

ÉTAT DES CONNAISSANCES

Soins virtuels en pneumologie

Une production de l'Institut national
d'excellence en santé et en services sociaux
(INESSS)

Direction de l'évaluation et de la pertinence des
modes d'intervention en santé



Soins virtuels en pneumologie

Rédaction

Caroline Collette

Collaboration

Randa Attieh

Julie Brunet

Isabelle Cloutier

Brigitte Côté

Véronique Gagné

Stéphane Gilbert

Hubert Robitaille

Caroline Turcotte

Coordination scientifique

Audrey Magron

Direction

Catherine Truchon

Élisabeth Pagé

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

Membres de l'équipe de projet

Auteure principale

Caroline Collette, Ph. D.

Collaborateurs et collaboratrices internes

Randa Attieh, Ph. D.

Julie Brunet, Ph. D.

Isabelle Cloutier, B. Pharm., M.B.A.

Brigitte Côté, M. D., FRCPC

Véronique Gagné, M. Sc.

Stéphane Gilbert, Ph. D.

Hubert Robitaille, Ph. D.

Caroline Turcotte, Ph. D.

Coordonnatrice scientifique

Audrey Magron, Ph. D.

Adjointe à la direction

Élisabeth Pagé, Ph. D., M.B.A.

Directrice

Catherine Truchon, Ph. D., M. Sc. Adm.

Repérage de l'information scientifique

Mathieu Plamondon, M.S.I.

Bin Chen, techn. docum.

Bureau – Méthodologies et éthique

Hervé Tchala Vignon Zomahoun, Ph. D.

Soutien administratif

Lolita Haddad

Équipe de l'édition

Hélène St-Hilaire

Nathalie Vanier

Sous la coordination de

Catherine Olivier, Ph. D.

Avec la collaboration de

Littera Plus, révision linguistique

Mark A. Wickens, traduction

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023

ISBN 978-2-550-95292-3 (PDF)

Tous droits réservés

© Gouvernement du Québec, 2023

Ce document peut être utilisé, reproduit, imprimé, partagé et communiqué, en tout ou en partie, à des fins non commerciales, éducatives ou de recherche uniquement, à condition que l'INESSS soit dûment mentionné comme source. Les photos, images ou figures peuvent être associées à des droits d'auteur spécifiques et nécessitent une autorisation de la part de l'INESSS avant utilisation. Tout autre usage de cette publication, y compris sa modification en tout ou en partie ou visant des fins commerciales, doit faire l'objet d'une autorisation préalable de l'INESSS.

Une autorisation peut être obtenue en formulant une demande à droitdauteur@inesss.qc.ca.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Soins virtuels en pneumologie. État des connaissances rédigé par Caroline Collette. Québec, Qc : INESSS; 2023. 81 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

Lecteurs externes

Pour ce rapport, les lecteurs externes sont :

D^r François Beaucage, pneumologue, chef du Service de pneumologie, CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal, professeur agrégé de clinique, Université de Montréal.

M. Guy Paré, professeur titulaire, Département des technologies de l'information, HEC Montréal, titulaire de la Chaire de recherche en santé connectée.

Déclaration d'intérêts

Les contributeurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts ou de rôles potentiel.

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document. Les conclusions et recommandations ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou celles des autres personnes consultées aux fins du présent dossier.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	I
SUMMARY.....	VI
SIGLES ET ACRONYMES	X
GLOSSAIRE	XI
INTRODUCTION.....	1
1 MÉTHODOLOGIE	4
1.1 Questions d'évaluation	4
1.2 Stratégie de repérage de l'information scientifique	5
1.2.1 Littérature scientifique	5
1.2.2 Littérature grise	5
1.3 Sélection des études	5
1.4 Extraction des données et synthèse.....	7
1.5 Évaluation de la qualité méthodologique	7
1.6 Analyse et synthèse des données.....	7
1.7 Formulation des constats	7
1.8 Validation et assurance qualité	8
2 RÉSULTATS	9
2.1 Description des documents repérés.....	9
2.1.1 Principales limites des documents retenus	10
2.2 Retombées des interventions de soins virtuels en pneumologie en fonction des trajectoires cliniques	10
2.2.1 Soins virtuels et maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC).....	10
2.2.2 Soins virtuels et asthme	19
2.2.3 Soins virtuels et apnée du sommeil	23
2.2.4 Soins virtuels et fibrose kystique.....	25
2.2.5 Soins virtuels et insuffisance respiratoire chronique.....	25
2.2.6 Soins virtuels et maladies de l'appareil respiratoire en général	25
2.3 Pratiques de soins virtuels en pneumologie	28
DISCUSSION.....	33
CONSTATS	35
RÉFÉRENCES.....	38

ANNEXE A.....	41
Stratégie de repérage de l'information scientifique	41
ANNEXE B.....	48
Sélection des études	48
ANNEXE C.....	49
Documents exclus et raison d'exclusion.....	49
ANNEXE D.....	56
Sommaire de l'extraction des données en pneumologie.....	56

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Critères d'inclusion et d'exclusion	6
Tableau 2	Trajectoires de soins, intervention clinique et modalités de soins virtuels	9
Tableau 3	Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins de la MPOC.....	15
Tableau 4	Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins de l'asthme.....	21
Tableau 5	Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins de l'apnée obstructive du sommeil	24
Tableau 6	Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins des maladies de l'appareil respiratoire en général	27
Tableau 7	Pratiques de soins virtuels selon différentes trajectoires de soins en pneumologie	29
Tableau A-1	Bases de données bibliographiques	41
Tableau A-2	Sites Internet et pages consultés	47
Tableau C-1	Documents exclus en pneumologie	49
Tableau D-1	Extraction des revues systématiques sur la MPOC	56
Tableau D-2	Extraction des revues systématiques sur l'asthme	75
Tableau D-3	Extraction des revues systématiques sur l'apnée du sommeil	78
Tableau D-4	Extraction des revues systématiques sur les maladies de l'appareil respiratoire en général	81

FIGURE

Figure B-1	Diagramme de flux	48
------------	-------------------------	----

RÉSUMÉ

Introduction

Le vieillissement de la population et la prévalence accrue des maladies chroniques engendreront sans contredit une augmentation importante de la demande de soins continus à domicile et en établissements dans le contexte actuel de ressources professionnelles limitées au Québec. En outre, la pandémie de la COVID-19 a permis une avancée majeure dans l'utilisation des outils de soins virtuels afin d'assurer l'accès aux soins et services et de favoriser la continuité des soins. En plus des technologies de l'information qui sont désormais fréquemment utilisées, l'intégration des modalités de soins virtuels dans les trajectoires de soins revêt un intérêt grandissant pour l'évaluation, le traitement et le suivi des patients en médecine spécialisée. Ces modalités ont le potentiel d'améliorer l'accès aux soins de santé pour une majorité des usagers, mais également de favoriser leur participation à la prise en charge de leur maladie.

Dans le contexte d'un chantier national sur les soins virtuels, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a demandé à l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) d'élaborer un état des connaissances visant à baliser l'utilisation des soins virtuels en médecine spécialisée. Ces travaux permettront de maintenir ou d'optimiser les trajectoires de soins ainsi que de soutenir les pratiques cliniques et l'offre de soins et services aux usagers. L'objectif de ces travaux est d'informer les décideurs publics, les associations médicales et les professionnels de la santé et des services sociaux des pratiques de soins virtuels en médecine spécialisée. Le mandat s'est décliné selon les sept volets suivants : 1) Pédiatrie, 2) Psychiatrie, 3) Neurologie, 4) Hématologie/oncologie, 5) Pneumologie (présent volet), 6) Chirurgie générale et 7) Médecine interne.

Méthodologie

Une revue de la portée a été menée afin de faire un portrait des trajectoires de soins qui peuvent être soutenus ou optimisés par les soins virtuels. Un repérage de la littérature scientifique et grise a été réalisé sur les cinq dernières années. Les lignes directrices nationales et internationales existantes, les documents d'orientation et de discussion ainsi que les documents d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) publiés sur le sujet ont également été consultés pour permettre de repérer d'autres trajectoires ou de confirmer des trajectoires reconnues par les revues systématiques. La sélection des documents a été faite selon des critères d'inclusion et d'exclusion prédéfinis. Ces étapes ont été réalisées par un premier examinateur, puis 10 % des titres et des résumés évalués ont été réévalués de façon indépendante par un second examinateur. L'extraction des données probantes issues des documents retenus a été faite par un examinateur. Les données extraites ont été analysées et présentées sous forme de synthèse narrative et de tableaux pour chacune des trajectoires de soins identifiées. En raison de la nature du type de revue réalisée, l'évaluation de la qualité méthodologique des documents repérés n'a pas été effectuée. En outre, les constats sur

les trajectoires de soins et les modalités de soins virtuels qui soutiennent ou optimisent les pratiques cliniques en médecine spécialisée ont été formulés en tenant compte de la cohérence des résultats issus des études, du nombre et de la qualité perçue des études, des biais observés et des analyses statistiques des méta-analyses.

Résultats

La revue de la portée a permis de formuler les constats suivants au regard de l'usage des modalités de soins virtuels afin de maintenir ou d'optimiser les trajectoires de soins pour soutenir les pratiques cliniques et l'offre de soins et services dans le domaine de la pneumologie.

CONSTATS SUR LES SOINS VIRTUELS EN PNEUMOLOGIE

- Alors que plusieurs études se sont penchées sur la MPOC (maladie pulmonaire obstructive chronique), peu d'études et parfois même uniquement des documents d'encadrement ont exploré l'efficacité clinique des interventions de soins virtuels chez les personnes atteintes de fibrose kystique, d'insuffisance respiratoire chronique, d'asthme, d'apnée du sommeil et d'autres maladies de l'appareil respiratoire.
- La **télésurveillance** est l'intervention qui a été la plus étudiée dans toutes les trajectoires de soins examinées.
- Les résultats portant sur les interventions de soins virtuels qui sont répertoriées dans les trajectoires de soins intègrent souvent plusieurs modalités – p. ex. **télésurveillance**, **téléconsultation**, **télé-éducation**, **téléconsultation en réadaptation** et **téléassistance**.
- Plusieurs auteurs de revues retenues concluent que des études supplémentaires de bonne qualité seront nécessaires.

TRAJECTOIRES DE SOINS EN PNEUMOLOGIE

Des trajectoires de soins virtuels rapportées comme étant cliniquement efficaces :

- La réadaptation pulmonaire, l'éducation, le soutien thérapeutique et le suivi par la téléconsultation en réadaptation et la télésurveillance pour les personnes atteintes de MPOC.
- L'évaluation, l'éducation, le soutien thérapeutique et le suivi par la télésurveillance et la téléconsultation pour les personnes atteintes d'asthme ou d'apnée du sommeil.

MODALITÉS DE SOINS VIRTUELS POUR LES TRAJECTOIRES DE SOINS EN PNEUMOLOGIE

Modalités de soins virtuels pour lesquelles des retombées positives sont rapportées :

- La **télésurveillance** et la **téléconsultation en réadaptation** pour les personnes atteintes de MPOC afin de réduire leurs symptômes associés à la maladie et de diminuer leur anxiété.
- La **télé-éducation**, la **téléassistance**, la **télésurveillance** ou la **téléconsultation** utilisées seules ou en combinaison avec d'autres modalités de soins virtuels pour les personnes atteintes d'asthme afin d'améliorer la gestion de leur maladie et leur qualité de vie.
- La **téléconsultation entre spécialistes et non-spécialistes** pour soutenir les médecins de première ligne dans le diagnostic de la MPOC et de l'asthme.
- La **téléconsultation combinée à la télésurveillance** pour les personnes atteintes d'apnée du sommeil afin d'améliorer leur observance du traitement et diminuer leurs symptômes liés à la somnolence.
- La **télésurveillance et la télé-éducation** en combinaison ou non avec des soins usuels pour les personnes atteintes d'apnée obstructive du sommeil afin d'améliorer leur observance du traitement.

Des aspects de l'efficacité clinique qui demandent à être clarifiés par d'autres études :

- Pour la **téléconsultation en réadaptation** :
 - l'efficacité selon les caractéristiques sociodémographiques, les capacités cognitives ou l'expérience avec la technologie des personnes atteintes de MPOC.
 - l'efficacité chez des patients qui ont une autre maladie chronique respiratoire que la MPOC.
- L'efficacité à long terme des soins virtuels sur l'adhésion aux médicaments chez les personnes atteintes d'asthme.
- L'efficacité à long terme de la **télésurveillance** sur l'adhésion aux traitements chez les personnes atteintes d'apnée du sommeil.
- L'efficacité selon le type, la durée et l'intensité de la **télésurveillance** pour les personnes atteintes d'apnée du sommeil.
- L'utilisation des soins virtuels pour la fibrose kystique et l'insuffisance respiratoire chronique est uniquement présente dans des documents d'encadrement et devrait être davantage étudiée.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant des retombées positives sur l'efficacité organisationnelle :

- La **télésurveillance**, la **téléconsultation en réadaptation** ou la **télésurveillance** pour les personnes atteintes de MPOC afin de diminuer le recours aux services.
- La **téléconsultation** pour les personnes atteintes de maladies de l'appareil respiratoire afin de permettre un gain de temps en évitant les consultations inutiles en face-à-face.

Peu de résultats concernant la sécurité de l'usager :

- Une amélioration du sentiment de sécurité par rapport à leur état physique a été rapportée par les personnes atteintes de MPOC qui ont utilisé la **téléconsultation en réadaptation** et la **télésurveillance**.
- Aucun effet indésirable n'a été rapporté en ce qui a trait à l'utilisation des soins virtuels pour l'évaluation, le suivi, le soutien thérapeutique, l'éducation et l'évaluation des personnes atteintes d'asthme.
- La **téléconsultation entre les médecins spécialistes et non spécialistes** aiderait à prévenir des erreurs de diagnostic relatives aux maladies de l'appareil respiratoire.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant des retombées positives sur l'accès équitable aux soins :

- La **téléconsultation en réadaptation** et la **télésurveillance** afin d'améliorer l'accès aux soins chez les personnes atteintes de MPOC.
- La **téléconsultation** pour les maladies de l'appareil respiratoire afin de permettre aux usagers de recevoir des soins spécialisés plus près de leur domicile.

Un niveau de satisfaction prometteur avec toutefois certaines préoccupations :

- Les usagers et les prestataires de soins se disent généralement satisfaits des soins virtuels, notamment en raison de la flexibilité, l'accessibilité ou la gestion facilitée des soins.
- Certains usagers expriment des préoccupations relativement à l'utilisation des soins virtuels – p. ex. inquiétude concernant la capacité d'utiliser une nouvelle technologie, problèmes liés à la technologie, manque de contacts en face-à-face avec les professionnels de la santé.

Limites

Le présent travail est limité par les contraintes méthodologiques suivantes : le type des documents retenus, la période couverte de 5 ans pour la littérature, la sélection indépendante des études sur seulement 10 % des études, l'absence d'appréciation formelle de la preuve et la synthèse descriptive des données sans méta-analyse.

La majorité des revues systématiques retenues agrègent ou retiennent sans distinction les données provenant d'études primaires menées dans divers contextes de soins, avec une variété de comparateurs, de situations cliniques et de technologies. Lorsqu'il y a des méta-analyses, l'hétérogénéité des études et des interventions, le faible nombre d'études comparées ou de participants et la faible qualité des études sont souvent énumérés dans les limites. De plus, la sensibilité culturelle et les soins collaboratifs, qui sont des thèmes à ne pas négliger relativement à l'équité des soins virtuels, sont très rarement abordés dans les revues repérées. Par ailleurs, des biais de sélection, de confusion et de mesure observés dans les études doivent également être pris en considération.

Conclusion

Pour l'usage de soins virtuels en pneumologie, la trajectoire de soins la plus étudiée est celle relative à la MPOC. La télésurveillance est quant à elle la modalité de soins virtuels la plus souvent utilisée dans les trajectoires de soins étudiées. Dans tous les cas, les modalités sont appliquées seules ou en combinaison avec d'autres modalités, et le recours aux soins virtuels peut remplacer ou compléter les soins usuels.

SUMMARY

Virtual Care in Respiriology

Introduction

The aging of the population and the increasing prevalence of chronic diseases will undoubtedly lead to a significant increase in the demand for continuous home and institutional care, in the current context of limited professional resources in Québec. Furthermore, the COVID-19 pandemic has led to a major advance in the use of virtual care tools to ensure access to care and services and to promote continuity of care. In addition to information technologies, that are now frequently used, the integration of virtual care modalities into care pathways is of growing interest for the evaluation, treatment and follow-up of patients in specialty medicine. These modalities have the potential to improve access to health care for most patients, but also to foster their engagement in the management of their illness.

In the context of a national project on virtual care, the Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) has mandated the Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) to provide a state-of-knowledge report to guide the use of virtual care in specialty medicine. This work will help maintain or optimize care pathways and support clinical practices and the provision of care and services to patients. The objective of this work is to inform public decision-makers, medical associations, and health and social services professionals about virtual care practices in specialty medicine. The project involves the following seven reports: 1) Pediatrics, 2) Psychiatry, 3) Neurology, 4) Hematology/Oncology, 5) Respiriology (this report), 6) General Surgery and 7) Internal Medicine.

Methodology

A scoping review was conducted to portray the care pathways that might be supported or optimized with the use of virtual care. A review of the scientific and grey literature was carried out for the past 5 years. The existing national and international guidelines, guidance documents and discussion papers, and health technology assessment (HTA) reports published on the topic were also consulted to identify additional pathways or to confirm those identified by the systematic reviews. Documents were selected according to predefined inclusion and exclusion criteria. These steps were carried out by one reviewer, and 10% of the titles and abstracts evaluated were independently re-evaluated by a second reviewer. The data extraction from the selected documents was carried out by a reviewer. The extracted data were analyzed and presented in the form of a narrative synthesis and tables for each care pathway identified. Due to the rapid nature of the work and the type of review conducted, the methodological quality of the selected documents was not assessed. In addition, the consistency of the study results, the number of studies and their perceived quality, the biases noted, and the statistical analyses of the meta-analyses were taken into account when drawing up the findings concerning care

pathways and virtual care modalities that support or optimize clinical practices in specialty medicine.

Results

The scoping review led to the following findings regarding the use of virtual care modalities for maintaining or optimizing care pathways to support clinical practices and the provision of care and services in the field of respirology.

FINDINGS CONCERNING VIRTUAL CARE IN RESPIROLOGY

- While many studies have focused on COPD (chronic obstructive pulmonary disease), few studies, and sometimes only guidance documents, have explored the clinical efficacy of virtual care interventions in individuals with cystic fibrosis, chronic respiratory failure, asthma, sleep apnea and other respiratory system diseases.
- **Telemonitoring** is the most studied intervention in all the care pathways examined.
- The results concerning virtual care interventions mentioned in care pathways often involve several modalities, e.g., **telemonitoring**, **teleconsultation**, **tele-education**, **rehabilitation teleconsultation** and **teleassistance**.
- Many authors of the selected studies conclude that further studies of good quality will be necessary.

CARE PATHWAYS IN RESPIROLOGY

Virtual care pathways reported as being clinically effective:

- **Pulmonary rehabilitation**, **education**, **therapeutic support** and **follow-up** via rehabilitation teleconsultation and telemonitoring for patients with COPD.
- **Assessment**, **education**, **therapeutic support** and **follow-up** via telemonitoring and teleconsultation for patients with asthma or sleep apnea.

VIRTUAL CARE MODALITIES FOR CARE PATHWAYS IN RESPIROLOGY

Virtual care modalities for which a positive impact has been reported:

- **Telemonitoring** and **rehabilitation teleconsultation** for patients with COPD to reduce the symptoms of their disease and to reduce anxiety.
- **Tele-education**, **teleassistance**, **telemonitoring** or **teleconsultation** used alone or in combination with other virtual care modalities for patients with asthma to improve the management of their disease and their quality of life.
- **Teleconsultation between specialists and non-specialists** to support primary care physicians in the diagnosis of COPD and asthma.

- **Teleconsultation combined with telemonitoring** for patients with sleep apnea to improve their treatment adherence and reduce drowsiness-related symptoms.
- **Telemonitoring** and **tele-education** alone or in combination with standard care for patients with obstructive sleep apnea to improve their treatment adherence.

Aspects that need to be clarified by further studies:

- For **rehabilitation teleconsultation**:
 - Efficacy according to the sociodemographic characteristics, cognitive abilities and experience with the technology in patients with COPD.
 - Efficacy in patients with a chronic respiratory disease other than COPD.
- The long-term efficacy of virtual care in terms of medication adherence in patients with asthma.
- The long-term efficacy of **telemonitoring** on treatment adherence in patients with sleep apnea.
- Efficacy according to type, duration and intensity of **telemonitoring** for patients with sleep apnea.
- The use of virtual care for cystic fibrosis and chronic respiratory failure is discussed only in guidance documents and should be studied further.

Virtual care modalities reported as having a positive impact on organizational efficiency:

- **Telemonitoring, rehabilitation teleconsultation or telemonitoring** for patients with COPD to reduce the need for services.
- **Teleconsultation** for people with respiratory diseases to save time by avoiding unnecessary face-to-face consults.

Few results concerning patient safety:

- An improved sense of safety about their physical health was reported by patients with COPD who used rehabilitation **teleconsultation** and **telemonitoring**.
- No adverse effects were reported regarding the use of virtual care for the assessment, follow-up, therapeutic support, or education for patients with asthma.
- **Teleconsultation between specialists and non-specialists** could help prevent the misdiagnosis of respiratory diseases.

Virtual care modalities reported as having a positive impact on equity of access to care:

- **Rehabilitation teleconsultation** and **telemonitoring** to improve access to care for patients with COPD.

- **Teleconsultation** for respiratory diseases to enable the patients to receive specialized care closer to home.

A promising level of satisfaction, albeit with certain concerns:

- Patients and care providers generally express satisfaction with virtual care, particularly because of the flexibility, accessibility or easier care management.
- Some patients express concerns about using virtual care, e.g., concerns about the ability to use a new technology, problems associated with the technology, and a lack of in-person contact with health professionals.

Limitations

This report is limited by the following methodological constraints: the type of documents selected, the literature review period of 5 years, the independent study selection for only 10% of the studies, the absence of a formal evidence assessment, and the descriptive data synthesis with no meta-analysis.

Most of the selected systematic reviews aggregate or select, without distinction, data from primary studies conducted in various care settings with a variety of comparators, clinical situations, and technologies. For meta-analyses, the heterogeneity of the studies and interventions, the small number of studies compared and/or the small number of participants, and the poor quality of the studies are often listed in the limitations. In addition, cultural sensitivity and collaborative care, which are topics that should not be overlooked for equity in virtual care, were very rarely discussed. Lastly, selection, confounding and measurement biases observed in the studies also need to be taken into consideration.

Conclusion

For the use of virtual care in respirology, the most studied care pathway is for COPD. Telemonitoring is the most frequently used virtual care modality in the care pathways studied.

Overall, the modalities are used alone or in combination with other modalities, and virtual care can be used in place of or in addition to standard care.

SIGLES ET ACRONYMES

ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé
CMQ	Collège des médecins du Québec
ECR	Essai clinique <i>randomisé</i>
ETMIS	Évaluation des technologies et modes d'intervention en santé
ETS	Évaluation des technologies de la santé
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
LSSSS	Loi sur les services de santé et les services sociaux
MPOC	Maladie pulmonaire obstructive chronique
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)
PICOS	<i>Population-intervention-comparator-outcome-study design</i>
PRISMA-ScR	<i>Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews</i>

GLOSSAIRE

Soins virtuels

Toute interaction entre patients, entre personnes qui participent à leurs soins ou entre membres de ces deux groupes qui est faite à distance en utilisant une forme de technologie de l'information ou des communications et vise à améliorer ou à optimiser la qualité et l'efficacité des soins aux patients [Shaw *et al.*, 2018].

Téléassistance¹

Acte clinique réalisé par un intervenant auprès d'un usager ou de sa famille, avec l'assistance d'un second intervenant expert, présent à distance.

Téléconsultation¹

La consultation peut être réalisée à distance entre un patient et un professionnel de la santé. Elle a pour but de poser ou de confirmer un diagnostic, de réaliser un suivi de l'évolution de la condition ou de réajuster un plan de traitement.

Téléconsultation en réadaptation

Services de réadaptation offerts à distance par différents professionnels, surtout en mode synchrone, mais aussi asynchrone, qui comprennent l'évaluation, le suivi, la prévention, l'intervention, la supervision, l'éducation, la consultation et l'encadrement.

Les technologies utilisées peuvent inclure la vidéoconférence et l'audioconférence, la messagerie instantanée, les technologies portables, les technologies de capteurs, les portails ou plateformes patients, etc. [Richmond *et al.*, 2017].

Télé-éducation au patient¹

Une activité d'éducation à distance fournit au patient de l'information concernant sa maladie, ses symptômes ou les gestes à préconiser pour s'administrer un soin particulier. Ces soins ont pour but de l'aider à mieux gérer sa santé.

Télémédecine

Exercice de la médecine à distance à l'aide des technologies de l'information et de la communication. La télémédecine permet la réalisation d'actes médicaux tels que l'évaluation clinique, la pose de diagnostic, le traitement et l'interprétation d'examen complémentaires. Elle peut se dérouler de façon synchrone si les participants sont présents en temps réel (p. ex. lors d'une vidéoconférence) ou asynchrone si les participants ne sont pas présents au même moment (p. ex. lors d'un échange par courriel) [CMQ, 2021].

¹ Source : Gouvernement du Québec (2021). *Télesanté. Champs d'application* [site Web]. Disponible à : <https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/telesante/champs-dapplication#c71294> (consulté le 22 décembre 2022).

Télésanté²

La [Loi sur les services de santé et les services sociaux \(LSSSS\)](#) du MSSS définit la télésanté comme une activité, un service ou un système lié à la santé ou aux services sociaux, pratiqué au Québec, à distance, au moyen des technologies de l'information et des communications, à des fins éducatives, de diagnostic ou de traitement, de recherche, de gestion clinique ou de formation.

Télésurveillance¹

L'équipe traitante d'un patient peut surveiller son état de santé en recevant de façon électronique différentes données et résultats. Ces données aident à planifier l'intervention requise, le cas échéant.

Trajectoire de soins

Processus complexe illustrant l'ensemble du cheminement de l'utilisateur qui présente une condition clinique donnée et qui implique plusieurs services et prestataires de soins à des endroits et moments divers [CIUSSS NIM, 2019].

² Source : Publications du Québec (2022). Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale. LégisQuébec - Source officielle. S-4.2 *Loi sur les services de santé et les services sociaux* [site Web]. Disponible à : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/S-4.2> (consulté le 22 décembre 2022).

INTRODUCTION

Problématique

Le vieillissement de la population et la prévalence accrue de maladies chroniques ajoutent une pression importante sur les systèmes de santé. Au cours des prochaines années, cet enjeu engendrera sans contredit une augmentation importante de la demande de soins continus à domicile et en établissements, et ce, dans un contexte de ressources professionnelles limitées. La pandémie de la COVID-19 a accéléré l'utilisation des technologies de l'information et des communications pour assurer un accès aux soins et services et favoriser la continuité des soins. En plus des outils de téléconsultation qui sont désormais fréquemment utilisés, l'intégration des modalités de soins virtuels³ dans les trajectoires de soins revêt un intérêt grandissant pour l'évaluation, le traitement et le suivi des patients, notamment en médecine spécialisée. Ces modalités ont le potentiel d'améliorer l'accès aux soins de santé pour une majorité des usagers, mais également de favoriser leur participation à la prise en charge de leur maladie.

L'usage des soins virtuels fait référence à de nombreuses applications possibles dans un système de santé et de services sociaux en constante évolution. Tout professionnel de la santé peut devenir un prestataire de soins virtuels. Dans la Loi sur les services de santé et les services sociaux (LSSSS), la télésanté est définie comme « une activité, un service ou un système lié à la santé ou aux services sociaux, pratiqué au Québec, à distance, au moyen des technologies de l'information et des communications, à des fins éducatives, de diagnostic ou de traitement, de recherche, de gestion clinique ou de formation. ». Le Collège des médecins du Québec (CMQ) définit la télémédecine, la composante médicale de la télésanté, comme « l'exercice de la médecine à distance à l'aide des technologies de l'information et de la communication (TIC) ». D'une manière générale, la télémédecine comprend : la téléconsultation, la téléexpertise, la télésurveillance et la téléassistance [CMQ, 2021]. Le ministère de la Santé et des Services sociaux et le CIUSSS de l'Estrie – CHUS⁴ offraient cependant un lexique plus exhaustif des diverses activités de télésanté [MSSS, 2023; CIUSSS de l'Estrie – CHUS, 2021] (voir le glossaire pour les définitions complètes). Ces définitions incluses étaient en vigueur lors de la réalisation des présents travaux, mais, depuis, le MSSS a publié en mars 2023 un nouveau lexique des termes employés en télésanté⁵.

³ Toute interaction entre patients, entre personnes qui participent à leurs soins ou entre les membres de ces deux groupes qui a lieu à distance utilise une forme de technologie de l'information ou des communications et vise à améliorer ou à optimiser la qualité et l'efficacité des soins aux patients [Shaw *et al.*, 2018].

⁴ Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke.

⁵ Source : Gouvernement du Québec (2023). *Télésanté. Champs d'application*. Disponible à : <https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/telesante/champs-dapplication#c71294> (consulté le 29 mars 2023).

Les soins virtuels peuvent être délivrés de différentes façons : de manière synchrone, soit en direct, par des visites virtuelles audiovisuelles typiquement bidirectionnelles, ou en audio seulement (téléphonie); ou de manière asynchrone, soit par un échange d'information en différé. La principale activité réalisée en mode synchrone, soit la téléconsultation, a fait l'objet d'un document publié par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux en mars 2021⁶. Ce document rapporte que, lorsque les conditions facilitantes sont en place, dans certaines situations ou conditions cliniques, auprès de certaines clientèles ou dans des contextes particuliers, la téléconsultation pourrait être considérée comme une modalité complémentaire appropriée et sécuritaire à l'offre de soins et services, dans l'optique où elle est intégrée au moment opportun dans le parcours de soins du patient. Ce document propose également des balises afin de promouvoir une utilisation efficiente et sécuritaire de la téléconsultation.

Présentation du mandat

Le présent document ainsi que les constats qu'il énonce ont été rédigés en réponse à une interpellation du MSSS dans le contexte d'un chantier national sur les soins virtuels⁷. Pour le présent mandat, le Ministère demande à l'INESSS de soutenir ses travaux visant à baliser l'utilisation des soins virtuels en médecine spécialisée afin de maintenir ou d'optimiser les trajectoires de soins et de soutenir les pratiques cliniques et l'offre de soins et services aux patients. Les spécialités explorées dans un premier temps sont la pédiatrie, la psychiatrie, la neurologie, l'hématologie/oncologie, la pneumologie, la chirurgie générale et la médecine interne.

Ces travaux favoriseront l'utilisation en médecine spécialisée de la plateforme de soins virtuels⁸ dont s'est doté le MSSS. Cette plateforme permettra notamment de faire de la téléconsultation (de manière synchrone et asynchrone), de réaliser et d'administrer des enquêtes, des sondages et des questionnaires d'évaluation de la condition du patient, de partager de la documentation sur l'évolution clinique et de faire de la formation en lien avec la condition du patient. Elle permettra également d'échanger des données cliniques et des documents cliniques ou administratifs avec le patient ou d'autres partenaires cliniques⁹ afin de maximiser le travail interdisciplinaire.

⁶ https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/COVID-19_INESSS_teleconsultation.pdf.

⁷ Source : MSSS. *Plan d'action télésanté 2019-2023* [site Web]. Disponible à : https://telesantequebec.ca/wp-content/uploads/2021/08/Plan_daction_de_tesante-2019_2023.pdf (consulté le 20 mars 2023).

⁸ Source : Réseau québécois de la télésanté. *Plateforme de soins virtuels (PSV) – Professionnel*. Présentation de la plateforme [site Web]. Disponible à : <https://telesantequebec.ca/professionnel/technologies/psv/> (consulté le 20 mars 2023).

⁹ Les partenaires cliniques sont des intervenants interdisciplinaires qui travaillent avec le médecin spécialiste sur un même dossier patient – p. ex. travailleurs sociaux, ergothérapeutes, physiothérapeutes, psychologues, etc.

L'objectif des présents travaux est de réaliser une recension sommaire des données publiées afin d'informer les décideurs publics, les associations médicales et les professionnels de la santé et des services sociaux des pratiques de soins virtuels dans les sept spécialités médicales indiquées précédemment. Vu la nature rapide de cette réponse, les constats qui en découlent ne reposent pas sur un repérage exhaustif des données publiées ni sur une évaluation de la qualité méthodologique des études selon une méthode systématique. Le présent document a tenu compte principalement des revues systématiques et des données tirées de la littérature grise, notamment des lignes directrices nationales et internationales existantes ainsi que de documents d'orientation et de discussion, d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé publiés sur le sujet au cours des cinq dernières années.

1 MÉTHODOLOGIE

La revue de la portée a été menée en suivant l'approche méthodologique proposée par Arksey et O'Malley [2005] et rapportée en suivant les lignes directrices PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*) [Tricco *et al.*, 2018]. La présente revue a été réalisée en cinq grandes étapes : 1) définir les questions d'évaluation; 2) élaborer une stratégie de repérage de l'information scientifique; 3) sélectionner les publications; 4) extraire les données; et 5) analyser et synthétiser les données [Arksey et O'Malley, 2005]. Cette revue visait principalement à effectuer un portrait des données probantes existantes et des caractéristiques liées aux soins virtuels dans le domaine de la pneumologie.

1.1 Questions d'évaluation

Pour chacune des spécialités médicales identifiées, les questions d'évaluation sont :

1. Quelles trajectoires de soins, clientèles visées et interventions cliniques au sein de ces trajectoires peuvent être soutenues ou optimisées par l'utilisation de modalités de soins virtuels?
2. Dans ces trajectoires de soins, quelles modalités de soins virtuels permettent de maintenir ou d'optimiser les pratiques cliniques et la qualité des soins et services, notamment sur les plans de :
 - l'efficacité des soins et services :
 - efficacité clinique¹⁰ (diagnostic, traitement et/ou suivi);
 - efficacité organisationnelle¹¹;
 - la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité des soins virtuels;
 - l'accès équitable aux soins;
 - la continuité des soins;
 - le soutien au travail interdisciplinaire;
 - la satisfaction des prestataires de soins ou des usagers.

¹⁰ Le présent projet emploie la définition suivante de l'efficacité clinique : « Un résultat clinique est un changement mesurable des symptômes, de la santé globale, de la capacité de fonctionner, de la qualité de vie [...] qui résultent des soins prodigués aux patients. Les résultats cliniques peuvent être utilisés dans des contextes cliniques, tels qu'un hôpital ou un cabinet médical, pour mesurer le succès des soins [...]. » (traduction libre) (U.S Department of Health and Human Services. *Toolkit For Patient-Focused Therapy Development. Clinical outcome* [site Web]. Disponible à : <https://toolkit.ncats.nih.gov/glossary/clinical-outcome/> (consulté le 28 mars 2023)).

¹¹ L'accès équitable aux soins, la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire sont des résultats d'intérêt qui sont associés à l'efficacité organisationnelle, cependant ceux-ci sont rapportés de manière indépendante dans cet état des connaissances afin de répondre aux besoins ciblés par le demandeur pour le présent mandat.

1.2 Stratégie de repérage de l'information scientifique

La stratégie de recherche systématique de la littérature scientifique pour chacune des spécialités médicales a été élaborée en collaboration avec un conseiller en information scientifique (bibliothécaire) et elle est présentée en détail à l'[annexe A](#) du présent rapport. La stratégie de repérage a été faite de façon itérative et finalisée après une exploration préliminaire de la littérature. De plus, une recherche manuelle de la littérature grise a été faite par la professionnelle scientifique responsable (CC) du projet.

1.2.1 Littérature scientifique

La recherche de la littérature scientifique a couvert une période de cinq ans dans les bases de données bibliographiques les plus pertinentes pour le projet, soit MEDLINE, Embase et EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews). Le choix des termes de recherche employés a été guidé par les concepts clés de soins virtuels, télémédecine et télésanté combinés aux termes de la médecine spécialisée en question, soit la psychiatrie, la pédiatrie, la neurologie, l'hématologie/oncologie, la pneumologie (présent volet), la chirurgie générale et la médecine interne.

La recherche a été limitée aux publications sous forme de revues systématiques avec ou sans méta-analyse, de revues de la portée, de revues intégratives ainsi que de guides de pratique clinique, d'énoncés de position ou d'études d'évaluation des technologies de la santé, en français et en anglais. Seuls les documents publiés entre 2017 et 2022 ont été retenus afin d'apporter une réponse rapide au mandat confié à l'INESSS et de repérer les publications les plus récentes dans le domaine des soins virtuels, qui est en constante évolution. La gestion des publications a été faite avec le logiciel bibliographique EndNote X9.

1.2.2 Littérature grise

Une recherche de la littérature grise a également été effectuée en consultant les sites Web d'organisations qui ont publié des rapports d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, ainsi que des documents d'encadrement. Les sites gouvernementaux, de santé publique et d'organisations qui ont produit des documents sur l'usage des soins virtuels en médecine spécialisée ont été également consultés. Ces documents ont été retenus seulement pour répondre aux questions d'évaluation portant sur l'identification des trajectoires de soins qui peuvent être soutenues ou optimisées par l'utilisation des soins virtuels et sur les modalités de soins virtuels associées à ces trajectoires de soins. La liste des sites est présentée à l'[annexe A](#).

1.3 Sélection des études

La sélection des documents a été réalisée par une seule professionnelle scientifique (CC) selon des critères de sélection préétablis présentés au [tableau 1](#). Dans un premier temps, les titres et les résumés des documents ont fait l'objet d'une évaluation pour sélection par une professionnelle scientifique. Puis, 10 % des titres et résumés évalués

ont été réévalués par une seconde professionnelle scientifique (IC) pour validation. Les divergences d'opinions ont été réglées en tenant compte de l'avis d'une troisième personne (AM). Dans un second temps, les articles qui ont passé la première sélection ont été examinés en détail par la lecture des textes intégraux pour une sélection finale par une seule professionnelle scientifique (CC). Le processus de sélection des documents, sous forme de diagramme de flux ([Annexe B](#)), la liste des documents exclus ([Annexe C](#)) et les raisons de leur exclusion sont présentés dans les annexes de ce rapport.

Tableau 1 Critères d'inclusion et d'exclusion

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	Clientèle adulte suivie en pneumologie et/ou pneumologues et leurs partenaires cliniques ¹²	▪ Autres spécialités dominantes ▪ Population majoritairement < 18 ans
Intervention	Soins virtuels synchrones et/ou asynchrones	▪ Objets connectés pour usage personnel (autogestion) ▪ Intelligence artificielle ▪ Mesures d'accompagnement, d'implantation ou de gestion du changement
Comparateur	Soins ou trajectoires usuels, autres interventions de santé ou sans comparaison	
Résultats d'intérêt (Outcomes)	▪ Efficacité (clinique, organisationnelle) ▪ Sécurité/innocuité ▪ Accès équitable aux soins ▪ Continuité des soins ▪ Soutien au travail interdisciplinaire ▪ Satisfaction des prestataires de soins et des patients	▪ Facteurs facilitants et barrières à l'implantation ▪ Mesures économiques ▪ Aspects technologiques ▪ Aspects légal et réglementaire
Devis d'étude (Study design)	▪ Devis d'étude : revues systématiques (avec ou sans méta-analyse), revue de la portée, revue intégrative ▪ Guides de pratique, lignes directrices, documents d'orientation ou de discussion, rapports d'évaluation des technologies de la santé (ETS et ETMIS), énoncés de position	▪ Études primaires (sauf exception) ▪ Revues narratives, commentaires ▪ Revue de revues ▪ Éditoriaux ▪ Actes de conférences ▪ Livres ou chapitres de livres ▪ Protocoles
Période de recherche	2017-2022	

¹² Les partenaires cliniques sont des intervenants interdisciplinaires qui travaillent avec le médecin spécialiste sur un même dossier patient – par exemple travailleurs sociaux, ergothérapeutes, physiothérapeutes, psychologues, etc.

1.4 Extraction des données et synthèse

L'extraction des données a été effectuée par une professionnelle scientifique (CC) à l'aide des formulaires d'extraction préétablis élaborés à partir des questions d'évaluation et des éléments PICOS. Le tableau d'extraction a été préalablement testé indépendamment par deux professionnels scientifiques sur six revues sélectionnées au hasard pour en assurer la reproductibilité. Des ajustements ont été apportés en fonction du type des documents retenus – p. ex. revue systématique, étude primaire ou guide de pratique clinique. Les extractions de tous les documents retenus sont présentées à l'[annexe D](#).

1.5 Évaluation de la qualité méthodologique

En raison du type de la revue réalisée [Arksey et O'Malley, 2005], l'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques incluses n'a pas été faite de manière formelle. Néanmoins, une évaluation basée sur des critères définis ([section 1.7](#)) a servi dans la formulation des constats.

1.6 Analyse et synthèse des données

Les données extraites ont été analysées et présentées sous forme de synthèse narrative en lien avec les trajectoires de soins, les interventions de soins virtuels, la population et les caractéristiques des résultats d'intérêt. Les retombées des interventions de soins virtuels en ce qui concerne l'efficacité clinique et organisationnelle, la sécurité et l'innocuité, l'accès aux soins, la continuité des soins, le soutien au travail interdisciplinaire et la satisfaction des prestataires de soins et des usagers ont également été synthétisées de manière narrative. De plus, des tableaux de résultats pour chacune des trajectoires de soins à l'étude ont été présentés. Les risques associés aux différents biais observés ont été pris en considération dans l'interprétation des résultats rapportés.

1.7 Formulation des constats

En raison de la nature rapide des travaux, des constats sur les trajectoires de soins et les modalités de soins virtuels associées à ces trajectoires, qui peuvent maintenir ou optimiser la pratique en médecine spécialisée, ont été formulés en tenant compte de la cohérence des résultats ressortis des études, du nombre et de la qualité perçue des études, des biais soulevés et des analyses statistiques des méta-analyses.

1.8 Validation et assurance qualité

Le présent rapport a été révisé par le Bureau – Méthodologies et éthique de l'INESSS pour valider la méthodologie du document. De plus, le rapport a été envoyé à deux lecteurs externes pour qu'ils évaluent sa qualité scientifique. Les lecteurs externes ont été choisis en fonction de leur expertise et de leur engagement dans le domaine concerné; leur nom et leur affiliation sont présentés dans les pages liminaires du présent document.

Les commentaires des lecteurs externes ont été analysés par l'équipe de projet et intégrés dans le rapport final.

2 RÉSULTATS

2.1 Description des documents repérés

Au total, 27 documents, dont 6 provenant de la littérature grise, ont été retenus pour cette revue de la portée basée sur des critères d'inclusion et d'exclusion préétablis (Annexe A, [tableau A-1](#)). Ces documents sont 20 revues systématiques, 6 documents d'encadrement et 1 rapport d'évaluation des technologies de la santé (ETS). Le [tableau 2](#) résume les trajectoires de soins et les modalités de soins virtuels repérées.

Tableau 2 Trajectoires de soins, intervention clinique et modalités de soins virtuels

Trajectoire	Principales interventions cliniques	Principales modalités de soins virtuels	Autres modalités de soins virtuels	Références
Maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	Réadaptation, suivi, éducation, soutien thérapeutique	Téléconsultation en réadaptation et télésurveillance	Télé-éducation, téléconsultation avec patient	[Michaelchuk <i>et al.</i> , 2022; Ora <i>et al.</i> , 2022; Song <i>et al.</i> , 2022; Bonnevie <i>et al.</i> , 2021; Calvache-Mateo <i>et al.</i> , 2021; Cox <i>et al.</i> , 2021; Jang <i>et al.</i> , 2021; Janjua <i>et al.</i> , 2021; Li <i>et al.</i> , 2021; Lu <i>et al.</i> , 2021; O'Connell <i>et al.</i> , 2021; Sabahi <i>et al.</i> , 2021; HAS, 2020; Liu <i>et al.</i> , 2020; Deng <i>et al.</i> , 2018]
Asthme	Suivi, éducation, soutien thérapeutique et évaluation	Télésurveillance et téléconsultation avec patient	Téléassistance et télé-éducation	[Snoswell <i>et al.</i> , 2021; Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019; SIGN, 2019; Hui <i>et al.</i> , 2017]
Apnée du sommeil	Suivi, soutien thérapeutique, surveillance, éducation, évaluation	Télésurveillance et téléconsultation avec patient	Télé-éducation	[NICE, 2021; Aardoom <i>et al.</i> , 2020; Murphie <i>et al.</i> , 2019; Kim <i>et al.</i> , 2017; Rosen <i>et al.</i> , 2017]
Insuffisance respiratoire chronique	Suivi	Télésurveillance	---	[HAS, 2022]
Fibrose kystique	Suivi, évaluation	Téléconsultation avec patient	---	[NICE, 2017]
Maladies de l'appareil respiratoire (maladies chroniques des voies respiratoires et autres affections pulmonaires interstitielles)	Gestion des maladies de l'appareil respiratoire, évaluation, diagnostic	Téléconsultation entre spécialiste et non-spécialiste synchrone et asynchrone	---	[Patil <i>et al.</i> , 2021]

MPOC : maladie pulmonaire obstructive chronique.

2.1.1 Principales limites des documents retenus

La majorité des revues systématiques retenues agrègent ou considèrent sans distinction les données provenant d'études primaires menées dans divers contextes de soins, avec différents types de comparateurs, pour diverses situations cliniques avec l'utilisation de différents outils technologiques. Lorsqu'il y a des méta-analyses, l'hétérogénéité des études et des interventions, le faible nombre d'études comparées ou de participants et la faible qualité de ces études sont souvent indiqués dans les limites. De plus, le lexique associé aux soins virtuels étant variable dans la littérature, cela a nécessité un ajustement des analyses selon la compréhension des différentes définitions, particulièrement pour les modalités de soins. Des biais associés à la mesure sont souvent présents, notamment les soins virtuels qui ne sont généralement pas dispensés à l'insu des participants et des prestataires de soins.

Les paragraphes qui suivent présentent dans deux sections distinctes les résultats portant dans un premier temps sur les différentes retombées des interventions en soins virtuels – c'est-à-dire l'efficacité clinique, l'efficacité organisationnelle, la sécurité, la satisfaction, etc. – et, dans un deuxième temps, l'information tirée des documents d'encadrement sur les trajectoires de soins et les modalités de soins virtuels pertinentes pour le domaine de la pneumologie.

2.2 Retombées des interventions de soins virtuels en pneumologie en fonction des trajectoires cliniques

Les soins virtuels constituent un domaine en pleine évolution, qui ne cesse de gagner en complexité et en diversité. Dans le cadre de ces travaux, la définition de la télésurveillance formulée par l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS) [2021] a été retenue; elle reflète davantage ce qui est présent dans la littérature en englobant la notion de programme : « Un programme de télésurveillance a été considéré comme une offre formelle et organisée [...] qui peut utiliser diverses technologies (par exemple la vidéoconférence, les tensiomètres, les portails en ligne) pour recueillir et transmettre les données sur les patients. Cela contraste avec l'utilisation ponctuelle de dispositifs de télésurveillance qui peuvent être utilisés ou prescrits par un clinicien individuel. » (traduction libre)

2.2.1 Soins virtuels et maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)

Quatorze revues, dont douze revues systématiques avec méta-analyse, contenaient des données sur l'utilisation des soins virtuels chez des personnes adultes atteintes d'une MPOC.

Dans 5 des 14 revues, la modalité de soins virtuels dominante était la **téléconsultation en réadaptation**, principalement pour la réadaptation pulmonaire qui comportait des exercices thérapeutiques, de l'éducation et du soutien pour gérer la maladie, soit par vidéoconférence, téléphone ou autres outils (ordinateur ou téléphone intelligent) liés à

Internet [Michaelchuk *et al.*, 2022; Ora *et al.*, 2022; Bonnevie *et al.*, 2021; Cox *et al.*, 2021; Liu *et al.*, 2020].

Trois revues rapportent des données sur l'utilisation de la **télésurveillance** pour le suivi et la gestion de la maladie ainsi que le soutien aux patients selon différents systèmes de télésurveillance avec ou sans fil. Cela permet de monitorer les paramètres physiologiques du patient par des systèmes avec stockage et transmission de données aux professionnels ou par l'utilisation de Skype, de textos ou de courriels [Jang *et al.*, 2021; Janjua *et al.*, 2021; Lu *et al.*, 2021].

Dans trois autres revues, les auteurs incluent et analysent indifféremment des études sur la **téléconsultation en réadaptation et la télésurveillance** pour éduquer, soutenir et conseiller les personnes atteintes d'une MPOC, afin de gérer leur maladie ou de faire un suivi en réadaptation par l'usage de différents outils tels que le téléphone, la vidéoconférence, les dispositifs mobiles ou d'autres nouvelles technologies [Song *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2021; Sabahi *et al.*, 2021].

Les auteurs de deux autres revues rapportent des données agrégées sur les modalités de **télé-éducation, téléconsultation en réadaptation, télésurveillance et téléconsultation** dans un objectif d'éducation, de conseils, de supervision et de soutien pour la gestion de la maladie et la continuité des soins par des séances éducatives en ligne et l'usage du téléphone, de la vidéoconférence et d'un centre d'appels [O'Connell *et al.*, 2021; Deng *et al.*, 2018].

Dans une dernière revue, les auteurs rapportent des résultats sur la **téléconsultation combinée ou non aux soins usuels** pour surveiller les symptômes et l'activité physique, diagnostiquer, éduquer et conseiller sur la gestion de la maladie par l'utilisation d'Internet [Calvache-Mateo *et al.*, 2021].

Enfin, un document d'encadrement qui inclut des lignes directrices sur l'utilisation de la télémedecine dans les cas de MPOC a été repéré [HAS, 2020], et l'information tirée de ce document est présentée à la [section 2.3](#) du présent état des connaissances.

Aucun résultat concernant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'accès équitable aux soins, la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires associées à la MPOC sont présentés au [tableau 3](#).

2.2.1.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Les résultats de deux revues systématiques montrent une amélioration statistiquement significative de la capacité fonctionnelle des personnes atteintes d'une MPOC et qui utilisent la **téléconsultation en réadaptation** comparativement à celles qui n'ont pas participé à un programme de réadaptation [Ora *et al.*, 2022; Bonnevie *et al.*, 2021].

En outre, les résultats mettent également en lumière une diminution statistiquement significative des symptômes liés à la MPOC (p. ex. dyspnée, toux, oppression thoracique) par l'usage de la **téléconsultation en réadaptation** par rapport au groupe de personnes qui n'ont pas participé à un programme de réadaptation [Ora *et al.*, 2022;

Bonnevie *et al.*, 2021] ou qui ont suivi le programme usuel [Michaelchuk *et al.*, 2022]. Par ailleurs, d'autres données présentent une amélioration comparable de la capacité fonctionnelle, de l'état de santé général et des symptômes liés à la MPOC entre les groupes qui ont reçu de la téléconsultation en réadaptation et ceux qui ont reçu le programme de réadaptation usuel [Michaelchuk *et al.*, 2022; Ora *et al.*, 2022; Bonnevie *et al.*, 2021; Cox *et al.*, 2021].

De plus, les données de trois revues systématiques montrent une amélioration statistiquement significative de la qualité de vie pour les personnes qui ont utilisé la **téléconsultation en réadaptation** comparativement à celles qui n'ont participé à aucun programme de réadaptation [Bonnevie *et al.*, 2021; Cox *et al.*, 2021; Liu *et al.*, 2020]. Enfin, quatre revues rapportent également que la qualité de vie des personnes qui ont utilisé la téléconsultation en réadaptation ou celles qui ont participé à un programme de réadaptation semble comparable [Michaelchuk *et al.*, 2022; Bonnevie *et al.*, 2021; Cox *et al.*, 2021; Liu *et al.*, 2020].

Quant à la **télésurveillance**, une revue rapporte une amélioration de la qualité de vie dans 38 % des études qui ont eu recours à cette modalité [Jang *et al.*, 2021], alors qu'une autre revue démontre que la qualité de vie a été améliorée de manière statistiquement significative chez les personnes qui ont été suivies par des soins virtuels comparativement aux personnes qui ont reçu un suivi usuel [Lu *et al.*, 2021]. Les résultats d'une troisième revue ne mettent en évidence aucune différence significative à propos de la qualité de vie entre les personnes qui ont utilisé la **télésurveillance** et celles qui ont suivi le programme usuel [Janjua *et al.*, 2021]. Par ailleurs, les données de Janjua et ses collaborateurs [2021] suggèrent que la **télésurveillance** pourrait diminuer le nombre de personnes atteintes de la MPOC qui ont des exacerbations de leur maladie après 41 semaines de suivi en soins virtuels et les symptômes de dyspnée après 26 semaines de suivi en soins virtuels comparativement aux personnes qui suivent le programme usuel.

Dans deux revues systématiques, la mortalité chez des personnes atteintes de la MPOC et suivies par **télésurveillance** a été évaluée comme étant statistiquement moins élevée ou équivalente comparativement aux personnes qui recevaient des soins usuels [Janjua *et al.*, 2021; Lu *et al.*, 2021].

Dans la revue systématique de Song et ses collaborateurs [2022], une amélioration statistiquement significative de la capacité fonctionnelle ainsi que de l'état de santé général a été observée après six mois de soins virtuels (**téléconsultation en réadaptation/télésurveillance**) comparativement au groupe de personnes qui ont suivi un programme de soins usuels. De plus, Sabahi et ses collaborateurs [2021] rapportent que les soins virtuels auraient tendance à améliorer l'observance du traitement par rapport au groupe témoin dans 13 études primaires recensées alors qu'une tendance inverse est observée dans 5 autres études.

Quelques données de la revue de Li et ses collaborateurs [2021] suggèrent que l'intervention par soins virtuels diminue l'anxiété des patients atteints de la MPOC par rapport aux soins habituels.

Les données d'une revue systématique qui regroupe indifféremment plusieurs soins virtuels, soit **la télé-éducation, la téléconsultation en réadaptation, la télésurveillance et la téléconsultation**, montrent une amélioration statistiquement supérieure de la qualité de vie des personnes qui ont reçu les soins virtuels comparativement à celles soumises à un programme usuel de suivi [Deng *et al.*, 2018].

Une revue systématique sur la **téléconsultation combinée aux soins usuels** rapporte une amélioration de la qualité de vie statistiquement significative par rapport au groupe qui a suivi seulement le programme usuel [Calvache-Mateo *et al.*, 2021]. Par ailleurs, une autre revue rapporte un effet similaire de la **télésurveillance combinée aux soins usuels**, par rapport au suivi usuel, sur la qualité de vie des patients atteints de la MPOC [Janjua *et al.*, 2021].

Enfin, Janjua et ses collaborateurs [2021] indiquent que le taux de décès est peu ou pas différent entre les personnes qui ont eu un suivi de leur maladie par **télésurveillance combinée aux soins usuels** et celles qui ont reçu seulement des soins habituels. Les auteurs soulignent qu'aucune preuve de bonne qualité n'est disponible actuellement sur le sujet et que le niveau de certitude de leurs résultats est très faible.

2.2.1.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les résultats d'une revue systématique révèlent que les taux d'hospitalisation des personnes atteintes de la MPOC et qui ont reçu des soins virtuels par **téléconsultation en réadaptation** sont statistiquement inférieurs comparativement au groupe témoin – p. ex. programme usuel, éducatif ou de soutien [Liu *et al.*, 2020]. De plus, les taux d'hospitalisation des patients atteints de la MPOC étaient statistiquement réduits entre les périodes avant et après six mois d'utilisation de la **téléconsultation en réadaptation** [Liu *et al.*, 2020]. Il est à remarquer que la revue inclut uniquement des essais cliniques à répartition aléatoire (*randomisés*) (ECR) de la Chine où la prise en charge des personnes atteintes de la MPOC peut être très différente de celle du Québec.

Selon les résultats de deux revues systématiques, la **télésurveillance** permettrait généralement de réduire statistiquement le nombre de visites aux urgences [Jang *et al.*, 2021; Lu *et al.*, 2021], le nombre de réadmissions et la durée d'hospitalisation liés aux exacerbations de la maladie [Lu *et al.*, 2021] comparativement à un programme usuel de suivi des personnes atteintes de la MPOC. Par ailleurs, les résultats de deux revues systématiques montrent un effet similaire de la **télésurveillance** et du suivi usuel sur le nombre d'admissions des personnes atteintes de la MPOC [Jang *et al.*, 2021; Janjua *et al.*, 2021].

Les données dans la revue de Li et ses collaborateurs [2021] suggèrent que les soins virtuels par l'usage de la **téléconsultation en réadaptation ou la télésurveillance** peuvent permettre de détecter les changements dans l'état de santé du patient à un stade précoce et de prendre les mesures utiles pour prévenir toute détérioration supplémentaire, entraînant ainsi une baisse du nombre de visites aux urgences et de réadmissions.

2.2.1.3 Sécurité et innocuité des soins virtuels

Dans une revue systématique, les auteurs indiquent que la **téléconsultation en réadaptation** pourrait conduire à l'augmentation significative du risque d'événements indésirables musculosquelettiques – p. ex. risque de douleur dorsale, d'inflammation aux genoux et de fracture des côtes – chez les personnes atteintes de la MPOC par rapport aux personnes qui n'ont pas de programme d'exercices à réaliser à domicile [Bonnevie *et al.*, 2021]. Il semble toutefois que c'est la pratique des exercices en dehors du milieu de soins qui entraîne certains effets indésirables plutôt que l'utilisation de la téléconsultation en soi.

Une autre revue systématique qui porte sur la **télésurveillance utilisée seule ou en combinaison avec des soins usuels** rapporte qu'aucune preuve concernant les effets indésirables n'a été trouvée à propos de cette modalité [Janjua *et al.*, 2021].

Les résultats de Li et ses collaborateurs [2021] suggèrent par ailleurs que l'utilisation de la **téléconsultation en réadaptation ou de la télésurveillance** améliorerait le sentiment de sécurité face à la maladie chez les patients par rapport aux soins habituels.

2.2.1.4 Satisfaction des usagers

Dans la revue systématique de Jang et ses collaborateurs [2021], huit études retenues qui ont évalué la satisfaction des participants suggèrent toutes un niveau de satisfaction élevé relativement à la **télésurveillance**. Certaines études recensées dans la revue de O'Connell et ses collaborateurs [2021] ont également évalué la satisfaction des personnes à propos de l'usage de la télésanté. Les patients de ces études ont rapporté apprécier la flexibilité et l'accessibilité des soins par la télésanté en estimant qu'elle réduit le temps et l'énergie consacrés aux rendez-vous, et en laissant plus de temps pour d'autres activités quotidiennes. Néanmoins, certains participants préfèrent le soutien et les **soins en personne combinés à la télésanté**, ce qui leur donne le sentiment que les soins sont personnalisés [O'Connell *et al.*, 2021]. Leur préférence pour les interactions en face-à-face est particulièrement notable pour les rendez-vous initiaux avec les professionnels de la santé. La vidéoconférence est préférée au contact téléphonique, car elle crée un sentiment d'intimité [O'Connell *et al.*, 2021].

Par ailleurs, la revue de Li et ses collaborateurs [2021] rapporte certaines insatisfactions des usagers vis-à-vis de la **téléconsultation en réadaptation ou de la télésurveillance**. Des usagers indiquent avoir fait face à plusieurs difficultés liées à l'utilisation de la nouvelle technologie. Ils ont également pu ressentir un plus fort sentiment d'anxiété et d'insécurité, car ils étaient plus attentifs à leur maladie et aux changements affichés par leurs appareils technologiques. D'autres personnes ont rapporté un désintérêt pour les soins virtuels. Aucune information relative à la satisfaction des prestataires n'a été trouvée dans les revues répertoriées.

Tableau 3 Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins de la MPOC

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Téléconsultation en réadaptation	Efficacité clinique	Amélioration de la capacité fonctionnelle / capacité à faire de l'exercice : ▪ similaire ou supérieure à celle du groupe sans programme de réadaptation ▪ similaire ou supérieure à celle du groupe avec programme usuel ▪ similaire à celle du programme de réadaptation en personne	4 RSMA (40 ECR)	[Michaelchuk <i>et al.</i> , 2022; Ora <i>et al.</i> , 2022; Bonnevie <i>et al.</i> , 2021; Cox <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution des symptômes liés à la MPOC et amélioration de l'état de santé : ▪ supérieure à celle du groupe sans programme de réadaptation ▪ similaire ou supérieure à celle du groupe avec programme usuel ▪ similaire à celle du groupe avec programme de réadaptation en personne	4 RSMA (32 ECR)	[Michaelchuk <i>et al.</i> , 2022; Ora <i>et al.</i> , 2022; Bonnevie <i>et al.</i> , 2021; Cox <i>et al.</i> , 2021]
		Amélioration de la qualité de vie et diminution de l'anxiété et de la dépression : ▪ supérieure à celle du groupe sans programme de réadaptation ▪ similaire à celle du groupe avec programme de réadaptation en face à face	4 RSMA (18 ECR)	[Michaelchuk <i>et al.</i> , 2022; Bonnevie <i>et al.</i> , 2021; Cox <i>et al.</i> , 2021; Liu <i>et al.</i> , 2020]

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
	Efficacité organisationnelle	Diminution du taux d'hospitalisation : ▪ supérieure à celle du groupe témoin (p. ex. programme usuel, éducatif ou de soutien)	1 RSMA (21 ECR)	[Liu <i>et al.</i> , 2020]
	Sécurité et innocuité	Augmentation du risque d'événements indésirables musculosquelettiques : ▪ supérieure à celle du groupe sans programme d'exercices ▪ similaire à celle du groupe avec un programme d'exercices	1 RSMA (5 ECR)	[Bonnevie <i>et al.</i> , 2021]
Télésurveillance	Efficacité clinique	Amélioration de la qualité de vie : ▪ similaire ou supérieure à celle du groupe avec programme usuel	2 RSMA (10 ECR) et 1 RS (5 ECR)	[Jang <i>et al.</i> , 2021; Janjua <i>et al.</i> , 2021; Lu <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution des exacerbations de la MPOC : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (4 ECR)	[Janjua <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution de la mortalité : ▪ similaire ou supérieure à celle du groupe avec programme usuel	2 RSMA (17 ECR)	[Janjua <i>et al.</i> , 2021; Lu <i>et al.</i> , 2021]
	Efficacité organisationnelle	Diminution du nombre de visites aux urgences : ▪ supérieure à celle du groupe avec programme usuel	2 RSMA (13 ECR)	[Jang <i>et al.</i> , 2021; Lu <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution du nombre de réadmissions liées aux exacerbations de la MPOC : ▪ supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (7 ECR)	[Lu <i>et al.</i> , 2021]

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
		Diminution de la durée d'hospitalisation liée aux exacerbations de la MPOC : ▪ supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (6 ECR)	[Lu <i>et al.</i> , 2021]
		Effet généralement similaire sur le nombre d'admissions par rapport au programme usuel	1 RSMA (20 ECR)	[Jang <i>et al.</i> , 2021; Janjua <i>et al.</i> , 2021]
	Satisfaction	Satisfaction élevée des participants	1 RS (8 ECR)	[Jang <i>et al.</i> , 2021]
Téléconsultation en réadaptation et télésurveillance	Efficacité clinique	Amélioration de la capacité fonctionnelle / capacité à faire de l'exercice : ▪ supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (19 ECR)	[Song <i>et al.</i> , 2022]
		Amélioration de l'état de santé général : ▪ supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (7 ECR)	[Song <i>et al.</i> , 2022]
		Amélioration de l'observance du traitement par rapport au groupe témoin	1 RS (1 ECAA, 1 ECNR et 7 ECR)	[Sabahi <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution de l'anxiété par rapport aux soins habituels	1 RS (14 études qualitatives)	[Li <i>et al.</i> , 2021]
	Efficacité organisationnelle	Diminution de l'utilisation des services	1 RS (5 études qualitatives)	[Li <i>et al.</i> , 2021]
	Sécurité et innocuité	Amélioration du sentiment de sécurité face à la maladie par rapport aux soins habituels	1 RS (6 études qualitatives)	[Li <i>et al.</i> , 2021]
	Accès équitable	Amélioration de l'accès aux soins	1 RS (11 études qualitatives)	[Li <i>et al.</i> , 2021]
Télé-éducation / téléconsultation en réadaptation / télésurveillance / téléconsultation	Efficacité clinique	Amélioration supérieure de la qualité de vie par rapport aux soins usuels	1 RSMA (6 ECR)	[Deng <i>et al.</i> , 2018]
	Satisfaction	Satisfaction élevée des participants	1 RSMA (6 études qualitatives)	[O'Connell <i>et al.</i> , 2021]

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télésurveillance ou téléconsultation + soins usuels	Efficacité clinique	Amélioration de la qualité de vie : ▪ similaire ou supérieure à celle du programme usuel ▪ similaire à celle du programme face-à-face	2 RSMA (7 ECR)	[Calvache-Mateo <i>et al.</i> , 2021; Janjua <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution des exacerbations de la MPOC : ▪ similaire à celle du programme usuel	1 RSMA (2 ECR)	[Janjua <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution de la mortalité est similaire ou supérieure à celle du programme usuel	1 RSMA (7 ECR)	[Janjua <i>et al.</i> , 2021]
	Efficacité organisationnelle	Diminution supérieure du nombre de réadmissions par rapport au programme usuel	1 RSMA (1 ECR)	[Janjua <i>et al.</i> , 2021]

ECAA : étude comparative avant-après; ECNR : essai clinique non *randomisé*; ECR : essai clinique *randomisé*; MPOC : maladie pulmonaire obstructive chronique; RS : revue systématique; RSMA : revue systématique avec méta-analyse.

2.2.2 Soins virtuels et asthme

Trois revues systématiques avec méta-analyse rapportent des données sur l'utilisation des soins virtuels chez des personnes adultes atteintes d'asthme [Snoswell *et al.*, 2021; Chongmelaxme *et al.*, 2019; Hui *et al.*, 2017]. Dans les revues, les principales modalités de soins virtuels sont la **téléconsultation avec le patient, la téléassistance, la télé-éducation et la télésurveillance**. Ces différentes modalités sont employées pour l'éducation, le soutien thérapeutique, le suivi et l'évaluation de l'utilisateur par le biais, notamment, du téléphone, des applications mobiles, du courriel, du texto, d'Internet, des portails interactifs, de salles d'attente en ligne ou de plateformes de communication en ligne. Pour finir, un document d'encadrement qui comporte des lignes directrices sur l'utilisation des soins virtuels a été répertorié [SIGN, 2019]; l'information est présentée à la [section 2.3](#).

Aucun résultat concernant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, l'accès équitable aux soins, la continuité des soins, le soutien au travail interdisciplinaire et la satisfaction des prestataires et des usagers n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de soins de l'asthme sont présentés au [tableau 4](#).

2.2.2.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Les résultats de la revue systématique de Chongmelaxme et ses collaborateurs [2019] indiquent que l'usage des soins virtuels employés seuls (**téléassistance, téléconsultation, télé-éducation ou télésurveillance**) est similaire à celui de programmes usuels sur le contrôle de l'asthme. Toutefois, lorsque les soins virtuels sont combinés, p. ex. la **téléconsultation combinée à de la téléassistance, à de la télésurveillance et/ou de la télé-éducation**, ils améliorent statistiquement le contrôle de l'asthme par rapport aux interventions habituelles. Il en est de même pour la téléassistance combinée à de la télé-éducation. Le niveau de la qualité de la preuve de ces résultats varie de faible à modéré selon l'évaluation des auteurs.

Dans la revue de Hui et ses collaborateurs [2017], la **télésurveillance combinée à d'autres modalités** améliore de manière statistiquement significative le contrôle de l'asthme par rapport aux soins usuels. Cette réduction des symptômes, bien qu'atténuée avec le temps, serait durable jusqu'à au moins 30 mois [Hui *et al.*, 2017]. Néanmoins, les mêmes auteurs rapportent dans une synthèse narrative qu'aucune technologie employée pour la **télésurveillance** – application mobile, inhalateur intelligent, dispositif portable de surveillance de l'asthme et des textos – n'est associée à une réduction significative de certains paramètres comme le nombre des admissions à l'hôpital, de visites aux services d'urgence, de visites au cabinet médical, etc. associés à l'exacerbation de l'asthme [Hui *et al.*, 2017].

Selon les résultats de la revue de Snoswell et ses collaborateurs [2021], les portails interactifs basés sur le Web et composés de plusieurs interventions cliniques (éducation, suivi, surveillance, rappel, soutien thérapeutique) améliorent la qualité de vie des personnes atteintes d'asthme. Cette amélioration est toutefois équivalente à celle associée au programme habituel. Les mêmes auteurs rapportent que, pour les programmes basés sur des applications interactives (télésurveillance), les résultats sur la qualité de vie sont également comparables à ceux du programme usuel [Snoswell *et al.*, 2021].

Chongmelaxme et ses collaborateurs [2019] obtiennent des résultats similaires sur la qualité de vie entre le programme usuel et le recours à des soins virtuels employés seuls – **télé-éducation, téléconsultation ou télésurveillance**. Cependant, les analyses démontrent que la qualité de vie est statistiquement améliorée chez les personnes atteintes d'asthme et qui ont en particulier utilisé la **téléassistance seule** comparativement à celles qui ont suivi le programme usuel. Ces différences sont également statistiquement significatives quant à la qualité de vie entre les personnes qui ont suivi le programme usuel comparativement à celles qui ont employé la **téléconsultation combinée à une ou deux autres modalités** (la téléassistance, la télésurveillance et/ou la télé-éducation) ou celles qui ont employé la **téléassistance combinée à la télé-éducation** [Chongmelaxme *et al.*, 2019]. Néanmoins, les auteurs de la revue indiquent que la qualité de la preuve des résultats est variable, de faible à modérée.

Hui et ses collaborateurs [2017] suggèrent que les personnes asthmatiques qui ont recours à la **télésurveillance combinée à un autre soin virtuel** et qui emploient différents moyens – applications Web avec un journal électronique, un plan d'action et un soutien régulier par des professionnels de la santé – peuvent constater un effet bénéfique sur leur qualité de vie durant une période de 6 à 30 mois.

2.2.2.2 Sécurité de l'utilisateur et innocuité

Aucun effet indésirable des soins virtuels concernant l'évaluation, le suivi, le soutien thérapeutique, l'éducation et l'évaluation des patients qui ont de l'asthme n'a été rapporté [Hui *et al.*, 2017].

Tableau 4 Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins de l'asthme

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télésurveillance	Efficacité clinique	Amélioration du contrôle de l'asthme : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (1 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
		Diminution des exacerbations liées à l'asthme : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RS (5 ECR)	[Hui <i>et al.</i> , 2017]
		Amélioration de la qualité de vie : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	2 RSMA (5 ECR)	[Snoswell <i>et al.</i> , 2021; Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
Téléconsultation	Efficacité clinique	Amélioration du contrôle de l'asthme : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (1 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
		Amélioration de la qualité de vie : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (1 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
Téléassistance	Efficacité clinique	Amélioration du contrôle de l'asthme : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (3 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
		Amélioration de la qualité de vie : ▪ supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (3 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
Télé-éducation	Efficacité clinique	Amélioration du contrôle de l'asthme : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (1 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
		Amélioration de la qualité de vie : ▪ similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (1 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
Téléconsultation combinée à une ou deux modalités	Efficacité clinique	Amélioration du contrôle de l'asthme :	1 RSMA (5 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
(téléassistance; télésurveillance et/ou télé-éducation)		supérieure à celle du groupe avec programme usuel		
		Amélioration de la qualité de vie : supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (7 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
Téléassistance combinée à de la télé-éducation	Efficacité clinique	Amélioration du contrôle de l'asthme : supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (2 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
		Amélioration de la qualité de vie : supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (1 ECR)	[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]
Télésurveillance combinée à une ou deux modalités (télé-éducation et/ou téléconsultation)	Efficacité clinique	Amélioration du contrôle de l'asthme : supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (3 ECR)	[Hui <i>et al.</i> , 2017]
		Amélioration de la qualité de vie : similaire ou supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (5 ECR) + 1 RS (4 ECR)	[Snoswell <i>et al.</i> , 2021; Hui <i>et al.</i> , 2017]

ECR : essai clinique *randomisé*; RS : revue systématique; RSMA: revue systématique avec méta-analyse.

2.2.3 Soins virtuels et apnée du sommeil

Deux revues, dont une revue systématique avec une méta-analyse, comportaient des données sur l'usage des soins virtuels chez des personnes adultes atteintes d'apnée du sommeil [Aardoom *et al.*, 2020; Murphie *et al.*, 2019]. Dans les revues, les principales modalités de soins virtuels sont la **téléconsultation** avec le patient, la **télé-éducation et la télésurveillance** pour le soutien thérapeutique, l'éducation, le suivi et l'évaluation par l'usage, notamment, du téléphone, de la vidéoconférence, d'un portail Web, du courriel et du texto. Enfin, deux documents d'encadrement et un rapport d'ETS qui contiennent des lignes directrices sur l'utilisation des soins virtuels pour traiter l'apnée du sommeil ont été répertoriés [NICE, 2021; Kim *et al.*, 2017; Rosen *et al.*, 2017], et l'information est présentée à la [section 2.3](#).

Aucun résultat concernant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la sécurité ou l'innocuité, l'accès équitable aux soins, la continuité des soins, le soutien au travail interdisciplinaire et la satisfaction des prestataires n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de soins de l'apnée du sommeil sont présentés au [tableau 5](#).

2.2.3.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Dans leur revue, Aardoom et ses collaborateurs [2020] rapportent que les personnes souffrant d'apnée obstructive du sommeil qui utilisent les soins virtuels en complément ou en remplacement des soins usuels présentent une augmentation statistiquement significative de l'utilisation moyenne en heures de la ventilation en pression positive continue comparativement au recours aux soins usuels seuls.

D'après la revue systématique sans méta-analyse de Murphie et ses collaborateurs [2019], l'adhésion à la ventilation en pression positive continue pour les personnes qui souffrent d'apnée obstructive du sommeil est similaire ou meilleure chez les personnes qui emploient la **téléconsultation combinée à la télésurveillance** par rapport à celles qui reçoivent les soins usuels. Aucune différence significative entre les groupes d'intervention et témoin concernant les symptômes de la somnolence n'a été trouvée dans les trois études primaires recensées dans la revue.

2.2.3.2 Satisfaction des prestataires et des usagers

Les patients sont autant satisfaits de la **téléconsultation combinée à la télésurveillance** que des soins usuels selon Murphie et ses collaborateurs [2019].

Tableau 5 Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins de l'apnée obstructive du sommeil

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télésurveillance et télé-éducation avec ou sans soins usuels	Efficacité clinique	Amélioration de l'observance du traitement : ▪ supérieure à celle du groupe avec programme usuel	1 RSMA (18 ECR)	[Aardoom <i>et al.</i> , 2020]
Téléconsultation combinée à la télésurveillance	Efficacité clinique	Amélioration de l'observance du traitement : ▪ supérieure ou similaire à celle du groupe avec programme usuel	1 RS (4 ECR)	[Murphie <i>et al.</i> , 2019]
		Niveau des symptômes de la somnolence : ▪ similaire celui du groupe avec programme usuel	1 RS (3 ECR)	[Murphie <i>et al.</i> , 2019]
	Satisfaction	Niveau de satisfaction : ▪ similaire à celui du groupe avec programme usuel	1 RS (4 ECR)	[Murphie <i>et al.</i> , 2019]

ECR : essai clinique *randomisé*; RS : revue systématique; RSMA : revue systématique avec méta-analyse.

2.2.4 Soins virtuels et fibrose kystique

Seul un document d'encadrement qui inclut des lignes directrices sur le recours aux soins virtuels pour traiter la fibrose kystique a été répertorié [NICE, 2017], et l'information est présentée à la [section 2.3](#).

2.2.5 Soins virtuels et insuffisance respiratoire chronique

Seul un document d'encadrement qui présente un avis référentiel sur le recours aux soins virtuels pour traiter l'insuffisance respiratoire chronique a été recensé [HAS, 2022], et les données sont présentées à la [section 2.3](#).

2.2.6 Soins virtuels et maladies de l'appareil respiratoire en général

Une seule revue systématique sans méta-analyse rapporte des données sur l'usage de la **téléconsultation entre des spécialistes et des non-spécialistes** qui traitent des maladies de l'appareil respiratoire, principalement la MPOC, l'asthme et la pneumonie interstitielle commune chez des adultes [Patil *et al.*, 2021].

Aucun résultat concernant l'impact de l'usage des soins virtuels sur la continuité des soins n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de soins des maladies de l'appareil respiratoire en général sont présentés au [tableau 6](#).

2.2.6.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Les résultats d'une étude primaire citée par Patil et ses collaborateurs [2021] suggèrent que la **téléconsultation** est efficace pour aider les médecins de première ligne à diagnostiquer et à prendre en charge les patients souffrant d'asthme, de MPOC et du syndrome de chevauchement asthme-MPOC.

2.2.6.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Parmi les études recensées dans la revue de Patil et ses collaborateurs [2021], une étude primaire rapporte qu'une coopération bien établie entre les professionnels de la santé exerçant dans différents établissements pourrait permettre une meilleure prise de décision grâce à un gain de temps. La même étude indique en particulier que la **téléconsultation** permettrait de répondre 2,5 fois plus rapidement aux questions des spécialistes d'un hôpital local que les demandes de consultation en face-à-face avec des spécialistes d'un centre tertiaire.

2.2.6.3 Sécurité de l'utilisateur et innocuité

Dans la revue systématique, il ressort d'une étude primaire que la **téléconsultation entre spécialistes et non-spécialistes** pourrait aider à prévenir de mauvais diagnostics [Patil *et al.*, 2021].

2.2.6.4 Accès équitable aux soins

Trois études primaires retenues dans la revue suggèrent que l'usage de la télésanté permet aux personnes de recevoir des soins spécialisés plus près de chez elles, évitant ainsi de devoir parcourir de longues distances pour une consultation médicale en personne [Patil *et al.*, 2021].

2.2.6.5 Soutien au travail interdisciplinaire

Les auteurs rapportent qu'une étude primaire indique que la **téléconsultation** est perçue comme stimulant la coopération entre les soins de première ligne et les médecins spécialistes, favorisant ainsi le soutien aux patients au niveau local, particulièrement dans les zones rurales [Patil *et al.*, 2021].

2.2.6.6 Satisfaction des prestataires et des usagers

Dans la revue systématique, les auteurs ont fait état de la satisfaction élevée des médecins et de l'acceptation par les spécialistes concernant la **téléconsultation**. En outre, les patients rapportent une expérience positive [Patil *et al.*, 2021].

Par ailleurs, certaines données indiquent que la satisfaction des prestataires de soins à l'égard des soins virtuels pourrait être compromise, en particulier en ce qui a trait à la collaboration entre les spécialistes et les non-spécialistes qui dépendrait des prestataires de soins, et surtout de leur acceptation des soins virtuels [Patil *et al.*, 2021].

Tableau 6 Modalité des soins virtuels et résultats pour les trajectoires de soins des maladies de l'appareil respiratoire en général

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études)	Références
Téléconsultation entre spécialiste et non-spécialiste	Efficacité clinique	Aiderait les médecins de 1 ^{re} ligne à diagnostiquer la MPOC et l'asthme	1 RS (1 étude transversale analytique)	[Patil <i>et al.</i> , 2021]
	Efficacité organisationnelle	Améliorerait la prise de décision et diminuerait le temps de consultation par rapport aux consultations usuelles	1 RS (2 études transversales analytiques)	
	Sécurité et innocuité	Aiderait à prévenir des erreurs de diagnostic	1 RS (1 étude transversale analytique)	
	Accès équitable	Éviterait de devoir parcourir de longues distances par rapport aux consultations en personne	1 RS (3 études transversales analytiques et 1 texte d'opinion)	
	Soutien au travail interdisciplinaire	Améliorerait la coopération entre les services	1 RS (1 étude transversale analytique)	
	Satisfaction des usagers et des professionnels	Satisfaction élevée des médecins Acceptation de la téléconsultation par les spécialistes Expérience positive des patients	1 RS (5 études transversales analytiques et 1 texte d'opinion)	

RS : revue systématique.

2.3 Pratiques de soins virtuels en pneumologie

Six documents d'encadrement – trois guides de pratique, un énoncé de position, un rapport d'ETS et un avis référentiel – ont été repérés concernant d'autres trajectoires de soins ou ont confirmé les trajectoires signalées par les revues systématiques. Selon le guide de prise en charge des personnes atteintes d'une MPOC publié en 2020 par la Haute Autorité de Santé, la téléconsultation avec patients entre spécialiste et non-spécialiste peut permettre de réaliser une consultation à distance pour le suivi des patients, mais aussi de solliciter à distance l'avis de professionnels de la santé [HAS, 2022; NICE, 2021; HAS, 2020; SIGN, 2019; Kim *et al.*, 2017; NICE, 2017; Rosen *et al.*, 2017].

La **téléconsultation combinée à la télésurveillance** de l'asthme [SIGN, 2019], la **téléconsultation combinée à la télésurveillance** ou la **téléconsultation avec patients** concernant l'apnée du sommeil [NICE, 2021; Kim *et al.*, 2017; Rosen *et al.*, 2017], la **téléconsultation avec patients** dans les cas de fibrose kystique [NICE, 2017] ainsi que la **télésurveillance** de l'insuffisance respiratoire chronique [HAS, 2022; NICE, 2021; HAS, 2020; SIGN, 2019; Kim *et al.*, 2017; NICE, 2017; Rosen *et al.*, 2017] peuvent servir au suivi et à l'évaluation à distance des personnes atteintes d'une de ces maladies pulmonaires, mais également les informer sur leur maladie et leur offrir un soutien thérapeutique.

Le [tableau 7](#) ci-dessous résume les pratiques de soins virtuels repérées dans les documents retenus par trajectoire de soins.

Tableau 7 Pratiques de soins virtuels selon différentes trajectoires de soins en pneumologie

Trajectoire	Modalité	Objectif	Recommandation ou directives	Références
MPOC	Téléconsultation avec patients	Permettre à un professionnel de la santé de réaliser une consultation à distance	Selon la situation clinique, certaines consultations du suivi des patients pourront être réalisées par téléconsultation.	[HAS, 2020]
	Téléconsultation entre spécialiste et non-spécialiste	Permettre à un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou plusieurs professionnels de la santé en raison de leur formation ou de leurs compétences particulières, sur la base de l'information médicale liée à la prise en charge d'un patient.	Le médecin généraliste pourra solliciter une téléexpertise du pneumologue ou d'un autre spécialiste.	
Asthme	Téléconsultation combinée à la télésurveillance	Améliorer la prise en charge de l'asthme.	La consultation à distance peut être soit asynchrone avec de l'information échangée de manière séquentielle, par courriel, texto ou Web, ou synchrone avec des échanges d'information par téléphone. Les preuves à l'appui de l'une ou l'autre de ces approches chez les patients asthmatiques sont très limitées.	[SIGN, 2019]
Apnée du sommeil	Téléconsultation combinée à la télésurveillance	Améliorer la reconnaissance, l'examen et le traitement du syndrome	Suivi et surveillance des personnes atteintes de SAHOS : Suivi des personnes qui utilisent la ventilation en pression positive continue (VPPC) Proposer des consultations en face à face, par vidéo ou par téléphone, y compris l'examen des données de	[NICE, 2021]

Trajectoire	Modalité	Objectif	Recommandation ou directives	Références
		d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS), le syndrome obésité-hypoventilation (SOH) et le syndrome de chevauchement MPOC-SAHOS	télesurveillance (si elles sont disponibles), aux personnes atteintes de SAHOS qui ont recours à la VPPC. Suivi des personnes qui utilisent la thérapie positionnelle (<i>positional modifiers</i>) ■ Proposer des consultations en face-à-face, par vidéo ou par téléphone, y compris l'examen des téléchargements de l'appareil (si disponibles), aux personnes atteintes de SAHOS qui utilisent une thérapie positionnelle. Cela devrait inclure : - une consultation initiale au cours des 3 mois, et - un suivi ultérieur en fonction des besoins de la personne jusqu'à ce que le contrôle optimal des symptômes et de l'indice d'apnée hypopnée (IAH) ou de l'indice de désaturation en oxygène (IDO) soit obtenu. Suivi et surveillance des personnes atteintes de SOH : Suivi des personnes qui utilisent la VPPC ou la ventilation non effractive. ■ Proposer des consultations en face-à-face, par vidéo ou par téléphone, y compris l'examen des données de télesurveillance (si elles sont disponibles), aux personnes atteintes de SOH qui ont recours à la ventilation non effractive ou à la VPPC. Cela devrait inclure : - une consultation initiale dans un délai d'un mois, et - un suivi ultérieur en fonction des besoins de la personne et jusqu'à ce que le contrôle optimal des symptômes, de l'IAH ou de l'IDO, de l'oxygénation et de l'hypercapnie soit obtenu. Suivi et surveillance des personnes atteintes du syndrome de chevauchement MPOC-SAHOS, suivi des personnes qui utilisent la VPPC ou la ventilation non effractive : ■ Proposer des consultations en face-à-face, par vidéo ou par téléphone, y compris l'examen des données de télesurveillance (si elles sont disponibles) de la MPOC-SAHOS, aux personnes qui ont recours à la ventilation non effractive ou à la VPPC. Ces consultations devraient comprendre : - une consultation initiale dans un délai d'un mois, et - un suivi ultérieur en fonction des besoins de la personne et jusqu'à ce que le contrôle optimal des symptômes, de l'IAH ou de l'IDO, de l'oxygénation et de l'hypercapnie soit obtenu.	

Trajectoire	Modalité	Objectif	Recommandation ou directives	Références
		Évaluer l'efficacité clinique, le rapport coût-efficacité, les perspectives et les expériences des patients, les questions éthiques, les questions de mise en œuvre et les impacts environnementaux des appareils de VPPC, de pression expiratoire positive (PEP), des appareils oraux, de la chirurgie et des modifications du mode de vie pour le traitement du syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS) chez les adultes.	- Les patients ont souligné l'importance d'une interaction précoce avec un professionnel de la santé après le début du traitement par VPPC. Étant donné que des questions ou des préoccupations sont susceptibles de surgir au cours de la première nuit ou des premières semaines d'utilisation de la VPPC, les patients ont suggéré d'avoir accès à une ligne d'assistance téléphonique 24 heures sur 24 et à des appels de suivi d'un professionnel de la santé au cours de cette période initiale. - Les mesures de soutien qui ont été suggérées dans la littérature pour surmonter ces divers obstacles ciblent souvent le niveau de l'équipe ou de l'organisation du continuum des soins de santé et leurs interactions avec les patients (et les membres de leur famille). Ces interventions pourraient inclure la télésanté structurée et/ou la téléconsultation et la télésurveillance, un site Web interactif ou une intervention audio pour soutenir les utilisateurs de la VPPC.	[Kim <i>et al.</i> , 2017]
	Téléconsultation avec patients	- Permettre l'utilisation d'un test d'apnée du sommeil à domicile. - Diagnostiquer et traiter efficacement le SAOS chez l'adulte.	- Le test d'apnée du sommeil à domicile est une option de remplacement de la polysomnographie pour établir le diagnostic du SAOS non compliqué chez les adultes présentant des signes et des symptômes indiquant un risque accru de SAOS de modéré à sévère. - La nécessité et la pertinence d'un test d'apnée du sommeil à domicile doivent être fondées sur les antécédents médicaux du patient et sur un examen en personne ou par télémedecine avec un médecin. - Les données brutes du test d'apnée du sommeil à domicile doivent être examinées et interprétées par un médecin certifié en médecine du sommeil.	[Rosen <i>et al.</i> , 2017]
Fibrose kystique	Téléconsultation avec patients	Contribuer à améliorer les soins de la fibrose kystique.	Prestation de services - Envisager la télémedecine ou les visites à domicile pour le suivi de routine lorsqu'elles sont plus appropriées que les visites ambulatoires et si la personne atteinte de fibrose kystique le préfère. Surveillance, évaluation et gestion pulmonaires - En fonction des évaluations nécessaires, décider de proposer une évaluation à distance par télémedecine ou en face-à-face.	[NICE, 2017]

Trajectoire	Modalité	Objectif	Recommandation ou directives	Références
Insuffisance respiratoire chronique	Télésurveillance	- Permettre le suivi régulier des patients fondé sur la fluidité des échanges avec les professionnels de santé. - Améliorer la qualité de vie par la prévention des complications et une prise en charge au plus près du lieu de vie.	Conditions de prescription - Le recours à la télésurveillance relève d'une décision partagée entre le patient et le médecin prescripteur. Périmètre de la ligne générique proposée Les dispositifs médicaux numériques (DMN) relevant de ce référentiel ont pour fonction de « collecter, d'analyser et de transmettre des données physiologiques, cliniques ou psychologiques et d'émettre des alertes lorsque certaines de ces données dépassent des seuils prédéfinis et, le cas échéant, des accessoires de collecte associés, lorsqu'ils ne sont ni implantables ni invasifs et qu'ils sont sans visée thérapeutique ». Conditions d'utilisation - L'utilisation du DMN de télésurveillance par le patient doit être réelle. - Les séances mensuelles conduites lors de l'accompagnement thérapeutique et les réévaluations précédant tout renouvellement potentiel permettent d'évaluer concrètement cet usage et l'adhésion du patient à la télésurveillance. « l'opérateur de télésurveillance médicale est un professionnel médical [...] ou une personne morale regroupant ou employant un ou plusieurs professionnels de santé, dont au moins un professionnel médical [...] ». Accompagnement thérapeutique - L'accompagnement thérapeutique du patient est un élément complémentaire et non substitutif de l'éducation thérapeutique. - Les séances peuvent être organisées en présentiel ou à distance en fonction de l'organisation choisie entre l'équipe de télésurveillance et le patient. - L'accompagnement thérapeutique est réalisé tout au long de la télésurveillance par un ou plusieurs professionnels de la santé de l'équipe de télésurveillance pour permettre au patient de participer à sa surveillance et d'adhérer ainsi à son plan de soins.	[HAS, 2022]

BPOC : bronchopneumopathie chronique obstructive; DMN : dispositif médical numérique; IAH : indice d'apnée hypopnée; IDO : indice de désaturation en oxygène; MPOC : maladie pulmonaire obstructive chronique; PEP : pression expiratoire positive; SAHOS : syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil; SAOS : syndrome d'apnée obstructive du sommeil; SOH : syndrome obésité-hypoventilation.

DISCUSSION

La présente revue avait pour objectif de recenser les données disponibles concernant l'impact de l'usage des soins virtuels sur les trajectoires de soins et les modalités d'utilisation des soins virtuels en pneumologie. Vingt revues systématiques, six documents d'encadrement et un rapport d'évaluation des technologies de la santé ont permis de répondre en partie aux questions d'évaluation. La MPOC est la maladie la plus étudiée dans la littérature; les autres maladies – l'asthme, l'apnée du sommeil, la fibrose kystique, l'insuffisance respiratoire chronique et les maladies de l'appareil respiratoire – le sont beaucoup plus rarement, et parfois uniquement présentes dans les documents d'encadrement.

La télésurveillance est l'intervention la plus souvent répertoriée dans les revues systématiques, tant pour la MPOC et l'asthme que pour l'apnée du sommeil. La téléconsultation est aussi fréquemment abordée dans la littérature pour l'ensemble des trajectoires de soins, alors que la téléconsultation en réadaptation est régulièrement répertoriée, mais uniquement pour la MPOC. La télé-éducation, moins présente dans la littérature, a été étudiée pour la MPOC, l'asthme et l'apnée du sommeil. Enfin, la téléassistance est uniquement évaluée pour les trajectoires de soins de l'asthme. Dans tous les cas, les modalités sont employées seules ou en combinaison avec d'autres modalités; le recours aux soins virtuels peut remplacer ou compléter les soins usuels.

Cette revue a principalement repéré des résultats sur l'efficacité clinique et organisationnelle des soins, alors que la sécurité et l'innocuité de ces modalités d'intervention pour l'usager ainsi que l'équité d'accès et le soutien au travail interdisciplinaire ont été plus rarement étudiés. Aucune donnée portant sur la continuité des soins n'a été trouvée dans les revues repérées.

Limites de la revue de la portée

Le présent travail est limité par des contraintes de temps et certains choix méthodologiques, notamment : le type des documents retenus, la période couverte de 5 ans pour la littérature, la sélection indépendante des études sur seulement 10 % des études, la sélection finale par une seule professionnelle scientifique, l'absence d'appréciation formelle de la qualité de la preuve et la synthèse descriptive des données sans avoir procédé à une méta-analyse. Par exemple, comme la stratégie de recherche de littérature portait sur la pneumologie et qu'un des critères d'inclusion était une clientèle suivie en soins spécialisés, il est possible que des revues systématiques pertinentes pour ces résultats n'aient pas été retenues parce qu'elles traitaient de soins de première ligne. De plus, l'état des connaissances ne couvre pas les aspects économiques associés à l'utilisation des soins virtuels.

La majorité des revues systématiques retenues agrègent ou examinent sans distinction les données provenant d'études primaires menées dans divers contextes de soins, avec une variété de comparateurs, de situations cliniques et de technologies. Lorsqu'il y a des méta-analyses, l'hétérogénéité des études et des interventions, le faible nombre d'études

comparées ou de participants et la faible qualité des études sont souvent énumérés dans les limites. Cela se reflète notamment sur l'étendue des intervalles de confiance et le manque de preuves scientifiques concernant les différents résultats.

En particulier, certains auteurs déplorent que le niveau d'adhésion des patients et le taux de satisfaction n'ont pas pu être établis en raison du manque de données à ce sujet. D'autres auteurs rapportent que très peu d'études ont suivi les personnes après l'intervention et qu'il est donc difficile de préciser l'effet à long terme des soins virtuels. De plus, la sensibilité culturelle et les soins collaboratifs, qui sont des thèmes à ne pas négliger pour l'équité des soins virtuels, étaient très rarement abordés dans les revues repérées.

Par ailleurs, des biais de sélection peuvent exister considérant que les patients qui acceptent de participer aux études sont naturellement plus enclins à utiliser de nouvelles technologies. Des biais de confusion sont également possibles dans les trajectoires étudiées, puisqu'il n'est pas précisé si toutes les études primaires qui incluent des devis variés ont pris des mesures pour éviter que des variables de confusion – p. ex. exposition à d'autres interventions à l'extérieur de l'étude (médicaments ou programme d'exercices) ou caractéristiques des participants (âge, sexe, comorbidités) – influent sur les résultats d'intérêt. Des biais de mesure des résultats sont souvent présents, puisqu'il est difficile de réaliser une étude en soins virtuels à l'aveugle, autant pour les participants que pour les prestataires de soins.

La synthèse des données probantes actuelle a permis de faire le portrait des trajectoires de soins et des modalités de soins virtuels en pneumologie. En raison de la nature rapide des travaux et du type de la revue réalisée, l'évaluation de la qualité méthodologique des documents inclus n'a pas été faite. Ainsi, les présents travaux ne peuvent avancer avec certitude que l'utilisation des soins virtuels peut soutenir ou optimiser les trajectoires de soins, ni déterminer si les modalités de soins virtuels permettent de maintenir ou d'optimiser les pratiques cliniques et la qualité des soins et services au sein des trajectoires de soins comparativement aux soins usuels.

CONSTATS

Le présent état des connaissances a permis de formuler les constats suivants au regard de l'usage des modalités de soins virtuels afin de maintenir ou d'optimiser les trajectoires de soins pour soutenir les pratiques cliniques et l'offre de soins et services dans le domaine de la pneumologie.

CONSTATS SUR LES SOINS VIRTUELS EN PNEUMOLOGIE

- Alors que plusieurs études se sont penchées sur la MPOC, peu d'études et parfois même uniquement des documents d'encadrement ont exploré l'efficacité clinique des interventions de soins virtuels chez les personnes atteintes de fibrose kystique, d'insuffisance respiratoire chronique, d'asthme, d'apnée du sommeil et d'autres maladies de l'appareil respiratoire.
- La **télésurveillance** est l'intervention qui a été la plus étudiée dans toutes les trajectoires de soins examinées.
- Les résultats portant sur les interventions de soins virtuels répertoriées dans les trajectoires de soins intègrent souvent plusieurs modalités –
p. ex. **télésurveillance**, **téléconsultation**, **télé-éducation**, **téléconsultation en réadaptation** et **téléassistance**.
- Plusieurs auteurs de revues retenues concluent que des études supplémentaires de bonne qualité seront nécessaires.

TRAJECTOIRES DE SOINS EN PNEUMOLOGIE

Des trajectoires de soins virtuels rapportées comme étant cliniquement efficaces :

- La réadaptation pulmonaire, l'éducation, le soutien thérapeutique et le suivi par la téléconsultation en réadaptation et la télésurveillance pour les personnes atteintes de la MPOC.
- L'évaluation, l'éducation, le soutien thérapeutique et le suivi par la télésurveillance et la téléconsultation pour les personnes atteintes d'asthme ou d'apnée du sommeil.

MODALITÉS DE SOINS VIRTUELS POUR LES TRAJECTOIRES DE SOINS EN PNEUMOLOGIE

Modalités de soins virtuels pour lesquelles des retombées positives sont rapportées, telles que :

- La **télésurveillance** et la **téléconsultation en réadaptation** pour les personnes atteintes de la MPOC afin d'améliorer leurs symptômes associés à la maladie et de diminuer leur anxiété.

- La **télé-éducation, la téléassistance, la télésurveillance** ou la **téléconsultation** utilisées seules ou en combinaison avec d'autres modalités de soins virtuels pour les personnes atteintes d'asthme afin d'améliorer la gestion de leur maladie et leur qualité de vie.
- La **téléconsultation entre spécialiste et non-spécialiste** pour soutenir les médecins de première ligne dans le diagnostic de la MPOC et de l'asthme.
- La **téléconsultation combinée à la télésurveillance** pour les personnes atteintes d'apnée du sommeil afin d'améliorer leur observance du traitement et de diminuer les symptômes liés à leur somnolence.
- La **télésurveillance et la télé-éducation** en combinaison ou non avec des soins usuels pour les personnes atteintes d'apnée obstructive du sommeil afin d'améliorer leur observance du traitement.

Des aspects de l'efficacité clinique qui devront être clarifiés par d'autres études :

- Pour la **téléconsultation en réadaptation** :
 - l'efficacité selon les caractéristiques sociodémographiques, les capacités cognitives ou l'expérience avec la technologie des personnes atteintes de la MPOC;
 - l'efficacité chez des patients qui ont une maladie respiratoire chronique autre que la MPOC.
- L'efficacité à long terme des soins virtuels sur l'adhésion aux traitements chez les personnes atteintes d'asthme.
- L'efficacité à long terme de la **télésurveillance** sur l'adhésion aux traitements chez les personnes atteintes d'apnée du sommeil.
- L'efficacité selon le type, la durée et l'intensité de la **télésurveillance** pour les personnes atteintes d'apnée du sommeil.
- L'utilisation des soins virtuels pour la fibrose kystique et l'insuffisance respiratoire chronique est abordée uniquement dans des documents d'encadrement et devrait être plus étudiée.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant des retombées positives sur l'efficacité organisationnelle, telles que :

- La **télésurveillance, la téléconsultation en réadaptation** ou la **télésurveillance** pour les personnes atteintes de la MPOC afin de diminuer l'utilisation des services.
- La **téléconsultation** pour les personnes atteintes d'une maladie de l'appareil respiratoire afin de permettre un gain de temps en évitant les consultations inutiles en face-à-face.

Peu de résultats sur la sécurité de l'utilisateur :

- Une amélioration du sentiment de sécurité relativement à leur état physique a été rapportée par les personnes atteintes de la MPOC qui ont utilisé la **téléconsultation en réadaptation** et la **télésurveillance**.
- Aucun effet indésirable n'a été rapporté en ce qui a trait à l'utilisation des soins virtuels pour l'évaluation, le suivi, le soutien thérapeutique, l'éducation et l'évaluation des personnes atteintes d'asthme.
- La **téléconsultation entre les médecins spécialistes et non-spécialistes** aiderait à prévenir des erreurs de diagnostic concernant les maladies de l'appareil respiratoire.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant des retombées positives sur l'accès équitable aux soins, telles que :

- La **téléconsultation en réadaptation** et la **télésurveillance** afin d'améliorer l'accès aux soins chez les personnes atteintes de la MPOC.
- La **téléconsultation** pour les maladies de l'appareil respiratoire afin de permettre aux usagers de recevoir des soins spécialisés plus près de leur domicile.

Un niveau de satisfaction prometteur avec toutefois certaines préoccupations :

- Les usagers et les prestataires de soins se disent généralement satisfaits des soins virtuels, notamment pour la flexibilité, l'accessibilité ou la gestion facilitée des soins.
- Certains usagers expriment des préoccupations relativement à l'usage des soins virtuels – p. ex. inquiétude face à la capacité d'utiliser une nouvelle technologie; problèmes liés à la technologie; manque de contacts en face-à-face avec les professionnels de la santé.

RÉFÉRENCES

- Aardoom JJ, Loheide-Niesmann L, Ossebaard HC, Riper H. Effectiveness of eHealth Interventions in Improving Treatment Adherence for Adults With Obstructive Sleep Apnea: Meta-Analytic Review. *J Med Internet Res* 2020;22(2):e16972.
- Arksey H et O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology* 2005;8(1):19-32.
- Bonnevie T, Smøndack P, Elkins M, Gouel B, Medrinal C, Combret Y, et al. Advanced telehealth technology improves home-based exercise therapy for people with stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *J Physiother* 2021;67(1):27-40.
- Calvache-Mateo A, López-López L, Heredia-Ciuró A, Martín-Núñez J, Rodríguez-Torres J, Ortiz-Rubio A, Valenza MC. Efficacy of Web-Based Supportive Interventions in Quality of Life in COPD Patients, a Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(23)
- Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, (CIUSSS de l'Estrie – CHUS). Politique de télésanté. 2021.
- Chongmelaxme B, Lee S, Dhippayom T, Saokaew S, Chaiyakunapruk N, Dilokthornsakul P. The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2019;7(1):199-216.e11.
- CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal, (CIUSSS NIM). La gestion par trajectoire de soins et de services. Guide théorique et pratique. 2019.
- Collège des médecins du Québec, (CMQ). Télémédecine - glossaire. Concepts et définitions. 2021.
- Cox NS, Dal Corso S, Hansen H, McDonald CF, Hill CJ, Zanaboni P, et al. Telerehabilitation for chronic respiratory disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2021;1(1):Cd013040.
- Deng N, Gu T, Zhao Q, Zhang X, Zhao F, He H. Effects of telephone support on exercise capacity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. *Psychol Health Med* 2018;23(8):917-33.
- Haute Autorité de Santé, (HAS). Télésurveillance médicale : référentiels des fonctions et organisations des soins. Référentiel des fonctions et organisations des soins pour les solutions de télésurveillance médicale du patient insuffisant respiratoire chronique. 2022.
- Haute Autorité de Santé (HAS) Guide du parcours de soins bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). Saint-Denis La Plaine : HAS; 2020. Disponible à : https://www.has-sante.fr/jcms/c_1242507/fr/guide-du-parcours-de-soins-bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpco.

- Hui CY, Walton R, McKinstry B, Jackson T, Parker R, Pinnock H. The use of mobile applications to support self-management for people with asthma: a systematic review of controlled studies to identify features associated with clinical effectiveness and adherence. *J Am Med Inform Assoc* 2017;24(3):619-32.
- Jang S, Kim Y, Cho WK. A Systematic Review and Meta-Analysis of Telemonitoring Interventions on Severe COPD Exacerbations. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(13):23.
- Janjua S, Carter D, Threapleton CJ, Prigmore S, Disler RT. Telehealth interventions: remote monitoring and consultations for people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev* 2021;7:CD013196.
- Kim J, Tran K, Seal K, Almeida F, Ross G, Messier R, et al. Interventions for the treatment of obstructive sleep apnea in adults: a health technology assessment. Ottawa, ON : CADTH; 2017. Disponible à : https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/OP0525_OSA_Treatment_HTA_Report.pdf.
- Li W, Liu W, Liu S, Li J, Wang W, Li K. Perceptions of patients with chronic obstructive pulmonary disease towards telemedicine: A qualitative systematic review. *Heart Lung* 2021;50(5):675-84.
- Liu F, Jiang Y, Xu G, Ding Z. Effectiveness of Telemedicine Intervention for Chronic Obstructive Pulmonary Disease in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Telemed J E Health* 2020;26(9):1075-92.
- Lu JW, Wang Y, Sun Y, Zhang Q, Yan LM, Wang YX, et al. Effectiveness of Telemonitoring for Reducing Exacerbation Occurrence in COPD Patients With Past Exacerbation History: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)* 2021;8:720019.
- Michaelchuk W, Oliveira A, Marzolini S, Nonoyama M, Maybank A, Goldstein R, Brooks D. Design and delivery of home-based telehealth pulmonary rehabilitation programs in COPD: A systematic review and meta-analysis. *Int J Med Inform* 2022;162:104754.
- Murphie P, Little S, McKinstry B, Pinnock H. Remote consulting with telemonitoring of continuous positive airway pressure usage data for the routine review of people with obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome: A systematic review. *J Telemed Telecare* 2019;25(1):17-25.
- National Institute for Health and Care Excellence, (NICE). Cystic Fibrosis: Diagnosis and management. NICE guideline [NG78]. 2017.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome and obesity hypoventilation syndrome in over 16s. London, UK : NICE; 2021. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng202>.
- O'Connell S, McCarthy VJ, Savage E. Self-management support preferences of people with asthma or chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-synthesis of qualitative studies. *Chronic Illn* 2021;17(3):283-305.

- Ora J, Prendi E, Attina ML, Cazzola M, Calzetta L, Rogliani P. Efficacy of respiratory tele-rehabilitation in COPD patients: Systematic review and meta-analysis. *Monaldi Arch Chest Dis* 2022;27:27.
- Patil R, Shrivastava R, Juvekar S, McKinstry B, Fairhurst K. Specialist to non-specialist teleconsultations in chronic respiratory disease management: A systematic review. *J Glob Health* 2021;11:04019.
- Richmond T, Peterson C, Cason J, Billings M, Terrell EA, Lee ACW, et al. American Telemedicine Association's Principles for Delivering Telerehabilitation Services. *Int J Telerehabil* 2017;9(2):63-8.
- Rosen IM, Kirsch DB, Chervin RD, Carden KA, Ramar K, Aurora RN, et al. Clinical Use of a Home Sleep Apnea Test: An American Academy of Sleep Medicine Position Statement. *J Clin Sleep Med* 2017;13(10):1205-7.
- Sabahi A, Hosseini A, Emami H, Almasi S. Telemedicine Services in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review of Patients' Adherence. *Tanaffos* 2021;20(3):209-20.
- Scottish International Guidelines Network (SIGN) British guideline on the management of asthma. SIGN; 2019. Disponible à : <https://testing36.scot.nhs.uk>.
- Shaw J, Jamieson T, Agarwal P, Griffin B, Wong I, Bhatia RS. Virtual care policy recommendations for patient-centred primary care: findings of a consensus policy dialogue using a nominal group technique. *J Telemed Telecare* 2018;24(9):608-15.
- Snowell CL, Rahja M, Lalor AF. A Systematic Review and Meta-Analysis of Change in Health-Related Quality of Life for Interactive Telehealth Interventions for Patients With Asthma. *Value Health* 2021;24(2):291-302.
- Song CY, Liu X, Wang YQ, Cao HP, Yang Z, Ma RC, et al. Effects of home-based telehealth on the physical condition and psychological status of patients with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Pract* 2022:e13062.
- Télésanté. Champs d'application [site Web]. Gouvernement du Québec. 2023. Disponible à : <https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/telesante/champs-dapplication> (consulté le 21 février 2023).
- Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* 2018;169(7):467-73.

ANNEXE A

Stratégie de repérage de l'information scientifique

Tableau A-1 Bases de données bibliographiques

MEDLINE (Ovid) Date du repérage : 22 août 2022 Limites : 2017- ; anglais, français	
1	*Asthma/ OR *Bronchiectasis/ OR *Continuous Positive Airway Pressure/ OR *Dyspnea/ OR *Emphysema/ OR *Lung Diseases, Interstitial/ OR *Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/ OR *Sleep Apnea, Obstructive/
2	(asthma* OR lung allergy).ti,kf
3	(bronchiectasia OR bronchiectasis OR bronchoectasia).ti,kf
4	(APRV ventilation mode OR airway pressure release ventilation OR BiPAP bilevel positive airway pressure OR BiPAP biphasic positive airway pressure OR bilevel continuous positive airway pressure OR bilevel positive airway pressure OR biphasic continuous positive airway pressure OR biphasic positive airway pressure OR constant positive airway pressure OR constant positive pressure breathing OR constant positive pressure ventilation OR continuous positive airway pressure OR continuous positive airway pressure ventilation OR continuous positive pressure breathing OR continuous positive pressure ventilation OR CPAP OR CPPB OR CPPV OR nasal continuous positive airway pressure OR nCPAP ventilation).ti,kf
5	(breathing difficult* OR breathlessness OR difficult breathing OR difficult respiration OR difficulty breathing OR dyspnea* OR dyspneic syndrome OR dyspnoea OR dyspnoeae OR dyspnoeas OR labored respiration OR laboured respiration OR "shortness of breath").ti,kf
6	(emphysema OR pneumatosis).ti,kf
7	(diffuse interstitial pneumopathy OR diffuse parenchyma lung disease* OR diffuse parenchyma lung disorder* OR diffuse parenchymal lung disease* OR diffuse parenchymal lung disorder* OR diffuse parenchyma pulmonary disease* OR diffuse parenchyma pulmonary disorder* OR diffuse parenchymal pulmonary disease* OR diffuse parenchymal pulmonary disorder* OR interstitial lung disease* OR interstitial lung disorder* OR interstitial pneumopathy OR interstitial pulmonary disease* OR interstitial pulmonary disorder*).ti,kf
8	(chronic airflow obstruction OR chronic airway obstruction OR chronic obstructive bronchopulmonary disease* OR chronic obstructive bronchopulmonary disorder* OR chronic obstructive airway disease* OR chronic obstructive airway disorder* OR chronic obstructive lung disease* OR chronic obstructive lung disorder* OR chronic obstructive pulmonary disease* OR chronic obstructive pulmonary disorder* OR chronic obstructive respiratory disease* OR chronic obstructive respiratory disorder* OR chronic pulmonary obstructive disease* OR chronic pulmonary obstructive disorder* OR COAD OR COPD OR lung chronic obstructive disease* OR lung chronic obstructive disorder* OR obstructive chronic lung disease* OR obstructive chronic lung disorder* OR obstructive chronic pulmonary disease* OR obstructive chronic pulmonary disorder*).ti,kf
9	(nocturnal apnea OR nocturnal apnoea OR OSAHS OR sleep apnea OR sleep apnoea OR sleep disordered breathing).ti,kf
10	(respiratory disease* OR respiratory disorder*).ti,kf
11	OR/1-10
12	*Pulmonary Medicine/ OR *Pulmonologists/
13	(lung science OR pneumologist* OR pneumology OR pulmonary disease* OR pulmonary disorder* OR pulmonary medicine OR pulmonologist* OR pulmonology OR respirologist* OR respiratory physician).ti,kf
14	OR/12-13
15	11 OR 14
16	*Hotlines/ OR *Internet/ OR *Mobile Applications/ OR *Smartphone/ OR *Telecommunications/ OR *Telemedicine/ OR *Telephone/ OR *Telerehabilitation/ OR *Text Messaging/ OR *Remote Consultation/ OR *Videoconferencing/

17	((application OR applications OR app OR apps) AND (digital OR electronic OR mobile OR online OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR remote*)) OR broadcasting OR ((cell OR cellular) ADJ2 device) OR computer based OR cyber space OR cyberspace OR dataphone* OR (digital ADJ (assistance OR care OR data OR health OR sample*)) OR distance OR distant site* OR e-consult* OR e-health OR e-mail OR e-mails OR e-visit OR e-visits OR econsult* OR ehealth OR electronic hub OR email OR emails OR evisit OR evisits OR home*based OR hotline* OR internet OR internet*based OR iPad* OR iPhone* OR interdisciplinary OR (long distance ADJ (consultation* OR supervision*)) OR m-health OR mhealth OR (mobile ADJ2 (health OR technolog*)) OR (online AND (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR multidisciplinary OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (acces* OR assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR measur* OR monitor* OR patient OR supervis* OR therap* OR treatment*)) OR short message service OR smart device* OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR SMS OR tablet device* OR tele-assistance* OR tele-care* OR tele-communication* OR tele-conference* OR tele-consultation* OR tele-consulting OR tele-diagnosis OR tele-education OR tele-homecare OR tele-health OR tele-healthcare OR tele-imaging OR tele-medical OR tele-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* OR tele-visit* OR teleassistance* OR telecare* OR telecommunication* OR teleconference* OR teleconsultation* OR teleconsulting OR telediagnosis OR teleeducation OR telehomecare OR telehealth OR telehealthcare OR teleimaging OR telemedical OR telemedicine OR telementoring OR telemonitoring OR (telephone* ADJ2 (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call* OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR telerehabilitation* OR televisit* OR text messag* OR texting OR video-based OR video-conferenc* OR videobased OR videoconferenc* OR video consultation* OR (virtual ADJ2 (care OR consult* OR visit*)) OR web-based OR webbased OR web care OR wireless monitoring system* OR world wide web OR WWW).ti,kf
18	(asynchronous ADJ2 (intervention* OR modalit* OR program* OR service* OR telehealth)).ti,kf
19	OR/16-18
20	Therapy, Computer-Assisted/
21	((computer assisted) ADJ3 (intervention* OR therap* OR treatment*)).ti,kf
22	OR/20-21
23	("telemedicine journal & e health" OR "journal of telemedicine & telecare").jn
24	19 OR 22 OR 23
25	*Self Care/
26	(selfcare OR selfmanagement OR selftreatment OR (self ADJ (care OR directed OR management OR nurturance OR treatment*))).ti,kf
27	OR/25-26
28	*Pain Management/
29	pain management.ti,kf
30	OR/28-29
31	24 OR 27 OR 30
32	15 AND 31
33	(tele-air* OR tele-pulm* OR teleair* OR telepulm*).ti,kf
34	OR/32-33
35	exp Algorithms/ OR exp Clinical Protocols/ OR exp Consensus/ OR exp Consensus Development Conference/ OR exp Consensus Development Conferences as Topic/ OR exp Critical Pathways/ OR exp Guideline/ OR exp Guidelines as Topic/ OR Health Planning Guidelines/ OR Clinical Conference.pt OR (guideline* OR guide line* OR CPG OR CPGs OR guidance OR practical guide* OR (best ADJ3 practice*) OR (evidence ADJ2 (base* OR report* OR synthes* OR research OR practice* OR best)) OR consensus OR algorithm* OR (clinical ADJ2 (path OR paths OR pathway* OR protocol*)) OR ((critical OR clinical) ADJ2 (path OR paths OR pathway*)) OR recommendation* OR committee opinion* OR policy statement* OR position statement* OR practice parameter* OR practice pathway* OR practice protocol* OR ((standard OR standards) ADJ2 (care* OR practice*)) OR (gold ADJ2 standard*)).ti,kw

36	Meta-Analysis.pt OR exp Meta-Analysis as Topic/ OR Systematic Review/ OR exp Technology Assessment, Biomedical/ OR (meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR meta-review* OR metareview* OR meta regression* OR metaregression* OR meta synthesis OR metasynthesis OR overview of review* OR overviews of reviews OR (systematic* ADJ3 (review* OR overview* OR literature OR search* OR research*)) OR ((quantitative OR methodologic* OR integrativ*) ADJ (review* OR overview* OR syntheses*)) OR umbrella review* OR HTA OR HTAs OR technology assessment* OR technology overview* OR technology appraisal* OR technology reassessment*).ti,kw OR (review.mp AND ((medline OR pubmed) AND (cinahl OR cochrane OR embase OR psycinfo)).ti,kw)
37	(Case Reports OR Comment OR Editorial OR Letter).pt OR (case report* OR comment* OR reply OR replies OR editorial* OR letter*).ti
38	(35 OR 36) NOT 37
39	34 AND 38
40	34 OR 39

Embase (Ovid)

Date du repérage : 22 août 2022

Limites : 2017- ; anglais, français; Embase

1	*Asthma/ OR *Bronchiectasis/ OR *Continuous Positive Airway Pressure/ OR *Dyspnea/ OR *Emphysema/ OR *Interstitial Lung Disease/ OR *Chronic Obstructive Lung Disease/ OR *Sleep Disordered Breathing/
2	(asthma* OR lung allergy).ti,kw
3	(bronchiectasia OR bronchiectasis OR bronchoectasia).ti,kw
4	(APRV ventilation mode OR airway pressure release ventilation OR BiPAP bilevel positive airway pressure OR BiPAP biphasic positive airway pressure OR bilevel continuous positive airway pressure OR bilevel positive airway pressure OR biphasic continuous positive airway pressure OR biphasic positive airway pressure OR constant positive airway pressure OR constant positive pressure breathing OR constant positive pressure ventilation OR continuous positive airway pressure OR continuous positive airway pressure ventilation OR continuous positive pressure breathing OR continuous positive pressure ventilation OR CPAP OR CPPB OR CPPV OR nasal continuous positive airway pressure OR nCPAP ventilation).ti,kw
5	(breathing difficult* OR breathlessness OR difficult breathing OR difficult respiration OR difficulty breathing OR dyspnea* OR dyspneic syndrome OR dyspnoea OR dyspnoeae OR dyspnoeas OR labored respiration OR laboured respiration OR "shortness of breath").ti,kw
6	(emphysema OR pneumatosi).ti,kw
7	(diffuse interstitial pneumopathy OR diffuse parenchyma lung disease* OR diffuse parenchyma lung disorder* OR diffuse parenchymal lung disease* OR diffuse parenchymal lung disorder* OR diffuse parenchyma pulmonary disease* OR diffuse parenchyma pulmonary disorder* OR diffuse parenchymal pulmonary disease* OR diffuse parenchymal pulmonary disorder* OR interstitial lung disease* OR interstitial lung disorder* OR interstitial pneumopathy OR interstitial pulmonary disease* OR interstitial pulmonary disorder*).ti,kw
8	(chronic airflow obstruction OR chronic airway obstruction OR chronic obstructive bronchopulmonary disease* OR chronic obstructive bronchopulmonary disorder* OR chronic obstructive airway disease* OR chronic obstructive airway disorder* OR chronic obstructive lung disease* OR chronic obstructive lung disorder* OR chronic obstructive pulmonary disease* OR chronic obstructive pulmonary disorder* OR chronic obstructive respiratory disease* OR chronic obstructive respiratory disorder* OR chronic pulmonary obstructive disease* OR chronic pulmonary obstructive disorder* OR COAD OR COPD OR lung chronic obstructive disease* OR lung chronic obstructive disorder* OR obstructive chronic lung disease* OR obstructive chronic lung disorder* OR obstructive chronic pulmonary disease* OR obstructive chronic pulmonary disorder*).ti,kw
9	(nocturnal apnea OR nocturnal apnoea OR OSAHS OR sleep apnea OR sleep apnoea OR sleep disordered breathing).ti,kw
10	(respiratory disease* OR respiratory disorder*).ti,kw
11	OR/1-10
12	*Pulmonology/ OR *Pulmonologist/

13	(lung science OR pneumologist* OR pneumology OR pulmonary disease* OR pulmonary disorder* OR pulmonary medicine OR pulmonologist* OR pulmonology OR respirologist* OR respiratory physician).ti,kw
14	OR/12-13
15	11 OR 14
16	*Hotline/ OR *Internet/ OR *Mobile Application/ OR *Smartphone/ OR *Telecommunication/ OR *Telemedicine/ OR *Telephone/ OR *Telerehabilitation/ OR *Text Messaging/ OR *Teleconsultation/ OR *Videoconferencing/
17	((application OR applications OR app OR apps) AND (digital OR electronic OR mobile OR online OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR remote*)) OR broadcasting OR ((cell OR cellular) ADJ2 device) OR computer based OR cyber space OR cyberspace OR dataphone* OR (digital ADJ (assistance OR care OR data OR health OR sample*)) OR distance OR distant site* OR e-consult* OR e-health OR e-mail OR e-mails OR e-visit OR e-visits OR econsult* OR ehealth OR electronic hub OR email OR emails OR evisit OR evisits OR home*based OR hotline* OR internet OR internet*based OR iPad* OR iPhone* OR interdisciplinary OR (long distance ADJ (consultation* OR supervision*)) OR m-health OR mhealth OR (mobile ADJ2 (health OR technolog*)) OR (online AND (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR multidisciplinary OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (acces* OR assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR measur* OR monitor* OR patient OR supervis* OR therap* OR treatment*)) OR short message service OR smart device* OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR SMS OR tablet device* OR tele-assistance* OR tele-care* OR tele-communication* OR tele-conference* OR tele-consultation* OR tele-consulting OR tele-diagnosis OR tele-education OR tele-homecare OR tele-health OR tele-healthcare OR tele-imaging OR tele-medical OR tele-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* OR tele-visit* OR teleassistance* OR telecare* OR telecommunication* OR teleconference* OR teleconsultation* OR teleconsulting OR telediagnosis OR teleeducation OR telehomecare OR telehealth OR telehealthcare OR teleimaging OR telemedical OR telemedicine OR telementoring OR telemonitoring OR (telephone* ADJ2 (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call* OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR telerehabilitation* OR televisit* OR text messag* OR texting OR video-based OR video-conferenc* OR videobased OR videoconferenc* OR video consultation* OR (virtual ADJ2 (care OR consult* OR visit*)) OR web-based OR webbased OR web care OR wireless monitoring system* OR world wide web OR WWW).ti,kw
18	(asynchronous ADJ2 (intervention* OR modalit* OR program* OR service* OR telehealth)).ti,kw
19	OR/16-18
20	Computer Assisted Therapy/
21	((computer assisted) ADJ3 (intervention* OR therap* OR treatment*)).ti,kw
22	OR/20-21
23	19 OR 22
24	*Self Care/
25	(selfcare OR selfmanagement OR selftreatment OR (self ADJ (care OR directed OR management OR nurturance OR treatment*))).ti,kw
26	OR/24-25
27	23 OR 26
28	15 AND 27
29	(tele-air* OR tele-pulm* OR teleair* OR telepulm*).ti,kw
30	OR/28-29
31	Algorithm/ OR Clinical Pathway/ OR Clinical Protocol/ OR Consensus/ OR Consensus Development/ OR Health Care Planning/ OR exp Practice Guideline/ OR (algorithm* OR best evidence OR (best ADJ3 practice*) OR clinical path OR clinical paths OR (clinical ADJ3 pathway*) OR clinical protocol* OR committee opinion* OR CPG OR CPGs OR consensus OR (critical ADJ3 pathway*) OR guidance* OR guideline* OR guide line* OR policy statement* OR position statement* OR practical guide* OR practice parameter* OR practice pathway* OR practice protocol* OR recommendation* OR standard*).ti,kw

32	Biomedical Technology Assessment/ OR Meta Analysis/ OR "Meta Analysis (topic)"/ OR Systematic Review/ OR "Systematic Review (topic)"/ OR (HTA OR HTAs OR evidence base* OR evidence report* OR evidence synthesis OR evidence syntheses OR meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR meta regression* OR metaregression* OR meta review* OR metareview* OR meta synthesis OR metasynthesis OR overview of review* OR (systematic* ADJ3 (review* OR overview* OR search* OR research*)) OR research evidence* OR technology appraisal* OR technology assessment* OR technology overview* OR technology reassessment* OR umbrella review*).ti,kw OR (review.tw. AND ((medline OR pubmed) AND (cinahl OR cochrane OR embase OR psycinfo)).ti,kw)
33	Case Report/ OR Editorial/ OR Letter/ OR (case report* OR case stud* OR comment* OR editor* OR letter* OR replies OR reply).ti
34	(31 OR 32) NOT 33
35	30 AND 34
36	30 NOT 35

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews	
Date du repérage : 22 août 2022	
Limites : 2017- ; anglais, français	
1	(asthma* OR lung allergy).ti,kw
2	(bronchiectasia OR bronchiectasis OR bronchoectasia).ti,kw
3	(APRV ventilation mode OR airway pressure release ventilation OR BiPAP bilevel positive airway pressure OR BiPAP biphasic positive airway pressure OR bilevel continuous positive airway pressure OR bilevel positive airway pressure OR biphasic continuous positive airway pressure OR biphasic positive airway pressure OR constant positive airway pressure OR constant positive pressure breathing OR constant positive pressure ventilation OR continous positive airway pressure OR continuous positive airway pressure ventilation OR continuous positive pressure breathing OR continuous positive pressure ventilation OR CPAP OR CPPB OR CPPV OR nasal continuous positive airway pressure OR nCPAP ventilation).ti,kw
4	(breathing difficult* OR breathlessness OR difficult breathing OR difficult respiration OR difficulty breathing OR dyspnea* OR dyspneic syndrome OR dyspnoea OR dyspnoeae OR dyspnoeas OR labored respiration OR laboured respiration OR "shortness of breath").ti,kw
5	(emphysema OR pneumatosi).ti,kw
6	(diffuse interstitial pneumopathy OR diffuse parenchyma lung disease* OR diffuse parenchyma lung disorder* OR diffuse parenchymal lung disease* OR diffuse parenchymal lung disorder* OR diffuse parenchyma pulmonary disease* OR diffuse parenchyma pulmonary disorder* OR diffuse parenchymal pulmonary disease* OR diffuse parenchymal pulmonary disorder* OR interstitial lung disease* OR interstitial lung disorder* OR interstitial pneumopathy OR interstitial pulmonary disease* OR interstitial pulmonary disorder*).ti,kw
7	(chronic airflow obstruction OR chronic airway obstruction OR chronic obstructive bronchopulmonary disease* OR chronic obstructive bronchopulmonary disorder* OR chronic obstructive airway disease* OR chronic obstructive airway disorder* OR chronic obstructive lung disease* OR chronic obstructive lung disorder* OR chronic obstructive pulmonary disease* OR chronic obstructive pulmonary disorder* OR chronic obstructive respiratory disease* OR chronic obstructive respiratory disorder* OR chronic pulmonary obstructive disease* OR chronic pulmonary obstructive disorder* OR COAD OR COPD OR lung chronic obstructive disease* OR lung chronic obstructive disorder* OR obstructive chronic lung disease* OR obstructive chronic lung disorder* OR obstructive chronic pulmonary disease* OR obstructive chronic pulmonary disorder*).ti,kw
8	(nocturnal apnea OR nocturnal apnoea OR OSAHS OR sleep apnea OR sleep apnoea OR sleep disordered breathing).ti,kw
9	(respiratory disease* OR respiratory disorder*).ti,kw
10	(lung science OR pneumologist* OR pneumology OR pulmonary disease* OR pulmonary disorder* OR pulmonary medicine OR pulmonologist* OR pulmonology OR respirologist* OR respiratory physician).ti,kw
11	OR/1-10
12	((((application OR applications OR app OR apps) AND (digital OR electronic OR mobile OR online OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR remote*)) OR broadcasting OR ((cell OR cellular)

	ADJ2 device) OR computer based OR cyber space OR cyberspace OR dataphone* OR (digital ADJ (assistance OR care OR data OR health OR sample*)) OR distance OR distant site* OR e-consult* OR e-health OR e-mail OR e-mails OR e-visit OR e-visits OR econsult* OR ehealth OR electronic hub OR email OR emails OR evisit OR evisits OR home*based OR hotline* OR internet OR internet*based OR iPad* OR iPhone* OR interdisciplinary OR (long distance ADJ (consultation* OR supervision*)) OR m-health OR mhealth OR (mobile ADJ2 (health OR technolog*)) OR (online AND (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR multidisciplinary OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (acces* OR assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR measur* OR monitor* OR patient OR supervis* OR therap* OR treatment*)) OR short message service OR smart device* OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR SMS OR tablet device* OR tele-assistance* OR tele-care* OR tele-communication* OR tele-conference* OR tele-consultation* OR tele-consulting OR tele-diagnosis OR tele-education OR tele-homecare OR tele-health OR tele-healthcare OR tele-imaging OR tele-medical OR tele-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* OR tele-visit* OR teleassistance* OR telecare* OR telecommunication* OR teleconference* OR teleconsultation* OR teleconsulting OR telediagnosis OR teleeducation OR telehomecare OR telehealth OR telehealthcare OR teleimaging OR telemedical OR telemedicine OR telementoring OR telemonitoring OR (telephone* ADJ2 (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call* OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR telerehabilitation* OR televisit* OR text messag* OR texting OR video-based OR video-conferenc* OR videobased OR videoconferenc* OR video consultation* OR (virtual ADJ2 (care OR consult* OR visit*)) OR web-based OR webbased OR web care OR wireless monitoring system* OR world wide web OR WWW).ti,kw
13	(asynchronous ADJ2 (intervention* OR modalit* OR program* OR service* OR telehealth)).ti,kw
14	((computer assisted) ADJ3 (therap* OR treatment*)).ti,kw
15	(selfcare OR selfmanagement OR selftreatment OR (self ADJ (care OR directed OR management OR nurturance OR treatment*))).ti,kw
16	OR/12-15
17	11 AND 16
18	(tele-air* OR tele-pulm* OR teleair* OR telepulm*).ti,kw
19	OR/17-18

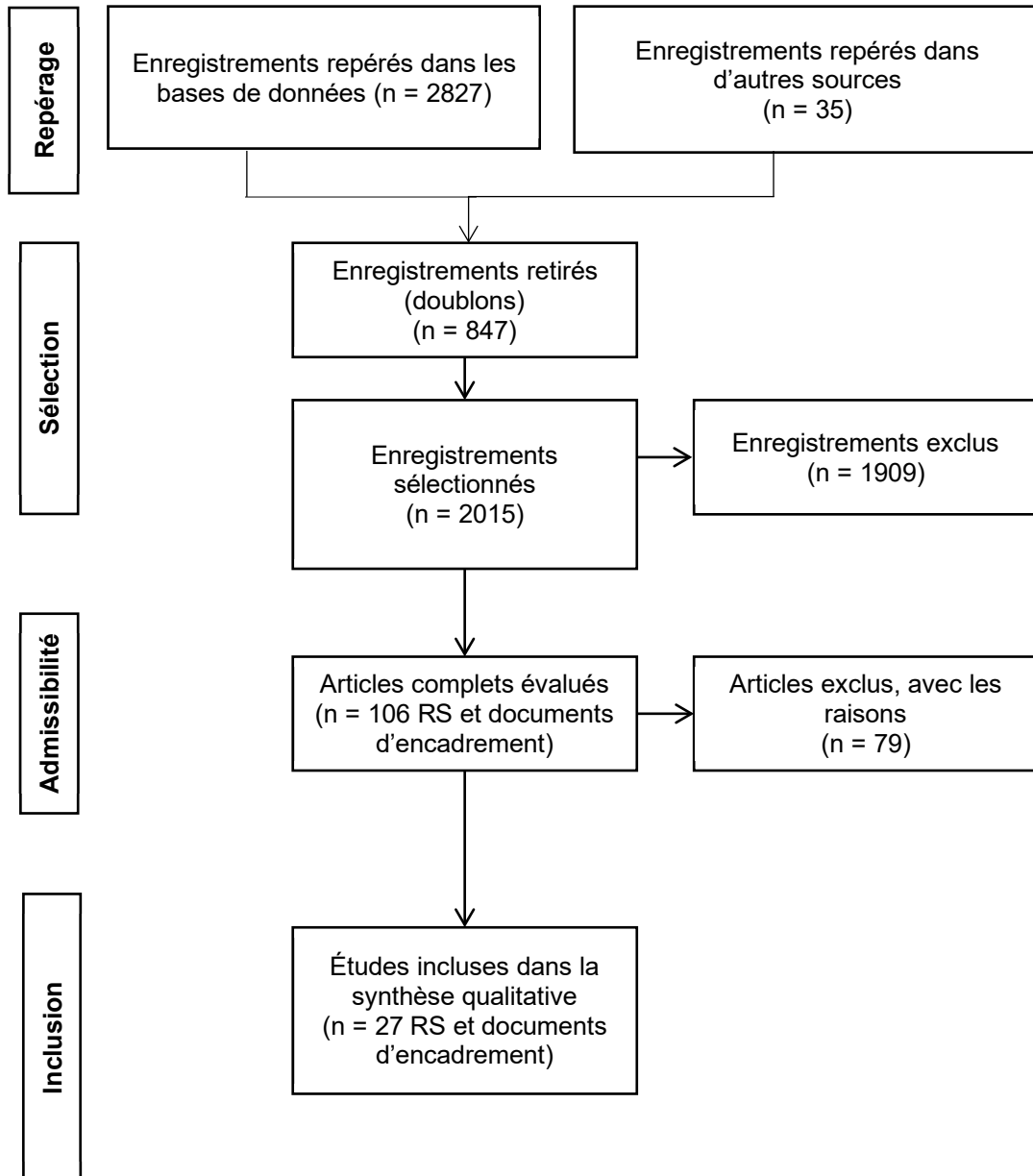
Tableau A-2 Sites Internet et pages consultés

Agence, association, société ou organisation	Pays	URL
CISSSO FIL	Canada (Québec)	https://cisssofil.ca/econsult-quebec-en-chiffre-plus-de-trois-ans-plus-tard/#:~:text=Qu'est%2Dce%20eConsult%20Qu%C3%A9bec,par%20le%20m%C3%A9decin%20de%20famille
CIUSSS de l'Estrie - CHUS	Canada (Québec)	https://www.santeestrie.qc.ca/soins-services/pour-tous/telesante-soins-en-ligne
CIUSSS de l'Ouest de l'île de Montréal	Canada (Québec)	https://ciusss-ouestmtl.gouv.qc.ca/enseignement-et-recherche/evaluation-des-technologies-et-des-modes-d'intervention-en-sante-et-services-sociaux/
eConsultQuébec	Canada (Québec)	http://econsultquebec.ca/
Ministère de la Santé et des services sociaux	Canada (Québec)	https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/soins-et-services/conseil-numerique/
Réseau québécois de la télésanté	Canada (Québec)	https://telesantequebec.ca/ https://telesantechum.ca/ https://www.telesantechudequebec.ca/ https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/telesante https://cusm.ca/information-pour-les-professionnels-de-la-sante/telesante
Health Quality Ontario	Canada (Ontario)	https://www.hqontario.ca/Evidence-to-Improve-Care/Health-Technology-Assessment
Agence canadienne des médicaments et technologies en santé (ACMTS)	Canada	https://www.cadth.ca/fr
Canada Health Infoway	Canada	Canada Health Infoway
Australian College of Rural and Remote Medicine (ACRRM)	Australie	https://www.acrrm.org.au/
Australian Department of Health (MBS Online)	Australie	http://www.mbsonline.gov.au/internet/mbsonline/publishing.nsf/Content/Home
Australian Telehealth society (ATHS)	Australie	http://www.aths.org.au/
American College of Physicians (ACP)	États-Unis	https://www.acponline.org/
American Medical Association (AMA)	États-Unis	https://www.ama-assn.org/
American Telemedicine Association	États-Unis	https://www.americantelemed.org/
Center for disease control and prevention (CDC)	États-Unis	https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/telehealth.html
Haute autorité de santé (HAS)	France	https://www.has-sante.fr/
National health service (NHS)	Royaume-Uni	https://www.england.nhs.uk/
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Royaume-Uni	https://www.nice.org.uk/

ANNEXE B

Sélection des études

Figure B-1 Diagramme de flux



ANNEXE C

Documents exclus et raison d'exclusion

Tableau C-1 Documents exclus en pneumologie

#	Références	Raison d'exclusion
1.	Almonacid Sanchez C, Blanco-Aparicio M, Dominguez-Ortega J, Giner Donaire J, Molina Paris J, Sanchez Marcos N, Plaza V. Validation of the algorithm for the monitoring and control of asthma through telemedicine. The Consensus COMETA Project. J Investig Allergol Clin Immunol 2022;0.	Type de publication : étude primaire
2.	Baptista PM, Martin F, Ross H, O'Connor Reina C, Plaza G, Casale M. A systematic review of smartphone applications and devices for obstructive sleep apnea. Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed) 2022;04:04.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
3.	Chiang JK, Lin YC, Lin CW, Ting CS, Chiang YY, Kao YH. Validation of snoring detection using a smartphone app. Sleep & Breathing 2022;26(1):81-7.	Type de publication : étude primaire
4.	Codispoti CD, Greenhawt M, Oppenheimer J. The Role of Access and Cost-Effectiveness in Managing Asthma: A Systematic Review. The Journal of Allergy & Clinical Immunology in Practice 2022;10(8):2109-16.	Type de publication : revue narrative
5.	Dhippayom T, Wateemongkollert A, Mueangfa K, Im H, Dilokthornsakul P, Devine B. Comparative Efficacy of Strategies to Support Self-Management in Patients with Asthma: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. The Journal of Allergy & Clinical Immunology in Practice 2022;10(3):803-14.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
6.	Issac H, Moloney C, Taylor M, Lea J. Mapping of Modifiable Factors with Interdisciplinary Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Guidelines Adherence to the Theoretical Domains Framework: A Systematic Review. J Multidiscip Healthc 2022;15:47-79.	Résultats d'intérêt : pas de résultats recherchés
7.	Kamei T, Kanamori T, Yamamoto Y, Edirippulige S. The use of wearable devices in chronic disease management to enhance adherence and improve telehealth outcomes: A systematic review and meta-analysis. J Telemed Telecare 2022;28(5):342-59.	Population : majorité des participants ne sont pas traités pour une maladie pulmonaire
8.	Kiani S, Abasi S, Yazdani A. Evaluation of m-Health-rehabilitation for respiratory disorders: A systematic review. Health Sci Rep 2022;5(3):e575.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
9.	Kim DH, Kim SW, Hwang SH. Diagnostic value of smartphone in obstructive sleep apnea syndrome: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE [Electronic Resource] 2022;17(5):e0268585.	Résultats d'intérêts : pas de résultats recherchés
10.	Kinley E, Skene I, Steed E, Pinnock H, McClatchey K. Delivery of supported self-management in remote asthma reviews: A systematic rapid realist review. Health Expect 2022;25(4):1200-14.	Intervention : télésanté en services de première ligne

#	Références	Raison d'exclusion
11.	Lee CS, Westland H, Faulkner KM, Iovino P, Thompson JH, Sexton J, et al. The effectiveness of self-care interventions in chronic illness: A meta-analysis of randomized controlled trials. <i>International Journal of Nursing Studies</i> 2022;134:104322.	Population : majorité des participants ne sont pas traités pour une maladie pulmonaire
12.	Lopez-Campos JL, Almagro P, Gomez JT, Chiner E, Palacios L, Hernandez C, et al. Spanish COPD Guideline (GesEPOC) Update: Comorbidities, Self-Management and Palliative Care. <i>Arch Bronconeumol</i> 2022;58(4):334-44.	Langue : texte en espagnol
13.	Miles LM, Ducharme FM, Collin J, Blais L, Bacon SL, Lavoie KL, et al. Physician's perspective regarding asthma guided self-management: directives or guidance? <i>Journal of Asthma</i> 2022;59(6):1263-8.	Type de publication : étude primaire
14.	Nagase FI, Stafinski T, Avdagovska M, Stickland MK, Etruw EM, Menon D. Effectiveness of remote home monitoring for patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): systematic review. <i>BMC Health Services Research</i> 2022;22(1):646.	Intervention : majorité soins virtuels sans l'implication de professionnels
15.	Shnaigat M, Downie S, Hosseinzadeh H. Effectiveness of patient activation interventions on chronic obstructive pulmonary disease self-management outcomes: A systematic review. <i>Aust J Rural Health</i> 2022;30(1):8-21.	Intervention : majorité des interventions sont des services de première ligne
16.	Tsang KCH, Pinnock H, Wilson AM, Shah SA. Application of Machine Learning Algorithms for Asthma Management with mHealth: A Clinical Review. <i>J Asthma Allergy</i> 2022;15:855-73.	Résultats d'intérêt : pas de résultats recherchés
17.	Ahmed S, Pinnock H, Steed E. Developing theory-based asthma self-management interventions for South Asians and African Americans: A systematic review. <i>Br J Health Psychol</i> 2021;26(4):1040-68.	Résultats d'intérêt : pas de résultats recherchés
18.	Alghamdi SM, Rajah AMA, Aldabayan YS, Aldhahir AM, Alqahtani JS, Alzahrani AA. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients' Acceptance in E-Health Clinical Trials. <i>Int J Environ Res Public Health</i> 2021;18(10):14.	Résultats d'intérêt : pas de résultats recherchés
19.	Almonacid Sanchez C, Blanco Aparicio M, Dominguez Ortega J, Giner Donaire J, Molina Paris J, Sanchez Marcos N, Plaza V. Multidisciplinary Consensus for the Monitoring and Control of Asthma Through Telemedicine. The COMETA Project. <i>Open Respiratory Archives</i> 2021;3(2) (no pagination)	Langue : texte en espagnol
20.	Berube C, Schachner T, Keller R, Fleisch E, F VW, Barata F, Kowatsch T. Voice-Based Conversational Agents for the Prevention and Management of Chronic and Mental Health Conditions: Systematic Literature Review. <i>Journal of Medical Internet Research</i> 2021;23(3):e25933.	Population : majorité des participants ne sont pas traités pour une maladie pulmonaire
21.	Castelyn G, Laranjo L, Schreier G, Gallego B. Predictive performance and impact of algorithms in remote monitoring of chronic conditions: A systematic review and meta-analysis. <i>Int J Med Inf</i> 2021;156:104620.	Population : majorité des participants ne sont pas traités pour une maladie pulmonaire

#	Références	Raison d'exclusion
22.	Chalfont G, Mateus C, Varey S, Milligan C. Self-Efficacy of Older People Using Technology to Self-Manage COPD, Hypertension, Heart Failure, or Dementia at Home: An Overview of Systematic Reviews. <i>Gerontologist</i> 2021;61(6):e318-e34.	Population : majorité des participants ne sont pas traités pour une maladie pulmonaire
23.	Doshi H, Hsia B, Shahani J, Mowrey W, Jariwala SP. Impact of Technology-Based Interventions on Patient-Reported Outcomes in Asthma: A Systematic Review. <i>J Allergy Clin Immunol Pract</i> 2021;9(6):2336-41.	Population : majorité des participants sont des enfants
24.	Hegde S et Eid NS. Telehealth and Remote Patient Monitoring after the COVID Pandemic. <i>Pediatric, Allergy, Immunology, and Pulmonology</i> 2021;34(4):130-1.	Type de publication : éditorial
25.	Hu Y, Su Y, Hu S, Ma J, Zhang Z, Fang F, Guan J. Effects of telemedicine interventions in improving continuous positive airway pressure adherence in patients with obstructive sleep apnoea: a meta-analysis of randomised controlled trials. <i>Sleep Breath</i> 2021;25(4):1761-71.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
26.	Labarca G, Schmidt A, Dreyse J, Jorquera J, Barbe F. Telemedicine interventions for CPAP adherence in obstructive sleep apnea patients: Systematic review and meta-analysis. <i>Sleep Med Rev</i> 2021;60:101543.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
27.	Mehdipour A, Wiley E, Richardson J, Beauchamp M, Kuspinar A. The Performance of Digital Monitoring Devices for Oxygen Saturation and Respiratory Rate in COPD: A Systematic Review. <i>Copd: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i> 2021;18(4):469-75.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
28.	Nguyen E, Miao B, Pugliese N, Huang D, Sobieraj DM. Systematic Review of mHealth Applications That Interface with Inhaler Sensors in Asthma. <i>The Journal of Allergy & Clinical Immunology in Practice</i> 2021;9(2):844-52.e3.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
29.	Ponnapalli A, Khare Y, Dominic C, Ganesh S, Bhalla G, Gokani SA. Remote risk-stratification of dyspnoea in acute respiratory disorders: a systematic review of the literature. <i>J R Coll Physicians Edinb</i> 2021;51(3):221-9.	Population : contexte spécifique à la COVID-19
30.	Schulte MHJ, Aardoom JJ, Loheide-Niesmann L, Verstraete LLL, Ossebaard HC, Riper H. Effectiveness of eHealth Interventions in Improving Medication Adherence for Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease or Asthma: Systematic Review. <i>J Med Internet Res</i> 2021;23(7):e29475.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
31.	Shnaigat M, Downie S, Hosseinzadeh H. Effectiveness of Health Literacy Interventions on COPD Self-Management Outcomes in Outpatient Settings: A Systematic Review. <i>Copd: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i> 2021;18(3):367-73.	Intervention : majorité des interventions sont des services de première ligne
32.	Song X, Hallensleben C, Zhang W, Jiang Z, Shen H, Gobbens RJJ, et al. Blended Self-Management Interventions to Reduce Disease Burden in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma: Systematic Review and Meta-analysis. <i>J Med Internet Res</i> 2021;23(3):e24602.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels

#	Références	Raison d'exclusion
33.	Taylor ML, Thomas EE, Snoswell CL, Smith AC, Caffery LJ. Does remote patient monitoring reduce acute care use? A systematic review. <i>BMJ Open</i> 2021;11(3):e040232.	Population : majorité des participants ne sont pas traités pour une maladie pulmonaire
34.	Tsang A, Lynes D, McKenzie H, Spencer S, Kelly C. Self-management programmes for adult patients with bronchiectasis: a systematic review and realist synthesis. <i>Disability & Rehabilitation</i> 2021:1-10.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
35.	Welch L, Sadler E, Austin A, Rogers A. Social network participation towards enactment of self-care in people with chronic obstructive pulmonary disease: A qualitative meta-ethnography. <i>Health Expect</i> 2021;24(6):1995-2012.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
36.	Wu F, Burt J, Chowdhury T, Fitzpatrick R, Martin G, van der Scheer JW, Hurst JR. Specialty COPD care during COVID-19: patient and clinician perspectives on remote delivery. <i>BMJ open respiratory research</i> 2021;8(1):01.	Type de publication : étude primaire
37.	Xiang G, Zhu X, Ma L, Huang H, Wu X, Zhang W, Li S. Clinical guidelines on the application of Internet of Things (IOT) medical technology in the rehabilitation of chronic obstructive pulmonary disease. <i>J</i> 2021;13(8):4629-37.	Intervention : majorité des interventions sans l'implication d'un professionnel ou en services de première ligne
38.	Hodkinson A, Bower P, Grigoroglou C, Zghebi SS, Pinnock H, Kontopantelis E, Panagioti M. Self-management interventions to reduce healthcare use and improve quality of life among patients with asthma: systematic review and network meta-analysis. <i>Bmj</i> 2020;370:m2521.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
39.	Insalaco G, Dal Farra F, Braghiroli A, Sacco, Salvaggio A, on behalf of the Italian Thoracic S. Sleep Breathing Disorders in the COVID-19 Era: Italian Thoracic Society Organizational Models for a Correct Approach to Diagnosis and Treatment. <i>Respiration</i> 2020;99(8):690-4.	Résultats d'intérêt : télésanté dans le contexte de la COVID-19
40.	Jeganathan C et Hosseinzadeh H. The Role of Health Literacy on the Self-Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. <i>Copd: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i> 2020;17(3):318-25.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
41.	Knibb RC, Alviani C, Garriga-Baraut T, Mortz CG, Vazquez-Ortiz M, Angier E, et al. The effectiveness of interventions to improve self-management for adolescents and young adults with allergic conditions: A systematic review. <i>Allergy</i> 2020;75(8):1881-98.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté Population : majorité des participants sont des adolescents
42.	Li X, Xie Y, Zhao H, Zhang H, Yu X, Li J. Telemonitoring Interventions in COPD Patients: Overview of Systematic Reviews. <i>BioMed Research International</i> 2020;2020:5040521.	Type de publication : revue de revues
43.	McCabe C, McCann M, Brady MA. Computer and mobile technology interventions for self-management in chronic obstructive pulmonary disease. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2020;(2)	Erreur, ce document n'existe pas. L'année de publication est 2017, seule version disponible.
44.	Nohra RG, Bou Serhal R, Sacre H, Salameh P, Rothan-Tondeur M. Effective components of self-management programs for chronic obstructive pulmonary disease	Intervention : interventions ne sont pas en télésanté

#	Références	Raison d'exclusion
	patients: scoping review. Adv Respir Med 2020;88(3):223-32.	
45.	Prigent A, Gentina T, Launois S, Meurice JC, Pia d'Ortho M, Philippe C, et al. Reprint of: Telemonitoring in continuous positive airway pressure-treated patients with obstructive sleep apnoea syndrome: An algorithm proposal. Medecine du Sommeil 2020;17(3):158-68.	Intervention : interventions ne sont pas en télésanté
46.	Shaw G, Whelan ME, Armitage LC, Roberts N, Farmer AJ. Are COPD self-management mobile applications effective? A systematic review and meta-analysis. NPJ Prim Care Respir Med 2020;30(1):11.	Intervention : majorité des interventions sont des services de première ligne
47.	Sul AR, Lyu DH, Park DA. Effectiveness of telemonitoring versus usual care for chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. Journal of Telemedicine & Telecare 2020;26(4):189-99.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
48.	Turnbull S, Cabral C, Hay A, Lucas PJ. Health Equity in the Effectiveness of Web-Based Health Interventions for the Self-Care of People With Chronic Health Conditions: Systematic Review. Journal of Medical Internet Research 2020;22(6):e17849.	Population : majorité des participants ne sont pas traités pour une maladie pulmonaire
49.	Bousquet J, Pfaar O, Togias A, Schunemann HJ, Ansotegui I, Papadopoulos NG, et al. 2019 ARIA Care pathways for allergen immunotherapy. Allergy 2019;74(11):2087-102.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
50.	Crew EC, Wohlgemuth WK, Wallace DM. Improving Adherence to PAP Therapy: an Update. Current Pulmonology Reports 2019;8(1)	Publication : revue narrative
51.	Gaveikaite V, Grundstrom C, Winter S, Chouvarda I, Maglaveras N, Priori R. A systematic map and in-depth review of European telehealth interventions efficacy for chronic obstructive pulmonary disease. Respir Med 2019;158:78-88.	Publication : revue des revues et examen approfondi (<i>in-depth review</i>)
52.	Hong Y et Lee SH. Effectiveness of tele-monitoring by patient severity and intervention type in chronic obstructive pulmonary disease patients: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Nursing Studies 2019;92:1-15.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
53.	Huang X et Matricardi PM. Allergy and Asthma Care in the Mobile Phone Era. Clin Rev Allergy Immunol 2019;56(2):161-73.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
54.	Jeminiwa R, Hohmann L, Qian J, Garza K, Hansen R, Fox BI. Impact of eHealth on medication adherence among patients with asthma: A systematic review and meta-analysis. Respir Med 2019;149:59-68.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
55.	Kruse C, Pesek B, Anderson M, Brennan K, Comfort H. Telemonitoring to Manage Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Systematic Literature Review. JMIR Med Inform 2019;7(1):e11496.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
56.	Liao Y, Gao G, Peng Y. The effect of goal setting in asthma self-management education: A systematic review. Int J Nurs Sci 2019;6(3):334-42.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
57.	Long H, Howells K, Peters S, Blakemore A. Does health coaching improve health-related quality of life	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté

#	Références	Raison d'exclusion
	and reduce hospital admissions in people with chronic obstructive pulmonary disease? A systematic review and meta-analysis. Br J Health Psychol 2019;24(3):515-46.	
58.	Murphy JA, Heisser JM, Montgomery M. Evidence-Based Review of Smartphone Versus Paper Asthma Action Plans on Asthma Control. J Pharm Technol 2019;35(3):126-34.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
59.	Raymond B, Luckett T, Johnson M, Hutchinson A, Lovell M, Phillips J. Low-intensity educational interventions supporting self-management to improve outcomes related to chronic breathlessness: a systematic review. NPJ Prim Care Respir Med 2019;29(1):41.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
60.	Shaughnessy GF et Morgenthaler TI. The Effect of Patient-Facing Applications on Positive Airway Pressure Therapy Adherence: A Systematic Review. Journal of Clinical Sleep Medicine 2019;15(5):769-77.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
61.	Smith SM, Holland AE, McDonald CF. Beyond forest plots: clinical gestalt and its influence on COPD telemonitoring studies and outcomes review. BMJ Open 2019;9(12):e030779.	Type de publication : revue de revues
62.	Adejumo I et Shaw DE. Electronic monitoring devices as an intervention in Asthma: The story so far. Current Respiratory Medicine Reviews 2018;14(1):5-22.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
63.	Baroi S, McNamara RJ, McKenzie DK, Gandevia S, Brodie MA. Advances in Remote Respiratory Assessments for People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. Telemedicine Journal & E-Health 2018;24(6):415-24.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
64.	Buekers J, De Boever P, Vaes AW, Aerts JM, Wouters EFM, Spruit MA, Theunis J. Oxygen saturation measurements in telemonitoring of patients with COPD: a systematic review. Expert Rev Respir Med 2018;12(2):113-23.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
65.	Dong J, Reeves L, Ali A, Freeman MK, Adunlin G. A Systematic Review of the Effectiveness of Text Message Reminders on Asthma Medication Adherence. Inov Pharm 2018;9(3):1-7.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
66.	Lycett HJ, Raebel EM, Wildman EK, Guitart J, Kenny T, Sherlock JP, Cooper V. Theory-Based Digital Interventions to Improve Asthma Self-Management Outcomes: Systematic Review. Journal of Medical Internet Research 2018;20(12):e293.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
67.	Rosa T, Bellardi K, Viana A, Jr., Ma Y, Capasso R. Digital Health and Sleep-Disordered Breathing: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Clinical Sleep Medicine 2018;14(9):1605-20.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
68.	Xiao Q, Wang J, Chiang V, Choi T, Wang Y, Sun L, Wu Y. Effectiveness of mHealth Interventions for Asthma Self-Management: A Systematic Review and Meta-Analysis. Stud Health Technol Inform 2018;250:144-5.	Population : majorité des études incluent des enfants
69.	Yang F, Wang Y, Yang C, Hu H, Xiong Z. Mobile health applications in self-management of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels

#	Références	Raison d'exclusion
	review and meta-analysis of their efficacy. BMC polm 2018;18(1):147.	
70.	Bonini M. Electronic health (e-Health): emerging role in asthma. Current Opinion in Pulmonary Medicine 2017;23(1):21-6.	Intervention : majorité des soins virtuels sans l'implication de professionnels
71.	Farzandipour M, Nabovati E, Sharif R, Arani MH, Anvari S. Patient Self-Management of Asthma Using Mobile Health Applications: A Systematic Review of the Functionalities and Effects. Appl Clin Inform 2017;8(4):1068-81.	Intervention et population : majorité des études comportent des interventions en services de première ligne ou incluent des enfants
72.	Martinez-Garcia MDM, Ruiz-Cardenas JD, Rabinovich RA. Effectiveness of Smartphone Devices in Promoting Physical Activity and Exercise in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. Copd: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2017;14(5):543-51.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
73.	McCabe C, McCann M, Brady AM. Computer and mobile technology interventions for self-management in chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2017;5(5):Cd011425.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
74.	Miles C, Arden-Close E, Thomas M, Bruton A, Yardley L, Hankins M, Kirby SE. Barriers and facilitators of effective self-management in asthma: systematic review and thematic synthesis of patient and healthcare professional views. NPJ Prim Care Respir Med 2017;27(1):57.	Résultats d'intérêt : pas de résultats recherchés
75.	Miller L, Schuz B, Walters J, Walters EH. Mobile Technology Interventions for Asthma Self-Management: Systematic Review and Meta-Analysis. JMIR MHealth and UHealth 2017;5(5):e57.	Intervention : soins virtuels sans l'implication de professionnels
76.	Murphy LA, Harrington P, Taylor SJ, Teljeur C, Smith SM, Pinnock H, Ryan M. Clinical-effectiveness of self-management interventions in chronic obstructive pulmonary disease: An overview of reviews. Chron 2017;14(3):276-88.	Type de publication : revue de revues
77.	Pinnock H, Parke HL, Panagioti M, Daines L, Pearce G, Epiphaniou E, et al. Systematic meta-review of supported self-management for asthma: a healthcare perspective. BMC Med 2017;15(1):64.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
78.	Wang T, Tan JY, Xiao LD, Deng R. Effectiveness of disease-specific self-management education on health outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease: An updated systematic review and meta-analysis. Patient Educ Couns 2017;100(8):1432-46.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté
79.	Yang F, Xiong ZF, Yang C, Li L, Qiao G, Wang Y, et al. Continuity of Care to Prevent Readmissions for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Copd: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2017;14(2):251-61.	Intervention : majorité des interventions ne sont pas en télésanté

ANNEXE D

Sommaire de l'extraction des données en pneumologie

Tableau D-1 Extraction des revues systématiques sur la MPOC

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Michaelchuk et al., 2022]	Design and delivery of home-based telehealth pulmonary rehabilitation programs in COPD: A systematic review and meta-analysis.	32 independent trials (38 publications) -uncontrolled pre/post studies (n=16, 50%) and -RCTs (n=14, 44%) 1993 individuals with stable COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) Home-based telehealth pulmonary rehabilitation (HTPR) group (n=32) -proportion female ranged from 9% to 70% -participant age: 54 to 73 years -sample sizes: 3 to 159 Comparison groups (n = 19) -proportion female: 15% to 75% -age ranged: 54 to 75 years.	RSMA Main objective: provide a detailed overview of the design and delivery characteristics of all available HTPR programs for people with COPD. Secondary objective: summarize the outcomes of HTPR from randomized controlled trials (RCTs).	Home-based telehealth pulmonary rehabilitation (HTPR) Most common form of telecommunication: -video conferencing (n = 13, 41%), -telephone (n = 12, 38%). Most frequently used monitoring hardware: -pulse oximeter (n = 11, 34%), -tablet (n = 10, 31%), -laptop/computer (n = 9, 28%), -smartphone (n = 7, 22%), -step counter (n = 7, 22%), -wearable physical activity monitor (n = 6, 19%). HTPR only (n = 13, 41%), HTPR vs.	<u>Outcomes meta-analysis:</u> mMRC (HTPR vs. outpatient PR (mean difference - MD [95% confidence interval - CI]): -0.04 [-0.23, 0.15], p = 0.69; HTPR vs usual care: -0.49 [-0.77, -0.22], p < 0.01) and CAT (HTPR vs. outpatient PR: 0.03 [-1.26, -1.31], p = 0.97; HTPR vs usual care: -4.90 [-7.13, 2.67], p < 0.01). 6MWD (HTPR vs. outpatient PR: 2.5 [95% CI 9.9, 15.0] meters, p=0.69; HTPR vs. usual care: 25.5 [1.1, 52.2] meters, p = 0.06). Steps per day (HTPR vs. outpatient PR: 382.3 [100.2, 864.8], p = 0.12; HTPR vs usual care: 608.8 [17.9, 1235.5], p = 0.06). Daily sedentary time (HTPR vs. outpatient PR: 1.9 [31.9, 28.2] min, p = 0.90; HTPR vs usual care: 3.3 [30.6, 24.0] min, p = 0.81). St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) (HTPR vs. outpatient PR: 4.56 [9.26, 0.14], p = 0.06). Comparison HTPR vs. usual care on SGRQ: not be provided, lack of studies. <u>CONCLUSION</u> Meta-analyses HTPR programs: comparable with outpatient PR programs for changes in 6MWD, mMRC dyspnea, CAT scores, and SGRQ.	No control/comparison groups (n = 18), follow up rate < 80% (n = 10), and lack of equivalence between groups at baseline on outcome measures (n = 3). Lack of allocation concealment, assessor blinding, indirectness, and imprecision of outcomes. Lack of reporting of resistance training; choice of outcome variables; variety of monitoring software; and how exercise was prescribed and progressed, hamper clarity for designing an optimal program. Underreported race and ethnicity data (6% and 0%, respectively). Small number of studies. Certainty of evidence: low for 6MWD, mMRC, steps per day, and SGRQ.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
		-sample sizes: 8 to 128		usual care (n = 10, 31%), HTPR vs. outpatient PR (n = 7, 22%), HTPR vs. education only (n = 1, 3%), and HTPR vs. both outpatient PR and usual care (n = 1, 3%).	HTPR as a rehabilitation option when outpatient PR: not viable. Impact of HTPR vs. usual care on dyspnea and CAT scores: providing additional support for the value of HTPR over usual care alone. HTPR: greater effect than usual care for modified mMRC dyspnea scale and COPD Assessment Test score. Neither HTPR nor outpatient PR impacted sedentary time or step count.	Heterogeneity in HTPR program design.
[Ora <i>et al.</i> , 2022]	Efficacy of respiratory tele-rehabilitation in COPD patients: Systematic review and meta-analysis.	8 RCTs 758 COPD patients -years +/- SD: 65,8+/-8,3 - 74,0+/-8,5	RSMA Review the effects of Tele-R in COPD on: 1) exercise capacity evaluated by the 6-minute walk test (6MWT); 2) dyspnea (modified Medical Research Council – mMRC); 3) COPD control (the COPD assessment test - CAT).	Telerehabilitation (Tele-R) Phone, smartphone, videoconference, online portal, electronic diary The analysis compared Tele-R vs. no rehabilitation and Tele-R vs. center-based rehabilitation.	Tele-R vs. no rehabilitation for 6MWT distance of 48 m (CI: 24, 72; p < 0.001; 4 studies) and the mMRC of -1.02U (CI: -1.49, -0.59; p < 0.001), and the CAT of -5.74U (CI: -7.42, -0.407; p<0.001). Tele-R vs. center-based rehabilitation on 6MWT distance (p = 0.563; 4 studies), mMRC (p = 0.911; 3 studies), and CAT (p = 0.85; 3 studies). CONCLUSION Tele-R: improves exercise tolerance and PRO (patient reported outcomes) in COPD patients vs. no-rehabilitation group and has same effectiveness as center-based rehabilitation performed face to face. Tele-R: valid alternative for patients who cannot do rehabilitation on site or for mixed programs that provide center-based rehabilitation and Tele-R as maintenance therapy. More studies are needed to better understand how to select the right patients and which kind of Tele-R is more appropriate.	Tele-R programs: very different in schedule and duration but, due to the scarcity of RCTs, were considered together.
[Song <i>et al.</i> , 2022]	Effects of home-based telehealth on the physical condition and psychological status of patients with chronic	32 RCTs n = 5232 -ages ranged from 45 to 76 years old	RSMA To evaluate the effects of home-based telehealth compared with usual care on six-	Home-based telehealth Telephones, video, and combined device	<u>Subgroup analysis</u> 6MWD: significant difference between: -the 6–12 months subgroup and the standard care group (9 studies; MD = 46.55; 95% CI: 20.39 to 72.72; I2 = 85%; p < 0.001).	High risk of bias, imprecision, and inconsistency. No consistent pattern of telehealth. Differences in settings, study design,

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
	obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis.		minute walking distance (6MWD), health-related quality of life (QOL), anxiety and depression in patients with COPD.	Usual care	-the greater than 12 months subgroup and the standard care group (MD = 37.92; 95% CI: 16.56 to 59.29; $p < 0.001$). -the combined devices subgroup and the standard care group (MD = 49.03; 95% CI: 29.51 to 68.54; I2 = 79%; $p < 0.001$). Health status: significant difference between: -the 6–12 months subgroup and the standard care group (MD = -4.01; 95% CI: -6.60 to -1.42; I2 = 90%; $p = 0.002$). -the greater than 12 months subgroup and the standard care group (MD = -4.20; 95% CI: -5.50 to -2.90; $p < 0.001$). -the combined devices subgroup and the standard care group (MD = -4.29; 95% CI: -5.65 to -2.93; I2 = 84%; $p < 0.001$). Anxiety: home-based telehealth: not significantly different from standard care (SMD = -0.06; 95% CI: -0.18 to 0.07; $p = 0.370$). Depression: home-based telehealth: not significantly different to usual care (SMD = -0.06; 95% CI: -0.19 to 0.06; $p = 0.300$). CONCLUSION Home-based telehealth: improved six-minute walking distance and health status in patients with COPD, but did not improve anxiety and depression. Future research/work: -should include more studies with a longer intervention period to investigate the long-term clinical efficacy of home-based telehealth -standard telehealth programmes should be established to facilitate access to health care for patients in remote areas. -should explore how to personalize telehealth to different populations.	choice of study samples (according to disease severity and other parameters), and implementation of the programme. Specific effects of telehealth on patients with different stages: unclear.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Bonnevie et al., 2021]	Advanced telehealth technology improves home-based exercise therapy for people with stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review.	15 RCTs (34 records) 1,522 participants -mean age: between 63 and 74 years -males: between 45% and 100%	RSMA Summarize current evidence about the effects of ATT-ET for people with COPD compared with no intervention, in/outpatient ET or home-based ET that does not use ATT.	Advanced telehealth technology (ATT) Real time videoconferencing, web-based interactive platforms or smart-phone applications providing either therapist or algorithm-mediated (automated) individualised feedback and goals; web portal, laptop computer with camera No exercise therapy (ET); in/outpatient ET; home-based ET without ATT	Compared with no ET: -ATT-ET improved <u>exercise capacity</u> (4 studies, 6MWT MD 15 m, 95% CI 5 to 24). -Probably improved <u>functional dyspnoea</u> (2 studies, Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)-Dyspnoea MD 2, 95% CI 0 to 4). -ATT-ET does not improve <u>health status</u> to any worthwhile extent (2 studies, COPD Assessment Test, MD -1, 95% CI -2 to 0). - <u>Objective physical activity</u> : ATT-ET effect on <u>steps per day</u> found a worthwhile positive effect (4 studies, MD 946 steps/day), uncertainty around this estimate ranged from a clinically trivial benefit to a very worthwhile benefit (95% CI 425 to 1,466). Effects on ' <u>activity count</u> ' produced a very imprecise estimate (2 studies, SMD 0.36, 95% CI -0.19 to 0.91); may be a worthwhile beneficial effect of ATT-ET on <u>anxiety and depression</u> (1 study, HAD-A and HAD-D, both MD -2, both 95% CI -4 to 0). Compared with in/outpatient ET -ATT-ET: similar effect as in/outpatient ET on <u>functional dyspnoea</u> (2 studies, SMD -0.05, 95% CI -0.39 to 0.29), its relative effect on <u>exercise capacity</u> : very uncertain (3 studies, 6MWT MD 6 m, 95% CI -26 to 37); short-term effect of the intervention on <u>health status</u> using the COPD Assessment Test and found that ATT-ET: similar to or better than in/outpatient ET (2 studies, MD -1, 95% CI -3 to 0); short-term effect of the intervention on <u>anxiety and depression</u> using the HAD-A and HAD-D and estimated that ATT-ET: slightly better than in/outpatient ET (1 study, both MDs were -1, 95% CI -2 to 0 for both); short-term HADS total score and estimated that ATT-ET: similar effect to in/outpatient ET (1 study, MD -1, 95% CI -3 to 2). Compared with home-based ET without ATT: -ATT-ET: similar effect as home-based ET without ATT on <u>exercise capacity</u> (3 studies, 6MWT MD 2	Lack of blinding of participants and outcome assessors. Not enough studies to construct a funnel plot to assess publication bias for any outcome.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					m, 95% CI –16 to 19) and <u>functional dyspnoea</u> (2 studies, CRQ-Dyspnoea MD 2, 95% CI 0 to 4). ATT-ET: effects on secondary outcomes: similar to or better than each comparator; very similar short-term effects on the Beck <u>Anxiety</u> Inventory (0 'best' to 63 'worst'), with MD of 0 (1 study, 95% CI –2 to 2). Compared with no ET: Probably improved <u>QOL</u> (4 studies, SMD 0.22, 95% CI 0.00 to 0.43). Compared with in/outpatient ET: ATT-ET: similar or better effect on <u>QOL</u> (2 studies, SMD 0.23, 95% CI –0.04 to 0.50). Compared with home-based ET without ATT: ATT-ET: similar or better effects on <u>QOL</u> (3 studies, SMD 0.79, 95% CI –0.04 to 1.62). Compared with no ET: -Long-term effects of ATT-ET on <u>hospitalisation risk</u>: uncertain (2 studies, RR 1.3, 95% CI 0.9 to 2.1). Compared with home-based ET without ATT: -2 studies (153 participants): uncertain long-term relative effect in risk of <u>hospitalisation</u> between interventions (RR 0.5, 95% CI 0.2 to 1.5) and 1 study (134 participants): uncertain relative effect in the <u>time to first hospitalisation</u> (HR 1.2, 95% CI 0.8 to 1.8). Compared with no ET: <u>Adverse events</u> (back pain, knee inflammation or rib fracture): meta-analysis: substantial increase in risk associated with ATT-ET (3 studies, RR 5.7, 95% CI 2.5 to 12.9).	

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					Compared with in/outpatient ET: 2 studies assessed <u>minor adverse events</u> in the short-term: uncertain estimate of the relative effect of the interventions (RR 0.24, 95% CI 0.1 to 1.1). Compared with home-based ET without ATT: -1 study (48 participants): very uncertain estimate of the relative effect in long-term <u>mortality</u> (RR 0.3, 95% CI 0.0 to 7.8). -1 study (114 participants): uncertain estimate of the short-term relative effect on risk of <u>adverse events</u> (RR 1.3, 95% CI 0.6 to 2.6) and on incidence rate of adverse events (Rate Ratio 1.3, 95% CI 0.6 to 2.6). <u>CONCLUSION</u> ATT-ET compared with no ET: -ATT-ET: increase exercise capacity and objective physical activity, and probably improves QOL, functional dyspnoea, self-efficacy and anxiety/depression. Unclear whether these benefits are clinically worthwhile. -Although ATT-ET increased adverse events, only minor musculoskeletal events. ATT-ET compared with in/outpatient ET: -ATT-ET: similar effects as in/outpatient ET on functional dyspnoea and similar or better effects on QOL, health status, objective physical activity and anxiety/depression. Estimates came with some uncertainty. -ATT-ET: valuable alternative for people who cannot attend centre-based programs. ATT-ET compared with home-based ET without ATT: -ATT: similar effects on exercise capacity and similar or better effects on QOL, objective physical activity, functional dyspnoea, health status and self-efficacy.	

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Calvache-Mateo <i>et al.</i> , 2021]	Efficacy of Web-Based Supportive Interventions in Quality of Life in COPD Patients, A Systematic Review and Meta-Analysis.	Qualitative synthesis = 9 RCTs Quantitative synthesis (meta-analysis) = 7 RCTs 1168 patients -aged between 66.1 and 71.9 years -higher proportion of males	RSMA To analyze the content and efficacy of web-based supportive interventions in quality of life in COPD.	Web-Based Supportive Interventions Web-based Non-web-based interventions: usual care, autonomous pedometer walking intervention, face-to-face treatment	Patient QOL: not significantly improved in intervention groups vs. controls (SMD = 0.21, 95% CI = 0.56, 0.14). Web-based supportive interventions: significantly improved QOL when added to usual care (SMD = -1.26, 95% CI = -1.65, -0.86; $p < 0.001$, 1 study) but no significant differences: when compared with autonomous pedometer walking intervention ($p = 0.64$, 3 studies) or web-based supportive intervention with face-to-face treatment ($p = 0.82$, 3 studies). <u>CONCLUSION</u> Web-based supportive interventions: -can improve QOL in COPD patients -may complement or accompany treatments in COPD patients due to the advantages of online interventions. Further RCTs: needed with larger COPD populations and using appropriate interventions to blind the control group.	Lack of patient blinding and not adequately describing the randomization method. Only RCTs included. Only pool data from 7 studies in meta-analysis. 1 subgroup had 1 study. Difficult to distinguish whether the web-based supportive intervention was solely responsible for the observed effects. Only review research published or translated in French, English, and Spanish.
[Cox <i>et al.</i> , 2021]	Telerehabilitation for chronic respiratory disease.	15 studies (32 reports) included in qualitative synthesis -12 RCTs and 3 controlled clinical trials -9 RCTs included in meta-analysis 1904 participants (29 to 409 participants) -mean age: 62 to 75 years	RSMA To determine the effectiveness and safety of Tele-R for people with chronic respiratory disease.	Tele-R Telephone, using mobile phone applications, via video-conferencing in a virtual group and through the use of websites Traditional in-person (centre-based) pulmonary rehabilitation, no rehabilitation	Primary pulmonary rehabilitation: -little or no difference between Tele-R and in-person pulmonary rehabilitation for <u>exercise capacity</u> (6-Minute Walking Distance, 6MWD) (MD 0.06 metres (m), 95% CI -10.82 m to 10.94 m; 556 participants; 4 studies; moderate-certainty evidence). -little or no difference for <u>breathlessness</u> (CRQ dyspnoea domain score) (MD 0.13, 95% CI -0.13 to 0.40; 426 participants; 3 studies; low-certainty evidence). -vs. no rehabilitation control , Tele-R may increase <u>exercise capacity</u> (6MWD) (MD 22.17 m, 95% CI -38.89 m to 83.23 m; 94 participants; 2 studies; low-certainty evidence) and may increase 6MWD when delivered as <u>maintenance rehabilitation</u> (MD 78.1 m, 95% CI 49.6 m to	Difficult to determine: - if there is one best type of technology, amount of assistance or place to which to deliver a Tele-R program. -what the long-term effect is of Tele-R. Evidence was generally low, because the number of studies, patients, and lung conditions in which Tele-R was studied is small. Results may not apply to all people with chronic

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					106.6 m; 209 participants; 2 studies; low-certainty evidence). - Tele-R vs. in-person pulmonary rehabilitation – may be little or no difference for <u>QOL</u> (SGRQ) total score (MD -1.26, 95% CI -3.97 to 1.45; 274 participants; 2 studies; low-certainty evidence). No <u>adverse effects</u> of Tele-R: over and above any reported for in-person rehabilitation or no rehabilitation. <u>CONCLUSION</u> Tele-R probably: -produces similar results to the traditional in-person outpatient pulmonary rehabilitation programs. -help people walk further when compared to no rehabilitation. People: more likely to finish a full program of Tele-R vs. traditional pulmonary rehabilitation (93% vs. 70% completion). Future research/work should: -consider: clinical effect, duration of benefit, and economic cost of Tele-R. -describe: degree of technology experience that participants possess and how adaptable the intervention is to novice users.	lung disease or to all types of technology used to deliver pulmonary rehabilitation.
[Jang <i>et al.</i> , 2021]	A Systematic Review and Meta-Analysis of Telemonitoring Interventions on Severe COPD Exacerbations.	22 RCTs 2906 participants -63-81 years	RSMA Aimed to provide current evidence regarding the effectiveness of telemonitoring (TM) for preventing COPD exacerbations,	TM interventions Online platforms, computers, telephones, mobiles phones, video conferencing, Android tablet application or	-13 studies (59%) reported <u>QOL</u>, and 5/13 of them (38%) reported improved QOL. -<u>Number or rate of hospitalisation</u>: 5/22 (23%) reported significant reductions with a TM intervention. -<u>Admission duration</u>: 2/13 (15%) studies showed a significantly shorter admission duration with TM.	-'high' bias in 'blinding of participants and personnel'; significant clinical heterogeneity. -some studies may have been missed for various reasons. -results of the trials may be oversimplified.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
			focusing on severe exacerbations requiring hospitalisation or emergency room (ER) visits	smartphone application Usual COPD care	-<u>First admission after initiation of TM</u>: 3/9 (33%) reported significantly delays. -<u>Number of ER visits due to COPD exacerbations</u>: 3/13 significant reduction. <u>Meta-analysis</u> -<u>Number of admissions</u>: 10 studies: no significant difference between TM vs. usual care groups (pooled SMD = -0.10; 95%CI: -0.21, 0.01). -<u>Numbers of ER visits</u>: 7 studies: effectively reductions with TM intervention (pooled SMD = -0.14 corresponding to a small effect size; 95% CI: -0.28, -0.01). 8 studies (36%) assessed participant <u>satisfaction</u>, and all reported high satisfaction levels. <u>CONCLUSION</u> TM: -did not decrease hospitalisations due to COPD exacerbations. -significantly reduced number of ER visits. -prevented unnecessary ER visits but did not prevent hospitalisations. -may help to reduce severe COPD exacerbations to some extent. - was well-accepted by patients with COPD. -don't have a significant effect on QOL, medical costs, mortality, anxiety, and depression. Further investigation: needed to evaluate the overall role of TM in COPD care.	
[Janjua <i>et al.</i> , 2021]	Telehealth interventions: remote monitoring and consultations for people with COPD.	29 RCTs 5654 participants -male proportion 36% to 96%; female proportion 4% to 61%	RSMA To assess the effectiveness of telehealth interventions that allow remote monitoring and	Telehealth interventions, remote monitoring Wireless remote monitoring system with apparatus to measure	Remote monitoring plus usual care (8 studies, 1033 participants): Very uncertain evidence suggests that remote monitoring plus usual care may have little to no effect on the number of people experiencing exacerbations at 26 weeks or 52 weeks. No evidence for <u>dyspnoea symptoms</u> .	High risk of bias: lack of blinding, and certainty of evidence ranged from moderate to very low.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
		-mean age: 63 to 79 years	consultation and multi-component interventions for reducing exacerbations and improving QOL, while reducing dyspnoea symptoms, hospital service utilisation, and death among people with COPD.	physiological parameters via Bluetooth connection, by automated telephone calls or text messaging, or by a touch-screen computer Website, modem or via Internet, consultation platform Web-based interactive voice response system Mobile phone Video consultations Web-based call centre Usual care alone	Remote monitoring alone (10 studies, 2456 participants): Very uncertain evidence that remote monitoring may result in little to no effect on the number of people <u>experiencing exacerbations</u> at 41 weeks (odds ratio 1.02, 95% CI 0.67 to 1.55). May be little to no effect on <u>dyspnoea symptoms</u> on the CRQ-SAS at 26 weeks (low certainty). Multi-component interventions with remote monitoring or consultation component (11 studies, 2165 participants): multi-component interventions may have little to no effect on number of people <u>experiencing exacerbations</u> at 52 weeks (very uncertain evidence). No evidence for <u>dyspnoea symptoms</u>. Remote monitoring plus usual care (8 studies, 1033 participants): May be little to no difference in effect on <u>QOL</u> (SGRQ) at 26 weeks (very low to low certainty). Remote monitoring alone (10 studies, 2456 participants): May be little to no effect on <u>QOL</u> (SGRQ total at 17 weeks, or CAT at 38 and 52 weeks; very low certainty). Multi-component interventions with remote monitoring or consultation component (11 studies, 2165 participants): <u>QOL</u> at 13 weeks may improve as seen in SGRQ total score (MD -9.70, 95% CI -18.32 to -1.08; 38 participants; low certainty) but not at 26 or 52 weeks (very low certainty). COPD assessment test (CAT) scores may improve at a mean of 38 weeks, evidence is very uncertain and interventions are varied. Remote monitoring plus usual care (8 studies, 1033 participants): COPD-related <u>hospital re-admissions</u> are probably reduced at 26 weeks (hazard ratio 0.42, 95% CI 0.19 to 0.93; 106 participants; moderate certainty).	

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					Remote monitoring alone (10 studies, 2456 participants): May be no difference in effects on the number of people <u>admitted to hospital</u> (very low certainty). Multi-component interventions with remote monitoring or consultation component (11 studies, 2165 participants): May be little to no effect on the <u>number of people admitted to hospital</u> at 33 weeks (low certainty). Multi-component interventions are likely to result in fewer people <u>re-admitted to hospital</u> at a mean of 39 weeks (OR 0.50, 95% CI 0.31 to 0.81; 344 participants, 3 studies; moderate certainty). Remote monitoring plus usual care (8 studies, 1033 participants): May be little to no difference in <u>deaths</u> between intervention and usual care (very low certainty). No evidence for <u>adverse events</u>. Remote monitoring alone (10 studies, 2456 participants): May be no difference in effects on <u>deaths</u> (very low certainty). No evidence for <u>adverse events</u>. Multi-component interventions with remote monitoring or consultation component (11 studies, 2165 participants): May be little to no difference in <u>death</u> at a mean of 40 weeks (very low certainty). May be little to no effect on people experiencing <u>adverse events</u> (very low certainty). <u>CONCLUSION</u> Remote monitoring plus usual care provided asynchronously may not be beneficial overall compared to usual care alone. Some benefit in reduction of COPD-related hospital re-admissions (moderate-certainty evidence). Any evidence for dyspnoea symptoms nor harms, and there is no difference in fatalities when remote monitoring is provided in addition to usual care.	

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					Remote monitoring interventions alone are no better than usual care overall for health outcomes. Multi-component interventions with asynchronous remote monitoring are no better than usual care but may provide short-term benefit for QOL and may result in fewer re-admissions to hospital for any cause. More studies: to determine whether telehealth provides any long-term benefits for people with COPD of varying severity.	
[Li <i>et al.</i> , 2021]	Perceptions of patients with chronic obstructive pulmonary disease towards telemedicine: A qualitative systematic review.	19 qualitative studies (20 articles) 301 patients (4-44) -average age: over 60 years old	RS To systematically review and synthesize qualitative studies involving the perceptions of patients with COPD about telemedicine to understand patients' attitudes and expectations for telemedicine and determine the obstacles and stimulus in the use of telemedicine.	Telemedicine Phone, mobile devices, new technology Usual care, face-to-face, standard care	Increased sense of security and encouragement. 14 articles (70%): knowing one's physical condition and receiving guidance can reduce <u>anxiety</u> and encourage individuals to manage their <u>health more active</u>. Reduced use of health care services. 5 articles (25%): telemedicine can enable patients and professionals to detect changes in the patients' conditions at an early stage and take action in a timely manner to prevent further deterioration, which led to a decline in the number of emergency visits and readmission rates. PERCEIVED EASE OF USE <u>-Appropriate system settings</u>: Although some individuals expressed concern about using new technology before using telemedicine, 5 studies (25%): most people showed positive attitudes towards the system setup after using it and found it easy to operate. <u>Easy access to health services</u>: 11 studies (55%): patients believe that telemedicine promotes medical accessibility and facilitates communication with healthcare professionals.	Only papers published in English. Lack of geographical diversity. Average age of participants is over 60 years old. May be self-selection bias.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<u>Enhancing self-management ability</u>: 14 studies (70%): patients believe that telemedicine can help them better understand their illness and improve their ability to cope with the disease, thus enhancing their self-management ability. <u>Improvement or supplementation of standard care</u>: patients also have different views on telemedicine and standard care. 4 studies (20%): some patients believed that telemedicine can strengthen the continuity of care and overcome the shortcomings of usual care. <u>Increased sense of security and encouragement</u>. 14 articles (70%): knowing one's physical condition and receiving guidance can reduce anxiety and encourage individuals to manage their health more active. Self-evaluation and monitoring increased patients' sense of security, self-control and care, making them more independent. <u>Strengthened relationships with healthcare professionals or other patients</u>: 13 papers (65%): telemedicine ensured that patients and professionals can exchange information and them strengthen the relationship between them. <u>Reduced use of health care services</u>. 5 articles (25%): telemedicine can enable patients and professionals to detect changes in the patients' conditions at an early stage and take action in a timely manner to prevent further deterioration, which led to a decline in the number of emergency visits and readmission rates. <u>Changing the attitude towards exercise</u>: 3 studies (15%): telemedicine has changed the traditional rehabilitation or exercise or other health-related behaviors to some extent. Exercise has become more flexible and convenient.	

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					PERCEIVED DIFFICULTY OF USE <u>Concern with the ability to use the system</u>: 4 papers (20%): some patients were worried about using new technologies before using it. PERCEIVED USELESSNESS <u>Creation of an additional burden</u>: 7 articles (35%): patients feel that regular contact with professionals and their greater involvement in health management or rehabilitation a create an additional burden. <u>Lack of face-to-face contact</u>: 6 papers (30%): value of face-to-face contact with healthcare professionals. <u>In vain: Increased anxiety and insecurity</u>: 5 studies (25%): some patients believed that telemedicine makes them pay more attention to their illness and changes in the data displayed by devices, often causing anxiety. 6 papers (30%): patients had <u>little interest in telemedicine</u>, and they thought it had little impact on them. 4 studies (20%): some patients believed that telemedicine can strengthen the <u>continuity of care</u> and overcome the shortcomings of usual care. <u>CONCLUSION</u> -Patients with COPD have different views on telemedicine, with most patients holding a positive attitude towards telemedicine that it was easy to use and effective. -Some patients received telemedicine at the same time expressed for the traditional care attention.	

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Lu <i>et al.</i> , 2021]	Effectiveness of Telemonitoring for Reducing Exacerbation Occurrence In COPD Patients With Past Exacerbation History: A Systematic Review and Meta-Analysis.	17 RCTs 3,001 participants -TM/control group: 64 (6)/63 (8) - 81.4 (7.8)/79.0 (9.6)	RSMA Aimed to identify the best available evidence on the effectiveness of telemonitoring (TM) targeting the early and optimized management of acute exacerbation of COPD (AECOPD) in patients with a history of past AECOPD compared with a control group without TM intervention.	TM (telemedicine, telehealthcare, Tele-R, teleconsultation, telecare, telehealth, mobile tool, apps, call center, etc.) Computers, app on mobile phone Without TM intervention (usual care, ordinary health care, blank control, face-to-face support, etc.)	SGRQ score: improved by TM [SGRQ score, MD = -3.72, 95% CI (-7.18, -0.26), P = 0.04]. TM group: fewer <u>ER visits</u> [P = 0.04, MD = -0.70, 95% CI (-1.36, -0.03)] (6 RCTs). High heterogeneity (P = 0.000, I ² = 95%). TM: greater reduction in <u>exacerbation-related readmissions</u> vs. control treatment, statistically significant heterogeneity [P = 0.006, risk ratio (RR) = 0.74, 95% CI (0.60, 0.92), I ² = 73%] (7 RCTs). <u>Rate of exacerbation-related readmissions</u> : 4/9 trials: benefit of TM. <u>All-cause readmissions</u> : 4 studies were included, with no statistically significant difference [P = 0.29, RR = 0.92, 95% CI (0.78, 1.08)]. <u>AE-related hospital days</u> was improved by TM [MD = -0.60, 95% CI (-1.06, -0.13), P = 0.01]. <u>Mortality</u> was improved by TM [OR = 0.71, 95% CI (0.54, 0.93), P = 0.01]. CONCLUSION TM reduced ER visits and AE-related readmissions and reduced AE-related hospital days and mortality in patients with AECOPD, especially when the TM intervention was carried out for more than 12 months More studies: to answer the way patients are changed and managed.	-high heterogeneity -small sample sizes (n<50). -studies unblinded. -selection bias. -patient adherence, satisfaction rate, and cost: not established due to the lack of published information.
[O'Connell <i>et al.</i> , 2021]	Self-management support preferences of people with asthma or chronic obstructive pulmonary disease: A	15 qualitatives studies Between 4 and 47 participants Age: 19-89	RSMA To synthesise findings from qualitative studies on the preferences of people with	Telehealth interventions Online educational sessions, telephone, video	Self-monitoring through technologies: felt to provide greater insight into one's condition based on clinical insight over time and further education on symptoms and awareness of changes in health status. Balancing telehealth and face-to-face modes of delivery. SMS: provided through many different	Quality appraisal results were not used in the synthesis to prioritise findings. Synthesis does not draw directly on raw data but on findings which involve

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
	systematic review and meta-synthesis of qualitative studies.		asthma or COPD for self-management support.	Face-to-face, in-person care	modes including face-to-face, televideo, telephone and email/text. Telehealth: largely appreciated for the flexibility it provided in accessing healthcare: it was felt to reduce the time and energy spent attending appointments, allowing greater time for other daily activities. Participants' preferences: face-to-face support and in-person care, often in addition to telehealth, which provided patients with a sense that care was personal. Preference for face-to-face interactions: particularly notable for initial meetings with HCPs or peer support groups in order for them to become familiar with the programme or their supporter before engaging in telecommunication. Televideo: feel like being in the same room and was preferred over telephone contact because it created a feeling of personal care. CONCLUSION People with asthma/COPD sought support which was physically accessible without delay, preferably through telephone or technology for those living far from support hubs. SMS is not a 'one size fits all' approach and that it needs to be tailored to the individual. Further qualitative studies: explore self-management preferences of adults with asthma/COPD can help to address current research gaps.	the interpretations of the primary researchers.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Sabahi <i>et al.</i> , 2021]	Telemedicine Services in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review of Patients' Adherence.	13 RCTs and 8 quasi-experimental -9-301 participants -Mean age: 55 to 75 years.	RS To determine the effect of telemedicine services on adherence in patients with COPD and to describe the type of adherence and applied devices and modules.	Telemedicine Services Monitoring and measurement devices, mobile applications, and computers and laptops Usual care, face-to-face	13/21 studies: positive effect for telemedicine on patients' adherence, whereas five found a negative effect. <u>CONCLUSION</u> Telemedicine services: effective on the adherence of patients. Patients' satisfaction and adherence can be enhanced by the flexibility of the treatment plans to make them compatible with patients' needs and interests. Patient-healthcare provider interaction: key to successful telehealth interventions.	Language of articles was restricted to English. Not conducting a meta-analysis.
[Liu <i>et al.</i> , 2020]	Effectiveness of Telemedicine Intervention for Chronic Obstructive Pulmonary Disease in China: A Systematic Review and Meta-Analysis.	24 RCTs -40-224 participants -Average number of samples : 115 -Age range: 40-88	RSMA We describe the implementation details of telemedicine intervention in China and access the efficacy of telemedicine.	Telemedicine Telephone, WeChat, mobile short message, e-mail, computer, network platform, mobile application, QQ Routine discharge guidance, continuity of patient care, face-to-face guidance for pulmonary rehabilitation, health education, telephone support, usual care, medication guidance	<u>QOL</u> in the group of the telemedicine intervention better vs. control group (MD =-4.93 [95% CI -6.86 to -3.01], $p < 0.00001$), heterogeneity is high ($I^2 = 86\%$, $p = 0.0001$). -Subgroup analysis of telephone and nontelephone (WeChat, mobile application, e-mail, etc.): both telemedicine intervention strategies could improve the QOL of COPD patients (MD=-4.50 [95% CI -5.08 to -3.92], $p < 0.00001$) <u>Rates of hospitalization</u> : lower vs. control group (odds ratio = 0.24 [95% CI 0.20-0.29], $p < 0.00001$), heterogeneity was low ($I^2 = 25\%$, $p = 0.14$). -Subgroup analysis based on telephone and nontelephone (WeChat, mobile short message, telecare system, electronic diary, etc.): both intervention strategies could reduce the rates of hospitalization of COPD patients (OR=0.25 [95% CI 0.20-0.31], $p < 0.00001$), low heterogeneity ($I^2 = 25\%$, $p = 0.14$). -Subgroup analysis, two different intervening duration periods of <6 months and ≥ 6 months: rates of hospitalization of COPD patients were reduced (OR=0.25 [95% CI 0.20-0.31],	Many uncertainties; and research methods, not sufficiently rigorous. Various telemedicine intervention technologies, and thus, there is no comparison of the optimal effect of telemedicine technology.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					p<0.00001), heterogeneity was low (I² = 25%, p = 0.14). CONCLUSION Telemedicine interventions in China can reduce the hospitalization rate and can improve the QOL of COPD patients. Future research: -mid-domain theory of telemedicine intervention. -best match among providers, technology, and patients.	
[Deng <i>et al.</i> , 2018]	Effects of telephone support on exercise capacity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis.	10 RCTs 1037 participants ≥18 years old; ≈56-83	RSMA To evaluate the effects of disease education or pulmonary rehabilitation programs assisted with telephone support on physical capacity and QOL in COPD patients.	Telephone support, telephone-assisted interventions Telephone, web-based call center Usual care	Exercise capacity (6MWT): Effect of telephone support: not significant (7 studies, 570 patients, post-intervention; SMD .30, 95% CI .00, .60, p = .05) (2 studies, 248 patients, post-follow up; SMD -.04, 95% CI -.29, .21, p = .78). QOL: Telephone support group: significantly decreased <i>SGRQ symptom scores</i> (6 studies, 712 patients; SMD -.18, 95% CI -.33, -.03, p = .02) vs. control group. 3 studies reported <i>SGRQ symptom scores post-follow up</i>, effect: not significant (411 patients; SMD -.03, 95% CI -.22, .16, p = .76). SGRQ impact scores post-intervention: -Pooled data: statistically significant difference between two groups and in favor of the telephone support group (6 studies, 712 patients; SMD -.35, 95% CI -.60, -.10, p = .006); <i>SGRQ impact scores post-follow up</i>, effect was significant (3 studies, 411 patients; SMD -.20, 95% CI -.40, -.01, p = .04). -Meta-analysis, <i>SGRQ activity scores</i>: significantly different (6 studies, 712 patients; SMD -.30, 95% CI -.45, -.15, p < .0001); <i>SGRQ activity scores post-follow up</i>, effect was not significant (3 studies, 411 patients; SMD -.00, 95% CI -.20, .19, p = .97).	-Only ten studies met the criteria and the sample size of them were relatively small. -Unable to carry out subgroup analyses of the type of intervention, different follow up time and frequency of telephone calls. -Only published English papers.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					-Pooled meta-analysis, significant difference in SGRQ total score (6 studies, 712 patients; SMD $-.36$, 95% CI $-.51$, $-.21$, $p < .00001$); <i>SGRQ total score post-follow up</i>, effect was not significant (3 studies, 411 patients; SMD $-.14$, 95% CI $-.33$, $.06$, $p = .17$). Effects on CRQ subscales: not significant (2 studies, 171 patients; $p > .05$). CONCLUSION Role of interventions in combination with telephone calls in the management of COPD remains equivocal. Effect of such interventions on 6MWT post-intervention and all CRQ subscales were not significant. Telephone support interventions: associated with positive effects on symptom scores, impact scores, activity scores and the total score of SGRQ at post-interventions vs. usual care or interventions without telephone support. Result on QOL: statistically significant but not clinically significant difference. Further study: -high quality RCTs comparing different frequency of telephone calls assisted with the same type of intervention are needed; -strict RCTs comparing different types of intervention in combination with same frequency of telephone calls are needed; -should compare: conventional telephone support vs. smartphone application support.	

6MWT : 6-minute walk test; AECOPD : acute exacerbation of COPD; ATT : Advanced telehealth technology; CAT : COPD assessment test; CI : confidence interval; COPD : chronic obstructive pulmonary disease; CRQ : Chronic Respiratory Questionnaire; ER : emergency room; ET : exercise therapy; HTPR : home-based telehealth pulmonary rehabilitation; m : metre; MD : mean difference; mMRC : modified Medical Research Council; MPOC : maladie pulmonaire obstructive chronique; n : number; nbre : nombre; PR : pulmonary rehabilitation; PRO : patient reported outcomes; QOL : quality of life; RS : revue systématique; RCTs : randomized controlled trials; RSMA : revue systématique avec méta-analyse; SD : standard deviation; SGRQ : St. George's Respiratory Questionnaire; Tele-R : telerehabilitation; TM : telemonitoring; vs.: versus.

Tableau D-2 Extraction des revues systématiques sur l'asthme

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Snoswell <i>et al.</i> , 2021]	A Systematic Review and Meta-Analysis of Change In Health-Related Quality of Life for Interactive Telehealth Interventions for Patients With Asthma.	16 RCTs (17 articles) 2015 patients -sample size range 10-395 -adults, adolescents and children (aged 3 and older)	RSMA This study examines and synthesizes the available data on the change in the QOL for patients with asthma who use interactive telehealth interventions, and identifies the most effective telehealth modalities used for intervention in this area.	Telehealth Interventions Interactive web-based portals, smartphone apps, remote monitoring, chat forum; online (virtual) waiting room; telephone, email, online communication platforms; internet Usual care, otherwise known as standard or traditional care.	Interactive web-based portals with multiple components tended to improve QOL (standardized mean difference [SMD] = 0.51, 95% CI = -0.00 to 1.03, 5 trials, N = 460 participants). Heterogeneity was high (P < .0001, 84%). Interactive smartphone apps: overall effect on QOL was not statistically significant, but the smartphone app-based programs tended to produce favorable outcomes (SMD = 0.30, 95% CI = -0.16 to 0.76, 4 studies, N = 478 participants). Heterogeneity was high (P = .002, 79%). All telehealth interventions (interactive web-based portals and smartphone apps that provided feedback, and remote monitoring): overall positive effect (SMD 0.37, 95% CI 0.09-0.65). No statistical difference among the 3 different intervention groups (P = .60). <u>CONCLUSION</u> Interactive telehealth interventions can improve QOL outcomes, although the improved effects may be small. Further evaluations examining the use of telehealth for improving QOL for people with asthma and other conditions are warranted.	-Small number of studies. -Results cannot be directly compared to interventions for disease states other than asthma. -Gap in evidence from low-income countries.
[Chongmelaxme <i>et al.</i> , 2019]	The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis.	22 RCTs were included in the RS for qualitative synthesis, and that of 16 studies for quantitative synthesis 10,281 participants	RSMA To determine the effects of telemedicine on asthma control and the QOL in adults.	Telemedicine : (1) tele-case management, (2) tele-consultation, (3) tele-education, (4) tele-monitoring, and (5) tele-reminder Telephone, mobile application,	META-ANALYSIS <u>Asthma control:</u> -none of the single-telemedicine interventions provided a significant improvement in asthma control. -all combined telemedicine significantly improved asthma control: combined tele-case management (SMD = 0.78 [95% CI: 0.56, 1.01], P < .001, I ² = 0%, low certainty evidence), combined tele-case management and tele-consultation (SMD = 0.52 [95% CI: 0.13, 0.91], P = .009, moderate certainty evidence), and combined teleconsultation	High risk of bias. Various lengths of follow-ups. Concerns on generalizability.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
				computer website, mobile SMS Usual care	(SMD = 0.28 [95% CI: 0.13, 0.44], $P < .001$, $I^2 = 0\%$, moderate certainty evidence). <u>Patients'quality of life:</u> -tele-case management slightly improved patients' QOL (SMD= 0.30 [95% CI: 0.05, 0.55], $P = .018$, $I^2 = 64.3\%$, low certainty evidence). -single-telemedicine showed a nonsignificant difference vs. usual care. -combined tele-case management, combined tele-case management and tele-consultation, and combined teleconsultation improve QOL (SMD = 0.59 [95% CI: 0.31, 0.88], $P < .001$, moderate certainty evidence; SMD = 0.31 [95% CI: 0.03, 0.59], $P = .028$, $I^2 = 0\%$, low certainty evidence; and SMD = 0.27 [95% CI: 0.11, 0.43], $P = .001$, $I^2 = 38.5\%$, moderate certainty evidence, respectively. <u>CONCLUSION</u> -combined-telemedicine involving tele-case management or teleconsultation improve asthma control and QOL vs. usual care. -single tele-case management improve patients' QOL, but no benefit for the control of asthma. Future challenge/research : -a cost-effectiveness analysis of each telemedicine strategy, and ethical, legal, economic, and sociocultural aspects. - of the duration of each type of telemedicine applied for asthma control and the QOL improvement.	
[Hui <i>et al.</i> , 2017]	The use of mobile applications to support self-management for people with asthma: a	12 RCTs (14 articles) -Ranged from 16 to 300	RSMA To identify which information and communication technology (ICT)	Mobile applications smartphone/tablet app, ICT services, devices and platforms, Internet,	<u>META-ANALYSIS</u> <u>Asthma control:</u> statistically significantly improved asthma control in the intervention group (MD - 0.25, [95% CI, -0.37 to -0.12]), but CI did not include the minimum clinically important difference of 0.5.	Did not translate papers that were not written in English. Interventions included multiple features.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
	systematic review of controlled studies to identify features associated with clinical effectiveness and adherence.	-Adults, teenagers and children (aged 8 and over) -Female: Intervention: 33-74% Control : 43-78%	features implemented in mobile apps to support asthma self-management are associated with adoption, adherence to usage, and clinical effectiveness.	web applications, electronic inhaler reminder system connected with a Web application, short messaging service (SMS), asthma monitoring system In most studies, the comparator was patients without access to any ICT system to support their asthma self-management, but 1 had 2 comparator groups (usual care and verbal self-management advice) and 1 had 2 components (reminders and professional consultation skills training) compared or combined in 4 groups.	The between-group difference was maintained, albeit attenuated (-0.33, 95% CI, -0.61 to 0.05) for the 107 patients (60.8% of the participants in the original trial) who contributed data at 30 months. NARRATIVE SYNTHESIS None of the interventions were associated with a significant reduction in exacerbation-related outcomes (hospital admissions, emergency department visits, unscheduled visits to practices...). Four interventions (4/8 studies, 50%) found that QOL improved over 6–30 months. No examples of harm. <u>CONCLUSION</u> Positive effect on asthma control, and this effect was sustained, albeit attenuated. There were no examples of harm. No significant clinical impact (either positive or negative) on exacerbations. Further studies/development -to identify the technology features that improve health outcomes. -to establish the long-term effectiveness and to evaluate the specific features associated with improved adoption of and adherence to the mobile app.	Insufficient evidence to identify the important application features that attract and encourage patients to continue using the app.

CI : confidence interval; ICT : information and communication technology; MD : mean difference; nbre : nombre; RS : revue systématique; RCTs : randomized controlled trials; RSMA : revue systématique avec méta-analyse; QOL : Quality of Life; SDM : standardized mean difference; SMS : short messaging service; vs. versus.

Tableau D-3 Extraction des revues systématiques sur l'apnée du sommeil

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Aardoom et al., 2020]	Effectiveness Of eHealth Interventions in Improving Treatment Adherence for Adults With Obstructive Sleep Apnea: Meta-Analytic Review.	19 RCTs were included in the narrative review, and 18 of these were included in the meta-analysis. 5429 adults -Age Intervention: 45.8 ± 8.5 to 59.0 ± 13.0 Control: 42.0 ± 13.0 to 60.8 ± 12.6 -% female Intervention : 18.0-83.7% Control : 22.2-82.3%	RSMA To investigate the effectiveness of a broad range of eHealth interventions in improving CPAP treatment adherence.	eHealth Interventions telephone, computer-based telephone-linked communication (TLC) technology, web-based portal, video, e-mail, or SMS, smartphone, video-conferencing consultation Usual care	META-ANALYSIS eHealth interventions as a supplement or replacement of care as usual (CAU): associated with a significant improvement in patients' average nightly CPAP use in hours at the postintervention measurement (MD=0.54, 95% CI 0.29-0.79), with high heterogeneity (I²=90%, 95% CI 87-93). Subgroup Analysis: No significant differences in CPAP adherence between studies investigating eHealth as an add-on to CAU (n=13) and studies investigating eHealth as a replacement of CAU (n=5). Review of the Long-Term Follow-Up Effects of eHealth Interventions and CPAP Adherence (no meta-analysis was conducted). CONCLUSION eHealth interventions for adults with OSA can: -improve adherence to CPAP in the initial months after the start of treatment, increasing the mean nightly duration of use by about half an hour. - also be employed as tools to deliver standardized education and to monitor patients more closely in daily life. This enables the early detection of problems and nonadherence and allows timely and appropriate responses at a distance. Future research -about the specific types of eHealth interventions and the timing, duration, and intensity of eHealth interventions that health care providers could effectively implement. -compare different eHealth adherence interventions directly within studies to shed light on the most effective types or components of such interventions.	Follow-up data beyond posttreatment measurements: too limited for meta-analytical assessment. Moderate-to-high heterogeneity in the results. High risk of bias. Type and intensity of CAU provided in the control condition varied considerably. Routine or as-needed telephone support was part of CAU, whereas in other studies, it was confined to the experimental intervention condition.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					-investigate the long-term effectiveness of eHealth interventions in improving adherence to CPAP treatment. -investigate the benefits of eHealth adherence interventions for individuals with moderate levels of OSA.	
[Murphie <i>et al.</i> , 2019]	Remote consulting with telemonitoring of continuous positive airway pressure usage data for the routine review of people with obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome: A systematic review.	4 RCTs and 1 controlled clinical trial (CCT) 269 participants -Mean age : 45 to 63 -% female : 2 to 29%	RS To systematically review studies that assessed the effectiveness of teleconsultation plus telemonitoring (TM) in the review of people with obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome receiving CPAP therapy vs. face-to-face care.	Teleconsultation, TM Video, telephone, telehealth equipment with inbuilt camera, CPAP data. Face-to-face care, usual care	<u>Adherence to CPAP</u> In the study at moderate risk of bias: adherence to CPAP with teleconsultation/TM was similar to usual care even. Three lower quality studies reported improved CPAP adherence after the teleconsultation/ TM intervention. The CCT reported adherence as 75% in the teleconsultation/TM intervention vs. 85% in those who received usual care. <u>Control of symptoms</u> (3 studies): found no statistical difference between intervention and control groups on sleepiness scale or sleep questionnaire. All 5 studies reported on <u>satisfaction</u> with teleconsultation/TM vs. face-face care. -4 studies: found no difference in satisfaction between teleconsultation/TM and usual care -1 study: reported on patient acceptability and satisfaction of TM vs. the control group. The authors undertook thematic analysis of the free text comments on their satisfaction survey; 100% of the surveys in teleconsultation/TM and 75% in usual care group rated the telehealth sessions positively (no statistical analysis reported); a key theme was that teleconsultation/ TM was helpful in reinforcing the importance of CPAP adherence and they felt more supported with this intervention. No <u>safety</u> concerns have been raised.	Lack of information: sequence generation, allocation concealment, completeness of reporting, no published study protocol, and the inability to blind study personnel to the study intervention. Lack of resources to arrange duplicate independent screening at all stages of the selection process.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<u>CONCLUSION</u> Well-designed, adequately powered studies are required: -to clarify the role of teleconsultation combined with real time TM in the clinical review of people using CPAP therapy. -to establish whether telehealth (combining remote consultation and real time TM) is a clinically viable, acceptable and cost effective option for people with OSAHS using CPAP therapy.	

CAU : care as usual; CCT : controlled clinical trial; CI : confidence interval; CPAP : Continuous Positive Airway Pressure; nbre : nombre; OSA : Obstructive Sleep Apnea; RCTs : randomized controlled trials; RS : revue systématique; RSMA : revue systématique avec méta-analyse; TLC : telephone-linked communication; TM : telemonitoring; vs. : versus.

Tableau D-4 Extraction des revues systématiques sur les maladies de l'appareil respiratoire en général

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Patil <i>et al.</i> , 2021]	Specialist to non-specialist teleconsultations in chronic respiratory disease management: A systematic review.	9 different studies (10 articles): 1 case study; 2) retrospective analysis; 3) observational study; 4) description and assessment of an ongoing project; 5) intervention study; 6) cross-sectional baseline description and longitudinal results; 7) retrospective descriptive analysis; 8) cross-sectional interventional; 9) description and analysis of intervention. <u>Patients</u>: 2 to 17910 <u>Healthcare providers</u> (specialists, pulmonary specialist, respiratory technologist, pulmonologists): 10 to 51 <u>Primary care doctors, Primary Care Physicians (PCP), physician</u>: 1 to 937	RS To investigate the evidence for the effective use of specialist to non-specialist teleconsultation in the management of CRDs in remote areas and identifies instances of good practice and knowledge gaps.	Teleconsultation audio modes in addition to other modes like the audio-video medium. Face-to-face	<u>Effectiveness</u>: 1 study: the system was effective for establishment of appropriate treatment, provided the cooperation between the pulmonary specialist and attending PCP was established. Teleconsultation improved decision-making in thoracic surgery ICU patients through time saving and accelerating off-site consultations. <u>Use of teleconsultation for diagnosis</u>: teleconsultation was feasible, effective and efficient in supporting PCPs to diagnose and manage asthma, COPD and overlap syndrome patients. 1 study: service was perceived to stimulate cooperation between primary and secondary care, and deliver support to patients locally which is important in rural areas. Telepulmonology, by improving the collaboration between PCP and pulmonary specialist, may prevent unnecessary face-to-face referrals thus saving time, and aiding in preventing under and misdiagnosis of COPD. <u>Acceptability</u>: Specialist to non-specialist teleconsultation is highly dependent on the collaboration between health care providers and how acceptable they found the systems. High physician satisfaction and acceptance of teleconsultation by the specialists. <u>Satisfaction</u> survey results: physicians were fully satisfied with teleconsultations in 82.75% of cases; partly satisfied in 12.06% and not satisfied in 5.17% of consultation. 1 study: service was perceived to stimulate cooperation between primary and secondary care, and deliver support to patients locally which is important in rural areas. <u>Patient satisfaction</u>: Overall positive experience.	No controlled trials. Moderate or low quality papers. Few papers described systems focus on any one particular disease and lung diseases were just one of the conditions which were managed using these teleconsultation systems.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue Objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<u>Concerns</u> were raised in 1 study to arrive at clinical diagnosis. <u>Improved patient access</u>: The systems utilised in multiple studies were reported as improving health care access to patients. Referred patients were able to receive medical subspecialty care closer to home, obviating the need for long-distance travel to receive an in-person medical consultation. <u>CONCLUSION</u> Teleconsultation in the PCPs office with the remotely situated consultant in the hub and spoke model was the most preferred way of conducting specialists to non-specialist consultation and the audio mode was primarily used for consultation. Specialist to non-specialist teleconsultation may facilitate diagnosis and management of CRDs to the benefit of patients. Further, high-quality research to demonstrate the efficacy of the use of specialist to non-specialist consultation for managing CRDs is required to be conducted in controlled settings.	

CRD : chronic respiratory disease; ICU : intensive care unit; nbre : nombre; PCP : Primary Care Physician; RS : revue systématique.

*Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux*

Québec 

Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563

inesss.qc.ca

