

# DÉTECTION PRÉCOCE D'UNE MALADIE RESPIRATOIRE PAR **SPIROMÉTRIE**

Guide de pratique clinique à l'intention des inhalothérapeutes cliniciens



**NOTE IMPORTANTE**  
**À PROPOS DE CE GUIDE DE PRATIQUE CLINIQUE**

La détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie est une **activité clinique qui s'ajoute** à l'éventail d'activités cliniques déjà effectuées par l'inhalothérapeute (p. ex. spirométries à des fins diagnostiques ou de suivi clinique).

Il est entendu que l'**ajout** de cette activité **n'empêche pas** l'inhalothérapeute d'effectuer des spirométries diagnostiques ou de suivi clinique.

Le présent document aborde **exclusivement** la détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie et non pas la spirométrie diagnostique ou de suivi clinique ([voir le schéma 1, p. 6](#)).

compétence



**Communiquer efficacement  
dans son contexte professionnel**

**1.6** Promouvoir la santé cardiorespiratoire  
et prévenir la maladie

compétence



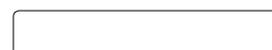
**Évaluer la condition cardiorespiratoire**

**5.1** Effectuer une évaluation complète du patient



# TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	7
<b>1. DÉTECTION PRÉCOCE D'UNE MALADIE RESPIRATOIRE PAR SPIROMÉTRIE</b>	<b>9</b>
<b>2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE</b>	<b>10</b>
2.1. Objectifs	10
2.2. Inconvénients et limites	11
2.3. Clientèle cible	12
2.4. Lieux de pratique clinique (publique ou privée)	16
2.5. Procédure	17
2.6. Prise en charge médicale	22
<b>3. OBLIGATIONS PROFESSIONNELLES</b>	<b>25</b>
<b>4. TENUE DE DOSSIER</b>	<b>26</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>28</b>
Annexe 1. Ressources complémentaires	29
Annexe 2. Détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie en bref	30
Annexe 3. Assurance qualité d'un spiromètre	31
Annexe 4. MPOC — Échelle de la dyspnée du Conseil de recherches médicales (CRM)	32
Annexe 5. Valeurs de référence	33
Annexe 6. Contrindications, obstacles et difficultés à la réalisation	34
Annexe 7. Anomalies respiratoires en quelques mots	35
Annexe 8. SAER : modèle de communication efficace	36
Annexe 9. Éléments à noter propres à la réalisation de la spirométrie	37
<b>CRÉDITS ET REMERCIEMENTS</b>	<b>39</b>
<b>RÉFÉRENCES</b>	<b>40</b>



# AVANT-PROPOS

**P**ar sa planification stratégique 2016-2021<sup>1</sup>, l'OPIQ se donne les moyens de favoriser les interventions cliniques de ses membres en promotion de la santé et en **prévention de la maladie** ainsi que la **collaboration interprofessionnelle**. De même, il met au premier plan l'apport essentiel et l'expertise confirmés des inhalothérapeutes, particulièrement en soins et services de première ligne.

## NDLR

Dans l'interprétation du présent document, l'on doit considérer le fait que le dépistage — activité qui permet de déceler la présence d'un facteur de risque ou les signes précurseurs d'une maladie qui n'a pas encore progressé au point de causer des symptômes<sup>2</sup> — s'effectue chez des personnes non diagnostiquées et asymptomatiques.

Or, dans certains cas, le dépistage d'une maladie respiratoire n'est pas recommandé, comme en témoignent les données scientifiques courantes qui n'appuient pas à ce jour le dépistage général de la MPOC chez des sujets asymptomatiques<sup>3,4,5</sup>. Pour cette raison, l'expression « spirométrie de dépistage » n'a pas été retenue dans ce guide.

Cela dit, en considérant que la spirométrie peut tout de même s'effectuer avec l'intention de détecter une maladie respiratoire ([voir le schéma 1, p. 6](#)), c'est plutôt l'expression « détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie » qui a été retenue par l'auteure.

Le présent document aborde donc la détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie. Elle s'effectue sans comparatif avant et après bronchodilatateur, donc sans ordonnance médicale ([voir le schéma 1, p. 6](#)), dans le cadre des activités partagées par tous les professionnels de la santé soit l'information, la promotion de la santé et la **prévention des maladies**, des accidents et des problèmes sociaux (réf. [article 39.4 du Code des professions](#)).

Le Collège des médecins du Québec (CMQ) et l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec (OPIQ) ont émis un [avis conjoint](#) précisant que la spirométrie de première intention, qui vise à détecter précocement une maladie respiratoire, ne nécessite pas d'ordonnance médicale.

L'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec a élaboré ce guide afin d'offrir des balises aux inhalothérapeutes et de les soutenir dans leur pratique clinique en soins et services de première ligne.

## Information relative à la navigation

De nombreux hyperliens vers un site Web externe ont été ajoutés, au seul bénéfice du professionnel, dans le but de lui fournir une information détaillée ou complémentaire. Ainsi exprimé, on comprend qu'**en aucun cas** la présence de ces hyperliens signifie que l'OPIQ a un intérêt (financier ou autres) envers les sites Web hyperliés (ou leurs propriétaires). De même, l'OPIQ n'assume aucune responsabilité relativement au contenu de ces sites Web, lesquels peuvent changer sans préavis.

Les hyperliens se distinguent dans le texte par une [ligne bleue en souligné](#).

## AVANT-PROPOS

suite

Les textes qui suivent n'ont pas pour objectif de se substituer à une formation complète, laquelle devrait comprendre un volet théorique et pratique ainsi qu'un programme régulier d'assurance de la qualité.

Plusieurs principes ont guidé l'OPIQ dans l'élaboration de ce document. Parmi ceux-ci, soulignons :

- la spirométrie, non assujettie à une ordonnance médicale :
  - ne s'effectue qu'avec l'intention de **détecter précocement** une maladie respiratoire (première intention) ;
  - ne concerne que les personnes n'ayant **pas de diagnostic** déjà établi d'une maladie respiratoire ;
  - **exclut** toute spirométrie diagnostique (deuxième intention) ou de suivi (troisième intention) des personnes avec un diagnostic de maladie respiratoire ;
  - **exclut** toute spirométrie comparative avant et après bronchodilatateur.
- la confiance et le respect entre tous les membres de l'équipe de soins et services sont des valeurs fondamentales ;
- l'inhalothérapeute exerce cette activité clinique de façon autonome ;
- l'inhalothérapeute doit diriger la personne vers un médecin partenaire lorsque le résultat de spirométrie ou sa condition clinique l'exige ;
- le diagnostic médical demeure l'exclusivité du médecin.

Le présent guide de pratique peut aussi servir de document de référence aux médecins qui travaillent notamment en établissements de santé ou parmi les groupes de médecine de famille (GMF), les cliniques médicales privées ou tout autre lieu (dispensaire, pharmacie communautaire, etc.)

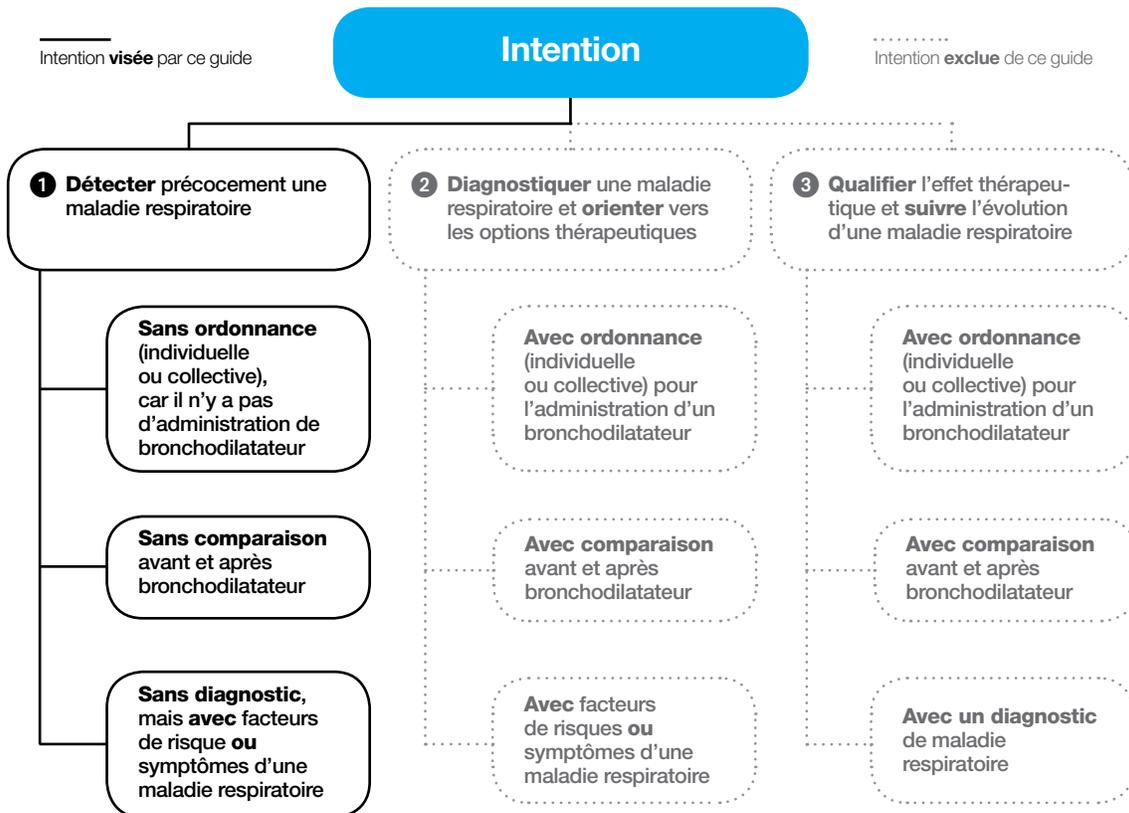
Enfin, d'autres publications peuvent être utilisées en complément du présent document (annexe 1).



### 1. Ressources complémentaires



**Schéma 1.**  
Déclinaisons de la spirométrie selon l'intention



**Iconographie**



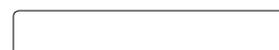
Lecture complémentaire suggérée à l'extérieur du guide



Exemple disponible



Sujet d'intérêt pour la clientèle pédiatrique ou néonatale



# INTRODUCTION

**R**ègle générale au Québec, les soins et services professionnels de première ligne (ou primaire) représentent le point d'entrée de la population dans le réseau de la santé. Une fois ce portail franchi, les personnes peuvent être dirigées vers un service spécialisé (dit de deuxième ligne).

Que l'on soit en pratique clinique de première ou de deuxième ligne, le travail d'équipe et le partage des soins sont essentiels à une prestation de qualité<sup>6</sup>. De même, et comme le souligne le *Guide d'intégration des professionnels en GMF – Inhalothérapeute* (MSSS, 2015), «le travail en équipe interprofessionnelle contribue à la qualité des soins et services tout en étant source de satisfaction pour les médecins de famille, les professionnels de la santé et les patients.»<sup>7</sup> Ainsi exprimé, on conçoit aisément que les inhalothérapeutes, professionnels de la santé spécifiquement formés en soins et services cardiorespiratoires, exercent un rôle déterminant au sein de toute équipe interprofessionnelle de première ligne.

Au Québec, le fardeau des maladies chroniques — définies comme un problème de santé non transmissible, ayant une évolution souvent lente et irréversible de causes multiples et complexes<sup>8</sup> — est en hausse. À titre d'exemple, la prévalence des maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) s'est accrue depuis 2001. En 2011, un peu moins d'une personne sur dix, âgée de 35 ans et plus, en souffrait, et ces maladies sont plus fréquentes chez les femmes. La prévalence de l'asthme a aussi augmenté depuis 2001. En 2009, elle atteignait 8 % de la population de 20 ans et plus. Par ailleurs, pour la même période, les taux de mortalité et d'hospitalisations n'ont cessé de diminuer pour ces deux maladies respiratoires<sup>9</sup>. Or, la MPOC est évitable et traitable au Canada. Elle demeure malheureusement sous-diagnostiquée ou diagnostiquée tardivement, alors que la maladie est déjà avancée<sup>10</sup>.

Cela dit, lorsque conjuguée à des interventions efficaces en abandon du tabagisme, une spirométrie qui cible les personnes avec des facteurs de risque (p. ex. usage du tabac) ou qui présentent des symptômes (p. ex. essoufflement) de MPOC ou d'asthme, pourrait modifier l'évolution de la maladie.

Ce document situera d'abord la détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie dans un contexte de pratique préventive. Par la suite, les modalités d'application cliniques de la spirométrie seront déclinées selon les objectifs, les inconvénients et les limites, la clientèle visée et les lieux de pratique, la procédure et la prise en charge médicale. Enfin, les obligations professionnelles de l'inhalothérapeute et la tenue de dossier viendront clore la liste des sujets abordés.



## INTRODUCTION

suite

Considérant que la promotion de la santé et la prévention de la maladie, tout comme la détection précoce et le diagnostic d'une maladie, sont des concepts dont le sens est très proche, un glossaire avec des définitions explicites de ces concepts et des termes retenus est présenté en complément au présent guide. Il a pour objectif d'accroître la compréhension commune et de faciliter la communication entre tous.



### Lecture complémentaire suggérée

- [Définitions des concepts et termes](#)

Après l'appropriation des notions contenues dans ce document, l'inhalothérapeute devrait être en mesure :

- d'exercer ses activités cliniques en toute autonomie ;
- de respecter les modalités d'application clinique de la spirométrie dans l'intention de détecter précocement une maladie respiratoire ;
- de réaliser une spirométrie de façon complète, optimale et sécuritaire ;
- de diriger une personne vers un médecin partenaire (prise en charge médicale) le cas échéant ;
- de maintenir une communication efficace dans un contexte professionnel ;
- de respecter ses obligations déontologiques et réglementaires concernant entre autres la responsabilité professionnelle et la tenue de dossier.

### Questionnaire de formation continue

Aux fins d'application du [Règlement sur la formation continue obligatoire des membres de l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec](#), l'inhalothérapeute peut obtenir 2 heures de formation continue pour la lecture du document à condition de remplir le questionnaire de formation en ligne sur le [Campus OPIQ](#). Allez au <http://www.opiq.qc.ca/>, section *Membres* pour vous inscrire; des frais s'appliquent.



# 1. DÉTECTION PRÉCOCE D'UNE MALADIE RESPIRATOIRE PAR SPIROMÉTRIE

« Guérir c'est bien, mais prévenir c'est encore mieux ! »

La spirométrie peut s'inscrire parmi les actions de **prévention secondaire** lorsqu'elle vise à **détecter** précocement les changements pathologiques précliniques d'une maladie respiratoire<sup>11</sup>. Conjuguée à des interventions adaptées en abandon du tabagisme, elle pourrait modifier l'évolution de la maladie. L'on conçoit alors aisément que la spirométrie réalisée aux fins de détection précoce puisse s'inscrire parmi les pratiques cliniques dites préventives.



## 2. Détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie en bref

### À propos des pratiques cliniques préventives (PCP)

- Les PCP regroupent un ensemble d'interventions individuelles efficaces, de nature diverse, qui sont réalisées par un clinicien auprès de personne<sup>12</sup>. Elles visent, entre autres, à promouvoir la santé et prévenir les maladies. Elles permettent donc la mise en œuvre d'interventions préventives en amont des problèmes de santé.
- Les PCP font généralement référence au travail des cliniciens en première ligne de soins et de services professionnels (p. ex. groupes de médecine de famille [GMF], cliniques réseau, pharmacies communautaires) quoique certaines interventions puissent aussi être mises en pratique en deuxième ligne (p. ex. centres hospitaliers).

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

«[...] la médecine préventive est soumise à des règles d'application rigoureuses, tout comme celles qui prévalent en médecine curative.» — Yves Robert, M.D. (CMQ, 2007)<sup>13</sup>

### NOTE

Réalisée avec l'intention première de **détecter précocement** une maladie respiratoire, la spirométrie s'effectue sans comparer les résultats avant et après bronchodilatateur. La réalisation d'une **spirométrie seule** — c'est-à-dire sans administration d'un bronchodilatateur — **ne nécessite donc pas** d'ordonnance médicale ([voir le schéma 1, p. 6](#)).

### 2.1 Objectifs

En contexte de soins et de services professionnels de première ligne, les objectifs sont multiples, voici les principaux.

#### Objectif de la détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie

- Détecter rapidement une maladie respiratoire chez une personne non diagnostiquée, mais qui possède des facteurs de risque (p. ex. usage du tabac) ou qui présente des symptômes (p. ex. essoufflement).

**Note : détecter une maladie ne signifie par la diagnostiquer.**

Le but ici n'est donc pas de poser un diagnostic.

#### Objectifs populationnels<sup>14</sup>

- Détecter précocement une maladie cardiorespiratoire au sein d'une population cible.
- Assurer à toutes les personnes qui possèdent des facteurs de risque (p. ex. usage du tabac) ou qui présentent des symptômes (p. ex. essoufflement) de MPOC ou d'asthme, l'accès à un test de spirométrie réalisé par un professionnel de la santé compétent.
- Assurer un test de spirométrie qui répond à des standards de qualité sécuritaires et optimaux.

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

### Objectifs individuels<sup>15</sup>

Pour la personne avec des facteurs de risque (p. ex. usage du tabac) qui présente des symptômes (p. ex. essoufflement) de MPOC ou d'asthme et dont le résultat est présomptif d'une maladie respiratoire, la détection précoce par spirométrie pourrait permettre :

- une prise en charge médicale hâtive (diagnostic, thérapie, etc.);
- le ralentissement de l'évolution de sa maladie et la réduction de la fréquence et de la gravité des exacerbations (du fait d'une prise en charge précoce);
- la réduction de la mortalité causée par une maladie cardiorespiratoire (en raison d'un ralentissement possible de l'évolution de la maladie).

### 2.2 Inconvénients et limites

Malgré les avantages d'un diagnostic et d'une prise en charge précoces, la détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie présente aussi des inconvénients et des limites.

Parmi les inconvénients :

- peut occasionner de l'inquiétude ou de l'anxiété chez la personne dont le résultat est anormal ou douteux ;
- peut occasionner de l'attente et un déplacement supplémentaire de la part de la personne qui doit être dirigée vers un médecin afin que celui-ci interprète le résultat obtenu et demande au besoin des tests diagnostiques de la fonction cardiorespiratoire.

#### NOTE

Selon l'importance accordée aux avantages et aux inconvénients, une personne décidera de se soumettre ou non à ce type de spirométrie.

Parmi les limites :

- un résultat normal de spirométrie n'exclut pas la présence d'une maladie respiratoire, tout comme un résultat anormal ne garantit pas un diagnostic positif de ladite maladie.

### RAPPEL

Seul le médecin peut poser le diagnostic d'une maladie respiratoire, qui repose notamment sur les résultats de l'évaluation clinique et de la spirométrie diagnostique (spirométrie comparative avant et après bronchodilatateur).

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

### 2.3 Clientèle cible (liste non limitative)

Dans le cadre d'une spirométrie réalisée aux fins de détection précoce d'une maladie respiratoire, la clientèle cible est formée de personnes **sans diagnostic**, mais qui **possèdent des facteurs de risque** (p. ex. usage du tabac) ou qui **présentent des symptômes** (p. ex. essoufflement) d'une telle maladie.

De manière plus spécifique (mais non exclusive), soulignons les points suivants.

#### Suspicion de MPOC

##### RAPPEL

Les données scientifiques courantes n'appuient pas le dépistage général de la MPOC chez des sujets asymptomatiques et c'est pourquoi il n'est pas recommandé<sup>16,17,18</sup>.

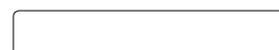
**Note** : chez l'adulte et en contexte de soins de première ligne, la détection précoce d'une MPOC est possible selon l'une ou l'autre de méthodes suivantes<sup>19</sup> :

- passation d'un questionnaire afin d'évaluer les risques et les symptômes ;
- spirométrie sans comparatif avant et après bronchodilatateur.

Les critères suivants sont recommandés pour aider à sélectionner les personnes à risque d'un diagnostic de MPOC<sup>20,21</sup>.

#### **Facteur de risque : fumeur ou ex-fumeur > 40 ans qui répondent « OUI » à au moins une des questions suivantes :**

1. Toussez-vous souvent ?
2. Crachez-vous régulièrement ?
3. Êtes-vous essoufflé, même lorsque vous accomplissez des tâches simples ?
4. Votre expiration est-elle sifflante à l'effort ou la nuit ?
5. Avez-vous souvent des rhumes qui persistent plus longtemps que chez les gens de votre entourage ?



## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

**Note** : parmi les autres facteurs de risque de la MPOC, soulignons (sans s'y limiter)<sup>22,23,24</sup> :

- l'exposition à la fumée secondaire de tabac ;
- l'exposition professionnelle à la poussière (p. ex. la poussière de charbon, la poussière céréalière) et à certaines fumées ;
- des infections respiratoires répétées et l'exposition à la fumée secondaire de tabac pendant l'enfance entraînent une diminution de la fonction respiratoire, ce qui peut prédisposer à la MPOC.

### Suspicion d'asthme

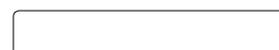
Les critères suivants sont recommandés pour aider à sélectionner les personnes à risque d'un diagnostic d'asthme (tous les groupes d'âge)<sup>25</sup>.

#### Symptômes épisodiques ou persistants :

- de dyspnée ;
- d'oppression thoracique ;
- d'une respiration sifflante (sibilances) ;
- d'une production de mucus ;
- de toux.

**Note** : parmi les facteurs de risque de l'asthme, soulignons (sans s'y limiter)<sup>26,27,28,29</sup> :

- l'association «prédisposition génétique — exposition à l'inhalation de substances ou particules (susceptible de provoquer des réactions allergiques ou d'irriter les voies respiratoires)», p. ex. :
  - allergènes à l'intérieur des habitations (acariens, polluants et squames des animaux de compagnie) ;
  - allergènes extérieurs (pollens et moisissures) ;
  - fumée du tabac ;
  - produits chimiques irritants en milieu de travail ;
  - pollution de l'air.



## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite



- Chez l'enfant :
  - antécédents familiaux d'allergies et d'affections allergiques (y compris la rhinite saisonnière [rhume des foins], l'asthme et l'eczéma);
  - exposition importante des enfants prédisposés à des allergènes inhalés (p. ex. : poils d'animaux de compagnie, coquerelles\* et moisissures) pendant les premières années de vie;

\* À l'instar de l'allergie aux acariens, les coquerelles génèrent des pneumoallergènes: la réaction allergique est liée aux déjections<sup>30,31</sup> qu'elles produisent et aux débris de mue (exuvie)<sup>32</sup> qui se retrouvent dans la poussière.

- exposition à la fumée du tabac, y compris l'exposition *in utero*;
- infections respiratoires fréquentes au cours des premières années de vie;
- faible poids à la naissance;
- syndrome de détresse respiratoire (SDR).



## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite



### La spirométrie chez l'enfant

1. Un spiromètre pour la clientèle pédiatrique doit présenter des échelles ajustables et offrir un visuel intéressant et ludique pour inciter l'enfant à faire l'épreuve de façon optimale (p. ex. souffler des chandelles).
2. Selon les *Lignes directrices canadiennes en santé respiratoire* (SCT, 2012), la spirométrie est réalisable chez la plupart des enfants de 6 ans et plus<sup>33</sup>. À partir de 4 ou 5 ans, un enfant est souvent capable de réaliser une spirométrie reproductible s'il est encadré par un clinicien d'expérience et que l'appareil offre un visuel stimulant<sup>34</sup>.
3. Considérant les plus récentes lignes directrices de la Société canadienne de thoracologie (SCT, 2015)<sup>35</sup>, la spirométrie aux fins de détection précoce de l'asthme ne paraît pas indiquée chez les enfants d'âge préscolaire (1 à 5 ans). En effet, la SCT y précise :
  - que les enfants de moins de 6 ans peinent à effectuer la technique d'expiration forcée qu'exige la spirométrie ;
  - qu'un diagnostic d'asthme peut être posé chez un enfant d'âge préscolaire ;
  - que pour poser le diagnostic d'asthme chez les enfants d'âge préscolaire — auprès desquels il est difficile, voire impossible, d'obtenir des mesures de spirométrie —, il faut constater avec objectivité les symptômes d'obstruction des voies aériennes (ou obtenir un compte rendu convaincant des symptômes) et la réversibilité de l'obstruction (diminution des symptômes après un traitement pour l'asthme) ainsi qu'une absence de présomption clinique d'un autre diagnostic.
4. Afin d'assurer la précision et la validité des résultats obtenus, la spirométrie chez l'enfant requiert :
  - que l'inhalothérapeute connaisse et maîtrise les critères spirométriques propres à l'asthme pédiatrique ;
  - des compétences spécifiques de communication interpersonnelle ;
  - un environnement convivial où la communication est adaptée à l'âge et au stade de développement de l'enfant.



## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

### 2.4 Lieux de pratique clinique (publique ou privée) (liste non exhaustive)

Principal Soins de première ligne (ou primaire)	Dans certains cas Soins de deuxième ou de troisième ligne
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous lieux d'exercice d'un médecin (p. ex. : cabinets, domicile des personnes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupes de médecine de famille (GMF) et unités de médecine familiale (UMF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Clinique médicale (CM), cliniques réseau (CR) et cliniques réseau intégrées (CRI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centre hospitalier universitaire (CHU)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Centres locaux de services communautaires (CLSC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Institut universitaire (IU)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pharmacies communautaires</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispensaires, sans égard au gestionnaire (p. ex. Santé Canada, conseils de bande)</li> </ul>	

#### À propos de la pratique clinique privée (hors établissement public)

- Tout comme en pratique dans un établissement public (p. ex. CLSC), l'inhalothérapeute est imputable des gestes qu'il pose, il engage donc sa responsabilité professionnelle.
- L'inhalothérapeute doit détenir une assurance responsabilité professionnelle privée.
- Comme prévu au *Code des professions*, l'OPIQ assure la protection du public en surveillant l'exercice de la profession pour garantir des soins et des services de qualité. À cet égard, **la pratique clinique en milieu privé n'exclut pas l'inhalothérapeute des processus de surveillance de l'exercice de la profession.**
- Continuité des soins et services
  - Avant de mettre en place un programme de détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie, l'inhalothérapeute **doit** conclure une entente formelle (écrite de préférence) avec un médecin ou un groupe de médecins partenaires.
  - Avant de procéder à une spirométrie, l'inhalothérapeute **doit** s'assurer que la personne est suivie par un médecin de famille et lui transmettre le résultat de spirométrie. En l'absence d'un médecin de famille (patient orphelin), l'inhalothérapeute **doit**, en cas de résultat anormal ou douteux, diriger la personne vers un médecin partenaire pour interprétation et pour que des tests diagnostiques de la fonction cardiorespiratoire soient demandés au besoin (*voir le schéma 2, p. 21*).



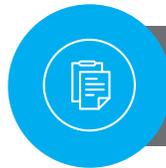
## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

### 2.5 Procédure<sup>36,37,38</sup>

Dans la réalisation de ce test, l'inhalothérapeute doit, en tout temps, utiliser son jugement clinique et tenir compte des données scientifiques ainsi que des règles de pratique clinique en vigueur.

a. Utiliser un spiromètre qui assure des résultats fiables (annexe 3)



### 3. Assurance qualité d'un spiromètre

b. Informer la personne des objectifs et indications

c. Recueillir et noter toute information pertinente (de préférence à l'aide d'un questionnaire):

- Histoire médicale **pertinente** (anamnèse). Par exemple :
  - maladie ou syndrome (p. ex. respiratoire, cardiaque, musculaire, métabolique);
  - hospitalisation pour un problème respiratoire;
  - problème de santé (p. ex. grippe saisonnière, allergie, reflux gastro-œsophagien, rhinite, sinusite, etc.);
  - chirurgie antérieure ou à venir (p. ex. thoracique, abdominale).
- Présence :
  - de symptômes d'une maladie respiratoire (p. ex. dyspnée, toux, expectoration) + date de début et progression;
  - d'incapacités ou d'intolérance à l'effort (marcher sur une longue distance, monter les escaliers) + date de début et progression;

Privilégier le recours à une échelle de dyspnée. À titre d'exemple, l'échelle de dyspnée du Conseil de recherches médicales (CRM) peut être utilisée chez la personne présentant de la dyspnée (annexe 4).



### 4. MPOC — Échelle de la dyspnée du Conseil de recherches médicales

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

- de complications associées à une maladie respiratoire (p. ex. céphalée matinale dans le cas de rétention de CO<sub>2</sub> ou œdème de la jambe dans le cas de cœur pulmonaire) + date de début et progression;
- de comorbidités (p. ex. pathologie cardiovasculaire, cancer pulmonaire, syndrome métabolique) + date de début et progression.
- Histoire d'expositions professionnelles ou environnementales à la fumée de cigarette ou à d'autres substances irritantes pour les poumons + date de début et progression.
- Médication ou substance (prescrite ou en vente libre) : nom, dose et moment de la dernière prise de tout médicament ou substance pouvant altérer la fonction cardiorespiratoire (p. ex. bronchodilatateur, corticostéroïde, narcotique).
- Statut tabagique : date de début, durée du tabagisme (nombre d'années), quantité de cigarettes fumées et date de cessation du tabagisme s'il y a lieu.

### Quantification de la consommation de tabac

1. Il est possible d'évaluer la quantité de tabac fumé par une personne au cours d'une longue période.
2. On utilise l'unité de mesure « paquet-année (PA) » pour quantifier la consommation de tabac.
3. Le calcul du paquet-année s'effectue selon la formule suivante<sup>39</sup> :

PA = (nombre de cigarettes fumées par jour ÷ 20\*) X nombre d'années de tabagisme.

Par exemple :

- 20 cigarettes/jour pendant 20 ans = 20 paquets-année
- 10 cigarettes/jour pendant 40 ans = 20 paquets-année

\* Considérant qu'un paquet contient 20 cigarettes

**Note :** ne pas confondre le nombre de paquets fumés par année et l'unité de mesure « paquet-année » (PA).



## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

### À propos de l'usage du tabac<sup>40</sup>

1. La sensibilité à l'apparition de la MPOC varie selon la personne et c'est pourquoi il n'y a pas de nombre minimal de paquets par année pour qu'une personne soit à risque.
2. Les épisodes de bronchite aiguë chez un fumeur peuvent représenter la première manifestation clinique de la MPOC. Il est donc recommandé de soumettre la personne à une spirométrie une fois l'épisode aigu résorbé et qu'elle est stable sur le plan clinique.

- Poids et IMC.
- Mesures anthropométriques :

Des mesures précises sont obligatoires pour déterminer les valeurs de référence de la spirométrie et celles-ci doivent être clairement indiquées au rapport.

- taille : la personne doit être mesurée debout, sans chaussure, adossée à une surface dure ;
- ethnies\* : les valeurs de référence incluent les Caucasiens, Afro-Américains, Asiatiques du Sud-Est et Asiatiques du Nord-Est (annexe 5) ;

\* Variable selon les auteurs.



### 5. Valeurs de référence (SCT, 2013)

- âge et sexe ;
- d. Effectuer une évaluation clinique ciblée du système cardiorespiratoire (p. ex. fréquence respiratoire, auscultation pulmonaire) ;



#### Lecture complémentaire suggérée

- [Contribution à l'évaluation des problèmes respiratoires](#) (2<sup>e</sup> édition)

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

e. Vérifier l'absence de contreindication et identifier les obstacles ou difficultés à la réalisation (annexe 6);



### 6. Contreindications, obstacles et difficultés à la réalisation (SCT, 2013)

f. Évaluer les risques liés à la spirométrie par rapport aux bénéfices et en informer la personne;

#### Activités qu'il est préférable d'éviter avant une spirométrie<sup>41</sup>

- Fumer à moins d'une heure de la spirométrie
- Consommer de l'alcool à moins de 4 heures de la spirométrie
- Faire un exercice vigoureux à moins de 30 minutes de la spirométrie
- Porter des vêtements qui restreignent substantiellement l'expansion thoracique et abdominale
- Manger un repas copieux à moins de 2 heures de la spirométrie.

g. Assister la personne au besoin dans la prise d'une décision réfléchie et obtenir son consentement libre et éclairé;

#### Le consentement<sup>42</sup>

- En contexte de détection précoce d'une maladie par spirométrie, on considère que la personne consent par sa seule participation.
- Le consentement signifie plus qu'une simple autorisation. Nombre d'auteurs suggèrent que le consentement éclairé ne consiste pas seulement à informer, mais qu'il implique que les informations transmises soient comprises.
- L'inhalothérapeute doit fournir les explications claires et pertinentes à la compréhension de la nature, du but et des conséquences possibles de la spirométrie. Cette information doit notamment porter sur la validité du test, les risques encourus, les inconvénients et les limites, l'investigation diagnostique et les choix thérapeutiques possibles.

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

h. Expliquer et démontrer la procédure à la personne ;

### Littératie en santé

Portez attention à la façon dont vous parlez ou questionnez la personne, car cette dernière peut avoir un faible niveau de littératie. Les personnes plus âgées, les personnes peu scolarisées, les populations autochtone et immigrante sont parmi les populations plus à risque d'un faible niveau de littératie.



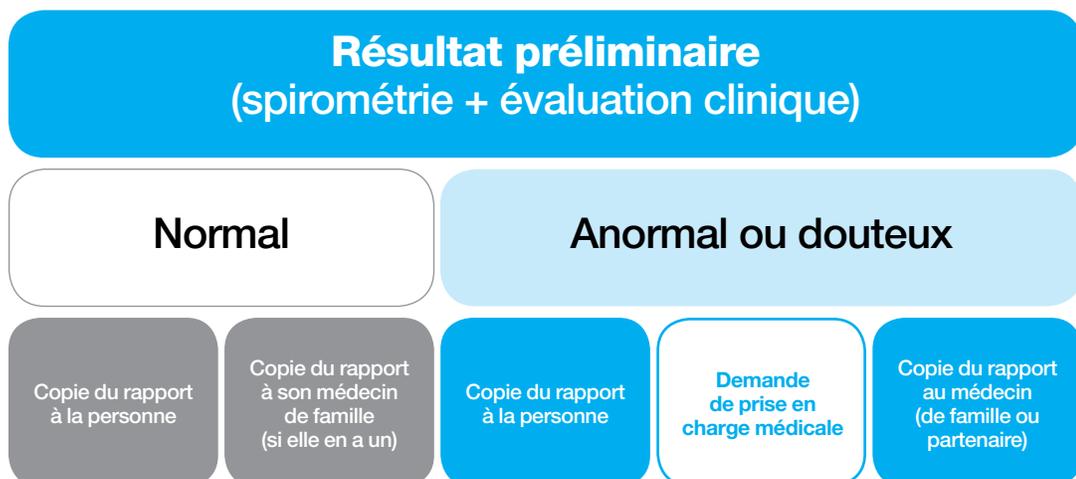
#### Lecture complémentaire suggérée

- [Parler, écouter, écrire : l'art de communiquer en santé](#)

- i. Procéder à la spirométrie à l'aide de méthodes standardisées, telles que celles décrites par les sociétés canadienne, européenne et américaine de thoracologie ;
- j. Transmettre une copie du résultat préliminaire que celui-ci soit normal, anormal ou douteux (schéma 2).

### Schéma 2.

Transmission du rapport préliminaire selon le résultat



## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

### NOTE

- Faire comprendre à la personne qu'il s'agit d'un test dont le résultat est préliminaire. Il ne s'agit donc pas d'un diagnostic.
- Aviser la personne qu'une copie sera transmise à son médecin de famille. En l'absence d'un médecin de famille (patient orphelin), aviser qu'une copie sera transmise à un médecin partenaire dans le cas d'un résultat anormal ou douteux.
- Établir avec la personne un plan d'intervention clair lorsqu'une demande de prise en charge médicale est faite.

### 2.6 Prise en charge médicale

Bien que la collaboration soit importante avec tous les professionnels de la santé, elle s'avère capitale entre l'inhalothérapeute et les médecins partenaires, et ce, tant à ce qui a trait à la détection précoce d'une maladie respiratoire qu'à la planification d'une prise en charge optimale des personnes recevant un résultat évocateur d'une telle maladie.

Dans certains cas ([voir le tableau 1, p. 23](#)), l'inhalothérapeute **doit** diriger la personne vers un médecin afin que celui-ci puisse interpréter le résultat obtenu et prescrire s'il y a lieu des tests diagnostiques de la fonction cardiorespiratoire.

Avant de procéder, l'inhalothérapeute **doit** d'abord vérifier la qualité des données obtenues et déterminer si le résultat est normal, anormal ou douteux (annexe 7). Joint à l'histoire du patient et au résultat d'évaluation clinique ciblée, le rapport permettra au médecin d'interpréter avec justesse le résultat obtenu et de prescrire s'il y a lieu des tests diagnostiques de la fonction cardiorespiratoire.



### 7. Anomalies respiratoires en quelques mots

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

**Tableau 1.**

Résultantes demandant une prise en charge médicale (liste non limitative)

Activité	Résultante
Évaluation ciblée <b>Avant la spirométrie</b>	Présence de symptômes d'une maladie respiratoire. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• diminution bilatérale du murmure vésiculaire et sibilances holoexpiratoires à l'auscultation ;</li> <li>• dyspnée, toux nocturne, expectorations matinales.</li> </ul>
<b>Résultat de la spirométrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changements pathologiques précliniques évocateurs d'une maladie respiratoire non diagnostiquée.</li> <li>• Résultat de spirométrie douteux.</li> </ul>

### NOTE

Afin d'assurer une interprétation juste, il convient d'indiquer au rapport toute information susceptible d'influencer l'interprétation finale par le médecin. Parmi celles-ci, soulignons, sans s'y limiter :

- la raison de la spirométrie (p. ex. dyspnée et toux chronique) ;
- le statut tabagique ;
- les exigences de l'ATS/ERS satisfaites ou dépassées (p. ex. acceptabilité, reproductibilité) ;
- les valeurs de référence et les critères utilisés ;
- la collaboration de la personne (qualité de la manœuvre).

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION CLINIQUE

suite

### La communication au cœur du continuum de soins et de services

**1. Tabagisme :** puisque la réduction des risques évitables demeure un moyen de prévention éprouvé, l'on s'attend que l'inhalothérapeute pose des questions sur l'usage du tabac, qu'il fasse de l'intervention minimale ou brève en abandon du tabagisme chez les fumeurs et des interventions préventives auprès des adolescents et des jeunes d'âge scolaire pour réduire, voire éviter, l'usage du tabac dans cette population.

**2. Intervention minimale (< 3 minutes) :** même s'il est bref, ce moment passé avec la personne représente une occasion à saisir pour l'encourager à adopter ou maintenir un comportement de santé (p. ex. : [abandon du tabagisme](#), [activité physique](#), [alimentation saine et équilibrée](#), gestion du stress, [hygiène du sommeil](#)).

**3. Partage d'information :** instaurer un moyen direct de communication entre l'inhalothérapeute et les médecins partenaires. À cet égard, on doit privilégier l'élaboration d'une procédure de partage d'informations et de prise de décisions cliniques. Par ailleurs, le recours à une aide mnémotechnique peut s'avérer utile afin de structurer la transmission orale de l'information et s'assurer de ne rien oublier (annexe 8).



### 8. SAER : modèle de communication efficace

**4. Moyens de communication :** bien qu'une discussion face à face avec le médecin soit souhaitable, la demande de prise en charge médicale peut aussi s'effectuer par téléphone ou par écrit.

**5. Corridor de soins et de services :** la mise en place d'un corridor (bidirectionnel) entre la 1<sup>e</sup> et la 2<sup>e</sup> (ou la 3<sup>e</sup>) ligne est fondamentale pour éviter un bris dans la trajectoire de soins et de services. Les modalités de liaison entre l'inhalothérapeute, les membres de l'équipe, les médecins et les différents services spécialisés doivent être clairement définies.

### 3. OBLIGATIONS PROFESSIONNELLES

**En tout temps**, l'inhalothérapeute doit respecter ses obligations professionnelles. Parmi celles-ci, soulignons, sans s'y limiter :

- connaître les aspects juridiques (déontologiques et légaux) et éthiques de sa pratique ;
- faire preuve de jugement clinique et de pensée critique ;
- s'assurer que les droits de la personne sont respectés (p. ex. confidentialité des résultats, consentement libre et éclairé) ;
- adopter des comportements professionnels appropriés ;
- établir une relation professionnelle avec la personne et sa famille (ou aidant naturel) ;
- encourager la personne et sa famille (ou aidant naturel) dans toute démarche d'amélioration de sa santé ou de prévention de la maladie ;
- faire preuve de diligence dans le traitement de l'information et dans ses communications avec les personnes, leurs proches, les médecins partenaires et les autres professionnels de la santé ;
- maintenir à jour ses connaissances et ses compétences théoriques et pratiques pour la réalisation d'une spirométrie.

**De façon spécifique** à la réalisation — sans ordonnance médicale — d'une spirométrie aux fins de détection précoce d'une maladie respiratoire, soulignons que :

- l'inhalothérapeute **doit** s'assurer d'une prise en charge médicale en présence d'un résultat (spirométrie et évaluation clinique) anormal ou douteux. Il **doit** de plus convenir, avec le médecin de famille ou le médecin partenaire, de la conduite à tenir (immédiate ou future) pour la personne.



## 4. TENUE DE DOSSIER<sup>43</sup>

La pratique clinique en milieu privé, tout comme en soins et services professionnels de première ligne, **ne relève pas** l'inhalothérapeute de son obligation de respecter les règlements adoptés par l'OPIQ et les règles de bonne pratique en vigueur.

Aux fins d'application du [Règlement sur les dossiers, les autres effets, les cabinets et la cessation d'exercice des membres de l'ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec](#), « Tout inhalothérapeute **doit**, à l'endroit où il exerce sa profession, constituer, tenir ou contribuer, suivant les circonstances, à la tenue d'un dossier pour chacun des clients à qui il offre des services professionnels. »

Sans reproduire tous les énoncés du règlement ci-haut mentionné ni ceux des [éléments généraux des normes de pratique](#) que l'inhalothérapeute **doit** respecter, soulignons tout de même ceux-ci :

1. Le dossier du patient doit comporter une mention des soins et des services prodigués à son égard. À cet effet, toutes activités exercées par l'inhalothérapeute doivent être inscrites au dossier du patient, et ce, au fur et à mesure de leur prestation.
2. L'inhalothérapeute, tenu au secret professionnel, doit respecter la confidentialité du dossier et des informations qui y sont consignées et prendre connaissance des politiques internes en vigueur pour assurer la protection des renseignements nominatifs ou personnels s'il y a lieu.
3. Le résultat de tests accessibles sur support informatique doit être signé par l'inhalothérapeute qui a effectué le test. De même, l'inhalothérapeute doit apposer sa signature manuscrite suivie de ses initiales professionnelles.
4. Lorsque l'inhalothérapeute travaille pour une personne morale ou une personne physique dans le secteur privé, il doit inscrire les renseignements pertinents au dossier détenu par cette personne ou, le cas échéant, tenir un dossier pour chaque client.
5. L'inhalothérapeute doit conserver ou s'assurer que soit conservé chaque dossier pendant au moins 5 ans à compter de la date du dernier service rendu. À l'expiration de ce délai, l'inhalothérapeute peut procéder à la destruction d'un dossier en respectant la confidentialité des renseignements qui y sont contenus.
6. L'inhalothérapeute doit s'assurer de la confidentialité de ses dossiers. Il doit notamment conserver ou s'assurer que soit conservé chaque dossier dans un local ou un immeuble auquel le public n'a pas librement accès ou qui peut être verrouillé.



## 4. TENUE DE DOSSIER + CONCLUSION

suite

En plus des éléments inclus d'ordinaire dans l'inscription au dossier (p. ex. : nom de la personne, adresse, numéro de téléphone, date et heure du service rendu), des éléments propres à la spirométrie doivent être aussi notés (annexe 9).



### 9. Éléments à noter propres à la réalisation de la spirométrie

#### Conclusion

Lorsqu'il est question de santé, la contribution de tous les professionnels est importante. Par son expertise et ses compétences cliniques en santé cardiorespiratoire, l'inhalothérapeute joue un rôle important dans la promotion de la santé et la prévention de la maladie auprès d'une population de tout âge.

Par sa nature, la détection précoce d'une maladie respiratoire se situe en amont du diagnostic médical. Pour les personnes dont la maladie a été détectée tôt par la spirométrie, donc diagnostiquée plus rapidement, il est permis de croire qu'elles peuvent bénéficier d'une prise en charge hâtive. Du coup, cela augmente l'efficacité des interventions thérapeutiques, ralentit probablement l'évolution de la maladie et réduit possiblement la fréquence ou la gravité des exacerbations.

Parce que l'interprétation finale faite par le médecin est tributaire de la qualité des résultats de l'évaluation clinique et de la spirométrie qui lui sont transmis, toute spirométrie doit être réalisée selon des méthodes standardisées par un inhalothérapeute formé et qualifié. De même, la présence d'un corridor bidirectionnel de soins et services entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> ligne (ou la 3<sup>e</sup>) est essentielle pour éviter un bris dans la trajectoire de soins et de services.

Enfin, l'inhalothérapeute, par ses pratiques cliniques préventives, constitue une ressource professionnelle hautement qualifiée en santé cardiorespiratoire ; l'équipe de professionnels en santé déployée se trouve ainsi bonifiée. Ultimement, en améliorant la santé d'une population, l'accessibilité et la complémentarité des soins et services professionnels et en optimisant le suivi clinique des personnes vivant — qui l'ignoraient — avec une maladie respiratoire, c'est toute la population et le système de soins qui en bénéficient.



# ANNEXES





## 1. Ressources complémentaires

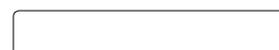
1. **Publications de l'OPIQ** ([www.opiq.qc.ca](http://www.opiq.qc.ca))
  - [Code de déontologie des inhalothérapeutes du Québec](#)
  - [Dossier de l'utilisateur. Éléments généraux des normes de pratiques \(2005\)](#)
  - [Règlement sur l'assurance responsabilité professionnelle de l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec](#)
  - [Parler, écouter, écrire: l'art de communiquer en santé \(2015\)](#)
  - [Contribution à l'évaluation des problèmes respiratoires \(2016\)](#)
  - [L'inhalothérapeute intervient auprès de ses patients fumeurs \(2007\)](#)
  
2. **American Thoracic Society (ATS)**
  - [Pulmonary function testing \[ETS/ERS\] \(2005\)](#)
  
3. **Société de pneumologie de langue française**
  - [Explorations fonctionnelles respiratoires \[ATS/ERS, édition française\] \(2007\)](#)
  
4. **Daniel Smith, inh., Centre hospitalier de l'Université de Montréal, 2015**
  - OPIQ-903: Spirométrie — Top 50 questions. *Campus OPIQ*
  
5. **DESJARDINS, A., SWEENEY, C., SIMON, M. 2015. SPIRO, l'application mobile d'aide à la spirométrie**
  - [http://www.coeurpoumons.ca/fileadmin/documents/professionnels/ressources/PDFs/SPIRO - Audrey\\_Desjardins\\_Catherine\\_Sweeney\\_Mathieu\\_Simon.pdf](http://www.coeurpoumons.ca/fileadmin/documents/professionnels/ressources/PDFs/SPIRO_-_Audrey_Desjardins_Catherine_Sweeney_Mathieu_Simon.pdf)
  - <https://vimeo.com/141833460>





## 2. Détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie en bref

1. Au Québec, le fardeau des maladies chroniques, comme la MPOC et l'asthme, est en hausse<sup>44</sup>. La MPOC est une maladie respiratoire majeure évitable et traitable au Canada. Elle demeure malheureusement **sous-diagnostiquée** ou **diagnostiquée tardivement**, lorsque la maladie est bien avancée<sup>45</sup>.
2. Détecter une maladie ne signifie pas la diagnostiquer. Le but n'est donc pas de poser un diagnostic. La spirométrie, réalisée aux fins de détection précoce d'une maladie respiratoire, s'adresse aux personnes non diagnostiquées, mais qui possèdent des facteurs de risque (p. ex. usage du tabac) ou qui présentent des symptômes (p. ex. essoufflement) de MPOC ou d'asthme.
3. Conjuguée à des interventions adaptées en **abandon du tabagisme**, la spirométrie réalisée aux fins de détection précoce d'une maladie respiratoire pourrait modifier l'évolution de la maladie par le fait d'une prise en charge médicale hâtive (diagnostic, thérapie, etc.) en présence d'un résultat anormal ou douteux.
4. Outre l'avantage d'un diagnostic et d'une prise en charge précoces, la détection précoce d'une maladie respiratoire par spirométrie présente également des **inconvenients** et des **limites**.
5. Réalisée avec l'intention de **détecter précocement** une maladie respiratoire (première intention), la spirométrie s'effectue sans comparer les résultats avant et après bronchodilatateur. Conséquemment, la réalisation d'une **spirométrie seule** — c'est-à-dire sans administration d'un bronchodilatateur — **ne nécessite pas** d'ordonnance médicale (*voir le schéma 1, p. 6*).
6. Afin d'assurer la précision et la validité des résultats obtenus, la spirométrie chez l'enfant requiert que l'inhalothérapeute connaisse et maîtrise les critères spirométriques propres à la **clientèle pédiatrique**.
7. Sans égard à l'intention, l'inhalothérapeute doit, en tout temps, utiliser son **jugement clinique** et tenir compte des **données scientifiques** ainsi que des **règles de pratique clinique** en vigueur.
8. Toute spirométrie doit être réalisée à l'aide de **méthodes standardisées**, telles que celles décrites par les sociétés canadienne, européenne et américaine de thoracologie.
9. L'inhalothérapeute doit garantir la **continuité des soins et services** que suppose la détection précoce d'une maladie. Il doit donc, dans certains cas, diriger la personne vers le médecin de famille ou le médecin partenaire (patient orphelin) afin que celui-ci interprète le résultat obtenu et demande s'il y a lieu des tests diagnostiques de la fonction cardiorespiratoire.
10. La mise en place d'un **corridor bidirectionnel de soins et services** entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> ligne (ou la 3<sup>e</sup>) est essentielle pour éviter un bris dans la trajectoire de soins et de services. À cet égard, les modalités de liaison doivent être clairement définies entre l'inhalothérapeute, les membres de l'équipe, les médecins et les différents services spécialisés.
11. **En tout temps**, l'inhalothérapeute doit respecter ses obligations professionnelles. La pratique clinique en milieu privé, tout comme en soins et services professionnels de première ligne, ne relève pas l'inhalothérapeute de son **obligation de respecter les règlements** adoptés par l'OPIQ (incluant la tenue de dossier) et les règles de bonne pratique en vigueur.





### 3. Assurance qualité d'un spiromètre <sup>46,47</sup>

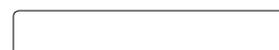
- Utiliser un spiromètre de qualité est essentiel.
- Respecter les spécifications techniques de l'ATS/ERS en ce qui a trait notamment à la calibration du spiromètre, au temps d'enregistrement et au monitoring de la température ambiante.
- Respecter les spécifications techniques de l'ATS/ERS en ce qui concerne les critères d'acceptabilité et de reproductibilité.



#### Lecture complémentaire suggérée

- [Contribution à l'évaluation des problèmes respiratoires \(2<sup>e</sup> édition\), p. 47.](#)

- S'assurer que le logiciel vérifie les critères d'acceptabilité et de reproductibilité de l'ATS/ERS et émet les messages d'avertissement appropriés.
- S'assurer d'un affichage sur écran large des graphiques de débit-volume et de volume-temps en temps réel.
- S'assurer minimalement que les graphiques :
  - présentent au moins les meilleurs tests ;
  - présentent des échelles ajustables (p. ex. clientèle pédiatrique) ;
  - présentent une courbe de débit-volume pour l'inspiration et l'expiration ;
  - présentent une courbe de volume-temps, incluant un axe du temps adéquat pour estimer la fin du test.
- Vérifier quotidiennement la calibration du spiromètre.
- Utiliser une seringue de calibrage et des références biologiques.
- Documenter les réparations, les mises à jour logicielles et matérielles, les modifications au système et les procédures de prévention de la transmission des infections.





## 4. MPOC — Échelle de la dyspnée du Conseil de recherches médicales (CRM)

L'échelle de la dyspnée du Conseil de recherches médicales (CRM) est une échelle fonctionnelle (intervalle de 1 à 5) qui aide à évaluer l'essoufflement et l'incapacité à l'effort chez les personnes atteintes de MPOC (SCT, 2008). Toutefois, étant donné le tableau clinique multisymptomatique que présente la maladie, il est recommandé de conduire une évaluation globale des symptômes, en plus du degré de la dyspnée (GOLD, 2017).

**Note :** une version modifiée de l'échelle (intervalle de 0 à 4) est aussi disponible (CRMm).

CRM SCT (2008) <sup>48</sup>		CRMm GOLD (2017) <sup>49</sup>
Grade	Description	Grade
1	Le patient ne s'essouffle pas, sauf en cas d'effort vigoureux.	0
2	Le patient manque de souffle lorsqu'il marche rapidement sur une surface plane ou qu'il monte une pente légère.	1
3	Le patient marche plus lentement que les gens du même âge sur une surface plane parce qu'il manque de souffle ou s'arrête pour reprendre son souffle lorsqu'il marche à son rythme sur une surface plane.	2
4	Le patient s'arrête pour reprendre son souffle après avoir marché environ 100 mètres ou après avoir marché quelques minutes sur une surface plane.	3
5	Le patient est trop essoufflé pour quitter la maison ou s'essouffle lorsqu'il s'habille ou se déshabille.	4

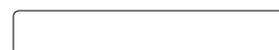




## 5. Valeurs de référence\* (SCT, 2013)<sup>50</sup>

1. Les valeurs de références doivent être appropriées à l'âge et à l'ethnicité de la population, et idéalement fournir la limite inférieure de la normale (LIN).
2. L'interprétation d'un test de spirométrie devrait être basée sur la limite inférieure de la normale (LIN).
3. Les valeurs de référence recommandées (par ordre de préférence) :
  - QUANJER et collab. 2012. GLI (3,5 à 90 ans).  
*European Respiratory Journal*
  - STANOJEVIC et collab. 2009 (6 à 70 ans).  
*American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*
  - HANKINSON et collab. 1999. Nhanes III (8 à 80 ans).  
*American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*
  - TAN et collab. 2012. (20 à 90 ans, caucasiens).  
*Revue canadienne de pneumologie*
  - GUTIERREZ et collab. 2004. (20 à 80 ans, caucasiens).  
*Revue canadienne de pneumologie*
4. Les tests de spirométrie d'Autochtones canadiens et d'autres groupes ethniques devraient être interprétés avec prudence, en utilisant les valeurs de référence pour Caucasiens.

\* Variable selon les auteurs.





## 6. Contreindications, obstacles et difficultés à la réalisation\* (SCT, 2013)<sup>51</sup>

Contreindications	Raisonnement
Anévrisme cérébral	La spirométrie cause une hausse des pressions intracrânienne et intraoculaire
Récente chirurgie du cerveau	
Récente commotion	
Récente chirurgie des yeux	
Important glaucome	La spirométrie cause une hausse de la pression dans les sinus et l'oreille moyenne
Récente chirurgie des sinus	
Récente chirurgie ou infection de l'oreille moyenne	
Pneumothorax	La spirométrie cause une hausse des pressions intrathoracique et intraabdominale
Important anévrisme aortique	
Récente chirurgie du thorax	
Récente chirurgie de l'abdomen	
Grossesse	La spirométrie entraîne une sollicitation accrue du myocarde ou des variations de la pression artérielle
Hypotension systémique ou hypertension sévère	
Importante arythmie atriale ou ventriculaire	
Insuffisance cardiaque non compensée	
Récents infarctus du myocarde <sup>†</sup> ou embolie pulmonaire	
Antécédents de syncope associée à une expiration forcée/toux	

† L'ATS/ERS recommande de respecter un délai d'au moins 1 mois avant de procéder à une spirométrie chez une personne qui a fait un infarctus du myocarde.

Obstacles	Raisonnement
Tuberculose active	Prévention de la transmission des infections
Hépatite B	
Hémoptysie ou saignement buccal	

Difficultés	Raisonnement
Incapacité à suivre les consignes (p. ex. confusion, démence, barrière linguistique).	La spirométrie nécessite une communication efficace et l'entière collaboration de la personne

**Dans le cas où les bénéfices de la spirométrie dépassent les risques associés à sa réalisation, il conviendra de diriger la personne vers son médecin de famille ou un médecin partenaire avant de procéder.**

\* Variable selon les auteurs.





## 7. Anomalies respiratoires en quelques mots\*<sup>52</sup>

<p><b>Syndrome obstructif</b> (réduction disproportionnée du débit expiratoire maximal par rapport au volume maximum [soit la CV] qui peut être mobilisé.)</p>	<p><b>À suspecter si :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VEMS/CVF :</b> - &lt; 5<sup>e</sup> percentile de la valeur de référence</li> <li>• <b>Courbe débit-volume de forme concave</b></li> </ul>
<p><b>Syndrome restrictif</b></p>	<p><b>À suspecter si :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CV diminuée et VEMS/CV normal ou augmenté</b></li> <li>• <b>Courbe débit-volume de forme convexe</b></li> </ul>
<p><b>Syndrome mixte</b></p>	<p><b>Caractéristique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Existence concomitante d'un syndrome obstructif et restrictif</b></li> </ul>



### Lecture complémentaire suggérée

- [Contribution à l'évaluation des problèmes respiratoires](#) (2<sup>e</sup> édition), p. 47-51

\* **À titre informatif seulement**, veuillez consulter les références suivantes pour une information exhaustive :

PELLEGRINO, R. et collab. « Stratégie d'interprétation des explorations fonctionnelles respiratoires ». *Revue des maladies respiratoires*, série du groupe de travail ATS/ERS : « standardisation des explorations fonctionnelles respiratoires », coordonnée par BRUSASCO, V. et collab. 2007 ; 24 : 2S83-2S108. Repéré à [<http://www.em-consulte.com/showarticlefile/146433/index.pdf>].

**Version originale anglaise :** PELLEGRINO, R. et collab. « Interpretative strategies for lung function tests ». Series « ATS/ERS Task Force: Standardisation of lung function testing ». *European Respiratory Journal*. 2005 ; 26 : 948-968. Repéré à [<http://dx.doi.org/doi:10.1183/09031936.05.00035205>].





## 8. SAER: modèle de communication efficace

Les experts en matière de sécurité des patients recommandent l'utilisation de méthodes de communication structurée ou normalisée pour la transmission d'informations entre les professionnels de la santé<sup>53</sup>. De nombreux outils de communication organisée (moyens mnémotechniques) sont disponibles. À titre d'exemple, mais sans s'y limiter, soulignons l'outil SAER (ou *SBAR* en anglais) dont l'objectif est de structurer la façon dont le professionnel de la santé communique verbalement avec le médecin et de formuler des recommandations selon des lignes directrices reconnues et en vigueur.

Cette aide mnémotechnique s'adapte afin d'améliorer l'efficacité de la communication entre l'inhalothérapeute, le médecin ou autre professionnel de la santé. Elle se prête aussi bien à une situation clinique urgente que stable. De même, il a été montré que ce type d'outil peut aussi s'utiliser pour structurer des échanges d'informations écrites (courriel, dossier médical informatique, etc.)<sup>54</sup>.

### SAER (ou *SBAR* en anglais)

**S** **Situation/Situation** : votre nom et titre professionnel, nom de la personne et mise en contexte → raison de la communication

**A** **Antécédents/Background** : contexte de la communication → éléments pertinents d'anamnèse, résultat de spirométrie et interventions faites

**E** **Évaluation/Assessment** : résultat de l'évaluation clinique ciblée du système cardiorespiratoire (p. ex. signes vitaux, auscultation)

**R** **Recommandation/Recommendation** : formulation de suggestions dans le cadre d'une demande de prise en charge médicale ou encore pour l'orientation vers un autre professionnel ou une ressource spécialisée (p. ex. centre d'abandon du tabac)

### Caractéristiques appréciables de la communication SAER

Parmi les caractéristiques appréciables de ce type de communication, soulignons :

- ↓ nombre d'incidents et d'accidents liés à la communication ;
- facilite la formulation de recommandations par le professionnel de la santé et l'écoute de celles-ci.





## 9. Éléments à noter propres à la réalisation de la spirométrie

### RAPPEL

Les notes de l'inhalothérapeute fournissent d'importantes informations pouvant influencer (de manière positive ou négative) l'interprétation finale faite par le médecin et le diagnostic posé.

Sans reproduire tous les énoncés du [Règlement sur les dossiers, les autres effets, les cabinets et la cessation d'exercice des membres de l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec](#) ni ceux des [éléments généraux des normes de pratique](#) que l'inhalothérapeute **doit** respecter, soulignons tout de même ceux-ci :

#### 1. Avant la spirométrie

- Raisons justificatives de la spirométrie (p. ex. ex-fumeur, 52 ans avec toux chronique, sans diagnostic);
- information et explication transmises à la personne;
- obtention du consentement libre et éclairé;
- histoire médicale pertinente;
- résultat de l'évaluation clinique ciblée (p. ex. signes vitaux, auscultation pulmonaire);
- médication ou substance (prescrite ou en vente libre) pouvant altérer la fonction cardiorespiratoire:
  - nom;
  - dosage;
  - moment de la dernière prise;
- poids et IMC;
- statut tabagique:
  - ex-fumeur: indiquer le nombre d'années de tabagisme ou d'abstinence;
  - fumeur: consommation de tabac (quantification);
- mesures anthropométriques:
  - taille;
  - ethnie;
  - âge;
  - sexe;
- correction des valeurs prédites en fonction de l'ethnie, s'il y a lieu.



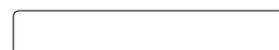


## 9. Éléments à noter propres à la réalisation de la spirométrie *suite*

2. Durant la spirométrie
  - Observations pertinentes (p. ex. coopération ou compréhension de la personne);
  - équipement (appareillage) et critères d'acceptabilité et de reproductibilité utilisés et atteints;
  - situations cliniques particulières (p. ex. : lorsque les meilleures pratiques cliniques en vigueur ne s'appliquent pas).
3. Après la spirométrie
  - Résultats des tests et autre rapport s'il y a lieu;
  - toute information relative à la demande de prise en charge médicale (p. ex. la correspondance);
  - information relative à l'orientation de la personne vers un autre professionnel de la santé ou une ressource spécialisée (p. ex. centre d'abandon du tabac);
  - rapport, document, information ou recommandations transmis à la personne;
  - renseignements transmis à des tiers et les documents d'autorisation de partage d'information signé par la personne;
  - information relative aux honoraires professionnels et à toute somme facturée au client le cas échéant.

### NOTE

Ces éléments peuvent s'inscrire automatiquement au rapport produit ou être ajoutés de façon manuscrite par l'inhalothérapeute qui a effectué la spirométrie.



# CRÉDITS ET REMERCIEMENTS

(par ordre alphabétique)

## Auteure

- **Marise Tétreault**, inh., M.A. (communication et santé), coordonnatrice au développement professionnel, OPIQ

## L'OPIQ remercie les personnes suivantes pour leur contribution ou leurs commentaires à la version préliminaire ou définitive du document

- **Livia Battisti**, inh., ECA, CHU de Québec, Hôpital Saint-François-d'Assise, éducatrice CEAM
- **Linda Bélanger**, avocate, directrice adjointe, Direction des services juridiques, Collège des médecins du Québec
- **Bernard Cadieux**, inh., M. Sc., M.A.P., syndic, OPIQ
- **Sandra Di Palma**, inh., coordonnatrice à l'inspection professionnelle, OPIQ
- **Andrée Lacoursière**, avocate, directrice des services juridiques, OPIQ
- **Pierre Mayer**, M.D., président de l'Association des pneumologues de la province de Québec (APPQ)
- **Sarah Noizelier**, inh., laboratoire de physiologie respiratoire, CHU Sainte-Justine
- **Élaine Paré**, inh., Ph. D. (éducation), chargée de projet, OPIQ
- **Josée Prud'Homme**, Adm.A., M.A.P., directrice générale et Secrétaire, OPIQ
- **Pascal Rioux**, inh., enseignant en Techniques d'inhalothérapie, Cégep de l'Outaouais
- **Daniel Smith**, inh.
- **Jean-Bernard Trudeau**, M.D., secrétaire adjoint, direction générale, Collège des médecins du Québec
- **Annie Vézina**, inh., coordonnatrice au laboratoire de physiologie respiratoire, CHU Sainte-Justine

## Révision linguistique et conception

- **Line Prévost**, inh., B.A., réd. a., coordonnatrice aux communications, OPIQ

## Conception, mise en page et révision

- Fusion Communications & Design inc.



# RÉFÉRENCES

1. ORDRE PROFESSIONNEL DES INHALOTHÉRAPEUTES DU QUÉBEC (OPIQ). 2016. *Planification stratégique 2016-2021*, p. 4. Repéré à [[http://www.opiq.qc.ca/wp-content/uploads/2013/12/Plan\\_Strategique\\_2016-2021\\_VF.pdf](http://www.opiq.qc.ca/wp-content/uploads/2013/12/Plan_Strategique_2016-2021_VF.pdf)].
2. INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ). Juin 2009. *Cadre de référence pour le dépistage et la surveillance médicale en santé au travail*, p. 11. Repéré à [[https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/990\\_CadreDepistageSanteTravail.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/990_CadreDepistageSanteTravail.pdf)].
3. O'DONNELL, D. E. et collab. Janvier-février 2008. « Recommandations de la Société canadienne de thoracologie au sujet de la prise en charge de la maladie pulmonaire obstructive chronique — Mise à jour de 2008 — Points saillants pour les soins primaires ». *Can Respir J*, 15(suppl. A), p. 2A. Repéré à [<http://www.lignesdirectricesrespiratoires.ca/sites/all/files/2008-COPD-FR.pdf>].
4. GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD). Mise à jour 2017. « Chapter 2: Diagnosis and initial assessment ». *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease*, p. 29 et 30. Repéré à [<http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>].
5. US PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE. Avril 2016. « Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease — Recommendation Statement ». *JAMA*, 315(13), p. 1372-1377. Repéré à [<http://dx.doi.org/doi:10.1001/jama.2016.2638>].
6. ASSOCIATION CANADIENNE DE PROTECTION MÉDICALE (ACPM). (s. d.). *Guide de bonne pratique. Communication au sein d'une équipe*. Repéré à [[https://www.cmpa-acpm.ca/serve/docs/ela/goodpracticesguide/pages/communication/Team\\_Communication/importance\\_of\\_teamwork-f.html](https://www.cmpa-acpm.ca/serve/docs/ela/goodpracticesguide/pages/communication/Team_Communication/importance_of_teamwork-f.html)].
7. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). 2015. *Guide d'intégration des professionnels en GMF — Inhalothérapeute*, p. 1. Repéré à [[http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-920-20W\\_inhalotherapeute.pdf](http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-920-20W_inhalotherapeute.pdf)].
8. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (OMS). 2011. *Global status report on non communicable diseases*, Genève, 176 p. Dans MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. Décembre 2015. « Programme national de santé publique 2015-2025 ». Québec, p. 19. Repéré à [<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-216-01W.pdf>].
9. *Ibid.*, p. 20.
10. O'DONNELL et collab., *op. cit.*
11. RÉSEAU D'ENSEIGNANTS EN SANTÉ PUBLIQUE DE L'ASSOCIATION DES FACULTÉS DE MÉDECINE DU CANADA (AFMC). (s. d.). « Partie 1 — La théorie: réfléchir à la santé. Chapitre 4: Les concepts de base de la prévention, de la surveillance et de la promotion de la santé. Les étapes de la prévention ». *Notions de santé des populations de l'AFMC*, repéré à [<http://phprimer.afmc.ca/Latheorieflerchiralasante/Chapitre4LesConceptsDeBaseDeLaPrventionDeLaSurveillanceEtDeLaPromotionDeLaSant/Lestapesdelaprvntion>].
12. GROULX, S. 2007. *Guide pour la promotion et le soutien des pratiques cliniques préventives*. Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, Collection L'intégration de pratiques cliniques préventives, p. 4. Repéré à [<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2007/07-272-02.pdf>].
13. ROBERT, Y. 2007. « Le carnet du secrétaire — Dépister ». *Le Collège Bulletin officiel du Collège des médecins du Québec*, XLVII(1), p. 25. Repéré à [<http://www.cmq.org/publications-pdf/p-5-2007-01-01-fr-hiver-2007.pdf?t=1479324450619>].
14. Adapté du COMITÉ D'EXPERTS SUR LE DÉPISTAGE ET LA SURVEILLANCE MÉDICALE EN SANTÉ AU TRAVAIL. Juin 2009. *Cadre de référence pour le dépistage et la surveillance médicale en santé au travail*. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), © Gouvernement du Québec, p. 83. Repéré à [[https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/990\\_CadreDepistageSanteTravail.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/990_CadreDepistageSanteTravail.pdf)].
15. Adapté de O'DONNELL et collab., *op. cit.*, p. 3A.
16. O'DONNELL et collab., *op. cit.*, p. 2A.
17. GOLD, *op. cit.*, p. 29 et 30.

## RÉFÉRENCES

suite

18. US PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE, *op. cit.*
19. *Ibid.*
20. O'DONNELL et collab., *op. cit.*, p. 2A.
21. GOLD, *op. cit.*, p. 24-26.
22. AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. Mise à jour : 8 février 2013. *Maladie pulmonaire obstructive chronique*. Repéré à [<http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/crd-mrc/copd-mpoc-fra.php>].
23. GOLD, *op. cit.*, p. 27.
24. US PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE, *op. cit.*
25. DUCHARME, F.M. et collab. Octobre 2015. «Le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez les enfants d'âge préscolaire: document de principes de la Société canadienne de thoracologie et de la Société canadienne de pédiatrie». *Pædiatric Child Health*, 20(7), p. 363. Repéré à [[http://www.lignesdirectricesrespiratoires.ca/sites/all/files/FR\\_CTS-CPS\\_Diag\\_et\\_prise\\_en\\_charge\\_asthme\\_pr%C3%A9scholaire.pdf](http://www.lignesdirectricesrespiratoires.ca/sites/all/files/FR_CTS-CPS_Diag_et_prise_en_charge_asthme_pr%C3%A9scholaire.pdf)].
26. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. Novembre 2013. «Asthme. Aide-mémoire n° 307». *Centre des médias*. Repéré à [<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/fr/>].
27. AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. Mise à jour 5 novembre 2015. «Asthme». Repéré à [<http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/crd-mrc/asthme-asthma-fra.php>].
28. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). Mise à jour 2016. «Chapter 1. Definition, description, and diagnostic of asthma». *Global strategy for asthma management and prevention*, p. 15 et 18. Repéré à [<http://ginasthma.org>].
29. GINA, *op. cit.*, «Chapter 6. Diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger», p. 98.
30. Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 2011. *Études sur la santé respiratoire des enfants montréalais — Moisissures, coquerelles et rongeurs: des menaces à la santé respiratoire des enfants*, p. 4. Repéré à [[https://publications.santemontreal.qc.ca/uploads/tx\\_asssmpublications/978-2-89673-042-1.pdf](https://publications.santemontreal.qc.ca/uploads/tx_asssmpublications/978-2-89673-042-1.pdf)].
31. Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 2011. *Pour respirer la santé: dehors moisissures, coquerelles et rongeurs!* p. 2. Repéré à [<https://www.yumpu.com/fr/document/view/12383646/pour-respirer-la-sante-dehors-moisissures-coquerelles-et-rongeurs>].
32. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques. Mai 2016. *Les organismes indésirables: comment les contrôler efficacement — Blatte*. Repéré à [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/permis/code-gestion/cpe-indesirable/blatte.pdf>].
33. LOUGHEED, M.D., LEMIERE, C., DUCHARME, F.M. et collab. 2012. «Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: Diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults». *Can Respir J*, 19(127-164), p. 128. Repéré à [[http://www.respiratoryguidelines.ca/sites/all/files/2012\\_CTS\\_Guideline\\_Asthma.pdf](http://www.respiratoryguidelines.ca/sites/all/files/2012_CTS_Guideline_Asthma.pdf)].
34. GINA, *op. cit.*, «Chapter 6...», p. 102.
35. DUCHARME et collab., *op. cit.*, p. 363-364.
36. O'DONNELL et collab., *op. cit.*, p. 2A-3A.
37. COATES, A.L. et collab. 2013. «La spirométrie en première ligne. Un énoncé de position du Comité des normes de la fonction pulmonaire de la Société canadienne de thoracologie». *Revue canadienne de pneumologie*, 20(1), p. 13-22, diapositives 10-16, 18, 19 et 20. Repéré à [[http://www.lignesdirectricesrespiratoires.ca/sites/all/files/spirometrie-en-premiere-ligne\\_2013.pdf](http://www.lignesdirectricesrespiratoires.ca/sites/all/files/spirometrie-en-premiere-ligne_2013.pdf)].
38. LOUGHEED, M.D. et collab. 2010. «Continuum de prise en charge de l'asthme de la Société canadienne de thoracologie — Résumé du consensus de 2010 pour les enfants de six ans et plus et les adultes». *Can Respir J*, (17), p. 2. Repéré à [[http://www.lignesdirectricesrespiratoires.ca/sites/all/files/cts\\_asthma\\_consensus\\_summary\\_2010\\_fr.pdf](http://www.lignesdirectricesrespiratoires.ca/sites/all/files/cts_asthma_consensus_summary_2010_fr.pdf)].
39. O'DONNELL et collab., *op. cit.*, p. 2A.

## RÉFÉRENCES

suite

40. *Ibid.*
41. MILLER, M.R., et collab. « General considerations for lung function testing ». SERIES « ATS/ERS Task force : standardisation of lung function testing », *Eur Respir J*, 2005; 26: 153-161. Repéré à [<http://dx.doi.org/doi:10.1183/09031936.05.00034505>].
42. Adapté du COMITÉ D'EXPERTS SUR LE DÉPISTAGE ET LA SURVEILLANCE MÉDICALE EN SANTÉ AU TRAVAIL, *op. cit.*, p. 70.
43. OPIQ. (s. d.). *Règlement sur les dossiers, les autres effets, les cabinets et la cessation d'exercice des membres de l'ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec*, p. 1-2. Repéré à [[http://www.opiq.qc.ca/wp-content/uploads/2014/03/OPIQ\\_autres\\_effets\\_cabinets\\_VF.pdf](http://www.opiq.qc.ca/wp-content/uploads/2014/03/OPIQ_autres_effets_cabinets_VF.pdf)].
44. OMS, 2011, *op. cit.*, p. 19.
45. O'DONNELL et collab., *op. cit.*, p. 2A.
46. Adapté de la SOCIÉTÉ CANADIENNE DE THORACOLOGIE, *op. cit.*, diapositives 20, 21, 22 et 38.
47. GOLD, *op. cit.*, p. 27-30.
48. O'DONNELL et collab., *op. cit.*, p. 3 A, tableau 1.
49. GOLD, *op. cit.*, p. 31.
50. SOCIÉTÉ CANADIENNE DE THORACOLOGIE, *op. cit.*, diapositives 34-36.
51. Adapté de la SOCIÉTÉ CANADIENNE DE THORACOLOGIE, *op. cit.*, diapositives 10-16.
52. PELLEGRINO, R. et collab. « Stratégie d'interprétation des explorations fonctionnelles respiratoires ». *Revue des maladies respiratoires*. Série du groupe de travail ATS/ERS: « standardisation des explorations fonctionnelles respiratoires », coordonnée par BRUSASCO, V. et collab. 2007; 24: 2S83-2S108. Repéré à [<http://www.em-consulte.com/showarticlefile/146433/index.pdf>].
53. ASSOCIATION CANADIENNE DE PROTECTION MÉDICALE (ACPM). 2016. « Améliorer le transfert de soins ». Repéré à [<https://www.cmpa-acpm.ca/fr/-/improving-patient-handovers>].
54. HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ. 2014. Guide « SAED : ça aide à communiquer », p. 8. Repéré à [[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-11/saed\\_guide\\_complet\\_2014-11-21\\_15-41-2\\_64.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-11/saed_guide_complet_2014-11-21_15-41-2_64.pdf)].

