

ÉTAT DES CONNAISSANCES

Soins virtuels en neurologie

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 neurologie

Rédaction

Isabelle Cloutier

Collaboration

Randa Attieh

Julie Brunet

Caroline Collette

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

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

Collaboratrices et collaborateurs internes

Randa Attieh, Ph. D.

Julie Brunet, Ph. D.

Caroline Collette, Ph. D.

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 978-2-550-95461-3 (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 neurologie. État des connaissances rédigé par Isabelle Cloutier. Québec, Qc : INESSS; 2023. 87 p.

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

Lectrice et lecteur externes

Pour ce rapport, les lecteurs externes sont :

D^r Christian Bocti : neurologue, directeur du Service de neurologie, CIUSSS de l'Estrie-CHUS et professeur titulaire à la Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke.

M^{me} Marie-Pierre Gagnon : professeure titulaire, Faculté des sciences infirmières, Université Laval, Chaire de recherche du Canada en technologies et pratiques en santé.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs de ce rapport et leurs collaborateurs et collaboratrices internes déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts. Aucun financement externe n'a été obtenu pour la réalisation de ce rapport. La lectrice externe qui a déclaré avoir des conflits d'intérêts est mentionnée ci-dessous :

M^{me} Marie-Pierre Gagnon : subventions de fonds de recherche publics de plusieurs organismes subventionnaires en lien avec des projets d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et participation à plusieurs travaux de recherche sur l'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé.

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	XI
GLOSSAIRE	XII
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	6
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	8
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 neurologie en fonction des trajectoires de soins.....	10
2.2.1 Soins virtuels et troubles neurocognitifs.....	10
2.2.2 Soins virtuels pour le traitement par réadaptation de l'accident vasculaire cérébral.....	14
2.2.3 Soins virtuels pour la sclérose en plaques	18
2.2.4 Soins virtuels pour les troubles du mouvement.....	21
2.2.5 Soins virtuels pour la sclérose latérale amyotrophique.....	24
2.2.6 Soins virtuels pour le diagnostic différentiel de l'épilepsie	27
2.2.7 Soins virtuels pour les céphalées	29
2.3 Pratiques de soins virtuels en neurologie	31
DISCUSSION.....	34
CONSTATS	36
RÉFÉRENCES.....	39

ANNEXE A.....	42
Stratégie de repérage de l'information scientifique	42
ANNEXE B.....	50
Sélection des études	50
ANNEXE C.....	51
Documents exclus et raisons de leur exclusion	51
ANNEXE D.....	55
Sommaire de l'extraction des données	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Critères d'inclusion et d'exclusion	6
Tableau 2	Trajectoires de soins, interventions cliniques et modalités de soins virtuels en neurologie	9
Tableau 3	Modalités de soins virtuels et résultats pour les trajectoires des troubles neurocognitifs.....	13
Tableau 4	Modalités de soins virtuels et résultats pour la trajectoire du traitement par réadaptation de l'accident vasculaire cérébral.....	17
Tableau 5	Modalités de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins de la sclérose en plaques	20
Tableau 6	Modalités de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins des troubles du mouvement	23
Tableau 7	Modalités des soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins de la sclérose latérale amyotrophique	26
Tableau 8	Modalité de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins de l'épilepsie.....	28
Tableau 9	Modalité de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins des céphalées	30
Tableau 10	Pratiques en soins virtuels selon différentes trajectoires de soins en neurologie.....	32
Tableau A-1	Bases de données bibliographiques	42
Tableau A-2	Sites internet et pages consultées	47
Tableau C-1	Documents exclus en neurologie	51
Tableau D- 1	Extraction des revues systématiques.....	55

FIGURE

Figure B-1	Diagramme de flux	50
------------	-------------------------	----

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 un accès aux soins et services et de favoriser la continuité des soins. En plus des technologies de l'information et des communications qui sont désormais fréquemment employées, 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. Les soins virtuels ont donc 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 le recours aux 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 (présent volet), 4) Hématologie/oncologie, 5) Pneumologie (6) Chirurgie générale et 7) Médecine interne.

Méthodologie

En raison du caractère rapide des travaux, une revue de la portée a été menée. Afin d'identifier les trajectoires de soins qui pourraient être soutenues ou optimisées par l'usage de soins virtuels, une revue de la littérature scientifique et grise a été réalisée ; elle porte sur la période des cinq dernières années. Les lignes directrices nationales et internationales existantes, les documents d'orientation et de discussion, 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 de soins mentionnées dans les revues systématiques. La sélection des documents a été réalisée selon des critères d'inclusion et d'exclusion prédéfinis. Ces étapes ont été suivies par un premier examinateur, puis 10 % des titres et des résumés évalués ont été réévalués de façon indépendante par un deuxième examinateur. Le processus de sélection des documents a permis l'extraction des données probantes 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 reconnues. En raison de la nature rapide des travaux et du type de la revue réalisée, l'évaluation de la qualité méthodologique des documents repérés n'a pas été faite. 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 soulevés et des analyses statistiques des méta-analyses.

Il est important de noter que le traitement aigu de l'accident vasculaire cérébral à l'aide de soins virtuels, appelé téléthrombolyse, n'a pas été évalué dans les présents travaux, car cette trajectoire est déjà implantée au Québec.

Résultats

La synthèse de la littérature a permis de formuler les constats suivants au regard de l'utilisation 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 neurologie.

CONSTATS SUR LES SOINS VIRTUELS EN NEUROLOGIE

- La **téléconsultation adaptée à la réadaptation** est l'intervention qui a été la plus étudiée dans toutes les trajectoires de soins examinées.
- La majorité des interventions de soins virtuels répertoriées dans les différentes trajectoires de soins se présentent sous plusieurs modalités dans une même revue (p. ex. **téléconsultation en réadaptation, télésurveillance et télééducation**) et, parmi celles-ci, les technologies employées sont aussi très variées.
- Plusieurs auteurs concluent que des études supplémentaires de bonne qualité seront nécessaires.

TRAJECTOIRES DE SOINS EN NEUROLOGIE

Des trajectoires de soins virtuels rapportées comme étant cliniquement efficaces :

- Pour le **repérage et le diagnostic** de troubles neurocognitifs légers ou majeurs par la téléconsultation, pour des personnes atteintes de troubles neurocognitifs variés, dans un contexte favorable, p. ex. présence de proches aidants, niveau de sévérité convenable de la condition, niveau de littératie numérique acceptable, etc.
- Pour l'**amélioration des fonctions cognitives** – fonctions exécutives, fluidité verbale, vitesse de traitement de l'information, mémoire – par la téléconsultation en réadaptation via la vidéoconférence pour des personnes atteintes de troubles neurocognitifs variés.

- Pour l'**amélioration de toutes les fonctions motrices** – équilibre, posture, marche et force des membres inférieurs ou supérieurs – par la téléconsultation en réadaptation physique via la vidéoconférence chez des personnes atteintes de sclérose en plaques.
- Chez les personnes qui ont subi un accident vasculaire cérébral, dans un contexte favorable, p. ex. présence de proches aidants, niveau de sévérité convenable de la condition, niveau de littératie numérique acceptable, etc. :
 - pour l'**amélioration de certaines fonctions motrices** uniquement (p. ex. force des membres) par la téléconsultation en réadaptation physique par la vidéoconférence;
 - pour l'**amélioration de l'aphasie et de la négligence spatiale unilatérale** par la téléconsultation en réadaptation via la vidéoconférence ou une plateforme Web;
 - pour l'**amélioration de la participation sociale** par la téléconsultation en réadaptation avec la vidéoconférence ou des programmes d'exercices supervisés.
- Pour l'**amélioration de la participation sociale** par la téléconsultation en réadaptation avec des programmes d'exercices supervisés chez des personnes souffrant de sclérose en plaques.
- Pour l'**évaluation des symptômes** avec la télésurveillance par des applications chez les personnes atteintes de troubles de la motricité fine de la main.
- Pour l'**évaluation** avec la téléconsultation en mode asynchrone par l'enregistrement de vidéos, et pour l'**amélioration de l'équilibre et de la posture** par la téléconsultation en réadaptation physique via la réalité virtuelle pour des personnes atteintes de troubles du mouvement.
- Pour la **gestion des troubles respiratoires** liés à la sclérose latérale amyotrophique, par la télésurveillance des symptômes et pour le **suivi** de la maladie par la téléconsultation.
- Pour le **diagnostic et le suivi** par la téléconsultation pour des personnes atteintes de céphalées.

Des aspects qui demandent à être clarifiés par d'autres études :

- Pour l'**amélioration de certaines fonctions motrices** (équilibre, marche et motricité) par la téléconsultation en réadaptation pour les personnes qui ont subi un AVC.
- Pour **guider le diagnostic différentiel de l'épilepsie** par la téléconsultation en mode asynchrone, par l'enregistrement de vidéos maison réalisées par les proches et partagées avec les médecins spécialistes concernant des personnes souffrant de crises convulsives.

MODALITÉS DE SOINS VIRTUELS POUR LES TRAJECTOIRES DE SOINS EN NEUROLOGIE

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

- La **téléconsultation adaptée à la réadaptation** physique, cognitive et de participation sociale qui est l'intervention la plus souvent répertoriée, tant pour les personnes atteintes de sclérose en plaques que pour celles qui ont souffert d'un AVC.
- La **téléconsultation adaptée à la réadaptation** qui est plus rarement répertoriée pour les troubles du mouvement.
- La **téléconsultation en modes asynchrone et synchrone** qui est régulièrement répertoriée pour l'évaluation et le traitement des personnes atteintes de troubles du mouvement.
- La **téléconsultation en mode synchrone** qui est peu répertoriée pour établir le diagnostic des céphalées.
- La **télésurveillance** qui est très peu répertoriée pour le suivi des personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique et pour l'évaluation de troubles de la motricité fine.

Modalité de soins virtuels rapportée comme ayant des retombées potentiellement positives sur l'efficacité organisationnelle :

- La **téléconsultation** pour les personnes atteintes de céphalées afin de diminuer la durée des visites initiale et de suivi.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant des retombées potentiellement positives sur la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire :

- La **téléconsultation et la télésurveillance par transmission automatisée ou non automatisée de paramètres physiologiques** afin d'assurer la continuité des soins et des services et pour favoriser la communication entre les différents professionnels de la santé chargés du suivi et de la réadaptation des personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique.

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, de l'accessibilité ou de la gestion facilitée des soins.
- Certains usagers expriment des préoccupations relativement à l'usage des soins virtuels, p. ex. inquiétude face à la technologie, problème d'accès aux équipements, sentiments de frustration et de fatigue.

Peu de résultats concernant l'innocuité des diverses modalités de soins virtuels et concernant la sécurité des usagers :

- Aucun effet indésirable des soins virtuels pour l'évaluation des patients atteints de troubles moteurs n'a été rapporté. Toutefois, certaines études mettent en garde contre le risque de chute lors de séances de réadaptation à distance pour les personnes qui ont subi un AVC et qui n'ont pas d'assistance à domicile.
- Lors de séances de téléconsultation en réadaptation utilisant la réalité virtuelle, la présence d'un proche aidant ou d'un professionnel de la santé pourrait s'avérer nécessaire pour accompagner le patient et assurer sa sécurité.

Limites

Le présent travail est limité par les contraintes méthodologiques suivantes : le type des documents retenus, la période couverte de cinq 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 petit nombre d'études comparées ou de participants et la faible qualité des études sont souvent énumérés dans les limites. De plus, la sensibilité culturelle ou l'adaptation culturelle et les soins collaboratifs, qui sont des thèmes à ne pas négliger concernant l'équité des soins virtuels, sont très rarement abordés. Par ailleurs, des biais de sélection, de confusion et de mesure dans les études sont également à prendre en considération.

Pour la neurologie, des auteurs rapportent également que certaines études ont suivi les patients durant des périodes qui ne reflètent pas la durée des soins requis et qu'il est donc difficile de préciser l'effet à long terme des soins virtuels pour certaines trajectoires de soins.

Conclusion

Pour le domaine de la neurologie, la trajectoire de soins la plus étudiée dans la littérature pour l'usage de soins virtuels est le diagnostic ainsi que la réadaptation des troubles neurocognitifs. La téléconsultation est quant à elle la modalité la plus souvent employée dans les trajectoires de soins étudiées.

Les soins virtuels en neurologie semblent généralement prometteurs pour une variété de trajectoires de soins, mais le niveau d'atteinte de la maladie ou de la condition peut occasionner certaines limites à la prestation de soins virtuels. Dans tous les cas, les modalités sont employées 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 Neurology

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 the 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. Virtual care therefore has 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 (this report), 4) Hematology/Oncology, 5) Respiriology, 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, the time period being the past 5 years. The existing national and international guidelines, guidance and discussion papers, and health technology assessment (HTA) reports published on the topic were also consulted to identify additional care pathways or to confirm those mentioned in 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 literature selection process led to evidence extraction by a reviewer. The extracted data were analyzed and presented in the form of a narrative synthesis and tables for each care pathway identified. Because of 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.

It is important to note that the acute treatment of stroke using virtual care, known as telestroke, was not evaluated in this report, as this pathway is already established in Québec.

Results

The literature synthesis 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 neurology.

FINDINGS CONCERNING VIRTUAL CARE IN NEUROLOGY

- Telerehabilitation is the intervention that has been studied the most in all the care pathways examined.
- Most of the virtual care interventions identified in the different care pathways involve multiple modalities within a given review (e.g., telerehabilitation teleconsultation, telemonitoring and tele-education), and among these, the technologies employed also vary considerably.
- A number of authors conclude that additional good-quality studies will be necessary.

CARE PATHWAYS IN NEUROLOGY

Virtual care pathways reported as being clinically effective:

- For **identifying and diagnosing** mild and major neurocognitive disorders via teleconsultation, for individuals with various neurocognitive disorders in a favourable situation, e.g., caregivers present, acceptable level of disease severity, acceptable level of digital literacy, etc.
- For **improving cognitive functions** – executive functions, verbal fluency, information processing speed and memory – through telerehabilitation via videoconferencing for those with various neurocognitive disorders.
- For **improving all motor functions** – balance, posture, walking and upper and lower limb strength - through physical telerehabilitation via videoconferencing for those with multiple sclerosis.
- In stroke victims in a favourable situation, e.g., caregivers presence, stroke of an acceptable level of severity, acceptable level of digital literacy, etc.:
 - for **improving certain motor functions** only (e.g., limb strength) through physical telerehabilitation via videoconferencing;
 - for **improving aphasia and unilateral spatial neglect** through telerehabilitation via videoconferencing or a Web platform;

- for **improving social participation** through telerehabilitation with videoconferencing or supervised exercise programs.
- For **improving social participation** through telerehabilitation with supervised exercise programs for those with multiple sclerosis.
- For **assessing symptoms** using telemonitoring apps for individuals with fine motor disability.
- For **assessment** through asynchronous teleconsultation using video recordings and for **improving balance and posture** through virtual reality physical telerehabilitation for individuals with movement disorders.
- For **managing the respiratory disorders** in amyotrophic lateral sclerosis, through symptom telemonitoring and for **monitoring** the disease via teleconsultation.
- For **diagnosing and following** patients with headache via teleconsultation.

Aspects that need to be clarified by further studies:

- For **improving certain motor functions** (balance, walking and motor skills) through telerehabilitation for stroke victims.
- For **guiding the differential diagnosis** of epilepsy through asynchronous teleconsultation by recording home videos, made by family members and shared with medical specialists, concerning people with seizures.

VIRTUAL CARE MODALITIES FOR NEUROLOGY CARE PATHWAYS

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

- **Teleconsultation adapted for physical, cognitive and social participation rehabilitation**, which is the intervention mentioned most often, both for people with multiple sclerosis and for stroke victims.
- **Telerehabilitation**, which is less frequently mentioned for movement disorders.
- **Asynchronous and synchronous teleconsultation**, which is regularly mentioned for the assessment and treatment of individuals with movement disorders.
- **Synchronous teleconsultation**, which is rarely mentioned for diagnosing headaches.
- **Telemonitoring**, which is very rarely mentioned for monitoring individuals with amyotrophic lateral sclerosis or for assessing fine motor disorders.

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

- **Teleconsultation** for patients with headache to reduce the length of initial and follow-up visits.

Virtual care modalities reported as having a potentially positive impact on the continuity of care and support for interdisciplinary work:

- **Teleconsultation and telemonitoring by automated or non-automated transmission of physiological parameters** to ensure the continuity of care and services and to promote communication between the different health professionals responsible for monitoring and rehabilitating individuals with amyotrophic lateral sclerosis.

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 technology, problems accessing equipment, feelings of frustration and fatigue.

Few results on the safety of the different virtual care modalities or on patient safety:

- There are no reports of adverse events from virtual care for the assessment of patients with motor disorders. However, some studies warn against the risk of falls during remote rehabilitation sessions for stroke victims who do not have any assistance at home.
- During virtual reality telerehabilitation sessions, the presence of a caregiver or health professional may be required to support the patient and ensure their safety.

Limitations

This report is limited by the following methodological constraints: the type of documents selected, the literature review period of 5 years, the fact that independent study selection was used 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. When meta-analyses are included, the heterogeneity of the studies and interventions, the small number of studies compared or the small number of participants, and the poor quality of the studies are often listed in the limitations. In addition, cultural sensitivity or cultural adaptation 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 in the studies also need to be taken into consideration.

For neurology, some authors also report that certain studies have followed patients for periods that do not reflect the duration of the required care and that it is therefore difficult to determine the long-term impact of virtual care for certain care pathways.

Conclusion

In the field of neurology, the care pathway most studied in the literature for the use of virtual care is the diagnosis and rehabilitation of neurocognitive disorders.

Teleconsultation is the modality most frequently employed in the care pathways studied.

Virtual care in neurology generally seem promising for some care pathways, but the degree to which the patient is affected by the disease or condition may cause certain limits on the delivery of virtual care. In any event, 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

AVC	Accident vasculaire cérébral
CADTH	Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health
CMQ	Collège des médecins du Québec
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CHUS	Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
ECR	Essai clinique <i>randomisé</i>
ETMIS	Évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
LSSS	Loi sur la santé et les services sociaux
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec) (le Ministère)
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>
RS	Revue systématique
SEP	Sclérose en plaques
SLA	Sclérose latérale amyotrophique
TIC	Technologies de l'information et des communications

GLOSSAIRE

Ludification

Application des mécaniques propres aux jeux, notamment aux jeux vidéo, à diverses disciplines, pour inciter de façon ludique les utilisateurs à adopter un comportement souhaité.

Réalité virtuelle

La réalité virtuelle est un environnement qui est simulé par un ordinateur. Il fournit une stimulation multisensorielle interactive en temps réel. La réalité virtuelle offre aux utilisateurs la possibilité de participer à des activités dans un environnement qui apparaît, est ressenti et s'avère semblable aux objets et aux événements du monde réel. Les utilisateurs peuvent interagir avec un environnement virtuel par l'utilisation de dispositifs habituels tels qu'un clavier et une souris, ou à travers des dispositifs multimodaux tels qu'une manette ou un gant branché¹.

Soins virtuels

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

Téléconsultation²³

La consultation peut être réalisée à distance entre un patient et un professionnel de la santé. Elle a pour but de poser ou 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 en mode 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 [Richmond *et al.*, 2017].

¹ Info AVC, Fondation des maladies du cœur et de l'AVC, « Partenariat canadien pour le rétablissement de l'AVC » (consulté le 24 janvier 2023) <https://strokeengine.ca/fr/glossary/>

² Source : Gouvernement du Québec, 2021. *Télésanté. 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).

³ Le nouveau lexique du MSSS a été publié après la réalisation des présents travaux et n'a pas pu être utilisé (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).)

Télééducation au patient²

Une activité d'éducation à distance permet de fournir 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]).

Télésanté⁴

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.

Télesurveillance²

Activité clinique permettant la surveillance de données cliniques ou biologiques d'un usager transmises de façon électronique à l'équipe traitante pour aider à planifier l'intervention requise, le cas échéant.

Trajectoire de soins

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

⁴ Source : Les Publications 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 considérable 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'usage des technologies de l'information et des communications pour assurer l'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 virtuels⁵ 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 – CHUS⁶ ont cependant proposé 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 en télésanté⁷.

⁵ Toute interaction entre patients, entre personnes qui participent à leurs soins ou entre membres de ces deux groupes qui se produit 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].

⁶ Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke.

⁷ 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 2021⁸. 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 par rapport 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 virtuels⁹. Pour le présent mandat, le Ministère demande à l'INESSS de soutenir ses travaux visant à baliser l'usage 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 de 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'usage en médecine spécialisée de la plateforme de soins virtuels¹⁰ dont s'est doté le MSSS. Cette plateforme permettra notamment de faire de la téléconsultation (synchrone et asynchrone), de réaliser des enquêtes et des sondages, de faire passer 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 cliniques¹¹ afin de maximiser le travail interdisciplinaire.

L'objectif des 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

⁸ https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/COVID-19_INESSS_teleconsultation.pdf

⁹ 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).

¹⁰ 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).

¹¹ 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.

systematique. Le présent document a tenu compte principalement des revues systematiques et des données tirées de la littérature grise, notamment des lignes directrices nationales et internationales existantes, de documents d'orientation et de discussion, et de rapports d'évaluation des technologies et 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 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 dresser un portrait des données probantes existantes et des caractéristiques liées aux soins virtuels dans le domaine de la neurologie.

1.1 Questions d'évaluation

Pour chacune des spécialités médicales indiquées, les questions d'évaluation sont les suivantes.

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 au niveau de :
 - l'efficacité des soins et services :
 - efficacité clinique¹² (diagnostic, traitement et/ou suivi);
 - efficacité organisationnelle.
 - la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité des soins virtuels;
 - l'accès équitable aux soins¹³;
 - la continuité des soins¹⁴;
 - le soutien au travail interdisciplinaire¹⁴;
 - la satisfaction des prestataires de soins ou des usagers.

¹² Le présent projet emploie la définition suivante pour 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)).

¹³ 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 dans 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 menée 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 du projet.

1.2.1 Littérature scientifique

La recherche de la littérature scientifique a couvert la période du 1^{er} janvier 2017 au 19 mai 2022 dans les bases de données bibliographiques les plus pertinentes pour le projet, soit MEDLINE, Embase et EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews), puis une mise à jour de la recherche a été faite manuellement pour recenser les nouveaux documents pertinents publiés jusqu'en mai 2023. 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 (présent volet), l'hématologie/oncologie, la pneumologie, la chirurgie générale et la médecine interne.

La recherche a été limitée aux références publiées sous forme de revues systématiques avec ou sans méta-analyse, revues de la portée, revues intégratives ainsi que des guides de pratique clinique, d'énoncés de position ou des études d'évaluation des technologies de la santé, en français et en anglais. Seuls les documents publiés depuis 2017 ont été retenus pour apporter une réponse rapide au mandat confié à l'INESSS et repérer les publications les plus récentes dans le domaine des soins virtuels, qui est en constante évolution. Concernant les céphalées, une revue systématique publiée en novembre 2022 a été repérée manuellement lors d'une recherche sur la mise à jour des documents. 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 publié des documents sur l'usage des soins virtuels en médecine spécialisée ont également été 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'usage des soins virtuels et des modalités de soins virtuels associées à ces trajectoires de soins. La liste des sites est présentée à l'annexe A – [tableau A -2](#).

1.3 Sélection des études

La sélection des documents a été réalisée par une seule professionnelle scientifique selon des critères de sélection 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, pour validation. Les divergences d'opinions ont été réglées en sollicitant l'avis d'une troisième personne. Dans un second temps, les articles qui avaient passé la première sélection ont été examinés en détail par la lecture des textes intégraux, pour une sélection finale par une seule professionnelle scientifique. 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 soins spécialisés en neurologie et/ou neurologues et leurs partenaires cliniques ¹⁴	- Population majoritairement < 18 ans - Autres spécialités dominantes
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 - Soins virtuels pour la thrombolyse par téléthrombolyse¹⁵
COMPARATEUR	Soins ou trajectoires de soins usuels, autres interventions de santé ou sans comparaison	
RÉSULTATS D'INTÉRÊT (OUTCOMES)	- Efficacité (clinique, organisationnelle) - Accès équitable aux soins - Continuité des soins - Satisfaction des prestataires de soins et des patients - Innocuité / sécurité - Soutien au travail interdisciplinaire	- Facteurs facilitants et barrières à l'implantation - Mesures économiques - Aspects technologiques - Aspects légal et réglementaire

¹⁴ 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.

¹⁵ Le traitement aigu de l'AVC à l'aide de soins virtuels, notamment appelé la téléthrombolyse, ne faisait pas partie de la recherche pour cet état des connaissances, puisque cette trajectoire est déjà implantée au Québec.

	CRITÈRES D'INCLUSION	CRITÈRES D'EXCLUSION
DEVIS D'ÉTUDE (<i>STUDY DESIGN</i>)	▪ Devis d'étude : revues systématiques (avec ou sans méta-analyse)¹⁶, 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)	▪ Études primaires (sauf exceptions) ▪ Revues narratives, commentaires ▪ Revue de revues
TYPE DE PUBLICATION	▪ Rapports, articles scientifiques ▪ Documents d'orientation ou de discussion ▪ Rapports d'évaluation des technologies de la santé (ETS et ETMIS)	▪ Éditoriaux ▪ Actes de conférences ▪ Livres ou chapitres de livres ▪ Protocoles
PÉRIODE DE RECHERCHE	2017-2022	< 2017

1.4 Extraction des données et synthèse

L'extraction des données a été effectuée par une professionnelle scientifique à l'aide des formulaires d'extraction préétablis élaborés à partir de nos 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 à 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 des soins clinique et organisationnelle, la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité des modalités de soins virtuels, l'accès aux soins, la continuité des soins, le soutien au travail interdisciplinaire et la satisfaction des usagers ont

¹⁶ Études primaires si aucune revue systématique pertinente n'est disponible.

également été synthétisées de manière narrative. De plus, des tableaux des 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 la qualité scientifique du document. 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, 29 documents ont été retenus pour cette revue de la portée basée sur les critères d'inclusion et d'exclusion préétablis à l'[annexe A](#), dont 24 revues systématiques, une revue de la portée et quatre documents d'encadrement. Le [tableau 2](#) résume les trajectoires de soins et les modalités de soins virtuels repérées.

Tableau 2 Trajectoires de soins, interventions cliniques et modalités de soins virtuels en neurologie

Trajectoire	Principales interventions cliniques	Principales modalités de soins virtuels	Références
Troubles neurocognitifs	Évaluation par tests et réadaptation cognitive	Téléconsultation	[Beishon <i>et al.</i> , 2022; Cacciante <i>et al.</i> , 2022; Lu <i>et al.</i> , 2022; Carotenuto <i>et al.</i> , 2021; McCleery <i>et al.</i> , 2021; Watt <i>et al.</i> , 2021; Binng <i>et al.</i> , 2020; Elliott <i>et al.</i> , 2020; Marra <i>et al.</i> , 2020; Cotelli <i>et al.</i> , 2019; Brearly <i>et al.</i> , 2017]
Traitement par réadaptation de l'accident vasculaire cérébral	Réadaptation physique ou à la participation sociale	Service de réadaptation physique : téléconsultation Service de réadaptation sociale : téléconsultation	[Truijen <i>et al.</i> , 2022; Laver <i>et al.</i> , 2020; Appleby <i>et al.</i> , 2019; Rintala <i>et al.</i> , 2019; Sarfo <i>et al.</i> , 2018; Tchero <i>et al.</i> , 2018] <u>Guide de pratique</u> [Australian and New Zealand Living Clinical Guidelines for Stroke Management, 2022] <u>Ligne directrice</u> [Salbach <i>et al.</i> , 2022]
Sclérose en plaques	Réadaptation physique, cognitive ou à la participation sociale	Service de réadaptation physique : téléconsultation Service de réadaptation cognitive : téléconsultation Service de réadaptation sociale : téléconsultation	[Cacciante <i>et al.</i> , 2022; Truijen <i>et al.</i> , 2022; Bonnechere <i>et al.</i> , 2021; Zasadzka <i>et al.</i> , 2021; Di Tella <i>et al.</i> , 2020]
Troubles du mouvement	Évaluations et réadaptation physique	Évaluations : téléconsultation, télésurveillance Service de réadaptation physique : téléconsultation	[Gopal <i>et al.</i> , 2022; Houston <i>et al.</i> , 2022; Lu <i>et al.</i> , 2022; Truijen <i>et al.</i> , 2022]
Sclérose latérale amyotrophique	Gestion des troubles respiratoires liés à la maladie	Téléconsultation, télésurveillance	[Helleman <i>et al.</i> , 2020] <u>Ligne directrice</u> [Shoesmith <i>et al.</i> , 2020]
Épilepsie	Diagnostic différentiel	Téléconsultation asynchrone	[Ricci <i>et al.</i> , 2021]
Céphalées	Diagnostic, traitement et suivi	Téléconsultation	[Clausen <i>et al.</i> , 2022]

2.1.1 Principales limites des documents retenus

Une majorité des revues systématiques retenues agrègent ou retiennent sans distinction les données provenant d'études primaires menées dans divers contextes de soins, avec différents types de comparateurs, pour diverses situations cliniques et 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 des études sont souvent énumérés dans les limites. Des biais de mesure sont fréquemment présents, notamment : les soins virtuels ne sont généralement pas réalisés à l'insu des participants et des prestataires de soins. Plusieurs revues rapportent des barrières et des facilitateurs dans les résultats d'intérêt, ce qui complexifie l'analyse des résultats et des constats.

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.

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.-à-d. 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 neurologie.

2.2 Retombées des interventions de soins virtuels en neurologie en fonction des trajectoires de soins

2.2.1 Soins virtuels et troubles neurocognitifs

La recherche de la littérature a permis de repérer neuf revues systématiques qui ont rapporté des données sur l'usage de soins virtuels chez des personnes souffrant de troubles neurocognitifs, pour lesquelles un repérage ou un processus menant au diagnostic d'un trouble neurocognitif léger, majeur ou de la maladie d'Alzheimer a été réalisé [Beishon *et al.*, 2022; Lu *et al.*, 2022; Carotenuto *et al.*, 2021; McCleery *et al.*, 2021; Watt *et al.*, 2021; Binng *et al.*, 2020; Elliott *et al.*, 2020; Marra *et al.*, 2020; Brearly *et al.*, 2017]. De ces neuf revues, trois présentaient une méta-analyse [Watt *et al.*, 2021; Elliott *et al.*, 2020; Brearly *et al.*, 2017]. La principale modalité de soins virtuels répertoriée dans ces revues était la téléconsultation par vidéoconférence ou par téléphone.

Les troubles neurocognitifs rapportés dans ces neuf revues sont de nature très variée. De plus, les tests psychométriques employés dans les revues sont très différents, ce qui peut expliquer l'hétérogénéité des résultats. Dans la grande majorité des revues, les tests sont administrés par divers professionnels de la santé ou médecins spécialistes.

Concernant le traitement par la réadaptation cognitive à l'aide de soins virtuels chez des personnes atteintes de troubles neurocognitifs variés, deux revues repérées rapportent des données [Cacciante *et al.*, 2022; Cotelli *et al.*, 2019]. La modalité de soins virtuels étudiée était la téléconsultation par vidéoconférence.

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la continuité des soins, l'accès aux soins, la sécurité des usagers et l'innocuité et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires des troubles neurocognitifs sont présentés au [tableau 3](#).

2.2.1.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Pour le repérage ou le processus menant au diagnostic d'un trouble neurocognitif léger, majeur ou de la maladie d'Alzheimer, les données de sept revues systématiques montrent que les résultats des tests administrés par visioconférence sont généralement équivalents à ceux des tests administrés en personne [Beishon *et al.*, 2022; Lu *et al.*, 2022; Carotenuto *et al.*, 2021; McCleery *et al.*, 2021; Watt *et al.*, 2021; Marra *et al.*, 2020; Brearly *et al.*, 2017]. Toutefois, les auteurs des revues émettent des réserves à propos de l'usage des soins virtuels pour établir le diagnostic de troubles neurocognitifs, car ces troubles requièrent des conditions particulières afin d'assurer la validité et la fidélité de l'évaluation.

De plus, les données de trois revues montrent également une correspondance entre les résultats des tests psychométriques administrés par téléphone et en personne [Beishon *et al.*, 2022; McCleery *et al.*, 2021; Elliott *et al.*, 2020]. Beishon et ses collaborateurs indiquent que les tests à distance constitueraient une première étape utile; ils devraient être suivis d'une évaluation en personne avant qu'un diagnostic ne soit posé [Beishon *et al.*, 2022].

D'autres auteurs ont aussi souligné que certaines conditions posaient des difficultés potentielles pour juger de la validité des évaluations à distance de la fonction cognitive. Par exemple, une plus grande discordance entre les évaluations réalisées par vidéoconférence et en personne a été observée quand les connexions à Internet étaient plus lentes ou chez des cohortes de personnes plus âgées [Marra *et al.*, 2020; Brearly *et al.*, 2017]. Binng et ses collaborateurs rapportent également que le niveau de l'atteinte cognitive, le type de la technologie synchrone employée et la prestation de soins dans un environnement domestique et sans supervision pouvaient réduire la validité et la fiabilité des tests [Binng *et al.*, 2020].

Pour la réadaptation cognitive, deux revues ont rapporté des données sur l'usage de la téléconsultation chez des personnes atteintes de troubles neurocognitifs de différentes origines et de niveaux d'atteinte variés. Les résultats des revues montrent que les interventions faites à l'aide de la téléconsultation procurent des améliorations comparables à celles des interventions faites en personne concernant les fonctions cognitives [Cacciante *et al.*, 2022; Cotelli *et al.*, 2019]. En outre, une sous-analyse de la revue de Cacciante met en évidence une amélioration supérieure, consécutive aux soins

virtuels, sur la mémoire de travail et les fonctions exécutives globales comparativement à la réadaptation réalisée en personne [Cacciante *et al.*, 2022].

2.2.1.2 Satisfaction des usagers et des prestataires

Trois revues rapportent que le niveau de satisfaction des usagers est généralement élevé concernant les soins virtuels pour l'évaluation ou le traitement de troubles neurocognitifs [McCleery *et al.*, 2021; Watt *et al.*, 2021; Marra *et al.*, 2020; Cotelli *et al.*, 2019]. Toutefois, des études de la revue de Watt rapportent que les personnes moins familiarisées avec la technologie peuvent montrer de la frustration et de la fatigue face à la vidéoconférence [Watt *et al.*, 2021]. Certaines études de la revue demandaient qu'un proche ou un partenaire de soins aide à l'installation du système de vidéoconférence [Watt *et al.*, 2021].

La satisfaction des prestataires de soins à l'égard de l'usage de la vidéoconférence est rapportée comme satisfaisante dans une seule revue [McCleery *et al.*, 2021].

Tableau 3 Modalités de soins virtuels et résultats pour les trajectoires des troubles neurocognitifs

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	N ^{bre} type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Téléconsultation pour le repérage ou le diagnostic de troubles neurocognitifs - vidéoconférence	Efficacité clinique	Tests administrés par visioconférence généralement équivalents à ceux administrés en personne	1 RS : (31 études) 1 RS : (15 études) 1 RSMA : (34 études) 1 RS : (19 études) 1 RS : (3 études) 1 RSMA (121 études) 1 RSMA : (12 études) 1 RS : (19 études)	[Beishon <i>et al.</i> , 2022] [Carotenuto <i>et al.</i> , 2021] [Elliott <i>et al.</i> , 2020] [Lu <i>et al.</i> , 2022]; [McCleery <i>et al.</i> , 2021] [Watt <i>et al.</i> , 2021] [Brearly <i>et al.</i> , 2017] [Marra <i>et al.</i> , 2020]
Téléconsultation pour repérage ou diagnostic de troubles neurocognitifs - téléphone	Efficacité clinique	Tests administrés par téléphone souvent équivalents à ceux administrés en personne	1 RS : (31 études) 1 RSMA : (34 études) 1 RS : (3 études)	[Beishon <i>et al.</i> , 2022] [Elliott <i>et al.</i> , 2020] [McCleery <i>et al.</i> , 2021]
Téléconsultation pour repérage, diagnostic ou réadaptation en cas de troubles neurocognitifs - Téléphone et vidéoconférence	Satisfaction des usagers et des prestataires	Satisfaction des usagers et des prestataires de soins concernant la vidéoconférence ou le téléphone	1 RS : (3 études) 1 RSMA : (121 études) 1 RS : (19 études) 1 RS : (5 études)	[McCleery <i>et al.</i> , 2021] [Watt <i>et al.</i> , 2021] [Marra <i>et al.</i> , 2020] [Cotelli <i>et al.</i> , 2019]
Téléconsultation pour réadaptation cognitive	Efficacité clinique	Amélioration des paramètres cognitifs comparable entre les soins virtuels et les soins usuels	1 RSMA : 1 ECR pour TNL 1 RS : (5 études)	[Cacciante <i>et al.</i> , 2022] [Cotelli <i>et al.</i> , 2019]

ECR : essai clinique *randomisé*; MA : méta-analyse; RS : revue systématique; RSMA : revue systématique avec méta-analyse; TNL : troubles neurocognitifs légers.

2.2.2 Soins virtuels pour le traitement par réadaptation de l'accident vasculaire cérébral

La recherche de la littérature a permis de repérer six revues systématiques, dont quatre revues avec méta-analyse, qui contenaient des données sur l'usage des soins virtuels pour le traitement par réadaptation des personnes qui avaient subi un accident vasculaire cérébral (AVC) [Truijen *et al.*, 2022; Laver *et al.*, 2020; Appleby *et al.*, 2019; Rintala *et al.*, 2019; Sarfo *et al.*, 2018; Tchero *et al.*, 2018]. Il est important de noter que les revues systématiques portant sur l'usage des soins virtuels pour cette trajectoire ont référencé presque toutes les mêmes études primaires.

La seule modalité étudiée dans les revues était la téléconsultation en réadaptation pour les volets physiques et de participation sociale. Les technologies employées pour la prestation de services de réadaptation à distance étaient très variées, soit la vidéoconférence, l'entraînement et les exercices par Internet ou à l'aide d'applications mobiles ou par réalité virtuelle. Les appels téléphoniques et les messages textes étaient aussi employés pour les interactions entre les usagers et les professionnels de la santé.

De plus, deux documents d'encadrement ont été répertoriés, soit des lignes directrices sur la gestion de l'AVC [*Australian and New Zealand Living Clinical Guidelines for Stroke Management*, 2022] et un guide de pratique clinique sur les soins virtuels issu des recommandations canadiennes concernant les pratiques optimales de soins de l'AVC [Salbach *et al.*, 2022]. L'information tirée de ces deux documents est rapportée à la [section 2.3](#) du présent rapport.

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

2.2.2.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Concernant la réadaptation physique, quatre revues rapportent que les résultats de la téléconsultation sont comparables à ceux des soins traditionnels concernant l'amélioration de diverses fonctions motrices [Laver *et al.*, 2020; Appleby *et al.*, 2019; Rintala *et al.*, 2019; Tchero *et al.*, 2018]. Cependant, Laver et ses collaborateurs indiquent dans leur revue que les preuves scientifiques sont insuffisantes pour conclure aux avantages de la téléconsultation en réadaptation sur la mobilité, en comparaison avec les soins usuels ou l'absence de soins [Laver *et al.*, 2020]. Une autre revue rapporte que la téléconsultation améliore les fonctions motrices de manière supérieure à la réadaptation offerte en présentiel, et cela particulièrement à long terme [Sarfo *et al.*, 2018].

En ce qui concerne l'amélioration de l'équilibre, Appleby et ses collaborateurs rapportent dans leur revue que la réadaptation par téléconsultation est souvent moins efficace que les soins usuels chez des personnes qui ont subi un AVC [Appleby *et al.*, 2019]. Par

ailleurs, les résultats de deux autres revues montrent une efficacité comparable entre les soins virtuels et la réadaptation offerte par téléconsultation quant à l'amélioration de l'équilibre [Laver *et al.*, 2020; Rintala *et al.*, 2019]. Enfin, les résultats d'une quatrième revue rapportent une efficacité comparable entre les soins usuels et les soins virtuels prodigués à la maison lorsque la réalité virtuelle est employée pour améliorer l'équilibre [Truijen *et al.*, 2022].

En ce qui a trait aux effets sur la marche, les études de la revue de Rintala ne permettent pas de conclure à l'efficacité de la téléconsultation en réadaptation, puisque les études rapportent des résultats contradictoires [Rintala *et al.*, 2019].

Sur le plan de la participation sociale, plus précisément pour l'aide à la vie quotidienne chez des personnes qui ont subi un AVC, les résultats de quatre revues montrent une efficacité comparable entre la téléconsultation et les soins usuels [Laver *et al.*, 2020; Appleby *et al.*, 2019; Rintala *et al.*, 2019; Tchero *et al.*, 2018] ou la réadaptation en face-à-face avec un professionnel de la santé [Laver *et al.*, 2020]. De plus, les données de trois revues avec méta-analyse rapportent que la réadaptation par téléconsultation améliore la qualité de vie des personnes de manière équivalente aux soins usuels ou à la réadaptation en présence d'un professionnel de la santé [Laver *et al.*, 2020; Rintala *et al.*, 2019; Tchero *et al.*, 2018].

Selon trois revues qui ont étudié les effets des soins virtuels sur la dépression chez des personnes qui avaient subi un AVC, les améliorations qu'apportent les soins virtuels sont comparables à celles associées aux soins usuels [Laver *et al.*, 2020; Sarfo *et al.*, 2018; Tchero *et al.*, 2018].

Parmi les revues retenues, une seule présentait des données probantes sur la téléconsultation pour diminuer les symptômes de négligence spatiale unilatérale chez des personnes qui avaient subi un AVC [Sarfo *et al.*, 2018]. Les résultats de la revue de Sarfo montrent que l'usage de la vidéoconférence ou l'utilisation d'une plateforme Web commerciale diminue les symptômes de négligence spatiale unilatérale chez des personnes qui ont subi un AVC, de manière comparable aux soins traditionnels donnés en face-à-face [Sarfo *et al.*, 2018].

En ce qui a trait à l'amélioration des symptômes de l'aphasie, deux revues systématiques ont rapporté une efficacité comparable entre les soins traditionnels donnés en face-à-face et l'usage de la vidéoconférence [Laver *et al.*, 2020; Sarfo *et al.*, 2018].

2.2.2.2 Satisfaction des usagers

Les résultats de deux revues rapportent un niveau comparable de satisfaction à l'égard des soins virtuels par rapport aux soins usuels [Appleby *et al.*, 2019; Tchero *et al.*, 2018]. En outre, une étude de la revue de Tchero précise que la satisfaction des usagers est supérieure concernant les séances à distance comparativement à la réadaptation en personne, lorsque la réalité virtuelle est utilisée [Tchero *et al.*, 2018]. Toutefois, Laver et ses collaborateurs indiquent dans leur revue que les données probantes étaient insuffisantes pour tirer des conclusions sur le niveau de satisfaction des usagers concernant la téléconsultation en réadaptation [Laver *et al.*, 2020].

2.2.2.3 Sécurité des usagers et innocuité des soins virtuels

Une seule revue a rapporté des résultats sur les effets indésirables liés à la réadaptation physique réalisée en téléconsultation, en se basant sur les données de seulement deux études primaires [Laver *et al.*, 2020]. Plus précisément, l'une de ces études a rapporté des douleurs aux bras et aux épaules similaires chez les usagers qui réalisaient les exercices à la maison et ceux présents en clinique et qui faisaient les exercices avec l'aide d'un professionnel de la santé [Laver *et al.*, 2020].

Tableau 4 Modalités de soins virtuels et résultats pour la trajectoire du traitement par réadaptation de l'accident vasculaire cérébral

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	N ^{bre} type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Téléconsultation pour la réadaptation sociale	Efficacité clinique	Amélioration des paramètres d'aide à la vie quotidienne et de la qualité de vie et diminution de la dépression avec les soins virtuels : comparables à ceux des soins usuels ou de la réadaptation en personne.	1 RS (13 ECR) 1 RSMA (22 ECR) 1 RSMA (13 ECR) 1 RS (22 ECR) 1 RSMA (15 ECR) 1 RSMA (7 ECR)	[Appleby <i>et al.</i> , 2019] [Laver <i>et al.</i> , 2020] [Rintala <i>et al.</i> , 2019] [Sarfo <i>et al.</i> , 2018] [Tchero <i>et al.</i> , 2018] [Truijen <i>et al.</i> , 2022]
Téléconsultation pour la réadaptation physique	Efficacité clinique	Diminution des symptômes d'aphasie et de la négligence spatiale unilatérale avec les soins virtuels comparable à celle associée aux soins traditionnels en face-à-face. Amélioration des fonctions motrices et de l'équilibre avec les soins virtuels comparable à celle associée aux soins traditionnels. Amélioration de la marche et de la mobilité avec les soins virtuels : données insuffisantes.	1 RS (13 ECR) 1 RSMA (22 ECR) 1 RSMA (13 ECR) 1 RS (22 ECR) 1 RSMA (15 ECR) 1 RSMA (7 ECR)	[Appleby <i>et al.</i> , 2019] [Laver <i>et al.</i> , 2020] [Rintala <i>et al.</i> , 2019] [Sarfo <i>et al.</i> , 2018] [Tchero <i>et al.</i> , 2018] [Truijen <i>et al.</i> , 2022]
Téléconsultation pour la réadaptation	Satisfaction des usagers	Satisfaction des usagers bonne et comparable à celle associée aux soins usuels, mais les données probantes sont limitées.	1 RSMA (22 ECR) 1 RSMA (15 ECR) 1 RS (13 ECR)	[Laver <i>et al.</i> , 2020; Tchero <i>et al.</i> , 2018] [Appleby <i>et al.</i> , 2019]
	Sécurité des usagers et innocuité des soins virtuels	Très peu d'effets indésirables liés aux soins virtuels ont été rapportés, et ceux-ci n'étaient pas sérieux.	1 RSMA (22 ECR)	[Laver <i>et al.</i> , 2020]

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

2.2.3 Soins virtuels pour la sclérose en plaques

La stratégie de recherche a permis de repérer cinq revues systématiques qui contenaient des données sur l'usage des soins virtuels chez des personnes adultes atteintes de sclérose en plaques [Cacciante *et al.*, 2022; Truijen *et al.*, 2022; Bonnechere *et al.*, 2021; Zasadzka *et al.*, 2021; Di Tella *et al.*, 2020], dont trois avec méta-analyse.

Dans ces cinq revues, les champs de pratique principaux étaient ceux de la réadaptation physique, cognitive et de la participation sociale par la téléconsultation en réadaptation. Les revues répertoriées, très hétérogènes, incluaient des études primaires très variées sur le plan des interventions et des technologies employées pour les soins virtuels. De plus, deux revues cumulaient des données sur d'autres trajectoires de soins que celle de la sclérose en plaques [Cacciante *et al.*, 2022; Truijen *et al.*, 2022].

Les outils technologiques employés étaient très variés dans une même revue, mais également entre elles. Par exemple, la pratique d'exercices supervisés a été réalisée via des applications ou des sites Web [Di Tella *et al.*, 2020], des appareils mobiles [Bonnechere *et al.*, 2021], la vidéoconférence ou des applications mobiles [Cacciante *et al.*, 2022]. Une autre revue a inclus des composantes mixtes comme la réalité virtuelle jumelée à des plateformes de communications [Truijen *et al.*, 2022]. Et une dernière revue a étudié la ludification pour la pratique d'exercices et les modules de capture, en plus de l'utilisation de programmes sur Internet ou d'applications mobiles [Zasadzka *et al.*, 2021].

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la satisfaction des usagers et des prestataires, la continuité des soins, l'accès aux soins, la sécurité des usagers et l'innocuité et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté pour cette trajectoire de soins.

2.2.3.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Dans la revue de Di Tella et ses collaborateurs, les résultats montrent que l'efficacité de la téléconsultation intégrée est statistiquement supérieure à celle des soins usuels de réadaptation pour améliorer les fonctions motrices générales chez des personnes atteintes de sclérose en plaques [Di Tella *et al.*, 2020]. De plus, l'efficacité de la téléconsultation est montrée comme statistiquement supérieure à celle des soins usuels pour diminuer les symptômes des handicaps moteurs [Di Tella *et al.*, 2020]. Par ailleurs, l'amélioration de l'équilibre et de la mobilité des personnes atteintes de sclérose en plaques sont supérieures avec l'usage de la téléconsultation comparativement aux soins habituels, sans que cette différence soit toutefois statistiquement significative [Di Tella *et al.*, 2020]. Une autre revue rapporte une efficacité supérieure, mais non statistiquement significative, des soins virtuels administrés à l'aide d'appareils mobiles comparativement aux soins usuels ou à l'absence de soins pour la pratique d'exercices supervisés dans le but d'améliorer les fonctions motrices et le niveau de l'activité physique [Bonnechere *et al.*, 2021]. Enfin, une revue portant sur l'usage des soins virtuels lors de séances de réadaptation à la maison a montré que cette modalité de soins a une efficacité équivalente pour l'amélioration de l'équilibre chez des personnes atteintes de sclérose en

plaques comparativement à la réadaptation usuelle en clinique ou aux soins usuels [Truijen *et al.*, 2022].

En ce qui a trait à l'amélioration des fonctions cognitives, l'usage de la téléconsultation portant sur des programmes d'entraînement supervisés à distance montre une efficacité supérieure à celle de la pratique d'exercices non supervisés comparativement aux soins habituels ou à l'absence de soins [Cacciante *et al.*, 2022; Bonnechere *et al.*, 2021; Zasadzka *et al.*, 2021; Di Tella *et al.*, 2020].

En ce qui concerne la participation sociale, les résultats de deux revues rapportent une efficacité supérieure concernant l'amélioration de la qualité de vie et la diminution de la fatigue lorsque la téléconsultation en réadaptation est employée en comparaison avec les soins conventionnels [Bonnechere *et al.*, 2021; Di Tella *et al.*, 2020]. De plus, la diminution des symptômes de dépression et l'amélioration des tâches de la vie quotidienne chez les personnes qui ont bénéficié de soins virtuels sont supérieures à ce qui est observé avec des soins de réadaptation conventionnels [Di Tella *et al.*, 2020]. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de soins de la sclérose en plaques sont présentés au [tableau 5](#).

Tableau 5 Modalités de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins de la sclérose en plaques

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	N ^{bre} type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Téléconsultation pour la réadaptation physique	Efficacité clinique	Amélioration de la mobilité, de l'équilibre et du niveau d'activités physiques, et réduction des handicaps moteurs -supérieure aux soins usuels	1 RSMA (2 études pour fonctions motrices) 1 RSMA (4 ECR) 1 RSMA (2 ECR pour SEP)	[Bonnechere <i>et al.</i> , 2021]; [Di Tella <i>et al.</i> , 2020] [Truijen <i>et al.</i> , 2022];
Téléconsultation pour la réadaptation cognitive	Efficacité clinique	Amélioration de fonctions exécutives, de la fluidité verbale, de la vitesse de traitement de l'information, de la mémoire de travail et de la mémoire visuelle supérieure à celle obtenue avec les soins usuels	1 RSMA (2 études primaires pour SEP) 1 RSMA (25/30 ECR) 1 RS (17 EP) 1 RSMA (5 ECR)	[Cacciante <i>et al.</i> , 2022] [Bonnechere <i>et al.</i> , 2021]; [Zasadzka <i>et al.</i> , 2021] [Di Tella <i>et al.</i> , 2020]
Téléconsultation pour la réadaptation à la participation sociale	Efficacité clinique	Diminution des symptômes de dépression et de la fatigue, et amélioration du fonctionnement au quotidien et de la qualité de vie supérieure par rapport aux soins traditionnels	1 RSMA (6 ECR) 1 RSMA (25/30 sont des ECR) 1 RS (17 études)	[Di Tella <i>et al.</i> , 2020] [Bonnechere <i>et al.</i> , 2021]; [Zasadzka <i>et al.</i> , 2021]

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

2.2.4 Soins virtuels pour les troubles du mouvement

La recherche de la littérature a permis de repérer trois revues systématiques [Gopal *et al.*, 2022; Lu *et al.*, 2022; Truijen *et al.*, 2022] et une revue de la portée [Houston *et al.*, 2022] qui rapportent des données sur l'usage des soins virtuels pour évaluer ou traiter différentes conditions neurologiques, dont les troubles du mouvement.

Certaines études qui composaient les revues présentaient des résultats sur l'usage des soins virtuels pour évaluer ou traiter les troubles du mouvement ou de la motricité fine ayant pour origine la maladie de Parkinson, la maladie de Huntington ou la sclérose en plaques, mais aussi pour des personnes qui présentaient des séquelles d'accident vasculaire cérébral ou de blessures de la moelle épinière ou encore des atteintes de sclérose latérale amyotrophique.

Les modalités de soins virtuels employées dans les différentes revues étaient variées et elles comprenaient la vidéoconférence ou l'enregistrement vidéo en mode asynchrone pour l'évaluation de la pathologie et la réalité virtuelle ou la téléconsultation pour la prise en charge de la maladie. Les technologies employées pouvaient être des appareils externes (p. ex. accéléromètre au poignet), des applications sur téléphone intelligent ou sur tablette, des claviers intelligents et des plateformes de communication pour interagir en direct avec un professionnel de la santé.

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la continuité des soins, l'accès aux soins et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de soins des troubles du mouvement sont présentés au [tableau 6](#).

2.2.4.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Dans la revue de Gopal, la télésurveillance jumelée à la téléconsultation a été employée pour évaluer divers troubles de motricité fine de la main qui avaient des origines très variées [Gopal *et al.*, 2022]. Les résultats montrent que, même si les données de validité et de fiabilité étaient hétérogènes parmi les études, des corrélations statistiquement significatives ont été observées, via des applications, avec les mesures traditionnelles d'évaluation en clinique et les modalités de téléconsultation et de télésurveillance [Gopal *et al.*, 2022].

Les résultats de la revue de Lu montrent une concordance des diagnostics réalisés par le biais des soins virtuels à l'aide d'enregistrements vidéo et en face-à-face chez des personnes qui présentaient des symptômes de la maladie de Parkinson [Lu *et al.*, 2022]. De plus, les résultats de la revue de Truijen indiquent que l'usage de la téléconsultation et de la réalité virtuelle à la maison améliore l'équilibre et la posture des personnes atteintes de différents troubles du mouvement, dont la maladie de Parkinson, et cela de manière comparable à la réadaptation conventionnelle [Truijen *et al.*, 2022].

En ce qui concerne la télémédecine en mode synchrone destinée aux personnes atteintes de la maladie de Parkinson, Houston et ses collaborateurs rapportent dans leur revue que ce mode d'intervention en santé virtuelle apporte des améliorations similaires à celles des soins en personne pour le langage, les capacités physiques et le niveau d'activité physique [Houston *et al.*, 2022].

2.2.4.2 Satisfaction des usagers et des prestataires

Une revue rapporte que la télésurveillance jumelée à la téléconsultation, employée dans les cas de troubles de la motricité fine de la main, est associée à un taux élevé de satisfaction des usagers [Gopal *et al.*, 2022]. Les résultats d'une deuxième revue indiquent que les usagers et les prestataires de soins sont satisfaits des soins virtuels synchrones concernant les visites de consultation initiales ou les visites de suivi [Houston *et al.*, 2022]. Toutefois, les usagers d'une étude répertoriée dans la revue de Houston et ses collaborateurs ont semblé préférer une combinaison de visites à distance et en personne pour préserver la relation établie avec le médecin traitant [Houston *et al.*, 2022].

2.2.4.3 Sécurité des usagers

Aucun effet indésirable associé aux soins virtuels pour l'évaluation des patients atteints de troubles moteurs n'a été rapporté [Gopal *et al.*, 2022].

Tableau 6 Modalités de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins des troubles du mouvement

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	N ^{bre} type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télésurveillance jumelée à la téléconsultation	Efficacité clinique	Mesures enregistrées par télésurveillance comparables aux mesures obtenues lors des visites en clinique	1 RS : (74 études)	[Gopal <i>et al.</i> , 2022]
	Satisfaction des usagers	Acceptabilité et convivialité rapportées par les usagers concernant les soins virtuels	1 RS 7 études sur 74	[Gopal <i>et al.</i> , 2022]
	Sécurité des usagers	Aucun effet indésirable rapporté	1 RS 2 études sur 74	[Gopal <i>et al.</i> , 2022]
Téléconsultation synchrone ou asynchrone (enregistrement vidéo) / évaluation	Efficacité clinique	Concordance du diagnostic entre les soins virtuels et les rendez-vous en face-à-face	1 RS 1 étude de 30 sujets 1 étude de 403 sujets	[Lu <i>et al.</i> , 2022]
Téléconsultation pour réadaptation	Efficacité clinique	Réduction des troubles du langage, des troubles physiques et amélioration du niveau d'activité physique comparables à la réadaptation en personne	1 revue de la portée 1 RSMA (7 RCT)	[Houston <i>et al.</i> , 2022] [Truijen <i>et al.</i> , 2022]
Téléconsultation pour réadaptation	Satisfaction des usagers et des prestataires	Satisfaction élevée des usagers et des prestataires Satisfaction des usagers lors de visites initiales et de suivi	1 revue de la portée 1 RS	[Houston <i>et al.</i> , 2022] [Gopal <i>et al.</i> , 2022]

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

2.2.5 Soins virtuels pour la sclérose latérale amyotrophique

La recherche de la littérature a permis de repérer une seule revue systématique qui rapporte des données sur l'usage des soins virtuels chez des personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique (SLA) [Helleman *et al.*, 2020]. Les soins virtuels étaient principalement employés comme mode de surveillance et d'ajustement de la fonction respiratoire chez ces personnes. Les modalités de soins virtuels employées étaient la téléconsultation par vidéoconférence, la télésurveillance par transmission automatisée pour la ventilation non invasive et la télésurveillance pour le partage de paramètres physiologiques.

Un document d'encadrement contenant les lignes directrices sur les soins virtuels pour la sclérose latérale amyotrophique a été repéré [Shoesmith *et al.*, 2020]. L'information tirée de ce document est rapportée à la [section 2.3](#) du présent rapport.

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité clinique, l'efficacité organisationnelle, l'accès aux soins ainsi que sur la sécurité des usagers et l'innocuité n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de soins de la sclérose latérale amyotrophique sont présentés au [tableau 7](#).

2.2.5.1 Satisfaction des patients et des prestataires

Selon la revue d'Helleman et ses collaborateurs, le suivi de la fonction respiratoire des personnes atteintes de SLA par la télésurveillance, automatisée ou non automatisée, était associé à un niveau de satisfaction plus élevé par les usagers par rapport aux soins habituels [Helleman *et al.*, 2020]. En outre, les personnes ont rapporté de nombreux avantages à l'usage des soins virtuels tels que le temps épargné et la diminution des désagréments liés aux nombreux déplacements vers les centres hospitaliers. De plus, l'accès à un professionnel à distance par la télésurveillance pour la gestion des symptômes procure un sentiment de sécurité aux usagers [Helleman *et al.*, 2020].

Pour la télésurveillance automatisée, les usagers indiquent que cette modalité de soins virtuels réduit le besoin de déplacement en clinique pour l'ajustement des paramètres de la ventilation non invasive, conduisant ainsi à une grande satisfaction des utilisateurs [Helleman *et al.*, 2020].

Les prestataires de soins ont rapporté globalement être satisfaits de l'usage des soins virtuels. Néanmoins, ils signalent quelques barrières qui peuvent compromettre leur satisfaction, comme la perte de contacts humains pour le suivi des personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique, la mauvaise qualité audio et vidéo lors des vidéoconférences, le manque de détails dans l'information collectée à distance ou le temps considérable passé à la gestion de certaines méthodes de travail liées aux soins virtuels en mode asynchrone [Helleman *et al.*, 2020].

2.2.5.2 Continuité des services

Les données de la revue montrent que l'accès à la téléconsultation a contribué à améliorer la continuité des soins et services chez les personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique [Helleman *et al.*, 2020]. Plus précisément, la téléconsultation a permis aux personnes qui avaient des atteintes sévères, pour qui il était plus difficile de se déplacer, de continuer à être suivies par leur spécialiste depuis leur domicile [Helleman *et al.*, 2020].

2.2.5.3 Soutien au travail interdisciplinaire

Helleman et ses collaborateurs rapportent également dans leur revue que les soins virtuels pourraient potentialiser l'efficacité des soins prodigués aux personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique par la constitution d'une équipe multidisciplinaire que permet cette modalité de soins [Helleman *et al.*, 2020].

Tableau 7 Modalités des soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins de la sclérose latérale amyotrophique

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	N ^{bre} type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Téléconsultation (vidéoconférence)	Satisfaction des usagers et des prestataires	Niveau de satisfaction élevé des usagers Bonne satisfaction générale des prestataires de soins, mais certaines réserves rapportées par ces derniers	1 RS : 4 études	[Helleman <i>et al.</i> , 2020]
	Continuité des services	Améliore la continuité des soins	1 RS : 2 études	
	Interdisciplinarité	Améliore la collaboration entre les professionnels de la santé	1 RS : 2 études	
Télesurveillance (par téléphone ou par une plateforme Web pour transférer des résultats collectés)	Satisfaction des usagers et des prestataires	Niveau de satisfaction élevé des usagers Bonne satisfaction générale des prestataires, mais certaines réserves rapportées	1 RS : 4 études	
Télesurveillance automatisée (ventilation non invasive)	Satisfaction des usagers et des prestataires	Niveau de satisfaction élevé des usagers Bonne satisfaction générale des prestataires, mais certaines réserves rapportées	1 RS : 4 études	

ECR : essai clinique *randomisé*; RS : revue systématique.

2.2.6 Soins virtuels pour le diagnostic différentiel de l'épilepsie

La recherche de littérature scientifique a permis de repérer une seule revue systématique qui a étudié l'usage de la téléconsultation asynchrone avec l'enregistrement de vidéos maison par les proches de personnes atteintes d'épilepsie, pour appuyer et orienter les cliniciens vers le diagnostic des crises non épileptiques psychogènes, en comparaison avec le témoignage verbal des proches, lors de crises convulsives [Ricci *et al.*, 2021]. Il est important de noter que les études incluses dans cette revue pouvaient rapporter des données sur les enfants. Toutefois, la majorité des personnes orientées vers ces études étaient des adultes.

Enfin, un document d'encadrement qui comporte des lignes directrices sur l'usage des soins virtuels pour les personnes atteintes d'épilepsie a été repéré [Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2015]. L'information tirée de ce document a été répertoriée dans la [section 2.3](#) du présent rapport.

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la satisfaction des usagers et des prestataires, l'accès aux soins, la continuité des soins, la sécurité des usagers et l'innocuité et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de soins de l'épilepsie sont présentés au [tableau 8](#).

2.2.6.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Les vidéos enregistrées à la maison lors de crises ont été jugées fiables et prometteuses par les auteurs de la revue pour appuyer les spécialistes et leur permettre de différencier les crises non épileptiques psychogènes des crises convulsives épileptiques [Ricci *et al.*, 2021].

De plus, les résultats de la revue indiquent que cette modalité de santé virtuelle a permis de faciliter le diagnostic et la prise de décisions cliniques [Ricci *et al.*, 2021].

Tableau 8 Modalité de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins de l'épilepsie

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	N ^{bre} type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Téléconsultation asynchrone : enregistrement vidéo par les proches	Efficacité des soins et services	Semble faciliter le diagnostic et la prise de décision clinique	1 RS : (17 études)	[Ricci <i>et al.</i> , 2021]

RS : revue systématique.

2.2.7 Soins virtuels pour les céphalées

La stratégie de recherche a permis de repérer une seule revue systématique qui contenait des données sur l'usage des soins virtuels chez des personnes adultes atteintes de céphalées. Cette revue a comparé la téléconsultation aux rendez-vous en personne pour les consultations initiales et de suivi [Clausen *et al.*, 2022] .

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'accès aux soins, la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté pour cette trajectoire de soins. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour la trajectoire de soins des céphalées sont présentés au [tableau 9](#).

2.2.7.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Les résultats rapportent que la téléconsultation employée lors des visites de suivi est aussi efficace que la visite traditionnelle réalisée en personne concernant l'efficacité du traitement de la céphalée, la réduction des symptômes et les taux de rémission de la céphalée chronique [Clausen *et al.*, 2022].

2.2.7.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Selon la revue de Clausen et de ses collaborateurs, la téléconsultation par vidéo permet de réduire la durée de la consultation en comparaison avec les visites en personne, autant pour la consultation initiale que pour la consultation de suivi. Également, le taux d'absence aux rendez-vous de suivi est comparable entre la téléconsultation et les consultations en personne [Clausen *et al.*, 2022].

2.2.7.3 Satisfaction des usagers

De façon générale, avec la téléconsultation, les usagers ont un taux de satisfaction supérieur comparativement aux visites en personne, autant pour les premières consultations que pour les consultations subséquentes [Clausen *et al.*, 2022]. Les usagers ont souligné que les consultations à distance étaient plus conviviales et qu'elles permettaient d'épargner du temps, grâce à la diminution du nombre de déplacements, et de réduire les coûts liés aux déplacements comparativement aux visites traditionnelles en personne [Clausen *et al.*, 2022].

2.2.7.4 Sécurité des usagers et innocuité

Une seule étude de la revue a rapporté des résultats sur l'innocuité des soins virtuels. Au cours des 12 mois qui ont suivi la consultation, aucune différence n'a été observée concernant la fréquence des céphalées, l'incidence de céphalées secondaires, le nombre de pathologies détectées par neuro-imagerie cérébrale ni à propos du nombre d'hospitalisations entre les personnes qui ont été suivies une fois par téléconsultation et celles qui ont été suivies en présentiel [Clausen *et al.*, 2022].

Tableau 9 Modalité de soins virtuels et résultats pour la trajectoire de soins des céphalées

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	N ^{bre} type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Téléconsultation par vidéoconférence	Efficacité clinique	Taux de rémission des céphalées chroniques similaire à celui des consultations en personne Efficacité du traitement prescrit et diminution des symptômes similaires à celles des consultations en personne	1 RS : 6 ECR 1 étude rétrospective st 6 études prospectives	[Clausen <i>et al.</i> , 2022]
	Efficacité organisationnelle	Durée des rendez-vous réduite avec la téléconsultation en comparaison avec les visites en personne, autant pour les visites initiales que pour les visites de suivi Taux d'absentéisme aux rendez-vous via la téléconsultation similaire au taux d'absence lors des visites en personnes	1 RS : 6 ECR 1 étude rétrospective st 6 études prospectives	
	Satisfaction des usagers	Taux de satisfaction des usagers généralement élevé concernant la téléconsultation Pour l'utilisateur, temps de déplacement diminué et dépenses épargnées avec la téléconsultation Convivialité plus grande du rendez-vous par la téléconsultation, selon les usagers	1 RS : 6 ECR 1 étude rétrospective st 6 études prospectives	
	Sécurité des usagers et innocuité	Au cours des 12 mois qui ont suivi une seule consultation à distance ou en personne : Aucune différence concernant la fréquence des céphalées, l'incidence de céphalées secondaires, le nombre de pathologies détectées par neuro-imagerie cérébrale ni le nombre d'hospitalisations	1 RS : 6 ECR 1 étude rétrospective st 6 études prospectives	

ECR : Essai clinique *randomisé* ; RS : revue systématique.

2.3 Pratiques de soins virtuels en neurologie

Quatre documents d'encadrement – un guide de pratique clinique et trois lignes directrices – ont été repérés pour identifier d'autres trajectoires de soins ou confirmer des trajectoires reconnues par les revues systématiques, et ils portent sur l'accident vasculaire cérébral, la sclérose latérale amyotrophique et l'épilepsie. Les modalités de soins virtuels abordées dans ces documents sont la téléconsultation en réadaptation pour le traitement de l'AVC, la télésurveillance pour les personnes atteintes de SLA et la téléconsultation asynchrone à la suite de l'enregistrement de vidéos lors des crises pour établir le diagnostic différentiel de l'épilepsie [Salbach *et al.*, 2022; Shoesmith *et al.*, 2020; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2015].

Selon les documents d'encadrement, la téléconsultation pour la réadaptation après un AVC est une modalité de soins à retenir lors de la planification des soins physiques et de participation sociale, comme une option de remplacement ou un complément aux soins en personne [Australian and New Zealand Living Clinical Guidelines for Stroke Management, 2022; Salbach *et al.*, 2022]. Néanmoins, les soins virtuels doivent être administrés en tenant compte de leur pertinence par rapport à la condition clinique et ils doivent aussi tenir compte de la préférence de l'utilisateur [Salbach *et al.*, 2022].

La télésurveillance dans les cas de sclérose latérale amyotrophique est une modalité d'intervention à retenir en complément aux consultations en personne [Shoesmith *et al.*, 2020] .

Enfin, la téléconsultation asynchrone par l'enregistrement de vidéos par les proches des personnes atteintes d'épilepsie lors de crises convulsives est une option à retenir pour mieux orienter le diagnostic qui doit être posé par les médecins spécialistes et offrir une meilleure prise en charge des usagers [Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2015].

Le [tableau 10](#) ci-dessous résume les pratiques de soins virtuels repérées dans les documents retenus, par trajectoire de soins.

Tableau 10 Pratiques en soins virtuels selon différentes trajectoires de soins en neurologie

Trajectoire	Modalité	Objectif	Recommandations ou directives	Références
Réadaptation après un AVC	La téléadaptation (réadaptation virtuelle) après un AVC désigne l'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour fournir des services de réadaptation à distance. Elle comprend toute une gamme de services, notamment la prévention, l'évaluation, l'analyse, la surveillance, l'intervention, la supervision, la formation, la consultation et l'encadrement. La téléadaptation après un AVC peut être offerte dans de nombreux contextes et à de nombreux stades des soins et du rétablissement, et peut être assurée par des dispensateurs de soins de toute discipline liée à la réadaptation et au rétablissement après un AVC. Des technologies comme les appels vidéo, les appels téléphoniques, les messages textes ou les courriels peuvent être utilisées dans le cadre de la téléadaptation après un AVC.	Permettre l'accès à des soins de haute qualité fondés sur des données probantes, quel que soit l'emplacement géographique du patient au pays. Offrir des soins dans les régions où les compétences locales en matière de soins de l'AVC sont limitées ou inexistantes.	<u>Accès à la téléadaptation après un AVC</u> i. La téléadaptation après un AVC devrait être offerte comme solution de rechange ou complémentaire au traitement en personne pour les personnes qui ont subi un AVC [recommandation forte; qualité de données probantes modérée]. ii. Les modalités de soins virtuels devraient être intégrées à la planification des soins de l'AVC et à la prestation des services dans le continuum de soins (c.-à-d. la prise en charge de l'AVC en phase aiguë, la prévention, la réadaptation après un AVC, le traitement à domicile et les soins ambulatoires) afin de favoriser la réadaptation optimale des personnes qui ont subi un AVC, de soutenir les familles et d'assurer un accès équitable aux soins partout au pays [recommandation forte; qualité de données probantes modérée]. iii. Toutes les disciplines de la réadaptation devraient envisager l'usage de la technologie des soins virtuels pour l'évaluation des personnes qui ont subi un AVC et pour la prestation de traitements cliniques, le cas échéant (p. ex. la surveillance des exercices et les ajustements d'intensité, et l'orthophonie pour traiter l'aphasie) [recommandation forte; qualité de données probantes faible]. iv. La surveillance à domicile pour la réadaptation après un AVC par l'entremise d'applications Web peut être envisagée comme une solution de rechange ou un complément aux soins de réadaptation en personne lorsqu'une surveillance fréquente est nécessaire et que l'accès aux services en personne est limité [recommandation forte; qualité de données probantes modérée]. <u>Facteurs cliniques/sécurité des usagers</u> i. Les cliniciens doivent prendre en considération la sécurité et la pertinence de la réadaptation virtuelle pour chaque personne qui a subi un AVC, en tenant compte de ses capacités, de ses déficits et de son état de santé actuel (p. ex. les facteurs cognitifs, comportementaux, de la communication, physiques et sensoriels), et des ressources disponibles. ii. Les préférences individuelles devraient être prises en considération lorsqu'une personne qui a subi un AVC est admissible à la fois aux services de réadaptation virtuels et en personne, et que le clinicien est en mesure de proposer l'une ou l'autre des options ou une combinaison des deux.	<i>Pratiques optimales de l'AVC au Canada</i> [Salbach <i>et al.</i>, 2022]

Trajectoire	Modalité	Objectif	Recommandations ou directives	Références
			iii. Le clinicien doit élaborer un plan de sécurité ou en cas d'événements indésirables avec le patient avant de commencer la téléadaptation en soins virtuels après un AVC. Cela implique notamment d'avoir le numéro de téléphone du patient, son adresse et les coordonnées d'une personne à joindre en cas d'urgence ainsi que de demander au patient d'avoir un membre de sa famille ou un aidant à proximité ou un téléphone à portée de main. Les services de télésanté peuvent être employés comme une approche de remplacement de la prestation de réadaptation, en particulier pour les patients qui ne peuvent pas accéder à une réadaptation spécialisée dans la communauté. Ils peuvent également être employés en complément d'une thérapie en personne. La prestation d'interventions spécifiques par télésanté ne devrait être envisagée que pour les personnes qui en ont démontré les avantages.	[Australian and New Zealand Living Clinical Guidelines for Stroke Management, 2022]
Sclérose latérale amyotrophique	Télémédecine et surveillance par télésanté	Meilleure prise en charge des personnes vivant avec la SLA au Canada, y compris tous les sexes, âges et stades de la maladie.	La surveillance par télémédecine et télésanté est faisable et peut être complémentaire aux soins multidisciplinaires en clinique. La prise en charge des patients atteints de SLA devrait être une collaboration entre le médecin de famille et le personnel de la clinique de la SLA disponible pour une consultation à distance, et ce, entre les visites en personne des patients.	[Shoesmith <i>et al.</i> , 2020]
Épilepsie - diagnostic différentiel	Enregistrement de vidéos à main levée	Offrir un meilleur diagnostic et une meilleure prise en charge de l'épilepsie chez l'adulte. Il n'inclut pas les patients présentant un trouble de crise non épileptique.	Demander aux membres de la famille ou aux amis d'enregistrer des événements sur vidéo chez les patients dont le diagnostic est incertain. Le consentement doit toujours être obtenu à l'avance.	[Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2015] Mis à jour : 2018

AVC : accident vasculaire cérébral; SLA : sclérose latérale amyotrophique.

DISCUSSION

La présente revue de la portée 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 neurologie. Vingt-quatre revues systématiques, une revue de la portée et quatre documents d'encadrement ont permis de répondre en partie aux questions d'évaluation.

Les trajectoires de soins les plus étudiées dans la littérature concernent les troubles neurocognitifs et l'accident vasculaire cérébral. La sclérose en plaques, les troubles du mouvement, la sclérose latérale amyotrophique, l'épilepsie et les céphalées l'ont été plus rarement. Certaines trajectoires n'ont pas été étudiées, par exemple la dystrophie musculaire ou les blessures à la moelle épinière. Il est important de noter que le traitement aigu de l'AVC à l'aide de soins virtuels, notamment appelés la téléthrombolyse, n'a pas été évalué dans les travaux, car cette trajectoire est déjà implantée au Québec.

Par ailleurs, la téléconsultation en réadaptation est l'intervention la plus souvent répertoriée dans les revues systématiques pour les personnes atteintes de la sclérose en plaques, de troubles neurocognitifs ou de troubles du mouvement ainsi que pour les personnes qui ont subi un AVC. L'éducation est souvent intégrée dans la téléconsultation par téléphone, par vidéoconférence ou à l'aide de plateformes de communication. La deuxième modalité la plus rapportée est la télésurveillance qui a été employée uniquement pour la sclérose latérale amyotrophique et pour les troubles du mouvement. Dans tous les cas, les modalités sont employées seules ou combinées à d'autres modalités.

Cette revue de la portée a principalement repéré des résultats sur l'efficacité clinique des soins et sur la satisfaction des usagers ou des prestataires de soins de santé, alors que la sécurité et l'innocuité, la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire ont été plus rarement étudiés. Aucune donnée portant sur l'équité d'accès des soins virtuels 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 cinq ans pour la littérature, la sélection indépendante des études sur seulement 10 % des études, la sélection finale par une seule professionnelle scientifique et l'absence d'appréciation formelle de la qualité de la preuve ainsi que la synthèse descriptive des données sans avoir procédé à une méta-analyse. De plus, comme la stratégie de recherche de littérature portait sur la neurologie 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, soit parce qu'elles traitaient de soins de première ligne ou encore parce que la preuve d'interactions avec un

professionnel n'était pas abordée. Aussi, 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 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 petit nombre d'études comparées ou de participants et la faible qualité des études sont souvent énumérés dans les limites. Cela se reflète notamment dans l'étendue des intervalles de confiance et le manque de preuves scientifiques concernant les différents résultats.

Plusieurs revues répertoriées regroupent différentes pathologies telles que la sclérose en plaques, la maladie de Parkinson et l'AVC. Les deux premières conditions ont une évolution progressive et dégénérative tandis que la guérison d'un AVC repose sur un processus naturel de récupération, ce qui aurait pu influencer sur les résultats. De plus, quelques auteurs des documents repérés rapportent également que la durée du suivi des personnes dans certaines études ne reflète pas la durée des soins requis et qu'il est donc difficile de préciser l'effet à long terme des soins virtuels. En plus, la sensibilité culturelle ou l'adaptation culturelle et les soins collaboratifs, qui sont des thèmes à ne pas négliger pour l'équité des soins virtuels, étaient très rarement abordées.

Par ailleurs, des biais de sélection peuvent exister, puisque les patients qui acceptent de participer aux études sont naturellement plus enclins à employer de nouvelles technologies. Des biais de confusion sont également possibles dans les trajectoires étudiées, puisqu'il n'est pas clair 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) – aient pu influencer 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 présente synthèse des données probantes a permis de dresser le portrait des trajectoires de soins et des modalités de soins virtuels employées en neurologie. En raison de la nature rapide des travaux et du type de la revue réalisée, l'évaluation formelle de la qualité méthodologique des documents inclus n'a pas été faite. Ainsi, les présents travaux ne peuvent avancer avec certitude que l'usage 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

La synthèse de la littérature a permis de formuler les constats suivants au regard de l'utilisation 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 neurologie.

CONSTATS SUR LES SOINS VIRTUELS EN NEUROLOGIE

- La **téléconsultation adaptée à la réadaptation** est l'intervention qui a été la plus étudiée dans toutes les trajectoires de soins examinées.
- La majorité des interventions de soins virtuels répertoriées dans les différentes trajectoires cliniques se présentent sous plusieurs modalités dans une même revue (p. ex. **téléconsultation en réadaptation, télésurveillance et télééducation**) et, parmi celles-ci, les technologies employées sont aussi très variées.
- Plusieurs auteurs concluent que des études supplémentaires de bonne qualité sont nécessaires.

TRAJECTOIRES DE SOINS EN NEUROLOGIE

Des trajectoires de soins virtuels rapportées comme étant cliniquement efficaces :

- Pour le **repérage et le diagnostic** de troubles neurocognitifs légers ou majeurs par la téléconsultation, pour des personnes atteintes de troubles neurocognitifs variés, dans un contexte favorable – p. ex. présence de proches aidants, niveau de sévérité convenable de la condition, niveau de littératie numérique acceptable, etc.
- Pour l'**amélioration des fonctions cognitives** – fonctions exécutives, fluidité verbale, vitesse de traitement de l'information, mémoire – par la téléconsultation en réadaptation via la vidéoconférence pour des personnes atteintes de troubles neurocognitifs variés.
- Pour l'**amélioration de toutes les fonctions motrices** – équilibre, posture, marche et force des membres inférieurs ou supérieurs – par la téléconsultation en réadaptation physique via la vidéoconférence chez des personnes atteintes de sclérose en plaques.
- Chez les personnes qui ont subi un accident vasculaire cérébral, dans un contexte favorable, p. ex. présence de proches aidants, niveau de sévérité convenable de la condition, niveau de littératie numérique acceptable, etc. :
 - pour l'**amélioration de certaines fonctions motrices** uniquement, p. ex. force des membres, par la téléconsultation en réadaptation physique via la vidéoconférence.

- pour **l'amélioration de l'aphasie et de la négligence spatiale unilatérale**, par la téléconsultation en réadaptation via la vidéoconférence ou une plateforme Web.
- pour **l'amélioration de la participation sociale** par la téléconsultation en réadaptation via la vidéoconférence ou des programmes d'exercices supervisés.
- Pour **l'amélioration à la participation sociale** par la téléconsultation en réadaptation via des programmes d'exercices supervisés chez des personnes souffrant de sclérose en plaques.
- Pour **l'évaluation des symptômes** par la télésurveillance via des applications chez les personnes atteintes de troubles de la motricité fine de la main.
- Pour **l'évaluation**, par la téléconsultation en mode asynchrone via l'enregistrement de vidéos et pour **l'amélioration de l'équilibre et de la posture** par la téléconsultation en réadaptation physique, via la réalité virtuelle, pour des personnes atteintes de troubles du mouvement.
- Pour la **gestion des troubles respiratoires** liés à la sclérose latérale amyotrophique, par la télésurveillance des symptômes et pour le **suivi** de la maladie par la téléconsultation.
- Pour le **diagnostic et le suivi** par la téléconsultation en vidéoconférence pour des personnes atteintes de céphalées.

Des aspects qui demandent à être clarifiés par d'autres études :

- Pour **l'amélioration de certaines fonctions motrices** (équilibre, marche et motricité) par la téléconsultation en réadaptation pour les personnes qui ont subi un AVC.
- Pour **guider le diagnostic différentiel** de l'épilepsie par la téléconsultation en mode asynchrone, par l'enregistrement de vidéos maison réalisées par les proches et partagées avec les médecins spécialistes concernant des personnes souffrant de crises convulsives.

MODALITÉS DE SOINS VIRTUELS POUR LES TRAJECTOIRES DE SOINS EN NEUROLOGIE

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

- La **téléconsultation adaptée à la réadaptation** physique, cognitive et de participation sociale qui est l'intervention la plus souvent répertoriée, tant pour les personnes atteintes de sclérose en plaques que celles qui ont souffert d'un AVC.
- La **téléconsultation adaptée à la réadaptation** qui est plus rarement répertoriée pour les troubles du mouvement.

- La **téléconsultation en mode asynchrone et synchrone** qui est régulièrement répertoriée pour l'évaluation et le traitement des personnes atteintes de troubles du mouvement.
- La **téléconsultation en mode synchrone** qui est peu répertoriée pour établir le diagnostic des céphalées.
- La **télésurveillance** qui est très peu répertoriée pour le suivi des personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique et pour l'évaluation de troubles de la motricité fine.

Modalité de soins virtuels rapportée comme ayant des retombées potentiellement positives sur l'efficacité organisationnelle :

- La **téléconsultation** pour les personnes atteintes de céphalées afin de diminuer la durée des visites initiales et de suivi.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant des retombées potentiellement positives sur la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire :

- La **téléconsultation et la télésurveillance par transmission automatisée ou non automatisée de paramètres physiologiques** afin d'assurer la continuité des soins et des services et pour favoriser la communication entre les différents professionnels de la santé chargés du suivi et de la réadaptation des personnes atteintes de sclérose latérale amyotrophique.

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 la flexibilité, de l'accessibilité ou de la gestion facilitée des soins.
- Certains usagers expriment des préoccupations relativement à l'usage des soins virtuels, p. ex. inquiétude face à la technologie, problème d'accès aux équipements, sentiment de frustration et de fatigue.

Peu de résultats sur l'innocuité des modalités de soins virtuels et la sécurité des usagers :

- Aucun effet indésirable des soins virtuels pour l'évaluation des patients atteints de troubles moteurs n'a été rapporté. Toutefois, certaines études mettent en garde contre le risque de chute lors de séances de réadaptation à distance pour les personnes qui ont subi un AVC et qui n'ont pas d'assistance à domicile.
- Lors de séances de téléconsultation en réadaptation utilisant la réalité virtuelle, la présence d'un proche aidant ou d'un professionnel de la santé pourrait s'avérer nécessaire pour accompagner le patient et assurer sa sécurité.

RÉFÉRENCES

- Appleby E, Gill ST, Hayes LK, Walker TL, Walsh M, Kumar S. Effectiveness of telerehabilitation in the management of adults with stroke: A systematic review. PLoS ONE [Electronic Resource] 2019;14(11):e0225150.
- Arksey H et O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. International journal of social research methodology 2005;8(1):19-32.
- Australian and New Zealand Living Clinical Guidelines for Stroke Management. Clinical guidelines for stroke management. 2022;Chapter 5 of 8 : rehabilitation.
- Beishon LC, Elliott E, Hietamies TM, Mc Ardle R, O'Mahony A, Elliott AR, Quinn TJ. Diagnostic test accuracy of remote, multidomain cognitive assessment (telephone and video call) for dementia. Cochrane Database Syst Rev 2022;4(4):Cd013724.
- Binng D, Splonskowski M, Jacova C. Distance Assessment for Detecting Cognitive Impairment in Older Adults: A Systematic Review of Psychometric Evidence. Dement Geriatr Cogn Disord 2020;49(5):456-70.
- Bonnechere B, Rintala A, Spooren A, Lamers I, Feys P. Is mHealth a Useful Tool for Self-Assessment and Rehabilitation of People with Multiple Sclerosis? A Systematic Review. Brain Sciences 2021;11(9):09.
- Brearily TW, Shura RD, Martindale SL, Lazowski RA, Luxton DD, Shenal BV, Rowland JA. Neuropsychological Test Administration by Videoconference: A Systematic Review and Meta-Analysis. Neuropsychology Review 2017;27(2):174-86.
- Cacciante L, Pieta CD, Rutkowski S, Cieslik B, Szczepanska-Gieracha J, Agostini M, Kiper P. Cognitive telerehabilitation in neurological patients: systematic review and meta-analysis. Neurological Sciences 2022;43(2):847-62.
- Carotenuto A, Traini E, Fasanaro AM, Battineni G, Amenta F. Tele-Neuropsychological Assessment of Alzheimer's Disease. J Pers Med 2021;11(8)
- 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.
- CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal (CIUSSS NIM). La gestion par trajectoire de soins et de services. Guide théorique et pratique. 2019.
- Clausen TC, Greve NK, Müller KI, Kristoffersen ES, Schytz HW. Telemedicine in headache care: A systematic review. Cephalalgia 2022;42(13):1397-408.
- Collège des médecins du Québec (CMQ). Télémédecine - glossaire. Concepts et définitions. 2021.
- Cotelli M, Manenti R, Brambilla M, Gobbi E, Ferrari C, Binetti G, Cappa SF. Cognitive telerehabilitation in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease and frontotemporal dementia: A systematic review. Journal of Telemedicine & Telecare 2019;25(2):67-79.

- Di Tella S, Pagliari C, Blasi V, Mendozzi L, Rovaris M, Baglio F. Integrated telerehabilitation approach in multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare* 2020;26(7-8):385-99.
- Elliott E, Green C, Llewellyn DJ, Quinn TJ. Accuracy of Telephone-Based Cognitive Screening Tests: Systematic Review and Meta-Analysis. *Curr Alzheimer Res* 2020;17(5):460-71.
- Gopal A, Hsu WY, Allen DD, Bove R. Remote Assessments of Hand Function in Neurological Disorders: Systematic Review. *JMIR Rehabil Assist Technol* 2022;9(1):e33157.
- Helleman J, Kruitwagen ET, van den Berg LH, Visser-Meily JMA, Beelen A. The current use of telehealth in ALS care and the barriers to and facilitators of implementation: a systematic review. *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener* 2020;21(3-4):167-82.
- Houston E, Kennedy AG, O'Malley D, Rabinowitz T, Rose GL, Boyd J. Telemedicine in Neurology: A Scoping Review of Key Outcomes in Movement Disorders. *Telemedicine Journal & E-Health* 2022;28(3):295-308.
- Laver KE, Adey-Wakeling Z, Crotty M, Lannin NA, George S, Sherrington C. Telerehabilitation services for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020;1:CD010255.
- Lu AD, Veet CA, Aljundi O, Whitaker E, Smith li WB, Smith JE. A Systematic Review of Physical Examination Components Adapted for Telemedicine. *Telemed J E Health* 2022;
- Marra DE, Hamlet KM, Bauer RM, Bowers D. Validity of teleneuropsychology for older adults in response to COVID-19: A systematic and critical review. *Clinical Neuropsychologist* 2020;34(7-8):1411-52.
- McCleery J, Lavery J, Quinn TJ. Diagnostic test accuracy of telehealth assessment for dementia and mild cognitive impairment. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2021;7:CD013786.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Télésanté. Champs d'application [site Web]. Québec, Qc : MSSS; 2023. Disponible à : <https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/telesante/champs-dapplication> (consulté le 21 février 2023).
- Ricci L, Boscarino M, Assenza G, Tombini M, Lanzone J, Di Lazzaro V, et al. Clinical utility of home videos for diagnosing epileptic seizures: a systematic review and practical recommendations for optimal and safe recording. *Neurological Sciences* 2021;42(4):1301-9.
- 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.

- Rintala A, Paivarinne V, Hakala S, Paltamaa J, Heinonen A, Karvanen J, Sjogren T. Effectiveness of Technology-Based Distance Physical Rehabilitation Interventions for Improving Physical Functioning in Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2019;100(7):1339-58.
- Salbach NM, Mountain A, Lindsay MP, Blacquiére D, McGuff R, Foley N, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Virtual Stroke Rehabilitation Interim Consensus Statement 2022. *Am J Phys Med Rehabil* 2022;101(11):1076-82.
- Sarfo FS, Ulasavets U, Opare-Sem OK, Ovbiagele B. Tele-Rehabilitation after Stroke: An Updated Systematic Review of the Literature. *Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases* 2018;27(9):2306-18.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network, (SIGN). Diagnosis and management of epilepsy in adults: a national clinical guideline. SIGN publication no. 143. Updated September 2018. Edinburgh : 2015.
- 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.
- Shoesmith C, Abrahao A, Benstead T, Chum M, Dupre N, Izenberg A, et al. Canadian best practice recommendations for the management of amyotrophic lateral sclerosis. *Canadian Medical Association Journal* 2020;192(46):E1453-E68.
- Tchero H, Tabue Teguo M, Lannuzel A, Rusch E. Telerehabilitation for Stroke Survivors: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res* 2018;20(10):e10867.
- 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.
- Truijen S, Abdullahi A, Bijsterbosch D, van Zoest E, Conijn M, Wang Y, et al. Effect of home-based virtual reality training and telerehabilitation on balance in individuals with Parkinson disease, multiple sclerosis, and stroke: a systematic review and meta-analysis. *Neurological Sciences* 2022;43(5):2995-3006.
- Watt JA, Lane NE, Veroniki AA, Vyas MV, Williams C, Ramkissoon N, et al. Diagnostic accuracy of virtual cognitive assessment and testing: Systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc* 2021;69(6):1429-40.
- Zasadzka E, Trzmiel T, Pieczyńska A, Hojan K. Modern Technologies in the Rehabilitation of Patients with Multiple Sclerosis and Their Potential Application in Times of COVID-19. *Medicina (Kaunas)* 2021;57(6)

ANNEXE A

Stratégie de repérage de l'information scientifique

Tableau A-1 Bases de données bibliographiques

MEDLINE (Ovid) Date du repérage : 19 mai 2022 Limites : 2017- ; anglais, français	
1	*Cognition Disorders/ OR *Movement Disorders/ OR *Neuropsychological Tests/ OR *Stroke/
2	((((cognition OR cognitive) ADJ (defect* OR deficit OR disabilit* OR disorder* OR disfunction OR disturbance OR dysfunction OR impairment)) OR overinclusion OR response interference).ti,kf
3	((cognitive OR neurolog* OR neuro-psycholog* OR neuropsycholog*) ADJ2 (assessment* OR exam* OR test*)).ti,kf
4	(dyskinesia syndrome* OR etat marbre OR ((motor OR movement) ADJ (disabilit* OR disorder* OR disfunction OR disturbance OR dysfunction OR impairment)) OR status marmoratus).ti,kf
5	(AX-CPT OR aphasia test* OR "behavioral assessment of dysexecutive syndrome" OR CANTAB OR clock test OR cognitive function scanner OR continuous performance task OR controlled oral word association test OR Delis-Kaplan executive function system OR hooper visual organization test OR "memory for designs test" OR NEPSY tests OR paced auditory serial addition test OR Rey-Osterrieth complex figure OR symbol digit modalities test OR test of everyday attention OR "tower of London test").ti,kf
6	(acute focal cerebral vasculopathy OR apoplexia OR apoplexy OR CVA OR ((acute OR apoplectic OR cerebral OR cerebro vascular OR cerebrovascular OR cerebrum vascular OR cryptogenic) ADJ2 (accident OR arrest OR failure OR injury OR insufficiency OR insult* OR lesion OR stroke)) OR (brain ADJ (accident OR attack OR blood flow disturbance OR insult* OR vascular accident)) OR ((ischaemic OR ischemic) ADJ seizure)).ti,kf
7	OR/1-6
8	*Multiple Sclerosis/
9	(chariot disease OR disseminated sclerosis OR insular sclerosis OR pwMS OR multiple sclerosis OR sclerosis multiplex).ti,kf OR (MS.ti AND sclerosis.ti,ab,kf)
10	OR/8-9
11	7 OR 10
12	Neurologists/ OR Neurology/
13	(neurologist* OR neurology).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 *Text Messaging/ OR *Remote Consultation/ OR *Videoconferencing/
17	(application OR applications OR app OR apps OR broadcasting 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 (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 rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR monitor* 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-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* 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 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 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	24 OR 27
29	15 AND 28
30	(tele-epic OR teleneurolog* OR tele-stroke OR tele-thrombolysis OR tele-trauma OR teleepic OR tele-neurolog* OR telestroke OR telethrombolysis OR teletrauma).ti,kf
31	OR/29-30
32	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
33	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 synthes*)) 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)
34	(Case Reports OR Comment OR Editorial OR Letter).pt OR (case report* OR comment* OR reply OR replies OR editorial* OR letter*).ti
35	(32 OR 33) NOT 34
36	31 AND 35
37	31 OR 36

Embase (Ovid) Date du repérage : 19 mai 2022 Limites : 2017- ; anglais, français	
1	*Cognitive Defect/ OR *Motor Dysfunction/ OR *Neuropsychological Test/ OR *Cerebrovascular Accident/
2	((((cognition OR cognitive) ADJ (defect* OR deficit OR disabilit* OR disorder* OR disfunction OR disturbance OR dysfunction OR impairment)) OR overinclusion OR response interference).ti,kw
3	((cognitive OR neurolog* OR neuro-psycholog* OR neuropsycholog*) ADJ2 (assessment* OR exam* OR test*)).ti,kw
4	(dyskinesia syndrome* OR etat marbre OR ((motor OR movement) ADJ (disabilit* OR disorder* OR disfunction OR disturbance OR dysfunction OR impairment)) OR status marmoratus).ti,kw
5	(AX-CPT OR aphasia test* OR « behavioral assessment of dysexecutive syndrome » OR CANTAB OR clock test OR cognitive function scanner OR continuous performance task OR controlled oral word association test OR Delis-Kaplan executive function system OR hooper visual organization test OR « memory for designs test » OR NEPSY tests OR paced auditory serial addition test OR Rey-Osterrieth complex figure OR symbol digit modalities test OR test of everyday attention OR « tower of London test »).ti,kw
6	(acute focal cerebral vasculopathy OR apoplexia OR apoplexy OR CVA OR ((acute OR apoplectic OR cerebral OR cerebro vascular OR cerebrovascular OR cerebrum vascular OR cryptogenic) ADJ2 (accident OR arrest OR failure OR injury OR insufficiency OR insult* OR lesion OR stroke)) OR (brain ADJ (accident OR attack OR blood flow disturbance OR insult* OR vascular accident)) OR ((ischaemic OR ischemic) ADJ seizure)).ti,kw
7	OR/1-6
8	*Multiple Sclerosis/
9	(chariot disease OR disseminated sclerosis OR insular sclerosis OR pwMS OR multiple sclerosis OR sclerosis multiplex).ti,kw OR (MS.ti AND sclerosis.ti,ab,kw)
10	OR/8-9
11	7 OR 10
12	Neurologist/ OR Neurology/
13	(neurologist* OR neurology).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 *Text Messaging/ OR *Teleconsultation/ OR *Videoconferencing/
17	(application OR applications OR app OR apps OR broadcasting 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 (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 rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR monitor* 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-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* 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 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 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 (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-epic OR teleneurolog* OR tele-stroke OR tele-thrombolysis OR tele-trauma OR telepic OR tele-neurolog* OR telestroke OR telethrombolysis OR teletrauma).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 comment* OR reply OR replies OR editorial* OR letter*).ti
34	(31 OR 32) NOT 33
35	30 AND 34
36	30 OR 35

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews

Date du repérage : 19 mai 2022

Limites : 2017- ; anglais, français

1	((((cognition OR cognitive) ADJ (defect* OR deficit OR disabilit* OR disorder* OR disfunction OR disturbance OR dysfunction OR impairment)) OR overinclusion OR response interference).ti,kw
2	((cognitive OR neurolog* OR neuro-psycholog* OR neuropsycholog*) ADJ2 (assessment* OR exam* OR test*)).ti,kw
3	(dyskinesia syndrome* OR etat marbre OR ((motor OR movement) ADJ (disabilit* OR disorder* OR disfunction OR disturbance OR dysfunction OR impairment)) OR status marmoratus).ti,kw
4	(AX-CPT OR aphasia test* OR "behavioral assessment of dysexecutive syndrome" OR CANTAB OR clock test OR cognitive function scanner OR continuous performance task OR controlled oral word association test OR Delis-Kaplan executive function system OR hooper visual organization test OR "memory for designs

	test" OR NEPSY tests OR paced auditory serial addition test OR Rey-Osterrieth complex figure OR symbol digit modalities test OR test of everyday attention OR "tower of London test").ti,kw
5	(acute focal cerebral vasculopathy OR apoplexia OR apoplexy OR CVA OR ((acute OR apoplectic OR cerebral OR cerebro vascular OR cerebrovascular OR cerebrum vascular OR cryptogenic) ADJ2 (accident OR arrest OR failure OR injury OR insufficiency OR insult* OR lesion OR stroke)) OR (brain ADJ (accident OR attack OR blood flow disturbance OR insult* OR vascular accident)) OR ((ischaemic OR ischemic) ADJ seizure)).ti,kw
6	OR/1-5
7	(chariot disease OR disseminated sclerosis OR insular sclerosis OR pwMS OR multiple sclerosis OR sclerosis multiplex).ti,kw OR (MS.ti AND sclerosis.ti,ab,kw)
8	OR/6-7
9	(neurologist* OR neurology).ti,kw
10	OR/8-9
11	(application OR applications OR app OR apps OR broadcasting 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 (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 rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR monitor* 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-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* 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 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 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
12	(asynchronous ADJ2 (intervention* OR modalit* OR program* OR service* OR telehealth)).ti,kw
13	((computer assisted) ADJ3 (therap* OR treatment*)).ti,kw
14	(selfcare OR selfmanagement OR selftreatment OR (self ADJ (care OR directed OR management OR nurturance OR treatment*))).ti,kw
15	OR/11-14
16	10 AND 15
17	(tele-epic OR teleneurolog* OR tele-stroke OR tele-thrombolysis OR tele-trauma OR teleepic OR tele-neurolog* OR telestroke OR telethrombolysis OR teletrauma).ti,kw
18	OR/16-17

Tableau A-2 Sites internet et pages consultées

Organisation	Pays/Province	URL
College of physical therapists of BC (CPTBC)	Canada/BC	https://cptbc.org/
Physiotherapy Association of BC	Canada/BC	https://bcphysio.org/
University of British-Columbia /faculty of medicine	Canada/BC	https://www.med.ubc.ca/news/ubc-telerehab-program-brings-care-closer-to-home/
College of rehabilitation sciences	Canada/Manitoba	https://umanitoba.ca/rehabilitation-sciences/
College of physiotherapists of Ontario	Canada/Ontario	https://www.collegept.org/
Ontario physiotherapy association	Canada/Ontario	https://opa.on.ca
Ontario telemedicine/Telehealth Network	Canada/Ontario	https://otn.ca/fr/
ACPM (Association canadienne de protection médicale)	Canada/Québec	https://www.cmpa-acpm.ca/fr/home
AETMIS Télésanté : lignes directrices cliniques et normes technologiques en téléadaptation Mai 2006	Canada/Québec	https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/AETMIS/Rapports/Telesante/ETMIS2006_Vol2_No3.pdf
AQNP Association québécoise des neuropsychologues	Canada/Québec	https://aqnp.ca/wp-content/uploads/Rapport_Teleneuropsychologie_Quebec_2021.pdf
Centre de coordination du RUIS de l'U. de Sherbrooke	Canada/Québec	https://ruisss.ca/
CIQ Conseil interprofessionnel du Québec	Canada/Québec	https://www.professions-quebec.org/fr/
CMQ (Collège des médecins du Québec)	Canada/Québec	http://www.cmq.org/
FMOQ (Fédération des médecins omnipraticiens du Québec)	Canada/Québec	https://www.fmoq.org/
FMSQ	Canada/Québec	https://fmsq.org/fr

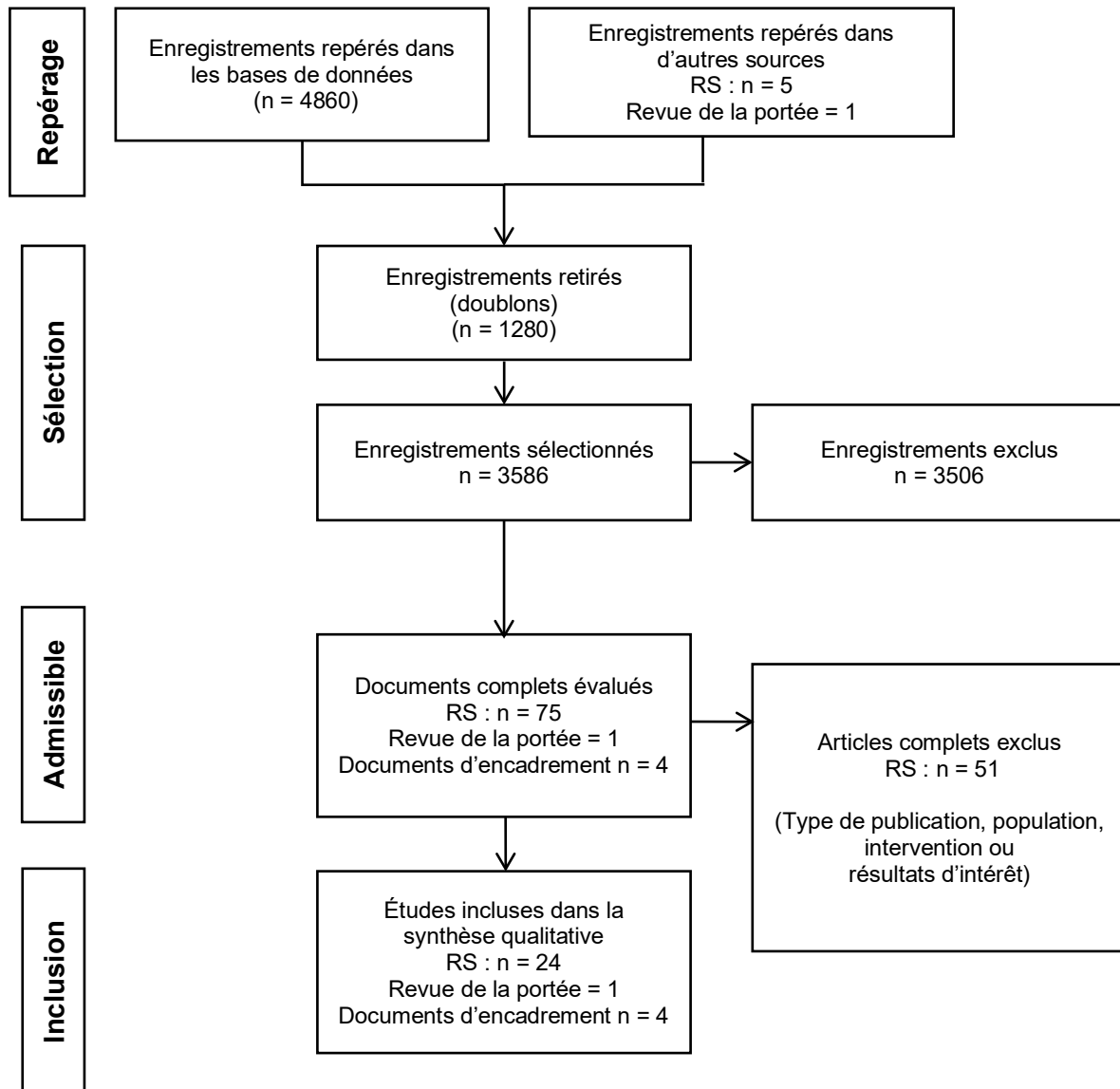
Organisation	Pays/Province	URL
(Fédération des médecins spécialistes du Québec)		
INESSS	Canada/Québec	https://www.inesss.qc.ca/covid-19/services-sociaux/teleconsultation-en-medecine-generale-et-specialisee-en-centre-dhebergement-et-de-soins-de-longue-duree.html
Ordre des ergothérapeutes du Québec	Canada/Québec	https://www.oeq.org/
Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec (OPPQ)	Canada/Québec	https://oppq.qc.ca/ https://oppq.qc.ca/wp-content/uploads/OPPQ-telereadaptation_VF_2.pdf
Réseau québécois de la télésanté	Canada/Québec	https://telesantequebec.ca/
RUIS de l'Université de Montréal	Canada/Québec	https://ruisss.umontreal.ca/
Télésanté RUIS de l'U. Laval	Canada/Québec	https://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/telesante/apercu.aspx
Telehealth RUIS McGill	Canada/Québec	https://www.mcgill.ca/ruisss/
Association canadienne de physiothérapie	Canada	https://physiotherapy.ca/fr/
AMC (Association médicale canadienne)	Canada	https://www.cma.ca/fr https://www.cma.ca/virtual-care
CRMCC (Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada)	Canada	https://www.royalcollege.ca/rcsite/home-f
ACMTS (Agence canadienne des médicaments et technologies en santé)	Canada	https://www.cadth.ca/fr
Canada Health Infoway/Inforoute	Canada	https://www.infoway-inforoute.ca/
<i>Canadian medical association journal</i>	Canada	https://www.cmaj.ca/
Canadian Stroke Best Practice Recommendations	Canada	https://www.pratiquesoptimalesavc.ca/recommandations/readaptation/telereadaptation-apres-un-avc
Fondation des maladies du cœur et de l'AVC	Canada	https://www.coeuretavc.ca/
Société canadienne de la sclérose en plaques	Canada	https://mssociety.ca/fr/pdf/Cognition-et-SP.pdf
Société Alzheimer du Canada	Canada	https://alzheimer.ca/

Organisation	Pays/Province	URL
AAFP (American Academy of Family Physicians)	États-Unis	https://www.aafp.org/home.html
AAN (American Academy of Neurology)	États-Unis	https://www.aan.com/
ACP (American College of Physicians)	États-Unis	https://www.acponline.org/
AMA (American Medical Association)	États-Unis	https://www.ama-assn.org/
American Epilepsy Society	États-Unis	https://www.aesnet.org/
ATA (American Telemedicine Association)	États-Unis	https://www.americantelemed.org/
International Parkinson and Movement disorder society	États-Unis	https://www.movementdisorders.org/
National Institute on Disability and Rehabilitation Research	États-Unis	https://naric.com
Practical Neurology	États-Unis	https://practicalneurology.com/
Epilepsy Foundation	Australie	https://epilepsyfoundation.org.au/understanding-epilepsy/epilepsy-and-seizure-management-tools/recording-seizures-and-seizure-diaries/filming-a-seizure/
Healthcare Improvement Scotland	Écosse	https://www.sign.ac.uk/
HAS (Haute Autorité de Santé)	France	https://www.has-sante.fr/
NICE (National Institute for Health and Care Excellence)	UK	https://www.nice.org.uk/

ANNEXE B

Sélection des études

Figure B-1 Diagramme de flux



ANNEXE C

Documents exclus et raisons de leur exclusion

Tableau C-1 Documents exclus en neurologie

N°	Auteur, titre, référence	Raison de l'exclusion
1	Abel KT, Janecek JT, Chen Y, Zheng K, Cramer SC. Home-based technologies for stroke rehabilitation: A systematic review. <i>International Journal of Medical Informatics</i> 2019;123:11-22.	Évaluation de technologies
2	Abou L, Wong E, Peters J, Dossou MS, Sosnoff JJ, Rice LA. Smartphone applications to assess gait and postural control in people with multiple sclerosis: A systematic review. <i>Mult Scler Relat Disord</i> 2021;51:102943.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
3	Alexander S, Peryer G, Gray E, Barkhof F, Chataway J. Wearable technologies to measure clinical outcomes in multiple sclerosis: A scoping review. <i>Mult Scler</i> 2021;27(11):1643-56.	Évaluation de technologies
4	Andrades-Gonzalez I, Romero-Franco N, Molina-Mula J. e-Health as a tool to improve the quality of life of informal caregivers dealing with stroke patients: Systematic review with meta-analysis. <i>J Nurs Scholarsh</i> 2021;53(6):790-802.	Population à l'étude : les proches aidants
5	Bateman DR, Srinivas B, Emmett TW, Schleyer TK, Holden RJ, Hendrie HC, Callahan CM. Categorizing Health Outcomes and Efficacy of mHealth Apps for Persons With Cognitive Impairment: A Systematic Review. <i>J Med Internet Res</i> 2017;19(8):e301.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
6	Bowman T, Gervasoni E, Arienti C, Lazzarini SG, Negrini S, Crea S, et al. Wearable Devices for Biofeedback Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis to Design Application Rules and Estimate the Effectiveness on Balance and Gait Outcomes in Neurological Diseases. <i>Sensors (Basel)</i> 2021;21(10):15.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
7	Burns SP, Terblanche M, Perea J, Lillard H, DeLaPena C, Grinage N, et al. mHealth Intervention Applications for Adults Living With the Effects of Stroke: A Scoping Review. <i>Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation</i> 2021;3(1) (no pagination)	Évaluation de technologies
8	Carswell C et Rea PM. What the Tech? The Management of Neurological Dysfunction Through the Use of Digital Technology. <i>Adv Exp Med Biol</i> 2021;1317:131-45.	Revue narrative
9	Chan JYC, Kwong JSW, Wong A, Kwok TCY, Tsoi KKF. Comparison of Computerized and Paper-and-Pencil Memory Tests in Detection of Mild Cognitive Impairment and Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis of Diagnostic Studies. <i>J Am Med Dir Assoc</i> 2018;19(9):748-56.e5.	Pas de soins virtuels
10	Dardiotis E, Nousia A, Siokas V, Tsouris Z, Andravizou A, Mentis AA, et al. Efficacy of computer-based cognitive training in neuropsychological performance of patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. <i>Mult Scler Relat Disord</i> 2018;20:58-66.	Autogestion Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
11	Dennett R, Gunn H, Freeman JA. Effectiveness of and User Experience With Web-Based Interventions in Increasing Physical Activity Levels in People With Multiple Sclerosis: A Systematic Review. <i>Phys Ther</i> 2018;98(8):679-90.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
12	Dequanter S, Gagnon MP, Ndiaye MA, Gorus E, Fobelets M, Giguere A, et al. The Effectiveness of e-Health Solutions for Aging With Cognitive Impairment: A Systematic Review. <i>Gerontologist</i> 2021;61(7):e373-e94.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante

N°	Auteur, titre, référence	Raison de l'exclusion
13	Diaz Baquero AA, Droes RM, Perea Bartolome MV, Irazoki E, Toribio-Guzman JM, Franco-Martin MA, van der Roest H. Methodological Designs Applied in the Development of Computer-Based Training Programs for the Cognitive Rehabilitation in People with Mild Cognitive Impairment (MCI) and Mild Dementia. Systematic Review. J 2021;10(6):16.	Évaluation de technologies
14	Everard G, Luc A, Doumas I, Ajana K, Stoquart G, Edwards MG, Lejeune T. Self-Rehabilitation for Post-Stroke Motor Function and Activity-A Systematic Review and Meta-Analysis. Neurorehabilitation and Neural Repair 2021;35(12):1043-58.	Autogestion Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
15	Garcia-Casal JA, Franco-Martin M, Perea-Bartolome MV, Toribio-Guzman JM, Garcia-Moja C, Goni-Imizcoz M, Csipke E. Electronic Devices for Cognitive Impairment Screening: A Systematic Literature Review. Int J Technol Assess Health Care 2017;33(6):654-73.	Évaluation de technologies
16	Ghadiri F, Naser Moghadasi A, Sahraian MA. Telemedicine as a strategic intervention for cognitive rehabilitation in MS patients during COVID-19. Acta Neurol Belg 2022;122(1):23-9.	Pas une revue systématique
17	Giunti G, Guisado Fernandez E, Dorrnoro Zubiete E, Rivera Romero O. Supply and Demand in mHealth Apps for Persons With Multiple Sclerosis: Systematic Search in App Stores and Scoping Literature Review. JMIR Mhealth Uhealth 2018;6(5):e10512.	Évaluation de technologies
18	Hunter MB, Jenkins N, Dolan C, Pullen H, Ritchie C, Muniz-Terrera G. Reliability of Telephone and Videoconference Methods of Cognitive Assessment in Older Adults with and without Dementia. J Alzheimers Dis 2021;81(4):1625-47.	Pas de résultats d'intérêt
19	Johansson D, Malmgren K, Alt Murphy M. Wearable sensors for clinical applications in epilepsy, Parkinson's disease, and stroke: a mixed-methods systematic review. J Neurol 2018;265(8):1740-52.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
20	Jung AR, Kim D, Park EA. Cognitive Intervention Using Information and Communication Technology for Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health 2021;18(21):02.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
21	Kidd T, Carey N, Mold F, Westwood S, Miklaucich M, Konstantara E, et al. A systematic review of the effectiveness of self-management interventions in people with multiple sclerosis at improving depression, anxiety and quality of life. PLoS ONE 2017;12(10):e0185931.	Autogestion Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
22	Kim E, Han J, Choi H, Prie Y, Vigier T, Bulteau S, Kwon GH. Examining the Academic Trends in Neuropsychological Tests for Executive Functions Using Virtual Reality: Systematic Literature Review. JMIR Serious Games 2021;9(4):e30249.	Évaluation de technologies
23	Kubilius R, Mingaila S, Baltaduoniene D. Computer-based cognitive rehabilitation for cognitive functions after stroke. Ceska a Slovenska Neurologie a Neurochirurgie 2018;81(3):269-77.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
24	Kulshrestha S, Agrawal M, Singh AK, Kulshreshtha D. Post stroke rehabilitation using computer-based cognitive intervention (CBCI): A systematic review. Current Psychiatry Research and Reviews 2020;16(2):93-102.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
25	Lavoie M, Macoir J, Bier N. Effectiveness of technologies in the treatment of post-stroke anomia: A systematic review. Journal of Communication Disorders 2017;65:43-53.	Évaluation de technologies

N°	Auteur, titre, référence	Raison de l'exclusion
26	Mingming Y, Bolun Z, Zhijian L, Yingli W, Lanshu Z. Effectiveness of computer-based training on post-stroke cognitive rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. <i>Neuropsychol</i> 2022;32(3):481-97.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
27	Moore RC, Swendsen J, Depp CA. Applications for self-administered mobile cognitive assessments in clinical research: A systematic review. <i>Int J Methods Psychiatr Res</i> 2017;26(4):12.	Autogestion Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
28	Naganur V, Sivathamboo S, Chen Z, Kusmakar S, Antonic-Baker A, O'Brien TJ, Kwan P. Automated seizure detection with noninvasive wearable devices: A systematic review and meta-analysis. <i>Epilepsia</i> 2022;	Évaluation de technologies
29	Neal D, van den Berg F, Planting C, Ettema T, Dijkstra K, Finnema E, Droes RM. Can Use of Digital Technologies by People with Dementia Improve Self-Management and Social Participation? A Systematic Review of Effect Studies. <i>J</i> 2021;10(4):05.	Autogestion Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
30	Niemeijer M, Svaerke KW, Christensen HK. The Effects of Computer Based Cognitive Rehabilitation in Stroke Patients with Working Memory Impairment: A Systematic Review. <i>J Stroke Cerebrovasc Dis</i> 2020;29(12):105265.	Autogestion Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
31	Park S, Tang A, Pollock C, Sakakibara BM. Telerehabilitation for lower extremity recovery poststroke: a systematic review and meta-analysis protocol. <i>BMJ Open</i> 2022;12(3):e055527.	Il s'agit d'un protocole d'étude
32	Pastells-Peiro R, Fernandez-Lago H, Arnaldo ER, Bellon F, Martinez-Soldevila J, Gea-Sanchez M. Information and communication technologies for the improvement of cognitive function in healthy older adults: A systematic review protocol. <i>BMJ Open</i> 2021;11(12) (no pagination)	Il s'agit d'un protocole d'étude
33	Peng Y, Wang J, Liu Z, Zhong L, Wen X, Wang P, et al. The Application of Brain-Computer Interface in Upper Limb Dysfunction After Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. <i>Frontiers in Human Neuroscience</i> 2022;16 (no pagination)	Évaluation de technologies
34	Piau A, Wild K, Mattek N, Kaye J. Current State of Digital Biomarker Technologies for Real-Life, Home-Based Monitoring of Cognitive Function for Mild Cognitive Impairment to Mild Alzheimer Disease and Implications for Clinical Care: Systematic Review. <i>J Med Internet Res</i> 2019;21(8):e12785.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
35	Piche J, Butt BB, Ahmady A, Patel R, Aleem I. Physical Examination of the Spine Using Telemedicine: A Systematic Review. <i>Global Spine J</i> 2021;11(7):1142-7.	Trajectoire en neurochirurgie
36	Proctor BJ, Moghaddam N, Vogt W, das Nair R. Telephone psychotherapy in multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. <i>Rehabil Psychol</i> 2018;63(1):16-28.	La modalité employée est le téléphone uniquement
37	Rintala A, Hakala S, Paltamaa J, Heinonen A, Karvanen J, Sjögren T. Effectiveness of technology-based distance physical rehabilitation interventions on physical activity and walking in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Disabil Rehabil</i> 2018;40(4):373-87.	Publiée en 2016
38	Sarfo FS, Adamu S, Awuah D, Ovbiagele B. Tele-neurology in sub-Saharan Africa: A systematic review of the literature. <i>J Neurol Sci</i> 2017;380:196-9.	Études primaires réalisées en Afrique
39	Shah TM, Weinborn M, Verdile G, Sohrabi HR, Martins RN. Enhancing Cognitive Functioning in Healthy Older Adults: a Systematic Review of the Clinical Significance of Commercially Available Computerized Cognitive	Évaluation de technologies

N°	Auteur, titre, référence	Raison de l'exclusion
	Training in Preventing Cognitive Decline. Neuropsychol Rev 2017;27(1):62-80.	
40	Siddi F, Amedume A, Boaro A, Shah A, Abunimer AM, Bain PA, et al. Mobile health and neurocognitive domains evaluation through smartphones: A meta-analysis. Computer Methods and Programs in Biomedicine 2021;212 (no pagination)	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
41	Stephenson A, Howes S, Murphy PJ, Deutsch JE, Stokes M, Pedlow K, McDonough SM. Factors influencing the delivery of telerehabilitation for stroke: A systematic review. PLoS ONE [Electronic Resource] 2022;17(5):e0265828.	Revue qui traite des facteurs facilitants : exclusion selon la méthodologie
42	Svaerke K, Niemeijer M, Mogensen J, Christensen H. The effects of computer-based cognitive rehabilitation in patients with visuospatial neglect following stroke: a systematic review. Topics in Stroke Rehabilitation 2019;26(3):214-25.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
43	Taft K, Laing B, Wensley C, Nielsen L, Slark J. Health promotion interventions post-stroke for improving self-management: A systematic review. JRSM Cardiovascular Disease 2021;10(no pagination)	Autogestion
44	Vazquez-Marrufo M, Sarrias-Arrabal E, Garcia-Torres M, Martin-Clemente R, Izquierdo G. A systematic review of the application of machine-learning algorithms in multiple sclerosis. Neurologia (Engl Ed) 2021;03:03.	Pas des soins virtuels
45	Wallace SJ, Kothari J, Jayasekera A, Tointon J, Baiyewun T, Shrubsole K. Do caregivers who connect online have better outcomes? A systematic review of online peer-support interventions for caregivers of people with stroke, dementia, traumatic brain injury, Parkinson's disease and multiple sclerosis. Brain Impairment 2021;22(3):233-59.	Population à l'étude : les proches aidants
46	Whitfield T, McConnell B, Renouf P, Mansour H, Zabihi S, Aguirre E, et al. The effect of remotely delivered lifestyle interventions on cognition in older adults without dementia: A systematic review and meta-analysis. Ageing Res Rev 2021;72:101505.	Population pas suivie en neurologie
47	Wilson SA, Byrne P, Rodgers SE, Maden M. A Systematic Review of Smartphone and Tablet Use by Older Adults With and Without Cognitive Impairment. Innov Aging 2022;6(2):igac002.	Évaluation de technologies
48	Wray F, Clarke D, Forster A. Post-stroke self-management interventions: a systematic review of effectiveness and investigation of the inclusion of stroke survivors with aphasia. Disabil Rehabil 2018;40(11):1237-51.	Autogestion
49	Zanin E, Aiello EN, Diana L, Fusi G, Bonato M, Niang A, et al. Tele-neuropsychological assessment tools in Italy: a systematic review on psychometric properties and usability. Neurol Sci 2022;43(1):125-38.	Pas de résultats d'intérêt
50	Zhang H, Huntley J, Bhome R, Holmes B, Cahill J, Gould RL, et al. Effect of computerised cognitive training on cognitive outcomes in mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open 2019;9(8):e027062.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante
51	Zhou X, Du M, Zhou L. Use of mobile applications in post-stroke rehabilitation: a systematic review. Topics in Stroke Rehabilitation 2018;25(7):489-99.	Pas de démonstration d'interaction claire avec l'équipe soignante.

ANNEXE D

Sommaire de l'extraction des données

Tableau D- 1 Extraction des revues systématiques

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nbre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
Appleby and al. 2019	Effectiveness of telerehabilitation in the management of adults with stroke A systematic review	13 RCT 18 years and over Patient suffered a stroke, with no exclusion based on type. n=1993 Number of participants varied from 10–81 Age range from 28– 85 years. More male participants than women	Systematic review Primary outcomes of interest were: 1) motor function (upper and lower function) 2)activities of daily living. Other outcomes of interest included 3)patient satisfaction 4) independence	Telerehabilitation <u>Intervention</u> The intervention needed to include the provision of rehabilitative services aimed at improving physical function, rather than merely an interaction with healthcare professionals (e.g. case conference, education Video or audio (synchronus) Computer, mobile phone or tablet Telerehabilitation was not limited to a specific mode of technology and studies were included even if telerehabilitation was an adjunct to usual care.	Telerehabilitation may be as effective as usual care for motor function, ADLs, independence and self- efficacy and some miscellaneous outcomes. Patients: likely to be satisfied with this mode of rehabilitation. Telerehabilitation may not be superior to, but as it is comparable with, traditional models of care. Other benefits in practice settings: -greater access to care for patients -improved efficiency for health professionals. When balance was measured: telerehabilitation was found to be not as effective as usual care. 2 possible explanation: 1)when addressing balance, it is important that there are adequate safeguards present with the patient and therefore traditional models of care (such as a face to	No universally-agreed definition of telerehabilitation; Many studies failed to provide adequate descriptions of the interventions; As stroke affects the entire body, different studies explored different outcomes of interest. Patient satisfaction: the psychometric properties of the outcome measures were poorly reported. Due to these reasons, direct comparison of results between the studies was not possible. Other methodological concerns -lack of a true control group; -co-intervention bias (potentially unavoidable due to nature of stroke which requires multidisciplinary input).

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					face rehabilitation) might be more appropriate. 2)patient requiring balance retraining may require higher level of physical assistance. Telerehabilitation shows potential as an alternate form of rehabilitation. Due to methodological and practical concerns, an unequivocal recommendation can't be made.	-Many of the included studies had a focus on chronic stroke patients. -Generalizability of these findings to other stroke patient groups (acute and sub-acute stroke patients) is therefore limited. Generalized heterogeneity of studies.
Beishon and coll.2022	Diagnostic test accuracy of remote, multidomain cognitive assessment (telephone and video call) for dementia	31 studies : <u>Primary objective</u> : 7 studies /tests accuracy vs demetia diagnosis (6 studies of telephone assessment 1 study of video call). 24 studies compared a remote with in-person equivalent test /cross-sectional studies Age over 18 years 3075 participants Dementia (all-cause and subtypes)	Systematic review- Cochrane To assess the test accuracy of any multidomain cognitive test delivered remotely for the diagnosis of any form of dementia. To assess for potential differences in cognitive test scoring when using a remote platform, and where a remote screener was compared to the equivalent face-to-face test.	Remote, multidomain cognitive assessment (telephone and video call)/remote, virtual assessments/remote testing Telephone and video call Comparator: face-to-face test	24 papers compared equivalent remote and in-person tests (14 telephone ; 10 video call) : remote test scores usually agreed with in-person testing, but this was not perfect. For the 7 papers describing test accuracy against a clinical diagnosis of dementia. Sensitivity of remote tools varied 26% and 100%. Specificity varied between 65% and 100%, No clearly superior test This review has identified insufficient evidence (quantity and quality), to recommend the use of any single emote cognitive test by either telephone or video call.	Clinical diagnosis of dementia was used as the reference (gold) standard. Many issues in the design, conduct and reporting of the studies. (Studies didn't include people with hearing or language impairments) Most studies investigated older adults (+65 yo). Findings maybe not representative of all older adults with dementia (some studies only examined specific groups of people, for example, after stroke.) Studies usually performed in specialist centres by experts not in routine community practice. Lack of high-quality research describing

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					Data comparing remote testing to the equivalent face-to-face test. Potential differences in cognitive test performance dependent on the approach to testing. Clinicians should be careful of directly extrapolating cut-offs and scoring rules derived from in-person testing to the remote test scenario.	accuracy of telephone- and video call-based memory and thinking tests. Many differences between the studies -Type of test used, participants included, setting in which the study carried out, language studied. Remote assessments and in-person assessments are not always equivalent/heterogeneity No eligible studies describing diagnostic accuracy of commonly used assessments. Longer duration assessments or those with more extensive testing of visuospatial and executive function, are challenging to deliver remotely. Many studies conducted prior to the introduction of copyright and training fees for tools such as the MoCA and MMSE, which may explain why fewer historical studies have examined other, now freely available alternatives
Binng and al.2020	Distance Assessment for Detecting Cognitive Impairment in Older Adults: A Systematic	26 studies -design not reported Mean age ranged from 57 to 83	Systematic review To evaluate the published psychometric properties of	Telehealth / distance assessment Videoconference,	Assessment tools included 11 screening tests; 10 brief batteries; 5 full neuropsychological batteries.	Lack of uniformity regarding the assessments used across studies. Existing literature was a

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
	Review of Psychometric Evidence	n=13044 (ranging from 8 to 8,627) MCI to AD/dementia (AD and AD-related dementias (ADRD)), TIA or stroke	distance cognitive assessments, assess their appropriateness for use and provide ideas for further research in this area. Review was guided by 3 specific questions about the psychometric properties of distance assessments: 1) Are validity and reliability related to the age and cognitive status of test-takers? 2) Is there a relationship between validity/reliability and degree of distance? 3) Does validity/reliability depend on the type of interface?	Telephone, Telephone intelligent Tablet/computer, web- based Standard screen, neuropsychological tests, and paper-and-pencil version	10 studies reported on low distance; 11 on intermediate distance 5 studies for high distance assessments. Invalid performance data were observed with older age and cognitive impairment. Degree of Distance: Convergent validity data were reported consistently and suggested a decline with increasing distance: $r = 0.52-0.80$ for low, $0.49-0.75$ for intermediate, and $0.41-0.53$ for high distance. Sensitivity and specificity estimate in low distance studies ranged 60–89% and 73–100%, in intermediate distance studies, 71–99% and 59–95%, and in a single high distance study, 68 and 67%, respectively. Reliability estimates, where available, appeared to decrease with increasing distance. Test-retest estimates ranged from $r = 0.63$ to 0.77 for low, 0.42 for intermediate, and $0.19-0.81$ for high distance studies. Agreement between raters on items: seemed to decrease with increasing distance (weighted kappa ranged from 0.91 to 1.00 for low, $0.50-0.52$ for intermediate,	thorough investigation of feasibility and usability of the specific distance assessment, prior to finalizing the procedures and collecting psychometric data. Age and cognitive status of the test-taker need to be carefully considered No systematic investigation of these test- taker characteristics (validity and reliability.) Lack of data on older adults' experiences with cognitive assessment at a distance. <u>Systematic review limitations.</u> Evaluation of the methodological quality of individual studies not performed (multitude of approaches and designs) Summary of evidence in terms of ranges, which may be misleading with respect to average and variability of the various coefficients. Potential for publication bias, where studies finding poor validity and/or reliability

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					and 0.24–0.99 for high distance studies. Assessment interface : Studies using conventional telephone reported good-to-excellent validity estimates ($r = 0.62$ for convergent validity and 73–97% and 59–87% for sensitivity and specificity). Reliability was difficult to assess; reported only in 3 studies (internal consistency α 0.85 and weighted kappa 0.24–0.99). Studies using computer technology: good-to-excellent convergent ($r = 0.41$ –0.75) and criterion validity (sensitivity 60–99% and specificity 67–100%). Internal consistency estimates were >0.70 and weighted kappa estimates ranged from 0.91 to 1.00, whereas test-retest reliability was quite variable (0.19–0.81). Studies using videoconferencing: moderate-to-high agreement between face-to-face assessments and diagnoses (ICCs 0.42–0.90, weighted kappa = 0.52)	of distance assessments may be under- or nonreported, thus not able to conduct a failsafe N to compensate for non published findings.
Bonnechère and al. 2021	Is mHealth a Useful Tool for Self-Assessment and Rehabilitation of People with Multiple Sclerosis? A Systematic Review	36 studies: RCT n=25 30 for rehabilitation (and 6 for self-assessment) Rehab :1962 patients	Systematic review To describe the different mHealth applications currently available to assist the rehabilitation of pwMS and the tools that exist to perform longitudinal self-	mHealth rehabilitation intervention (planned and supervised interventions), OR self-assessment studies with repeated measurements over time, using any type of	For the motor function and quality of life : Not enough studies available- few studies available also seem to indicate a favorable effect. The most studied ICF domain is cognition: small	Lack of standardization in the nomenclature used to describe the different mHealth currently tested in research. Heterogeneity between studies and patients= difficulties to compare

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
			assessment of the patients. Second aim of this review: To determine the level of evidence supporting the use of mHealth in pwMS on their functioning according to the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF).	support (e.g., smartphones, phones, apps, web applications) Compare to usual care or no intervention	but significant effect of the training using mHealth. The second most studied function is fatigue, with a moderate effect. The effect of mHealth is a bit lower than the effect of pharmacological treatment (i.e., amantadine) but similar to the effect of exercise therapy . Important potential of mHealth for pwMS with evidence of a small but significant effect on fatigue and cognition. Given the high prevalence of fatigue and cognitive impairment in pwMS and the lack of low-cost tools to assist and stimulate the patients at home, the use of apps could be greatly beneficial.	studies and to generalize the results. Huge heterogeneity in the duration of the intervention for both the duration of the intervention (ranging from minimum 4 to maximal 26 weeks) and the total amount of training (ranging from 4 to 65 h) Most of the included studies on the rehabilitation aspects = small sample sizes /results likely to be underpowered. Presented mHealth solutions are still at the research project stage and applications are not yet widely available to patients or their treating clinicians.
Brearily and al. 2017	Neuropsychological Test Administration by Videoconference: A Systematic Review and Meta-Analysis	12 studies Counterbalanced cross-over design Mean ages ranging 34 to 88 years 497 participants (between 8 and 202)	Systematic Review and Meta-Analysis To assess the effect of videoconference administration on adult neurocognitive tests. Measuring if scores acquired during a videoconference administration of neuropsychological tests significantly different from those acquired during on-	Videoconference technology	Studies including participants with a mean age of 65–75, as well as studies that utilized a high speed network connection= consistent performance across videoconference and on-site conditions. Studies with older participants and slower connections were more variable. Subgroup analyses:	Heterogenous data precluded: interpretation of a summary effect for videoconference administration, meaningful interpretation of tasks with a motor component. Small number of studies (n = 12), Limited variety of tests administered. Variability in study populations with a lack of

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
			site administration with the same participants Subgroup analyses conducted by test and test type to investigate whether different tests may vary in their appropriateness for videoconference administration. Ad hoc moderator analyses conducted to explore sources of heterogeneity across studies.		videoconference scores for untimed tasks and those allowing for repetition fell 1/10th of a standard deviation below on-site scores. Test specific analyses: verbally- mediated tasks including digit span, verbal fluency, and list learning were not affected by videoconference administration. Scores for the Boston Naming Test fell 1/10th of a standard deviation below on-site scores. Additional research is needed to fully understand the factors that contribute to variable study outcomes on tests requiring a motor response. Current literature suggests that administration assistance from remote support staff provides results comparable to on-site administration.	potentially relevant demographic data in some studies (e.g., level of education). Exclusion of studies in SR that used participant-side assistance with test administration.
Cacciante and al.2022	Cognitive telerehabilitation in neurological patients: systematic review and meta-analysis	9 RCT 9 / qualitative analysis. 7 / quantitative Analysis N=505 with 227 patients involved in TR programs and 278 patients treated in control groups	Systematic review and meta-analysis. This study was aimed to analyze and synthesize the evidence on the efficacy of cognitive telerehabilitation (TR) interventions in patients with neurological diseases, compared with	Telerehabilitation via: videoconferencing, internet, computer-based, video chat sessions. <u>Comparator:</u> conventional face-to-face rehabilitation,	<u>1.Cognitive Global domain</u> Mini Mental State Exam. Telerehabilitation versus face-to-face treatment : The meta-analysis did not show significant difference between the two treatment modalities (mean difference (MD) = -0.86; 95% CI -2.43, 0.72, I² = 0% <u>2.Learning and memory.</u> Telerehabilitation versus	<u>Selection bias:</u> -Random sequence generation. -Allocation concealment. <u>Detection bias:</u> Blinding of outcome assessment Incomplete outcome data (attrition bias); Selective reporting (reporting bias)

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
		Inclusion: patients with neurological diseases (e.g., dementia, Parkinson's disease, multiple sclerosis, stroke, traumatic brain injury, cognitive impairment) Results : MCI, multiple sclerosis, AD, cognitive impairments resulting from acquired brain injury, dementia, cognitive and language disorders, cognitive-linguistic communication disorders	conventional face-to-face rehabilitation.	ordinary computer games, wait-list control conditions	conventional face-to-face treatment: No significant differences were found between TR and conventional face-to-face treatment for learning abilities (standardized mean difference (SMD) = 0.32, 95% CI -0.65, 1.29, I² = N/A), for memory domain (SMD = 0.25, 95% CI -0.30, 0.80, I² = 43%), or in total comparison (SMD = 0.26, 95% CI -0.22, 0.74, I² = 24%) 3. <u>Language</u>. (fluency). Telerehabilitation versus conventional face-to-face treatment: there were no significant differences between TR and face-to-face treatment (SMD = 0.08, 95% CI -0.47, 0.62, I² = 0%) 4. <u>Executive functions</u> (problem-solving, central processing speed, working memory.) Telerehabilitation versus conventional face-to-face treatment: Meta-analyses showed no significant differences between the two modalities for both I² problem-solving skill (SMD = 0.03, 95% CI -0.56, 0.62, I² = N/A) and central processing speed (SMD = 0.41, 95% CI I²-0.03, 0.85, I² = 0%). However, a statistically significant difference in favor of TR was found with regard to working I² memory (SMD = 0.97, 95% CI 0.16, 1.78, I² = 0%) and in I² total	Small sample sizes Only one study reported results on patients' quality of life No studies assessed satisfaction levels, feasibility, and cost-effectiveness of TR; insufficient data were reported in three studies.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					comparison (SMD = 0.38, 95% CI 0.06, 0.71, I² = 0%) Improvements in global cognitive domain, in learning and memory abilities, in language functions, and in executive functions. In all the included studies: improvement in performance of the TR groups was comparable to that achieved through face-to-face intervention. Significant differences between those two modalities of providing treatments were observed for working memory and total executive function comparison, in favor of TR.	
Carotenuto and al.2021	Tele-Neuropsychological Assessment of Alzheimer's Disease	15 studies Pilot, clinical trials, experimental, longitudinal and survey Number of participants between 10 et 1013	Systematic literature analysis To clarify if the neuropsychological tests traditionally employed in face-to-face (FTF) contexts are reliable via telemedicine.	Tele-neuropsychological, telemedicine, information and communication technologies (ICT)	MMSE-Based AD Screening: Comparison is feasible when subjects have non-serious cognitive impairment (MMSE > 15); The results obtained were consistent in subjects with or without cognitive impairment and people with MMSE scores as low as 15; The reliability of in-person administrated MMSE presented a slight difference between MMSE by videoconference (22.70+/- 6.51) and FTF (22.34+/- 6.35) High sensitivity and specificity for videoconference-based	SR included only two medical databases (PubMed or MEDLINE and CINAHL) using specific strings. Consequently, not all the eligible papers may have been identified. The variability in neuropsychological measures variability in statistical assessments can limit the findings of the present study.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					MMSE and an accuracy of 0.96 (95% CI: 0.94–0.98). Intra/RR and inter/RR were highly significant; No significant differences emerged between the standard MMSE and the videoconference MMSE. Remote evaluation: Results similar to direct assessments in 60% of patients. The average MMSE score by remote assessment was 24.0 (range 11.0–30.0) and 24.3 (range 9.0–30.0) by direct assessment. The correlation between direct and remote MMSE scores was 0.90. Moderate difference between FTF and remote assessments in 8 of 20 participants (40%) of two points or more on the MMSE. <u>Other Neuropsychological Tests:</u> video teleconference compared with traditional FTF administration : no significant differences between the clock drawing test, Digit Span Backwards, Oral Trails B, HVLT-R scores, or verbal and category fluency. Small statistically significant	

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					differences on Digit Span Forward, Oral Trails A, and BNT total, but not clinically meaningful. The feasibility and reliability of the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS) administration, comparing videoconference with FTF conditions with and without cognitive impairment, was tested: correlation of the total score obtained by FTF and video teleconference was significantly high; Telephone interviews for cognitive status (TICS) and Telephone-MoCA (T-MoCA) are performed well in MCI detection after stroke and discriminability are more prominent when there is proof of hindrances in different cognitive domains versus a single domain.; Measures of MMSE (p value = 0.89), Digit Span (p value = 0.81), category fluency (p value = 0.58), letter fluency (p value = 0.83), and BNT (p value = 0.88) showed excellent agreement between videoconference and FTF testing.	
Clausen and all.,2022	Telemedicine in headache care: A systematic review	13 studies: 6 RCT 1 retrospective study 6 prospective design studies	Systematic review Telemedicine is defined as video-based consultations with synchronous video and sound.	Teleconsultation Video	<u>Clinical efficacy:</u> No differences in treatment efficacy, headache status or remission	Low number of studies meeting the eligibility criteria; Studies were

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
			This systematic review investigated the use of telemedicine for headache patients. The primary outcomes of interest were treatment efficacy, feasibility, safety, convenience, compliance, and patient satisfaction.	Initially, the search was limited to studies comparing the intervention with a control group participating in traditional consultations. However, this resulted in the inclusion of seven studies, of which six were based on the same trial. Therefore, we also included cohorts without control groups.	rate of chronic headache for patients who had follow-up teleconsultations in an outpatient setting vs patients with traditional consultations. <u>Feasibility:</u> Shorter Teleconsultations than traditional visits in outpatient settings. For both initial consultations and follow-up consultations. Patient perception about the length of visits=similar when comparing the telemedicine group and the traditional group. Similar results reported in an acute setting, where hospitalized patients with headache had relatively short consultations compared to other neurological patients	heterogeneous in terms of both population and type of consultation setting Small sample sizes. The use of the ICHD was not an eligibility criterion in this study. This was done to avoid excluding relevant studies but might have resulted in the inclusion of more heterogeneous studies. Lack of a control group made it difficult to evaluate causality between a particular outcome and the use of telemedicine.
Cotelli and al. 2017	Cognitive telerehabilitation in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease and frontotemporal dementia: A systematic review	5 studies randomized controlled trial; pilot-controlled trial, case series pre-post, pilot study n=89 Cognitive impairment (MCI), or AD or frontotemporal dementia (FTD); FTD spectrum comprises the behavioural variant of FTD (bv FTD) and primary progressive aphasia (PPA).	Systematic review The purpose of this systematic review is to examine the evidence for the efficacy of cognitive telerehabilitation interventions compared with face-to-face rehabilitation in patients with mild cognitive impairment, Alzheimer's disease and frontotemporal dementia	Telerehabilitation cognitive interventions	Comparable cognitive improvement in both groups (tele vs FTF) Telecommunication technology applied to cognitive rehabilitation in AD patients is feasible and may improve cognitive performance Improvement in verbal and non-verbal short-term memory ; these gains were maintained at three months follow-up; clear gains in	Available evidence regarding cognitive telerehabilitation remains limited Quality of the clinical studies designs needs to be improved. Available evidence is insufficient to draw conclusions about the effects of the intervention on cognition, health related quality of life or participant satisfaction with the intervention.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nbre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					language production; improvements in the memory domain.. In one study : 86% of the patients were highly satisfied by the telerehabilitation treatment	Standardization required to result in more homogenous data and to determine the optimal type and dose of cognitive telerehabilitation.
Di Tella and al.2020	Integrated telerehabilitation approach (ITA) in multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis	RCT 10 studies in the systematic analyse 9 studies in the meta- analyse study population with a diagnosis of MS (multiple sclerosis) n=716 Age ITA: 49.09 [3.82] Age control:49.54 [4.45]	Systematic review and meta-analysis To conduct a systematic review and a meta- analysis of the efficacy of an integrated telerehabilitation approach (ITA) on motor, cognitive and participation outcomes delivered to people with MS (pwMS). <u>Motor outcomes</u> comprised motor impairment (balance and mobility) and patient-reported motor disability. <u>Cognitive outcomes</u> comprised measures of: executive functions; processing speed; verbal fluency; visual memory; and working memory. <u>Participation outcomes</u> comprised: fatigue; everyday functioning; quality of life; self-efficacy; and depression	Integrated telerehabilitation approach (ITA) refer to rehabilitative care beyond the hospital setting in which there was technology that allowed for the double communication loop between the hospital and the patient. Enables the remote monitoring of the patients' performance and the response with appropriate feedback to the patient. The modalities in which the ITA intervention is delivered, according to the type of interaction between patient and therapist, i.e. synchronous (in which patient and therapist perform exercises in real time), asynchronous	Large effect of ITA on overall motor functioning. Low-quality evidence for a beneficial effect of ITA on cognition. Small effect of the ITA in improving participation levels in pwMS. Lack of information about the transfer of the benefits gained in the mHealth solution in the activity of daily living as most of the studies only assess direct or near transfer effects. <u>Conclusion:</u> ITA would be beneficial in the treatment of motor symptoms in pwMS. This model of rehabilitation is in agreement with the current model of continuity of care and is well suited to the ecological context without interfering with patient's everyday living activities	Relatively small number of studies included Heterogeneity in terms of characteristics, type and mode of delivery of the telerehabilitation interventions, of the measurement tools used (even for identical outcomes), and the type of intervention administered to the control group. Safety is still an unresolved issue that limits the types of intervention that can be implemented in telerehabilitation settings.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
				(in which patient and therapist do not interact in real time) or mixed, and the type of monitoring feedback, i.e. on line (during the intervention) or off line (delayed), are also key components that may influence the efficacy of the intervention and have thus been considered. Compare to usual care		
Elliot and al.2020	Accuracy of Telephone-Based Cognitive Screening Tests: Systematic Review and Meta-Analysis	13 studies (n=1437) were included in meta-analyses for dementia; 9 studies (n=791) in meta-analyses for MCI. 5 papers (n=957) tested the telephone screen to detect any level of cognitive impairment (dementia and MCI patients were combined). 27 to 377 patients each	Systematic Review and Meta-Analysis To determine the accuracy of telephone-based screening for the identification of dementia or Mild Cognitive Impairment (MCI).	Telephone-based assessment Compare to face-to-face diagnostic assessment, using neuropsychological testing and/or clinical assessment	15 different telephone assessments of cognition were used across the studies. <u>Pooled analyses of accuracy</u> For dementia: Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) (<31/41) sensitivity: 0.92, specificity: 0.66 (6 studies); TICS-modified (<28/50) sensitivity: 0.91, specificity: 0.91 (3 studies). For MCI: TICS-modified (<33/50) sensitivity: 0.82, specificity: 0.87 (3 studies); Telephone-MOCA (<18/22) sensitivity: 0.98, specificity: 0.69 (2 studies). Comparing summary estimates for the accuracy of TICS, TICS-m, T-MoCA	Substantial heterogeneity in literature on telephone assessments (evident even within the publications describing a single test) Tests are often altered to be country or culture-specific, but there were also examples of modifications to scoring or content where the rationale for the change was unclear. Inconsistency in terms of threshold score used to define a person as 'test positive'. Pooled analyses were limited (few studies for each outcome) due to variation in the telephone-based tests used, different threshold scores

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					against recent reviews of MMSE and MoCA. there is no substantial decrement in the accuracy when using the telephone. There is limited diagnostic accuracy evidence for the many telephonic cognitive screens that exist. TICS and TICS-m have the greatest supporting evidence; their test accuracy profiles make them suitable as initial cognitive screens where face to face assessment is not possible. Data on telephone-based cognitive screening is encouraging, telephone-based assessment has inherent limitations and we are not proposing that face-to-face assessment is abandoned or replaced. Main limitation of this mode of screening: Prevents the evaluation of visuospatial functions. If used in clinical Setting for dementia diagnosis, then just like face-to-face screens, patients should be followed up with a comprehensive physical and neuropsychological	employed, and different diagnostic criteria for dementia and MCI. Limited number of eligible papers also precluded the incorporation of quality assessment into the summary data. Included papers had problematic design issues such as the frequent use of the case-control methodology. Quality assessment highlights issues in the design and reporting of future cognitive test accuracy studies of cognitive tests. Main limitation of this mode of screening is that it prevents the evaluation of visuospatial functions. As telephone evaluation does not allow for lip-reading or non-verbal cues, people living with hearing impairment may be further disadvantaged.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					examination before a diagnosis is reached.	
Gopal et al., 2022	Remote Assessments of Hand Function in Neurological Disorders: Systematic Review	74 studies	Systematic review Remote assessments can facilitate the tracking of limitations, aiding in early diagnosis and intervention. This study aims to systematically review existing evidence regarding the remote assessment of hand function in populations with chronic neurological dysfunction.	3 modalities: external device (eg, wrist-worn accelerometer), smartphone or tablet (apps), and telerehabilitation <u>Technologies:</u> Sensors Keyboard Smartphone External device Telerehabilitation platform Tablet Virtual Reality game	In populations with PD, 9% (7/74) of studies reported participant acceptability and usability of assessments. Only 3% (2/74) of studies reported safety data . One study reported that participants who received assessment via telerehabilitation were accompanied by a researcher to ensure safety. Remote assessment of hand function Feasible in neurological disorders. Although varied, the assessments allow clinicians to objectively record performance in multiple hand function domains, improving the reliability of traditional in- clinic assessments. Remote assessments via telerehabilitation and smartphone- or tablet-based apps that align with in-clinic metrics: facilitate clinic to home transitions, have few barriers to implementation, and prompt remote identification and treatment of hand function impairments.	Heterogeneity of hand function domains evaluated, which, when compounded 1)with the methodological variability (in comparison assessments, inclusion criteria, and statistical approaches), made it difficult to compare the various tools. 2)the paucity of studies conducting repeated trials of the assessments, limiting the identification of any practice effects with use of a new device

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
Helleman and al. 2020	The current use of telehealth in ALS care and the barriers to and facilitators of implementation: a systematic review	16 studies 3 main types of telehealth were identified: videoconferencing (n=5), home-based self- monitoring (n=7) and remote NIV monitoring (n=4). Qualitative data extraction Patient with ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis) >75% of the study population had to be patients with ALS,. At least 429 patients with ALS were included who used telehealth 65.9% of patients were male and the mean age was 60.5 years.	Systematic review To provide an overview of telehealth used in the care for patients with amyotrophic lateral sclerosis (ALS) and identify the barriers to and facilitators of its implementation. Telehealth was mainly used by patients with respiratory impairment and focused on monitoring respiratory function.	Telehealth was mainly used by patients with respiratory impairment and focused on monitoring respiratory function. Videoconferencing Store and forward method Telephone-assisted self-monitoring App-based self-monitoring Remote NIV monitoring Compare to usual care	<u>Videoconferencing:</u> Out of 5 studies : Remote consultation increased the continuity of care (2 studies) and allowed more severely disabled patients to continue receiving specialist care (1 study) <u>Videoconferencing:</u> Out of 5 studies: 3 studies reported that patients were satisfied with videoconferencing. 1 study reported that satisfaction with telehealth was not related to disease severity or travel distance. Reported benefits of patients included reduced travel burden, reduced clinical burden and timesaving	A number of studies included a convenience sample, which may have resulted in biased patients' experiences.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
Houston et al., 2022	Telemedicine in Neurology: A Scoping Review of Key Outcomes in Movement Disorders	41 studies (qualitative synthesis): 35 for PD 1 for PD and HD 2 for HD only Remaining: TICS in pediatric pop or drug induced movt 12 RCT /29 remaining: case reports, case series, or cohort studies	Scoping review They aimed to review the methodology and outcomes of previous studies that have evaluated the use of telemedicine in movement disorders. Outcomes categorized in 5 themes: feasibility, acceptability/satisfaction, efficacy, validity/reliability, and clinical outcomes	Telemedicine is defined here as the use of real-time, synchronous audiovisual technology to examine, monitor, and treat patients while the clinician is in a different physical location	Patients were satisfied with both initial consultation visits and follow-up visits performed through telemedicine. Some individuals may prefer a combination of remote and in-person visits. Review found efficacy in language therapy in PD population and improvement in physical performance and activity	Only 11/41 articles included explicitly stated their primary and secondary outcomes. The outcomes could not be compared, due to the different study designs, samples, and interventions. The initial article screening and data charting were performed independently by one rater, which could have biased the articles chosen or the details that were selected from the articles.
Laver et al.2020	Telerehabilitation services for stroke Cochrane review	22 RCT n=1937 Including patients with all stroke types, including SAH at all levels of severity and at all stages stroke recovery 13 studies excluded participants with significant cognitive impairment and 4 excluded those without a caregiver. 8 trials recruited patients in the acute stage of stroke, following discharge from hospital while the remainder recruited patients in the subacute and chronic stage.	Systematic review and Meta Analyse <u>Primary objective:</u> To determine whether the use of telerehabilitation leads to improved ability to perform activities of daily living (ADL) amongst stroke survivors when compared with (1) in-person rehabilitation (when the clinician and the patient are at the same physical location and rehabilitation is provided face-to-face); or (2) no rehabilitation or usual care. <u>Secondary objectives</u> Self-care & domestic life, mobility, balance, participant satisfaction, HR QoL, depression, upper-	Trials compared telerehabilitation (services delivered using information and communication technologies) programs composed of ≥1 session, compared with in-person or no rehabilitation and trials comparing 2 different types of telerehabilitation. All interventions were delivered in patient's homes, or, in one case, a long-term care facility. "Store and forward" methods of	14 studies in meta-analyse Overall telehealth rehabilitation was found to have similar outcomes for activities of daily living (ADL), balance, health related quality of life, depression, and arm function. Care may be less expensive to provide but further evidence is required. No serious adverse events have been noted. <u>In person rehabilitation vs. telerehabilitation</u> At the end of the intervention there was no difference between groups in mean ADL function (MD=0.59, 95% CI -5.50 to 6.68). Results from 2 trials included (n=75).	Studies were very different= rarely appropriate to combine results to determine overall effect. Not enough research has been done to show whether telerehabilitation is a more effective way to

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
			limb function, cognitive function, functional communication, costeffectiveness	communication, or real-time interaction. Interventions were provided by one or more health disciplines (e.g. we planned to include studies involving only one health profession and studies which involved a multidisciplinary intervention). Rehabilitation programmes where included:it used a combination of telerehabilitation and in-person rehabilitation to conduct assessment or intervention, provided that the greater proportion of intervention was provided via telerehabilitation. Did not include the use of telerehabilitation when the purpose was to provide education or support for healthcare professionals rather than patient care.	There were no significant differences between groups in measures of balance (MD= 0.48, 95% CI -1.36 to 2.32, 3 trials included, n=106) or measures of upper extremity function (MD=1.23, 95% CI -2.17 to 4.64, 3 trials included, n=170) <u>Usual care vs. telerehabilitation</u> : At the end of the intervention there were no differences between groups on any of the outcomes assessed (Independence in ADL, mobility, self-reported health- related quality of life, depression or upper-limb function) Limited information and insufficient evidence prevented conclusions regarding the effects of telerehabilitation on mobility, participant satisfaction, or functional communication. Some studies reported information about adverse events and costs. however, the information presented was limited and insufficient to reach conclusions about these outcomes. Unable to find any data related to secondary	provide rehabilitation. Some studies report: telerehabilitation is less expensive to provide but information is lacking about cost-effectiveness. Only two trials reported on whether or not any adverse events had occurred The quality of the evidence was generally of low or moderate quality. The quality of the evidence for each outcome was limited due to small numbers of study participants and poor reporting of study details. Heterogeneity between studies.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					outcomes of self-care and domestic life or cognitive function. Two studies reported information about adverse events: 1 study reported that no adverse events occurred. Other study reported that non-serious adverse events considered related to the study occurred in six people in the telerehabilitation group (arm and shoulder pain) and five people in the control group (fatigue and arm and shoulder pain). The review identified a greater number of randomised trials than were described in previous SR. However, conclusions are similar: despite the theoretical advantages of telerehabilitation, evidence is currently insufficient to allow conclusions on its effects.	
Lu and al.2022	A Systematic Review of Physical Examination Components Adapted for Telemedicine	A total of 64 studies were included and categorized into 5 clinical domains: neurological (N=41). The cognitive assessment within the neurological exam was by far the most studied (N=19) with the Mini-Mental Status. (N=6 for neurological	Systematic review To summarize the accuracy and reliability of virtual assessments compared with traditional in-person examination tools.	Videoconference for cognitive assessment. Videoconference or videotaping for movement disorders.	<u>Movement disorders.</u> 6 studies focused on neurological assessments in movement disorders. All (except one) focused on diagnosis or assessment of function in PD. Two studies that evaluated the diagnostic accuracy in PD utilized asynchronous videotapes of PD patients,	Most studies in PD patients were small, involving <20 patients assessed over unassisted videoconferencing or videotaped. High heterogeneity in population, setting, and outcomes reported across studies render it difficult to draw broad conclusions on

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
		assessments in movement disorders and n=6 studies that assessed other neurological disorders unable to be categorized into the subsections above were included) n=10 for Stroke assessment Small sample size : Most studies had between 20 and 50 participants with only 4 having larger sample sizes of >100 participants For neurology: Cognitive impairment Movement disorder			and healthy controls found high sensitivity/specificity and diagnostic agreement, particularly the larger one involving 403 participants. The other 3 small studies found good interrater reliability for physical motor and functional assessments in PD patients, although the outcomes measured were quite heterogeneous. <u>MMSE:</u> MMSE delivered by video to be highly accurate with an area under the curve of 0.95 (95% CI 0.94–0.98) compared with the traditional in-person MMSE (One larger study, evaluation for any cognitive impairment in 229 participants at a memory clinic) Also supported by several other larger studies where MMSE was also found to be highly reliable. MoCA: 2 additional studies published after SR literature search showed mixed results: one reported high ICC (0.85) in an elderly Japanese population with heterogeneous levels of cognitive impairment, whereas the other reported low ICC (0.615) in community-dwelling stroke survivors.	the most effective exam components to adopt into clinical practice. Further work is needed to identify virtual exam components that improve diagnostic accuracy.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					Virtual assessments were generally similar to traditional in-person ones in neurological domain.	
Marra and al.2020	Validity of TNP (Teleneuropsychology) for Older Adults in Response to COVID-19: A Systematic and Critical Review	After review, 10 articles were retained. Combined with 9 articles from Brearly's (2017) analysis, a total of 19 studies were included in the systematic review. Retained studies included samples from 5 different countries, various ethnic/cultural backgrounds, and diverse diagnostic populations. (MCI, dementia, PD, HD, HC, Rehabilitation, Psychiatry). Articles were included if the average age of the study sample was 65 and up and neuropsychological assessments were conducted with a counter-balanced cross-over design where participants were assessed FTF and via videoconference. Wide range of diagnostic samples represented in the 19 TNP validity studies.	Systematic and critical review Limited systematic review that builds on the important work of Brearly and colleagues (2017). Using similar methodology, the present review provides an updated qualitative analysis and test-level data from each validity study. Given older adult's particular susceptibility to COVID-19, analysis to studies was limited to adults aged 65 and older	Nearly all validity studies utilized desktop or laptop computers, which were set up in a room inside a clinic or hospital. Only 2 studies were conducted in patient homes and only 1 study used a smartphone. In this study, testing was done in the clinic and the smartphone was owned by the researchers and set up on a tripod for "hands-free" interacting. The patient did not have direct control of the smartphone during the assessment nor was there concern for distractions from notifications. Of the 11 patients who used their own equipment in 1 study, 9 used computers and only 2 used a smartphone or tablet.	For TNP: (Teleneuropsychology) Validity studies showed subtle differences in task performance when comparing face-to-face (FTF) with TNP assessments (5 studies) though many other studies showed no such performance differences (8 studies). To evaluate potential performance differences between TNP and FTF assessments, Brearly and colleagues (2017) conducted a meta-analysis of 12 studies published between 1997 and 2016 Current findings did not reveal a clear trend towards inferior performance when tests were administered via videoconference.	Relatively narrow scope of studies reviewed: Only counter-balanced cross-over designs were included in this review (with two exceptions). Other studies have used extensive TNP batteries and have reported good levels of diagnostic utility and patient satisfaction but since these studies were not cross-over designs, the reliability of these assessments administered via TNP could not be compared to FTF performance. Medicare (at the time of manuscript preparation) requires both audio and visual input for a healthcare delivery episode to be considered telehealth.) Telephone screening and assessments would not meet criteria for telehealth and would not be reimbursed as such. Therefore, a full analysis of validated telephone screeners and assessments was not attempted as part of this review.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
		Diagnostic groups included participants with: a) movement disorders (2 studies) b) stroke/cerebrovascular accident (1 study) c) psychiatric diagnoses (1) d) mild cognitive impairment (MCI) or Alzheimer's disease (AD)(4 studies) Other samples were mixed with healthy controls (HC) and patients with psychiatric conditions or memory disorders. Of the 930 study participants across the 19 validity studies, n = 410 (44.09%) were healthy controls, n = 359 (38.60%) were patients with memory disorders, n = 28 (3.01%) were patients with movement disorders, n = 78 (8.39%) were patients with stroke/cerebrovascular accident, n = 30 (3.22%) were psychiatric patients, and n = 34 (3.65%) were patients from mixed clinical groups with no further diagnostic differentiation.				

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
McCleery and al.	Diagnostic test accuracy of telehealth assessment for dementia and mild cognitive impairment	mean age of participants was 75 to 79 years/136 participants (16+20+100)	Systematic Review with a qualitative synthesis <u>Primary objective:</u> to assess the diagnostic accuracy of telehealth assessment for dementia and mild cognitive impairment. <u>Secondary objectives:</u> to identify the quality and quantity of the relevant research evidence; to identify sources of heterogeneity in the test accuracy data; to identify and synthesise any data on patient or clinician satisfaction, resource use, costs or feasibility of the telehealth assessment models in the included studies.	Telehealth assessment, information and communication technology (ICT) (For the telehealth assessment, all contact between the patient and the diagnosing specialist had to have been done remotely, using ICT, but some of the information needed to make the diagnosis could be collected by other members of the healthcare team who saw the patient in person.) <u>Comparator:</u> conventional, face-to- face clinical settings/ in secondary care or settings described as primary care were only eligible if the assessment was provided as an enhanced service	Telehealth assessment correctly identified 80% to 100% of the people who were diagnosed with dementia at face-to-face assessment and also correctly identified 80% to 100% of people who did not have dementia. Only one study (100 participants) attempted to diagnose MCI. In this study, 71% (95% CI 0.54 to 0.84) of participants who had MCI and 73% (95% CI 0.60 to 0.84) of participants who did not have MCI were correctly identified using telehealth assessment. Telehealth assessment in this study correctly identified 97% (95% CI 0.91 to 0.99) of the participants who had either MCI or dementia, but correctly identified only 22% (95% CI 0.03 to 0.60) of those who did not have either, although again this result was very uncertain because of the very small number of people in this category.	Two studies to be at high risk of incorporation bias because a substantial amount of information collected face-to-face by nurses was used to inform both index test and reference standard assessments. One study was at unclear risk of selection bias. The estimates are imprecise due to small sample sizes and between- study heterogeneity, Did not conduct any sensitivity analyses. Did not plan to perform a quantitative assessment of reporting bias. Did not find any quantitative data on resource use, costs or feasibility from the included studies. For the diagnosis of all- cause dementia : considered the evidence on dementia diagnosis to be very low certainty because of imprecision, inconsistency between studies and risk of bias. For the diagnosis of MCI: considered this to be low- certainty evidence because of imprecision and risk of bias.
Ricci and al., 2021	Clinical utility of home videos for diagnosing	17 studies	A systematic review and practical recommendations	Clinical application of home/ smartphone	Home video recording can be of diagnostic value in	Lack of longitudinal data on the diagnostic trajectory

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
	epileptic seizures: a systematic review and practical recommendations for optimal and safe recording	Studies were: 1)Prospective interventional studies with or without control (active or passive) and with or without randomization. 2) prospective and retrospective observational studies. 3)case reports/series; 4)monocentric and multicentric studies;	The aim of the present systematic revision is to analyze existing published reports about the use of home-videos recordings (HVRs) to support physicians in the differential diagnosis of paroxysmal seizure-like episodes (PSLE)	videos in diagnosing PSLE. Comparator: Usual diagnostic tools for the condition	epilepsy diagnosis and management. HVRs are low cost, widespread, and may provide great support for neurologists. It is important to train patients and caregivers in performing good quality videos to optimize this useful tool and to guarantee safety standards during the recording. 6/17 articles explored the clinical value of HVRs in differentiating PNEE from epileptic seizures. -2 reported that HVRs supported the diagnosis of PNEE and epileptic seizures in 41% and in 36% of their patients, respectively. -One trial reported sensitivity = 93% and a specificity of 94% for HVRs in differentiating epileptic seizures from PNEE, which was superior to EEG data alone (sensitivity 89% and specificity 94%). -One reported overall accuracy of 85% in interpreting seizure semiology from HVRs. -One found that 82% of HVRs aided the diagnosis of ambulatory EEGs performed in their center. -On trial reported that HVRs provided an accurate diagnosis of epileptic seizures/PNEE in about one third of cases (7 out of 23, 30.4%).	of patients with PSLE recommended for home video registration of their attacks since all the reviewed studies were restricted to a single video at one point. Assessing longitudinal care with serial HVRs could reveal even greater advantages, for instance as a method of screening for patients before admission to a full long-term video EEG monitoring unit.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nbre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					-One author found that HVRs diagnosed PNEE with a sensitivity of 95.4%, a specificity of 97.5%, a PPV of 92.65%, and a NPV of 98.5%. One study evaluated the impact of HVRs in picking up semiological signs and classifying epilepsy type in a developing country. The widespread availability of mobile phones, even in the rural areas of India, can be harnessed to capture seizures and classify epilepsy accurately, offering a significant aid in the diagnostic classification of PSLE.	
Rintala and al. 2019	Effectiveness of Technology-Based Distance Physical Rehabilitation Interventions for Improving Physical Functioning in Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials	13 randomised controlled trials N=605 stroke survivors	Systematic Review and Meta-analysis 7 outcomes of physical functioning were identified: 1)activities of daily living (ADL), 2) upper extremity functioning, 3) lower extremity functioning, 4)balance 5)walking 6)physical activity and 7)participation.	technology-based distance physical rehabilitation: Any technology (eg, wearable device, Internet, telephone calls, or smartphone application) used to monitor, promote, or increase physical functioning as a distance physical rehabilitation intervention. In this systematic review, technology-based distance physical rehabilitation interventions were defined as interventions that used more than 1	Effectiveness of technology-based distance physical rehabilitation for improving ADL, upper and lower extremity functioning, balance, physical activity, and participation is similar compared to the traditional treatments in persons with stroke. Contradictory findings were observed for walking.	Studies were heterogeneous with respect to the content of treatments in participants in the experimental and control groups.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
				technological devices in a remote guidance of a health care professional, mainly monitored by a physiotherapist. Eight included studies used real-time communication through online video monitoring or telephone calls. Twelve of 13 interventions were monitored or programmed by a physiotherapist or an occupational therapist, or by both. The present study investigated the effectiveness of technology based distance physical rehabilitation interventions on physical functioning compared to a combination of traditional treatments such as similar treatment, other treatment, and usual care in persons with stroke		

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
Sarfo and al.,2018	Tele-Rehabilitation after Stroke: An Updated Systematic Review of the Literature	22 studies RCT or Pilot Trials or feasibility trials that included an intervention group Stroke survivors No age mentioned Tele-rehabilitation interventions focused on motor recovery (n = 18), depression, or caregiver strain (n = 2) and higher cortical dysfunction (n=2).	Updated Systematic Review of the Literature Aimed to provide an updated systematic review on the efficacy of tele- rehabilitation interventions for : recovery from: motor, higher cortical dysfunction, and poststroke depression among stroke survivors.	Rehabilitation interventions and assessments by telemedicine, telecommunication media, and intervention programs including phone, videoconferencing, tele-rehabilitation system, robotassisted rehabilitation, and virtual and augmented reality therapy.	In general, all studies reviewed reported improvements in motor disabilities in the intervention groups receiving tele- rehabilitation, <u>as well as</u> the control group in most primary and secondary outcome measures. However, 7 /18 studies on motor dysfunction reported significant improvements over time in the intervention group compared with comparator control groups.	Most studies were of limited sample size, with duration of interventions lasting 2-3 months, which may be short, given that most recovery after stroke peaks at 6-12 months of ictus.
Tchero and al.,2018	Telerehabilitation for Stroke Survivors: Systematic Review and Meta-Analysis	15 RCT N= 1339 post-stroke patients Sample size :9-536 Age and sexe : NR Type and severity of stroke: NR	Systematic Review and Meta-Analysis To investigate the efficacy of telerehabilitation in poststroke patients. Outcomes are: 1)activities of daily living : 2)motor function 3)HRQoL (health-related quality of life) and satisfaction with care; 4) cost-effectiveness.	Telerehabilitation: Some studies used only telephone calls, while others used videoconferencing, educational videos, Web-based chats, and virtual reality systems Compare to standard rehabilitation care and home-based exercices program	<u>Activities of Daily Living and Balance Function</u> Telerehabilitation achieve comparable restoration of daily of life activities to those on usual care rehabilitation. <u>Motor Function :</u> The comparable improvement in motor performance in the telerehabilitation and usual care groups was evident on all motor assessment scales; <u>Patients' Quality of Life</u> patients on telerehabilitation achieve comparable restoration of HRQoL to those on usual care rehabilitation. <u>Satisfaction With Care</u> Satisfaction with care	Small sample size Heterogeneity of data in the included studies (different scales of measurements or data formats). Duration of rehabilitation programs + frequency of follow-up visits or contact with medical staff differed from a study to another. No adequate data in the literature about which model or telerehabilita tion tool is optimal for these patients and thus future head-to-head comparative studies are advised. The included studies used different models of telerehabilitation. For example, some studies used only telephone calls, while

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					remains a problem in poststroke rehabilitation as most included studies showed that telerehabilitation failed to improve the patients' satisfaction with care. Three studies reported on the patient satisfaction with care in both groups. Of these, 2 these studies showed no significant difference between the telerehabilitation and usual care groups in terms of patient satisfaction scores	others used videoconferencing, educational videos, Web-based chats, and virtual reality systems
Truijen and al.,2022	Effect of home-based virtual reality training and telerehabilitation on balance in individuals with Parkinson disease, multiple sclerosis, and stroke: a systematic review and meta-analysis	7 RCTs were included Multiple sclerosis=1 RCT,1 pilot RCT Parkinson=2 RCT Stroke=3 RCT Evaluating the effect of home-based virtual reality (VR) training and telerehabilitation (TR) on postural balance in patients with Parkinson's disease, Multiple sclerosis or stroke. 18 years or older 287 participants were treated and evaluated,	Systematic review and meta-analysis	This systematic review aims to investigate what are the possible effects of using virtual reality devices in telerehabilitation conditions on the postural balance in patients with the central neurological disorders, PD, MS, or stroke.	Although the effectiveness of home-based VR and TR was neither superior nor inferior to conventional therapy, they can be used as an augmentation to conventional post-clinical rehabilitation programs. In addition, they can also be used to help prolong rehabilitation time in order to maximize clinical benefits for patients. After comparing the assessed gait and balance parameters at baseline, there were no significant between group differences. The pooled BBS value after intervention, and the results showed that the effectiveness of VR at home setting and TR was neither superior nor inferior to	Relatively small sample sizes of the included studies. -common in the literature of neurorehabilitation because of difficult patient recruitment. Broad range of disability experienced by patients, and difficulties in predicting prognosis. Heterogeneity of the included studies is difficult to identify due to different conditions and interventions used. Since PD and MS have a progressive course of pathology, while the recovery of stroke can be seen as

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					traditional therapy at improving balance. Positive contribution of VR applied in home settings on balance in three different pathologies (MS,Parkinson and stroke)= TR interventions are as good as conventional therapy. Analysed whether there was a difference in the application of TR between these 3 pathologies or not. By analyzing all significance per pathology, no different conclusions can be made; either individually taken or combined, pathologies result in the same intervention effectiveness. TR is applicable in all included neurological disorders, which is in line with recent literature that focused on different neurological disorders as well.	regressive,this natural course of recovery in stroke could influence the outcome. Future trials should include larger sample size and standard protocols to better assess the validity of this promising tool.
Watt and al.2021	Diagnostic accuracy of virtual cognitive assessment and testing: Systematic review and meta-analysis	Older adults n=15 832 (8 to 1738) patients	Systematic review and Meta-analysis Objectives were to compare the diagnostic accuracy of virtual to in-person cognitive assessments and tests and barriers to virtual cognitive assessment implementation.	virtual cognitive assessment and testing <u>Telephone</u>: 85 studies <u>Videoconference</u>: 37 studies	<u>For the diagnosis of all-cause dementia</u>: sensitivity of telehealth assessment ranged from 0.80 to 1.00 and specificity from 0.80 to 1.00 with very low-certainty evidence due to imprecision, inconsistency between studies and risk of bias. <u>For the diagnosis of MCI</u>: data were available from only one study (100	Unable to complete a sensitivity analysis by excluding studies at high risk of bias from patient flow through the study and timing of reference and index tests because there were too few remaining studies. Risk of bias from patient flow through the study and timing of reference and index tests was high in

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					participants) giving a sensitivity of 0.71 (95% CI 0.54 to 0.84) and a specificity of 0.73 (95% CI 0.60 to 0.84). Low-certainty evidence due to imprecision and risk of bias. <u>For diagnosis of any cognitive syndrome (dementia or MCI)</u>, data from the same study gave a sensitivity of 0.97 (95% CI 0.91 to 0.99) and a specificity of 0.22 (95% CI 0.03 to 0.60). The majority of diagnostic disagreements concerned the distinction between MCI and dementia, occurring approximately equally in either direction. There was also a tendency for patients identified as cognitively healthy at face-to-face assessment to be diagnosed with MCI at telehealth assessment (but numbers were small). There were insufficient data to make any assessment of the accuracy of dementia subtype diagnosis. One study provided a small amount of data indicating a good level of clinician and especially patient satisfaction with the telehealth model. No data on resource use, costs or feasibility.	46.3% of studies and represented the greatest threat to study validity. <u>Barriers:</u> Access to and implementation of virtual cognitive assessment and cognitive testing, impact of culture, education, and language; Sensory (i.e., visual or hearing) impairment was the most often voiced patient symptom or condition affecting assessment by patients and clinicians.; Lack of access to and familiarity with technology required for videoconference-based assessments caused frustration and fatigue for patients. To overcome this barrier, some studies had care partners or support staff setup necessary videoconferencing equipment. <u>Validity and reliability of each cognitive test's diagnostic accuracy;</u> in many cases, the type of dementia or MCI being assessed was not specified or multiple types were assessed concurrently; we

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nombre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					Telehealth assessment for diagnosing dementia seems to have a good level of accuracy when compared to face-to-face assessment, although the small number of studies and participants and differences between the included studies means that there is a lot of uncertainty about this result. Telehealth appeared to be a little less accurate for diagnosing MCI than for diagnosing dementia. Agreement between two face-to-face assessments is also not perfect and we cannot say that disagreements between telehealth and face-to-face diagnoses were any more common. <u>Satisfaction</u> Overall, patients reported a high degree of acceptance and comfort associated with virtual care. A lack of access to and familiarity with technology required for videoconference-based assessments caused frustration and fatigue for patients. To overcome this barrier, some studies had care partners or support staff setup necessary videoconferencing equipment	could not comment on the diagnostic accuracy of the TICS in persons with Alzheimer's disease or vascular dementia, specifically.

Auteur	Titre	N ^{bre} d'études incluses- nbre ECR N ^{bre} de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme employé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
Zasadzka and al.,2021	Modern Technologies in the Rehabilitation of Patients with Multiple Sclerosis and Their Potential Application in Times of COVID-19	17 studies n=854	Systematic review To analyze the effectiveness of using new technologies in the rehabilitation of multiple sclerosis (MS) patients and discuss their potential role during the COVID-19 pandemic	Internet-supported exercise: VR-based, semi-immersive motor and cognitive rehabilitation. XboxKinect-virtual Reality Leap Motion Controller System (optical hand tracking module that captures the movements of your hands with unparalleled accuracy.) Text messaging Exergaming Motion capture Software MS HAT Platform	The review proves telerehabilitation to be an effective motivational tool to restore and maintain both physical and cognitive function in patients with MS. Remote communication technologies seem to be measures of high effectiveness in rehabilitating and supporting MS patients especially during the COVID- 19 pandemic, as the traditional rehabilitation option is less accessible or in some cases inaccessible for these patients.	Only English studies included Despite the promising results of treatment involving new technologies in MS patients,5/17 studies assessed the effectiveness of home-based therapy.

*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

