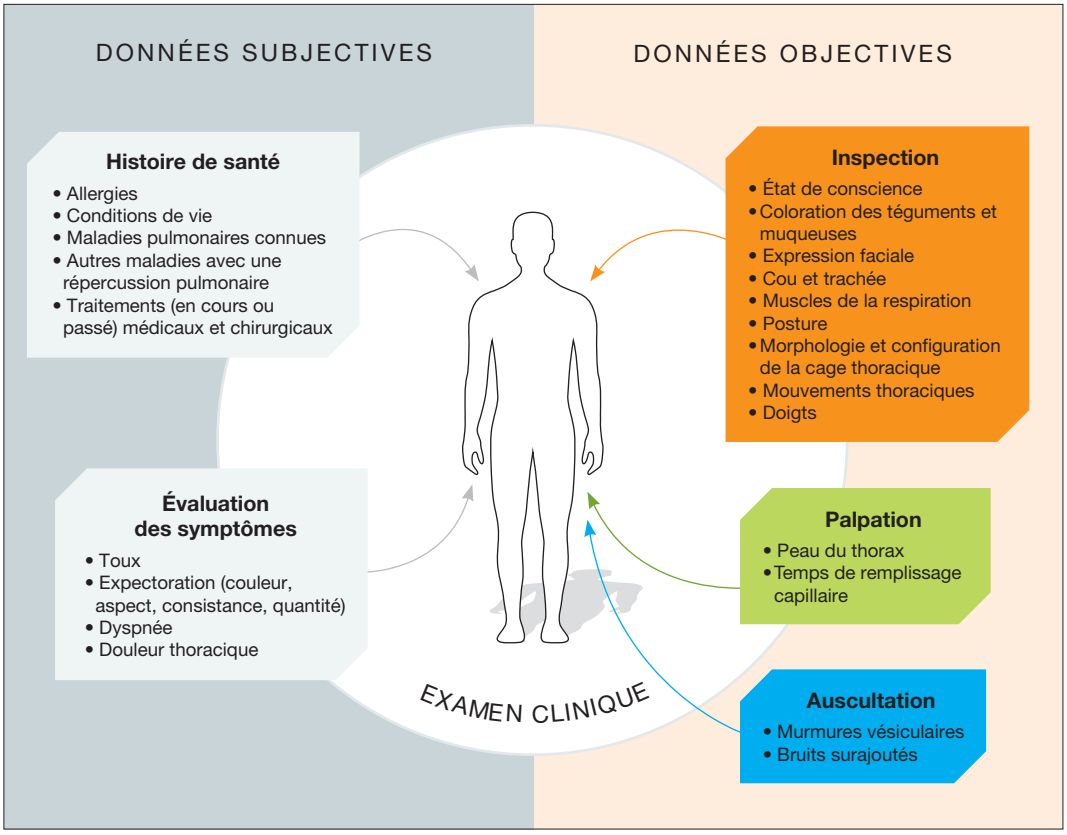
Système respiratoire

Lyne Cloutier, Philippe Delmas, Juliette Vay-Demouy

CHAPITRE 6

Résumé de l'examen clinique



L'essentiel de l'examen clinique pour les infirmières
© 2026 Elsevier Masson SAS. Tous les droits sont réservés, y compris ceux relatifs à la fouille de textes et de données, à l'entraînement de l'intelligence artificielle et aux technologies similaires.

Anatomie et physiologie

Cage thoracique

La cage thoracique est une structure osseuse et cartilagineuse qui protège les poumons, le cœur et les grands vaisseaux, tout en jouant un rôle essentiel dans la mécanique respiratoire (figure 6.1). Elle est formée à l'arrière par douze vertèbres thoraciques (T1 à T12) auxquelles sont rattachées douze paires de côtes. À l'avant, les côtes se prolongent par des cartilages costaux qui permettent l'élasticité et l'expansion du thorax lors de la respiration. Les sept premières paires s'attachent directement au sternum, un os plat situé au centre de la poitrine et composé du manubrium, du corps et du processus xiphoïde. Les trois paires suivantes, soit les 8e, 9e et 10e côtes, ne s'articulent pas directement avec le sternum ; leurs cartilages s'unissent pour rejoindre celui de la 7e côte, formant l'arc costal. Enfin, les 11e et 12e côtes, appelées côtes flottantes, n'ont aucune attache antérieure. Entre chaque paire des côtes se trouvent les espaces intercostaux, occupés par les muscles intercostaux.

Le système respiratoire est constitué des voies aériennes des poumons où se produisent en grande partie les échanges gazeux et d'éléments mécaniques comme la plèvre, le diaphragme et les parois thoraciques.

Voies aériennes

Les voies aériennes permettent le conditionnement de l'air inspiré, soit sa filtration, son humidification et son réchauffement. La **trachée** participe à la fonction respiratoire car elle assure la continuité entre les voies

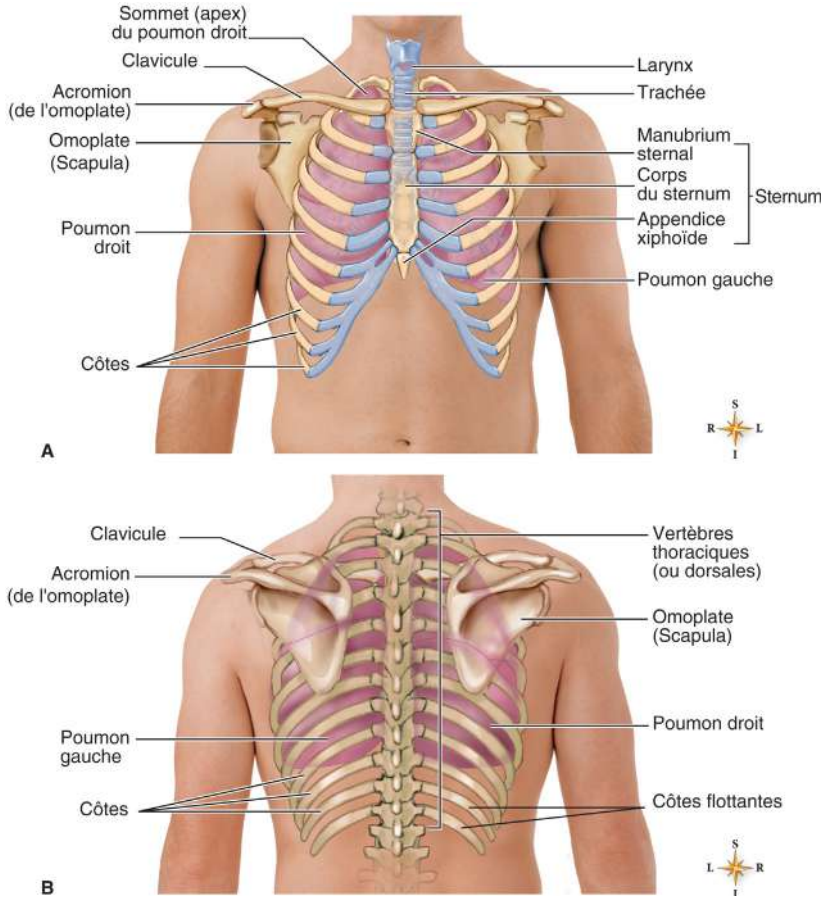


Figure 6.1. Schéma anatomique général de la cage thoracique avec visibilité des poumons.
Source : Patton KT, Bell FB, Thompson T, Williamson PL. Anatomía y fisiología. 11th ed. Elsevier; 2023.

respiratoires supérieures et les bronches. Elle s'inscrit aussi dans la fonction de filtration car elle est tapissée d'une muqueuse ciliée qui lui permet de participer à la clairance mucociliaire. Enfin, elle est dotée d'une fonction réflexe par le réflexe de toux. Les **bronches** assurent la conduction de l'air entre la trachée et les alvéoles pulmonaires. Il en existe deux : la **bronche souche droite**, plus courte (2 à 3 cm), plus large et plus verticale si bien que les corps étrangers y tombent plus facilement ; la **bronche souche gauche**, plus longue (4 à 5 cm), plus étroite et plus horizontale, car elle contourne le cœur. C'est par le hile pulmonaire que chaque bronche pénètre dans son poumon respectif. À partir de ces deux bronches, on assiste à une ramification pulmonaire de plus en plus fine pour se finaliser en sacs alvéolaires qui constituent le lieu des échanges gazeux (figure 6.2). Les bronches sont tapissées d'un épithélium cilié pseudostratifié muni de cils vibratiles mobiles qui permettent à la fois la sécrétion de mucus qui piègent les poussières, mais aussi la propulsion de ce dernier vers le pharynx où il peut être dégluti. Les **alvéoles** sont de minuscules sacs aériens qui constituent l'unité fonctionnelle de base du poumon. En effet, chaque alvéole est entourée d'un **réseau dense de capillaires sanguins** provenant de l'**artère pulmonaire afin de garantir une efficacité maximale des échanges** gazeux (oxygénation du sang veineux et élimination du CO_2).

Poumons

Les poumons droit et gauche sont des organes spongieux et élastiques qui occupent la majeure partie du thorax (figure 6.3). Ils reposent sur le diaphragme qui constitue ainsi le principal muscle respiratoire. Le poumon droit présente trois lobes divisés par deux scissures : lobe supérieur droit (LSD), lobe moyen (LM) et lobe inférieur droit (LID). Le poumon gauche est divisé en deux lobes par une seule scissure oblique, soit en lobe supérieur gauche (LSG) et lobe inférieur gauche (LIG).

Plèvre

La plèvre est une double membrane séreuse composée d'un feuillet viscéral adhérant aux poumons et d'un feuillet pariétal tapissant la cavité thoracique. Ces feuillets glissent l'un sur l'autre grâce au liquide pleural. La pression intrapleurale négative maintient les poumons accolés à la paroi thoracique et empêche leur affaissement. En cas de pénétration d'air dans la cavité pleurale, cette pression devient positive, provoquant un pneumothorax et un collapsus pulmonaire.

Muscles respiratoires

Les muscles respiratoires modifient les volumes thoraciques afin de créer des différences de pression. Ils sont constitués de l'ensemble des muscles assurant les mouvements mécaniques de la respiration, soit l'inspiration qui permet à l'air d'entrer dans les poumons et l'expiration qui en permet sa sortie (figure 6.4). Dans

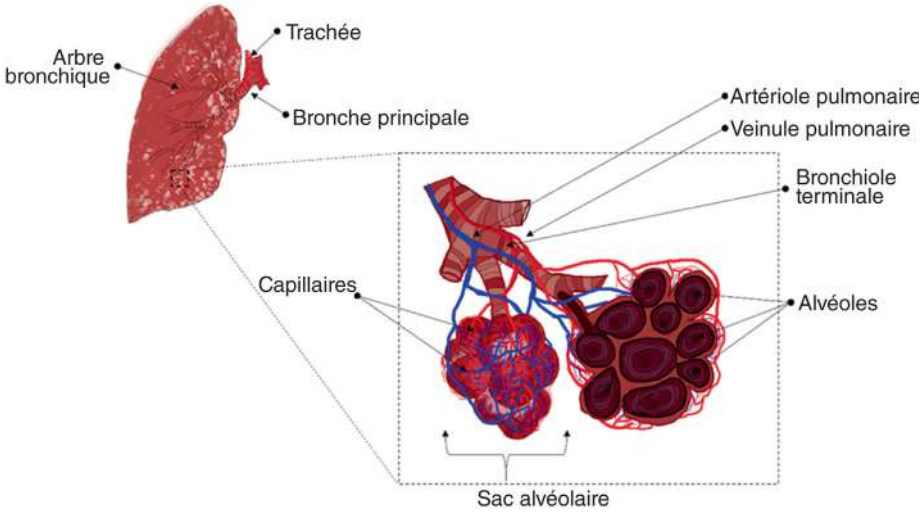


Figure 6.2. Anatomie plus spécifique de l'arbre bronchique et alvéole.
Source : Human Organs-on-a-Chip Technology, P. V. Mohanan, Elsevier Inc.; 2024.

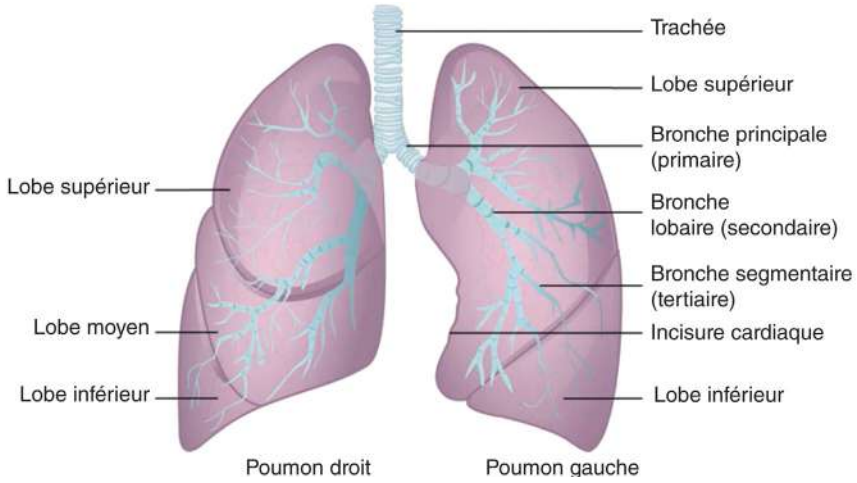


Figure 6.3. Schéma anatomique des lobes pulmonaires.
Source : Betts JG, Young KA, Wise JA, et al. Anatomy and physiology. 2nd ed. OpenStax, Rice University; 2019.

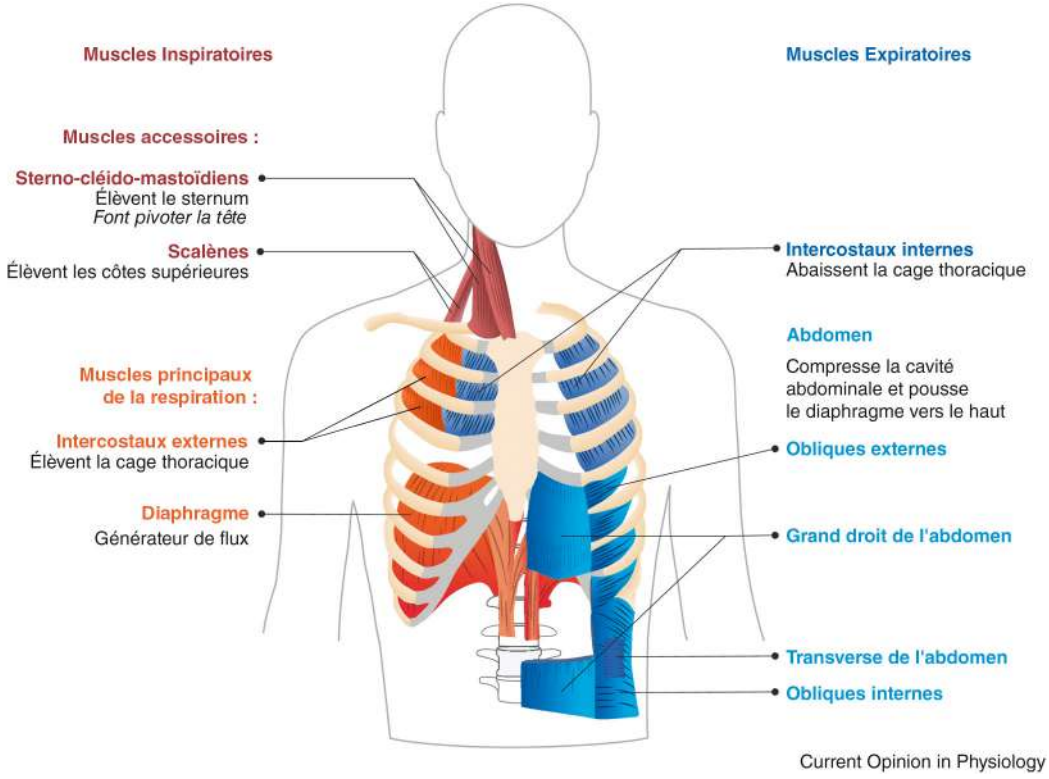


Figure 6.4. Schéma des muscles respiratoires.
Source : Welch JF, Kipp S, Sheel AW. Respiratory muscles during exercise: mechanics, energetics, and fatigue. Curr Opin Physiol. 2019;10:102-109. doi : 10.1016/j.cophys.2019.04.023.

des conditions normales, l'**inspiration** nécessite l'utilisation des principaux muscles inspiratoires, soit le diaphragme qui représente 75 % de l'activité inspiratoire au repos et les muscles intercostaux externes qui en représentent 25 %. L'**expiration** est un processus essentiellement passif durant lequel les muscles inspiratoires se relâchent et l'élasticité du poumon ainsi que celle de la paroi thoracique ramènent le volume d'air à son niveau initial.

Lors d'une **inspiration forcée** (ex. : insuffisance respiratoire ou un exercice vigoureux), les muscles accessoires du cou (sternocléidomastoïdiens, scalènes, trapèzes) sont sollicités. L'**expiration forcée** sollicite des muscles intercostaux internes qui permettent d'abaisser les côtes ainsi que les muscles abdominaux (grands droits, transverses et obliques) qui permettent de comprimer l'abdomen et repousser le diaphragme vers le haut. L'intervention de ces muscles accessoires dans l'une ou l'autre des deux phases respiratoires se traduit par du tirage.

Mécanismes de la respiration

La respiration résulte de deux phénomènes interreliés : la mécanique respiratoire (mouvements du thorax et du diaphragme) et le contrôle nerveux automatique en lien avec le système nerveux central. Les centres nerveux qui contrôlent la respiration se situent dans le tronc cérébral, plus précisément dans le bulbe rachidien et la protubérance annulaire. Ils forment à eux deux le centre respiratoire bulbo-pontique. Le bulbe rachidien qui constitue le principal centre de commandement de la respiration en stimulant le nerf phrénique qui engendre la contraction du diaphragme. L'absence de stimulation du nerf phrénique marque la phase d'expiration passive. De plus, la commande nerveuse est aussi sensible à la chimie du sang grâce à des chémorécepteurs qui interviennent lors de variations de la $PaCO_2$ et du pH. Ainsi, lors d'une élévation importante de la pression partielle en dioxyde de carbone, les chémorécepteurs centraux vont stimuler le centre respiratoire afin d'augmenter la ventilation. Ainsi, grâce à la régulation respiratoire, la ventilation pourra s'ajuster au mieux aux besoins de l'organisme et maintenir constant les paramètres sanguins.

Données subjectives

Les données subjectives correspondent à l'ensemble des informations recueillies au cours d'un entretien avec le patient. Il s'agit de sa perception de la situation, du ressenti alors que les données recueillies par l'infirmière seront traitées dans les données objectives. En présence d'un symptôme qui menace l'homéostasie à court terme (dyspnée soudaine s'accompagnant d'agitation, d'une toux, de lèvres cyanosées et d'expectorations spumeuses), l'entretien se résumera à l'essentiel. Il sera plus exhaustif en présence d'un symptôme présent depuis plusieurs jours et qui n'affecte par les autres systèmes comme une toux présente depuis 5 jours sans fièvre ni expectoration. Les deux principales composantes sont l'histoire de santé et l'évaluation des symptômes.

Lors de l'entretien avec un patient dont l'oxygénation est correcte, l'infirmière notera, en l'absence de problèmes cognitifs ou de santé mentale, la présence de propos cohérents, l'absence d'agitation et ou de signes d'anxiété. Par ailleurs, une altération de l'état mental du patient comme un état confusionnel soudain, et une désorientation avec perte de mémoire ou une léthargie peuvent indiquer une problématique d'hypoxémie cérébrale liée à une altération des échanges gazeux.

Histoire de santé

Des questions générales (avez-vous des allergies ? est-ce la première occurrence ?) et spécifiques (êtes-vous allergiques aux arachides ?) doivent être utilisées afin de brosser un portrait pertinent de la situation du patient. Pour chacun des éléments spécifiques, l'infirmière utilisera son jugement clinique pour identifier s'il est nécessaire d'investiguer davantage. Par exemple, en présence d'asthme, elle pourra s'intéresser à l'adhésion thérapeutique du traitement en cours, aux techniques utilisées pour le traitement ainsi qu'aux derniers épisodes de crises vécues par le patient (tableau 6.1).

Tableau 6.1. Facteurs personnels et médicaux influençant l'état respiratoire.

Catégories	Exemples d'éléments spécifiques à évaluer
Allergies	Saisonnière, spécifique (acariens, aliment)
Conditions de vie (présente et passé)	Pollution, occupation, voyages, tabagisme
Maladies pulmonaires connues	BPCO, asthme, tuberculose
Autres maladies avec une répercussion pulmonaire	Insuffisance cardiaque, reflux gastro-œsophagien
Traitements (en cours ou passé) médicaux et chirurgicaux	Bronchodilatateur (adhérence et méthode de prise), antihypertenseur (IECA, bêtabloquants)

IECA : inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.

Évaluation des symptômes

Les principaux symptômes sont la dyspnée, la toux (avec ou sans expectorations) et la douleur thoracique. Pour chacun des symptômes, des questions générales sont d'abord posées pour identifier les causes sous-jacentes puis des questions spécifiques permettent de cibler davantage le recueil de données.

Questions générales

Présentation du symptôme

Comment s'est présenté le symptôme (soudainement ou progressivement) ? À quel moment ? Depuis combien de temps ? Un facteur déclenchant a-t-il été identifié (une émotion ou encore une activité particulière) ? Un facteur soulageant a-t-il été identifié pour diminuer, voire pallier, le symptôme (repos, position, médicament ou traitement) ? Peut-on quantifier le symptôme (utilisation d'une échelle de 0 à 10, 0 signifiant aucun et 10 le maximum jamais ressenti) ou le qualifier (couleur des expectorations) ? Des données objectives ou subjectives pertinentes peuvent-elles être associées pour comprendre l'origine ou assurer une surveillance clinique vigilante (fièvre, fatigue, sueurs nocturnes) ?

Signification du symptôme pour la personne

Cet aspect de l'entretien permet de comprendre le sens que le patient donne à la situation, la plainte ou le symptôme. Certains ouvrages choisissent plutôt de faire de cette compréhension une question spécifique alors qu'ici, la compréhension transcende tout le questionnement. Toutes les questions pourraient débuter par « selon vous… » afin de refléter cet état d'esprit. L'acronyme OPQRST est utilisé ici simplement comme moyen mnémotechnique afin d'identifier les différents aspects à évaluer.

L'infirmière n'a pas à se limiter à ces propositions et peut choisir d'ajouter des questions si elle les juge pertinentes. De plus, certaines questions proposées ici ne seront pas forcément pertinentes pour chaque situation. Par exemple, en présence d'une toux, il ne sera pas pertinent d'explorer si la toux irradie quelque part alors que si la personne se présente avec une douleur, on évaluera si la douleur irradie. Par conséquent, l'infirmière choisira les questions à poser grâce à son raisonnement clinique tout en veillant à rester exhaustive sur les éléments à recueillir.

Principaux symptômes et questions ciblées

Fiche méthode OPQRST

Toux

La toux est le plus souvent une réaction automatique et involontaire du corps afin de protéger les voies respiratoires. Elle est déclenchée par des irritants (mucus dans l'arbre bronchique, fumée, poussière, corps étranger).

Questions ciblées	Explications
O	
Quand et de quelle façon a débuté la toux ?	Soudaine = problème aigu (ex. : OAP, infection, asthme) Chronique = plus de 3 semaines (ex. : infection, problème d'adhésion thérapeutique, allergie).
P	
La toux est-elle déclenchée par une position spécifique ?	Position couchée qui provoque (ex. : reflux gastro-œsophagien, insuffisance cardiaque car accumulation de liquide)

Questions ciblées	Explications
Avez-vous utilisé des moyens pour enrayer la toux ? Prenez-vous certains médicaments (sur prescription et/ou en automédication) ?	Médicament prescrit ou en vente libre, hydratation, repos, utilisation d'oreiller pour dormir IECA, bêtabloquants, certains anticancéreux, AINS (ex. : irritation de l'estomac et reflux gastro-œsophagien)
Q	
Comment la toux se présente-t-elle ?	Sèche (souvent par irritation) Grasse (ex. : pneumonie) Aboyante (ex. : laryngite, croup)
S	
D'autres signes et symptômes sont-ils associés à la toux ?	Toux émétisante, soit qui déclenche la nausée ou les vomissements (ex. : coqueluche), fièvre (ex. : atteinte infectieuse), expectorations (selon la couleur et la consistance — voir tableau 6.2), dyspnée (ex. : insuffisance cardiaque)
T	
À quel moment toussez-vous ? A-t-elle évolué au cours du temps ?	Matin (ex. : tabagisme), selon les saisons (allergie), la nuit (ex. : reflux gastro-œsophagien)

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien ; OAP : œdème aigu du poumon.

Tableau 6.2. Descriptions des expectorations.

Caractéristiques	Description (exemple de cause potentielle)
Couleur	Claires ou blanchâtres (ex. : asthme, rhume) Jaunes ou vertes (ex. : infection bactérienne) Roses et mousseuses (ex. : œdème aigu du poumon) Rougeâtres ou brunâtres (ex. : sang coagulé ou infection sévère)
Aspect	Séreuses : claires, fluides, souvent dans l'œdème pulmonaire Mucoïdes claires ou visqueuses (ex. : infections virales ou de l'asthme) Mucopurulente ou purulentes (ex. : infection bactérienne)
Consistance	De fluides à très épaisses
Quantité	Faibles à modérées (ex. : infections bénignes ou débutantes des voies respiratoires) Abondantes (ex. : bronchite chronique, abcès pulmonaire, œdème aigu du poumon)
Hémoptysie	Émission de sang par la bouche au cours d'un effort de toux, provenant des voies aériennes ou parenchyme pulmonaire (ex. : tuberculose, abcès du poumon)

⚠ Alerte clinique

Une surveillance clinique plus étroite doit être mise en œuvre immédiatement

- Toux soudaine la nuit s'accompagnant de dyspnée (ex. : œdème aigu du poumon).
- Toux aiguë soudaine et sèche (ex. : embolie pulmonaire).

Fiche méthode OPQRST

Dyspnée

La dyspnée est une perception anormale et désagréable de la respiration (noter si inspiratoire ou expiratoire). C'est une difficulté à respirer subjective qui doit être rapportée comme une respiration laborieuse, une gêne respiratoire, un souffle court ou un essoufflement.

Questions ciblées	Explications
O	
Quand et de quelle façon est apparue la difficulté à respirer ?	Apparition soudaine ou brutale (ex. : asthme, pneumothorax, insuffisance cardiaque, embolie pulmonaire)
P	
À votre connaissance, des éléments déclenchent-ils la difficulté à respirer ?	Facteurs déclenchants (ex. : exercice, allergènes tels pollens, poussière ou animaux, émotions, position couchée [orthopnée], voir le tableau 6.3 pour les types de dyspnée)
Avez-vous utilisé des moyens pour faciliter votre respiration (arrêt d'une activité, repos, positionnement, un traitement) ?	Explorer les traitements (médicaments, oxygène) ou comportements (position assise, oreillers) qui se sont avérés efficaces et ceux qui ne l'ont pas été. Permet d'évaluer les stratégies utilisées lorsqu'il s'agit d'une maladie chronique.
Q	
Comment décririez-vous cette difficulté respiratoire ? Que ressentez-vous actuellement ?	On cherchera à évaluer la perception de la personne selon les activités réalisées comme après un effort vigoureux, à la marche, aux activités habituelles, au repos (voir le tableau 6.4 pour l'échelle d'évaluation).
Est-ce que la difficulté à respirer est prédominante à l'inspiration ou à l'expiration ?	**Dyspnée inspiratoire** : rechercher les obstructions (ex. : inflammation avec laryngite, corps étranger) **Dyspnée expiratoire** (ex. : BPCO, asthme, bronchiolite)
S	
Ressentez-vous d'autres symptômes (fièvre, sueurs, étourdissements, couleur bleutée du bout des doigts ou des lèvres, respiration sifflante, toux) ?	La présence de signes et symptômes associés peut permettre d'identifier l'origine. L'infirmière les utilisera particulièrement pour réaliser la surveillance clinique (ex. : apparition ou disparition de cyanose).
T	
La difficulté à respirer est-elle majorée à certaine(s) période(s) de la journée ?	Nuit (ex. : asthme ou insuffisance cardiaque avec la dyspnée paroxystique nocturne)

Tableau 6.3. Types de dyspnée.

Types de dyspnée
Dyspnée paroxystique nocturne (DPN) : réveil en pleine nuit associé à une sensation d'étouffement. En position couchée, le retour veineux augmente et le cœur gauche affaibli par l'insuffisance cardiaque n'arrive plus à pomper efficacement le surplus. Le sang stagne dans les poumons et cause un œdème aigu du poumon.
Orthopnée : difficulté respiratoire en position couchée et améliorée en position assise, ou avec l'ajout d'oreillers en position couchée. Aussi appelée dyspnée de décubitus.

Tableau 6.4. Échelle d'évaluation de la dyspnée.

Degré d'essoufflement relatif aux activités	Description
1	Pas d'essoufflement, sauf lors d'un exercice intense
2	Dyspnée lors d'une marche rapide sur terrain plat ou en montant une pente légère
3	Marche plus lentement que les personnes de son âge sur terrain plat, ou doit s'arrêter pour respirer lorsqu'il marche à son propre rythme sur terrain plat
4	Doit s'arrêter pour respirer après une marche d'environ 90 m
5	Trop essoufflé pour quitter la maison, ou dyspnée lors de l'habillage ou le déshabillage et même au repos

Source : Permission to reuse the MRC Dyspnoea Scale https://www.ukri.org/councils/mrc/facilities-and-resources/find-an-mrc-facility-or-resource/mrc-dyspnoea-scale/ In accordance with MRC's, permission is granted from the MRC to use the MRC Dyspnoea Scale for any purpose (including research and commercial purposes) and MRC hereby agrees not to assert its rights in relation to the proposed use of the MRC Dyspnoea Scale.

⚠ Alerte clinique

Une surveillance clinique plus étroite doit être mise en œuvre immédiatement

Lorsque la dyspnée n'est pas soulagée par l'arrêt de l'activité qui l'a causée ou encore le repos, et qu'elle s'est produite soudainement, elle peut être associée à un problème cardiaque ou pulmonaire engageant le pronostic vital (ex. : embolie pulmonaire, pneumothorax).

Fiche méthode OPQRST

Douleur thoracique

La douleur thoracique est une sensation désagréable, anormale et pénible, perçue de façon variée au niveau de la zone thoracique (douleur à la poitrine, tableau 6.5).

Questions ciblées	Explications
O	
Quand et de quelle façon est apparue la douleur ?	L'apparition de la douleur de façon soudaine, quel que soit le système touché, est généralement une alerte justifiant une prise en charge immédiate (ex. : embolie pulmonaire, dissection de l'aorte)
P	
Les questions ciblées seront en lien avec l'origine potentielle. Avez-vous subi un traumatisme ? Que faisiez-vous lorsque cela a commencé ? Avez-vous identifié un facteur qui augmente ou diminue la douleur ? Avez-vous fait quelque chose pour diminuer la douleur ?	En présence d'une costochondrite (inflammation des cartilages qui relient les côtes au sternum), le moindre mouvement majore la douleur qui survient brutalement souvent tout près des 2e et 3e côtes tout près du sternum. La douleur d'une pleurésie sera majorée avec les mouvements respiratoires.

Questions ciblées	Explications
Q	
Quelle est l'intensité de la douleur sur une échelle de 1 à 10 ? Quel genre de douleur ressentez-vous ? S'agit-il d'une brûlure, d'un serrement, d'une oppression, d'un élancement, de la sensation d'un coup de couteau ou d'une sensation d'écrasement ?	Selon l'origine, la douleur peut être ressentie différemment. La dissection de l'aorte : douleur de type déchirure très intense Ischémie du myocarde : douleur constrictive (serrement) ou transfixiante
R	
Dans quelle zone thoracique la douleur est-elle plus intense ? Avez-vous d'autre(s) douleur(s) associée(s) ?	Ischémie du myocarde : douleur peut irradier vers l'omoplate/bras gauche ou encore la mâchoire
S	
Ressentez-vous également d'autres symptômes ? Présentez-vous d'autres signes (on recherchera les signes et symptômes en liens avec les différentes origines) ?	En présence d'un œdème unilatéral ou d'une douleur à une jambe, cela peut évoquer l'embolie pulmonaire. Pneumonie : présence possible de fièvre, de sueurs nocturnes.
T	
Y a-t-il des moments de la journée où vous ressentez plus particulièrement la douleur ?	Par exemple suite aux repas (ulcère) ou le soir au coucher (reflux)

Tableau 6.5. Étiologies potentielles de la douleur thoracique.

Étiologies potentielles de la douleur thoracique
Pulmonaire : hémothorax, pneumothorax, pleurésie, embolie pulmonaire, hypertension pulmonaire, pneumonie
Cardiaque : infarctus du myocarde, angine, péricardite, dissection de l'aorte
Digestive : reflux gastro-œsophagien, ulcère gastrique ou œsophagite, troubles biliaires, pancréatite
Neurologiques : zona
Musculo-squelettiques : fractures des côtes, costochondrite
Psychogène : anxiété ou attaque de panique

⚠ Alerte clinique

Une surveillance clinique plus étroite doit être mise en œuvre immédiatement

Lorsque ce symptôme est présent et qu'il s'accompagne d'un sentiment imminent de syncope, de faiblesse, de cyanose, de sueurs, d'une diminution de la pression artérielle, d'une augmentation de la fréquence cardiaque, cela peut menacer le pronostic vital (ex. : infarctus du myocarde, choc).

Données objectives

Introduction

L'essentiel de l'examen physique du système respiratoire comprend trois étapes interreliées, soit l'*inspection*, la *palpation* et *l'auscultation*, et ce pour la paroi thoracique antérieure et postérieure. L'examen physique du thorax prend appui sur deux niveaux de comparaison, soit d'une part entre les constatations de l'examen et les