

## SEMILOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

La découverte d'une maladie respiratoire peut se faire selon diverses circonstances :

- Présence de symptômes fonctionnels ayant motivé la consultation.
- Découverte d'anomalies respiratoires lors d'un examen systématique.
- Dépistage en présence de facteurs de risques respiratoires.

Quelle que soit la circonstance de découverte des symptômes respiratoires, l'analyse sémiologique passe par:

- L'anamnèse rigoureusement menée.
- L'examen physique soigneux et complet.

Au terme du bilan clinique, le diagnostic de la maladie, déjà plus ou moins cerné, sera confirmé par des examens complémentaires orientés.

### L'INTERROGATOIRE :

L'entretien médecin malade doit être orienté par le médecin en fonction des symptômes décrits, mais la libre expression du malade doit être tolérée.

Certaines situations cliniques rendent l'interrogatoire impossible (coma, démence, troubles de l'élocution). Il faut alors chercher à réunir les éléments de l'anamnèse en interrogeant l'entourage.

Éléments de l'interrogatoire à chercher en pneumologie:

- Le motif de consultation: les signes fonctionnels respiratoires qui seront précisés.
- L'histoire de la maladie: la date de début de symptômes, leurs chronologie, leur évolution. les investigations déjà effectuées et leurs résultants. Les thérapeutiques reçus et leurs effets.
- L'histoire professionnelle: notion très importante, compte tenu du possible retentissement sur l'appareil respiratoire l'inhalation de certaines substances physico-chimiques: substances volatiles (gaz et vapeurs toxiques et/ou irritants), particules solides inertes (charbon) ou actives (silice).  
Un véritable calendrier professionnel devra être établi, précisant date, durée, et degré d'exposition.
- Les conditions socio-économiques : cet aspect est particulièrement important à considérer. Certains modes de vie exposent à la promiscuité et favorisent la contamination inter individuelle d'agents infectieux (tuberculose par exemple).
- Les antécédents personnels:
  - le passé pneumologique doit être soigneusement analysé. Une démarche indispensable est celle de savoir si le sujet est en possession de documents radiologiques anciens pouvant être comparés aux documents actuels et de vérifier si le patient est vacciné au BCG et s'il a un antécédent de tuberculose. C'est une étape anamnestique obligatoire, compte tenu de la fréquence de la tuberculose en Algérie.
  - Il est également indispensable d'intégrer le symptôme dans l'histoire médicale du patient.
    - Les symptômes peuvent être en rapport avec l'évolution d'une affection connue :  
dyspnée révélant des métastases pulmonaires chez un patient ayant un antécédent de cancer du côlon connu.
    - Les symptômes peuvent être en rapport avec des séquelles d'une maladie guérie :  
dyspnée chez un patient qui a des séquelles d'une tuberculose pulmonaire correctement traitée et guérie.
    - Les symptômes peuvent être en rapport avec des complications iatrogènes (dues au traitement) :

dyspnée révélant une fibrose pulmonaire secondaire à une irradiation thoracique.

Il est pratique d'explorer les antécédents médicaux organes par organe afin de n'en méconnaître aucun.

- Habitudes toxiques:
  - Alcool.
  - Tabac: le tabagisme retrouvé doit être quantifié par le nombre de «paquets-années» soit le nombre de paquets quotidiennement fumés multiplié par le nombre d'années de tabagisme.
- La prédisposition génétique: recherche des antécédents personnels et familiaux d'allergie.
- Le contexte épidémiologique: recherche de la notion de contagio tuberculeux (présence d'un cas de tuberculose contagieuse dans l'entourage).
- L'existence d'animaux domestiques: si contexte allergique ou suspicion d'un kyste hydatique

## **LES SIGNES FONCTIONNELS EN PNEUMOLOGIE :**

### **1/ La toux:**

Doit être systématiquement recherchée par l'interrogatoire car souvent non signalée spontanément par le patient.

La toux est un acte réflexe, déclenché le plus souvent par une irritation des voies respiratoires qui provoque une expulsion brusque et violente du contenu de celles-ci : air, sécrétions, corps étrangers.

Toutes les pathologies pulmonaires et bronchiques (parfois ORL) peuvent se révéler par une toux.

La toux peut être volontaire ou réflexe. Les récepteurs de la toux sont présents sur le larynx, la trachée, la bifurcation trachéale et les éperons de division des grosses bronches. Le signal efférent chemine à travers essentiellement le nerf pneumogastrique vers son noyau situé au plancher du IV<sup>ème</sup> ventricule.

Expiration brusque, la toux survient après inspiration profonde suivi d'une contraction des muscles abdominaux et thoraciques glotte fermée. L'augmentation de la pression intra-thoracique entraîne l'ouverture de la glotte, l'air est expulsé à grande vitesse (250 mètres/seconde) éliminant ainsi le mucus ou le corps étranger ayant provoqué cette toux.

Caractères sémiologiques et principales étiologies de la toux :

- Selon la productivité : toux grasse (humide, productive) ramenant des expectorations, utile car elle permet le drainage bronchique, elle doit être respectée. Toux sèche, sans expectoration, peut fatiguer le malade et l'empêcher de dormir (bronchite aiguë, trachéite, fibrose pulmonaire, toux d'origine pleurale).
- Selon la fréquence : elle peut être rare limitée à quelques secousses espacées, ou fréquente: toux paroxystique (accès violents et répétés de toux), toux moniforme (toux incessante et superficielle).
- Selon le timbre : la toux peut être de type bitonal (paralysie d'une corde vocale), rauque ou éteinte (laryngite), quinteuse ou spasmodique, coqueluchoïde (quintes de toux séparées par une inspiration sifflante c'est le « chant du coq »).
- Selon l'horaire : la toux peut être matinale dans ce cas lorsqu'elle s'accompagne d'une expectoration on parle de toux bronchique (dilatation des bronches, bronchopneumopathie chronique obstructive « BPCO »). Elle peut être également vespérale, survenant en fin de journée ou en début de nuit (asthme bronchique).
- Selon les circonstances déclenchantes:
  - Lors du changement de position et l'inspiration profonde dans les atteintes pleurales.
  - Lors de la déglutition d'aliments ou de liquides par fausse route dans les anomalies du carrefour aéro-digestif et les fistules œso-bronchiques.
  - Dans les positions déclives ou clinostatisme, la toux favorise alors le drainage bronchique dans la dilatation des bronches, abcès du poumon,
  - Lors d'un effort dans l'asthme, l'hyperréactivité bronchique et l'insuffisance cardiaque gauche,

- En décubitus dans l'insuffisance cardiaque gauche et le reflux gastro-œsophagien.
- Après exposition à des facteurs liés à l'environnement: humidité, pollen, poussière chez l'asthmatique.
- Après inhalation de substances toxiques ou irritantes.
- Selon les signes d'accompagnement, la toux peut être émétisante c'est-à-dire suivie de vomissements, elle peut être également syncopale ou « obnubilante », c'est-à-dire suivie d'une perte de connaissance (trachéomalacie).

## **2/ L'expectoration:**

Une expectoration correspond à une expulsion de sécrétions anormales présentes dans l'arbre trachéo-bronchique par les voies respiratoires et la bouche au cours d'un effort de toux.

A l'état physiologique, l'ensemble de l'arbre trachéo-bronchique secrète une certaine quantité de mucus (environ 100 ml/24h). Ce mucus est mobilisé en permanence et de façon inconsciente des bronchioles à la trachée par les mouvements des cils des cellules ciliées pour être ensuite dégluti, conduisant ainsi à l'épuration des voies aériennes. En cas d'agression des voies aériennes, on observe une augmentation de la sécrétion de mucus. L'excès de mucus sécrété sera éliminé par la mise en jeu du phénomène de la toux. Les diagnostics différentiels de l'expectoration sont l'expulsion de salive provenant de la cavité buccale et les sécrétions provenant de la sphère ORL (jetage postérieur).

Caractères sémiologiques et principales étiologies de l'expectoration :

- Le volume : c'est un critère d'appréciation de l'évolution de certaines pathologies broncho-pulmonaires (suppurations bronchiques et pulmonaires, dilatation des bronches). Les expectorations doivent être recueillies dans un crachoir transparent et gradué afin d'apprécier leur volume quotidien et leur aspect.
- L'aspect : distingue les crachats séreux qui sont des expectorations fluides, les crachats mucoïdes ou muqueux, blancs mais visqueux et adhérents, les crachats purulents, jaunes ou verdâtres, compacts et adhérents, les crachats anthracosiques (anthracose = charbon), contenant des dépôts noirâtres de fumée industrielle ou de cigarettes, et les crachats hémoptoïques, contenant du sang.
- L'odeur : le crachat peut être fétide ou non, traduisant alors une suppuration pulmonaire.

## **3/ La vomique:**

C'est une forme d'expectoration caractérisée par le rejet brutal et massif d'une grande quantité de pus ou de liquide clair, à la faveur d'un effort de toux.

Caractères sémiologiques et étiologies de la vomique :

- Selon l'aspect:
  - La vomique purulente : est le rejet par la bouche d'une grande quantité de pus provenant soit du poumon (abcès pulmonaire) soit de la plèvre (pleurésie purulente), soit de la région sous phrénique (abcès hépatique).
  - La vomique «eau de roche »: est le rejet par la bouche d'une grande quantité de liquide clair au goût salé et contenant des débris de membranes blanchâtres. Ce type de vomique traduit la rupture d'un kyste hydatique du poumon dans les bronches.
- Selon le volume:
  - La vomique massive: cette forme classique est devenue beaucoup plus rare depuis l'usage précoce et souvent systématique de l'antibiothérapie.
  - La vomique fractionnée : c'est le rejet de petites quantités de pus mais de façon répétée.
  - la vomique nummulaire: simples crachats purulents répétés.

- La vomique fractionnée et la vomique nummulaire ne sont pas à priori évocatrices du diagnostic de vomique, mais l'identification des critères suivants permet de les reconnaître :
  - Le début est toujours subit, le patient devient cracheur du jour au lendemain.
  - Il s'agit de pus franc (si la vomique est purulente).
  - Le volume journalier des crachats est aussi abondant que celui de la vomique.

#### 4/ La dyspnée:

C'est une sensation subjective de respiration gênante, pénible.

- Mécanisme :
  - Augmentation du travail respiratoire :
    - Obstruction des voies aériennes: asthme, BPCO, corps étranger,...etc
    - Diminution de la compliance: Fibrose pulmonaire, emphysème
  - Diminution de la capacité ventilatoire :
    - Amputation des volumes: lobectomie, pneumonectomie, séquelles de tuberculose.
    - Troubles de la cinétique thoracique : cyphoscoliose et épaissements pleuraux.
  - Modification du rapport ventilation-perfusion: embolie pulmonaire.
  - Modification de la surface d'échange alvéolo-capillaire: fibrose pulmonaire
  - Hypoxie cellulaire: anémie, intoxication.
  - Acidose métabolique: insuffisance rénale, acidocétose diabétique...etc
- Selon le mode d'apparition :
  - Dyspnée aiguë: C'est une dyspnée récente à début brutal. C'est le cas de la crise d'asthme, la laryngite aiguë, l'œdème aigu du poumon.
  - Dyspnée chronique: C'est une dyspnée ancienne, évoluant progressivement mais qui peut connaître des exacerbations ou des paroxysmes C'est le cas de bronchopneumopathie chronique obstructive, l'emphysème, la fibrose pulmonaire, l'insuffisance cardiaque chronique.
- Selon les circonstances déclenchantes:
  - La dyspnée d'effort: la dyspnée apparaît au cours d'un exercice physique, obligeant le sujet à s'arrêter.
  - L'intensité de l'effort ayant déclenché la dyspnée doit être quantifiée. Il peut s'agir du périmètre parcouru (périmètre de marche), du nombre d'étage montés ou des gestes quotidiens pouvant déclencher la dyspnée (s'habiller, faire sa toilette ...etc.).

En pratique, pour évaluer la dyspnée d'effort on utilise une échelle en cinq stades l'échelle de Sadoul:

  - 1 : Dyspnée pour des efforts importants ou au-delà du 2ème étage.
  - 2 : Dyspnée au 1er étage, à la marche rapide ou en légère pente.
  - 3 : Dyspnée à la marche normale sur terrain plat.
  - 4 : Dyspnée à la marche lente.
  - 5 : Dyspnée au moindre effort.
  - La dyspnée de décubitus : ou orthopnée, est caractérisée par le fait que le sujet trouve une certaine aisance respiratoire lorsque son buste est vertical, voire légèrement penché en avant. L'orthopnée est évaluée en comptant le nombre d'oreillers se voit dans l'insuffisance cardiaque gauche et la paralysie diaphragmatique bilatérale)
  - La dyspnée nocturne : asthme.

- Selon le mode évolutive:
  - La dyspnée paroxystique: dyspnée évoluant par crises aiguës qui durent quelques minutes à quelques heures. Les crises de dyspnée sont séparées par des intervalles de temps plus ou moins longs où la respiration est normale.
  - La dyspnée permanente: c'est la dyspnée de repos.
  
- Selon la fréquence respiratoire:
  - La polypnée ou tachypnée: c'est l'augmentation de la fréquence respiratoire (> 22 cycles/min chez l'adulte et > 30 cycles/min chez l'enfant).
  - La bradypnée: c'est le ralentissement de la fréquence respiratoire (< 12 cycles/min chez l'adulte et < 22 cycles/min chez l'enfant).
  
- Selon le temps respiratoire:
  - La bradypnée inspiratoire: elle traduit une obstruction des voies aériennes supérieures (laryngite, épiglottite, corps étranger). Elle s'accompagne de cornage (sifflement inspiratoire) et de tirage (dépression inspiratoire des parties molles sus-claviculaires, sus-sternales et intercostales).
  - La bradypnée expiratoire: elle traduit une bronchoconstriction (asthme). Ce type de dyspnée évolue selon un mode paroxystique et s'accompagne de sifflements expiratoires (râles sibilants à l'auscultation pulmonaire).
  
- La dyspnée siné-matéria : où la modification de la respiration est inconsciente et le patient ne ressent aucune gêne.
  - La dyspnée de Kussmaul : respiration lente, profonde et régulière, dite en quatre temps ou en créneau. Elle se voit dans les acidoses métaboliques (insuffisance rénale décompensée, acidose métabolique, acidose lactique).
  - Respiration périodique de Cheyne-Stokes: faite de cycles de plus en plus profond, puis de plus en plus courts, suivis d'une pause respiratoire. Ce type de dyspnée traduit des lésions cérébrales graves.

## 5/ L'hémoptysie:

C'est le rejet par la bouche, suite à un effort de toux, de sang provenant des voies aériennes sous glottique (c'est à dire la trachée, les bronches ou les poumons). C'est un symptôme qui alarme toujours le malade.

- Mécanismes:  
L'hémoptysie peut être liée à : soit un saignement provenant de la circulation bronchique à haute pression, soit un saignement provenant de la circulation pulmonaire à basse pression.  
Le passage de sang est lié soit à une atteinte de la membrane alvéolo-capillaire (pathologie infectieuse ou maladie de système) soit à une hyperpression capillaire (insuffisance cardiaque gauche).
  
- Caractères sémiologiques et principales étiologies:
  - L'hémoptysie massive: foudroyante, entraînant le décès par asphyxie.
  - L'hémoptysie de grande abondance : au-delà de 300 ml/24h ou plus de 200 ml en une fois.
  - L'hémoptysie de moyenne abondance : entre 50 et 300 ml/24h.
  - L'hémoptysie de faible abondance : crachats hémoptoïques ou strié de sang (< 50 ml/24h) : ne doit pas être négligée, car une hémoptysie de faible abondance peut récidiver sous forme massive.  
Dans le cadre des hémoptysies de faible abondance, on distingue des formes particulières:
    - Le crachat hémoptoïque de Laennec: expectoration muco-sanglante, noirâtre et très visqueuse. Il survient 24 à 36 heures après une embolie pulmonaire.

- Le crachat rouillé: crachat de coloration orangée, visqueux survenant au 3<sup>e</sup> jour d'une pneumonie franche lobaire aigue.

L'hémoptysie peut être précédée de prodromes: sensation métallique dans la bouche, chatouillement laryngé, chaleur rétro sternale, angoisse, malaise. Puis le malade rejette après un effort de toux du sang rouge et aéré. Cet épisode peut être unique ou répétitif puis sera suivie de crachats de sang de plus en plus foncés voire noirâtres les jours suivants correspondant à « queue de l'hémoptysie ».

▪ Diagnostic différentiel:

- Hématémèse: sang émis lors d'un effort de vomissement, le sang est foncé est non aéré parfois accompagné de débris alimentaires. La fibroscopie digestive confirme le diagnostic.
- Epistaxis: le saignement nasal peut-être extériorisé par la bouche après effort de raclage de gorge (épistaxis postérieur). L'examen oto-rhino-laryngologique est nécessaire au diagnostic.
- Gingivorragie ou hémorragie gingivale.

▪ Principales causes des hémoptysies:

Il conviendra de tenir compte de l'âge, la notion de tabagisme, la durée de l'hémoptysie, les antécédents médico-chirurgicaux du patient et des symptômes associés.

Les causes les plus fréquentes sont d'origine :

- Respiratoire : cancer bronchique, tuberculose pulmonaire évolutive ou séquellaire, dilatations des bronches, bronchite aiguë, pneumopathie aigue, aspergillome, BPCO, kyste hydatique, rarement certaines maladies du système.
- Cardiaque : insuffisance cardiaque gauche, rétrécissement mitral, cardiopathie congénitale.
- Vasculaire : embolie pulmonaire, rupture d'un anévrysme artério-veineux ou fistules artério-veineuses isolées ou multiples (maladie de Rendu-Osler), anévrysme de l'aorte thoracique fissuré dans une bronche.
- Troubles de l'hémostase : traitement anticoagulant, troubles de l'hémostase liés à une hémopathie.
- Traumatisme thoracique responsable d'une plaie pulmonaire ou contusion pulmonaire,
- Iatrogène : gestes médicaux (biopsies bronchiques lors d'une fibroscopie bronchique, ponction pleurale, biopsie pleurale).
- Idiopathique : 15 % des cas.

## 5/ La douleurs thoracique:

C'est la plèvre qui est à l'origine de la plupart des douleurs qu'éprouvent les malades atteints d'affections respiratoires. Les affections du parenchyme pulmonaire ne provoquent de douleurs que lorsqu'elles sont sous-jacentes à la plèvre.

Toutes les douleurs thoraciques ne sont pas des maladies de l'appareil respiratoire, elles peuvent être dues à une maladie cardiovasculaire, une atteinte de la paroi, neurologique ou d'origine digestive.

La douleur thoracique est un signe qui ne doit jamais être négligé car elle peut révéler une urgence vital: syndrome coronarien aigu, embolie pulmonaire, pneumothorax compressif, tamponnade et dissection aortique, perforation œsophagienne.

Les signes de gravité immédiate devant une douleur thoracique sont respiratoires (dyspnée, cyanose), cardiovasculaires (hypotension, sueurs) et neurologiques (syncope, lipothymie).



## Caractères sémiologiques:

- Ancienneté : aiguë, récente, le malade peut parfois en préciser l'heure ; chronique, progressive, insidieuse.
- La durée.
- La variabilité:
  - La notion de survenue à l'effort fait de prime abord suspecter une origine coronaire surtout si elle régresse au repos.
  - L'accentuation à la toux et à l'inspiration profonde est en faveur d'une origine pleurale alors que les atteintes pariétales pures ne sont surtout réveillées que par la toux, ou la pression du thorax.
  - La position penchée en avant augmente la douleur de la péricardite.
  - L'ingestion alimentaire modifie les douleurs œsophagiennes et gastriques
- L'intensité : du simple tiraillement sourd à la douleur intolérable entraînant une attitude antalgique tendant à immobiliser l'hémithorax en expiration.
- Le type :
  - Constrictive, rétrosternale, évocatrice d'insuffisance coronarienne.
  - Douleur en « coup de poignard » du pneumothorax ou de la pneumonie.
  - Point de côté angoissant de l'embolie pulmonaire.
- Le siège : à préciser soigneusement en demandant au patient de montrer avec son doigt la zone douloureuse.
  - Les douleurs rétrosternales sont essentiellement d'origine cardiaque et médiastinale
  - Les douleurs latérothoraciques sont le plus souvent en rapport avec des affections pleurales ou pleuro-parenchymateuses.
  - Les douleurs de l'épaule sont soit le fait d'organes sous-diaphragmatiques (foie ou vésicule à droite, rate à gauche) ou en rapport avec des affections des sommets pulmonaires.
- Les irradiations: les douleurs irradiantes vers le membre supérieur gauche évoquent une origine coronaire. le zona et les autres douleurs neurogènes irradient le long d'un trajet intercostal.
- Rechercher si cette douleur spontanée est reproductible par la palpation de cette zone : douleur provoquée, évocatrice d'une atteinte pariétale.
- L'étendue:

Les douleurs de l'insuffisance coronaire sont souvent étendues alors que les douleurs pleurales, les douleurs pariétales et psychogènes sont habituellement très localisées.
- Les circonstances de déclenchement:

L'angor est le plus souvent déclenché par l'effort. La rupture œsophagienne fait habituellement suite à des vomissements. Les douleurs pariétales peuvent faire suite à un traumatisme, les autres douleurs sont le plus souvent spontanées.
- Les signes associés:
  - Signes généraux : altération de l'état général dans un contexte néoplasique.
  - Signes respiratoires : dyspnée, toux, expectoration, hémoptysie.
  - Signes infectieux : fièvre, frissons oriente surtout vers une pneumopathie bactérienne, ou une pleurésie.
  - Signes vasculaires : Phlébite oriente vers une embolie pulmonaire.
  - Signes digestives : vomissements, dysphagie, hématomèse, oriente surtout vers une douleur d'origine digestive
  - Signes neurologiques : syncope, lipothymie.

Les caractéristiques de la douleur ne permettent pas à elles seules d'établir un diagnostic étiologique. L'interrogatoire doit être complété par un examen clinique complet (appareil respiratoire, cardiovasculaire, paroi thoracique) et des examens paracliniques.

## Principales étiologies:

- Pleurésie :  
Les douleurs sont latéro-thoraciques, exacerbées par l'inspiration profonde et la toux et soulagées par le décubitus latéral du côté de la douleur.
- Pneumothorax :  
La douleur de caractère pleural, latéro-thoracique, à début brutal, isolée ou accompagnée de dyspnée.
- Pneumonie :  
La douleur thoracique, inconstante, est de type pleurale. Fièvre, frissons, toux, expectoration purulente, herpès, foyer de crépitations peuvent être présents. L'expectoration peut prendre une coloration rouillée.
- Syndrome coronarien aigu (infarctus du myocarde, angor):  
la douleur est décrite comme une oppression, elle irradie aux deux membres supérieurs ou aux épaules ou à la mâchoire. Elle n'est pas d'emblée maximale.
- Dissection de l'aorte thoracique:  
La douleur est intense d'emblée maximale. Elle est médiane rétro-sternale, peut irradier dans le dos.
- Péricardite:  
Douleur médio-thoracique accentuée par l'inspiration profonde et la position penchée en avant.
- Embolie pulmonaire: Douleur basi-thoracique le plus souvent de type pleural, d'intensité variable, associée à une polypnée, tachycardie et angoisse parfois hémoptysie. Souvent, présence de facteurs de risque (alitement prolongée, immobilisation plâtrée d'un membre inférieur, phlébite).
- Les causes digestives:
  - Rupture de l'œsophage: Il s'agit d'une affection rare. La douleur rétro-sternale est souvent précédée de vomissements avec altération de l'état général en rapport avec une médiastinite
  - Œsophagite: Associée souvent à un pyrosis et une dysphagie. Augmentation de la douleur par la position penchée en avant.
  - Les lithiases biliaires dont les douleurs irradient vers l'épaule droite, leur diagnostic est échographique.
- Douleur d'origine pariétale:
  - Douleur d'origine traumatique: présence d'un traumatisme, ecchymoses.
  - Névralgie intercostale.
  - Douleur musculaire
  - Zona: éruption vésiculeuse d'origine virale sur le trajet radiculaire avec douleur à type de cuisson.
  - Syndrome de Tietze: inflammation des articulations chondro-sternales avec tuméfaction locale.
- Les douleurs thoraciques psychogènes:  
Sont fréquentes. Elles peuvent être aiguës ou chroniques. Ce diagnostic nécessite d'avoir éliminé les principales causes organiques et notamment les urgences. Ces douleurs sont habituellement très localisées, migratrices et récidivantes.

## **5/ Les troubles de la voix:**

Devant une modification du timbre de la voix (voix bitonale ou éteinte) avec paralysie de la corde vocale gauche, on doit rechercher une cause médiastino-pulmonaire (compression du nerf récurrent gauche qui à un trajet médiastinal par une tumeur maligne).



## LES SIGNES PHYSIQUES :

Au terme de l'anamnèse, l'examen physique va être soigneusement pratiqué sur un sujet dévêtu. Cet examen va comporter successivement les quatre temps classiques à savoir: l'inspection, la palpation, la percussion et enfin l'auscultation.

### 1/ L'inspection:

Permet d'observer :

- Des cicatrices thoraciques qui peuvent être accidentelles ou chirurgicales (thoracotomie, mammectomie, drainage).



Cicatrice thoracotomie



Cicatrice drain thoracique



Cicatrice stérnotomie

- Les mouvements respiratoires :
  - Fréquence respiratoire : valeur normale = 14 à 16 cycles par minute, elle peut être augmenté (polypnée ou tachypnée) ou diminuée (bradypnée).
  - Amplitude des mouvements respiratoire : elle peut être diminuée (respiration superficielle) ou augmentée (hyperpnée)
  - Une expiration abdominale active.
  - Une respiration abdominale paradoxale.
- Un syndrome cave supérieur: qui associe:
  - bouffissure du visage, œdème des paupières et du tour du cou effaçant les creux sus-claviculaires réalisant l'œdème en pèlerine.
  - Dilatation des veines sous-cutanées ou circulation veineuse collatérale.



Circulation veineuse collatérale.

- Une gynécomastie: augmentation uni ou bilatérale du volume des seins chez l'homme qui peut être la traduction d'un cancer bronchique (la gynécomastie rentre alors dans le cadre d'un syndrome paranéoplasique) ou d'origine médicamenteuse.



Gynécomastie sein gauche.

- Des anomalies de la morphologie thoracique:

- Une scoliose: incurvation de la colonne dorsale dans son sens transversal.
- Une cyphose dorsale: gibbosité.
- Un thorax en brèche ou en carène: sternum anormalement saillant.
- Un thorax en entonnoir, ou « pectus excavatum »: sternum anormalement enfoncé dans le thorax.



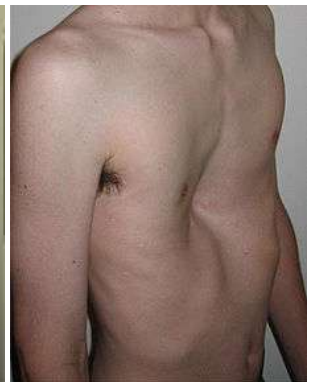
Scoliose



Cyphose



Thorax en carène



Thorax en entonnoir

- Un thorax en tonneau: il s'agit d'une augmentation du diamètre antéro-postérieur du thorax.



Un thorax en tonneau.

- Le signe de Hoover : Ce signe se définit comme une diminution du diamètre transversal de la partie inférieure du thorax à l'inspiration.

- Une asymétrie thoracique: une immobilité ou une diminution unilatérale de la mobilité d'un hémithorax (pouvant traduire une pleurésie de grande abondance), une rétraction d'un hémithorax (en cas de pneumonectomie ou atélectasie massive) ou une asynchronie.
- La dynamique thoracique:
  - La fréquence respiratoire: valeur normale = 14 à 16 cycles/min, elle peut être augmenté au-delà de 22 cycle/min chez l'adulte et 32 cycles/min chez l'enfant (polypnée ou tachypnée) ou diminuée au deçà de 12 cycles/min chez l'adulte et au-deçà de 22 cycles/min chez l'enfant (bradypnée).  
Une bradypnée constatée doit être qualifiée en fonction du temps respiratoire: soit bradypnée inspiratoire, soit bradypnée expiratoire.
  - L'ampliation thoracique ou amplitude respiratoire: elle traduit le degré d'excursion des cotes durant le cycle respiratoire, et traduit le volume d'air qui pénètre dans les poumons durant ce cycle.  
Elle est mesurée grâce à l'indice de Hirtz: différence en centimètre entre le périmètre thoracique passant par les mamelons à l'inspiration profonde et le périmètre thoracique à l'expiration profonde. Cette différence est normalement entre 6 et 7 cm chez l'adulte. Lorsque l'indice Hirtz est diminué au-deçà de 6 cm on parle de diminution de l'ampliation thoracique (emphysème pulmonaire).
- Un tirage intercostal : dépression phasique, inspiratoire, des espaces intercostaux.
- Un creusement sus-sternal ou sus-claviculaire pendant l'inspiration, qui témoigne de l'existence de fortes dépressions intrathoraciques à l'inspiration.
- L'inspection permet de reconnaître un type de dyspnée dite siné matéria: respiration de Kussmaul, de Cheyne-stokes, de Biot ou de Pick-Wick.
- Les signes extra-respiratoires doivent être recherchés:

1) La cyanose: c'est une coloration bleu violacée des muqueuses et des téguments des extrémités. Elle apparaît lorsque le taux d'hémoglobine réduite dans le sang atteint ou dépasse 5 g/100ml (normalement 2,5 g/100ml).

Sémiologiquement, on distingue:

- La cyanose discrète: confinée au lit capillaire unguéal, mieux marquée à l'effort.
- La cyanose modérée: intéresse les extrémités des doigts et orteils, nez, oreilles et muqueuses (lèvres).
- La cyanose généralisée: évidente sur tout le corps.



Cyanose

La cyanose s'installe chaque fois qu'il y a :

- Un défaut d'oxygène ambiant.
- Un défaut d'apport veineux vers les poumons.
- Un défaut d'oxygénation pulmonaire du sang veineux.
- Un ralentissement circulatoire capillaire.

Ces différents mécanismes permettent de distinguer :

a) La cyanose d'origine centrale :

Traduit une désaturation en oxygène du sang artériel.

Etiologies :

- Diminution de la teneur en oxygène de l'air respiré (altitude).
- Insuffisance d'oxygénation du sang artériel:
  - Par un processus en amont des poumons (sténose pulmonaire pure).
  - Par un processus dans les poumons (insuffisance respiratoire).
  - Par un processus en aval des poumons (shunts droit-gauche dans la trilogie de Fallot).

b) La cyanose d'origine périphérique :

- Ralentissement circulatoire pouvant être dû à une perturbation du retour veineux, c'est le cas de l'insuffisance cardiaque droite, d'une pathologie veineuse telle que varices et thrombophlébites.
- Apport insuffisant de sang artériel vers les extrémités, cas du syndrome de Raynaud (vasoconstriction périphérique fonctionnelle, paroxystique douloureuse et cyanogène).

c) La cyanose de type mixte :

A la fois centrale et périphérique, telle qu'on peut l'observer au cours de l'insuffisance cardiaque droite du cœur pulmonaire chronique.

Critères de différenciation entre les deux types de cyanose :

- Cyanose de type centrale : Intéresse à la fois les extrémités et la langue et ne s'accompagne pas de refroidissement des extrémités.
- Epargne la langue et s'accompagne d'un refroidissement des extrémités.

2) L'hippocratisme digital :

C'est une déformation des ongles qui prennent un aspect en « verre de montre » avec une hypertrophie des extrémités des doigts. Se voit dans les situations d'hypoxémie chronique (l'insuffisance respiratoire chronique), dans les cancers bronchiques (syndrome paranéoplasique), les suppurations broncho-pulmonaire chroniques, les maladies inflammatoires de l'intestin, la cirrhose du foie...etc.



Hippocratisme digital

### 3) Le syndrome de Claude-Bernard-Horner:

Associe trois signes:

- Un ptosis: chute de la paupière supérieur.
- Un myosis: réduction du diamètre de la pupille.
- Une énoptalmie: enfoncement du globe oculaire dans l'orbite.

Ce syndrome se voit dans la paralysie des fibres sympathiques cervicales et doit évoquer la possibilité d'une tumeur compressive du sommet du poumon.



Syndrome de Claude-Bernard-Horner côté gauche.

## 2/ La palpation:

Deuxième temps de l'examen physique, la palpation permet:

- D'apprécier une éventuelle tuméfaction pariétale thoracique en décrivant son volume, sa consistance, sa sensibilité ses limites et sa mobilité.
- De découvrir un éventuel emphysème sous-cutané, qui se traduit par des sensations de crépitations à la palpation. La présence d'un emphysème sous-cutané témoigne de l'existence d'air dans le tissu cutané.
- D'apprécier la fréquence respiratoire avec plus de précision.
- De comparer l'ampliation thoracique entre les deux hémithorax.
- Surtout d'apprécier les vibrations vocales en posant simultanément les deux mains bien à plat d'un côté et de l'autre du thorax, doigts réunis et parallèles à la direction des espaces intercostaux. Cette manœuvre s'effectuera sur toute la hauteur des deux hémithorax. Alors que les deux mains sont posées sur le thorax, il est demandé au patient de prononcer de façon répétée les chiffres 44 en arabe ou 33 en français. Le thorax transmet le son qui va être ressenti par la pomme des mains sous forme de vibrations, ce sont les vibrations vocales.

Les vibrations vocales peuvent être modifiées de façon pathologique:

- Diminution ou abolition en cas de pleurésie ou de pneumothorax.
- Augmentation en cas de syndrome de condensation (pneumonie).
- La palpation permet également découvrir et de décrire d'éventuelles adénopathie sus-claviculaire ou axillaire.

### **3/ La percussion:**

#### 1) Techniques :

- La percussion immédiate : l'ensemble des extrémités des doigts de la main recourbé en crochet va percuter directement la paroi thoracique.
- La percussion médiante : la main gauche est placée à plat, immobile, les doigts orientés parallèlement ou non aux espaces intercostaux. La main droite recourbée à angle droit, par son médus et par les seuls mouvements de flexion-extension du poignet, percute le médus de la main gauche sur sa 2<sup>ème</sup> phalange, c'est la technique la plus habituellement utilisée car plus précise.

La percussion se fera alternativement d'un côté puis de l'autre du thorax, dans un but de comparaison, et de haut en bas, chaque endroit devant être percuté en 2 à 3 reprises.

Le poumon étant rempli d'air et recouvert d'une paroi relativement mince, la percussion de la paroi thoracique va rendre un son caractéristique, et on dit que le thorax est sonore à la percussion.

Selon la région percutée, il existe des zones physiologiques de matité (aires hépatique, splénique, cardiaque) et des zones physiologiques d'hypersonorité ou tympanisme de *l'espace* de Traube correspondant à l'air gastrique et à l'angle colique gauche.

#### 2) Les modifications pathologiques de la percussion :

- La matité c'est un son plein obtenu en cas de pleurésie (occupe la zone inférieure de l'hémi-thorax concerné). ailleurs, cette matité peut être moins franche, et on parle de sub-matité, qui se voit dans le syndrome de condensation pulmonaire.
- Le *tympanisme* est l'exagération de la sonorité à la percussion (hyper sonorité). Il peut être unilatéral, évoquant alors un pneumothorax ou bilatéral en cas d'emphysème pulmonaire.
- Le skodisme (du nom de Skoda) est un bruit vibrant obtenu en percutant le sommet thoracique sus-claviculaire correspondant au sommet du poumon situé au-dessus d'un épanchement pleural liquidien de moyenne abondance.

### **4/ L'auscultation:**

Le temps principal de l'examen physique pulmonaire est l'auscultation thoracique, mais avant même de procéder à cet examen, il est toujours utile d'écouter respirer le patient à distance. En effet, si la respiration d'un sujet normal est inaudible à quelques centimètres de la bouche, à l'opposé une maladie pulmonaire obstructive telle que l'asthme bronchique ou la bronchite chronique, produit des bruits respiratoires qui peuvent être entendus et situés par rapport au cycle respiratoire (bruits inspiratoires ou expiratoires) sans le stéthoscope.

#### **A) Techniques d'auscultation:**

L'auscultation requiert une ambiance silencieuse, une attention soutenue et aussi une coopération de la part du patient : on demande à ce dernier de respirer calmement et profondément par la bouche. Toute la surface du thorax doit être auscultée, alternativement d'un côté puis de l'autre de façon symétrique et comparative.



- L'auscultation immédiate (sans médiateur): se pratique oreille appliquée contre la paroi thoracique, recouverte d'un linge propre.
- L'auscultation médiante (avec médiateur), par l'intermédiaire d'un stéthoscope biauriculaire comprenant un diaphragme relié à 2 écouteurs par des tubes de caoutchouc.

#### B) Zones de projection stéthacoustiques des différents lobes :

- Lobes inférieurs gauche et droit : zones dorsolombaires.
- Lobe moyen droit et lingula : zones sous-mamelonnaires.
- Lobes supérieurs gauche et droit : zones sus et sous-claviculaires en avant, fosses sus épineuses en arrière.

#### C) Données normales de l'auscultation :

- Sur la grande partie de la surface thoracique, on perçoit le murmure vésiculaire. Ainsi appelé par Laennec, il s'agit d'un bruit de faible intensité et de timbre doux et humé à l'inspiration, plus intense et plus court à l'expiration. Il traduit le fonctionnement pulmonaire normal, soit le passage de l'air dans les bronches segmentaires et lobaires.
- Au voisinage de la trachée et des 2 bronches principales, c'est à dire au niveau des creux sus-claviculaires internes, du creux sus sternal et du manubrium sternal, le murmure vésiculaire est physiologiquement remplacé par un bruit rude et intense : c'est le bruit glottique ou laryngo-trachéal.
- L'auscultation permet aussi d'étudier la qualité de la transmission de la voix haute et de la voix chuchotée au niveau de la paroi thoracique : c'est l'étude de la résonance vocale. Normalement, les sons de la voix sont transmis au niveau de la paroi thoracique, mais les mots restent inintelligibles à l'auscultation (on ne comprend pas ce que peut dire le sujet).

#### D) Données pathologiques de l'auscultation :

- Inversion du rythme respiratoire : l'expiration peut paraître plus longue que l'inspiration. Cette modification apparaît dans les broncho-pneumopathies chroniques obstructives type asthme bronchique ou emphysème pulmonaire.
- Modifications du murmure vésiculaire :
  - Diminution : sa diminution pathologique traduit une hypoventilation alvéolaire, comme on peut le voir dans l'emphysème pulmonaire.
  - Disparition totale : traduit soit un arrêt total de la ventilation au niveau du territoire ausculté par phénomène d'atélectasie (atélectasie par compression ou atélectasie par obstruction), soit une interposition de liquide (pleurésie) ou d'air (pneumothorax), soit une condensation pulmonaire où le murmure vésiculaire est caché par des bruits surajoutés.
- Les bruits surajoutés (ou bruits adventices):
  - 1) Les souffles : bruits musicaux qui peuvent être inspiratoires ou expiratoires, remplaçant le murmure vésiculaire. Leur mécanisme serait la transmission anormale du bruit glottique vers des zones de la paroi thoracique où ce bruit glottique ne devrait pas être audible.

Cette transmission anormale vers la paroi thoracique du bruit glottique est causée par un processus pathologique parenchymateux ou pleural. Le temps respiratoire d'un souffle, son intensité, sa tonalité et son timbre, sont des caractéristiques qu'il faut décrire ; ils sont conditionnés par la nature de la maladie qui a engendré le souffle.

- Le souffle tubaire : c'est le souffle type en pneumologie. Il est plus net à l'inspiration, intense, de gravité élevée et de timbre rude, analogue au bruit produit en soufflant dans un tube creux (il reprend la lettre « u »). Le souffle tubaire s'observe dans toutes les condensations pulmonaires (pneumonie - atélectasie - infarctus pulmonaire).
  - Le souffle pleurétique : c'est un souffle tubaire modifié par une lame liquidienne. Il est donc «voilé», «lointain», de tonalité élevée et de timbre plutôt aigu en « e ». Le souffle pleurétique est plus net à l'expiration. Il est entendu au cours des épanchements pleuraux de volume modéré et disparaît quand l'épanchement devient abondant.
  - Le souffle caverneux ou cavitaire : mieux audible à l'inspiration, le souffle cavitaire est intense, ayant une tonalité basse, et un timbre creux. Il s'observe dans les grosses cavernes pulmonaires entourées d'une condensation pulmonaire (exemple : caverne tuberculeuse).
  - Le souffle amphorique : ressemblant au son produit dans l'espace vide d'une amphore, il est intense, de tonalité basse, et de timbre métallique (souffle amphoro-métallique). Il s'observe dans le pneumothorax.
- 2) Les râles : ce sont des bruits surajoutés, intermittents, provoqués par la mobilisation de la colonne d'air à travers les bronches ou les conduits plus distaux bronchiolo-alvéolaires. Les râles peuvent donc être soit d'origine bronchique soit d'origine parenchymateuse pulmonaire.
- Les râles bronchiques : ils sont provoqués par les vibrations de la colonne d'air à travers une bronche enflammée ou rétrécie. Ce sont des râles secs, plus nets à l'expiration. Selon le diamètre des bronches où ils prennent naissance, on distingue les râles ronflants à timbre grave, et les râles sibilants à timbre aigu :
    - Râles ronflants ou ronchi : ils ont un timbre grave et ressemblent à un ronflement nasal. Ils prennent naissance au niveau des bronches de gros calibre. Se voient dans la bronchite aiguë.
    - Râles sibilants : ils ont un timbre aigu, entendus comme un sifflement plus ou moins prolongé. Ils prennent naissance au niveau de ramifications bronchiques de petit calibre. Se voient au cours de la crise d'asthme bronchique.  
Les râles ronflants et les râles sibilants peuvent s'associer au cours d'une même auscultation, réalisant le classique « bruit de pigeonner », tel que l'on peut le constater au cours de la phase catarrhale d'une crise d'asthme bronchique.
    - Les râles muqueux : sont des râles bronchiques devenus humides en cas d'exsudation bronchique abondante, pouvant alors être confondus avec des râles sous crépitants, qui eux, sont d'origine parenchymateuse.
  - les râles parenchymateux :
    - Râles crépitants : entendus comme de fines crépitations très serrées, égales entre elles, régulièrement espacées. C'est un son décrit comme le bruit d'un froissement d'une mèche de

cheveux ou celui de sel crépitant sur du feu.

Les râles crépitants sont mieux entendus à la fin de l'inspiration, et en particulier de l'inspiration profonde. La toux peut les faire découvrir. Les râles crépitants s'observent en cas de transsudation ou d'exsudation alvéolaires pulmonaires. Lorsqu'ils sont localisés en foyer, ils traduisent avec le souffle tubaire, une pneumonie. Lorsqu'ils sont généralisés aux 2 poumons, décrivant la classique «marée montante» débutant aux 2 bases, ils traduisent un transsudat alvéolaire tel qu'on le voit dans l'œdème aigu du poumon.

- Les râles sous-crépitans : ils donnent l'impression auscultatoire d'éclatement plus ou moins serré de bulles d'où l'appellation de râles bulleux. Les râles sous-crépitans s'entendent aux 2 temps respiratoires mais sont plus nets au début de l'inspiration et à la fin de l'expiration. La toux peut les faire apparaître. Ils traduisent l'existence de sécrétions fluides dans les alvéoles et les bronchioles, et peuvent se voir dans les broncho-pneumonies, bronchite chronique, poumon cardiaque etc.
- Râles consonants ou râles caverneux : ce sont des râles sous-crépitans ayant un timbre particulièrement fort, humide et métallique. Associés à un souffle cavitaire, ils réalisent un «bruit de gargouillement» tel qu'on peut l'observer dans les syndromes de condensation creusés d'une cavité (exemple : caverne tuberculeuse).

3) Les frottements pleuraux : ce sont des bruits superficiels rythmés par la respiration, entendus aux 2 temps respiratoires et disparaissant à l'apnée. Leur timbre est comparable à un froissement de soie ou à celui de cuir neuf. Ils sont provoqués par le frottement des 2 feuillets pleuraux siège d'une inflammation. Les frottements sont entendus à la base ou la limite supérieure d'une pleurésie à son début, ou en phase de résorption. Les frottements disparaissent lorsque l'épanchement liquidien se confirme.

4) Modification de l'auscultation de la voix et de la toux :

- Bronchophonie : c'est la transmission exagérée de la voix haute qui reste confuse à l'auscultation. Se retrouve dans les condensations pulmonaires.
- Pectoriloquie : transmission nettement distincte de la voix haute. Se voit dans les cavités creusant un foyer de condensation.
- Pectoriloquie aphone : transmission articulée de la voix chuchotée qui devient distincte. Se voit dans les épanchements pleuraux liquidiens.
- L'égophonie : transmission de la voix haute selon un timbre chevrotant. Se voit également dans certaines pleurésies.
- Retentissement métallique de la voix et de la toux : se voit dans les pneumothorax.

5) Autres bruits surajoutés :

- Le «stridor» (de strident) : bruit inspiratoire provoqué par l'obstruction de la trachée ou du larynx.
- Le « Wheezing » : ressemble à un sifflement, essentiellement inspiratoire, entendu à un point fixe du thorax, et traduit une sténose de la trachée ou d'une bronche de gros calibre.
- La « succussion hippocratique » est un bruit de clapotis, entendu à l'auscultation de la base du thorax, lorsqu'on lui imprime des secousses. Il traduit l'existence d'un épanchement aéro-liquidien.