

PROTOCOLE MÉDICAL

EFFECTUER LES ÉPREUVES DIAGNOSTIQUES EN LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE RESPIRATOIRE : RÉALISATION ET PLANIFICATION DES EXAMENS

Date d'entrée en vigueur 2025-05-12

Référence *Requête d'examen – Physiologie respiratoire (OPI-IH-002)*

Adopté par Direction des services multidisciplinaires
CMDP

Date de révision 2023-09-12

Date de fin de la période de validité 2027-09-12

1. Professionnels habilités

- Inhalothérapeutes du laboratoire de physiologie respiratoire et de certaines GMF où les spirométries forcées (incitatives) sont effectuées.

2. Conditions cliniques visées

- L'usager doit être âgé de 3 ans et plus et être référé par un médecin pour des épreuves diagnostiques cardio-respiratoires au laboratoire de physiologie respiratoire.

3. Objectifs généraux

- Établir un diagnostic clinique.
- Permettre un suivi de la condition respiratoire de l'usager.

4. Précautions particulières

- Toute condition rendant impossible la réalisation de l'épreuve diagnostique demandée :
 - Usager ne collabore pas
 - Contre-indication à la réalisation de l'épreuve
 - Réaction anaphylactique en cours d'exécution
 - Usager n'ayant pas respecté les conditions préalables à la réalisation de l'épreuve

5. Procédure

5.1 Principes généraux

- Une ordonnance individuelle est obligatoire pour l'utilisation du protocole.
- Il est important d'effectuer une validation auprès du pneumologue attitré au laboratoire de physiologie respiratoire (ou d'un médecin) en cas de doute sur la réalisation d'une épreuve.
- Utiliser les algorithmes décisionnels en annexe du présent document, lorsqu'applicable, pour la réalisation d'épreuves demandées.
- Respecter les procédures et techniques lors de la réalisation des épreuves diagnostiques.

5.2 Examens généraux

| Examens généraux pour établir un diagnostic | | | |
|---|---|--|---|
| Type de clientèle | Type d'évaluation demandée | En fonction de l'installation débiter par | Suivre algorithme |
| Usager de moins de 18 ans | - Générale | - Spirométrie pré et post administration d'un bronchodilatateur OU Advenant l'impossibilité d'obtenir la coopération de l'enfant de 3 à 5 ans, IOS - Mesures des résistances - Hôpital Fleurimont | ÉPREUVES DE PHYSIOLOGIE RESPIRATOIRE PÉDIATRIQUES REQUIS (annexe C) |
| Usager de 18 ans et plus | - MPOC suspecté | - Spirométrie pré et post administration d'un bronchodilatateur | ÉVALUATION DE LA DYSPNÉE ou SUSPICION MPOC (annexe A) |
| | - Évaluation de la dyspnée étiologie indéterminée | - Spirométrie pré et post administration d'un bronchodilatateur | ÉVALUATION DE LA DYSPNÉE ou SUSPICION MPOC (annexe A) |
| | - Asthme suspecté | - Spirométrie pré et post administration d'un bronchodilatateur | ASTHME SUSPECTÉ (annexe B) |

5.3 Modalités d'application – Utilisation de l'algorithme

IMPORTANT

- Valider, en tout temps, les critères d'exclusions avant la réalisation d'une épreuve diagnostique.
- Effectuer les épreuves diagnostiques selon les normes établies de l'établissement.

| Clientèle pédiatrique (3 à 17 ans) –Asthme suspecté ou évaluation de la dyspnée d'étiologie indéterminée (annexe C) | | |
|---|--|---|
| Âge | Analyse | Suivis selon résultat |
| 3 à 5 ans | IOS – Mesures des résistances Hôpital Fleurimont seulement ATTENTION : Si l'enfant rencontre les critères de collaboration sur la requête, une spirométrie peut être tentée | |
| 6 à 11 ans | Spirométrie pré et post-administration de bronchodilatateur | Rapport VEMS/CVF réduit à 0,9 ou moins ET VEMS plus de 12 % : → Oui : Aucun examen additionnel requis → Non : Présence de signes de dyspnée d'effort/toux chronique ou récidivante : ➢ Oui : Planifier un 2 ^e rendez-vous si usager de 6 ans et plus (provocation bronchique à la méthacholine) ➢ Non : Aucun examen additionnel requis |

| Clientèle pédiatrique (3 à 17 ans) – Asthme suspecté ou évaluation de la dyspnée d'étiologie indéterminée (annexe C) | | |
|---|--|---|
| Âge | Analyse | Suivis selon résultat |
| 12 à 17 ans | Spirométrie pré et post-administration de bronchodilatateur | <p>Rapport VEMS/CVF réduit à 0,8 ou moins ET VEMS plus de 12 % ET un minimum de 200 mL ET/OU FEF 25-75 % plus de 20 %</p> <p>→ Oui : Aucun examen additionnel requis</p> <p>→ Non : Présence de signes de dyspnée d'effort/toux chronique ou récidivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Oui : Planifier un 2^e rendez-vous si usager de 6 ans et plus (provocation bronchique à la méthacholine) ➢ Non : Aucun examen additionnel requis |
| Clientèle adulte (18 ans et plus) – Évaluation de la dyspnée ou suspicion (annexe A) | | |
| Analyse | Résultat | Suivi à effectuer |
| <p>Spirométrie pré et post-administration de bronchodilatateur</p> <p>* Si aplatissement de la courbe réinspiratoire ou oscillation observée, NE PAS effectuer la DLCO. Référence en pneumologie suggérée. e envoi de la lettre n° 2 au prescripteur avec épreuve préliminaire.</p> | <p>LLN de la DLCO \geq 5^{ième} percentile AVEC réponse significative aux bronchodilatateurs soit \uparrow VEMS > 12% et un minimum de \geq 200mL post bronchodilatateur (Si impossible à obtenir, utiliser \geq 80%)</p> | <p>→ Oui : Aucun examen additionnel requis</p> <p>→ Non : LLN de la CVF < 5^{ième} percentile?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Oui : Planifier un 2^e rendez-vous : Volumes pulmonaires et DLCO ➢ Non : VEMS/CVF \geq 70%? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Oui : Planifier un 2^e rendez-vous : Provocation à la méthacholine si suspicion d'asthme par l'inhalothérapeute clinicien ▪ Non : Suspicion MPOC? <ul style="list-style-type: none"> • Oui : Aucun examen additionnel requis • Non : Planifier un 2^e rendez-vous : Volumes pulmonaires et DLCO |

| Clientèle adulte (18 ans et plus) – Asthme suspectée (annexe B) | | |
|---|---|---|
| Analyse | Résultat | Suivi à effectuer |
| <p>Spirométrie pré et post-administration de bronchodilatateur</p> <p>Si aplatissement de la courbe réinspiratoire ou oscillation observée, NE PAS PLANIFIER d'autres examens, envoi de la lettre n° 2 au prescripteur avec épreuve préliminaire.</p> | Oui | Aucun examen additionnel requis |
| | <p>Non</p> <p>LLN de la CVF \geq 5^{ième} percentile (Si impossible à obtenir, utiliser CVF \geq 80%)</p> | <p>% de la prédite du VEMS : 70 % et plus</p> <p>Planifier un 2^e rendez-vous : Provocation bronchique à la méthacholine</p> |
| | <p>Augmentation VEMS de plus de 12 % ET minimum de 200 mL?</p> <p>Non</p> <p>LLN de la CVF < 5^{ième} percentile (Si impossible à obtenir, utiliser CVF < 80%)</p> | <p>% de la prédite du VEMS : moins de 70 %</p> <p>Aucun examen additionnel requis</p> |
| | | <p>Planifier un 2^{ième} rendez-vous</p> <p>Spirométrie pré DLCO et Volumes pulmonaires</p> <p>Observer si DLCO et volumes pulmonaires normaux soit LLN \geq 5^{ième} percentile (Si impossible à obtenir, utiliser CVF \geq 80%, suite au deuxième rendez-vous?)</p> <p>→ Oui : Planifier un 3^{ième} rendez-vous</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Provocation bronchique à la méthacholine <p>→ Non :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Aucun examen additionnel requis |

6. Sources

- Miller M.R. *et al*, Series « ATS/ERS Task Force : Standardisation of lung function testing » : Standardisation of spirometry, *Eur Respir J* 2005;26:319-338, DOI :10.1183/09031936.05.00034805
- Pellegrino *et al*, Series « ATS/ERS Task Force : Standardisation of lung function testing » : Interpretative strategies for lung function tests, *Eur Respir J* 2005;26: 948-968, DOI :10.1183/09031936.05.00035205
- Miller M.R. *et al*, Series « ATS/ERS Task Force : Standardisation of lung function testing » : General considerations for lung function testing, *Eur Respir J* 2005;26:153-161, DOI :10.1183/09031936.05.00034505
- ATS Board of Directors, Guidelines for Methacholine and exercise challenge testing-1999, *Am J Respir Crit Care Med*, Vol 161. pp 309-329, 2000
- Parsons Jonathan P. *et al*, An official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline : Exercise-induced Bronchoconstriction, *Am J Respir Crit Care Med*, Vol 187. Iss 9, pp 1016-1027, May 1, 2013
- Ruppel Gregg L, Med RRT RPFT FAARC, Aerosol Use in the Pulmonary Function Lab, *Respiratory Care*, June 2015, Vol 60, No 6
- Graham Brian L *et al*, 2017 ERS/ATS standards for single-breath carbon monoxide uptake in the lung, *Eur Respir J* 2017; 49; 1600016; <https://doi.org/10.1183/13993003.00016-2016>
- ATS Statement/Guidelines for the Six-Minutes Walk Test/American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/ajrccm.166.1.at1102#readcube-epdf>
- Holland Anne E. *et al*, An official European Respiratory Society/American Thoracic Society Technical standard : field walking tests in chronic respiratory disease, *Eur Respir J* 2014; 44 :1428-1446, DOI:10.1183/09031936.00150314
- Robinson, Paul D *et al*, Preschool Multiple-Breath Washout Testing – An official American Thoracic Society Technical Statement, *Am J Respir Crit Care Med* Vol 197, Iss 5, pp e1-e19, Mar 1, 2018
- Beydon Nicole *et al*, An official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Pulmonary Function Testing in Preschool Children, *Am J Respir Crit Care Med*, Vol 175. Pp 1304-1345, 2007, DOI:10.1164/rccm.200605-642ST
- FitzGerald J. Mark *et al*, Recognition and management of severe asthma: A Canadian Thoracic Society position statement, *CANADIAN JOURNAL OF RESPIRATORY, CRITICAL CARE, AND SLEEP MEDECINE*, 2017, Vol. 1, NO. 4, 199-221, <https://doi.org/10.1080/24745332.2017.1395250>
- Coates AL, Wanger J, Cockcroft DW, *et al*. ERS technical standard on bronchial challenge testing: general considerations and performance of methacholine challenge tests. *Eur Respir J* 2017; 49: 1601526 [<https://doi.org/10.1183/13993003.01526-2016>]
- GINA 2019
- GOLD 2019, Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease
- Graham Brian L. *et al*, Standardization of Spirometry 2019 Update An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement, *Am J Respir Crit Care Med* Vol 200, Iss 8, pp e70–e88, Oct 15, 2019, DOI: 10.1164/rccm.201908-1590ST, <http://www.atsjournals.org/doi/suppl/10.1164/rccm.201908-1590ST>.
- Techniques et entretien des dispositifs d'inhalation, Guide de l'éducateur, RQERS Octobre 2019
- Stanojevic S, Kaminsky DA, Miller M, *et al*. ERS/ATS technical standard on interpretive strategies for routine lung function tests. *Eur Respir J* 2021; in press (<https://doi.org/10.1183/13993003.01499-2021>).

7. Processus d'élaboration

7.1 Rédaction

Nom : Grondin Prénom : Karine , coordonnatrice clinique en inhalothérapie - CHUS Date : 2020-10-11

7.2 Consultation/collaboration

Nom : Dubois Prénom : Catherine , AIC par intérim, laboratoire de physiologie respiratoire - Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu Date :

Nom : Guertin Prénom : Louise , chef de service - Inhalothérapie - Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu Date :

Nom : Dre Vaillancourt Prénom : Raymonde , chef du département régional de médecine générale (DRMG) Date :

Nom : Raymond Prénom : Maude , chef de service - Laboratoire de physiologie respiratoire - Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu Date :

Nom : Castilloux Prénom : Anne , chef de service - Inhalothérapie et électrophysiologie médicale - RLS Haute-Yamaska, La Pommeraiie et Memphrémagog (inhalothérapie) Date :

Nom : Beloin Prénom : Stéphanie , coordonnatrice technique inhalothérapie - Hôpital BMP Date :

Nom : Agagnier Prénom : Julie , assistante-chef - Inhalothérapie - Haute-Yamaska Date :

Nom : Dre Picard Prénom : Elizabeth , médecin de famille - La Pommeraiie Date :

Nom : Dr Amzallag Prénom : Daniel , médecin interniste - Hôpital BMP Date :

7.3 Validation

Nom : Dr Beaudoin-Grondin Prénom : Brian , chef médical du service de pneumologie Date :

Nom : Dr Lachapelle Prénom : Philippe , pneumologue Date :

Nom : Dr Vézina Prénom : Félix-Antoine , pneumologue Date :

Nom : Dr Counil Prénom : François -Pierre , chef médical du service de pneumologie pédiatrique Date :

Nom : Gauthier Prénom : Karina , conseillère cadre clinique - Multi santé physique Date :

7.4 Approbation

Comité pharmacologique (si l'ordonnance implique l'utilisation de médicament)

Comité des documents d'encadrement clinique et des formulaires

8. Processus d'adoption

Nom, prénom : Bolduc, Brigitte Signature : Document original signé , pour la Présidente du CMDP Date : 2023-10-24

Nom, prénom : Martel, Sylvie Signature : Document original signé , Directeur des services multidisciplinaires Date : 2023-10-27

9. Historique des révisions

| | | | | | |
|-------|---------|----------|--------|--------|---------|
| Nom : | Grondin | Prénom : | Karine | Date : | 2020-11 |
| Nom : | Grondin | Prénom : | Karine | Date : | 2023-09 |
| Nom : | | Prénom : | | Date : | |
| Nom : | | Prénom : | | Date : | |
| Nom : | | Prénom : | | Date : | |
| Nom : | | Prénom : | | Date : | |
| Nom : | | Prénom : | | Date : | |
| Nom : | | Prénom : | | Date : | |

Annexe A - Algorithme décisionnel – Évaluation de la fonction respiratoire

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Estrie – Centre
hospitalier universitaire
de Sherbrooke

Québec

Algorithme décisionnel Épreuves de physiologie respiratoire ≥18 ans ÉVALUATION DE LA DYSPNÉE ou SUSPICION MPOC

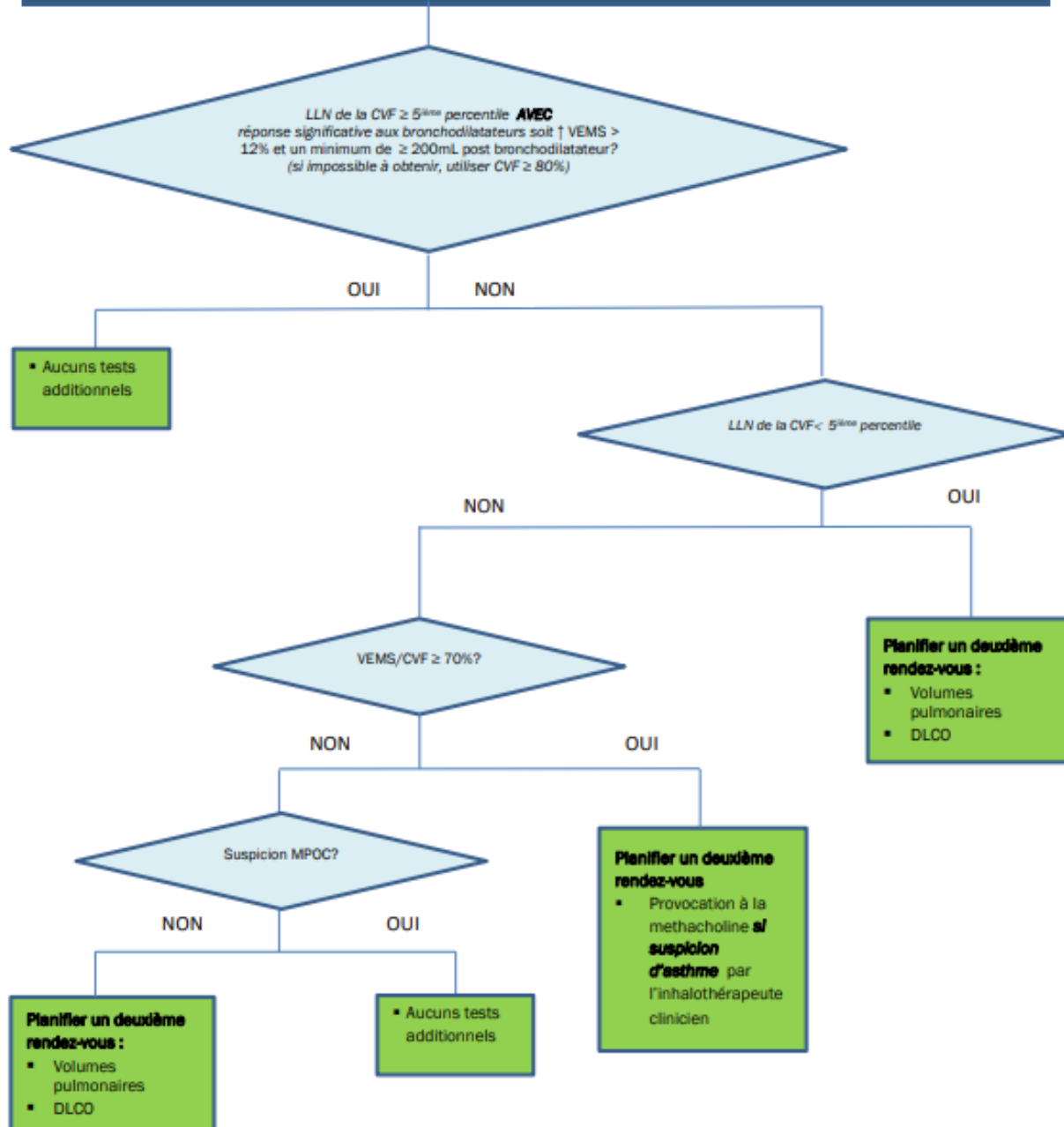
Service inhalothérapie
Direction des services
multidisciplinaires

Pour toutes les installations :

IMPORTANT :

- Si aplatissement de la courbe réinspiratoire ou oscillation observée, **NE PAS** poursuivre les épreuves. Référence en pneumologie suggérée. Envoi de la **note** au médecin ou professionnel référent avec épreuve préliminaire selon la procédure.

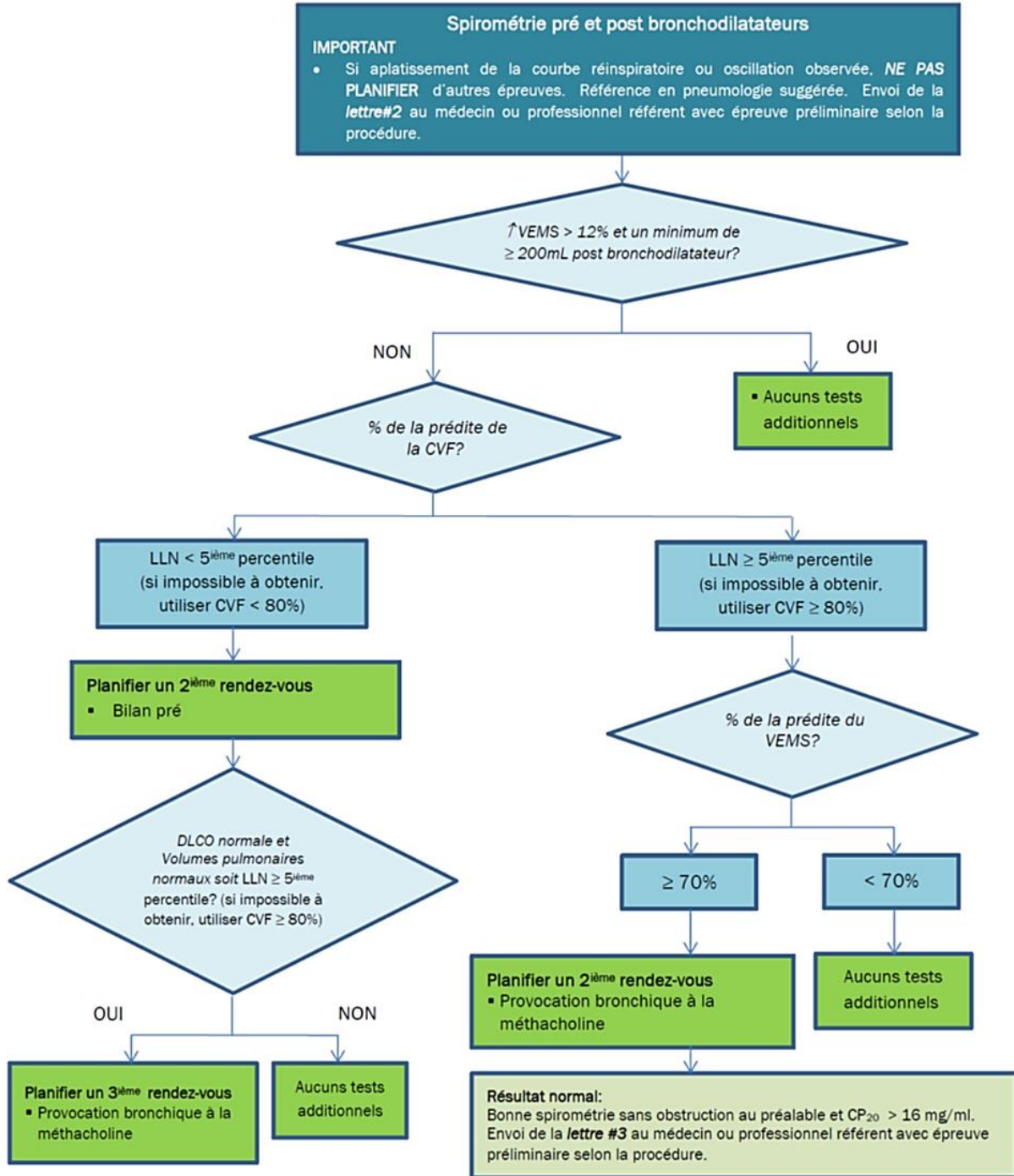
SPIROMETRIE PRE-POST BRONCHODILATATEUR



Karine Grondin, coordonnateur clinique en inhalothérapie
Catherine Dubois, Assistante-Chef en inhalothérapie, Laboratoire de physiologie respiratoire
Dr Félix-Antoine Vézina, pneumologue

Annexe B - Algorithme décisionnel – Asthme suspecté

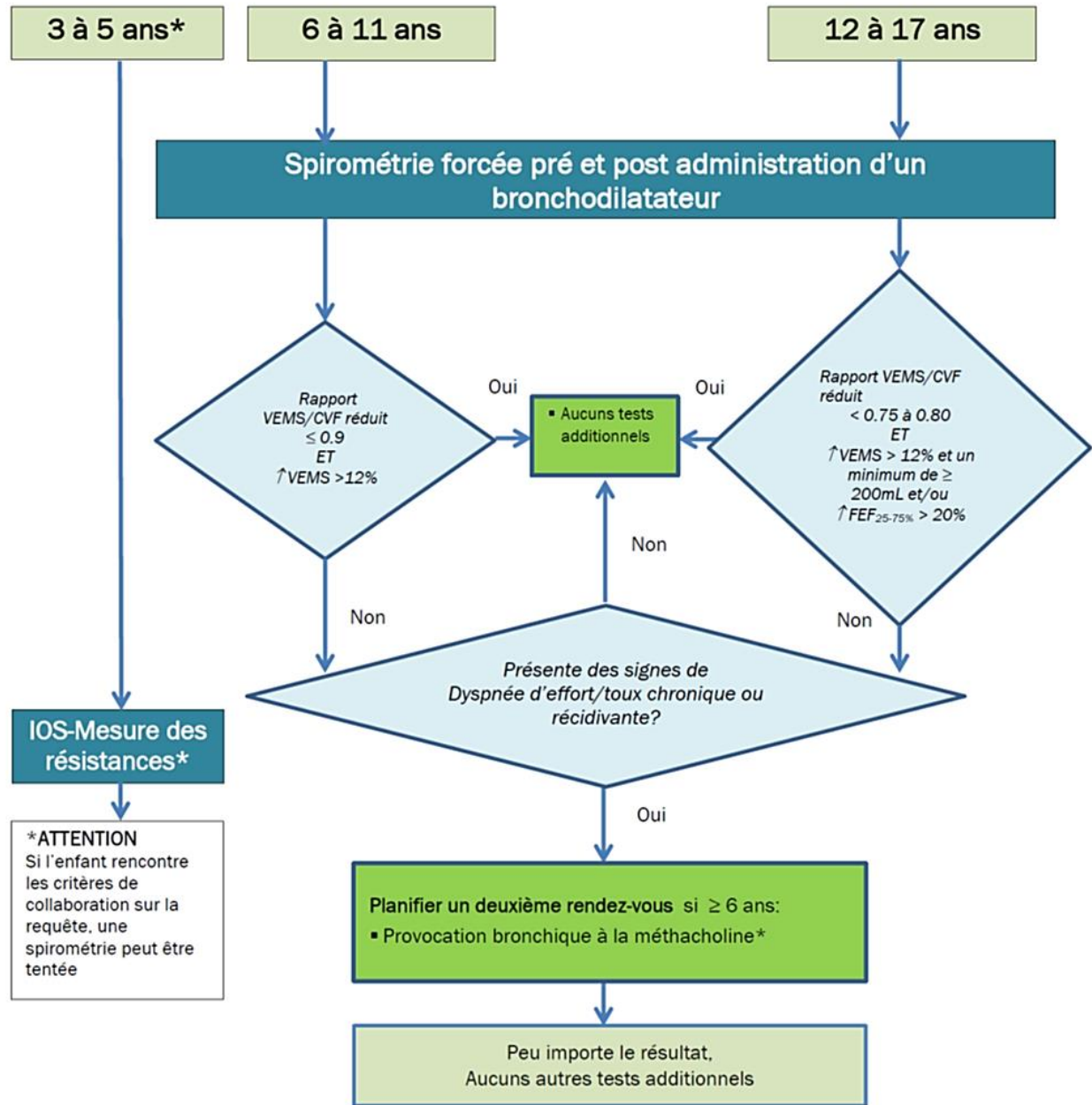
Algorithme décisionnel
 Épreuves de physiologie respiratoire ≥ 18 ans
ASTHME SUSPECTÉ



Karine Grondin, coordonnateur clinique en inhalothérapie, DSM_2023-01-17
 Dr Philippe Lachapelle, pneumologue, DSP
 Dr Félix-Antoine Vézina, pneumologue, DSP

Annexe C - Algorithme décisionnel – Épreuves de physiologie respiratoire pédiatriques requis

Algorithme décisionnel –
Asthme suspecté ou
évaluation de la dyspnée d'étiologie indéterminée



Karine Grondin, coordonnateur clinique en inhalothérapie, DSM
François-Pierre Couil, chef de service, département de pneumologie pédiatrique, DSP