

# AUSCULTATION PULMONAIRE :

## Aide indispensable au raisonnement clinique en kinésithérapie respiratoire

### A – Programme détaillé

#### **DUREE**

Deux jours en présentiel :  
- 14 heures de formation

#### **NOMBRE DE STAGIAIRES**

- Minimum : 8 (sauf cas exceptionnels)  
- Maximum : 20

#### **FORMATEUR**

**Vincent LE TALLEC**

#### 1) OBJECTIFS

Le but de ce stage est d'acquérir les savoirs et savoir-faire indispensables pour être en capacité d'effectuer un raisonnement clinique pertinent lors de la prise en charge d'un patient en kinésithérapie respiratoire.

#### **Objectifs généraux :**

A l'issue de la formation, le participant sera capable après une analyse de la pratique actuelle et des recommandations de :

- Mobiliser, en situation de soins, différents savoirs et capacités conformes aux données actuelles de la science et aux publications et recommandations de la HAS :
  - savoir de connaissances ;
  - savoir de techniques pratiques ;
  - savoir-faire opérationnel ;
  - savoir relationnel.
- Analyser et évaluer un patient, sa situation et élaborer un diagnostic kinésithérapique ;
- Concevoir et conduire un projet thérapeutique kinésithérapique, adapté au patient et à sa situation (incluant la dimension éducative)
- Concevoir, mettre en œuvre et évaluer la prise en charge kinésithérapique
- Intégrer l'aspect économique dans sa réflexion au quotidien lors des prises en charge des patients.

#### **Objectifs spécifiques :**

- Maîtriser les notions de physique acoustique
- Savoir repérer et différencier bruit respiratoire normal et bruit respiratoire bronchique
- Savoir reconnaître les bruits transmis et les craquements ainsi que le niveau d'encombrement qui leur correspond
- Savoir réaliser les techniques de désencombrements EDIC et ELTGOL et savoir quand les utiliser (raisonnement clinique)

- Connaître les différentes sibilances et leurs implications thérapeutiques.
- Connaître l'anatomie d'un stéthoscope, connaître et maîtriser l'utilisation des stéthoscopes électroniques
- Savoir effectuer un raisonnement clinique en kinésithérapie respiratoire grâce à l'auscultation

## 2) RESUME

### Premier jour : 9h00-12h30 & 13h30-17h00

#### *Matin (9h00-12h30)*

- Accueil des participants, émargement et distribution des photocopiés et fiches, puis présentation de chacun
- Restitution des grilles « Pré-formation » (**pré-test**) et tour de table
- Retour sur les auto-évaluations de la pratique professionnelle

#### **Objectifs :**

- Maîtriser les notions de physique acoustique

#### **Contenus :**

- Généralités [A Définition, B Production, C propagation, D Grandeurs, E Diffraction, F Réfraction]
- Les sons [A Vibrations périodiques, B Vibrations apériodiques (bruits),]
- Vibrations libres et forcées : résonance
- Méthodologie de l'analyse acoustique
- Psychoacoustique appliquée à l'auscultation pulmonaire

○ Méthode pédagogique : Méthode active inductive puis méthode expositive (magistrale).

○ Techniques pédagogiques : Brainstorming en sous-groupes avec un résumé par le formateur puis un exposé (diaporama)

○ Outils pédagogiques : Post-it géants et feutres puis vidéoprojecteur et tableau blanc.

○ Evaluation de cette séquence : QCM en fin de formation

#### **Objectifs :**

- Savoir repérer et différencier bruit respiratoire normal et bruit respiratoire bronchique

#### **Contenus :**

- Ecoute des bruits respiratoires puis cours avec A Définition, B Genèse et transmission

○ Méthodes pédagogiques : travail de groupe avec la méthode découverte puis méthode expositive (magistrale).

○ Techniques pédagogiques : un exposé (diaporama) une question à répondre par petit groupe : où va préférentiellement l'air en décubitus latéral droit ?

○ Outils pédagogiques : bande son, vidéoprojecteur, tableau blanc et stéthoscope et table à hauteur variable pour la découverte de l'auscultation en latéro-cubitus.

○ Evaluation de cette séquence : QCM en fin de formation pour la partie exposée et par la réponse donnée par les groupes pour la question .

#### *Après-midi (13h30-17h00)*

#### **Objectifs :**

- Savoir reconnaître les bruits transmis et les craquements ainsi que le niveau d'encombrement qui leur correspond.

**Contenus :**

- Ecoute des différents craquements et bruits transmis puis cours

A. Définitions

B. Genèse et transmission

C. Paramètres des craquements proprement dits

D. Relation entre les paramètres des craquements, le site de l'obstruction et la technique de kinésithérapie

- Méthodes pédagogiques : méthode expositive (magistrale).
- Techniques pédagogiques : un exposé (diaporama)
- Outils pédagogiques : bande son, vidéoprojecteur, tableau blanc.
- Evaluation de cette séquence : QCM en fin de formation.

**Objectifs :**

- Savoir réaliser les techniques de désencombrements EDIC et ELTGOL et savoir quand les utiliser (raisonnement clinique).

**Contenus :**

- Travail en binôme sur différentes techniques de désencombrement.

- Méthode pédagogique : Méthode démonstrative sous forme d'atelier.

- Techniques pédagogiques : le formateur réalisera une démonstration des techniques sur un cobaye devant l'ensemble du groupe, avant de les refaire à chaque binôme.

- Outils pédagogiques : cobayes (stagiaires), tables d'examen.

- Evaluation de cette séquence : le formateur évaluera la bonne réalisation des manœuvres en réalisant les manœuvres sur un cobaye de chaque binôme (puis sur l'autre) qui a son tour donnera un feedback sur la bonne ou mauvaise réalisation des techniques avant d'inverser les rôles.

- Questions diverses des participants et explication du programme du lendemain.

**Deuxième jour : 9h00-12h30 & 13h30-17h00**

**Matin (9h00-12h30)**

- Réveil pédagogique (jeu qui reprend les notions vu la veille : consignes : prenez une fiche cartonnée, lisez secrètement le mot qu'il y a dessus et tentez de le faire découvrir aux autres sans le prononcer).

**Objectifs :**

- Connaître les différentes sibilances et leurs implications thérapeutiques.

**Contenus :**

- Ecoute des sons sibilances puis cours

A. Définition physicoacoustique

B. Définition psychoacoustique

C. Genèse

D. Paramètres des sibilances

E. Squawks/squeaks/rhonchus

- Méthodes pédagogiques : méthode expositive (magistrale)
- Techniques pédagogiques : un exposé (diaporama)
- Outils pédagogiques : bande son, vidéoprojecteur, tableau blanc
- Evaluation de cette séquence : QCM en fin de formation.

### Objectifs :

- Connaître l'anatomie d'un stéthoscope, connaître et maîtriser l'utilisation des stéthoscopes électroniques.

### Contenus :

- Cours puis manipulation des stéthoscopes électronique et leurs applications sur ordinateur

- Le stéthoscope :

- . Historique
- . Anatomie
- . Choix du stéthoscope :
  - Les stéthoscopes non électroniques
  - Les stéthoscopes électroniques
  - Gilet d'auscultation

○ Méthodes pédagogiques : méthode expositive (magistrale) pour l'anatomie et méthode démonstrative pour les stéthoscopes électroniques.

○ Techniques pédagogiques : un exposé (diaporama) puis une démonstration de l'utilisation des différents stéthoscopes électroniques.

○ Outils pédagogiques : vidéoprojecteur, tableau blanc puis stéthoscope électronique avec ordinateur et logiciel adapté.

○ Evaluation de cette séquence : QCM en fin de formation.

### *Après-midi (13h30-17h00)*

### Objectifs :

Savoir effectuer un raisonnement clinique en kinésithérapie respiratoire grâce à l'auscultation

### Contenus :

Avec un bilan fictif, chaque groupe devra compléter leur bilan des items indispensables manquants en posant des questions au formateur. Puis chaque groupe devra proposer un enchaînement de différentes techniques de désencombrement en expliquant leur raisonnement clinique.

○ Méthode pédagogique : méthode découverte (démarche déductive)

○ Techniques pédagogiques : jeux de rôle et études de cas

○ Outils pédagogiques : divers dossiers médicaux anonymisés

○ Evaluation de cette séquence : les groupes qui passeront à l'oral seront évalués directement après leur passage par les autres groupes (sous la supervision du formateur).

- Questions / réponses

- Synthèse – évaluation « post-formation » (post-test) et tour de table.

### 3) METHODOLOGIES

• Analyse des pratiques par grille d'évaluation « pré formation » (**pré-test**)

• Restitution au formateur des résultats de ces grilles d'analyse des pratiques préformation, question par question au groupe et à chaque stagiaire

• Partie présentielle d'une durée de 14 h comportant des échanges sur les résultats de l'évaluation pré-formation (**pré-test**), d'un face à face pédagogique de d'enseignement cognitif, selon les méthodes pédagogiques décrites ci-dessous, principalement centré sur les problèmes ou lacunes révélés par les évaluations.

• Analyse des pratiques par évaluation post formation

- Restitution individuelle au stagiaire de l'impact de la formation sur la pratique professionnelle
- Restitution statistique, au formateur, de l'impact de sa formation sur la pratique

## **B – Méthodes pédagogiques mises en œuvre**

Les différentes méthodes pédagogiques sont employées en alternance, au fur et à mesure du déroulement de la formation :

- **Méthode participative - interrogative** : les stagiaires échangent sur leurs pratiques professionnelles, à partir de cas cliniques et des résultats des grilles pré-formation (pré-test)
- **Méthode expérientielle** : modèle pédagogique centré sur l'apprenant et qui consiste, après avoir fait tomber ses croyances, à l'aider à reconstruire de nouvelles connaissances
- **Méthode expositive** : le formateur donne son cours théorique, lors de la partie cognitive
- **Méthode démonstrative** : le formateur fait une démonstration pratique, sur un stagiaire ou un modèle anatomique, devant les participants lors des TP
- **Méthode active** : les stagiaires reproduisent les gestes techniques, entre eux, par binôme.

Afin d'optimiser la mise en œuvre de ces méthodes, les supports et matériels mis à disposition sont :

- Projection PPT du cours, photocopié et / ou clé USB reprenant le PPT
- Si besoin et en fonction du thème de la formation : tables de pratiques (1 pour 2), tapis, coussins, modèles anatomiques, consommables (bandages, élastiques, etc...).

## **C – Méthodes d'évaluation de l'action proposée**

- Evaluation « pré » (pré-test) et « post formation » (post-test)
- Questionnaire de satisfaction immédiate
- Questionnaire de satisfaction à distance

## **D – Référence recommandation bibliographie**

- POSTIAUX G., Kinésithérapie respiratoire de l'enfant (les techniques de soins guidées par l'auscultation pulmonaire), BRUXELLES, Ed De Boek Université, 2003.
- REYCHLER G., ROESELER J. DELGUSTE P. Kinésithérapie respiratoire, Issy-lesMoulineaux, Ed Elsevier, 2009.
- FORGACS P, Crackles and Wheezes. Lancet 1967; 2 : 203-5.
- POSTIAUX G., LENS E., Nomenclature d'auscultation pulmonaire : pourquoi pas un consensus mondial ? Rev Mal Resp 1999 ; 16, 6 : 1075-89.
- SOVIJARVI A., DALMASSO F., VANDERSCHOOT J., MALMBERG L., RIGHINI G., STONEMAN S., Definition of terms for applications of respiratory sounds. Eur Respir Rev 200; 10:77, 597-610.
- Computerized Respiratory Sound Analysis (CORSA). ERS task force report. Ed by AR Sovijarvi ? j Vanderschoot, JE Earis. Eur Respir Rev 2000, vol 10, n°77.

- POSTIAUX G., LAHAYE J.M., LENS E., CHAPELLE P., Conduite à tenir en kinésithérapie respiratoire face à certains craquements protophasiques inspiratoires de basse fréquence. Ann Kinésithér 1987 ; 4, 14 : 137-42.
- POSTIAUX G., LENS E., LADHA K., GILLARD C., CHARLIER J-L., La kinésithérapie respiratoire du tout-petit (<24mois). Quels effets et à quel étage de l'arbre trachéobronchique ? Ière partie : relation entre les paramètres mécaniques et les bruits respiratoires chez le nourrisson broncho-obstructif. Ann Kinésithér 1995 ; 22, 2 : 5771 et Rev fr Allergol 1997 ; 37, 2 :206-22.
- POSTIAUX G., CHARLIER J-L., LENS E., La kinésithérapie respiratoire du tout-petit (<24mois). Quels effets et à quel étage de l'arbre trachéo-bronchique ? IIe partie : Evaluation d'un traitement associant aérosolthérapie et kinésithérapie chez le nourrisson broncho-obstructif. Ann Kinésithér 1995 ; 22, 4 : 165-74.
- BEYDON N., Pneumologie pédiatrique (guide pratique), Issy-les-Moulineaux, Ed Elsevier Masson, 2011.
- ANAES Conférence de consensus Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson 21 septembre 2000 PARIS
- ANDEM Recommandations de la 1re conférence de consensus en kinésithérapie respiratoire Lyon, les 2 et 3 décembre 1994

### **E – Grille d'évaluation pré-test / post-test (pré et post-formation)**

Cf. page suivante

### Auscultation pulmonaire

Nom :	Phase :	Patient :	Date :	Formulaire :
-------	---------	-----------	--------	--------------

Vous devez cocher une case en face de chacune des propositions faites dans ce document, en fonction de vos connaissances actuelles :  
 - O = OUI, la réponse est conforme  
 - N = NON, la réponse est non conforme  
 - NC = non concerné, ne pas cocher (valide une réponse fausse)

Vous n'avez pas eu de patient au cours des 2 derniers mois, ou vous n'avez pas d'expérience pour cette pathologie : répondez quand même par OUI ou NON en fonction de vos connaissances actuelles.

	OUI	NON	NC
01 - La surface totale des alvéoles est d'environ 100m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 - Chez l'enfant, une sibilance peut être due à un encombrement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 - Plus les craquements sont nombreux et plus l'encombrement est important.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 - Les bruits respiratoires normaux et les bruits respiratoires bronchiques diffèrent par leur lieu de genèse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05 - La tuberculose de l'adulte, a une localisation préférentielle à l'apex des poumons.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06 - Il y a tout au plus 2ml de mucus dans tout l'appareil respiratoire à un moment T.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 - Chez l'adulte, 80% des résistances des voies aériennes intra-thoraciques sont liées aux grosses voies aériennes tandis que 20% dépendent des petites voies aériennes (diamètre inférieur à 2 mm).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08 - La tachypnée correspond à une accélération de la fréquence respiratoire tout en gardant un même volume courant (donc augmentation de la ventilation alvéolaire).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09 - La polypnée est une augmentation de la fréquence respiratoire avec une augmentation du volume courant (donc diminution de la ventilation alvéolaire).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 - Les craquements sont de durée plus courte que les sibilances.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 - Le pouvoir séparateur de l'oreille, ou temps d'intégration, se situe entre 50 et 25 msec.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 - Le seuil limite différenciant craquements et sibilances est de 30 msec.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 - Un râle sous-crépitant en nouvelle nomenclature est un craquement de moyenne fréquence.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 - Un bruit respiratoire bronchique, signifie une atteinte du poumon moyen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 - La genèse des bruits respiratoires est parenchyme-dépendante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 - La transmission des bruits respiratoires est voie aérienne dépendante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 - Un craquement entendu en téléphase inspiratoire signifie qu'il est entendu pendant toute la durée de l'inspiration.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 - Le timbre du craquement est imprimé par la densité du tissu pulmonaire environnant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 - Les sibilances inspiratoires seraient dues au mécanisme de flutter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 - Il existe des situations d'encombrement clinique important où l'auscultation peut ne révéler que de rares craquements.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>