

Essoufflement chez l'adulte: Fiche pratique de l'IPCRG à l'intention des médecins de soins primaires

Breathlessness in adults: IPCRG desktop helper for primary care physicians

Khoulood Kchaou^{1,2}, Gillian Doe³, Ann Hutchinson⁴, Jacob Sandberg^{5,6}, Anthony Sunjaya^{7,8}, Helmi Ben Saad^{9,10}, Siân Williams¹¹

1. Department of Physiology and Functional Explorations, Abderrahmen Mami Hospital, Ariana, Tunisia.
2. University of Tunis El Manar, Faculty of Medicine of Tunis
3. Division of Respiratory Sciences, University of Leicester, NIHR Leicester Biomedical Research Centre, Glenfield Hospital, Leicester, UK.
4. Wolfson Palliative Care Research Centre, University of Hull
5. Department of Health, Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden
6. Department of Clinical Sciences, Division of Respiratory Medicine & Allergology, Lund University, Lund, Sweden.
7. Chronic Respiratory Disease Research Group, School of Population Health, UNSW Sydney
8. Respiratory Program, The George Institute for Global Health, Australia
9. University of Sousse, Faculty of Medicine 'Ibn el Jazzar' of Sousse, Farhat HACHED University Hospital, Research Laboratory LR12SP09 'Heart Failure' Sousse, Tunisia
10. Department of Physiology and Functional Explorations, Farhat HACHED University Hospital, Sousse, Tunisia
11. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG), London, UK

RÉSUMÉ

Contexte: L'essoufflement est fréquent, anxiogène et souvent difficile à préciser en soins primaires. Lorsqu'il persiste au-delà de quatre semaines, il altère fortement la qualité de vie, la capacité fonctionnelle et le pronostic, et peut conduire à des consultations en urgence si les causes sous-jacentes ne sont pas identifiées et prises en charge. L'essoufflement chronique est généralement multifactoriel, associant causes cardio-respiratoires et facteurs contributifs tels que l'obésité, le déconditionnement, les troubles du schéma respiratoire, l'anxiété, l'anémie ou l'affection post-coronavirus 2019.

Objectif: Cette fiche technique propose aux médecins de soins primaires une démarche structurée, pragmatique et centrée sur la personne pour l'évaluation et la prise en charge de l'essoufflement chronique.

Contenu: La fiche technique insiste sur le repérage précoce des tableaux aigus/urgents de l'essoufflement chez les adultes (dont l'oxymétrie de pouls si disponible), l'exploration systématique (anamnèse, examen, examens accessibles: spirométrie, radiographie thoracique, électrocardiogramme, numération formule sanguine, peptide natriurétique de type B N-terminal, bilans biologiques ciblés, dépistage de l'anxiété/ de la dépression et évaluation du niveau d'activité physique), et une démarche diagnostique progressive nécessitant parfois plusieurs consultations, tout en sécurisant le suivi. La prise en charge de l'essoufflement combine l'optimisation du traitement des maladies sous-jacentes et l'introduction précoce de stratégies non pharmacologiques fondées sur des preuves. Le modèle «Respirer-Penser-Fonctionner» structure le contrôle symptomatique: Correction des schémas respiratoires inadaptés, réduction de la détresse, et lutte contre le déconditionnement via réadaptation fonctionnelle et reprise d'activité.

Conclusion: Une approche structurée, associée à la mise en œuvre précoce d'interventions non pharmacologiques, pourrait améliorer le suivi en consultation, favoriser l'autogestion et optimiser la qualité de vie.

Mots clés: Autogestion; Dyspnée Chronique; Modèle Biopsychosocial; Multimorbidité; Rééducation Respiratoire; Stratégie Diagnostique Structurée; Tolérance à l'Effort; Troubles Anxieux

ABSTRACT

Background: Breathlessness is common, anxiety-provoking, and challenging to clarify in primary care. When it persists beyond four weeks, it markedly impairs quality of life, functional capacity, and prognosis, and can trigger urgent consultations if underlying causes are not recognized and managed. Chronic breathlessness is frequently multifactorial, combining cardiopulmonary disease with obesity, deconditioning, breathing pattern disorders, anxiety, anemia, and post-coronavirus disease 2019 conditions.

Objective: This technical sheet aimed to provide primary care physicians with a structured, pragmatic, person-centered approach to the assessment and management of chronic breathlessness.

Content: This technical sheet emphasized early identification of acute/urgent presentations of breathlessness in adults (including pulse oximetry when available), systematic evaluation (history, examination, accessible investigations such as spirometry, chest radiography, electrocardiogram, complete blood count, N-terminal pro-B-type natriuretic peptide, and screening for anxiety/depression and physical activity level), and staged diagnostic reasoning that may require several visits while safely managing uncertainty. Management includes optimizing treatment of underlying conditions according to national guidance and early introduction of evidence-based non-pharmacological strategies. The breathing-thinking-functioning model is proposed to structure symptom control: correcting maladaptive breathing patterns, addressing fear and distress, and tackling deconditioning through appropriate rehabilitation and activity support.

Conclusion: A structured primary-care pathway combined with early non-pharmacological interventions can improve consultations, support self-management, and enhance outcomes in adults with chronic breathlessness.

Keywords: Activity Tolerance; Anxiety Disorders; Biopsychosocial Model; Chronic Dyspnea; Multimorbidity; Pulmonary Rehabilitation; Self-Management; Structured Diagnostic Strategy

Correspondance

Khoulood Kchaou

Department of Physiology and Functional Explorations, Abderrahmen Mami Hospital, Ariana, Tunisia.

Email: kchaoukhoulood14@gmail.com

INTRODUCTION

L'essoufflement est l'un des symptômes les plus fréquents, les plus anxiogènes, et souvent les plus difficiles à clarifier en soins primaires (1,2). Lorsqu'il persiste au-delà de quatre semaines, il a un impact majeur sur la qualité de vie (QDV), la capacité fonctionnelle et le pronostic, et peut conduire à des consultations en urgence si les causes sous-jacentes ne sont pas identifiées et prises en charge de façon optimale (3,4). Dans la plupart des situations, l'essoufflement chronique est multifactoriel: Les maladies respiratoires et cardiaques en sont des causes majeures, mais l'obésité, le déconditionnement, les troubles du schéma respiratoire, l'anxiété, l'anémie ou encore l'affection post-COVID-19 peuvent coexister et se renforcer (5-7).

Cette fiche technique constitue la traduction française de la version anglaise de l'aide-mémoire «dyspnée chez l'adulte» publiée par le groupe international de médecine respiratoire en soins primaire (international primary care respiratory group; IPCRG), et en conserve largement la structure et les messages clés (8). La fiche, qui a été conçue comme un outil d'aide à la pratique clinique destiné aux médecins de soins primaires, propose une démarche structurée, pragmatique et centrée sur la personne: i) repérer rapidement les situations nécessitant une réponse urgente, ii) explorer l'essoufflement de manière systématique (anamnèse, examen physique, examens complémentaires accessibles), et iii) initier dès la première consultation des stratégies non pharmacologiques fondées sur des données probantes. En s'appuyant sur l'expérience du patient (c'est-à-dire, idées, préoccupations, attentes) et sur des modèles simples comme «Respirer, Penser, Fonctionner» (9,10), l'objectif de cette fiche est de soutenir des consultations plus efficaces et plus utiles, afin d'aider le patient à mieux respirer, à faire davantage et à se sentir mieux.

Dans cette perspective, la version française de cette fiche technique ne se limite pas à une traduction, mais vise à faciliter l'appropriation de cet outil dans des contextes de soins primaires à ressources variables, notamment en Tunisie et dans les pays francophones à ressources limitées, où l'accès aux explorations complémentaires et l'organisation du parcours de soins peuvent être hétérogènes.

CE QUE CETTE FICHE PRATIQUE OFFRE

Jusqu'à 10% de la population présente un essoufflement chronique (c'est-à-dire, durant plus de quatre semaines), un symptôme qui a un impact considérable sur les personnes qui en sont atteintes et qui conduit souvent à une consultation en urgence lorsque les affections sous-jacentes ne sont pas correctement prises en charge (11-13). Ce symptôme est également étroitement associé à une baisse de la QDV et à un pronostic moins favorable (14-16). Cette fiche technique propose des étapes concrètes aux médecins de soins primaires pour l'évaluation et la prise en charge des adultes souffrant d'un essoufflement chronique, pénible et invalidant. La

fiche vise à améliorer la consultation, tant pour le patient que pour le clinicien, et suggère des moyens pratiques pour aborder ce symptôme difficile.

La prévalence des différentes causes d'essoufflement varie au sein de la population et chaque individu présente une combinaison de causes qui lui est propre. Il est donc essentiel d'adopter une approche personnalisée, idéalement portée par des médecins de soins primaires experts au niveau communautaire. La prise en charge active du symptôme d'essoufflement, parallèlement au diagnostic et au traitement de la ou des maladies sous-jacentes, améliore la consultation et la QDV. Prendre en compte l'expérience, les idées, les préoccupations et les attentes de chaque individu permet d'adapter la prise en charge, y compris les activités d'autogestion, à chaque personne afin de l'aider à mieux respirer, à être plus active et à se sentir mieux. En raison de la nature indifférenciée du problème, le processus diagnostique peut nécessiter plusieurs rendez-vous et une certaine capacité à accepter l'incertitude (17-19). Cependant, certaines actions peuvent être entreprises dès la première consultation, notamment l'introduction de stratégies non pharmacologiques de prise en charge de l'essoufflement (17,20). Ces stratégies peuvent être soutenues par les membres de l'équipe de soins primaires.

PRÉSENTATION AIGUË ET CONDUITE À TENIR

De nombreuses présentations d'essoufflement comportent une composante aiguë (Encadré 1). L'oxymétrie de pouls (lorsqu'elle est disponible) est un test simple et discriminant qui met en évidence une altération aiguë significative de la fonction cardiorespiratoire. Le reste de cette fiche pratique sera consacré à l'essoufflement chronique.

Encadré 1. Envisager l'orientation du patient vers les urgences si:

- Fréquence respiratoire élevée
- Pouls élevé et pression artérielle anormalement élevée ou basse
- Etat mental altéré
- Présence d'œdème pulmonaire ou d'œdème périphérique étendu
- Détresse respiratoire sévère associée à de la fièvre et une toux
- Gonflement ou douleur des extrémités
- Hémoptysie
- Douleur thoracique ou douleur irradiant vers les bras, le dos, le cou ou la mâchoire.

L'algorithme ABCDE de l'organisation mondiale de la santé (21) offre un processus d'évaluation clinique pour identifier les principales causes aiguës, notamment l'insuffisance respiratoire, l'infarctus du myocarde et les réactions anaphylactiques.

DÉFINITION, IMPACT ET PRINCIPALES CAUSES

L'essoufflement est une expérience subjective résultant de l'interaction de facteurs physiologiques, psychologiques et environnementaux (22). Il s'accompagne fréquemment de réactions physiques, émotionnelles et comportementales, pouvant entretenir un cercle vicieux associant inactivité, déconditionnement et aggravation des symptômes (23). Les formes chroniques, notamment à l'effort, peuvent persister malgré un traitement optimal

des anomalies physiopathologiques sous-jacentes, avec un impact significatif sur la QVD et la capacité fonctionnelle (4,24).

L'essoufflement est le plus souvent multifactoriel, résultant de la coexistence de plusieurs pathologies (11,13). Les causes cardiorespiratoires sont fréquentes, mais des facteurs associés tels que l'anémie, les infections ou les troubles psychologiques peuvent contribuer de manière significative. Chez les patients atteints de maladies chroniques, même une atteinte intercurrente mineure peut entraîner une aggravation marquée des symptômes. La figure 1 présente les principales causes d'essoufflement chronique.

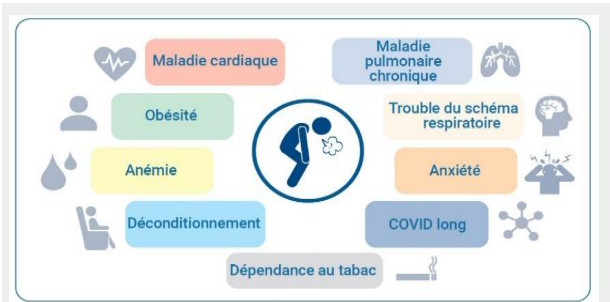


Figure 1. Principales causes d'essoufflement chronique chez les adultes.

Ces causes varient selon les contextes, et 60% des patients peuvent présenter plusieurs causes :

- **Maladie pulmonaire chronique :** La plus courante avec 40 à 60% des personnes atteintes souffriront d'essoufflement à long terme. L'asthme et la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) sont les deux causes les plus fréquentes.
- **Maladie cardiaque** (notamment l'insuffisance cardiaque, la fibrillation auriculaire et la pathologie valvulaire) : Chez environ 10% des personnes souffrant d'essoufflement.
- **Obésité :** Définie comme un indice de masse corporelle (IMC) supérieur à 30 kg/m². Les personnes obèses sont environ trois fois plus susceptibles de souffrir d'essoufflement à long terme, et jusqu'à 60% des personnes souffrant d'essoufflement peuvent être en surpoids ou obèses.
- **Troubles du schéma respiratoire.**
- **Déconditionnement.**
- **Anxiété :** Plus de 50% des personnes souffrant d'essoufflement peuvent également souffrir d'anxiété, et cette dernière est à la fois une cause et un effet.
- **Affection post-COVID-19.**
- **Anémie** (pourcentage de patient plus faible, mais maladie facilement traitable).
- **Dépendance au tabagisme.**

Comme l'essoufflement chronique est souvent multifactoriel ; il convient d'envisager et d'étudier toutes les causes fréquentes lors de l'évaluation d'un patient souffrant d'essoufflement.

OPTIMISER LA CONSULTATION

Les personnes souffrant d'essoufflement chronique ont souvent tendance à normaliser leur situation ou à se

sentir personnellement responsables, et peuvent donc ne pas mentionner spontanément leur essoufflement. Il convient donc d'adopter une approche proactive et d'utiliser une technique de consultation structurée telle que « Idées, préoccupations et attentes » (Encadré 2). Cette approche i) permet d'identifier le point de vue du patient, ii) peut améliorer la relation, iii) peut déboucher sur des consultations plus ciblées, et iv) permet une plus grande satisfaction et une meilleure réceptivité aux interventions (25,26).

Encadré 2. Idées, préoccupations et attentes.

Idées	« Que pensez-vous qu'il se passe ? » OU « Selon vous, quelle est la cause de votre essoufflement ? »
Préoccupations	« Y-a-t-il quelque chose en particulier qui vous inquiète au sujet de votre essoufflement ? » OU « L'essoufflement peut être très effrayant, comment vous sentez-vous ? » OU « Comment vous sentez-vous aujourd'hui ? » (27)
Attentes	« Qu'espérez-vous que je puisse faire pour vous aujourd'hui ? » OU « Qu'est-ce que votre essoufflement vous a empêché de faire et que vous aimeriez refaire ou commencer à faire ? »

ANAMNÈSE, EXAMEN, TESTS ET GESTION DE L'INCERTITUDE

Dans la pratique courante, l'évaluation de l'essoufflement chronique repose sur une anamnèse structurée et un examen clinique ciblé afin d'identifier les causes possibles et leurs conséquences. Dans les contextes de soins primaires à ressources variables, notamment dans les pays francophones à ressources limitées, cette démarche doit rester pragmatique et adaptée au temps de consultation et aux moyens disponibles, en privilégiant les éléments les plus discriminants. Les consultations y sont souvent de courte durée (5 à 7 minutes) et dominées par les affections respiratoires, représentant près de 40% des motifs (28). Cette réalité impose une approche hiérarchisée et centrée sur les priorités cliniques. L'essoufflement étant fréquemment multifactoriel, son interprétation doit toujours tenir compte du contexte clinique (2,26).

Les questions suivantes doivent être posées lors de l'anamnèse :

- *Quand ressentez-vous un essoufflement ?* (Au repos ou à l'effort)
- *Comment décririez-vous cette sensation ?* (Nature de l'essoufflement)
- *Qu'est-ce qui aggrave/soulage votre essoufflement ?* (Facteurs aggravants/soulageants)
- *Quand avez-vous ressenti un essoufflement pour la première fois ?* Vos symptômes disparaissent-ils pendant certaines périodes ? (Apparition et durée)
- *Souffrez-vous de douleurs thoraciques, de toux, des sifflements respiratoires, de gonflement des chevilles, de palpitations, de vertiges ?* (Symptômes associés)
- *Êtes-vous essoufflé lorsque vous êtes allongé à plat ? Vous réveillez-vous la nuit en haletant ?* (Orthopnée,

essoufflement paroxystique nocturne)

- *Que faites-vous au cours d'une journée normale?* (Niveau d'activité physique et activité quotidienne)
- *Vos symptômes s'aggravent-ils ou s'atténuent-ils les jours où vous travaillez ou pratiquez certaines activités?* (Facteurs de risque environnementaux et professionnels).

Il est essentiel de rappeler que la prise en compte de la langue habituellement utilisée en consultation constitue un facteur déterminant pour optimiser la compréhension et favoriser l'appropriation des outils d'anamnèse par les praticiens. À cet égard, il serait souhaitable que les sociétés savantes locales (comme la société Tunisienne de médecine générale et de médecine de famille) engagent une réflexion approfondie sur la formulation des questions d'anamnèse, en tenant compte des réalités linguistiques de la pratique, afin de renforcer l'appropriation et l'utilisation effective de ces outils par les cliniciens.

L'impact de l'essoufflement sur la vie quotidienne et l'échelle modifiée de dyspnée du medical research council (mMRC, Encadré 3) (29) doivent être cherchées. Les comorbidités, traitements médicamenteux et posologies doivent être notées. Les antécédents tabagiques (30), y compris le nombre de paquets-années et la substance fumée doivent aussi être cherchées (Encadré 4).

Encadré 3. Échelle d'essoufflement (échelle modifiée de dyspnée du medical research council) (8,31).

0	Je ne suis essoufflé(e) que lors d'un exercice intense
1	Je suis essoufflé(e) lorsque je marche rapidement sur un terrain plat ou que je monte une légère pente
2	Sur terrain plat, je marche plus lentement que les personnes de mon âge à cause de mon essoufflement, ou je dois m'arrêter pour reprendre mon souffle lorsque je marche à mon rythme sur terrain plat
3	Je m'arrête pour reprendre mon souffle après avoir marché environ 100 yards (environ 91 m) ou après quelques minutes sur terrain plat
4	Je suis trop essoufflé(e) pour sortir de chez moi ou je suis essoufflé(e) lorsque je m'habille/me déshabille

Encadré 4. Antécédents tabagiques.

Fumez-vous du tabac ou utilisez-vous d'autres produits du tabac? [Oui - Non - J'ai arrêté]

Si vous avez arrêté : Depuis combien de temps? [Plus de 3 mois = ancien fumeur, moins de 3 mois = fumeur actuel]

Si oui: Combien de cigarettes par jour? OU depuis combien d'années fumez-vous?

Paquets-années = nombre d'années de tabagisme x nombre de paquets par jour.

1 paquet = 20 cigarettes

Par exemple, 1 paquet-année = 20 cigarettes fumées quotidiennement pendant un an

Parcours de prise en charge de l'addiction au tabac (32)

Paquet-années de tabagisme (33)

L'examen physique doit évaluer les signes vitaux (Fréquence et rythme cardiaques au repos, saturation en oxygène, fréquence respiratoire, pression artérielle). Le médecin doit observer l'aspect général, notamment la cyanose, l'ictère et le schéma respiratoire (c'est-

à-dire utilisation accrue des muscles accessoires). Il faut rechercher des signes d'anémie ou un œdème périphérique. Il faut ausculter les poumons (en particulier pour détecter des crépitations bibasaux, des sifflements respiratoires) et les bruits cardiaques (pour détecter des souffles, y compris au niveau de la carotide droite pour détecter une sténose aortique). Enfin, il faut calculer l'IMC (poids [kg]/taille² [m]).

Pour diagnostiquer ou exclure les causes fréquentes de l'essoufflement chronique, il faut envisager, d'une manière hiérarchisée et en fonction de leur disponibilité, les examens complémentaires suivants:

- Oxymétrie de pouls (SpO₂): Si SpO₂ au repos $\leq$ 92% en respirant l'air ambiant, envisager une évaluation pour une oxygénothérapie à long terme (OLT)
- Spirométrie. Si le rapport entre le volume expiratoire maximal seconde (VEMS) et la capacité vitale forcée (CVF) est $< 0,70$ ou si le rapport VEMS/volume expiratoire maximal en 6 secondes est $< 0,75$ (ce qui indique une obstruction bronchique), il faut demander une spirométrie complète et un test de bronchodilatation. Chez les patients présentant un profil restrictif ou mixte, il faut demander des examens complémentaires, car la spirométrie n'est pas un test fiable pour détecter les causes restrictives, par exemple une pneumopathie interstitielle diffuse (PID) ou un cancer du poumon.
- Radiographie thoracique
- Électrocardiogramme
- Numération formule sanguine
- Profil du peptide natriurétique de type B N-terminal
- Urée et électrolytes/hormone thyroïdienne
- Dépistage de l'anxiété et de la dépression (par exemple, PHQ4 (34)).
- Dépistage du niveau d'activité physique (par exemple, GPAQ (35) de l'organisation mondiale de la santé (OMS) en plusieurs langues et le GPPAQ (36) conçu pour la médecine générale au Royaume-Uni)

En pratique, l'évaluation de l'essoufflement en soins primaires repose sur une approche progressive, avec des examens simples en première intention, tandis que les explorations spécialisées sont réalisées en seconde intention après orientation clinique (17). Cette approche apparaît particulièrement adaptée aux contextes de soins primaires dans les pays Nord-Africains. Par ailleurs, certaines dimensions cliniques, notamment psychologiques, peuvent être sous-explorées en soins primaires. En Tunisie par exemple, les troubles psychologiques sont rarement identifiés (moins de 1% des consultations), probablement en raison d'une sous-exploration systématique, malgré leur rôle fréquent dans l'essoufflement (28). Une attention particulière doit donc être portée à ces aspects, même en l'absence d'outils standardisés.

L'encadré 5 détaille les points à considérer lors de l'anamnèse et de l'examen clinique, des investigations complémentaires et sécurisation du suivi.

Encadré 5. Points à considérer lors de l'anamnèse et de l'examen clinique, des investigations complémentaires et sécurisation du suivi.

Points à considérer	Investigations / conseils
Dyspnée épisodique non liée à l'effort	Envisager une pathologie telle qu'une arythmie paroxystique, notamment une fibrillation auriculaire, ou une embolie pulmonaire récidivante.
Dyspnée ou oppression thoracique à l'effort et/ou douleur thoracique.	Envisager une angine de poitrine.
Préciser le mode de début (à l'effort / postprandial), l'irradiation, les facteurs déclenchants, le soulagement par la nitroglycérine en spray, ...	
Sensation de "manque d'air" ou bâillements fréquents, dyspnée à la parole.	Souvent liées à un trouble du schéma respiratoire, fréquemment associé à de multiples autres symptômes. Envisager l'utilisation du Nijmegen Questionnaire (37) ou une évaluation du schéma respiratoire (38)
Rechercher des paresthésies digitales ou buccales, et une tétanie.	
Fatigue et léthargie (préciser s'il s'agit de fatigue générale ou de somnolence diurne).	Contrôler l'hémoglobine, la fonction thyroïdienne et, si indiqué, les explorations oncologiques recommandées.
Orthopnée et/ou dyspnée paroxystique nocturne	Évoquer une insuffisance cardiaque ou un cœur pulmonaire.
Syncope accompagnée de symptômes cardiaques et/ou de souffle cardiaque	Demander une échocardiographie urgente et envisager une hospitalisation.
Perte de poids, anorexie, facteurs de risque et antécédents familiaux	Signes d'alarme nécessitant des investigations à la recherche d'une tumeur maligne.

L'encadré 6 développe les constatations caractéristiques et investigations complémentaires pour les causes fréquentes d'essoufflement chronique.

Afin de faciliter l'application pratique de cette démarche en soins primaires, un algorithme synthétique intégrant les étapes diagnostiques et les principes de prise en charge est proposé (Figure 2).

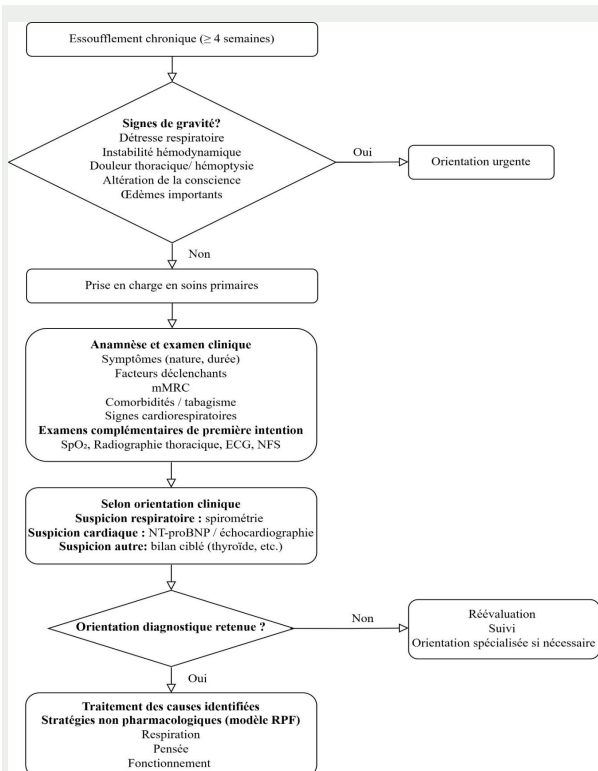


Figure 2. Algorithme d'évaluation et de prise en charge de l'essoufflement chronique en soins primaires (adapté au contexte de pratique à ressources variables)

ECG: électrocardiogramme. mMRC: échelle modifiée de dyspnée du medical research council. NFS: numération formule sanguine. NT-proBNP: peptide natriurétique de type B N-terminal. RPF: respirer, penser, fonctionner. SpO₂: saturation en oxygène

GESTION

L'essoufflement peut avoir plusieurs causes. En outre, le cas échéant, il faut proposer un soutien à l'autogestion reposant sur des données probantes (Encadré 7) tout en confirmant le diagnostic, un processus qui peut prendre du temps (45). L'importance que les patients accordent à un diagnostic varie selon les pays, mais le désir de réduire les symptômes est commun à tous. Une fois le diagnostic posé, le médecin doit poursuivre le soutien du patient afin de l'aider à gérer son essoufflement grâce à ces interventions. Le modèle «Respirer, Penser, Fonctionner» (RPF) constitue un outil utile pour structurer le soutien proposé (10). L'approche RPF, tout en renforçant le traitement optimal de la maladie sous-jacente, se concentre sur le contrôle des symptômes. Les trois éléments sont les suivants:

- **Respiration:** Aider les patients à corriger les schémas respiratoires inadaptés associés à la dyspnée et à adopter des stratégies telles que des techniques de respiration, l'utilisation d'un petit ventilateur portatif ou l'application d'un linge frais sur le visage.
- **Pensée:** Aborder la peur, la détresse et l'anxiété souvent associées à l'essoufflement, par exemple par la relaxation et la pleine conscience.
- **Fonctionnement:** Se concentrer sur le déconditionnement physique fréquent. Par exemple, les programmes de réadaptation cardiorespiratoire constituent des éléments essentiels de la prise en charge de nombreuses affections cardiorespiratoires. L'augmentation de l'activité physique est bénéfique pour les personnes présentant un déconditionnement, une obésité, une anxiété, ou une maladie pulmonaire ou cardiaque chronique, et elle améliore l'humeur davantage que les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) (46).

Encadré 6. Constatations caractéristiques et investigations complémentaires pour les causes fréquentes d'essoufflement chronique.**Dépendance au tabac**

- Test de dépendance à la nicotine de Fagerström (39)
- Monoxyde de carbone expiré
- Quelqu'un dans votre foyer ou sur votre lieu de travail fume-t-il?

La pollution de l'air peut également être en cause :

- Quelle est votre méthode habituelle de cuisson ?
- Quelle est votre profession ? penser à l'exposition à la poussière, la fumée, et/ou les moisissures

Maladie pulmonaire chronique**BPCO**

- Essentiel: spirométrie (40) rapport entre le volume expiratoire maximal seconde (VEMS) et la capacité vitale forcée (CVF) < 70% ou limite inférieure de la normale.

- Âge > 35 ans.

- Antécédents significatifs de tabagisme ou d'exposition à des fumées ou à des biocombustibles.

- Dyspnée progressive (non épisodique) et toux.

- Infections respiratoires fréquentes (penser également à la dilatation des bronches).

Asthme

- La spirométrie peut montrer un rapport VEMS/CVF < 70% en phase symptomatique.

- Réversibilité du VEMS d'au moins 200 ml et 12% (ou 10% de la valeur prédite)

- Sifflements et/ou toux aggravés la nuit ou lors de l'exposition à des allergènes ou à l'exercice.

- Les symptômes sont généralement épisodiques.

- Souvent des antécédents personnels d'atopie : rhinite, fièvre des foins, allergies.

- Antécédents familiaux d'asthme ou d'atopie possibles.

- Éosinophiles sanguins élevés (par rapport à la référence locale) pouvant suggérer une indication d'évaluation pour traitement biologique, tout en considérant d'autres causes possibles (exemple, infection parasitaire chronique non traitée, effets médicamenteux).

- Amélioration des symptômes sous corticostéroïdes (inhales ou oraux).

- Débit expiratoire de pointe variable.

- Présence de crépitations inspiratoires à l'auscultation.

Maladie pulmonaire interstitielle

- La radiographie thoracique peut montrer des opacités interstitielles ; le scanner thoracique est beaucoup plus sensible.

- La spirométrie peut être normale ou montrer un déficit ventilatoire restrictif (VEMS/CVF > 70% avec réduction du VEMS % prédit et de la CVF % prédit).

Maladie cardiaque**Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection réduite**

- Utiliser l'échocardiographie pour déterminer le type d'insuffisance cardiaque et orienter le traitement.

- Signes et symptômes compatibles à l'anamnèse et à l'examen clinique : orthopnée, dyspnée paroxystique nocturne, œdèmes.

- Probabilité accrue en cas d'antécédents d'infarctus du myocarde et/ou de facteurs de risque cardiovasculaire.

- Taux de peptide natriurétique de type B N-terminal (NT-proBNP) élevé.

Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée

- Utiliser l'échocardiographie pour déterminer le type d'insuffisance cardiaque et orienter le traitement.

- Signes et symptômes compatibles à l'anamnèse et à l'examen clinique.

- Taux de NT-proBNP élevé

Obésité

- Utiliser la classification nationale, par exemple : Indice de masse corporelle (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ou IMC $\geq 27,5 \text{ kg/m}^2$ pour les populations d'origine asiatique.

- Faible niveau d'activité physique ou mode de vie sédentaire – à évaluer à l'aide d'un questionnaire d'activité (OMS: GPAQ (35), disponible en plusieurs langues, ou GPPAQ (36), conçu pour la pratique générale au Royaume-Uni).

- Si le patient ronfle, présente un IMC > 30 kg/m² et une somnolence diurne accrue, dépister un syndrome d'apnées du sommeil à l'aide du questionnaire STOP-BANG (41) ou de l'échelle de somnolence d'Epworth (42)

Anxiété

- Peut être mise en évidence à l'anamnèse.

- Évoquée en cas de résultat positif au PHQ4/GAD7 (43)

- Peut entraîner un trouble du schéma respiratoire (généralement confirmé par un score de Nijmegen > 23) (44)

Anémie (Utiliser les valeurs de référence locales)

- La numération formule sanguine montre une baisse du taux d'hémoglobine (par exemple: homme < 14 g/dL, femme < 12 g/dL).

- Signes cliniques fréquents: pâleur conjonctivale, teint pâle.

- Antécédents possibles: hémorragie, dénutrition, grossesse, maladie chronique (par exemple: cancer), infection de longue durée (tuberculose, paludisme), insuffisance rénale.

Affection post-coronavirus 2019 (COVID-19)

- Persistance ou apparition de nouveaux symptômes trois mois après une infection à la COVID-19.

- Les symptômes durent au moins deux mois sans autre cause identifiable.

- Tableau clinique variable, comprenant souvent fatigue et troubles cognitifs

La Figure 3 expose le modèle RPF de l'essoufflement utilisé par le service d'intervention de Cambridge pour la prise en charge de l'essoufflement (10).

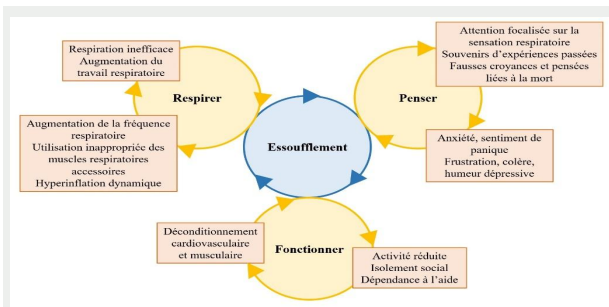


Figure 3. Le modèle «Respirer, Penser, Fonctionner».

Dans les contextes à ressources limitées, les interventions d'autogestion de l'essoufflement, bien que validées dans des contextes à hauts revenus, nécessitent une adaptation aux réalités locales afin d'en garantir l'acceptabilité et l'efficacité. Des données issues de pays à revenus faibles et intermédiaires montrent que des stratégies simples, peu coûteuses et facilement reproductibles, telles que les techniques respiratoires, présentent un fort potentiel d'implémentation, à condition de prendre en compte les croyances, les comportements et les contraintes du contexte de soins (47).

Pour les personnes atteintes d'obésité, les recommandations officielles préconisent des interventions multimodales visant à favoriser la perte de poids, mises en œuvre par une équipe multidisciplinaire.

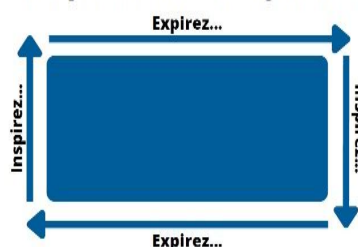
Celles-ci incluent l'amélioration de l'alimentation (en évitant les aliments à haute densité énergétique et en augmentant l'apport en fibres alimentaires, de fruits et de légumes), l'augmentation de l'activité physique ainsi qu'un accompagnement au changement comportemental pendant 6 à 12 mois. Ces interventions peuvent être délivrées en présentiel ou par voie numérique, à condition que la solution numérique propose des programmes multimodaux (plutôt que monomodaux) et que la personne soit réceptive à l'utilisation d'applications (48). Une fois les facteurs réversibles de l'essoufflement traités et la prise en charge médicale optimale de la cause sous-jacente instaurée, d'autres options pharmacologiques (par exemple, la morphine à libération prolongée à faible dose) peuvent être envisagées pour soulager l'essoufflement. Cependant, ce traitement est indiqué chez certains patients spécifiques et des données probantes supplémentaires sont nécessaires (49). Les ISRS peuvent être utilisés pour traiter l'anxiété ou la dépression, mais n'ont pas de preuves d'efficacité dans le traitement de l'essoufflement en tant que tel (50), tout comme les benzodiazépines (51). Le moyen le plus efficace d'arrêter de fumer consiste à associer un soutien psychologique à un traitement médicamenteux (52). L'oxygénothérapie n'est pas recommandée pour soulager l'essoufflement, mais peut être indiquée chez les patients présentant une désaturation en oxygène confirmée par des examens complémentaires tels que l'analyse des gaz sanguins artériels (53,54).

L'encadré 7 développe les stratégies d'autogestion aidant à réduire la sensation d'essoufflement (55,56).

Encadré 7. Stratégies d'autogestion aidant à réduire la sensation d'essoufflement.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| Petit ventilateur portatif | <ul style="list-style-type: none"> • Tenez un petit ventilateur portatif à environ 15 cm de votre visage (57). • Appliquez un linge frais sur votre visage. L'air frais circulant autour du visage aide à réduire la sensation d'essoufflement. |
| Positionnement corporel | <ul style="list-style-type: none"> • Penchez-vous vers l'avant lorsque vous êtes debout ou assis. • Cela permet de relâcher les muscles respiratoires accessoires pour récupérer votre souffle. • Cela déplace également l'abdomen vers l'avant, soulageant la pression sur le diaphragme. • Magazine sur la bronchopneumopathie chronique obstructive (58). |
| Aides à la marche | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez un rollator, un déambulateur ou des bâtons de marche pour maintenir la posture penchée vers l'avant. • Certains déambulateurs sont équipés d'un siège pour vous reposer si nécessaire. |
| Exercices de respiration | <ul style="list-style-type: none"> • Respiration nasale – Cela ralentit la respiration et permet à l'air de pénétrer plus profondément dans les poumons. Entraînez-vous à inspirer et à expirer par le nez lorsque vous êtes au repos. • Respiration labio-pincée – Essayez de respirer ou d'expirer par les lèvres pincées, pour maintenir vos voies aériennes ouvertes. Cela facilite l'expiration et rend la prochaine inspiration plus aisée. Cette technique est particulièrement utile pour les personnes atteintes de BPCO (59). • Respiration rectangulaire – Tracez un rectangle avec vos yeux, inspirez en suivant le côté court, expirez en suivant le côté long. Cela ralentit votre rythme respiratoire |

Respiration rectangulaire



- Ressources supplémentaires**
- [Magazine sur la bronchopneumopathie chronique obstructive](#) (58) : intègre des vidéos dont l'exactitude a été vérifiée par l'université de Teesside et le groupe international de médecine respiratoire en soins primaires (IPCRG).
 - [Prise en charge de l'essoufflement](#) (60).
 - [Guide pratique : BPCO et santé mentale](#) (61).

Les données spécifiques à l'organisation et à la prise en charge des pathologies chroniques en soins primaires dans les pays Nord-Africains restent limitées, avec des défis identifiés en termes de coordination et de disponibilité des ressources (62). Ces éléments renforcent la nécessité d'une approche pragmatique et adaptée, et soulignent l'intérêt d'ajuster les outils internationaux aux réalités locales de pratique.

CONCLUSION

L'essoufflement chronique est un symptôme fréquent, souvent multifactoriel, qui peut résulter de causes respiratoires, cardiaques, métaboliques ou psychologiques, parfois associées chez un même patient. En soins primaires, une approche structurée permet d'identifier rapidement les situations nécessitant une prise en charge urgente, d'orienter le bilan vers les causes les plus courantes et d'accompagner le patient dans un processus diagnostique parfois progressif. Parallèlement au traitement des affections sous-jacentes selon les recommandations nationales, il est essentiel d'introduire précocement des stratégies non pharmacologiques fondées sur des preuves. Le modèle «Respirer, Penser, Fonctionner» offre un cadre simple pour intégrer le contrôle des symptômes, réduire la détresse et favoriser le maintien de l'activité. Cette fiche technique vise ainsi à améliorer la qualité de la consultation, soutenir l'autogestion et optimiser la QDV des personnes vivant avec un essoufflement chronique. Ce document vise également à favoriser l'utilisation concrète de cet outil en soins primaires, notamment dans des contextes à ressources variables tels que la pratique de médecine générale dans les pays Nord-Africains.

NOTE. La version Anglaise de cette fiche technique est disponible en ligne sur le site de l'IPCRG (Desktop Helper No.17 - Breathlessness in adults: A practical guide for primary care clinicians. Lien: <https://www.ipcr.org/DTH17>) (8).

REMERCIEMENTS. Les auteurs souhaitent reconnaître que le volet diagnostique de ce guide s'appuie en grande partie sur l'étude de Doe et al. (18), supervisée par la professeure Rachael Evans, ainsi que sur l'outil Adult Breathlessness Pathway (pre-diagnosis): Diagnostic Pathway Support Tool (26) développé par le National Health Service England (Service national de santé d'Angleterre). Les auteurs souhaitent exprimer leur sincère gratitude à l'évaluateur pour ses excellents retours, qui ont considérablement amélioré la qualité de ce travail. Ses commentaires pertinents et ses suggestions constructives ont été inestimables pour affiner le manuscrit (63).

DECLARATION. Les auteurs déclarent qu'un outil d'intelligence artificielle générative (ChatGPT éphémère) a été utilisé pour améliorer la clarté et la cohérence de la rédaction du présent manuscrit. Cet outil a été employé uniquement à des fins de perfectionnement linguistique, garantissant que le texte reste clair et cohérent sans modifier le contenu scientifique ni générer de nouveaux textes (64).

RÉFÉRENCES

1. Johnson MJ, Currow DC, Booth S. Prevalence and assessment of breathlessness in the clinical setting. *Expert Rev Respir Med.* 2014;8(2):151-61.
2. Baxter N. Breathlessness in the primary care setting. *Curr Opin Support Palliat Care.* 2017;11(3):152-8.
3. Ferreira DH, Kochovska S, Brunelli VN, Currow DC. Understanding persistent breathlessness: impact on patients and optimal approaches to symptomatic reduction – an overview. *Expert Rev Respir Med.* 2023;17(5):365-79.
4. Johnson MJ, Yorke J, Hansen-Flaschen J, Lansing R, Ekström M, Similowski T, et al. Towards an expert consensus to delineate a clinical syndrome of chronic breathlessness. *Eur Respir J.* 2017;49(5):1602277.
5. Sandberg J, Olsson M, Ekström M. Underlying conditions contributing to breathlessness in the population. *Curr Opin Support Palliat Care.* 2021;15(4):219-25.
6. Hayen A, Herigstad M, Pattinson KTS. Understanding dyspnea as a complex individual experience. *Maturitas.* 2013;76(1):45-50.
7. Berliner D, Schneider N, Welte T, Bauersachs J. The differential diagnosis of dyspnea. *Dtsch Arztebl Int.* 9 2016; 9;113(49):834-45
8. IPCRG. Desktop Helper No.17 - Breathlessness in adults: A practical guide for primary care clinicians - online version. Lien: https://www.ipcr.org/IPCRG_DTH17_Online (Dernière visite: 29 avril 2026).
9. Booth S, Johnson MJ. Improving the quality of life of people with advanced respiratory disease and severe breathlessness. *Breathe.* 2019;15(3):198-215.
10. Spathis A, Booth S, Moffat C, Hurst R, Ryan R, Chin C, et al. The breathing, thinking, functioning clinical model: a proposal to facilitate evidence-based breathlessness management in chronic respiratory disease. *npj Prim Care Resp Med.* 2017;27(1):27.
11. Poulos LM, Ampon RD, Currow DC, Marks GB, Toelle BG, Reddel HK. Prevalence and burden of breathlessness in Australian adults: The national breathlessness survey—a cross-sectional web-based population survey. *Respirology.* 2021;26(8):768-75.
12. Ekström M, Sundh J, Andersson A, Angerås O, Blomberg A, Börjesson M, et al. Exertional breathlessness related to medical conditions in middle-aged people: the population-based SCAPIS study of more than 25,000 men and women. *Respir Res.* 2024;25(1):127.
13. Sandberg J, Ekström M, Börjesson M, Bergström G, Rosengren A, Angerås O, et al. Underlying contributing conditions to breathlessness among middle-aged individuals in the general population: a cross-sectional study. *BMJ Open Resp Res.* 2020;7(1).
14. Santos M, Kitzman DW, Matsushita K, Loehr L, Sueta CA, Shah AM. Prognostic importance of dyspnea for cardiovascular outcomes and mortality in persons without prevalent cardiopulmonary disease: The atherosclerosis risk in communities study. *PLoS One.* 2016;11(10):e0165111.
15. Nishimura K, Izumi T, Tsukino M, Oga T. Dyspnea is a better predictor of 5-year survival than airway obstruction in patients with COPD. *Chest.* 2002;121(5):1434-40.
16. Sandberg J, Engström G, Ekström M. Breathlessness and incidence of COPD, cardiac events and all-cause mortality: A 44-year follow-up from middle age throughout life. *PLoS One.* 2019;14(3):e0214083.
17. Sunjaya A, Martin A, Arnott C, Jenkins C. Management of chronic breathlessness in primary care: what do GPs, non-GP specialists, and allied health professionals think? *Aust J Prim Health.* 2023;29(4):375-84.
18. Doe G, Clanchy J, Wathall S, Chantrell S, Edwards S, Baxter N, et al. Feasibility study of a multicentre cluster randomised control trial to investigate the clinical and cost-effectiveness of a structured diagnostic pathway in primary care for chronic breathlessness: protocol paper. *BMJ Open.* 2021;11(11):e057362.
19. Doe G, Clanchy J, Wathall S, Barber S, Edwards SA, Evans H, et al. Investigating a structured diagnostic approach for chronic breathlessness in primary care: a mixed-methods feasibility cluster randomised controlled trial. *BMJ Open Resp Res.* 2025;12(1):e002716.

20. Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson I. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(2):CD005623.
21. WHO-ICRC Basic emergency care: Approach to the acutely ill and injured. Lien: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513081> (Dernière visite: 29 avril 2026).
22. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, et al. An official American thoracic society statement: Update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;185(4):435-52.
23. Ramon MA, Ter Riet G, Carsin AE, Gimeno-Santos E, Agustí A, Antó JM, et al. The dyspnoea-inactivity vicious circle in COPD: development and external validation of a conceptual model. *Eur Respir J*. 2018;52(3):1800079.
24. Currow DC, Dal Grande E, Ferreira D, Johnson MJ, McCaffrey N, Ekström M. Chronic breathlessness associated with poorer physical and mental health-related quality of life (SF-12) across all adult age groups. *Thorax*. 2017;72(12):1151-3.
25. Lunn S, Dharmagunawardena R, Lander M, Sweeney J. It's hard to talk about breathlessness: A unique insight from respiratory trainees. *Clin Med (Lond)*. 2019;19(4):344-347.
26. England NHS. Adult breathlessness pathway (pre-diagnosis): diagnostic pathway support tool. Lien: <https://www.england.nhs.uk/long-read/adult-breathlessness-pathway-pre-diagnosis-diagnostic-pathway-support-tool/> (Dernière visite: 29 avril 2026).
27. IPCRG. «How are you feeling right now?» Cartoons for emotional self-assessment for people with chronic respiratory diseases. Lien: <https://www.ipcr.org/emotions> (Dernière visite: 29 avril 2026).
28. Gataa R, Ajmi TN, Bougmiza I, Mtiroui A. Morbidity patterns in general practice settings of the province of Sousse, Tunisia. *Pan Afr Med J*. 2009;3:11.
29. Mahler DA, Wells CK. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest*. 1988;93(3):580-6.
30. Smoking history. Lien: https://www.ipcr.org/IPCRG_DTH17_Online#Smoking (Dernière visite: 29 avril 2026).
31. Medical Research Council dyspnoea (breathlessness) scale | My Lungs My Life. Lien: <https://www.mylungsmylife.org/topics/group-1/symptoms-of-copd/medical-research-council-dyspnoea-scale/> (Dernière visite: 29 avril 2026).
32. BTS quality improvement tool for smoking cessation. Lien: <https://www.brit-thoracic.org.uk/media/70094/appendix-1-patient-record.pdf> (Dernière visite: 29 avril 2026).
33. Smoking Pack Years. Home. Lien: <https://www.smokingpackyears.com/> (Dernière visite: 29 avril 2026).
34. Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) | QxMD. Lien: https://qxmd.com/calculate/calculator_476/patient-health-questionnaire-4-phq-4 (Dernière visite: 29 avril 2026).
35. Global physical activity questionnaire (GPAQ). Lien: <https://www.who.int/publications/m/item/global-physical-activity-questionnaire> (Dernière visite: 29 avril 2026).
36. General practice physical activity questionnaire (GPPAQ). Lien: <https://www.gov.uk/government/publications/general-practice-physical-activity-questionnaire-gppaq> (Dernière visite: 29 avril 2026).
37. Nijmegen-Questionnaire.pdf. Lien: <https://bronchiectasis.com.au/wp-content/uploads/2015/09/BW-Nijmegen-Questionnaire.pdf> (Dernière visite: 29 avril 2026).
38. The BROMPTON BPAT (breathing pattern assessment tool). Lien: <https://physiotherapyforbpd.org.uk/BPAT.pdf> (Dernière visite: 29 avril 2026).
39. Dependence on smoking. Lien: <https://www.ncsct.co.uk/publications/dependence-on-smoking> (Dernière visite: 29 avril 2026).
40. IPCRG. Desktop Helper No. 14 - Quick guide to spirometry. Lien: <https://www.ipcr.org/DTH14> (Dernière visite: 29 avril 2026).
41. The official STOP-Bang questionnaire website. Lien: <http://www.stopbang.ca/osa/screening.php> (Dernière visite: 29 avril 2026).
42. Epworth sleepiness scale | Asthma + Lung UK. Lien: <https://www.asthmaandlung.org.uk/conditions/obstructive-sleep-apnoea-osa/epworth-sleepiness-scale> (Dernière visite: 29 avril 2026).
43. Patient health questionnaire (PHQ) screeners. Lien: <https://www.phqscreeners.com/select-screener/> (Dernière visite: 29 avril 2026).
44. van Dixhoorn J, Folgering H. The Nijmegen Questionnaire and dysfunctional breathing. *ERJ Open Res*. 2015;1(1):00001-2015.
45. Self-management strategies that may help reduce sense of breathlessness. Lien: https://www.ipcr.org/IPCRG_DTH17_Online#Selfmanagement (Dernière visite: 29 avril 2026).
46. Singh B, Olds T, Curtis R, Dumuid D, Virgara R, Watson A, et al. Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews. *Br J Sports Med*. 2023;57(18):1203-9.
47. Clark J, Salins N, Pearson M, Sherigar M, Rao S, Williams S, et al. Implementing breathlessness self-management in low- and middle-income countries: co-design of breathlessness self-management resources for use in India. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2025 Nov 24;35:55.
48. Semlitsch T, Stigler FL, Jeitler K, Horvath K, Siebenhofer A. Management of overweight and obesity in primary care—A systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obes Rev*. 2019;20(9):1218-30.
49. Ekström M, Ferreira D, Chang S, Louw S, Johnson MJ, Eckert DJ, et al. Effect of regular, low-dose, extended-release morphine on chronic breathlessness in chronic obstructive pulmonary disease: The BEAMS randomized clinical trial. *JAMA*. 2022;328(20):2022.
50. Currow DC, Ekström M, Louw S, Hill J, Fazekas B, Clark K, et al. Sertraline in symptomatic chronic breathlessness: a double blind, randomised trial. *Eur Respir J*. 2019;53(1):1801270.
51. Simon ST, Higginson IJ, Booth S, Harding R, Weingärtner V, Bausewein C. Benzodiazepines for the relief of breathlessness in advanced malignant and non-malignant diseases in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;10(10):CD007354.
52. Van Schayck OCP, Williams S, Barchilon V, Baxter N, Jawad M, Katsaounou PA, et al. Treating tobacco dependence: guidance for primary care on life-saving interventions. Position statement of the IPCRG. *npj Prim Care Resp Med*. 2017;27(1):38.
53. Hardinge M, Annandale J, Bourne S, Cooper B, Evans A, Freeman D, et al. British thoracic society guidelines for home oxygen use in adults: accredited by NICE. *Thorax*. 2015;70(Suppl 1):i1-43.
54. Abernethy AP, McDonald CF, Frith PA, Clark K, Herndon JE, Marcello J, et al. Effect of palliative oxygen versus room air in relief of breathlessness in patients with refractory dyspnoea: a double-blind, randomised controlled trial. *The Lancet*. 2010;376(9743):784-93.
55. Holland AE, Hill CJ, Jones AY, McDonald CF. Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;10(10):CD008250.
56. Lockett T, Phillips J, Johnson MJ, Farquhar M, Swan F, Assen T, et al. Contributions of a hand-held fan to self-management of chronic breathlessness. *Eur Respir J*. 2017;50(2):1700262.
57. Using a handheld fan to reduce breathlessness. Lien: <https://www.youtube.com/watch?v=y5tBC5R8DYs> (Dernière visite: 29 avril 2026).
58. COPD magazine. Lien: <https://www.ipcr.org/copdmagazine> (Dernière visite: 29 avril 2026).
59. Breaking the dyspnea cycle with pursed lip breathing. Lien: <https://www.youtube.com/watch?v=Q8GH7iKB7N4> (Dernière visite: 29 avril 2026).
60. Welcome to supporting breathlessness. Lien: <https://supporting-breathlessness.org.uk/> (Dernière visite: 29 avril 2026).
61. IPCRG. Desktop Helper No.12 - COPD and Mental Health: Holistic and Practical Guidance for Primary Care - online version. Lien: <https://www.ipcr.org/DTH12> (Dernière visite: 25 avril 2026).
62. Ben Romdhane H, Tlili F, Skhiri A, Zaman S, Phillimore P. Health system challenges of NCDs in Tunisia. *Int J Public Health*. 2014 Nov;60 Suppl 1:S39-46.
63. Hidouri S, Kamoun H, Salah S, Jellad A, Ben Saad H. Key guidelines for responding to reviewers. *F1000Res* 2024, 13:921.
64. Dergaa I, Zakhama L, Dziri C, Ben Saad H. Enhancing scholarly discourse in the age of artificial intelligence: A guided approach to effective peer review process. *Tunis Med*. 2023;101(10):721-6.