



Education thérapeutique

savoir et comprendre, décider, agir

J'APPRIVOISE MA BPCO

BIENVENUE DANS LE MONDE DE LA RESPIRATION

MODULE 1



L'Education Thérapeutique aide les patients atteints de maladies chroniques et leur entourage à comprendre leur maladie, leur traitement, à coopérer avec les soignants, à prendre en main la gestion de leur maladie pour améliorer leur quotidien. L'Education Thérapeutique consiste en un transfert de compétences soignants-soignés pour l'acquisition par le patient d'un savoir, d'un savoir-faire et d'un savoir-être nécessaires pour être, avec l'équipe soignante, acteur dans la gestion de sa maladie. L'Education Thérapeutique des patients BPCO est actuellement proposée à des patients déjà au stade de l'Insuffisance Respiratoire. Elle devrait débiter dès le stade précoce de la BPCO, afin d'agir plus efficacement sur l'évolution de la maladie, puis reprise à mesure que le patient évolue dans les stades de la BPCO.

L'ARAILLOR a conçu, à partir d'un programme canadien, "Living well with COPD", un programme d'Education Thérapeutique qui comporte :

- > 5 modules destinés aux éducateurs,
- > 1 livret pour le patient,
- > 1 dossier pour le suivi de l'Education Thérapeutique.

D'autres informations sont disponibles sur le site **www.arairlor.asso.fr**
Ce premier module, "Bienvenue dans le monde de la respiration", du programme d'Education Thérapeutique de l'ARAILLOR, permet au patient **de comprendre sa maladie et les méfaits du tabac.**

Pr Jean-Marie POLU,
Président de l'ARAILLOR



850, rue Robert Schuman - 54850 MESSEIN
Tél. : 03 83 51 03 09 - Fax : 03 83 51 03 10
E-mail : contact@arairlor.asso.fr
Site : www.arairlor.asso.fr

sommaire

1 | LA RESPIRATION NORMALE 4 |

La respiration, mécanisme et fonction 4 |
Echanges gazeux entre alvéoles pulmonaires et circulation sanguine 10 |
Moyens de défense des voies respiratoires 13 |

2 | POLLUTION ET BPCO 16 |

Les polluants 17 |
Histoire de la BPCO 20 |

3 | LES EXAMENS DE DEPISTAGE ET DE SURVEILLANCE 25 |

Evaluation de la dyspnée 27 |
Evaluation de la fonction respiratoire 29 |
Mesure des échanges gazeux 32 |
Evaluation d'aptitude à l'effort 33 |
Pour voir et surveiller 34 |

Mécanisme et fonction

Normalement, **la respiration** est un phénomène inconscient, **automatique et permanent** commandé par le cerveau.

Arrêtons-nous un instant et essayons de prendre conscience, ensemble, de notre respiration

1

Placez une main sur votre ventre
et l'autre sur votre thorax



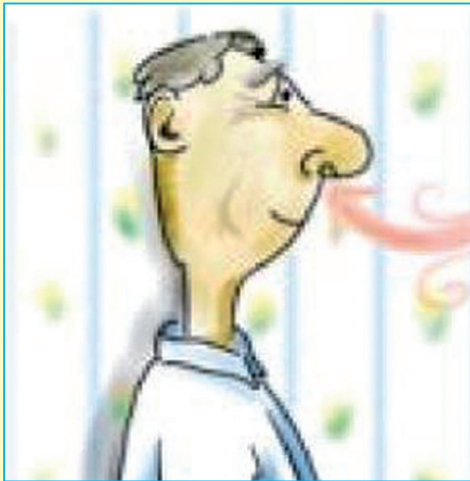
2

Décrivez ce qui se passe
et ce que vous ressentez

Résumons ce que vous avez découvert

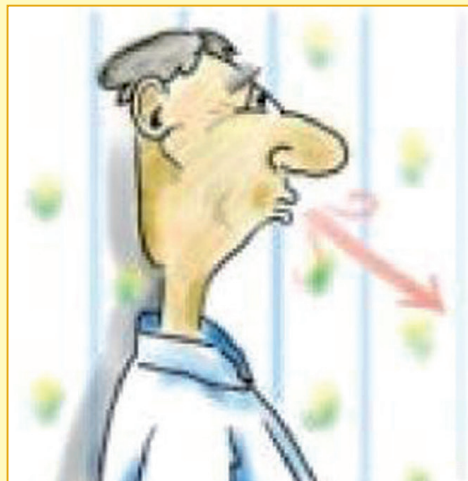
Il y a un **rythme de respiration**, c'est la fréquence respiratoire. Normalement, au repos, elle est comprise entre 10 et 15 par minute. A cause de votre BPCO, elle peut être plus élevée chez vous.

Il y a deux temps différents :



l'inspiration :

quand vous inspirez, vous sentez le thorax et le ventre se gonfler, l'air entre dans vos poumons.



l'expiration :

(c'est le temps du sifflement et de la parole) quand vous expirez, votre ventre et votre thorax se dégonflent, l'air est expulsé par le nez ou la bouche.



L'inspiration et l'expiration sont les deux temps de la respiration ; normalement, l'expiration est deux fois plus longue que l'inspiration.

Comment cela fonctionne à l'intérieur ?

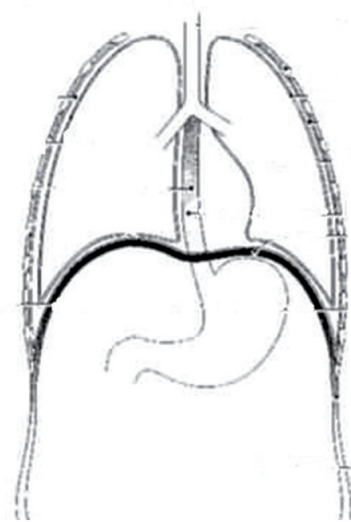


Inspiration



Expiration

Il y a un système de **piston**



← Thorax

← Diaphragme

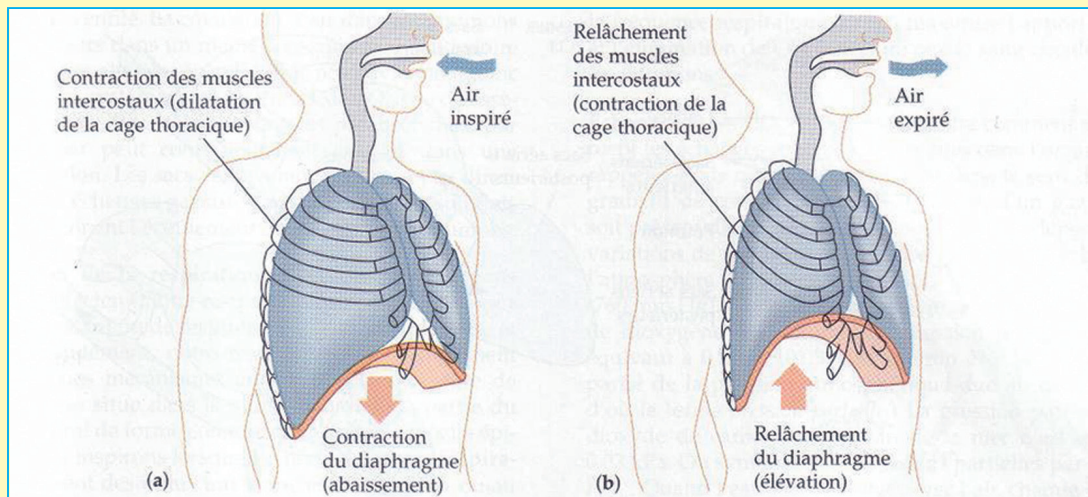
← Abdomen

> Le piston, c'est votre **diaphragme**



Le diaphragme est le muscle principal de la respiration. Il se situe en dessous de la cage thoracique et fait une séparation avec le ventre.

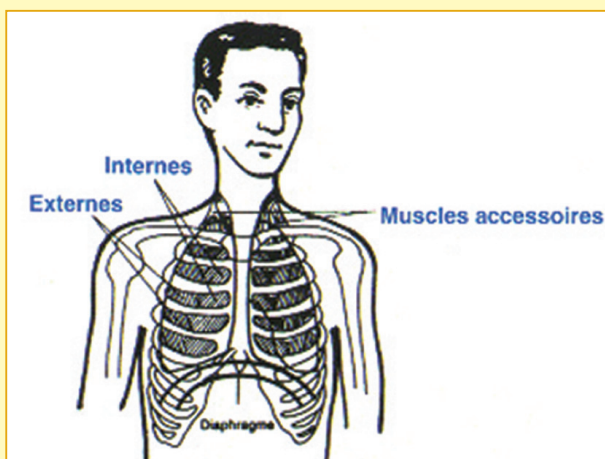
Voici le diaphragme en action : muscle principal de l'inspiration



a) Inspiration active : contraction des muscles inspiratoires

b) Expiration passive : retour à l'élasticité pulmonaire

➔ D'autres muscles interviennent dans la respiration.

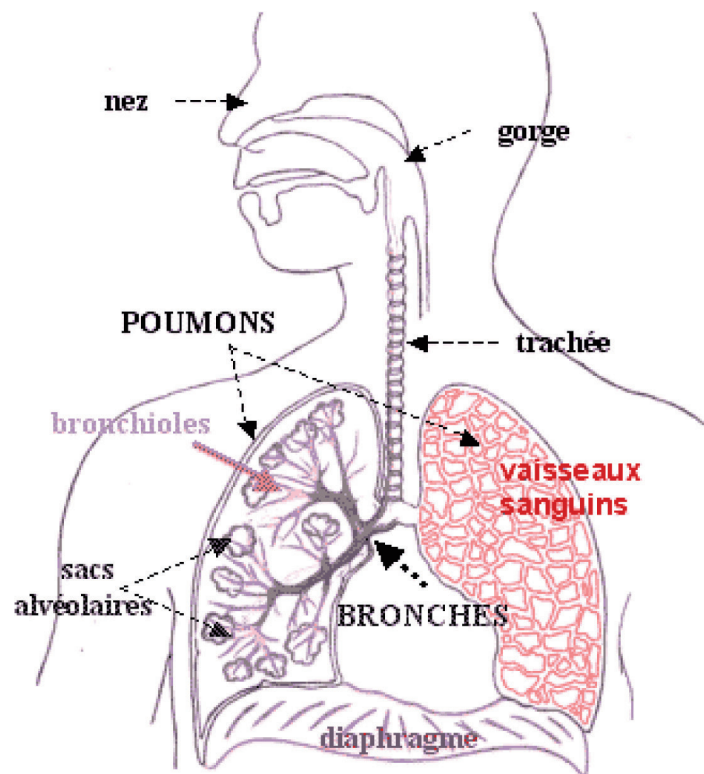


- > Les muscles entre les côtes : muscles intercostaux.
- > Les muscles accessoires (du cou et de l'abdomen) sont importants quand vous êtes essoufflé, **ils viennent au secours du diaphragme** lorsqu'il est moins efficace.

Muscles de secours

Suivons ensemble le cheminement de l'air dans votre organisme

Les organes de la respiration

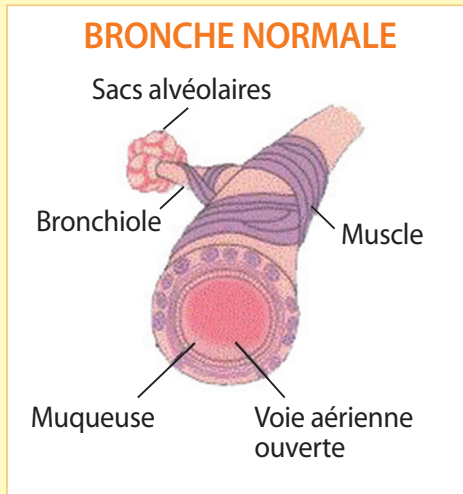


Aller... et retour

Pendant l'inspiration, l'air entre normalement par le nez puis continue son chemin dans la trachée, les bronches, les bronchioles, et arrive au niveau des alvéoles, qui ressemblent à des petits sacs.

Pendant l'expiration, l'air ressort par le même chemin, en sens inverse.

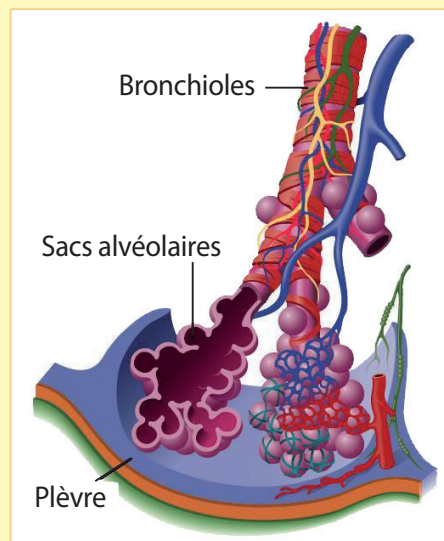
Prenons la loupe pour mieux voir



Nous avons agrandi l'image

Agrandissons encore plus la bronchiole et l'alvéole

Terminus du trajet aérien



Que se passe-t-il alors ?

Comme vous le savez sans doute, l'air inspiré contient **21 % d'oxygène**.

Y a-t-il un lien entre l'air que vous respirez et le sang ?

Echanges gazeux entre alvéoles pulmonaires et circulation sanguine

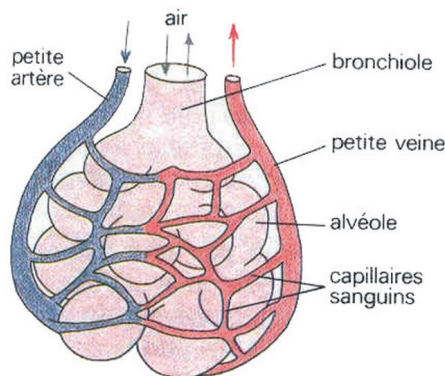
Des échanges gazeux se font au niveau des alvéoles

Comment ?

Les **capillaires pulmonaires** sont des petits vaisseaux sanguins qui entourent l'alvéole. C'est à travers **leurs parois** que se font les échanges gazeux.

Sang riche en gaz carbonique (CO_2)

A l'**expiration**, le gaz carbonique, qui est un déchet du travail cellulaire, quitte les globules rouges et passe dans l'alvéole pour être éliminé.



Sang riche en oxygène (O_2)

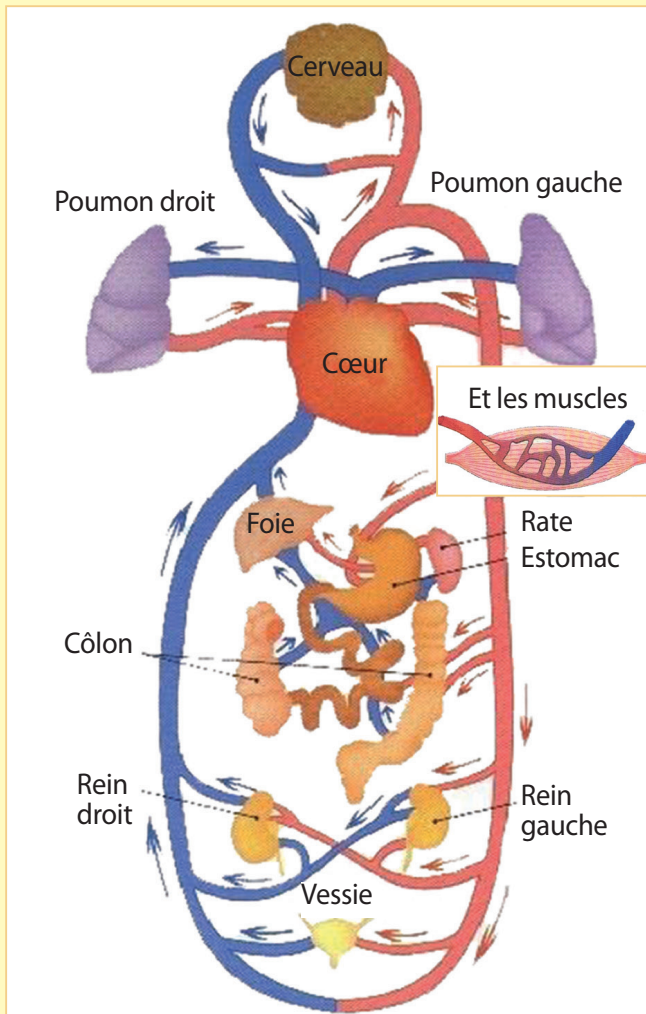
A l'**inspiration**, l'oxygène de l'air passe dans le sang et se fixe dans les globules rouges.

Vous avez environ 200 millions d'alvéoles ; elles représenteraient, si on les déplaçait, une surface équivalente à un court de tennis (75 m^2).

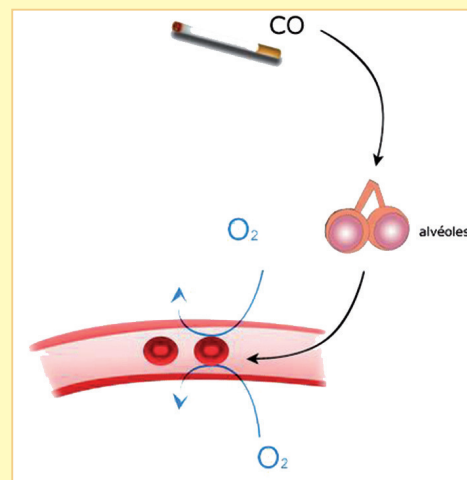


Les alvéoles et le réseau de circulation sanguine sont un lieu de croisement entre l'oxygène et le gaz carbonique.

Où va l'oxygène et d'où vient le gaz carbonique ?



La place est prise, quel gâchis !



Chez les fumeurs, le monoxyde de carbone (CO) prend la place de l'oxygène (O_2) sur les globules rouges.



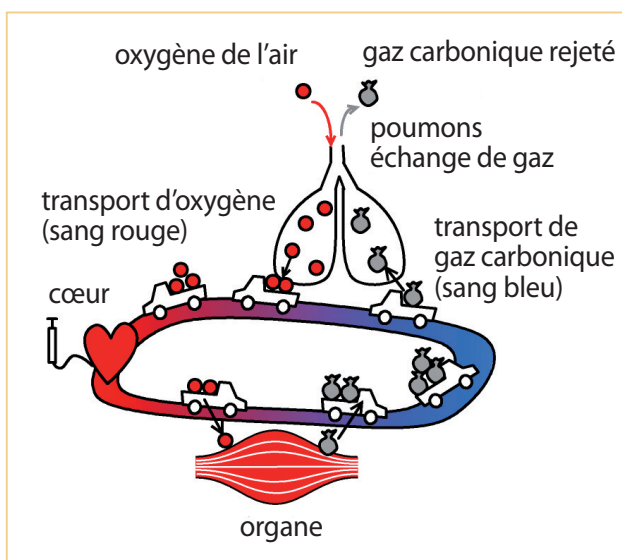
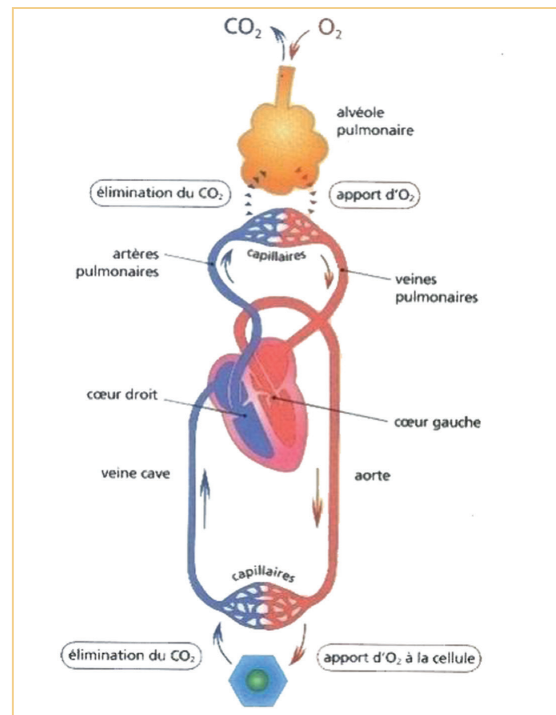
La respiration est indispensable pour apporter à toutes les cellules de notre corps l'oxygène (O_2) qui est nécessaire à leur fonctionnement. Elle élimine le gaz carbonique (CO_2), qui est un déchet du travail cellulaire.

La relation cœur et poumons

Les **globules rouges** circulent dans tout le corps.
Le cœur en est le moteur, il fonctionne comme une **double pompe**.

Le **cœur gauche** reçoit des poumons le sang qui a été oxygéné et le propulse vers les organes.

Le **cœur droit** récupère le sang chargé de CO_2 et l'envoie vers les poumons.
Le CO_2 passe dans l'alvéole puis sera éliminé lors de l'expiration.

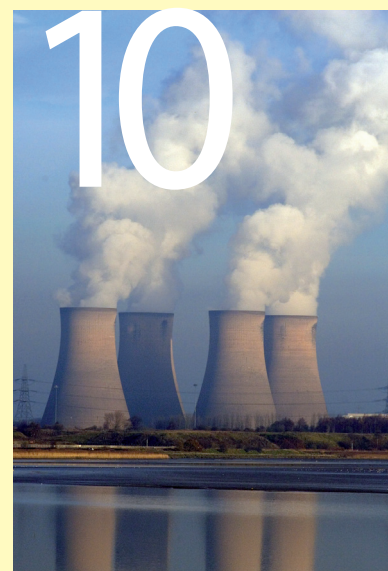


Cœur et poumons sont donc liés pour une même cause. Leur fonctionnement est indispensable à la vie.

Pour protéger ce beau système,
l'air que nous respirons va être purifié
et traité tout au long de son chemin



10	Exécrable
9	Très mauvais
8	Mauvais
7	Très médiocre
6	Médiocre
5	Moyen
4	Assez bon
3	Bon
2	Très bon
1	Excellent



A votre avis, le corps possède-t-il des filtres ou des moyens
de défense pour protéger le système respiratoire ?

Voyons cela ensemble



Dame nature nous a dotés d'un système efficace de réchauffement, d'humidification et d'auto-nettoyage pour les voies respiratoires.

Ce système naturel fonctionne à **trois niveaux** : le **réchauffement**, l'**humidification** et l'**auto-nettoyage**.

> Première ligne de défense

Le **nez** permet de **réchauffer**, **humidifier** et **dépoussiérer** l'air inspiré.

> Seconde ligne de défense

Le **tapis muco-ciliaire** tapisse l'intérieur du nez et des bronches.

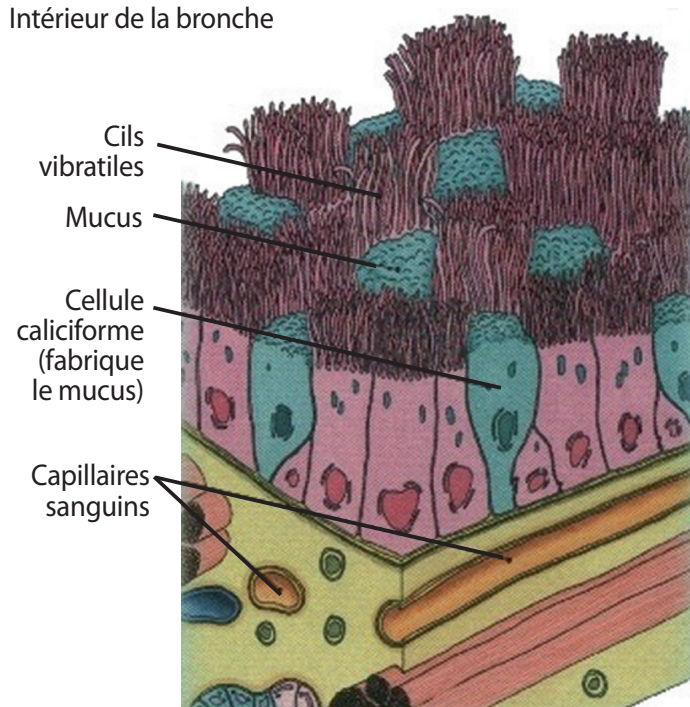
Il est constitué :

- > de cellules produisant naturellement du mucus qui "piège" les intrus (microbes, poussières), un peu comme la glu piège les insectes,
- > de cellules possédant des cils. Ceux-ci, en mouvement, se comportent comme un escalator faisant remonter les particules piégées dans le mucus afin d'être dégluties ou expectorées.

L'excès de mucus est à l'origine de l'expectoration chez le bronchiteux chronique.

MUQUEUSE BRONCHIQUE NORMALE

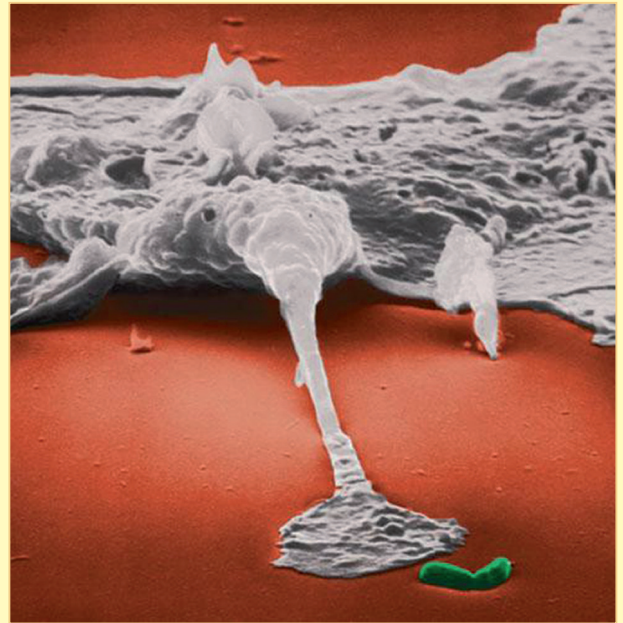
Intérieur de la bronche



> Troisième ligne de défense

Les éboueurs du **poumon profond.**

Dans les alvéoles pulmonaires saines, des cellules appelées **macrophages** avalent poussières et microbes.



N'abîmons pas ce que la nature nous a donné.

Qu'est-ce qui peut endommager ce beau système de protection ?

Malheureusement, l'air respiré n'est pas toujours pur, la pollution peut être présente partout dans l'environnement.



Quels sont les polluants dans votre environnement ?

Handwriting practice lines consisting of a series of horizontal dotted lines for writing.

Les polluants

Bravo, vous avez reconnu quelques polluants pouvant être présents dans votre environnement !

Polluants intérieurs

- > La fumée de cigarette
- > Les produits de nettoyage domestiques (bombes aérosols)
- > Les solvants (peinture, vernis, colle)
- > Les parfums



Polluants extérieurs

- > Les gaz d'échappement
- > L'ozone
- > Les gaz de combustion
- > Les polluants industriels (charbon, textile, bois, poussière, pesticide, etc.)



Quel est à votre avis le principal polluant responsable de la BPCO ?

Dans 90 % des cas, c'est le tabac qui est responsable de la BPCO



Les voies respiratoires et les poumons, tout comme les autres organes (cœur, cerveau, reins, vessie, muscles...), sont affectés par l'inhalation de la fumée de votre cigarette ou celle de votre entourage.

Si vous êtes encore fumeur

- > **Vivre sans tabac, c'est possible** et ce n'est pas dangereux ! Il existe de nombreux livres, brochures, sites Internet... qui vous disent toute la vérité sur le tabac et vous encouragent à arrêter.
- > Vos chances d'arrêter de fumer sont plus grandes avec un **soutien médicalisé**. Demandez des conseils à votre médecin ou à un autre professionnel de santé (tabacologue). Ils peuvent vous aider en prescrivant par exemple un traitement de remplacement de la nicotine ou une aide médicamenteuse au sevrage.
- > Vous pouvez également vous joindre à un **groupe de soutien**, ou prendre part à un programme de thérapie comportementale et cognitive. C'est une aide pour modifier la représentation, les habitudes. Méfiez-vous des techniques coûteuses et magiques. **www.tabac-info-service.fr** ou **www.ofta-asso.fr**
- > Si vous avez besoin de parler, appelez **Tabac Info Service** (0,15 € la min) au **0825 309 310** ou au **3989**, c'est anonyme et le conseil est gratuit.



Vous êtes non fumeur ou ancien fumeur, demandez à vos proches, avec le sourire mais avec fermeté, de ne pas fumer en votre présence.

La fumée de cigarette et les autres polluants endommagent vos voies respiratoires et vos poumons

Une **exposition professionnelle**, une **prédisposition génétique** et des **maladies respiratoires** de l'enfance peuvent aussi être responsables des différentes étapes de la BPCO.

Air pollué, poumons abîmés



Un être humain consomme en moyenne **1,5 kg de nourriture** et boit environ **2 litres d'eau** par jour. Pendant ce temps, **15 000 litres** d'air sont entrés dans ses poumons.



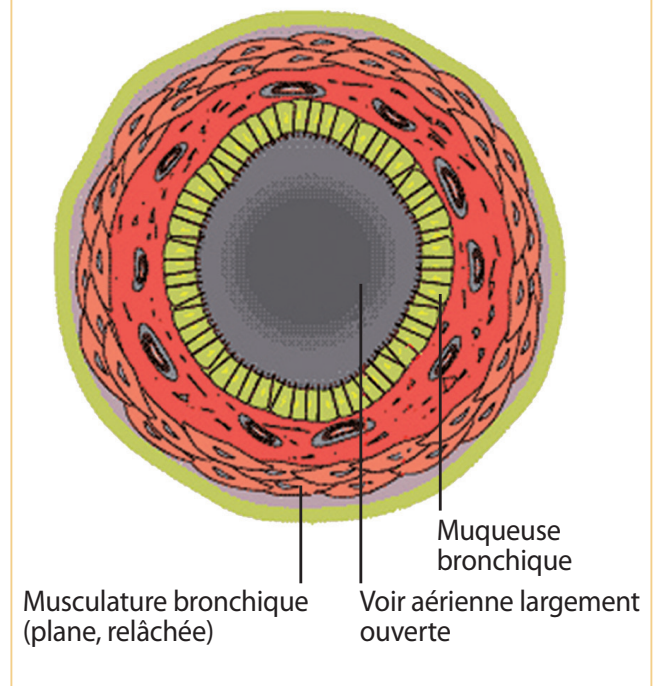
Le poumon est la plus grande zone d'échange entre l'homme et son environnement.

Histoire de la BPCO

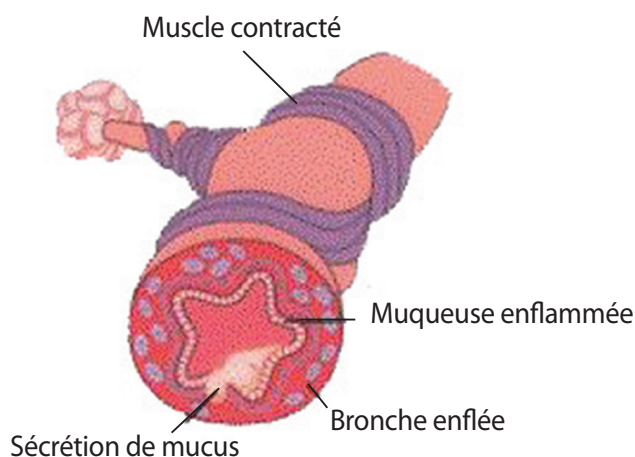
Voyons ensemble les étapes de votre maladie

L'inhalation de fumée de tabac ou d'un polluant **irrite** les bronches.

BRANCHE SAIN



BRANCHE INFLAMMATOIRE



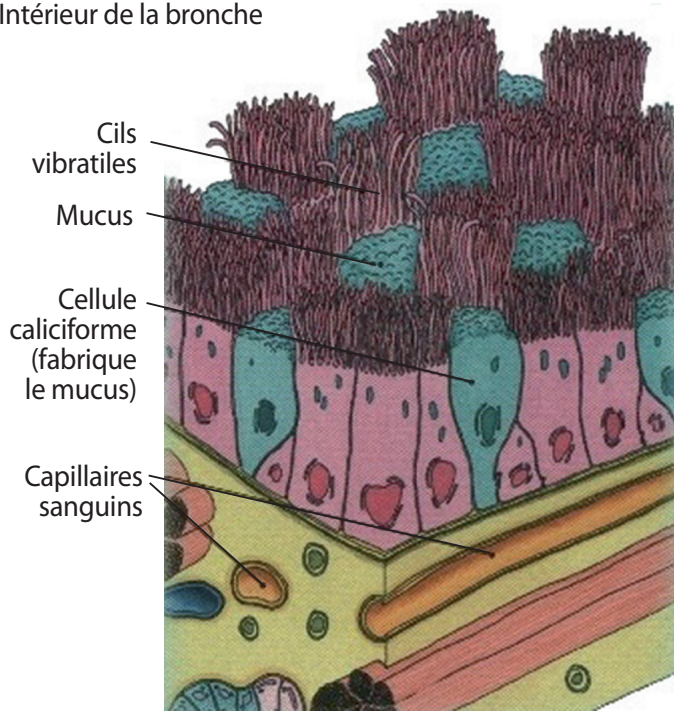
L'irritation entraîne une **inflammation** : les bronches sont rouges et enflées, réduisant le passage de l'air : on tousse, on crache.

Il s'agit de la **Bronchite**.

L'irritation chronique entraîne une production excessive de mucus qui ne peut être évacuée normalement car le tapis muco-ciliaire est endommagé et les cils paralysés.

MUQUEUSE BRONCHIQUE NORMALE

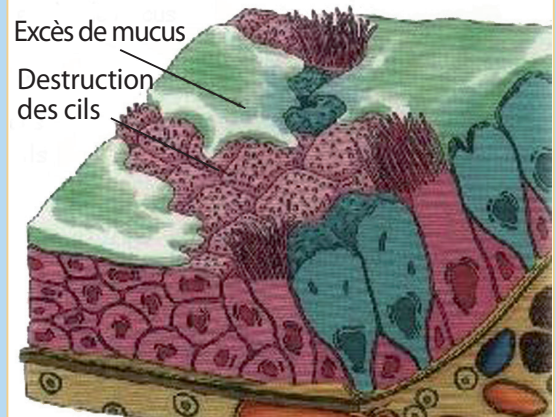
Intérieur de la bronche



Vous tousssez, vous crachez plus de 3 mois par an et durant au moins 2 ans consécutifs.

Il s'agit de la **B**ronchite **C**hronique.

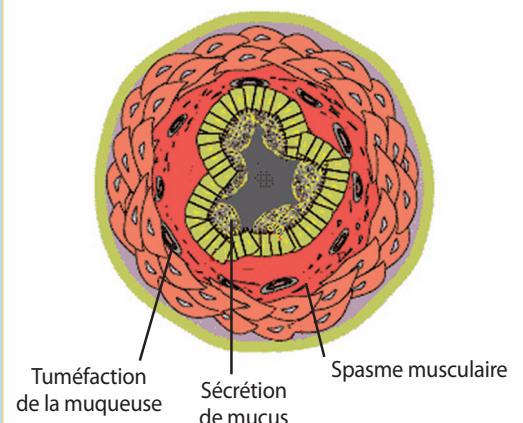
TAPIS CILIAIRE ABÎMÉ



Avec le temps, la structure de la bronche est atteinte, le mucus s'accumule dans la bronche déjà rétrécie.

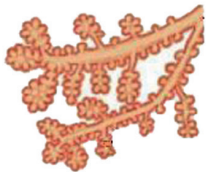
Il y a un encombrement, une **O**bstruction.

BRONCHE ENFLAMMÉE

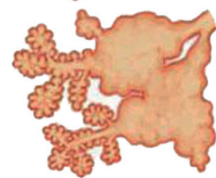


Si le **contact avec les irritants** perdure, la maladie poursuit son chemin. En effet, l'air, qui ne peut plus sortir facilement par les bronches obstruées, va rester piégé dans les alvéoles. Celles-ci se distendent et **peuvent se détruire**.

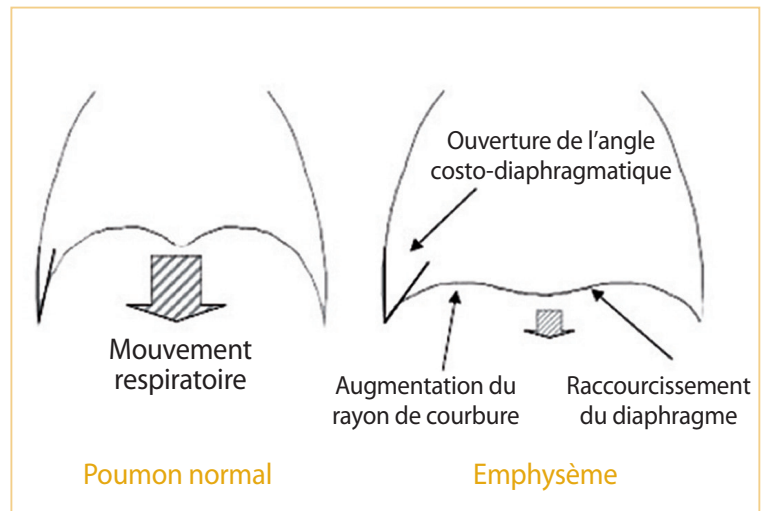
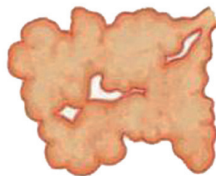
Lobule normal



Emphysème centrolobulaire



Emphysème panlobulaire



Le tissu **pulmonaire** est endommagé, c'est l'emphysème pulmonaire. Le poumon est distendu.

Cette distension s'accompagne d'une **raideur de la cage thoracique** et d'une position abaissée du diaphragme rendant son travail moins efficace.

L'essoufflement apparaît progressivement, la respiration peut devenir sifflante. De bronchique, la maladie atteint le **poumon**.

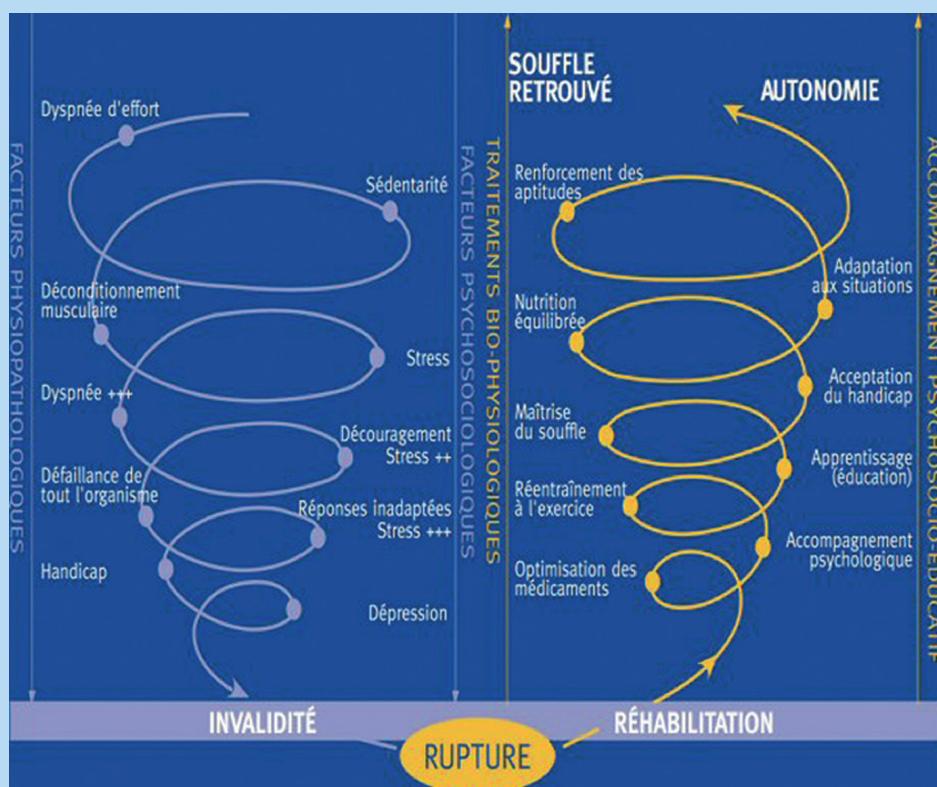


C'est la **B**roncho **P**neumopathie **C**hronique **O**bstructive.

Que se passe-t-il ensuite ?

Au stade suivant de la BPCO, c'est l'insuffisance respiratoire car l'obstruction des bronches et la destruction du tissu pulmonaire perturbent les échanges gazeux. Avec un manque d'oxygène, le corps et le cœur souffrent.

L'essoufflement fait diminuer l'activité physique, les muscles fondent et le handicap (état clinique imposant une limitation de l'activité personnelle, sociale ou professionnelle en rapport avec la BPCO) s'installe.



Utilisation de l'image avec la permission du D^r C. PREFFAUT



De pulmonaire, la BPCO devient une maladie générale. Avec la réhabilitation respiratoire, la spirale peut s'inverser.

Voyons les différents signes de votre maladie

Les bronches sont irritées et vous tousez.

C'est la toux



Les bronches enflammées produisent un excès de mucus, vous tousez et crachez.

C'est l'expectoration

L'encombrement et le rétrécissement du calibre des bronches freinent le passage de l'air. Le travail des muscles respiratoires est augmenté.

C'est l'essoufflement = la dyspnée

L'essoufflement apparaît d'abord lors d'un effort intense puis lors d'efforts de plus en plus modérés, pour finalement devenir constant même au repos.



**BPCO : maladie aux 4 lettres
et aux 3 signes d'alerte**

Indispensables au dépistage et à la surveillance de votre BPCO,
il existe un certain nombre d'**examens**.



**En connaissez-vous quelques-uns ?
Pouvez-vous nous en parler ? A quoi servent-ils ?**

Voici les examens utiles au dépistage et à la surveillance de la BPCO

Mesure de la dyspnée

(essoufflement)

- Echelle de Sadoul
- Echelle de Börg
- Echelle visuelle analogique



Indispensable Mesure de la fonction respiratoire

- Spirométrie
- Pléthysmographie
- Transfert CO



Mesure d'aptitude à l'effort

- Test de marche
- Epreuve d'effort



Diagnostic Evaluation Capacité d'effort Surveillance

Indispensable Mesure des échanges gazeux

- Oxymétrie
- Gaz du sang



Dans certaines conditions : Pour voir et surveiller

- ECG
- Echographie cardiaque
- Cathétérisme droit
- Examen des crachats
- Radiographie pulmonaire
- Scanner bronchique
- Fibroscopie



Pour en savoir plus sur les **examens** qui vous concernent

Mesure de la dyspnée

Echelle de Sadoul (MRC)

Le médecin détermine 5 stades de dyspnée en rapport avec un niveau d'effort donné.

	Stade d'apparition de la dyspnée
1	Dyspnée pour les efforts importants
2	Dyspnée à la montée d'un étage, à la marche en légère côte ou à la marche rapide
3	Dyspnée à la marche sur terrain plat au rythme d'un accompagnateur à allure normale
4	Dyspnée à la marche lente à son propre rythme
5	Dyspnée au moindre effort, à l'habillage, à la parole

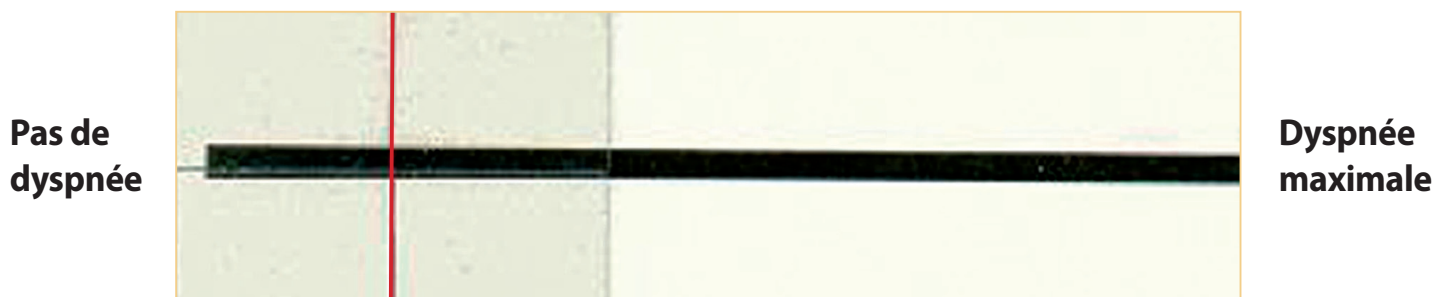
Echelle de Börg

Vous pouvez vous-même décrire votre sensation de dyspnée pendant un effort sur une échelle de 0 à 10 correspondant à une sensation de dyspnée de nulle à intolérable.

	Degré de perception de la dyspnée
0	Absence totale de dyspnée
0,5	Dyspnée à peine perceptible
1	Très légère
2	Légère
3	Moyenne
4	Assez grave
5	Grave
6	
7	Très grave
8	
9	Presque maximale
10	Dyspnée maximale

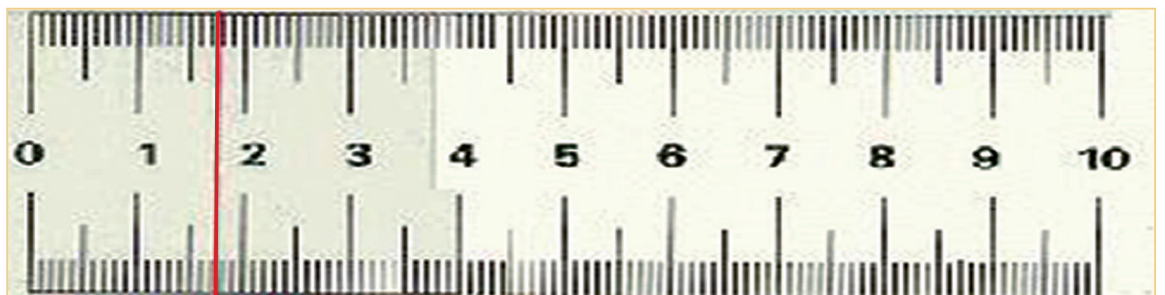
Echelle visuelle analogique

On vous demande d'évaluer votre essoufflement sur une réglette en marquant le point qui paraît représenter le mieux ce que vous ressentez entre absence totale d'essoufflement et essoufflement extrême.



Vous pouvez chiffrer votre essoufflement en **retournant la réglette**.

Echelle
d'évaluation
de la dyspnée



Dans cet exemple, votre **essoufflement** serait de **1,7**.

Mesure de la fonction respiratoire

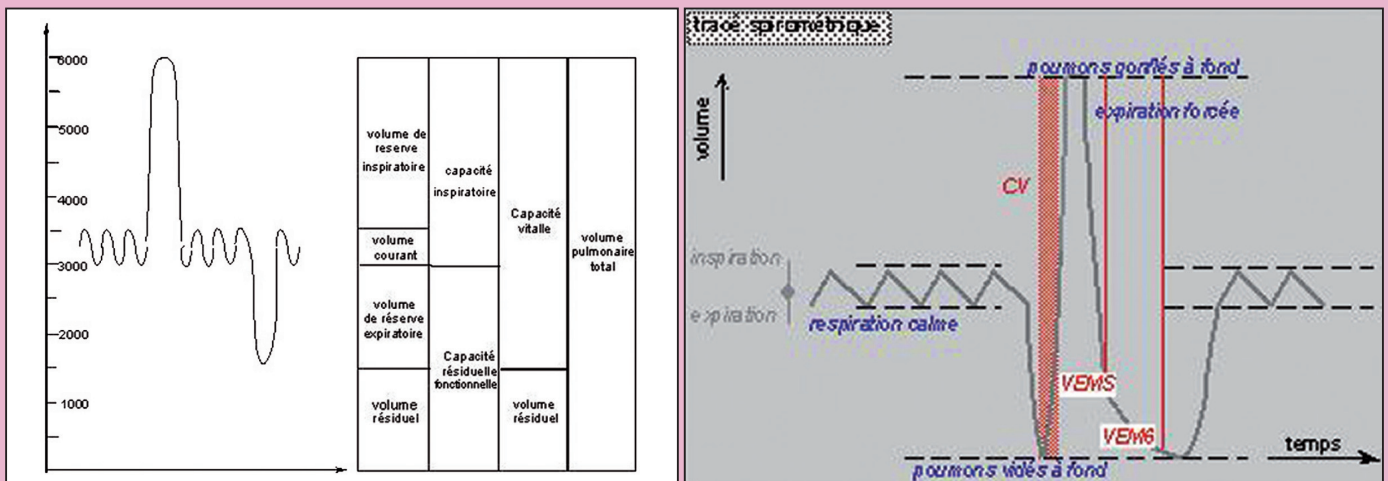
La spirométrie

Examen simple et indolore qui permet, en soufflant dans un embout buccal relié à un spiromètre, de mesurer des débits comme le VEMS (volume expiratoire maximal par seconde) et des volumes comme la CV (capacité vitale). Elle nous renseigne sur le degré de votre obstruction bronchique et son évolution.



La courbe des volumes et des débits

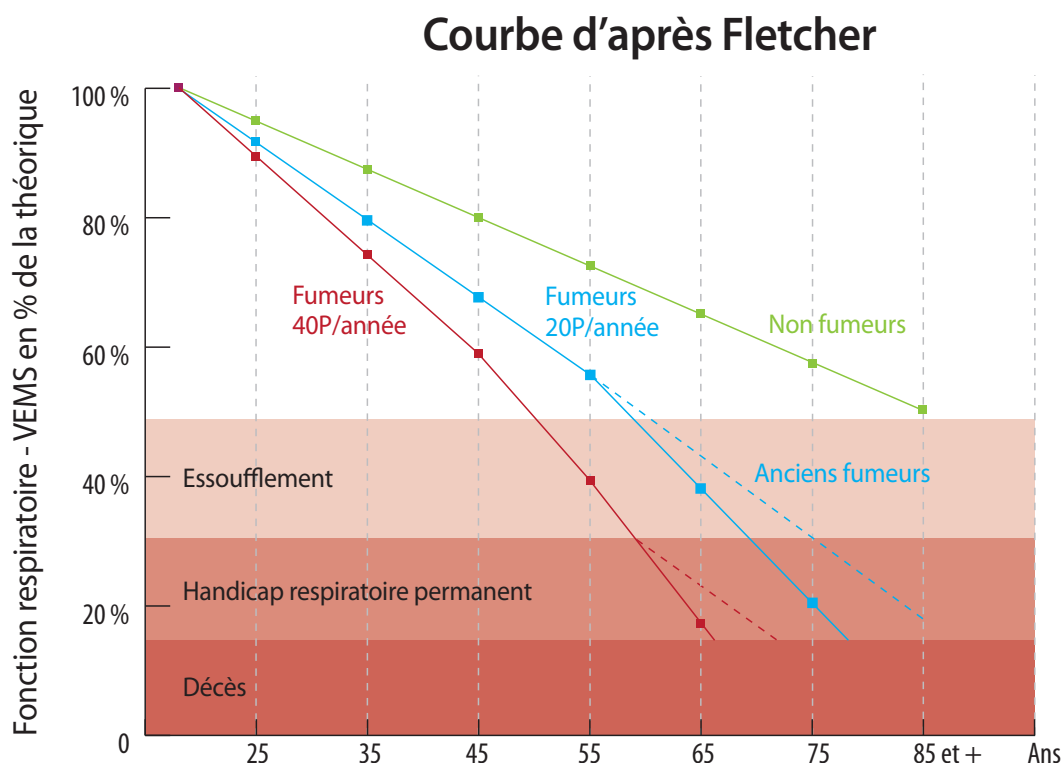
Les volumes et les débits sont matérialisés par des courbes :



L'aggravation de vos capacités respiratoires se traduit par une diminution de votre VEMS et du rapport $VEMS/CV = \text{Tiffenau}$ (valeur normale 80 %), et par l'augmentation du volume résiduel.

Quel âge ont vos poumons ?

Sur cette courbe, vous voyez la diminution normale du souffle avec l'âge chez le sujet non fumeur (courbe verte) et aussi l'accélération de la baisse du souffle et l'arrivée du handicap respiratoire chez le fumeur (courbes rouge et violette) : il meurt plus jeune.



P/année : paquets par année

Soit 20 cigarettes par jour pendant 1 an = 1P/année

20 cigarettes par jour pendant 10 ans = 10P/année

Calculez l'âge de vos poumons à partir de votre âge, votre sexe et votre VEMS sur le site **www.arairlor.asso.fr**



**L'arrêt du tabac est toujours bénéfique ;
il n'est jamais trop tard pour arrêter,
mais le plus tôt est le mieux !**

La pléthysmographie

C'est une sorte de cabine téléphonique transparente dans laquelle le patient respire à travers un embout buccal. On mesure le volume d'air restant dans les poumons en fin d'expiration, VR (volume résiduel), ainsi que les résistances bronchiques.



Test de transfert du CO

Capacité de transfert du monoxyde de carbone.

Ce test permet de mesurer la capacité du passage des gaz de l'alvéole vers le sang en faisant inhaler au patient un mélange air + CO (monoxyde de carbone) à faible concentration, non toxique.

Mesure des échanges gazeux

L'oxymétrie de pouls

C'est un examen simple et non douloureux qui permet, à l'aide d'un capteur (le plus souvent digital), de mesurer le pourcentage d'oxygène fixé sur l'hémoglobine (pigment rouge) des globules rouges sanguins : $SpO_2 = 96-98 \%$ (valeur normale).



Les gaz du sang

On mesure par prélèvement artériel :



	Valeur normale
Le taux d'oxygène (pO_2)	Supérieur à 80 mmHg
Le taux de gaz carbonique (pCO_2)	Entre 36 et 44 mmHg
L'acidité dans le sang (pH)	7,40

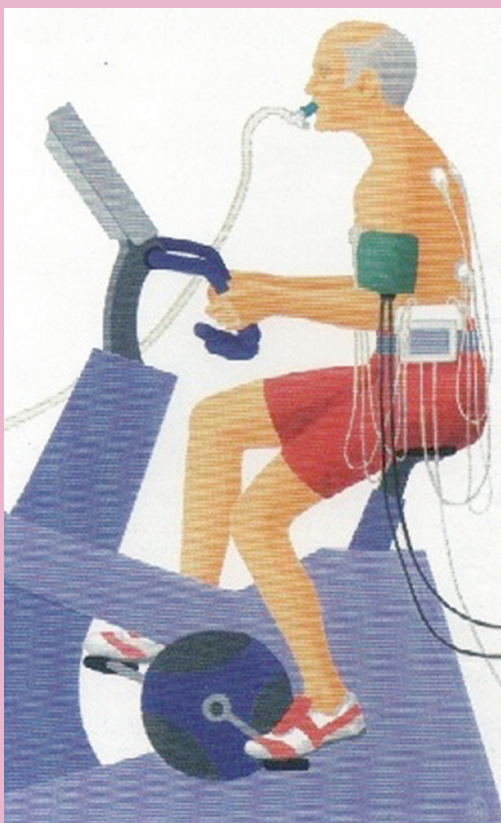
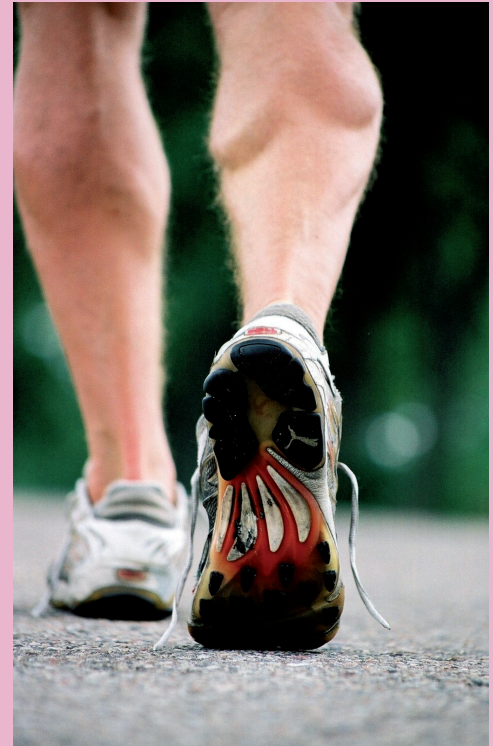
Cet examen permet d'apprécier la qualité des échanges gazeux entre les poumons et le sang.

Mesure d'aptitude à l'effort

Le test de marche de 6 minutes

Le test de marche de 6 minutes, sur terrain plat, permet d'évaluer votre endurance cardio-respiratoire. Il consiste à mesurer la distance maximale parcourue en 6 minutes, à une vitesse de marche la plus rapide possible (avec ralentissements et arrêts temporaires si nécessaire). Plus la distance est faible, plus l'incapacité liée à la BPCO est marquée. La fréquence cardiaque et la saturation sont surveillées.

La dyspnée est évaluée en fin de test et quantifiée de 0 à 10 sur une échelle visuelle analogique. Une personne en bonne santé parcourt entre 400 et 700 mètres en fonction de son âge, son sexe, son poids et sa taille.



L'épreuve d'effort

Sur une bicyclette ergométrique, l'épreuve d'effort permet d'évaluer la tolérance à l'effort. L'effort est augmenté régulièrement sous surveillance médicale jusqu'à son maximum.

Pendant le test, on mesure :

- le souffle grâce au spiromètre dans lequel vous respirez,
- la saturation en oxygène,
- la fréquence cardiaque,
- la tension artérielle.

On peut mesurer $\dot{V}O_2$ max : c'est-à-dire la quantité d'oxygène que vous consommez lorsque vous êtes au maximum de l'effort.

Un appareil fait la différence entre l'oxygène inspiré et l'oxygène expiré.

L'endurance peut être évaluée par la durée maximale d'un effort à 70-80 % de l'effort maximal.

Pour voir et surveiller



La radiographie du thorax

ne permet pas de faire le diagnostic de la BPCO, sauf quand celle-ci se complique d'emphysème. Elle doit toutefois être pratiquée régulièrement ou en cas d'infection pour éliminer d'autres maladies, en particulier un cancer bronchique, un pneumothorax, une pneumopathie.



La fibroscopie bronchique

n'est pas non plus nécessaire pour confirmer le diagnostic de la BPCO, mais elle est parfois indiquée pour éliminer une autre pathologie liée au tabac (comme le cancer bronchique).



Le scanner thoracique

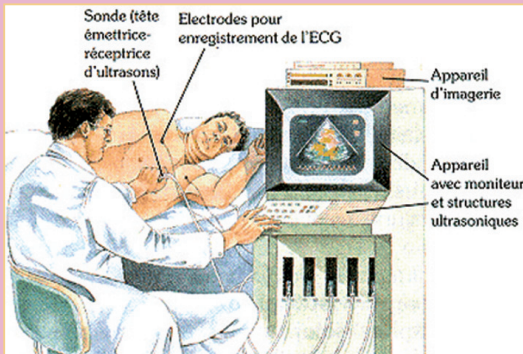
est réalisé dans certains cas pour apprécier l'importance de l'emphysème et son caractère compressif, et éliminer une autre pathologie liée au tabac (comme le cancer bronchique).



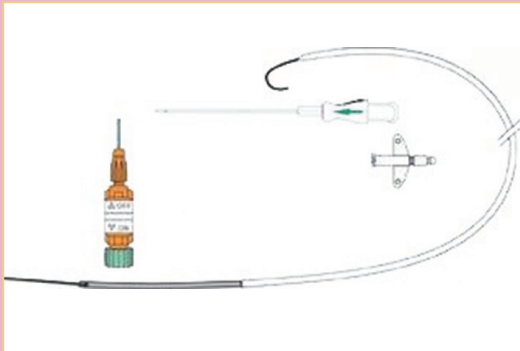
L'électrocardiogramme (ECG)

permet de vérifier le rythme cardiaque et d'évaluer le retentissement de l'insuffisance respiratoire sur le cœur. Cet examen simple et indolore consiste en un enregistrement graphique obtenu grâce à l'application d'électrodes sur la peau.

Pour voir et surveiller



L'échocardiographie est un examen indolore qui consiste à promener une petite sonde émettant des ultrasons sur le thorax. Elle permet de visualiser sur un écran les cavités du cœur et de l'artère pulmonaire, et de préciser les conséquences de la BPCO sur le cœur.



Le cathétérisme droit est une prise de pression directe dans l'artère pulmonaire grâce à un petit tube souple (le cathéter) muni d'un capteur de pression. Le cathétérisme droit introduit un cathéter dans une veine qui, poussé jusqu'à l'artère pulmonaire, mesure la pression. Il permet de préciser le niveau de l'hypertension artérielle pulmonaire, conséquence de la BPCO.



L'examen cyto bactériologique des crachats (ECBC) identifie le ou les germe(s) responsable(s) d'une infection. Le patient doit cracher dans un pot stérile, parfois aidé par un kinésithérapeute. Le prélèvement peut aussi être réalisé lors d'une fibroscopie pulmonaire. Après l'identification du ou des germes, l'antibiogramme permet de choisir l'antibiotique le plus efficace.

L'Equipe

Pr Jean-Marie POLU : Médecin coordonnateur
du Projet d'Education Thérapeutique
M^{me} Elisabeth POLU : Kinésithérapeute - Psychologue
M^{me} Sylvie FRIANT : Infirmière
M^{me} Marjorie NORGIOLINI : Assistante Sociale
M^{me} Sylvie CHERY : Secrétariat
Avec la collaboration de **patients de l'ALIRAS**

Comité éditorial

Directeur de publication : Pr Jean-Marie POLU
Assistante de publication : M^{me} Sylvie CHERY

Images

Avec la permission de "Living well with COPD",
programme canadien d'éducation thérapeutique



850, rue Robert Schuman
54850 MESSEIN
Tél. : 03 83 51 03 09 - Fax : 03 83 51 03 10
E-mail : contact@arairlor.asso.fr
Site : www.arairlor.asso.fr

© Reproduction interdite sans l'autorisation des auteurs.