <p><u>Canabis</u></p>	<p>Déficit en $\alpha 1$ <u>anti-Trypsine</u></p> <p>HRB</p> <p>Prématurité</p> <p>Sexe féminin</p> <p>RGO</p>

I : Léger	II : Modéré	III : Sévère	IV : Très sévère
Coef Tiffeneau VEMS/CV < 0.7			
VEMS ≥ 80 % de la théorique	50 % ≤ VEMS < 80 % de la théorique	30 % ≤ VEMS < 50 % de la théorique	VEMS < 30 % de la théorique ou VEMS < 50 % de la théorique avec insuffisance respiratoire chronique
<p>Réduction des facteurs de risque ; vaccination antigrippale</p> <p>Bronchodilatateur de courte durée d'action (si besoin)</p> <p>Un ou plusieurs bronchodilatateurs de longue durée d'action</p> <p>Réhabilitation</p>			
<p>Classification GOLD pour l'aide au traitement</p> <p>Glucocorticoïdes inhalés sous forme d'association fixe si exacerbations répétées* (VEMS < 60% pour salmeterol/fluticasone)</p> <p>Oxygénothérapie longue durée si insuffisance respiratoire chronique Traitements chirurgicaux</p>			

Bronchite chronique

- Diagnostic:

- Toujours se demander si les signes ne peuvent pas être en rapport avec une pathologie (cancer; pathologies cardio-vasculaires)



- Symptômes: **toux** et **expectoration**

- Toux productive, matinales, hivernales, négligées par le patient, rôle des irritants respiratoires. Ronchi.
- Puis permanentes la journée, toute l'année.

Bronchite chronique

- Symptômes (suite):

- **Dyspnée:**

- Tardive
 - Motif de consultation 
 - D'abord pour efforts importants (montée d'escaliers, port de charges..)
 - Majorée par infections
 - Aggravation progressive
 - Corrélée avec l'importance de l'obstruction (\searrow VEMS) Cs pour VEMS +/- 1000 à 1500mL

Echelle de dyspnée

Questionnaire mMRC (modified Medical Research Council Dyspnea Scale)

- | | |
|-----|---|
| 0 | Dyspnée uniquement lors d'efforts très intenses |
| I | Dyspnée lors d'une marche rapide en terrain plat ou en légère montée |
| II | La dyspnée impose de marcher plus lentement que des personnes du même âge OU contraint à des pauses lors d'une marche en terrain plat |
| III | Dyspnée sur une distance de marche de 100 m |
| IV | Dyspnée en se vêtant ou en se déshabillant OU impossibilité de quitter la maison en raison de la dyspnée |

Score de Sadoul

 <p>Stade 0</p> <p>Absence de dyspnée</p>	 <p>Stade 1</p> <p>Dyspnée pour des efforts importants ou au delà du deuxième étage</p>
 <p>Stade 2</p> <p>Dyspnée au premier étage, à la marche rapide ou en légère pente</p>	 <p>Stade 3</p> <p>Dyspnée à la marche normale sur terrain plat</p>
 <p>Stade 4</p> <p>Dyspnée à la marche lente</p>	 <p>Stade 5</p> <p>Dyspnée au moindre effort</p>

Classes NYHA (New York Heart association)

- **I** : patients sans limitation d'activité
- **II** : patients avec une limitation d'activité légère à modérée, confortables au repos et lors d'efforts modérés
- **III** : patients avec une limitation d'activité marquée, confortables uniquement au repos
- **IV** : patients qui doivent être au repos complet, confinés au lit ou au fauteuil, la moindre activité est source de dyspnée, des symptômes surviennent au repos

Bronchite chronique

- Symptômes (suite):
 - **Sifflements**, par épisodes, signalent la réversibilité de l'obstruction si sont fluctuants
 - Troubles neurologiques: 
 - **Sommeil**: cauchemars, céphalées matinales, somnolence diurne, ronflements. Témoins d'hypoxémie et hypercapnie nocturnes avec ou sans apnées (SAOS)
 - **Troubles de la thymie** (humeur) sd. Dépressif
 - **Troubles de la mémoire** (50% des BC avec $\text{PaO}_2 < 65\text{mmHg}$)

Bronchite chronique

- Symptômes (suite):
 - **Douleurs thoraciques inhabituelles:**
 - Embolie pulmonaire, PNO, œsophagite avec reflux (RGO)
 - **Hémoptysies:**
 - Fréquentes pdt les infections bronchiques
 - MAIS possibles:
 - Cancer bronchique, DDB, Insuf. Ventriculaire gauche.

Bronchite chronique

- **Examen:** recherche 3 types de signes pour juger de la gravité et de l'évolution.
 - **Anomalies ventilatoires:**
 - Polypnée > 16/mn (\nearrow PaCO₂ si $v > 25$ /mn)
 - Lèvres pincées 
 - Tirage
 - Aggravés par l'obésité.
 - **Distension thoracique**
 - **Retentissement cardiaque:** IVD, HTAPn
 - Autres signes: cyanose, hippocratisme digital, si **amaigrissement:**
mauvais pronostic.

Examens complémentaires:

- EFR
- Spirométrie: **Sd obstructif non réversible** (↗VEMS, ↘ VEMS/CV) et distension (↗VR, ↗VR/CT)

Gravité	VEMS (% théo)
Léger	>80%
Modéré	50-80%
Sévère	50%- 30%
Très sévère	< 30%

- Résistances bronchiques ↗

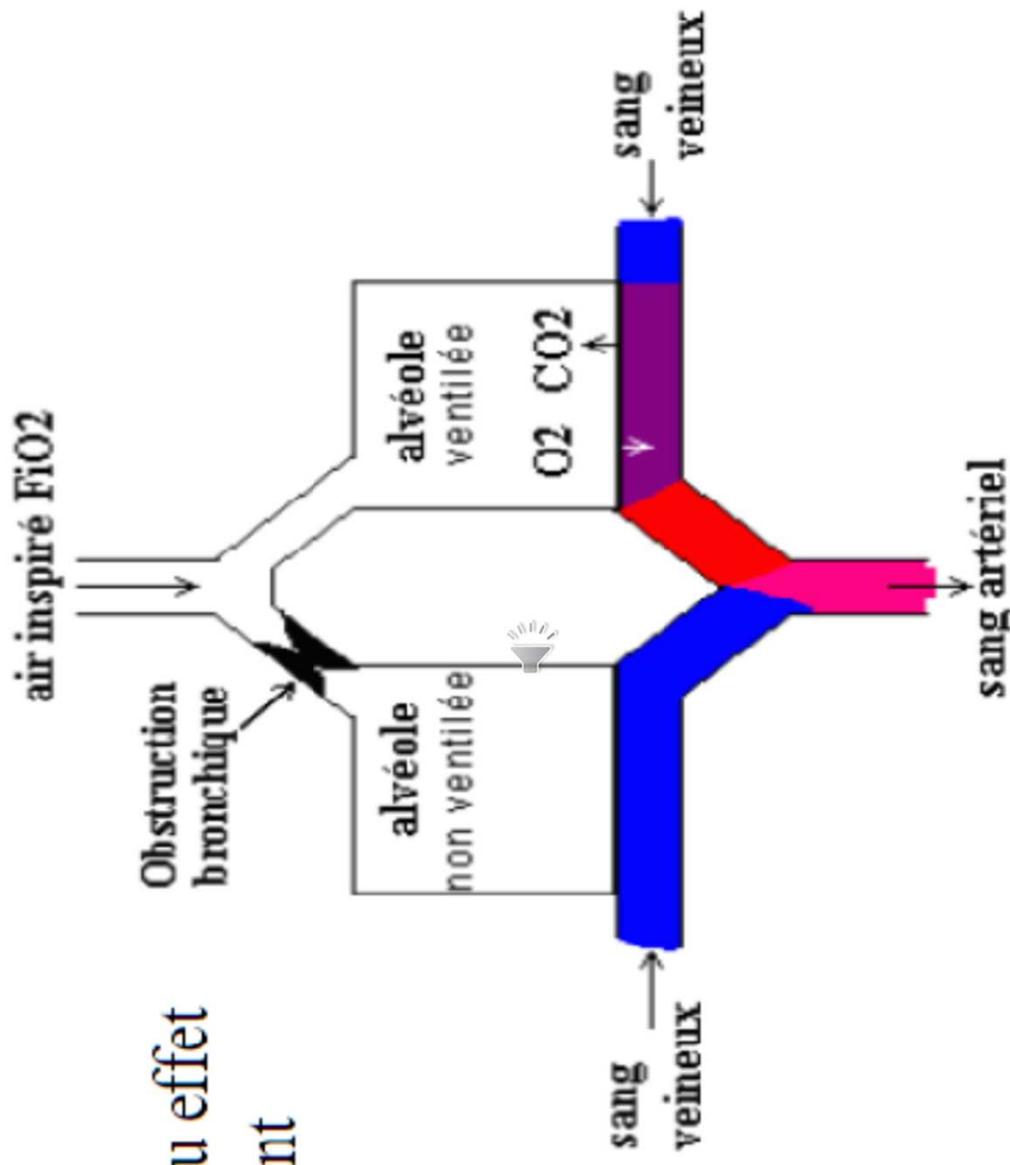
Bronchite chronique

- Examens complémentaires:

- Gaz du sang:

- Nx et désaturation d'effort,
 - puis \searrow PaO₂ +/- resaturation d'effort,
 - puis acidose respiratoire non compensée: (\searrow PaO₂, \nearrow PaCO₂ et pH \searrow)
 - enfin acidose respiratoire compensée (\searrow PaO₂, \nearrow PaCO₂ et pH +/- N par \nearrow Bic)

Shunt ou effet shunt



Bronchite chronique

- Examens complémentaires:

- Bilan radiologique:

- **Radio standard**:

- Syndrome distension: abaissement des coupes et élargissement inter-costaux, hyperclarté des espaces retro-cardiaques et sternaux.
 - Recherche d'un cancer associé

- **Scanner thoracique** en haute résolution: diagnostic d'emphysème et sa sévérité

Bronchite chronique

- Examens complémentaires:
 - **NF**: polyglobulie (hypoxie importante et ancienne)
 - **ECG**: systématiquement, signe de cœur droit
 - **Echo cardiaque**: pour une HTAPn ou cardiopathie autonome
 - **Fibroscopie bronchique**: au début puis si modification clin ou Rx (cancer)
 - **Polysomnographie**: que si doute pour un SAOS associé, ou HTAPn ou polyglobulie inexplicquée par une PaO₂ modérée (> 60 mmHg)

Evolution - Complications

- Évolution et pronostic:
 - Facteurs pronostiques
 - Age et VEMS après β_2 mimétiques.
 - Si VEMS < 30 % \Rightarrow survie à 5 ans < 50%
 - Autres facteurs:: hypoxie, HTAPn...
 - Facteurs de survie prolongée: **Arrêt du tabac** et réponse aux BD.
 - Complications:
 - **IRC obstructives**(arrêt tabac = frein au déclin du VEMS; N= 30 mL/an, 60 à 80 si tabac)
 - **Surinfections aiguës** (Strepto, Haemophilus)
 - **Embolie Pn**
 - **Kc bronchique.**

Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées aux Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Auvergne Rhône-Alpes.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits dans les Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Auvergne Rhône-Alpes, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.