

L'auscultation pulmonaire

D.Delplanque

Septembre 2010

Qu'est-ce?

C'est l'écoute des bruits respiratoires

- Auscultation directe (ou immédiate): oreille sur le thorax
- Auscultation indirecte (ou médiate): stéthoscope (Laënnec)

Historique 1

- Au chevet d'une jeune cardiaque, Laënnec demande une feuille de papier à lettre, la roule en cylindre, appuie une extrémité contre la poitrine de la patiente et l'autre contre sa propre oreille. Et voici que le double bruit du cœur et celui de la respiration lui parvient avec netteté. L'auscultation est inventée. En février 1818, il présente ses découvertes dans un discours à l'Académie de Médecine, et en 1819, il publie son *Traité d'auscultation médiate* où il classe les bruits émis dans le thorax
- C'est également lui qui a donné à cet instrument d'auscultation médiate le nom de stéthoscope, qui est dérivé du grec (*stethos* signifiant poitrine). Le stéthoscope que nous connaissons (avec un embout pour chaque oreille) a été inventé par l'Américain George Cammann en 1852.

Historique 2

- Laënnec, en 1819, utilise le mot râle pour désigner tous les bruits adventices. Ensuite, il classifie ces râles en trois catégories: les râles sonores (ou ronflements), les râles sibilants (ou sifflements) et les râles muqueux (ou gargouillement). Or, à cette époque, dans le langage populaire, le mot râle signifiait le "bruit de la mort". De peur d'effrayer les malades, il décide d'utiliser la traduction latine de râle, c'est-à-dire "rhonchus".

Avec quoi

- Les stéthoscopes comportent un ou deux pavillons, pièces métalliques pourvues d'une membrane que l'on applique sur la peau du patient. Cette



membrane, mise en vibration par les sons corporels, est reliée par un ou deux tubes souples aux embouts que l'opérateur place dans ses oreilles. La rigidité du système au niveau auriculaire, se fait grâce à une armature métallique : la lyre. Par sa construction, il constitue un amplificateur acoustique (large pavillon, petits écouteurs).

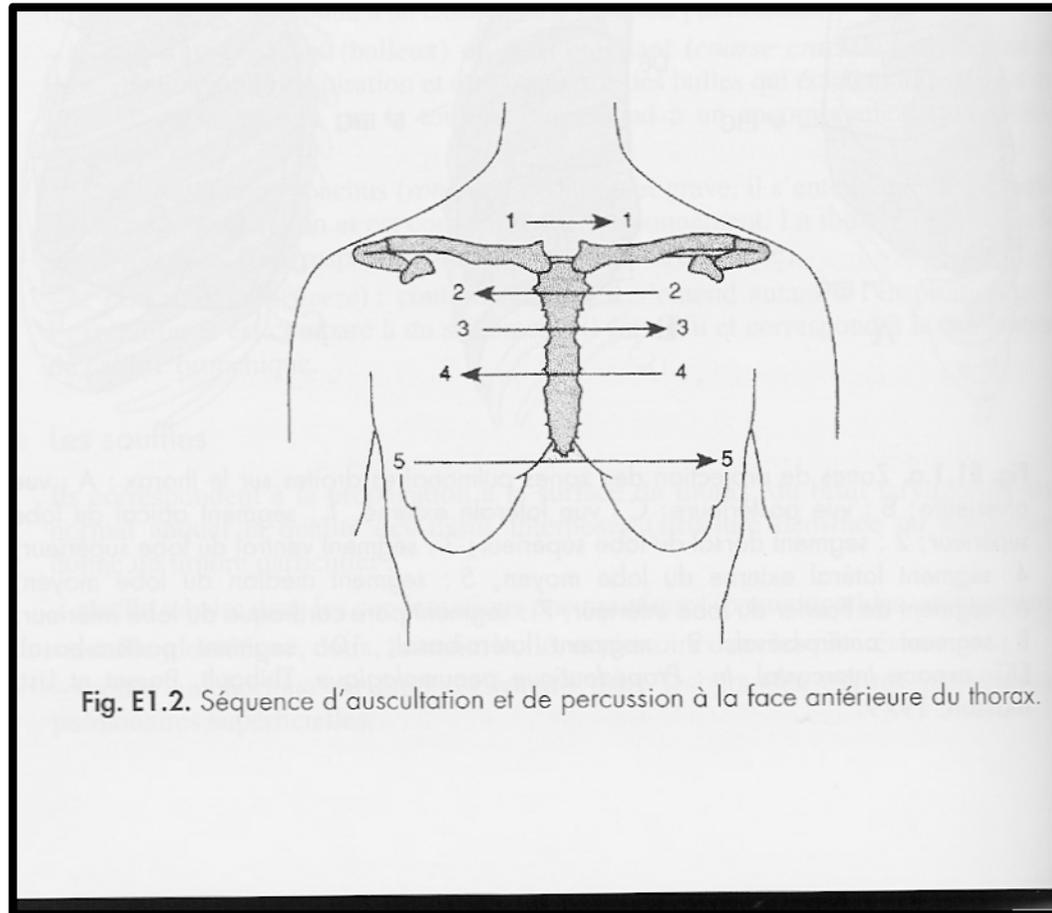
Pourquoi ausculter en kinésithérapie?

- **En kinésithérapie, l'auscultation permet:**
 - D'évaluer un état instantané pour poser un objectif de kinésithérapie ou attester de l'efficacité d'un traitement
 - D'évaluer le comportement dynamique des voies aériennes, la répartition de la ventilation lors des exercices pour adapter les modalités de ceux-ci

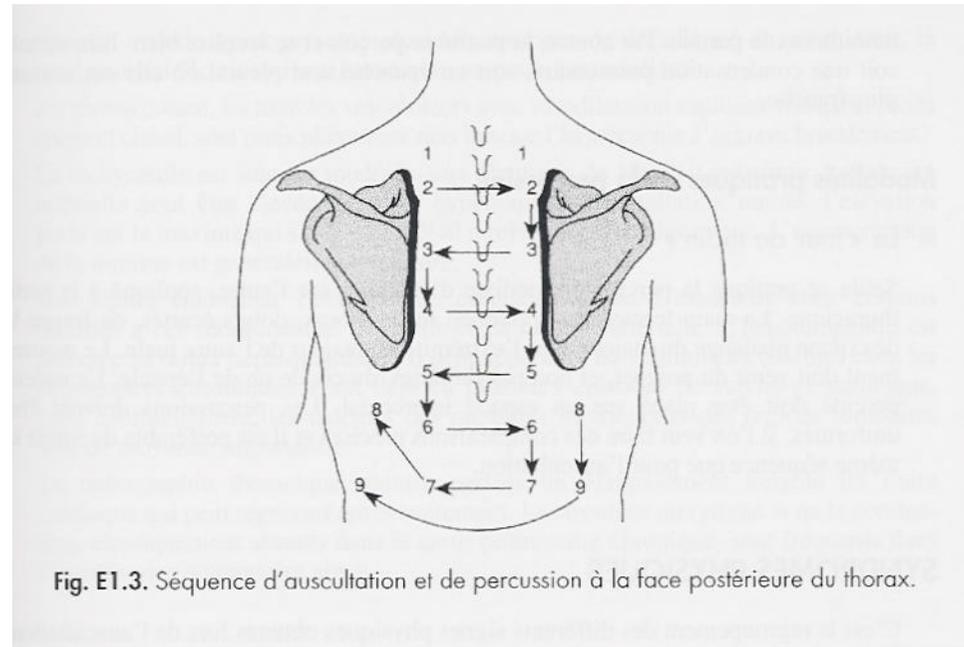
Comment ausculter?

- Le malade respire bouche ouverte sans forcer sa respiration (suppression des bruits émis par le nez ou désobstruction nasale préalable chez l'enfant)
- On réchauffe le pavillon du stéthoscope avant de l'appliquer sur le thorax
- Examen
 - Systématique
 - Symétrique
 - Comparatif
 - Sur 2 cycles respiratoires à chaque localisation
 - Attention aux bruits issus de la peau (poils qui peuvent produire de petits crépitants) et d'autres sources extérieures

Comment ausculter?

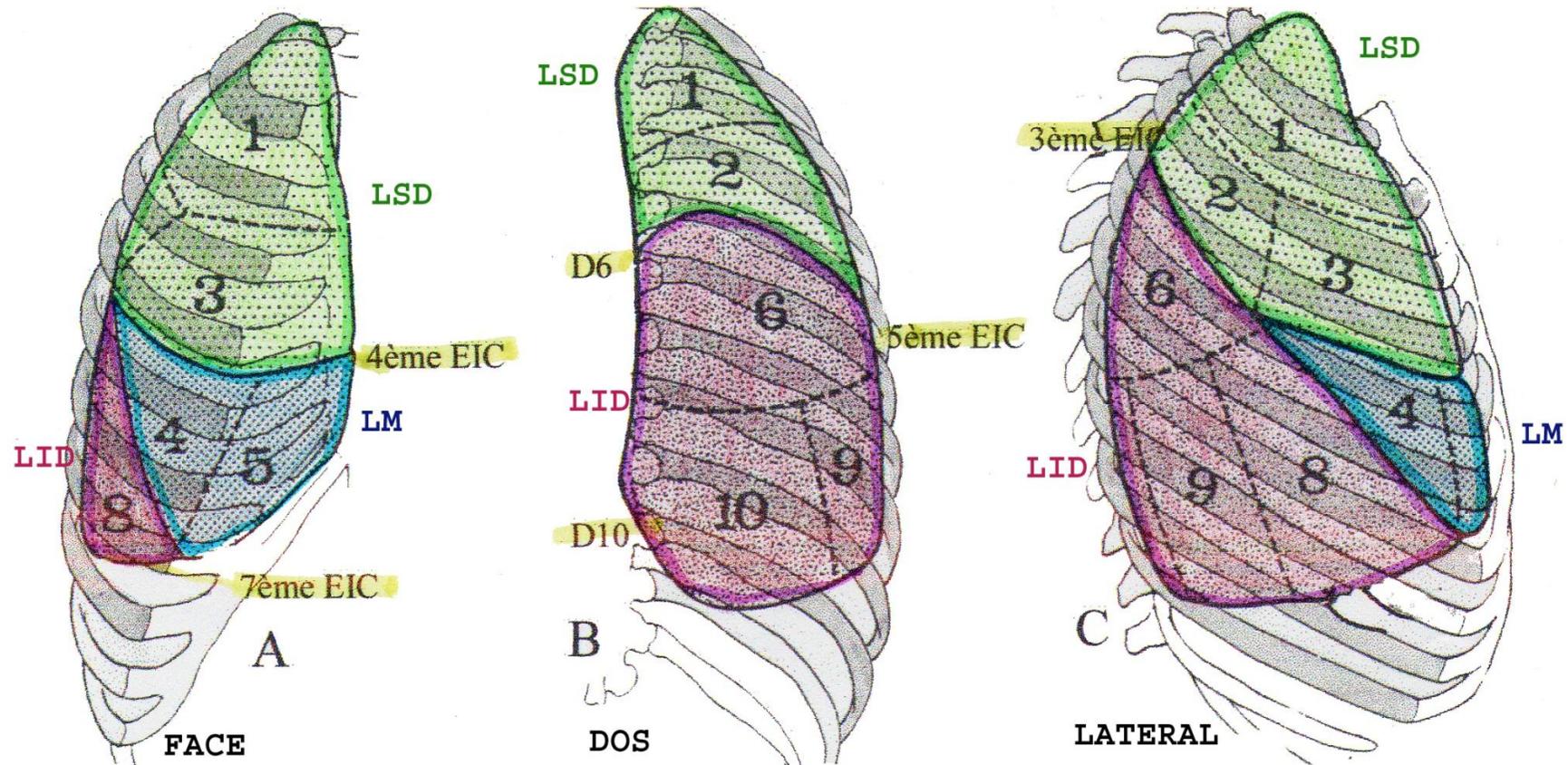


Comment ausculter?



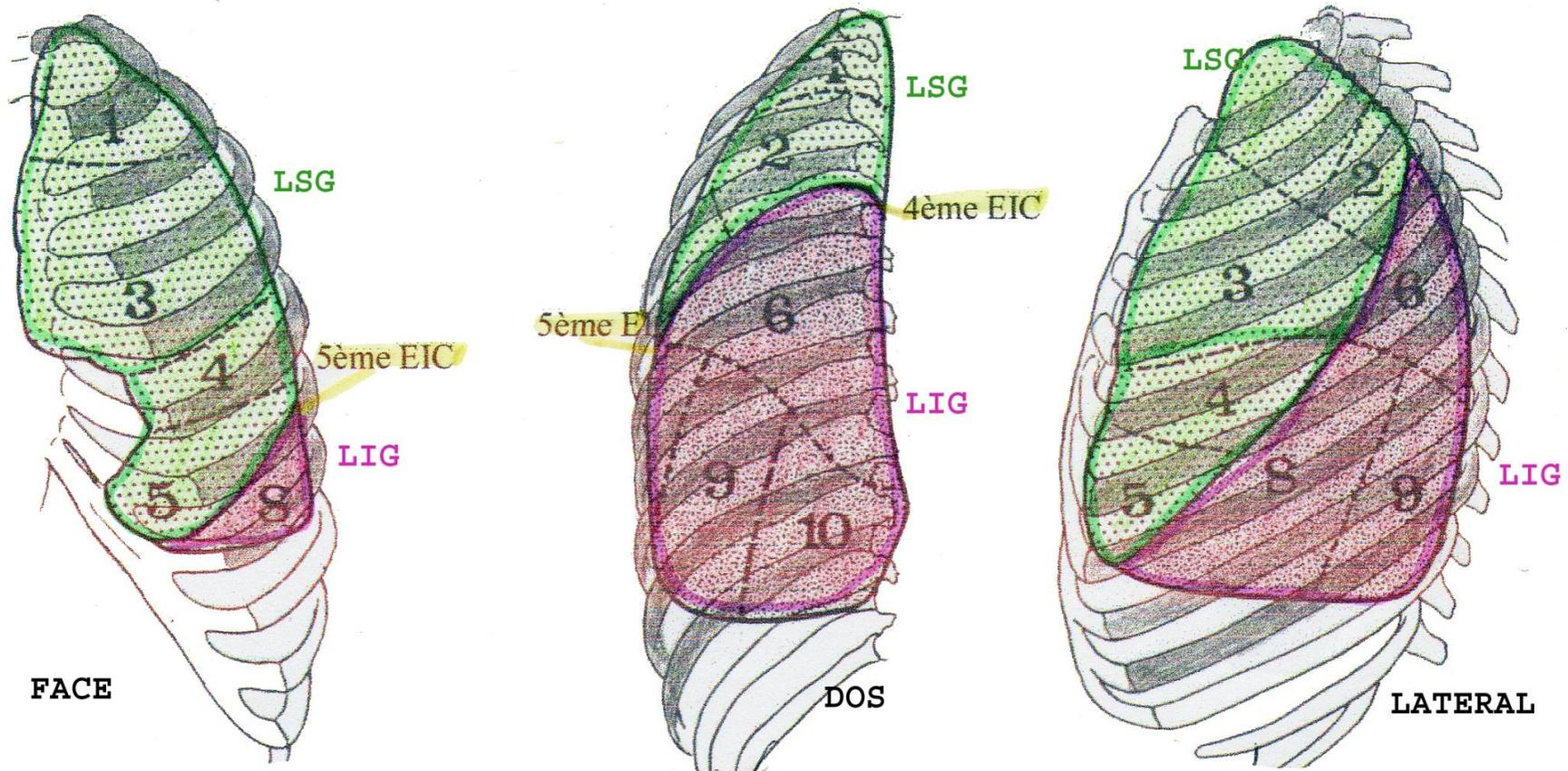
Quelles structures anatomiques?

Systematisation de la segmentation du poumon droit



Quelles structures anatomiques?

Systematisation de la segmentation du poumon gauche



Comment analyser les bruits?

4 questions:

- A quel temps ventilatoire est-il audible?
 - Insp / Exp / Insp + Exp
- Comment qualifier ce bruit?
 - Doux, faible ou forte tonalité, sifflement,...
- Quel est le mécanisme physique responsable?
 - Vibration de sécrétions au passage de l'air, diminution du calibre bronchique,.....
- Se modifie t-il avec la toux?

Le murmure vésiculaire

- Bruit entendu à l'inspiration surtout à l'endroit du contact du parenchyme et de la paroi
- Bruit relativement doux de faible tonalité
- Passage de l'air dans les petites voies aériennes et déplissage alvéolaire
- Ne se modifie pas avec la toux



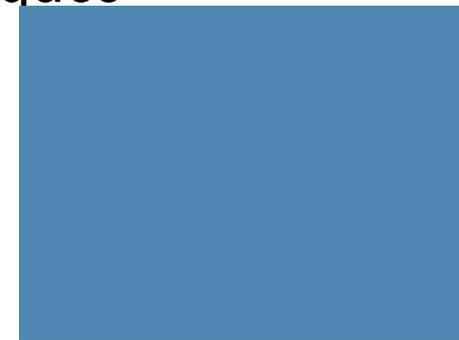
Murmure vésiculaire

Modification du murmure vésiculaire

- Jamais augmenté
- Diminué
 - Diminution de la ventilation dans une zone donnée (hypoventilation postopératoire,...)
 - Distension (emphysème, ...)
- Aboli
 - Absence de ventilation dans une zone donnée (atélectasie)
 - Interposition d'un épanchement liquidien ou aérique dans l'espace pleural

Bruit trachéobronchique

- Bruit audible au 2 temps de la ventilation, plus fort à l'inspiration qu'à l'expiration, dans les zones de projection des grosses voies aériennes
- Bruit soufflant
- Passage de l'air dans les gros troncs bronchiques
- Ne se modifie pas avec la toux



Bruit trachéobronchique

Bruits surajoutés

Type	Temps	Caractère	Site anatomique	Pathologie (exemple)
RONCHUS	I + E	Grave, Mobile (ronflement)	Grosses Bronches	Encombrement bronchique Bronchite chronique
SIBILANT	i + E	Aigu, Mobile (sifflement, miaulement)	Bronches	Asthme
WHEEZING	I + e	Aigu, sifflant, fixe	Trachée Bronches proximales	Sténose bronchique
SOUS CRÉPITANT	I + e	Bulleux, Humide	Petites bronches Bronchioles	Sécrétions bronchiques Infection broncho-pulmonaire
CRÉPITANT	I (fin)	Fin, Sec (sel sur une poêle, frottement de cheveux, velcro)	Alvéoles	Pneumonie (foyer) Œdème pulmonaire (2 bases) Pneumopathie interstitielle (diffus)
FROTTEMENT	I + E	Superficiel, 0 en apnée (frottement de cuir neuf, pas dans la neige)	Plèvre	Pleurésie

Nomenclature du collège des enseignants de pneumologie

Son Respiratoire	USA	France
1. SONS NORMAUX		
Trachée	Normal tracheal sound	Son trachéal (son 1)
Surface du thorax		
a) Projection des grosses bronches	Bronchial sound	Son trachéo-bronchique (son 3)
b) Périphérie	Normal lung sound	Murmure vésiculaire (son 2)
2. SONS ANORMAUX		
2.1 Musicaux (continus)		
a) Aigus	Wheeze	Sibilants (râles sibilants) (son 4)
	Stridor	Stridor
b) Graves	Ronchus	Ronchi (son 5)
2.2 Non-musicaux (discontinus)		
a) Fins (haute fréquence, durée très courte, petite amplitude)	Crackles (fine)	Crépitants fins (son 6)
b) Gros (basse fréquence, durée plus longue, grande amplitude)	Crackles (coarse)	Gros crépitants (son 7 , son 8 et son 9)
2.3 Catégorie indéfinie		
a) Origine pleurale	Pleural friction rub	Frottement pleural
b) Autres	Squawk	« Squawk »

Sibilants

- Audible à
 - l'expiration : sibilant monophonique
 - au 2 temps de la ventilation: sibilant polyphonique
- Bruit de sifflement
- Dû à la diminution du calibre bronchique
 - (augmentation de la vitesse du flux)
 - Causes de diminution du calibre bronchique:
 - spasme bronchique, œdème: sibilant polyphonique
 - Diminution P_{el} (compression dynamique bronchique): sibilant monophonique
- Ne se modifie pas avec la toux



Sibilants

Rhonchus

Gros crépitants

- Audible au 2 temps de la ventilation
- Bruit de grailonnement, de ronflement
- Vibration des sécrétions au passage de l'air
 - Compte tenu du bruit: sécrétions à priori d'un certain volume qui ont la place de vibrer
- Diminue ou disparaît avec la toux

Cela traduit l'encombrement bronchique
gros troncs



Rhonchus
Gros crépitants

Sous crépitants crépitants de mi inspiration

- Audible au milieu de l'inspiration et lors de l'expiration
- Bruit de crépitement
- Mobilisation de sécrétions
 - ▶ Compte tenu du bruit plus faible: sécrétions à priori plus petites qui ont moins de place pour se mobiliser
- Peu modifié par la toux

Cela tr  uit l'encombrement bronchique p  al

Sous crépitants
Crépitants de mi inspiration

Crépitants inspiratoires

- Bruit audible à l'inspiration, fin d'inspiration, majoré à grand volume courant, basse fréquence
- Fin crépitement, sel sur une poêle chaude, bruit de pas dans la neige
- Non modifié par la toux

Où est produit ce bruit? Quel(s) mécanisme(s)?

Crépitants inspiratoires

- Ce bruit est produit au niveau distal de l'arbre bronchique et est pathognomonique des pathologies de l'alvéole
- Correspond au syndrome alvéolaire défini par la présence anormale de cellules (pneumopathie) ou de liquide (œdème) dans l'alvéole.
- Le liquide et/ou les cellules sont « re  lors de l'entrée d'air dans l'alvéole.

Crépitants de fin d'inspiration

Bravo !!

Pour maîtriser l'auscultation, 2 démarches:

- Ausculter le plus possible pour se constituer une banque de données auditives
- Déterminer une méthode d'analyse du bruit

Ausculter un enfant qui pleure ne permet pas d'entendre les bruits respiratoires !!!!!!!

Multimédias à consulter

- Auscultation pulmonaire. CD Rom d'Astra Zeneca. Coordination scientifique: Professeur JL Racineux, CHU Angers
- Postiaux G. CD Rom d'auscultation pulmonaire illustrant: Kinésithérapie respiratoire de l'enfant, les techniques de soins guidées par l'auscultation pulmonaire. De Boeck, Bruxelles, 1998