

Soins virtuels en chirurgie générale

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 chirurgie générale

Rédaction

Randa Attieh

Collaboration

Julie Brunet

Isabelle Cloutier

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

Randa Attieh, Ph. D.

Collaborateurs internes

Julie Brunet, Ph. D.

Caroline Collette, Ph. D.

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

Brigitte Côté, M. D., FRCPC

Véronique Gagné, M. Sc.

Stéphane Gilbert, Ph.D.

Hubert Robitaille, Ph. D.

Caroline Turcotte, Ph.D.

Coordonnatrice scientifique

Audrey Magron, Ph.D.

Adjointe à la direction

Élisabeth Pagé, Ph. D., M.B.A

Directrice

Catherine Truchon, Ph. D., MSc. 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 978-2-550-95476- (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). Meilleures pratiques et pertinence des soins virtuels en chirurgie générale. État de connaissances rédigé par Randa Attieh. Québec, Qc : INESSS; 2023. 58 p.

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

Lectrice et lecteur externe

Pour ce rapport les lecteur et lectrice externes sont :

D^e Carole Richard, médecin chirurgien, chef du service de chirurgie digestive au CHUM

D^r Marc Rhands, médecin - cogestionnaire médical et scientifique UETMIS, CHU de Québec, Université Laval

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. Les membres du comité consultatif ou les lecteurs externes qui ont déclaré avoir des conflits d'intérêts sont mentionnés ci-dessous.

D^r Marc Rhands : membre du Comité scientifique de l'INESSS.

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs de ce document. Les conclusions et les recommandations ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou 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 clés de recherche.....	4
1.2 Stratégie de repérage de l'information scientifique	5
1.2.1 Littérature scientifique	5
1.2.2 Littérature grise	5
1.3 Sélection des études.....	5
1.4 Extraction des données.....	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.....	11
2.2 Retombées des interventions de soins virtuels en chirurgie générale en fonction des trajectoires cliniques	11
2.2.1 Soins virtuels et surveillance postopératoire des personnes qui ont subi différents types de chirurgie	11
2.2.2 Soins virtuels et gestion de la douleur postopératoire pour les personnes qui ont subi différents types de chirurgie	13
2.2.3 Soins virtuels et prestation de soins de suivi chirurgical en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi différents types de chirurgie	15
2.2.4 Soins virtuels et suivi en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie à l'aide de l'Internet des objets médicaux	17
2.2.5 Soins virtuels et soutien aux autosoins périopératoires pour les personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire après une chirurgie.....	19
2.2.6 Soins virtuels et surveillance périopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure.....	20
2.2.7 Soins virtuels et soins de soutien pour gérer les changements du mode de vie postopératoires chez les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique	22
2.2.8 Soins virtuels et soutien en phases pré- et post-chirurgie pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique	23
2.2.9 Soins virtuels et suivi en chirurgie ambulatoire dans un contexte de la pandémie de la COVID-19.....	25

2.2.10 Soins virtuels et suivi périopératoire des personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19.....	27
2.3 Pratiques de soins virtuels en chirurgie générale.....	28
DISCUSSION.....	29
CONSTATS.....	31
RÉFÉRENCES.....	34
ANNEXE A.....	36
Stratégie de repérage de la littérature scientifique et de la littérature grise.....	36
ANNEXE B.....	43
Processus de sélection des études.....	43
ANNEXE C.....	44
Documents exclus et raison d'exclusion.....	44
ANNEXE D.....	46
Données d'extraction des documents retenus en chirurgie générale.....	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Critères d'inclusion et d'exclusion	6
Tableau 2	Résumé des trajectoires de soins, intervention clinique et modalités de soins virtuels	9
Tableau 3	Modalités de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de surveillance postopératoire pour les personnes qui ont subi différents types de chirurgie.....	13
Tableau 4	Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de gestion de la douleur postopératoire chez les personnes qui ont subi différents types de chirurgie.....	14
Tableau 5	Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de prestation de soins de suivi chirurgical en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi différents types de chirurgie	16
Tableau 6	Modalités de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de suivi en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie par l'Internet des objets médicaux.....	18
Tableau 7	Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de soutien aux autosoins périopératoires chez les personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire après une chirurgie	20
Tableau 8	Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de surveillance périopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure.....	21
Tableau 9	Modalité de soins virtuels et soins de soutien pour gérer les changements du mode de vie postopératoires chez les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique	23
Tableau 10	Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de soutien en phases pré--et post-chirurgie bariatrique pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique	24
Tableau 11	Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de suivi en chirurgie ambulatoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19.....	26
Tableau 12	Modalités de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de suivi périopératoire des personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19	28
Tableau A-1	Bases de données bibliographiques.....	36
Tableau A-2	Sites internet et pages consultées.....	41
Tableau C-1	Revue systématique exclues en chirurgie générale	44
Tableau D-1	Extraction des revues systématiques sur les chirurgies générales.....	46

LISTE DES FIGURES

Figure B-1	Diagramme de flux	43
------------	-------------------------	----

RÉSUMÉ

Introduction

Le vieillissement de la population et la prévalence accrue des maladies chroniques engendreront sans contredit une augmentation considérable de la demande de soins continus à domicile et en établissements, dans un contexte actuel de ressources professionnelles limitées au Québec. En outre, la pandémie de la COVID-19 a permis un déploiement accéléré 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 de la communication 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. Ces modalités ont le potentiel d'améliorer l'accès aux soins de santé pour une majorité des usagers, mais également de favoriser leur participation dans la prise en charge de leur maladie.

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

Méthodologie

Une revue de la portée a été menée afin de faire un portrait des trajectoires de soins qui peuvent être soutenues ou optimisées par l'usage de soins virtuels. Un repérage de la littérature scientifique et grise a été réalisée sur les 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 d'identifier d'autres trajectoires ou confirmer des trajectoires identifiées par les revues systématiques. La sélection des documents a été réalisée selon des critères d'inclusion et d'exclusion prédéfinis. Ces étapes ont été réalisées par un 1^{er} examinateur, puis 10 % des titres et des résumés évalués ont été réévalués de façon indépendante par un 2^e examinateur. L'extraction des données probantes issues des documents retenus a été faite par un examinateur. Les données extraites ont été analysées et présentées sous forme de synthèse narrative et de tableaux des résultats pour chacune des trajectoires cliniques à l'étude. En raison du type de revue réalisée, l'évaluation de la qualité méthodologique des documents repérés n'a pas été réalisée. En outre, les constats sur

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

Résultats

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

CONSTATS SUR LES SOINS VIRTUELS EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

- La **télésurveillance** est l'intervention qui a été la plus étudiée dans la majorité des trajectoires de soins examinées.
- Les résultats portant sur les interventions de soins virtuels et répertoriées dans les trajectoires de soins intègrent souvent plusieurs modalités p. ex. télésurveillance, téléconsultation, télééducation, téléintervention et téléassistance.
- L'efficacité clinique des interventions de soins virtuels en fonction des phases chirurgicales (pré, péri, post) et des différents types de chirurgie a été explorée dans peu d'études, alors que les effets de ces facteurs peuvent être variables sur la réadaptation post-opératoire et la qualité de vie des personnes.
- Plusieurs auteurs concluent que des études supplémentaires de bonne qualité seront nécessaires.

TRAJECTOIRES DE SOINS EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

Des trajectoires de soins virtuels rapportées comme étant cliniquement efficaces :

- Les soins de soutien pour gérer les changements du mode de vie en postopératoires pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique.
- La prestation de soins en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi tout type de chirurgie.

MODALITÉS DE SOINS VIRTUELS POUR LES TRAJECTOIRES DE SOINS EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

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

- La **santé mobile**, la **télé médecine**, la **télé surveillance**, les **SMS**, la **télé consultation**, la **télé éducation** et la **télé intervention** employées seules ou en combinaison avec d'autres modalités pour les personnes qui vont subir ou ont subi différents types de chirurgie afin d'améliorer la qualité de leur vie, le

diagnostic préopératoire, la perte de poids préopératoire, le plan de traitement en postopératoire, les activités d'autosoins postopératoires et les comportements pré et post chirurgicaux ainsi que la motivation. Ces différentes modalités ont également diminué les symptômes postopératoires, la prise des médicaments contre la douleur, les complications et comorbidités chirurgicales, et le temps de récupération.

- La **télesurveillance** pour les personnes qui ont subi une chirurgie à l'aide de l'Internet des objets médicaux (appareils et application interconnectés) afin d'améliorer la détection rapide des complications postopératoires imprévues ainsi que la réadaptation des usagers et diminuer la douleur et les nausées postopératoires.
- La **télémedecine** pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie bariatrique afin d'améliorer leur niveau de connaissances en matière de nutrition ou concernant l'intervention chirurgicale en période préopératoire, leur comportement alimentaire, leur activité physique et leur perte de poids postopératoires.
- La **télémedecine** employée seule ou combinée à la **téléconsultation** et à la **télééducation** pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie ambulatoire afin d'améliorer le diagnostic et la prise en charge préopératoires et de diminuer les symptômes postopératoires.
- La **santé numérique** pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique afin d'améliorer l'adhésion aux exercices préopératoires et d'augmenter l'activité physique pré- et post- opératoire ainsi que la perte de poids postopératoire.

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

- La prestation des soins de santé en pré- et post-chirurgie par la **téléconsultation** ou la **télééducation** pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique.
- La surveillance périopératoire des paramètres physiologiques par la **télesurveillance** ou la **téléassistance** pour les personnes qui ont subi une chirurgie à l'aide des pratiques chirurgicales intégrées à l'Internet des objets.
- La surveillance périopératoire de signes vitaux et du bien-être par la **télesurveillance** pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant une efficacité organisationnelle potentielle, telles que :

- La **télesurveillance** en post-chirurgie, la **téléassistance** et la **téléconsultation** afin de diminuer l'usage des services de soins et d'améliorer les aptitudes des professionnels de la santé en pratiques chirurgicales.

- La **téléconsultation** afin de diminuer le nombre des visites de soins de santé pour les personnes hospitalisées ou suivies en ambulatoire après une chirurgie.
- La **télésurveillance** périopératoire afin de diminuer la durée de l'hospitalisation, le nombre des réadmissions et les soins de soutien pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure.
- La **télésurveillance** et la **téléconsultation** pourraient être un gain de temps sur la durée de la consultation postopératoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 pour les personnes qui ont subi une chirurgie ambulatoire.
- La **téléconsultation** afin d'améliorer la communication entre les usagers et les professionnels de la santé de même que la prise en charge dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique.
- La **téléconsultation** afin de favoriser la disponibilité des cliniciens spécialisés dans différents milieux cliniques sans qu'ils aient à se déplacer.

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

- La **télé médecine** afin d'améliorer l'accès aux soins pour les personnes qui ont subi tout type de chirurgie.
- La **santé numérique** afin d'améliorer l'accès aux soins et aux équipes de santé en tout temps pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique.

Peu de résultats sur la sécurité de l'usager :

- Amélioration du sentiment de sécurité concernant les problèmes liés au rétablissement et le suivi postopératoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 avec l'usage de la **télé médecine**.
- Aucun effet indésirable n'a été rapporté en lien avec l'usage de la télé surveillance ou de la télé consultation pour la surveillance et le soutien en phase périopératoire des personnes qui ont subi tout type de chirurgie.

Un niveau de satisfaction prometteur a été rapporté par les usagers et les prestataires de soins de santé selon les études consultées avec toutefois certaines préoccupations :

- Les usagers et les prestataires de soins se disent généralement satisfaits des soins virtuels, notamment pour la flexibilité, la facilité d'utilisation, l'accessibilité ou la gestion facilitée des soins.
- Certains usagers expriment des préoccupations concernant l'usage des soins virtuels p. ex. défis relatifs à l'établissement d'une relation de confiance avec le professionnel de la santé.

- Certains professionnels de la santé expriment des préoccupations concernant l'usage des soins virtuels par ex. défis à relever pour répondre rapidement aux attentes des usagers et augmentation de la charge de travail).

Limites

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

La majorité des revues systématiques retenues agrègent ou considèrent sans distinction les données provenant d'études primaires menées dans divers contextes de soins, avec une variété de comparateurs, de situations cliniques et de technologies. Lorsqu'il y a des méta-analyses, l'hétérogénéité des études et des interventions, le faible nombre d'études comparées ou de participants et la faible qualité des études sont souvent énumérés dans les limites. 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, sont très rarement abordés. Par ailleurs, des biais de sélection, de confusion et de mesure dans les études sont également à prendre en considération.

Conclusions

Pour l'usage de soins virtuels en chirurgie générale, les deux trajectoires de soins les plus étudiées sont 1) la surveillance en postopératoire pour les personnes ayant subi une chirurgie et 2) les soins de soutien et de gestion des changements du mode de vie et des comportements de santé postopératoires pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique. La télésurveillance est la modalité la plus utilisée dans les trajectoires de soins étudiées. Dans tous les cas, les modalités sont utilisées seules ou en combinaison avec d'autres modalités et le recours aux soins virtuels peut se faire en remplacement ou en complément des soins usuels.

SUMMARY

Virtual Care in General Surgery

Introduction

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

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

Methodology

A scoping review of the scientific and grey literature was conducted for the past five years to portray the care pathways that might be supported or optimized with the use of virtual care. The existing national and international guidelines, guidance and discussion documents, and health technology assessment (HTA) reports published on the topic were also consulted to identify additional care pathways or to confirm those identified 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 data extraction from the selected documents was carried out by a reviewer. The extracted data were analyzed and presented in the form of a narrative synthesis and outcome tables for each of the care pathway examined. Given the rapid nature of this work and the type of review conducted, the methodological quality of the selected documents was not assessed. In addition, the findings on care pathways and virtual care modalities that maintain or optimize clinical practices in specialty medicine were formulated taking into

account the consistency of the study results, the number and perceived quality of the studies, the biases raised and the statistical analyses of the meta-analyses.

Results

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

FINDINGS CONCERNING VIRTUAL CARE IN GENERAL SURGERY

- Telemonitoring is the most studied intervention in most of the care pathways studied.
- The results concerning virtual care interventions identified in the care pathways often involve several modalities (e.g., telemonitoring, teleconsultation, tele-education, teleintervention and teleassistance).
- Few studies have explored the clinical efficacy of virtual care interventions according to the surgical phase (pre-, intra- and postoperative) and the type of surgery, and yet these factors can have a varying impact on the patient's postoperative recovery and quality of life.
- Several authors conclude that additional good-quality studies will be necessary.

CARE PATHWAYS IN GENERAL SURGERY

Virtual care pathways reported as being clinically effective:

- Supportive care for managing postoperative lifestyle changes for patients who have undergone bariatric surgery.
- Pre- and postoperative care for patients who are about to undergo or have undergone any type of surgery.

VIRTUAL CARE MODALITIES FOR CARE PATHWAYS IN GENERAL SURGERY

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

- **Mobile health, telemedicine, telemonitoring, SMS, teleconsultation, tele-education or teleintervention** used alone or in combination with other modalities for patients who are about to undergo or who have undergone different types of surgery, to improve their quality of life, the preoperative diagnosis, their preoperative weight loss, the postoperative treatment plan, their postoperative self-care activities, and their pre- and postoperative behaviours and motivation. These different modalities have also reduced postoperative symptoms, pain medication use, surgical complications and comorbidities, and recovery time.
- **Telemonitoring** for patients who have undergone surgery assisted by the Internet of Things (interconnected devices and applications), to improve the early detection

of unforeseen postoperative complications and the patient's rehabilitation and to reduce postoperative pain and nausea.

- **Telemedicine** for patients who are about to undergo or who have undergone bariatric surgery, to improve their level of knowledge about nutrition or the surgical procedure preoperatively and to improve their postoperative eating habits, physical activity and weight loss.
- **Telemedicine** used alone or in combination with **teleconsultation** and **tele-education** for patients who are about to undergo or who have undergone outpatient surgery, to improve preoperative diagnosis and management and to reduce postoperative symptoms.
- **eHealth** for patients who have undergone bariatric surgery, to improve adherence to preoperative exercises and to increase pre- and postoperative physical activity and postoperative weight loss.

Aspects of clinical efficacy to be clarified by further studies:

- Pre- and postoperative healthcare delivery **via teleconsultation** or **tele-education** for patients who have undergone bariatric surgery;
- The perioperative monitoring of physiological parameters via **telemonitoring** or **teleassistance** for patients who have undergone surgery using surgical practices integrated with the Internet of Things;
- The perioperative monitoring of vital signs and well-being via **telemonitoring** for patients who have undergone major abdominal surgery.

Virtual care pathways reported as having potential organizational efficacy, such as:

- **Teleassistance**, **teleconsultation** and **postoperative telemonitoring** to reduce care service utilization and improve health professionals' skills in surgical practices;
- **Teleconsultation** to reduce the number of healthcare visits for hospitalized patients or those being followed on an outpatient basis after surgery;
- Perioperative **telemonitoring** to reduce the length of hospital stay, the number of readmissions and the amount of supportive care for patients who have undergone major abdominal surgery;
- **Telemonitoring** and **teleconsultation** could reduce postoperative consult time in the context of the COVID-19 pandemic for patients who have undergone outpatient surgery;
- **Teleconsultation** to improve communication between patients and health professionals, and patient management in the context of the COVID-19 pandemic for those who have undergone bariatric surgery;

- **Teleconsultation** to promote the availability of specialized clinicians in different clinical settings, without them having to travel.

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

- **Telemedicine** to improve access to care for patients who have undergone any type of surgery.
- **eHealth** to improve access to care and care teams at any time for patients who have undergone bariatric surgery.

Few results concerning patient's safety:

- With the use of **telemedicine**, patients feel more secure about the problems pertaining to their recovery and about the follow-up visits in the context of the COVID-19 pandemic.
- No adverse effects have been reported with the use of telemonitoring or teleconsultation for perioperative monitoring and support for patients who have undergone any type of surgery.

A promising level of satisfaction has been reported by patients and healthcare providers, according to the studies consulted, albeit with certain concerns:

- Patients and healthcare providers generally express satisfaction with virtual care, particularly because of the flexibility, ease of use, accessibility or easier care management.
- Some patients express certain concerns about using virtual care (e.g., challenges establishing a trust relationship with the healthcare professional).
- Some healthcare professionals express certain concerns about using virtual care (e.g., challenges in responding quickly to patient expectations and increased workloads).

Limitations

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

Most of the selected systematic reviews aggregate or consider, without distinction, data from primary studies conducted in various care settings with a variety of comparators, clinical situations, and technologies. For meta-analyses, the heterogeneity of the studies and interventions, the small number of studies compared and/or the small number of participants, and the poor quality of the studies are often listed in the limitations. In addition, cultural sensitivity or cultural adaptation and collaborative care, which are topics that should not be overlooked for equity in virtual care, were very rarely addressed. Also,

selection, confounding and measurement biases in the studies generally need to be taken into consideration.

Conclusions

For the use of virtual care in general surgery, the two most studied care pathways are 1) postoperative monitoring for patients who have undergone surgery, and 2) supportive care and the management of postoperative lifestyle and health behaviour changes for patients who have undergone bariatric surgery. Telemonitoring is the most used care modality in the care pathways studied. Overall, the modalities are used alone or in combination with other modalities, and virtual care can be used in place of or in addition to usual care.

SIGLES ET ACRONYMES

CMQ	Collège des médecins du Québec
ECR	Essai clinique randomisé (en français : à répartition aléatoire)
ETMIS	Évaluation des technologies et modes d'intervention en santé
GPC	Guide de pratique clinique
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
PICOS	<i>Population-intervention-comparator-outcome-study design</i>
PRISMA-ScR	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews
TIC	Technologies de l'information et de la communication

GLOSSAIRE

Santé numérique (e-santé)

Fait référence aux services de santé et aux informations fournis avec le soutien des technologies de l'information et de la communication (TIC) telles que les ordinateurs, les téléphones portables et les communications par satellite - pour les services de santé et l'information [Shaw *et al.*, 2017].

Santé mobile¹

Pratiques médicales et de santé publique reposant sur des dispositifs mobiles tels que téléphones portables, systèmes de surveillance des patients, assistants numériques personnels et autres appareils sans fil.

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].

Téléassistance²

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

Téléconsultation²

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.

Télééducation du patient²

Activité d'éducation à distance qui 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.

Téléintervention²

La téléintervention est un acte clinique ou un soin réalisé à distance par un professionnel de la santé en collaboration avec un patient ou sa famille.

¹ <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252529/9789241511780-eng.pdf;jsessionid=5863887BBE11DBC278E094FDB4511B2C?sequence=1> (consulté le 1 mai 2023).

² 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 17 janvier 2023).

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'examens 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].

Télesanté³

La [Loi sur les services de santé et les services sociaux \(LSSSS\)](#) du MSSS définit la télesanté 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.

Télésurveillance²

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

Trajectoire de soins

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

³ Les Publications Québec (2022). Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale. Légis Québec - 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 considérable sur les systèmes de santé. Au cours des prochaines années, cet enjeu engendrera sans contredit une augmentation importante de la demande de soins continus à domicile et en établissements, et ce dans un contexte de ressources professionnelles limitées. La pandémie de la COVID-19 a accéléré l'usage des technologies de l'information et de la communication pour assurer l'accès aux soins et services et favoriser la continuité des soins. En plus des outils de téléconsultation qui sont désormais fréquemment employés, l'intégration des modalités de soins virtuels⁴ dans les trajectoires de soins et services revêt un intérêt grandissant pour l'évaluation, le traitement et le suivi des patients, notamment en spécialité. 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 des services sociaux en constante évolution. Tout professionnel de la santé peut devenir un prestataire de soins virtuels. Dans la Loi sur la 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, 2015]. Le ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS) et le CIUSSS de l'Estrie – CHUS⁵ proposent cependant un lexique plus exhaustif des diverses activités de télésanté [MSSS, 2023; 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 Ministère a publié en mars 2023 un nouveau lexique des termes en télésanté⁶.

⁴ 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, J., T. Jamieson, P. Agarwal and e. coll. (2018). "Virtual care policy recommendations for patient-centred primary care: findings of a consensus policy dialogue using a nominal group technique." *J. Telemed Telecare* **24**(9): 608-615..

⁵ Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke.

⁶ 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'informations en différé. La principale activité délivrée en mode synchrone, soit la téléconsultation, a fait l'objet d'un document publié par l'INESSS en mars 2021⁷. Ce document rapporte que lorsque les conditions facilitantes sont en place, dans certaines situations ou conditions cliniques, auprès de certaines clientèles ou dans des contextes particuliers, la téléconsultation pourrait être considérée comme une modalité complémentaire appropriée et sécuritaire à l'offre de soins et services, dans l'optique où elle est intégrée au moment opportun dans le parcours de soins du patient. Ce document propose également des balises afin de promouvoir un usage efficient 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 ministère de la Santé et des Services sociaux dans le contexte d'un chantier national sur les soins virtuels⁸. Pour le présent mandat, le MSSS demande à l'INESSS de soutenir ses travaux visant à baliser l'usage des soins virtuels en médecine spécialisée, afin de maintenir ou optimiser les trajectoires de soins et de soutenir les pratiques cliniques et l'offre de soins et services aux patients. Les spécialités explorées dans un premier temps seront la pédiatrie, la psychiatrie, la neurologie, l'hématologie/oncologie, la pneumologie, la chirurgie générale et la médecine interne.

Ces travaux favoriseront l'utilisation en médecine spécialisée de la plateforme de soins virtuels⁹ dont s'est doté le MSSS. Cette plateforme permettra notamment de faire de la téléconsultation (de manière synchrone et asynchrone), d'administrer des enquêtes, des sondages, des questionnaires d'évaluation de la condition du patient, de partager de la documentation sur l'évolution clinique, 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 cliniques¹⁰, 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 7 spécialités médicales identifiées précédemment. Vu la nature rapide de cette réponse, les constats ou les positions qui en découlent ne reposent pas sur un repérage exhaustif des données publiées ni sur une évaluation de la qualité méthodologique des études avec une

⁷ https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/COVID-19_INESSS_teleconsultation.pdf

⁸ MSSS. Plan d'action télésanté 2019-2023 [site Web]. Disponible à : https://telesantequebec.ca/wp-content/uploads/2021/08/Plan_daction_de_telesante-2019_2023.pdf (consulté le 20 mars 2023).

⁹ 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).

¹⁰ 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.

méthode systématique. Le présent document a tenu compte principalement des revues systématiques et des données tirées de la littérature grise, notamment des lignes directrices nationales et internationales existantes, ainsi que de documents d'orientation, de discussion et d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) 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 principales 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 and 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 chirurgie générale.

1.1 Questions clés de recherche

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

1. Quelles trajectoires de soins, clientèles visées et interventions cliniques au sein de ces trajectoires, peuvent être soutenues ou optimisées par l'utilisation de modalités de soins virtuels ?
2. Dans ces trajectoires de soins, quelles modalités de soins virtuels permettent de maintenir ou d'optimiser les pratiques cliniques et la qualité des soins et services, notamment au niveau de :
 - l'efficacité des soins et services :
 - efficacité clinique¹¹ (diagnostic, traitement et/ou suivi);
 - efficacité organisationnelle.
 - l'accès équitable aux soins
 - la continuité des soins
 - le soutien au travail interdisciplinaire
 - la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité des soins virtuels
 - la satisfaction des prestataires de soins ou des usagers ?

¹¹ Le présent document emploie la définition suivante de l'efficacité clinique : « Un résultat clinique est un changement mesurable des symptômes, de la santé globale, de la capacité de fonctionner, de la qualité de vie [...] qui résultent des soins prodigués aux patients. Les résultats cliniques peuvent être utilisés dans des contextes cliniques, tels qu'un hôpital ou un cabinet médical, pour mesurer le succès des soins [...]. » (traduction libre) (U.S Department of Health and Human Services. Toolkit For Patient-Focused Therapy Development. Clinical outcome [site Web]. Disponible à : <https://toolkit.ncats.nih.gov/glossary/clinical-outcome/> (consulté le 28 mars 2023)).

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 appliquée 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 le ou la professionnel(le) scientifique responsable du projet.

1.2.1 Littérature scientifique

La recherche de la littérature scientifique a couvert une période de cinq ans dans les bases de données bibliographiques les plus pertinentes pour le projet, soit MEDLINE, Embase et EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews). Le choix des termes de recherche employés a été guidé par les concepts clés de soins virtuels, télémédecine et télésanté combinés aux termes de la chirurgie générale (chirurgien, téléchirurgie, postopératoire, périopératoire et préopératoire).

La recherche a été limitée aux références publiées sous forme de revues systématiques avec ou sans méta-analyses, revues de la portée, revues intégratives ainsi que des guides de pratique clinique ou des études d'évaluation des technologies de la santé, en français et en anglais. Seuls les documents publiés entre le 1^{er} janvier 2017 et le 15 septembre 2022 ont été retenus afin d'apporter une réponse rapide au mandat confié à l'INESSS et de repérer les publications les plus récentes dans le domaine des soins virtuels qui est en constante évolution. La gestion des publications a été faite avec le logiciel bibliographique EndNote X9.

1.2.2 Littérature grise

Une recherche de la littérature grise a également été effectuée en consultant les sites Web d'organisations qui ont publié des rapports d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, ainsi que des documents d'encadrement. Les sites gouvernementaux, de santé publique et d'organisations qui ont publié des documents sur l'usage des soins virtuels en médecines spécialisées ont été également consultés. La liste des sites est présentée à l'[annexe A](#). Ces documents ont été consultés seulement pour répondre aux questions d'évaluation portant sur la détermination 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.

1.3 Sélection des études

La sélection des documents a été réalisée par un seul professionnel 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 un premier professionnel scientifique. Puis, 10 % des titres et résumés évalués ont été réévalués par un second professionnel 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 ont passé la première sélection ont été examinés en détail par la lecture des textes intégraux pour une sélection finale par un seul professionnel scientifique. Le processus de sélection des documents, sous forme de diagramme de flux ([Annexe B](#)), la liste des documents exclus et les raisons de leur exclusion ([Annexe C](#)) sont présentées dans les annexes de ce rapport.

Tableau 1 Critères d'inclusion et d'exclusion

	CRITERES D'INCLUSION	CRITERES D'EXCLUSION
POPULATION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clientèle adulte suivie en soins spécialisés en chirurgie générale et/ou par des chirurgiens généraux et leurs partenaires cliniques¹² 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autres spécialités dominantes ▪ Population majoritairement < 18 ans ▪ Personnes atteintes d'un cancer et subissant une chirurgie
INTERVENTION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soins virtuels synchrones et/ou asynchrones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objets connectés pour usage personnel (autogestion) ▪ Intelligence artificielle ▪ Mesures d'accompagnement, d'implantation ou de gestion du changement
COMPARATEUR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soins ou trajectoires usuels, autres interventions de santé ou sans comparaison 	
RESULTATS D'INTERET (OUTCOMES)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efficacité (clinique, organisationnelle) ▪ Accès équitable aux soins ▪ Continuité des soins ▪ Satisfaction des prestataires de soins et des patients ▪ Innocuité / sécurité ▪ Soutien au travail interdisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facteurs facilitants et barrières à l'implantation ▪ Mesures économiques ▪ Aspects technologiques ▪ Aspects légal et réglementaire
DEVIS D'ETUDE (STUDY DESIGN)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revues systématiques (avec ou sans méta-analyse), revue de la portée, revue intégrative, revue rapide¹³ ▪ Guides de pratique et lignes directrices, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Études primaires (sauf exception) ▪ Revues narratives, commentaires ▪ Revue de revues

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

¹³ Études primaires si aucune revue systématique pertinente n'est disponible.

	CRITERES D'INCLUSION	CRITERES D'EXCLUSION
TYPES DE PUBLICATION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapports, articles scientifiques ▪ Documents d'orientation ou de discussion, rapports d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éditoriaux ▪ Actes de conférences ▪ Livres ou chapitres de livre ▪ Protocoles
PERIODE DE RECHERCHE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2017-2022 	

1.4 Extraction des données

L'extraction des données a été effectuée par un professionnel scientifique à l'aide d'un formulaire d'extraction préétabli, élaboré 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 rapportés en fonction du type des documents retenus, p. ex. revue systématique, étude primaire ou guide de pratique clinique. Tous les documents extraits et retenus portant sur la chirurgie générale sont présentés à l'[annexe D](#).

1.5 Évaluation de la qualité méthodologique

En raison du type de la revue réalisée [Arksey and O'Malley, 2005], l'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques incluses n'a pas été faite. 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'intérêts. 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 également été synthétisées de manière narrative. De plus, des tableaux des résultats pour chacune des trajectoires cliniques 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

Des constats sur les trajectoires de soins et les modalités de soins virtuels qui soutiennent ou optimisent les pratiques en chirurgie générale ont été formulés en tenant compte de la cohérence des résultats des études, des types d'études (revues avec ou sans méta-analyse), le nombre d'études et des limites méthodologiques ou biais rapportés dans celles-ci.

1.8 Validation et assurance qualité

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

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

2 RÉSULTATS

2.1 Description des documents repérés

Au total, 12 documents ont été repérés pour cette revue de la portée basée sur les critères d'inclusion et d'exclusion préétablis (Annexe A, [tableau A-1](#)), dont 10 sont des revues systématiques et 2 des revues de la portée. [Le tableau 2](#) résume les trajectoires de soins et les modalités de soins virtuels repérées.

Tableau 2 Résumé des trajectoires de soins, intervention clinique et modalités de soins virtuels

Trajectoire	Principale intervention clinique	Principale modalité de soins virtuels	Autres modalités de soins virtuels	Références
Surveillance postopératoire des personnes qui ont subi différents types de chirurgie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi de la réadaptation postopératoire ▪ Détection précoce des complications postopératoires 	Santé mobile Télémédecine	Télésurveillance	[Dawes <i>et al.</i> , 2021; Eustache <i>et al.</i> , 2021]
Gestion de la douleur postopératoire pour les personnes qui ont subi différents types de chirurgie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soutien et suivi de l'adhésion aux traitements contre la douleur ▪ Éducation préopératoire sur la chirurgie, le traitement 	Interventions par messagerie texte	Télésurveillance Télééducation	[Buck <i>et al.</i> , 2021]
Prestation de soins de suivi chirurgical en phases pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou ont subi différents types de chirurgie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluation et diagnostic préopératoires ▪ Évaluation et suivi des complications postopératoires ▪ Gestion des visites hospitalières de suivi inutiles 	Télémédecine	Téléconsultation Télésurveillance Téléintervention	[Asiri <i>et al.</i> , 2018]
Suivi pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou ont subi une chirurgie à l'aide de l'Internet des objets médicaux ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi de la réadaptation postopératoire ▪ Détection et gestion des complications postopératoires imprévues ▪ Assistance et formation des professionnels de santé 	Télésurveillance Téléassistance		[Mulita <i>et al.</i> , 2022]

¹⁴ C'est un réseau d'objets connectés sur Internet, équipés de dispositifs de détection, d'intervention, et de traitement. Il prend de nombreuses formes allant de la chirurgie guidée par l'image, la téléchirurgie, la téléassistance et la télésurveillance des usagers Mulita, F., G. I. Verras, C. N. Anagnostopoulos and K. Kotis (2022). "A Smarter Health through the Internet of Surgical Things." *Sensors (Basel)* **22**(12)..

Trajectoire	Principale intervention clinique	Principale modalité de soins virtuels	Autres modalités de soins virtuels	Références
Soutien aux soins personnels périopératoires pour les personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire après une chirurgie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éducation et engagement dans les soins personnels durant la période de réadaptation postopératoire 	Santé numérique	Téléconsultation	[Wikström <i>et al.</i> , 2022]
Surveillance périopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repérage précoce de la détérioration postopératoire ▪ Surveillance de la réadaptation postopératoire (symptômes, soins personnels) ▪ Gestion des soins personnels en pré-chirurgie 	Télé-surveillance périopératoire		[Haveman <i>et al.</i> , 2021]
Soins de soutien pour gérer les changements du mode de vie postopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surveillance des comportements de santé (l'activité physique, la psychopathologie alimentaire en pré et post chirurgie, la perte de poids et le maintien de la perte de poids postopératoire) ▪ Éducation sur les soins personnels et l'adhésion aux activités physiques préopératoires 	Télé-médecine	Téléconsultation Télééducation	[Robinson <i>et al.</i> , 2021; Wright <i>et al.</i> , 2021]
Soutien en phases pré- et post-chirurgie pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surveillance et suivi de la qualité de vie liée à la santé postopératoire ▪ Éducation préopératoire 	Télé-médecine	Télé-surveillance Téléconsultation	[Coldebella <i>et al.</i> , 2018]
Suivi en chirurgie ambulatoire dans un contexte de pandémie de la COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostic préopératoire ▪ Suivi en pré-chirurgie et surveillance des symptômes et des complications postopératoires 	Télé-médecine	Téléconsultation Télé-surveillance	[McMaster <i>et al.</i> , 2022]
Suivi périopératoire pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éducation préopératoire ▪ Évaluation et triage préopératoires ▪ Surveillance postopératoire des complications liées à la chirurgie 	Télé-médecine	Téléconsultation	[Gachabayov <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'usage de différents outils technologiques. 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, le lexique associé aux soins virtuels étant variable dans la littérature, cela a nécessité un ajustement des analyses selon la compréhension des différentes définitions, particulièrement pour les modalités de soins. Des biais de mesure sont souvent présents, notamment : les soins virtuels ne sont généralement pas réalisés à l'insu des participants et des prestataires de soins.

Les paragraphes qui suivent présentent dans deux sections distinctes les résultats portant dans un premier temps sur les différentes retombées des interventions en soins virtuels – c.-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 chirurgie générale.

2.2 Retombées des interventions de soins virtuels en chirurgie générale en fonction des trajectoires cliniques

2.2.1 Soins virtuels et surveillance postopératoire des personnes qui ont subi différents types de chirurgie

Deux revues systématiques dont une avec méta-analyse ont présenté des résultats portant sur les soins virtuels de surveillance en post chirurgie chez les personnes adultes qui ont subi différents types de chirurgie [Dawes *et al.*, 2021; Eustache *et al.*, 2021]. Les principales modalités de soins virtuels répertoriées dans ces deux revues comprenaient la télémédecine et la santé mobile employées seules ou en combinaison avec la modalité de télésurveillance. Des technologies variées y compris la vidéoconférence, le téléphone, les applications mobiles, les textos, le Web, ou le courriel ont été employés.

Aucune revue évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'accès équitable aux soins, la continuité des soins, et le soutien au travail interdisciplinaire n'a été répertoriée pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de surveillance en postopératoire des personnes qui ont subi différents types de chirurgie sont présentés au [tableau 3](#).

2.2.1.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Dans leur revue systématique avec méta-analyse, Dawes et ses collaborateurs ont rapporté que les interventions de santé mobile semblaient efficaces par rapport à la qualité de vie des personnes qui ont subi différents types de chirurgie [Dawes *et al.*, 2021]. Plus précisément, les soins virtuels en mode asynchrone ont généralement

amélioré la qualité de vie, le fonctionnement physique et social et les autosoins comparativement aux soins habituels. Les modalités de santé mobile ont également diminué la douleur associée à la chirurgie par rapport à celle des soins habituels [Dawes *et al.*, 2021]. Cependant, les auteurs rapportent une efficacité équivalente aux soins habituels concernant le taux de complications postopératoires [Dawes *et al.*, 2021].

2.2.1.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les auteurs des deux revues systématiques ont rapporté des données probantes sur l'efficacité organisationnelle associée à l'usage des modalités de santé mobile et de la télémédecine [Dawes *et al.*, 2021; Eustache *et al.*, 2021]. En général, les soins virtuels sont associés à une diminution du nombre de visites aux urgences et du nombre des réadmissions à l'hôpital après une chirurgie comparativement aux soins habituels [Dawes *et al.*, 2021; Eustache *et al.*, 2021]. Cependant, Dawes et ses collaborateurs rapportent qu'il n'y avait aucune différence concernant le nombre de visites en ambulatoire entre les interventions de soins virtuels et les soins habituels [Dawes *et al.*, 2021]. Les résultats montrent également que les interventions de santé mobile ont amélioré la surveillance des complications postopératoires par rapport aux soins habituels [Dawes *et al.*, 2021]. De plus, les résultats de la revue d'Eustache suggèrent que la télémédecine permet aux personnes qui ont subi une chirurgie de recevoir des soins spécialisés individualisés et de communiquer facilement avec l'équipe de soins et les chirurgiens sans avoir à se déplacer vers les centres hospitaliers [Eustache *et al.*, 2021].

2.2.1.3 Sécurité et innocuité de l'utilisateur

Dans la revue d'Eustache, les auteurs ont conclu que la télémédecine a augmenté le sentiment de sécurité chez les personnes qui ont subi une chirurgie [Eustache *et al.*, 2021]. Plus précisément, la télémédecine a permis aux personnes durant leur période de rétablissement d'exprimer leurs préoccupations et de poser des questions à une équipe de professionnels de la santé, qui a pu également leur donner des soins ambulatoires individualisés [Eustache *et al.*, 2021].

2.2.1.4 Satisfaction des usagers

Les résultats de la revue d'Eustache et ses collaborateurs indiquent un niveau élevé de satisfaction des personnes qui ont subi une chirurgie à l'égard de la télémédecine [Eustache *et al.*, 2021]. Les auteurs précisent que la télémédecine a donné un sentiment de confort à l'égard de l'accès facilité à l'équipe de soins et a favorisé la confiance des usagers quant à la qualité des soins reçus durant la période de rétablissement en ambulatoire par rapport aux soins en personne [Eustache *et al.*, 2021].

Tableau 3 Modalités de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de surveillance postopératoire pour les personnes qui ont subi différents types de chirurgie

Modalité	Résultat	Orientation des résultats selon les auteurs	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Santé mobile	Efficacité clinique	Amélioration de la qualité de vie, du fonctionnement physique et social et des autosoins vs soins habituels. Efficacité équivalente à celle des soins habituels concernant le taux de complications postopératoires	1 RSMA (45 études / 9 ECR)	[Dawes <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution de la douleur par rapport aux soins habituels		
Télémédecine Santé mobile	Efficacité organisationnelle	Diminution du nombre de visites aux urgences et des réadmissions à l'hôpital après une chirurgie comparativement aux soins habituels	1 RSMA + 1 RS (74 études / 23 ECR)	[Dawes <i>et al.</i> , 2021; Eustache <i>et al.</i> , 2021]
		Accès facile aux soins spécialisés et communication continue avec l'équipe de soins évitant ainsi les déplacements		
Télémédecine	Sécurité et innocuité	Sentiment de sécurité – les usagers ressentent qu'ils sont entre les mains d'un professionnel en mesure de répondre à leurs questions et de leur donner des soins ambulatoires individualisés et spécifiques à leur état	1 RS (29 études / 14 ECR)	[Eustache <i>et al.</i> , 2021]
	Satisfaction des usagers	Satisfait de la télémédecine en raison du sentiment de confort et de confiance quant à la qualité des soins reçus durant la période de rétablissement ambulatoire		

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

2.2.2 Soins virtuels et gestion de la douleur postopératoire pour les personnes qui ont subi différents types de chirurgie

Une seule revue systématique a rapporté des résultats sur l'usage des interventions de services par message texte (SMS) en mode synchrone et asynchrone chez les personnes qui ont subi différents types de chirurgie [Buck *et al.*, 2021].

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, l'accès équitable aux soins, la continuité des soins, le soutien au travail interdisciplinaire et la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité des soins virtuels n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux sur la gestion de la douleur postopératoire pour les personnes qui ont subi différents types de chirurgie sont présentés au [tableau 4](#).

2.2.2.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Les résultats de la revue de Buck et ses collaborateurs montrent qu'une diminution de la douleur postopératoire et de la prise de médicaments anti-douleurs est associée à des interventions par SMS, applications mobiles, le Web ou les courriels chez les personnes qui ont subi différents types de chirurgie comparativement aux méthodes conventionnelles de communication [Buck *et al.*, 2021]. Les soins virtuels offerts en période préopératoire ont aussi amélioré les connaissances des usagers sur la chirurgie et le traitement, par rapport aux communications conventionnelles [Buck *et al.*, 2021].

2.2.2.2 Satisfaction des usagers

Les résultats rapportés dans la revue systématique de Buck montrent que les services de messages texte se sont avérés une intervention acceptable lors de la préparation au traitement et pour la gestion de la douleur postopératoire chez les personnes qui ont subi différents types de chirurgie [Buck *et al.*, 2021]. Les résultats montrent que ces personnes et leurs proches aidants étaient globalement satisfaits de ces modalités pour le maintien de la communication avec les professionnels de la santé [Buck *et al.*, 2021]. Les personnes qui ont subi une chirurgie et leurs proches aidants ont également signalé leur préférence pour les services de messagerie texte en raison du soutien offert par les professionnels de la santé, pour la gestion efficace de la douleur comparativement aux communications conventionnelles [Buck *et al.*, 2021].

Tableau 4 Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de gestion de la douleur postopératoire chez les personnes qui ont subi différents types de chirurgie

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Services de messages texte	Efficacité clinique	Amélioration de l'adhésion à la gestion de la douleur par rapport aux communications conventionnelles Diminution de la douleur et de la prise de médicaments anti-douleurs vs les communications conventionnelles	1RS (11 études / 1 ECR)	[Buck <i>et al.</i> , 2021]
	Satisfaction des usagers	Satisfaction des patients et de leurs proches aidants concernant le maintien de la communication et le soutien offert par les professionnels de la santé vs les communications conventionnelles		

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

2.2.3 Soins virtuels et prestation de soins de suivi chirurgical en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi différents types de chirurgie

Des données sur la trajectoire de prestation de soins virtuels chirurgicaux en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi différents types de chirurgie ont été rapportées dans une seule revue systématique [Asiri *et al.*, 2018]. Diverses modalités de télémédecine en modes synchrone et asynchrone, ont été décrites dans cette revue soit la vidéoconférence, le téléphone, les messages texte, les applications pour téléphone mobile et tablette et les images numériques.

Il est important de noter qu'aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur la sécurité de l'utilisateur et innocuité et la continuité des soins n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de prestation de soins chirurgicaux en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi différents types de chirurgie sont présentés au [tableau 5](#).

2.2.3.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Selon la revue d'Asiri, les interventions de télémédecine ont amélioré le diagnostic préopératoire et le plan de traitement postopératoire comparativement à des visites en personne [Asiri *et al.*, 2018]. Les auteurs ont également rapporté que les soins offerts en télémédecine par téléphone mobile ont contribué à diminuer les complications chirurgicales et les comorbidités associées à la chirurgie comparativement aux soins habituels [Asiri *et al.*, 2018].

2.2.3.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les interventions de télémédecine par téléphone ou par d'autres technologies sont associées à une diminution du nombre des transferts inutiles vers le service de neurochirurgie ainsi que de la nécessité pour les patients de se rendre en soins ambulatoires pour des vérifications de routine des plaies par rapport aux interventions de soins conventionnels en personne [Asiri *et al.*, 2018].

2.2.3.3 Accès équitable aux soins

Asiri et ses collaborateurs rapportent que la télémédecine peut améliorer l'accès des usagers aux soins d'évaluation et de suivi spécialisés pour tous types de chirurgie [Asiri *et al.*, 2018].

2.2.3.4 Soutien au travail interdisciplinaire

Les données de la revue ont rapporté que l'usage de la télémédecine a permis une meilleure collaboration entre les équipes chirurgicales exerçant sur différents sites par rapport aux soins habituels [Asiri *et al.*, 2018].

2.2.3.5 Satisfaction des usagers

Les résultats de la revue ont rapporté la satisfaction élevée des usagers à l'égard de leur connexion avec les prestataires de soins pour les interventions de télémédecine, par rapport aux visites d'évaluation et de suivi en personne [Asiri *et al.*, 2018]. De plus, les auteurs de la revue mentionnent que ces usagers déclarent avoir évité des déplacements inutiles vers les hôpitaux, conduisant ainsi à un gain de temps et à la réduction du nombre de jours d'absence du travail [Asiri *et al.*, 2018].

Tableau 5 Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de prestation de soins de suivi chirurgical en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi différents types de chirurgie

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télémédecine	Efficacité clinique	Amélioration du diagnostic préopératoire et du plan de traitement postopératoire vs visites de diagnostic préopératoire ou de suivi postopératoire en personne	1RS (24 études / 3 ECR)	[Asiri <i>et al.</i> , 2018]
		Diminution des complications chirurgicales et des comorbidités liées à la chirurgie vs soins chirurgicaux habituels		
	Efficacité organisationnelle	Diminution des transferts inutiles vers le service de neurochirurgie, des visites ambulatoires pour des vérifications de routine des plaies par rapport aux interventions de soins en personne		
	Accès équitable aux soins	Accessibilité des soins d'évaluation et de suivi spécialisés		
	Soutien au travail interdisciplinaire	Meilleure collaboration d'équipes chirurgicales exerçant sur différents sites vs soins habituels		
	Satisfaction des usagers	Satisfaction élevée des usagers par rapport aux visites en personne		

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

2.2.4 Soins virtuels et suivi en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie à l'aide de l'Internet des objets médicaux

Les données probantes provenant d'une seule revue systématique ont appuyé l'usage de soins virtuels dans la trajectoire de suivi en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie par l'Internet des objets médicaux – réseau d'objets connectés sur Internet, équipés de dispositifs de détection, d'intervention et de traitement [Mulita *et al.*, 2022]. Ces pratiques peuvent prendre de nombreuses formes, soit la chirurgie guidée par l'image, la téléchirurgie, la téléassistance et la télésurveillance [Mulita *et al.*, 2022].

Il est important de noter qu'aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'accès équitable aux soins, la continuité des soins et la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité des soins virtuels n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de suivi en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie à l'aide des pratiques intégrées à l'Internet des objets sont présentés au [tableau 6](#).

2.2.4.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Les résultats de la revue de Mulita et ses collaborateurs montrent que les interventions de télésurveillance des signes vitaux (Internet des objets chirurgicaux) ont contribué à détecter précocement les complications postopératoires imprévues ainsi qu'à améliorer la réadaptation des usagers comparativement aux visites de suivi en personne [Mulita *et al.*, 2022]. Les auteurs ont aussi rapporté que ces interventions ont diminué la douleur et les nausées postopératoires chez les personnes qui ont subi une chirurgie comparativement aux visites en personne [Mulita *et al.*, 2022].

2.2.4.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les résultats de la revue montrent que la télésurveillance a diminué le nombre des visites imprévues au cabinet, permettant ainsi un gain de temps pour le patient et le médecin, tout en réduisant le nombre de rendez-vous manqués [Mulita *et al.*, 2022].

2.2.4.3 Soutien au travail interdisciplinaire

Dans la revue de Mulita, les résultats ont montré que la téléassistance a favorisé le contact avec les chirurgiens expérimentés spécialisés pour la formation et l'assistance en direct des professionnels de la santé lors de l'opération, comparativement à l'assistance et l'enseignement en personne [Mulita *et al.*, 2022].

2.2.4.4 Satisfaction des prestataires de soins et des usagers

Les résultats de la revue rapportent que les personnes qui ont subi une chirurgie ont signalé être satisfaites de l'usage de la télésurveillance et préférer cette modalité par rapport aux visites en personne [Mulita *et al.*, 2022]. Les auteurs mentionnent aussi que les professionnels de la santé présentent une satisfaction supérieure à l'égard de la téléassistance comparativement à l'assistance en personne [Mulita *et al.*, 2022].

Tableau 6 Modalités de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de suivi en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie par l'Internet des objets médicaux

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télésurveillance	Efficacité clinique	Amélioration de la détection rapide des complications postopératoires imprévues, amélioration de la réadaptation des usagers vs visites de suivi de routine en personne	1 RS (> 45 études)	[Mulita <i>et al.</i> , 2022]
		Diminution de la douleur et des nausées postopératoires vs visites en cabinet		
	Efficacité organisationnelle	Diminution du nombre des visites en cabinet imprévues, et des rendez-vous manqués		
		Gain de temps pour les patients et les médecins		
Satisfaction des usagers	Satisfaction élevée et une préférence pour la télésurveillance vs visites en cabinet			
Téléassistance	Efficacité organisationnelle	Amélioration de la formation des chirurgiens mentorés vs l'assistance et l'enseignement en personne	1 RS (> 45 études)	[Mulita <i>et al.</i> , 2022]
	Soutien au travail interdisciplinaire	La téléassistance a favorisé le contact avec les chirurgiens expérimentés spécialisés et permis l'assistance en direct lors de l'opération plutôt qu'une simple consultation préopératoire		
	Satisfaction des professionnels de la santé et des usagers	Niveau élevé de satisfaction à l'égard de la téléassistance vs l'assistance en personne		

Sigles : RS : revue systématique.

2.2.5 Soins virtuels et soutien aux autosoins périopératoires pour les personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire après une chirurgie

Une seule revue de la portée a rapporté des résultats sur l'efficacité de la santé numérique (e-health) comparativement aux soins habituels ou aux visites en personne pour la prestation et le soutien des autosoins périopératoires chez des personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire après une chirurgie [Wikström *et al.*, 2022]. La téléconsultation, synchrone et asynchrone, est une autre modalité de soins virtuels répertoriée dans cette revue; elle est basée sur le téléphone intelligent, les applications mobiles, le Web ou Internet, les vidéos, ou les messages texte [Wikström *et al.*, 2022].

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'accès équitable aux soins, la continuité des soins, la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité des soins virtuels 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 soutien aux autosoins périopératoires pour les personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire après une chirurgie sont présentés au [tableau 7](#).

2.2.5.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Dans leur revue, Wikstrom et ses collaborateurs ont rapporté que les technologies liées à la santé numérique ont amélioré les activités d'autosoins postopératoires et les comportements pré et post chirurgicaux comparativement aux soins habituels chez les personnes qui ont subi une chirurgie [Wikström *et al.*, 2022]. Les auteurs précisent que le soutien d'autosoins par la santé numérique a augmenté la perte de poids avant de subir la chirurgie, amélioré les connaissances préopératoires, la qualité de vie, la motivation et la participation des usagers à leurs soins personnels et diminué les symptômes postopératoires, comparativement aux soins habituels [Wikström *et al.*, 2022]. Les technologies liées à la santé numérique ont également réduit le temps de récupération pour les personnes qui ont employé les soins virtuels, ce qui leur a permis de reprendre leurs activités normales plus rapidement que les personnes qui avaient reçu des soins habituels [Wikström *et al.*, 2022].

2.2.5.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les résultats de la revue montrent que l'usage de la santé numérique pour la prestation et le soutien des autosoins a diminué le nombre des visites en personne ainsi que la consommation de soins de santé comparativement aux soins habituels [Wikström *et al.*, 2022].

2.2.5.3 Satisfaction des prestataires de soins et des usagers

Wikström et ses collaborateurs ont rapporté que les personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire ont signalé une acceptation et une adhésion accrues concernant l'usage de la santé numérique comparativement aux soins habituels [Wikström *et al.*, 2022]. Cependant, une insatisfaction des prestataires de soins a été rapporté à l'égard de l'usage de la santé numérique en raison du défi associé aux attentes des usagers à

l'égard d'une réponse rapide comparativement aux soins habituels [Wikström *et al.*, 2022].

Tableau 7 Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de soutien aux autosoins périopératoires chez les personnes hospitalisées ou en suivi ambulatoire après une chirurgie

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Santé numérique (e-santé)	Efficacité clinique	Amélioration de la qualité de vie, de la perte de poids avant de subir la chirurgie, de la motivation et de la participation des usagers à l'égard des soins personnels vs soins habituels	1 RP (15 études / 5 ECR)	[Wikström <i>et al.</i> , 2022]
		Diminution des symptômes postopératoires et du temps de récupération vs soins habituels		
	Efficacité organisationnelle	Diminution du nombre des visites de soins en personne et de la consommation de soins de santé vs soins habituels		
	Satisfaction des usagers et des prestataires	Acceptabilité et adhésion élevée des usagers vs soins habituels Certaines Insatisfactions des prestataires face au défi associé aux attentes des patients envers une réponse rapide vs soins habituels		

Sigles : ECR : essai clinique randomisé; RP : revue de la portée (scoping review).

2.2.6 Soins virtuels et surveillance périopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure

Une seule revue systématique a rapporté des résultats sur l'usage de la télésurveillance périopératoire des signes vitaux et du bien-être des personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure comparativement aux soins habituels [Haveman *et al.*, 2021]. Diverses technologies ont été employées y compris les applications mobiles, les biocapteurs portables, le Web ou le courriel [Haveman *et al.*, 2021].

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité, l'accès équitable aux soins, la continuité des 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 surveillance périopératoire des personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure sont présentés au [tableau 8](#).

2.2.6.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Dans leur revue, Haveman et ses collaborateurs ont rapporté que la télésurveillance périopératoire a diminué le temps de récupération des personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure comparativement aux soins habituels [Haveman *et al.*, 2021]. De plus, les auteurs soulignent que comparativement aux soins habituels, une diminution statistiquement significative de la douleur était associée à cette modalité [Haveman *et al.*, 2021].

2.2.6.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les résultats de la revue montrent une diminution de la durée du séjour hospitalier et du taux de réadmission à 30 jours après la chirurgie dans le groupe télésurveillance périopératoire par rapport au groupe de soins habituels [Haveman *et al.*, 2021]. De plus, les résultats d'une étude de cette revue rapportent que l'usage de la télésurveillance a diminué le nombre d'appels téléphoniques ou de visite à l'hôpital [Haveman *et al.*, 2021].

Tableau 8 Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de surveillance périopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télésurveillance périopératoire	Efficacité clinique	Diminution statistiquement significative de la douleur vs soins habituels	1 RS (10 études / 9 ECR)	[Haveman <i>et al.</i> , 2021]
		Diminution de la durée de récupération par rapport aux soins habituels		
	Efficacité organisationnelle	Diminution de la durée de séjour, le taux de réadmission à 30 jours après la chirurgie Diminution du nombre d'appels ou visites à l'hôpital par rapport aux soins habituels (1 étude)		

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

2.2.7 Soins virtuels et soins de soutien pour gérer les changements du mode de vie postopératoires chez les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique

Deux revues systématiques ont rapporté des données sur l'efficacité de la santé numérique comparativement aux soins habituels pour les soins de soutien et de gestion des changements du mode de vie post-opératoire chez les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique [Robinson *et al.*, 2021; Wright *et al.*, 2021]. Des modalités variées de télééducation, télésurveillance, téléconsultation ou télé-suivi, synchrone, asynchrone ou mixte ont été repérées. Elles étaient administrées par vidéoconférences, téléphone, messages texte, applications mobile, biocapteurs d'activité, ou Internet [Robinson *et al.*, 2021; Wright *et al.*, 2021].

Il est important de noter qu'aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la sécurité de l'usager et l'innocuité, la continuité des 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 gestion des changements du mode de vie postopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique sont présentés au [tableau 9](#).

2.2.7.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

En général, les résultats des deux revues ont rapporté que les interventions de santé numérique étaient efficaces pour améliorer les comportements de santé pré et post opératoires des personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie non urgente ou bariatrique [Robinson *et al.*, 2021; Wright *et al.*, 2021].

Robinson et ses collaborateurs rapportent que les interventions de technologies numériques ont amélioré de manière statistiquement significative l'adhésion des usagers aux exercices préopératoires comparativement aux soins habituels [Robinson *et al.*, 2021]. De plus, les auteurs montrent que cette modalité a amélioré l'activité physique avant et après la chirurgie chez les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie bariatrique comparativement aux soins habituels [Robinson *et al.*, 2021].

Pour ce qui est de la santé numérique, Wright et ses collaborateurs rapportent que cette modalité s'est avérée équivalente ou plus efficace que les soins habituels pour l'amélioration de la perte de poids post-opératoire chez les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique [Wright *et al.*, 2021]. Cependant, les auteurs précisent que la santé numérique et les soins habituels se sont avérés équivalents concernant la prise de poids à plus long terme [Wright *et al.*, 2021].

2.2.7.2 Accès équitable aux soins

Les résultats des deux revues indiquent que les soins virtuels ont amélioré l'accès aux soins, grâce à un faible coût de ces modalités, et l'accès aux équipes de santé en tout temps et en toute convivialité pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique [Robinson *et al.*, 2021; Wright *et al.*, 2021].

2.2.7.3 Satisfaction de l'utilisateur

Dans leur revue, Robinson et ses collaborateurs ont rapporté que les usagers ont accepté les interventions de technologies numériques et que leur satisfaction envers cette modalité était supérieure à celle associée aux soins habituels [Robinson *et al.*, 2021].

Tableau 9 Modalité de soins virtuels et soins de soutien pour gérer les changements du mode de vie postopératoires chez les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique

Modalité	Résultat	Orientation des résultats	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Santé numérique	Efficacité clinique	Amélioration de l'adhésion aux exercices préopératoires, de l'activité physique pré- et post- opératoire, de la perte de poids postopératoire comparativement aux soins habituels	2 RS (31 études / 20 ECR)	[Robinson <i>et al.</i> , 2021; Wright <i>et al.</i> , 2021]
	Accès équitable aux soins	Augmentation de l'accès aux soins comparativement aux soins habituels		
Technologies numériques	Satisfaction des usagers	Niveau de satisfaction supérieur par rapport aux soins habituels	1 RS (17 études / 10 ECR)	[Robinson <i>et al.</i> , 2021]

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

2.2.8 Soins virtuels et soutien en phases pré- et post-chirurgie pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique

Une seule revue rapporte des données sur l'usage de la télémédecine pour la trajectoire de prestation des soins d'accompagnement et de soutien en phases pré- et post-chirurgie pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique [Coldebella *et al.*, 2018]. La télémédecine, en mode synchrone ou asynchrone, a été administrée via une variété de technologies comprenant entre autres la vidéoconférence, le téléphone, la téléconférence, les modules en ligne, les dispositifs téléphoniques et les courriels [Coldebella *et al.*, 2018].

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité organisationnelle, la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité, l'accès équitable aux soins, la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux sur les trajectoires de soutien en phases pré- et post-chirurgie pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique sont présentés au [tableau 10](#).

2.2.8.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Coldebella et ses collaborateurs, dans leur revue systématique, ont rapporté que la télémédecine a contribué à améliorer le comportement alimentaire – c.-à-d. concernant les troubles liés à l'alimentation et le choix des aliments – et à augmenter l'activité physique et la perte de poids postopératoires chez les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique comparativement aux soins habituels [Coldebella *et al.*, 2018]. Les auteurs montrent aussi que les soins virtuels ont amélioré le niveau de connaissances en matière de nutrition ou de chirurgie en préopératoire chez les personnes qui devaient subir une chirurgie bariatrique comparativement aux soins habituels [Coldebella *et al.*, 2018].

2.2.8.2 Satisfaction des usagers

Dans la revue de Coldebella, les auteurs rapportent que les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique ont montré une acceptation et une satisfaction élevées à l'égard de la télémédecine par rapport aux soins habituels [Coldebella *et al.*, 2018].

Tableau 10 Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de soutien en phases pré- et post-chirurgie bariatrique pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique

Modalité	Résultat	Orientation des résultats selon les auteurs	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télémédecine	Efficacité clinique	Amélioration du comportement alimentaire (les troubles liés à l'alimentation et le choix des aliments), augmentation de l'activité physique et de la perte de poids postopératoires, et du niveau de connaissances en matière de nutrition ou de chirurgie en préopératoire vs soins habituels	1 RS (10 études / 2 ECR)	[Coldebella <i>et al.</i> , 2018]
	Satisfaction des usagers	Acceptation et satisfaction élevées par rapport aux soins habituels		

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

2.2.9 Soins virtuels et suivi en chirurgie ambulatoire dans un contexte de la pandémie de la COVID-19

Une seule revue systématique menée par McMaster et ses collaborateurs a rapporté des données sur l'usage de la télémédecine chez des personnes qui vont subir ou ont subi une chirurgie en milieu ambulatoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 [McMaster *et al.*, 2021]. Des modalités mixtes de soins virtuels ont été employées, soit le téléphone et la vidéo.

Il est important de noter qu'aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'accès équitable aux soins, la continuité des soins et le soutien au travail interdisciplinaire n'a pu être rapporté pour cette trajectoire. Les modalités de soins virtuels et les résultats principaux pour les trajectoires de suivi en chirurgie ambulatoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 sont présentés au [tableau 11](#).

2.2.9.1 Efficacité des soins et services : efficacité clinique

Selon McMaster et ses collaborateurs, les interventions de télémédecine ont contribué à améliorer le diagnostic et la prise en charge préopératoires chez les personnes qui vont subir une chirurgie ambulatoire comparativement aux soins conventionnels en personne [McMaster *et al.*, 2021]. De plus, les auteurs montrent que la télémédecine a contribué à diminuer les symptômes postopératoires comparativement aux soins conventionnels en personne [McMaster *et al.*, 2021].

2.2.9.2 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les résultats de la revue de McMaster montrent qu'un plus grand nombre de rendez-vous de suivi supplémentaires étaient disponibles avec les interventions de télémédecine comparativement aux soins habituels [McMaster *et al.*, 2021]. De plus, McMaster rapporte que la téléconsultation a permis aux cliniciens spécialisés d'avoir accès à plusieurs sites, réduisant ainsi le temps de déplacement vers les espaces physiques comparativement aux soins en personne [McMaster *et al.*, 2021]. Cependant, les auteurs rapportent que la téléconsultation s'est avérée d'une efficacité équivalente à celle associée aux consultations en face-à-face pour la durée d'une consultation [McMaster *et al.*, 2021].

2.2.9.3 Sécurité de l'utilisateur et innocuité

Selon McMaster et ses collaborateurs, les interventions de télémédecine ont procuré un sentiment de sécurité en ce qui concerne les consultations de suivi grâce à un meilleur accès aux professionnels de la santé, évitant ainsi les complications postopératoires chez les personnes qui ont subi une chirurgie ambulatoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 [McMaster *et al.*, 2021].

2.2.9.4 Satisfaction des prestataires de soins et des usagers

Les usagers ont rapporté une préférence globale et une satisfaction élevée à l'égard de l'usage de la télémédecine lors du suivi pré et post-opératoire [McMaster *et al.*, 2021]. De plus, la satisfaction élevée des cliniciens a été rapportée en raison de la facilité d'usage de la télémédecine, ainsi que de la commodité et de l'efficacité élevée des soins virtuels comparativement aux soins habituels [McMaster *et al.*, 2021]. Cependant, certains cliniciens rapportent être insatisfaits à l'égard de la télémédecine à cause d'une connexion constante entre le patient et le prestataire de soins, ce qui entraîne ainsi une charge de travail importante pour les cliniciens [McMaster *et al.*, 2021].

Tableau 11 Modalité de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de suivi en chirurgie ambulatoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19

Modalité	Résultat	Orientation des résultats selon les auteurs	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télémédecine	Efficacité clinique	Amélioration du diagnostic et de la prise en charge préopératoire par rapport aux soins conventionnels en personne Diminution des symptômes post-opératoires vs soins conventionnels en personne	1 RS (63 études / 12 ECR)	[McMaster <i>et al.</i> , 2021]
	Efficacité organisationnelle	Plus grande disponibilité de rendez-vous de suivi supplémentaires Accès aux cliniciens spécialisés à plusieurs sites, réduisant ainsi le temps de déplacement vers les lieux physiques Efficacité équivalente aux soins en personne pour la durée d'une consultation		
	Sécurité et innocuité	La télémédecine donne un sentiment de sécurité en ce qui concerne les rendez-vous de suivi postopératoire		

Modalité	Résultat	Orientation des résultats selon les auteurs	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
	Satisfaction des prestataires et des usagers	Préférence globale et satisfaction élevée concernant le suivi pré- et post- opératoire vs soins en personne Satisfaction élevée des cliniciens concernant la facilité d'usage, la commodité et l'efficacité élevée vs soins en personne Insatisfaction de certains cliniciens à cause d'une charge de travail supplémentaire		

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

2.2.10 Soins virtuels et suivi périopératoire des personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19

Une revue de la portée a rapporté des données sur l'usage de la télémédecine pour le suivi périopératoire chez les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 [Gachabayov *et al.*, 2022].

Aucun résultat évaluant l'impact de l'usage des soins virtuels sur l'efficacité clinique, la continuité des soins, la sécurité de l'utilisateur et l'innocuité, l'accès équitable 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 suivi périopératoire chez les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 sont présentés au [tableau 12](#).

2.2.10.1 Efficacité des soins et services : efficacité organisationnelle

Les résultats de la revue de Gachabayov ont montré que la télémédecine employée pour le suivi postopératoire des personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique a contribué à améliorer la communication entre l'utilisateur et le professionnel de la santé comparativement aux soins en personne [Gachabayov *et al.*, 2022]. De plus, Gachabayov a rapporté que la télémédecine a contribué à améliorer la prise en charge ambulatoire (consultations virtuelles) permettant ainsi d'augmenter le nombre de consultation des patients et l'évaluation préopératoire pour les personnes qui vont subir une chirurgie bariatrique comparativement aux soins en personne [Gachabayov *et al.*, 2022].

2.2.10.2 Satisfaction des prestataires de soins et des usagers

Les résultats de la revue ont rapporté que les usagers ainsi que les chirurgiens étaient très satisfaits de l'usage de la télémédecine [Gachabayov *et al.*, 2022]. En outre, certains usagers ont indiqué préférer la télémédecine après la fin de la distanciation physique liée à la pandémie de la COVID-19 [Gachabayov *et al.*, 2022]. D'autres ont exprimé leur préférence pour les visites de suivi en personne en raison de la confiance établie avec le professionnel de la santé [Gachabayov *et al.*, 2022].

Tableau 12 Modalités de soins virtuels et résultats concernant les trajectoires de suivi périopératoire des personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19

Modalité	Résultat	Orientation des résultats selon les auteurs	Nbre-type de documents à l'appui (études/ECR)	Références
Télémédecine	Efficacité organisationnelle	Amélioration de la communication usager-professionnel de la santé postopératoire vs soins en personnes. Amélioration de la prise en charge ambulatoire permettant ainsi d'augmenter le nombre de consultation des patients en période postopératoire vs visites en personne	1 RP (227 études)	[Gachabayov <i>et al.</i> , 2022]
	Satisfaction des usagers et des prestataires	Satisfaction élevée vs visites en personne Mais préférence de certains usagers pour les visites de suivi en personne Satisfaction élevée des prestataires de soin		

Sigles RP : revue de la portée (scoping review).

2.3 Pratiques de soins virtuels en chirurgie générale

La recherche de la littérature n'a pas permis de repérer des documents d'encadrement ou des guides de pratique clinique portant sur les soins virtuels dans le domaine de la chirurgie générale.

DISCUSSION

La présente revue de la portée avait pour objectif de recenser les données disponibles concernant les impacts et les modalités de soins virtuels en chirurgie générale. Dix revues systématiques et deux revues de la portée ont permis de répondre en partie aux questions d'évaluation. Dix trajectoires de soins ont été repérées dans la littérature, où une variété de modalités de soins virtuels synchrones, asynchrones ou mixtes, administrées via une multitude de technologies de communication et d'information sont employées. Les trajectoires de surveillance en post-chirurgie et les soins de soutien et de gestion des changements du mode de vie et des comportements de santé postopératoires sont les deux trajectoires les plus souvent étudiées dans la littérature. Par ailleurs, la télésurveillance est l'intervention majoritairement évaluée dans la littérature pour les personnes qui ont subi tout type de chirurgie générale. La téléconsultation et la télémedecine sont aussi fréquemment répertoriées dans les revues systématiques concernant les personnes qui ont subi tout type de chirurgie générale. La télééducation, moins présente dans la littérature, a été observée particulièrement pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique ou pour celles qui ont subi une chirurgie dans le contexte de la pandémie de la COVID-19.

Cette revue de la portée a principalement repéré des résultats sur l'efficacité clinique et organisationnelle des soins et la satisfaction des usagers, alors que l'équité d'accès, la sécurité et l'innocuité de ces modalités d'intervention pour l'utilisateur et le soutien au travail interdisciplinaire ont été moins étudiés. Aucune revue repérée n'a rapporté des résultats sur la continuité des soins. De plus, aucun guide de pratique clinique ou document d'encadrement sur les soins virtuels en chirurgie générale n'a été repéré dans cette revue de littérature.

Limites de la revue de la portée

Le présent travail est limité par des contraintes de temps et les choix méthodologiques suivants : le type de documents retenu, 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, l'absence d'appréciation formelle de la qualité de la preuve et la synthèse descriptive des données sans méta-analyse. L'état des connaissances ne couvre pas les aspects économiques associés à l'usage de 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 sur l'étendue des intervalles de confiance et le manque de preuve scientifique sur les différents résultats.

En particulier, certains auteurs rapportent que très peu d'études ont suivi les personnes après l'intervention (suivi pouvant aller de 3 à 24 mois) et qu'il est donc difficile de préciser l'effet à long terme des soins virtuels. De 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 abordés.

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) – ont pu influencer sur les résultats d'intérêt. Des biais de mesure des résultats sont souvent présents, puisqu'il est difficile de réaliser une étude à l'aveugle sur les soins virtuels, autant pour les participants que pour les prestataires de soins.

La synthèse des données probantes actuelle a seulement permis de dresser le portrait des trajectoires de soins et des modalités de soins virtuels employées en chirurgie générale. En raison des limites méthodologiques de ce travail citées précédemment, 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 revue de portée a permis de formuler les constats suivants au regard de l'usage des modalités de soins virtuels, afin de maintenir ou d'optimiser les trajectoires de soins pour soutenir les pratiques cliniques et l'offre de soins et services dans le domaine de la chirurgie générale.

CONSTATS SUR LES SOINS VIRTUELS EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

- La **télesurveillance** est l'intervention qui a été la plus étudiée dans la majorité des trajectoires de soins examinées.
- Les résultats portant sur les interventions de soins virtuels et répertoriées dans les trajectoires de soins intègrent souvent plusieurs modalités – p. ex. télésurveillance, téléconsultation, télééducation, téléintervention et téléassistance.
- L'efficacité clinique des interventions de soins virtuels en fonction des phases chirurgicales (pré, péri, post) et des différents types de chirurgie a été explorée dans peu d'études, alors que les effets de ces facteurs peuvent être variables sur la réadaptation post-opératoire et la qualité de vie des personnes.
- Plusieurs auteurs concluent que des études supplémentaires de bonne qualité seront nécessaires.

TRAJECTOIRES DE SOINS EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

Des trajectoires de soins virtuels rapportées comme étant cliniquement efficaces :

- Les soins de soutien pour gérer les changements du mode de vie en période postopératoire pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique.
- La prestation de soins en pré et post chirurgie pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi tout type de chirurgie.

MODALITÉS DE SOINS VIRTUELS POUR LES TRAJECTOIRES DE SOINS EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

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

- La **santé mobile**, la **télé médecine**, la **télesurveillance**, les **SMS**, la **téléconsultation**, la **télééducation** et la **téléintervention** employées seules ou en combinaison avec d'autres modalités pour les personnes qui vont subir ou ont subi différents types de chirurgie afin d'améliorer la qualité de leur vie, le diagnostic préopératoire, la perte de poids préopératoire, le plan de traitement en postopératoire, les activités d'autosoins postopératoires, et les comportements pré et post chirurgicaux ainsi que la motivation. Ces différentes modalités ont également diminué les symptômes postopératoires, la prise des médicaments

contre la douleur, les complications et comorbidités chirurgicales, et le temps de récupération.

- La **télé surveillance** pour les personnes qui ont subi une chirurgie à l'aide de l'Internet des objets médicaux (appareils et applications interconnectés) afin d'améliorer la détection rapide des complications postopératoires imprévues ainsi que la réadaptation des usagers et diminuer la douleur et les nausées postopératoires.
- La **télé médecine** pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie bariatrique afin d'améliorer leur niveau de connaissances en matière de nutrition ou concernant l'intervention chirurgicale en période préopératoire, leur comportement alimentaire, leur activité physique et leur perte de poids postopératoires.
- La **télé médecine** employée seule ou combinée à la **télé consultation** et à la **télé éducation** pour les personnes qui vont subir ou qui ont subi une chirurgie ambulatoire afin d'améliorer le diagnostic et la prise en charge préopératoire et de diminuer les symptômes postopératoires.
- La **santé numérique** pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique afin d'améliorer l'adhésion aux exercices préopératoires et d'augmenter l'activité physique pré- et post- opératoire ainsi que la perte de poids postopératoire.

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

- La prestation des soins de santé en pré- et post-chirurgie par la **télé consultation** ou la **télé éducation** pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique;
- La surveillance périopératoire des paramètres physiologiques par la **télé surveillance** ou la **télé assistance** pour les personnes qui ont subi une chirurgie à l'aide des pratiques chirurgicales intégrées à l'Internet des objets;
- La surveillance périopératoire de signes vitaux et du bien-être par la **télé surveillance** pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure.

Modalités de soins virtuels rapportées comme ayant une efficacité organisationnelle potentielle, telles que :

- La **télé surveillance** en post-chirurgie, la **télé assistance** et la **télé consultation** afin de diminuer l'usage des services de soins et d'améliorer les aptitudes des professionnels de la santé en pratiques chirurgicales.
- La **télé consultation** afin de diminuer le nombre des visites de soins de santé pour les personnes hospitalisées ou suivies en ambulatoire après une chirurgie.

- La **télésurveillance** périopératoire afin de diminuer la durée de l'hospitalisation, le nombre des réadmissions et les soins de soutien pour les personnes qui ont subi une chirurgie abdominale majeure.
- La **télésurveillance** et la **téléconsultation** pourraient permettre un gain de temps sur la durée de la consultation postopératoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 pour les personnes qui ont subi une chirurgie ambulatoire.
- La **téléconsultation** afin d'améliorer la communication entre les usagers et les professionnels de la santé de même que la prise en charge dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique.
- La **téléconsultation** afin de favoriser la disponibilité des cliniciens spécialisés dans différents milieux cliniques sans qu'ils aient à se déplacer.

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

- La **télé médecine** afin d'améliorer l'accès aux soins pour les personnes qui ont subi tout type de chirurgie.
- La **santé numérique** afin d'améliorer l'accès aux soins et aux équipes de santé en tout temps pour les personnes qui ont subi une chirurgie bariatrique.

Peu de résultats sur la sécurité de l'usager :

- Amélioration du sentiment de sécurité concernant les problèmes liés au rétablissement et le suivi postopératoire dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 avec l'usage de la **télé médecine**.
- Aucun effet indésirable n'a été rapporté en lien avec l'usage de la télé surveillance ou de la télé consultation pour la surveillance et le soutien en phase périopératoire des personnes qui ont subi tout type de chirurgie.

Un niveau de satisfaction prometteur a été rapporté par les usagers et les prestataires de soins de santé selon les études consultées avec toutefois certaines préoccupations :

- Les usagers et les prestataires de soins se disent généralement satisfaits des soins virtuels, notamment pour la flexibilité, la facilité d'utilisation, l'accessibilité ou la gestion facilitée des soins.
- Certains usagers expriment des préoccupations concernant l'usage des soins virtuels p. ex. défis relatifs à l'établissement d'une relation de confiance avec le professionnel de la santé.
- Certains professionnels de la santé expriment des préoccupations concernant l'usage des soins virtuels par ex. défis à relever pour répondre rapidement aux attentes des usagers et augmentation de la charge de travail.

RÉFÉRENCES

- Arksey, H. and L. O'Malley (2005). "Scoping studies: towards a methodological framework." International journal of social research methodology **8**(1): 19-32.
- Asiri, A., *et al.* (2018). "The Use of Telemedicine in Surgical Care: a Systematic Review." Acta Inform Med **26**(3): 201-206.
- Buck, C., *et al.* (2021). "Efficacy of Short Message Service Text Messaging Interventions for Postoperative Pain Management: Systematic Review." JMIR Mhealth Uhealth **9**(6): e20199.
- Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, (CIUSSS de l'Estrie – CHUS) (2021). Politique de télésanté.
- CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal, (CIUSSS NIM) (2019). La gestion par trajectoire de soins et de services. Guide théorique et pratique.
- CMQ (2015). Le médecin, la télémédecine et les technologies de l'information et de la communication. Guide d'exercice.
- Coldebella, B., *et al.* (2018). "The use of telemedicine for delivering healthcare to bariatric surgery patients: A literature review." J Telemed Telecare **24**(10): 651-660.
- Collège-des-médecins-du-Québec (2015). Télémédecine et utilisation des technologies de l'information et de la communication.
- Collège des médecins du Québec, (CMQ) (2021). Télémédecine - glossaire. Concepts et définitions.
- Cox, A., *et al.* (2017). "Cancer Survivors' Experience With Telehealth: A Systematic Review and Thematic Synthesis." J Med Internet Res **19**(1): e11.
- Dawes, A. J., *et al.* (2021). "Mobile health technology for remote home monitoring after surgery: a meta-analysis." Br J Surg **108**(11): 1304-1314.
- Elepano, A., *et al.* (2021). "Mobile health interventions for improving colorectal cancer screening rates: A systematic review and meta-analysis." Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: Apjcp **22**(10): 3093-3099.
- Eustache, J., *et al.* (2021). "Do postoperative telemedicine interventions with a communication feature reduce emergency department visits and readmissions?-a systematic review and meta-analysis." Surg Endosc **35**(11): 5889-5904.
- Gachabayov, M., *et al.* (2022). "The Role of Telemedicine in Surgical Specialties During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review." World J Surg **46**(1): 10-18.
- Haveman, M. E., *et al.* (2021). "Effectiveness of current perioperative telemonitoring on postoperative outcome in patients undergoing major abdominal surgery: A systematic review of controlled trials." J Telemed Telecare: 1357633x211047710.

- McMaster, T., *et al.* (2021). "Current and future use of telemedicine in surgical clinics during and beyond COVID-19: A narrative review." Ann Med Surg (Lond) **66**: 102378.
- Morris, B. B., *et al.* (2021). "The role of digital health technology in rural cancer care delivery: A systematic review." J Rural Health.
- Mulita, F., *et al.* (2022). "A Smarter Health through the Internet of Surgical Things." Sensors (Basel) **22**(12).
- Pang, L., *et al.* (2020). "The effects of telemedicine on the quality of life of patients with lung cancer: a systematic review and meta-analysis." Therapeutic Advances in Chronic Disease **11**: 2040622320961597.
- Robinson, A., *et al.* (2021). "Digital technology to support lifestyle and health behaviour changes in surgical patients: systematic review." BJS Open **5**(2).
- Shah, A. C., *et al.* (2021). "Telemedicine in Malignant and Nonmalignant Hematology: Systematic Review of Pediatric and Adult Studies." JMIR MHealth and UHealth **9**(7): e29619.
- Shaw, J., *et al.* (2018). "Virtual care policy recommendations for patient-centred primary care: findings of a consensus policy dialogue using a nominal group technique." J Telemed Telecare **24**(9): 608-615.
- Shaw, T., *et al.* (2017). "What is eHealth (6)? Development of a Conceptual Model for eHealth: Qualitative Study with Key Informants." J Med Internet Res **19**(10): e324.
- Tricco, A. C., *et al.* (2018). "PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation." Annals of Internal Medicine **169**(7): 467-473.
- Wikström, L., *et al.* (2022). "Patients' and providers' perspectives on e-health applications designed for self-care in association with surgery - a scoping review." BMC Health Serv Res **22**(1): 386.
- Wright, C., *et al.* (2021). "Are eHealth interventions for adults who are scheduled for or have undergone bariatric surgery as effective as usual care? A systematic review." Surg Obes Relat Dis **17**(12): 2065-2080.

ANNEXE A

Stratégie de repérage de la littérature scientifique et de la littérature grise

Tableau A-1 Bases de données bibliographiques

MEDLINE (Ovid)	
Date du repérage : 15 septembre 2022	
Limites : 2017- ; anglais, français	
1	*Enhanced Recovery After Surgery/ OR *Pain, Postoperative/ OR *Preoperative Care/ OR *Robotic Surgical Procedures/ OR *Specialties, Surgical/ OR *Surgery Department, Hospital/og OR *Surgical Procedures, Operative/
2	(discharge after surg* OR enhanced post-operative recovery OR enhanced postoperative recovery OR enhanced post-surgical recovery OR enhanced postsurgical recovery OR enhanced recovery after surgery).ti,kf
3	(post-operation pain OR postoperation pain OR post-operative pain OR postoperative pain).ti,kf
4	(pre-operative assessment* OR pre-operative care OR pre-operative preparation OR pre-operative procedure* OR preoperative assessment* OR preoperative care OR preoperative preparation OR preoperative procedure*).ti,kf
5	((robot OR robotic OR robotically) ADJ2 (procedure* OR surg*)).ti,kf
6	(surgery patient* OR surgery special* OR surgical patient* OR surgical special*).ti,kf
7	(operating room OR operation room OR operatory room OR surgery department* OR surgery service* OR surgical clinic* OR surgical department* OR surgical service*).ti,kf
8	(ghost surg* OR operative procedure* OR operative surg* OR surgical care OR surgical procedure*).ti,kf
9	(peri-operative OR perioperative OR post-operative care OR postoperative care).ti,kf
10	(pre-anesthesia interview* OR pre-anesthetic evaluation* OR preanesthesia interview* OR preanesthetic evaluation*).ti,kf
11	OR/1-10
12	*Hotlines/ OR *Internet/ OR *Mobile Applications/ OR *Smartphone/ OR *Telecommunications/ OR *Telemedicine/ OR *Telephone/ OR *Telerehabilitation/ OR *Text Messaging/ OR *Remote Consultation/ OR *Videoconferencing/
13	((((application OR applications OR app OR apps) AND (digital OR electronic OR mobile OR online OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR remote*)) OR broadcasting OR ((cell OR cellular) ADJ2 device) OR computer based OR cyber space OR cyberspace OR dataphone* OR (digital ADJ2 (assistance OR care OR data OR health OR sample*)) OR distance OR distant site* OR e-consult* OR e-health OR e-mail OR e-mails OR e-visit OR e-visits OR econsult* OR ehealth OR electronic hub OR email OR emails OR evisit OR evisits OR home*based OR hotline* OR internet OR internet*based OR iPad* OR iPhone* OR interdisciplinary OR (long distance ADJ2 (consultation* OR supervision*)) OR m-health OR mhealth OR (mobile ADJ2 (health OR technolog*)) OR (online AND (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR multidisciplinary OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (acces* OR assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR measur* OR monitor* OR patient OR supervis* OR therap* OR treatment*)) OR short message service OR smart device* OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR SMS OR tablet device* OR tele-assistance* OR tele-care* OR tele-communication* OR tele-conference* OR tele-consultation* OR tele-consulting OR tele-diagnosis OR tele-education OR tele-homecare OR tele-health OR tele-healthcare OR tele-imaging OR tele-medical OR tele-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* OR tele-visit* OR teleassistance* OR telecare* OR telecommunication* OR teleconference* OR teleconsultation* OR teleconsulting OR telediagnosis OR teleeducation OR telehomecare OR telehealth OR telehealthcare OR teleimaging OR telemedical OR telemedicine OR telementoring OR telemonitoring OR (telephone* ADJ2 (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call* OR care OR consult* OR

	counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*) OR telerehabilitation* OR televisit* OR text messag* OR texting OR video-based OR video-conferenc* OR videobased OR videoconferenc* OR video consultation* OR (virtual ADJ2 (care OR consult* OR visit*)) OR web-based OR webbased OR web care OR wireless monitoring system* OR world wide web OR WWW).ti,kf
14	(asynchronous ADJ2 (intervention* OR modalit* OR program* OR service* OR telehealth)).ti,kf
15	OR/12-14
16	Therapy, Computer-Assisted/
17	((computer assisted) ADJ3 (intervention* OR therap* OR treatment*)).ti,kf
18	OR/16-17
19	("telemedicine journal & e health" OR "journal of telemedicine & telecare").jn
20	15 OR 18 OR 19
21	*Self Care/
22	(selfcare OR selfmanagement OR selftreatment OR (self ADJ (care OR directed OR management OR nurturance OR treatment*))).ti,kf
23	OR/21-22
24	*Pain Management/
25	pain management.ti,kf
26	OR/24-25
27	20 OR 23 OR 26
28	11 AND 27
29	(tele-surg* OR telesurg*).ti,kf
30	OR/28-29
31	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
32	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)
33	(Case Reports OR Comment OR Editorial OR Letter).pt 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

Embase (Ovid)	
Date du repérage : 15 septembre 2022	
Limites : 2017- ; anglais, français ; Embase	
1	*Enhanced Recovery After Surgery/ OR *Hospital Department/ OR *Postoperative Pain/ OR *Preoperative Care/ OR *Robot Assisted Surgery/ OR *Surgery/
2	(discharge after surg* OR enhanced post-operative recovery OR enhanced postoperative recovery OR enhanced post-surgical recovery OR enhanced postsurgical recovery OR enhanced recovery after surgery).ti,kw
3	(post-operation pain OR postoperation pain OR post-operative pain OR postoperative pain).ti,kw
4	(pre-operative assessment* OR pre-operative care OR pre-operative preparation OR pre-operative procedure* OR preoperative assessment* OR preoperative care OR preoperative preparation OR preoperative procedure*).ti,kw
5	((robot OR robotic OR robotically) ADJ2 (procedure* OR surg*)).ti,kw
6	(surgery patient* OR surgery special* OR surgical patient* OR surgical special*).ti,kw
7	(operating room OR operation room OR operatory room OR surgery department* OR surgery service* OR surgical clinic* OR surgical department* OR surgical service*).ti,kw
8	(ghost surg* OR operative procedure* OR operative surg* OR surgical care OR surgical procedure*).ti,kw
9	(peri-operative OR perioperative OR post-operative care OR postoperative care).ti,kw
10	(pre-anesthesia interview* OR pre-anesthetic evaluation* OR preanesthesia interview* OR preanesthetic evaluation*).ti,kw
11	OR/1-10
12	*Hotline/ OR *Internet/ OR *Mobile Application/ OR *Smartphone/ OR *Telecommunication/ OR *Teleconsultation/ OR *Telemedicine/ OR *Telephone/ OR *Telerehabilitation/ OR *Text Messaging/ OR *Videoconferencing/
13	((((application OR applications OR app OR apps) AND (digital OR electronic OR mobile OR online OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR remote*)) OR broadcasting OR ((cell OR cellular) ADJ2 device) OR computer based OR cyber space OR cyberspace OR dataphone* OR (digital ADJ2 (assistance OR care OR data OR health OR sample*)) OR distance OR distant site* OR e-consult* OR e-health OR e-mail OR e-mails OR e-visit OR e-visits OR econsult* OR ehealth OR electronic hub OR email OR emails OR evisit OR evisits OR home*based OR hotline* OR internet OR internet*based OR iPad* OR iPhone* OR interdisciplinary OR (long distance ADJ2 (consultation* OR supervision*)) OR m-health OR mhealth OR (mobile ADJ2 (health OR technolog*)) OR (online AND (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR multidisciplinary OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (acces* OR assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR measur* OR monitor* OR patient OR supervis* OR therap* OR treatment*)) OR short message service OR smart device* OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR SMS OR tablet device* OR tele-assistance* OR tele-care* OR tele-communication* OR tele-conference* OR tele-consultation* OR tele-consulting OR tele-diagnosis OR tele-education OR tele-homecare OR tele-health OR tele-healthcare OR tele-imaging OR tele-medical OR tele-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* OR tele-visit* OR teleassistance* OR telecare* OR telecommunication* OR teleconference* OR teleconsultation* OR teleconsulting OR telediagnosis OR teleeducation OR telehomecare OR telehealth OR telehealthcare OR teleimaging OR telemedical OR telemedicine OR telementoring OR telemonitoring OR (telephone* ADJ2 (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call* OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR telerehabilitation* OR televisit* OR text messag* OR texting OR video-based OR video-conferenc* OR videobased OR videoconferenc* OR video consultation* OR (virtual ADJ2 (care OR consult* OR visit*)) OR web-based OR webbased OR web care OR wireless monitoring system* OR world wide web OR WWW).ti,kw
14	(asynchronous ADJ2 (intervention* OR modalit* OR program* OR service* OR telehealth)).ti,kw
15	OR/12-14
16	Therapy, Computer-Assisted/
17	((computer assisted) ADJ3 (intervention* OR therap* OR treatment*)).ti,kw

18	OR/16-17
19	15 OR 18
20	*Self Care/
21	(selfcare OR selfmanagement OR selftreatment OR (self ADJ (care OR directed OR management OR nurturance OR treatment*))).ti,kw
22	OR/20-21
23	pain management.ti,kw
24	19 OR 22 OR 23
25	11 AND 24
26	(tele-surg* OR telesurg*).ti,kw
27	OR/25-26
28	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
29	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)
30	Case Report/ OR Editorial/ OR Letter/ OR (case report* OR case stud* OR comment* OR editor* OR letter* OR replies OR reply).ti
31	(28 OR 29) NOT 30
32	27 AND 31
33	27 OR 32

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews	
Date du repérage : 15 septembre 2022	
Limites : 2017- ; anglais, français	
1	(discharge after surg* OR enhanced post-operative recovery OR enhanced postoperative recovery OR enhanced post-surgical recovery OR enhanced postsurgical recovery OR enhanced recovery after surgery).ti,kw
2	(post-operation pain OR postoperation pain OR post-operative pain OR postoperative pain).ti,kw
3	(pre-operative assessment* OR pre-operative care OR pre-operative preparation OR pre-operative procedure* OR preoperative assessment* OR preoperative care OR preoperative preparation OR preoperative procedure*).ti,kw
4	((robot OR robotic OR robotically) ADJ2 (procedure* OR surg*)).ti,kw
5	(surgery patient* OR surgery special* OR surgical patient* OR surgical special*).ti,kw
6	(operating room OR operation room OR operatory room OR surgery department* OR surgery service* OR surgical clinic* OR surgical department* OR surgical service*).ti,kw
7	(ghost surg* OR operative procedure* OR operative surg* OR surgical care OR surgical procedure*).ti,kw
8	(peri-operative OR perioperative OR post-operative care OR postoperative care).ti,kw
9	OR/1-8
10	((application OR applications OR app OR apps) AND (digital OR electronic OR mobile OR online OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR remote*)) OR broadcasting OR ((cell OR cellular) ADJ2 device) OR computer based OR cyber space OR cyberspace OR dataphone* OR (digital ADJ (assistance OR care OR data OR health OR sample*)) OR distance OR distant site* OR e-consult* OR e-health OR e-mail OR e-mails OR e-visit OR e-visits OR econsult* OR ehealth OR electronic hub OR email OR emails OR evisit OR evisits OR home*based OR hotline* OR internet OR internet*based OR iPad* OR iPhone* OR interdisciplinary OR (long distance ADJ (consultation* OR supervision*)) OR m-health OR

	mhealth OR (mobile ADJ2 (health OR technolog*)) OR (online AND (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR multidisciplinary OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR patient portal OR phone* OR radiological imag* OR (remote* ADJ2 (acces* OR assess* OR care OR clinician* OR consult* OR deliver* OR measur* OR monitor* OR patient OR supervis* OR therap* OR treatment*)) OR short message service OR smart device* OR smart*phone* OR smartphone* OR smart phone* OR SMS OR tablet device* OR tele-assistance* OR tele-care* OR tele-communication* OR tele-conference* OR tele-consultation* OR tele-consulting OR tele-diagnosis OR tele-education OR tele-homecare OR tele-health OR tele-healthcare OR tele-imaging OR tele-medical OR tele-medicine OR tele-mentoring OR tele-monitoring OR tele-rehabilitation* OR tele-visit* OR teleassistance* OR telecare* OR telecommunication* OR teleconference* OR teleconsultation* OR teleconsulting OR telediagnosis OR teleeducation OR telehomecare OR telehealth OR telehealthcare OR teleimaging OR telemedical OR telemedicine OR telementoring OR telemonitoring OR (telephone* ADJ2 (advice* OR advise* OR approach* OR assess* OR assistance* OR call* OR care OR consult* OR counseling OR deliver* OR diagnos* OR follow-up* OR healthcare OR homecare OR intervention* OR mentor* OR monitor* OR rehabilitation* OR therap* OR treatment* OR visit*)) OR telerehabilitation* OR televisit* OR text messag* OR texting OR video-based OR video-conferenc* OR videobased OR videoconferenc* OR video consultation* OR (virtual ADJ2 (care OR consult* OR visit*)) OR web-based OR webbased OR web care OR wireless monitoring system* OR world wide web OR WWW).ti,kw
11	(asynchronous ADJ2 (intervention* OR modalit* OR program* OR service* OR telehealth)).ti,kw
12	((computer assisted) ADJ3 (intervention* OR therap* OR treatment*)).ti,kw
13	(selfcare OR selfmanagement OR selftreatment OR (self ADJ (care OR directed OR management OR nurturance OR treatment*))).ti,kw
14	pain management.ti,kw
15	OR/10-14
16	9 AND 15

Stratégie de repérage de la littérature grise – chirurgie générale

Limites : 2017 – 2022

Sites Internet d'organisations qui sont susceptibles de publier des rapports ETMIS, des revues systématiques ou des guides de pratiques, des lignes directrices ou des énoncés de positions sur les soins virtuels en chirurgie générale

Tableau A-2 Sites internet et pages consultées

Organisation	Pays/Province	URL
Agence canadienne des médicaments et technologies en santé (ACMTS)	Canada, Québec	https://www.cadth.ca/fr
Association des médecins psychiatres du Québec	Canada, Québec	https://ampq.org/
Association des psychiatres du Canada	Canada, Québec	https://www.cpa-apc.org/news-policy-advocacy/advocacy-policy/position-papers-statements/
Canada Health Infoway	Canada, Québec et Ontario	https://www.infoway-inforoute.ca/en/?gclid=Cj0KCQiA-oqdBhDfARIsAO0TrGFod9KTDpRVGhUCZgTgX1BDbqkP8-6oKVacq-6iFSyUYnFKbnR3oPQaAmaFEALw_wcB
Canadian ADHD Resource Alliance (CADDRA)	Canada, Ontario	https://www.caddra.ca/fr/ressources-en-telemedecine/
CISSSOFIL	Canada, Québec	https://cisssofil.ca/econsult-quebec-en-chiffre-plus-de-trois-ans-plus-tard/#:~:text=Qu'est%2Dce%20eConsult%20Qu%2C3%A9bec,par%20le%20m%20C3%A9decin%20de%20famille
CIUSSS de l'Estrie - CHUS, Québec	Canada, Québec	https://www.santeestrie.qc.ca/soins-services/pour-tous/telesante-soins-en-ligne
CIUSSS de l'Ouest de l'Île de Montréal, Québec	Canada, Québec	https://ciussso-ouestmtl.gouv.qc.ca/enseignement-et-recherche/evaluation-des-technologies-et-des-modes-d'intervention-en-sante-et-services-sociaux/
eConsultQuébec, Québec	Canada, Québec	http://econsultquebec.ca/
Health Quality Ontario	Canada, Ontario	https://www.hqontario.ca/Evidence-to-Improve-Care/Health-Technology-Assessment
Ministère de la Santé et des services sociaux	Canada, Québec	https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/soins-et-services/conseil-numerique/
Réseau québécois de la télésanté	Canada, Québec	https://telesantequebec.ca/ https://telesantechum.ca/ https://www.telesantechudequebec.ca/ https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/telesante

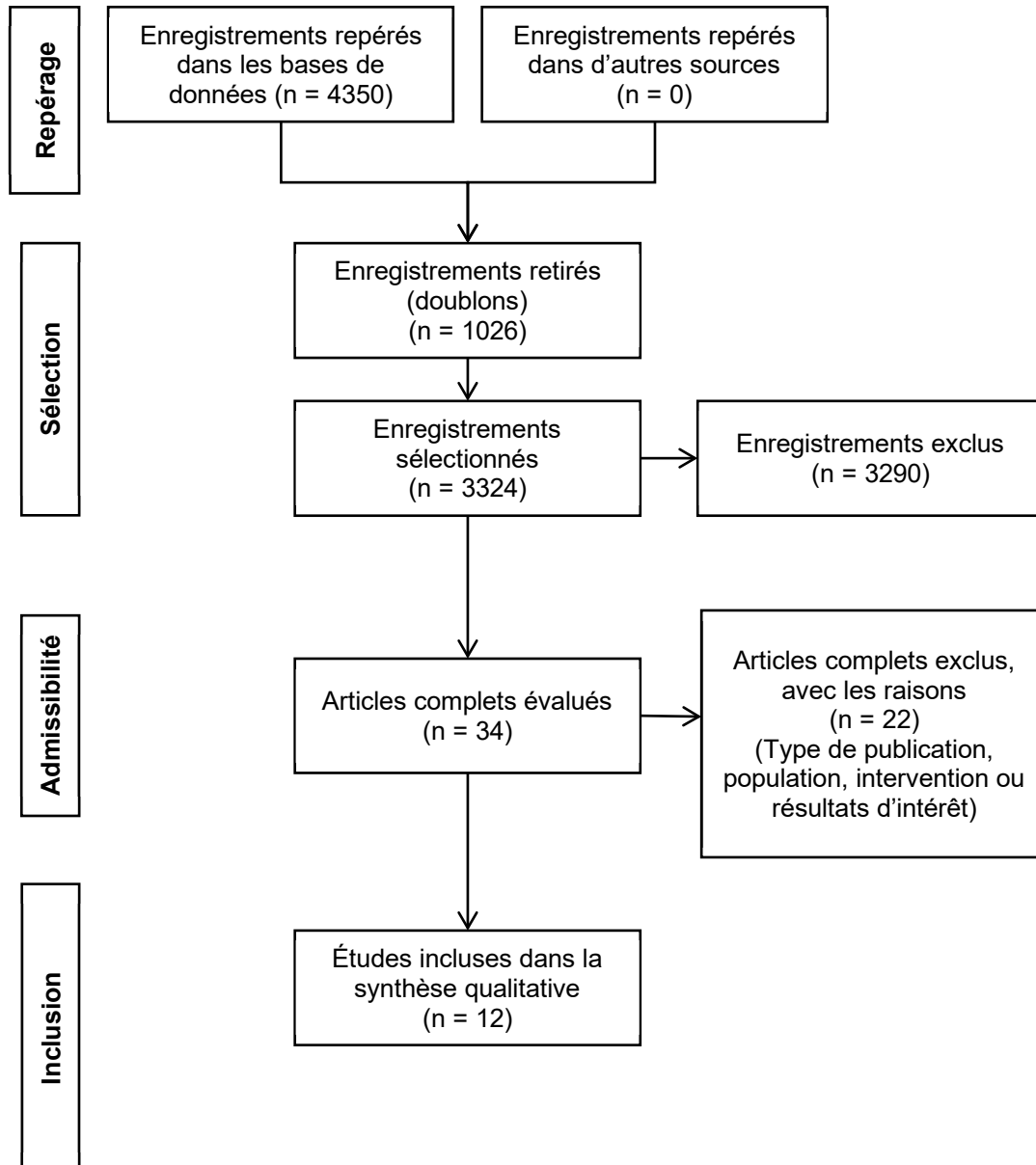
Organisation	Pays/Province	URL
		https://cusm.ca/information-pour-les-professionnels-de-la-sante/telesante
American College of Physicians (ACP)	États-Unis	https://www.acponline.org/
American Medical Association (AMA)	États-Unis	https://www.ama-assn.org/
American psychiatric association	États-Unis	https://www.psychiatry.org/
American Telemedicine Association	États-Unis	https://www.americantelemed.org/
Center for disease control and prevention (CDC)	États-Unis	https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/telehealth.html
Haute autorité de santé (HAS), France	Europe, France	https://www.has-sante.fr/
National health service (NHS)	Europe, Royaume-Uni	https://www.england.nhs.uk/
National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Royaume-Uni	Europe, Royaume-Uni	https://www.nice.org.uk/
Australian College of Rural and Remote Medicine (ACRRM), Australie	Océanie, Australie	https://www.acrrm.org.au/
Australian Department of Health (MBS Online), Australie	Océanie, Australie	http://www.mbsonline.gov.au/internet/mbsonline/publishing.nsf/Content/Home
Australian Telehealth society (ATHS), Australie	Océanie, Australie	http://www.aths.org.au/

ANNEXE B

Processus de sélection des études

Figure B-1 Diagramme de flux

Années incluses dans le repérage : 1^{er} janvier 2017 au 15 septembre 2022



ANNEXE C

Documents exclus et raison d'exclusion

Tableau C-1 Revues systématiques exclues en chirurgie générale

#	Auteur, titre,référence	Raison d'exclusion
1	Andersen, D, Popescu, V, Cabrera, M. E. Shanghavi, A, Mullis, B, Marley, S, Gomez, G, Wachs, JP. An Augmented Reality-Based Approach for Surgical Telementoring in Austere Environments. Mil Med 2017; 182(S1) : 310-315.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
2	Augestad, KM, Han, H, Paige, J, Ponsky, T, Schlachta, CM, Dunkin, B, Mellinger, J. Educational implications for surgical telementoring: a current review with recommendations for future practice, policy, and research. Surg Endosc 2017; 31(10) : 3836-3864.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
3	Barba, P, Stramiello, Jm Funk, EK, Richter, F, Yip, MC, Orosco, RK. Remote telesurgery in humans: a systematic review. Surg Endosc 2022; 36(5) : 2771-2777.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
4	Bilgic, E, Turkdogan, S, Watanabe, Y, Madani, A, Landry, T, Lavigne, D, Feldman, LS, Vassiliou, MC. Effectiveness of Telementoring in Surgery Compared With On-site Mentoring: A Systematic Review. Surg Innov 2017; 24(4) : 379-385.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
5	Bogen, EM, Schlachta, CM, Ponsky, T. White paper: technology for surgical telementoring-SAGES Project 6 Technology Working Group. Surg Endosc 2019; 33(3) : 684-690.	Évaluation de technologies
6	El-Gabri, D, McDow, AD, Quamme, SP, Hooper-Lane, C, Greenberg, CC, Long, KL. Surgical Coaching for Advancement of Global Surgical Skills and Capacity: A Systematic Review. J Surg Res 2020; 246 : 499-505.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
7	Flynn, J, Larach, JT, Kong, JCH, Waters, PS, Warriar, SK, Heriot, A. The learning curve in robotic colorectal surgery compared with laparoscopic colorectal surgery: a systematic review. Colorectal Dis 2021; 23(11) :2806-2820.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
8	Gallo, G, Picciariello, A, Di Tanna, GL, Santoro, GA, Perinotti, R, Grossi, U. Correction to: E-consensus on telemedicine in colorectal surgery: a RAND/UCLA-modified study. Updates Surg 2022; 74(2) : 795.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
9	Hung, AJ, Chen, J, Shah, A, Gill, IS. Telementoring and Telesurgery for Minimally Invasive Procedures. J Urol 2018; 199(2) : 355-369.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
10	Jonker, LT, Haveman, ME, de Bock, GH, van Leeuwen, BL Lahr, MMH. Feasibility of Perioperative eHealth Interventions for Older Surgical Patients: A Systematic Review 2020; 21(12) : 1844-1851.e2.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
11	Lu, K, Marino, NE, Russell, D, Singareddy, A, Zhang, D, Hardi, A, Kaar, S, Puri, V. Use of Short Message Service and Smartphone Applications in the Management of Surgical Patients: A Systematic Review. Telem J E Health 2018; 24(6) : 406-414.	Évaluation des technologies
12	Pfennig, M, Lee, A, Mi, M. How does telementoring impact medical education within the surgical field? A scoping review. Am J Surg 2022; 224(3) : 869-880.	Évaluation des technologies
13	Robinson, A, Husband, AK, Slight, RD, Slight, SP. Digital technology to support lifestyle and health behaviour changes in surgical patients: systematic review. BJS Open 2021; 5(2).	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
14	Schoen, DC, Prater, K. Role of Telehealth in Pre-anesthetic Evaluations. Aana J 2019; 87(1) : 43-49.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
15	Tsang, C, Lee, KS, Richards, H, Blazeby, J. M. Avery, K. N. L. Electronic collection of patient-reported outcomes following discharge after surgery: systematic review. BJS Open 2021; 5(2).	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
16	Wee, IJY, Kuo, L. J, Ngu, JC. A systematic review of the true benefit of robotic surgery: Ergonomics. Int J Med Robot 2020; 16(4) : e2113.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
17	Zhang, K, Rashid-Kolvear, M, Waseem, R, Englesakis, M, Chung, F. Virtual preoperative assessment in surgical patients: A systematic review and meta-analysis. J Clin Anesth 2021; 75 : 110540.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale

#	Auteur, titre,référence	Raison d'exclusion
19	de'Angelis, N, Khan, J, Marchegiani, F, Bianchi, G, Aisoni, F, Alberti, D, Ansaloni, L, Biffi, W, Chiara, O, Ceccarelli, G, Coccolini, F, <i>et al.</i> Robotic surgery in emergency setting: 2021 WSES position paper. World J Emerg Surg 2022; 17(1) : 4.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
20	McMaster, T, Mori, K, Lee, S, Manasa, S, Stelmach, W, To, H. Innovations and Implementation of Telemedicine in Surgical Clinics Beyond COVID-19: A Narrative Review. Telemed J E Health 2022.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
21	Tsang, C, Lee, KS, Richards, H, Blazeby, JM, Avery, KNL. Electronic collection of patient-reported outcomes following discharge after surgery: systematic review. BJS Open 2021; 5(2).	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale
22	Lu, K, Marino, NE, Russell, D, Singareddy, A, Zhang, D, Hardi, A, Kaar, S, Puri, V. Use of Short Message Service and Smartphone Applications in the Management of Surgical Patients: A Systematic Review. Telem J E Health 2018; 24(6) : 406-414.	Pas sur l'efficacité des soins virtuels en chirurgie générale

ANNEXE D

Données d'extraction des documents retenus en chirurgie générale

Tableau D-1 Extraction des revues systématiques sur les chirurgies générales

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Buck <i>et al.</i> , 2021]	Efficacy of Short Message Service Text Messaging Interventions for Postoperative Pain Management: Systematic Review	<p>11 studies / 1 RCT</p> <p>Number of participants ranged from 21 to 3049, with a mean of 381 participants and a median of 85.</p> <p>Female participants ranged between 33% and 100%.</p> <p>Intervention directed at adult patients with a mean age between 30.7 and 59.4 years in 6 of 8 (75%) studies.</p>	<p>Systematic review</p> <p>The aim : (1) provide information on the state of research regarding, postoperative pain management via SMS, (2) establish a basic understanding of SMS-based pain management, and (3) provide insight into the feasibility of these management strategies. T</p>	<p>mHealth- Short Message Service Text Messaging Interventions</p> <p>web, email, telephone</p> <p>conventional communication methods</p>	<p>SMS technology associated with positive outcomes for all studies; texting = a simple pain management method that is valid and less intrusive.</p> <p>SMS systems improved adherence to pain management (one study reported less overall medication use)</p> <p>3/11 procedures communicated via text message with patients or their legal guardians preoperatively (...) equally positive results as postoperative pain management (additional information on medication or schedules, or as reminders)</p> <p>Conclusion: SMS utilization as a communication channel appeared to be favorable and feasible in pain management in the postoperative phase.</p> <p>SMS resulted in excellent patient response rates, better adherence to pain treatment, higher patient satisfaction, and less medication intake.</p> <p>SMS-based pain management : highly applicable and efficient for postoperative communication between health care professionals and patients or legal guardians.</p> <p>alarms and reminders via SMS : support function is desirable for effective pain management.</p>	<p>only one study nonblinded randomized control trial.</p> <p>a more precise definition of the utilized Boolean search string could be done.</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Mulita <i>et al.</i> , 2022]	A Smarter Health through the Internet of Surgical Things / Sensors	48 études the studies included in this review incorporated data from 219 patients, and 757 healthcare professionals.	Systematic review Aims to summarize the most important studies evaluating the Internet of Surgical Things (IoT) concept within surgical practice, focusing on Telesurgery and surgical Telementoring	Internet of surgical things (IoT) Internet applications in-office visits for routine monitoring	<p>the incorporation of pulse rate, blood pressure and activity tracking sensors as being successful in monitoring the rehabilitation process of surgical patients (...) advantage = successful vital signs readings, short training period of nurses and patients alike, less unplanned office visits, and predicting unplanned postoperative complications by indirect monitoring of vital signs.</p> <p>Response of bariatric patients postoperatively, regarding the telemonitoring process (...) patients themselves would prefer the telemonitoring option; (...) patient-controlled analgesia administered after indications from a biosensor feedback system that measured physiological responses to pain. Postoperative pain and nausea reduced in the patients treated with this system.</p> <p>Conclusion: Evaluation of distant teaching in surgery = viable alternative to traditional teaching, which is at times preferred over in-person assistance.</p> <p>IoST networks (...) to assist surgeons in precision-requiring tasks. (...) possible to also be incorporated in more procedures in the years to come.</p> <p>Patient telemonitoring involves the utilization of network-connected biosensors that track physiological patient parameters that are observed by a distant physician. sensorial ecosystems seem to be highly successful at detecting specified cutoff points and providing alerts to the physicians.</p> <p>such systems : shorten hospital stays and lessen routine in-office patient visits, without compromising patient safety.</p>	<p>no statistical deductions made or pre-specified comparisons between different methodological approaches.</p> <p>IoST : concept, rather than a method, and therefore tangible comparisons can only be made in very specific applications. IoST lacking in comparative studies that produce results one can use to reach safe conclusions.</p> <p>Study selection process : bias, arising mainly from the lack of specific clinical applications in many of the screened publications.</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Wikström <i>et al.</i> , 2022]	Patients' and providers' perspectives on e-health applications designed for self-care in association with surgery - a scoping review	15 studies (5 RCTs) Participants' ages ranged from 18 to 78, and the gender distribution in the study populations varied: 24–90% were women.	Scoping review The aim : overview of e-health applications designed for self-care associated with surgery by providing a scoping overview of perspectives from providers and patients.	e-health applications smartphone, internet app, mobile app, web app, video, reminders, messages standard or usual care (physical)	e-health applications in postoperative recovery provide increased participation in selfcare. two studies : measured self-care activities (...) significant increase compared to standard care after 6 months and behaviour changes before surgery, which could lead to the prevention of (e.g. bariatric) surgery. Two studies (pancreas and joint surgery) : patients' increasing ability to maintain physiotherapy and self-care activities over a longer period give positive effects on emotional and physical functioning, quality of life, and decreased healthcare consumption. Impact of e-health applications on recovery time (including time, quality of life, functioning, symptoms, and consumption of healthcare) (...) the intervention groups returned to work (Mdn 49 days, intervention group/62 days, usual care group) or normal activities (Mdn 21 days intervention group/ 26 days usual care group) earlier than the groups with standard care. one study : e-health applications with self-care advice can improve weight loss before surgery. five studies displayed positive impact on the path of recovery. Postoperative symptoms, quality of life and disability differed positively from usual care in the short (2–6 weeks) postoperative perspective. In the longer (3–24 months) postoperative perspective positive impact on quality of life, postoperative symptoms and physical functioning was still shown. E-health applications in postoperative recovery seem to increase participation in self-care compared to standard care. patients using e-health applications(...) return to work	According to the chosen design of the review, (...) not review the quality of the included studies.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<p>earlier than patients who received standard care.</p> <p>Conclusion: e-health in this context seems to have a positive impact on recovery. e-health solutions supporting self-care = a good alternative for those patients who are willing to engage in self-care and can manage the technology.</p>	
[Haveman <i>et al.</i> , 2021]	Effectiveness of current perioperative telemonitoring on postoperative outcome in patients undergoing major abdominal surgery: A systematic review of controlled trials	<p>10 studies (9 RCTs)</p> <p>2438 patients in total (mean 271 patients per trial, range 59–854) of which 1219 patients received telemonitoring (mean 135, range 26–396) and 1219 patients received usual care (mean 135, range 33–458).</p>	<p>Systematic review</p> <p>The aim : evaluate the effectiveness of current perioperative telemonitoring interventions on postoperative clinical, patient-reported, and financial outcome measures in patients undergoing major surgery.</p>	<p>Perioperative telemonitoring interventions</p> <p>Telemonitoring comprised</p> <p>wearable biosensors, websites, e-mail and mobile applications.</p> <p>Usual care</p>	<p>Recovery time(...) significantly lower in the telemonitoring groups.</p> <p>Pain scores at 2 or 6 weeks after surgery (...) significantly lower in the telemonitoring group, however, these differences between pain scores in both groups became non-significant during follow-up. Mobile app used for completion of personal and medical information, upload stoma photographs for diagnosis, and for appointments, contact and face-to-face contact with patients enterostomal therapy nurse (...) intervention group non-significant lower incidence of stoma complications at 1, 3, and 6 months after discharge.</p> <p>Improvement in ostomy psychosocial adjustment scores and stoma self-efficacy scale scores over time in both the intervention group (n= 103) and control group (n = 100) reported. Nevertheless, patients who used the home care mobile app had higher scores at 1, 3, and 6 months after discharge compared to the control group (p < 0.001).</p> <p>Conclusion: Perioperative monitoring of vital signs and wellbeing for early detection of postoperative deterioration and self-monitoring for early recovery and self-efficacy could do so.</p> <p>Evidence for the effectiveness of perioperative telemonitoring in major</p>	<p>Perioperative period represented in the search by general operative and surgery terms only, which might have excluded articles that only used terms for specific surgery types. Outcomes for feasibility and acceptability not measured in this review.</p> <p>overall lack of evidence for effectiveness of perioperative telemonitoring might question both the interventions as the methodology.</p> <p>high risk of bias for most</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					surgery (...) scarce and perioperative telemonitoring is still rarely used in current clinical practice nowadays.	studies included in this review.
[Dawes <i>et al.</i> , 2021]	Mobile health technology for remote home monitoring after surgery: a meta-analysis	45 studies / 9 RCTs sample size ranged between 4 and 494	Systematic Review with meta-analysis performed with two specific aims: to provide an up-to-date assessment of the ways in which mHealth is being used to track patients after surgery and to understand whether the use of mHealth after surgery is associated with differences in postoperative recovery.	Mobile health technology smartphone or a tablet computer, wireless peripherals, Pedometers/ accelerometers, vital-sign monitors, usual care	<p>Exposure to mHealth: improve several aspects of QoL, but to have mixed effects on other clinical, behavioral and administrative outcomes. three studies (...) QoL after surgery found larger gains among patients exposed to mHealth than among controls. (...) postoperative complication rates found no difference between intervention and control groups.</p> <p>Four studies reporting on pain produced mixed results, with two finding lower pain levels among mHealth participants and two finding no difference. Two studies measuring overall quality of recovery also produced mixed results: improved Swedish web Quality of Recovery scores at 7 days after ambulatory surgery for mHealth participants compared with controls, while no difference in Quality of Recovery-9 scores among anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction patients at 6 weeks after surgery was found.</p> <p>Conclusion: Exposure to mHealth (...) associated with a reduction in both emergency department visits and hospital readmissions, which may suggest improved surveillance, earlier detection of complications and more timely interventions to prevent further clinical decline.</p> <p>no difference in the number of outpatient visits and, in the narrative review, no difference in complication rates and lower</p>	<p>Included studies small, used weaker designs, and lacked sufficient descriptions of the system, implementation and context.</p> <p>11 out of 45 studies compared postoperative outcomes between patients exposed to mHealth and a control group, thereby restricting the evaluation of the impact of device exposure. Heterogeneity in outcome measures limited the ability to pool data and to perform formal statistical</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<p>total costs of care for mHealth participants than for controls.</p> <p>consistent association between exposure to mHealth and more substantial improvements in QoL after surgery as well as trends toward lower pain scores, less disability and higher rates of self-monitoring and reporting.</p>	<p>analyses designed to function independently outside the hospital setting, these results may not be generalizable to hospital-based technologies (...) or devices that require real-time interaction with the clinical team (...).</p>
[McMaster <i>et al.</i> , 2021]	Current and future use of telemedicine in surgical clinics during and beyond COVID-19: A narrative review	63 studies / 12 RCTs	<p>RS</p> <p>Aims : to review aspects of surgical outpatient telemedicine, establish evaluation for effectiveness and explore new aspects of technologies that enable telemedicine use.</p>	<p>Telemedicine telephone, video face-to-face outpatient appointments</p>	<p>7 studies in a range of subspecialties including bariatric patients -an intrinsically high-risk patient population, indicate that complication rates in low-operative risk surgical patients, show no statistical difference between in-person follow-up compared to telemedicine.</p> <p>Pre-operative use of telemedicine and using subsequent in-person appointments as the control, a systematic review identified that telemedicine (...) as accurate as conventional clinics for pre-operative diagnosis.</p> <p>Pre-operative assessments via videoconference = 95.9% accurate in diagnosis and management plans when in-person assessment was subsequently performed. (...) no significant differences observed in achieving decisions for interventions.</p> <p>In the post-operative period beyond routine appointments, telemedicine technologies</p>	<p>Several limitations : Grey literature databases(...) excluded. Publication bias (...) exist in all reported studies. Quality analysis (...) not conducted. Selection bias for low-risk patients in many studies (...) noted.</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<p>(...) useful in monitoring and management of post-operative issues. Telemedicine permitted efficient post-operative symptom reporting and management, but also reminded patients to perform positive health-related activities, thus increasing treatment adherence and ultimately encouraged patient empowerment. The effectiveness of clinical outcomes from the clinician perspective (...) no difference in RCT for provider-perceived quality of medical history, or therapeutic management between video-consultation and face to face 3-month follow-up.</p> <p>Conclusion: the role of telemedicine across all phases of surgical outpatient care. Rapid implementation into surgical clinics has alleviated some of the challenges faced during COVID-19 and indicate its robust capabilities and future potential.</p>	
[Robinson <i>et al.</i> , 2021]	Digital technology to support lifestyle and health behaviour changes in surgical patients: systematic review	17 studies / 10 RCTs 4923 surgical patients.	Systematic Review Aim of review : determine whether digital technologies are effective at supporting patients undergoing elective surgery to change their health behaviours, focusing on physical activity, weight, and dietary intake.	Digital technology internet-based interventions (telemedicine, emails, and e-platforms), phone-based interventions (text messaging and apps), wearable interventions (activity monitors). Control group or comparator	None studies using telemedicine demonstrated improvements in health behaviours. Text message delivery over a 4–6-week period (...) successful in improving bariatric patient adherence to preoperative exercise (median days of exercise per week; $P < 0.050$), (...) not sustained at 6 weeks' postoperative follow-up. Participants with a wearable digital activity monitor (...) used alongside self-reporting physical activity levels in a paper diary, from 1 week before to 1 year after surgery, changed from inactive to active, then from active to inactive, over the intervention period ($P < 0.001$). Using the diary, more participants self-reported physical activity levels improving from less than 150 min/week before surgery to 150 min/week or more at 1 year after operation ($P < 0.001$). Activity monitor recorded an increase in the number of steps per day and active minutes per day from before to 1 year	Study outcome measures were heterogeneous, often adapted to the specific population rather than for undergoing surgery in general, making it difficult to judge the optimum approach(es) responsible for contributing to significant behaviour change in each cohort. Most important and effective

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<p>after surgery (both $P < 0.001$). Five studies: combination of different digital approaches to motivate health behaviour change in patients undergoing bariatric surgery. Three studies demonstrated behavioural change improvements, two not perform a statistical analysis.</p> <p>Conclusion: Various forms of digital technology (...) support behaviour change successfully, physical activity, dietary intake, and weight loss for patients undergoing elective surgery. 3 factors (...) contribute to digital technology effectiveness in the elective surgical population: delivery of an intervention, timing of the intervention, and behavioural change theories underpinning the intervention design. High overall retention rates (...) acceptability of modern technologies in surgical care.</p>	<p>elements of intervention delivery and timing that may be effective for supporting surgical patients, could not be determined is another limitation. (...) unclear which combination(s) of intervention delivery approaches would be optimal.</p>
[Wright <i>et al.</i> , 2021]	<p>Are eHealth interventions for adults who are scheduled for or have undergone bariatric surgery as effective as usual care? A systematic review</p>	<p>17 studies / 10 RCTs 1633 participants. (...) predominant patient sex was female Age ranged from 40 to 53 years. BMI at baseline (preoperative) ranged from 42 to 53 kg/m² and was not detailed in 3 studies.</p>	<p>Systematic review Aim : evaluate the effect of eHealth-delivered health service or support for adults who undergo bariatric surgery on postoperative weight loss, weight loss maintenance, eating psychopathology, quality of life, depression screening, and self-efficacy.</p>	<p>e-health interventions online program or internet modules, telephone, text messages, videoconferencing, mobile application, and audiovisual media Usual care</p>	<p>No significant difference between the intervention and control groups for weight loss and weight maintenance; however, eHealth significantly improved various assessments for eating psychopathology.</p> <p>eHealth = suitable option for bariatric surgery patients who have limited or no access to health care teams or require additional support. (...) equal effect of the eHealth interventions on weight loss compared with control groups.</p> <p>Weight loss maintenance, of the 2 studies (reported across 4 publications) available, participants demonstrated continued weight loss 6 months after the intervention (12 months postoperatively). (...) trend stopped 18 months after the intervention (24 months postoperatively) and weight regain was observed in both the intervention and control groups.</p>	<p>Limitations: substantial heterogeneity, which made quantitative comparisons difficult. (...) none of the included studies were conducted in the context of the pandemic.</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<p>eHealth: as effective as or more effective regarding weight loss compared with control groups.</p> <p>eHealth plus usual care, compared with usual care, similarly: equal effect, except for 1 study that found the intervention significantly improved excess weight and BMI loss.</p> <p>Conclusion: Bariatric surgery patients (...) limited or no access to healthcare teams or require additional support, eHealth (...) suitable option, given that it was found to deliver an equal effect or be more effective for weight loss. (...) both eHealth and control groups demonstrated weight gain in the longer term.</p>	
[Asiri <i>et al.</i> , 2018]	The Use of Telemedicine in Surgical Care: a Systematic Review	24 studies / 3 RCTs adults with all types of surgery	Systematic review Purpose : to provide an overview of telemedicine use in surgical care.	<p>Telemedicine</p> <p>Videoconferencing, mobile phone and tablet applications (for example, Skype), digital images, and text messaging.</p> <p>in-person visit, in person follow-up, usual care or standard care, on-site preoperative diagnosis, Conventional hospital outpatient appointment, face to face consultation</p>	<p>Studies included: use of telemedicine in preoperative assessment and diagnosis, evaluation after surgery and follow-up visits (...) beneficial. Preoperative diagnosis, telemedicine via internet-enabled computers was beneficial in two studies. Postoperative care, videoconferencing and digital cameras provided an accurate diagnosis and treatment plan. (...) telemedicine for preoperative or diagnostic processes reported 100% agreement between the telemedicine technology and the on-site preoperative diagnostic results.</p> <p>3 studies (...) preoperative diagnosis via telemedicine (...) as accurate as interventions carried out in usual conventional clinics. Telemedicine (...) used to allow different surgical teams to evaluate patients' injuries before they went into the operating room.(...) technology reduced unnecessary transfers to the neurosurgical department and reduced complications during surgery.</p>	Healthcare providers need to be educated and trained on the use of telemedicine to apply it effectively.

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<p>Mobile-phone-assisted system improved postoperative follow-up and decreased the need for patients to attend ambulatory care for routine wound checks. A study : using smart phones led to improved long-term graft outcomes and better management for comorbidities compared with standard surgical care. Telemedicine (...) associated with better medication adherence, lower systolic blood pressure and faster medication adjustment.</p> <p>Conclusion: Telemedicine (...) useful technology to be used in surgical care. (...) Telemedicine to have more advantages over traditional surgical care. Telemedicine in surgical care can provide benefits to both patients and healthcare providers. Telemedicine (...) improve patient access to the healthcare system and provide significant time savings to both patients and healthcare providers.</p>	
[Coldebella <i>et al.</i> , 2018]	Use of telemedicine for delivering healthcare to bariatric surgery patients: A systematic review	<p>10 studies / 2 RCTs</p> <p>Sample sizes ranged from 6 to 388, A total of 818 participants.</p> <p>All studies involved adults >18 years of age, with the mean age range of 33 to 54.3. Female participants were dominant in nine studies with six of these studies over 80 females, 27–31,35 while one study was conducted on male participants only</p>	<p>Systematic review</p> <p>Aim: to assess the evidence relating to the use of telemedicine for providing health services to bariatric surgery patients.</p>	<p>telemedicine</p> <p>Telephone, videoconference, teleconference, online modules, mobile devices, email usual care / follow-up in person</p>	<p>Results of these studies (...) supportive of telemedicine for providing health services to bariatric surgery patients. Telemedicine (...) effective in achieving positive changes in eating behaviour, physical activity and level of knowledge relating to nutrition or surgery. One RCT (...) significant improvement in eating psychopathology and QOL using OM and telephone support (TP). Another RCT (...) no significant difference on weight loss, health related QOL and eating related disorders using video-consultations.</p> <p>Conclusion: Telemedicine (...) improve continuity of care in pre and post-bariatric surgery patients. Current evidence-base relating to the field of telemedicine for providing support for bariatric surgery patients in the pre- and post-operative phase is small.</p>	<p>The absence of quality assessment of the studies is a limitation of this review. The heterogeneity of study design in the reviewed studies does not allow for interventions and outcomes to be compared or contrasted.</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
[Gachabayov <i>et al.</i> , 2022]	The Role of Telemedicine in Surgical Specialties During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review	277 studies	Scoping review Objective : current body of evidence and the implementation of telemedicine in surgical subspecialties during the COVID-19 pandemic.	Telemedicine Telephone, video, Internet, Web, social media networks, wearable activity trackers Usual care / waitlist	Telemedicine clinics in general surgery during the first six months of the pandemic (...) advocate by many authors. Telemedicine in postoperative care and follow-up of bariatric patients (...) suggested as an important modality of communications. 1 study conducted at a well-established comprehensive bariatric center found the no-show rate to be decreasing in the post-pandemic era, (...) large increase in outpatient management (virtual clinics), new patient consultation, telesurgery use in education, followed by preoperative evaluation/triage. Conclusion: Current body of evidence on the performance and clinical outcomes of telemedicine use in surgery is improving, more active research in different settings is needed. (...) COVID-19 pandemic transformed telemedicine from an alternative to standard of care, to an essential modality of providing medical and surgical care. (...) increase was observed in almost all aspects of patients care, the mention of the use of telemedicine in preoperative decision making and survival follow-up slightly decreased. (...) a large increase in outpatient management (virtual clinics), new patient consultation, telesurgery use in education, followed by preoperative evaluation/triage. Telemedicine (...) an adequate aid in the management of surgical patients during the moratorium of elective care imposed by the COVID-19 pandemic.	Major limitations: all included records (...) expert opinions with the level of evidence of 4 or cross-sectional surveys with the level of evidence of 3b. (...) a gross underreporting of the authors' experiences with telemedicine. Review (...) limited by the paper publication date or month which may not be an accurate reflection of the time it was written and/or submitted, given the substantial heterogeneity in publication turnaround among medical journals.
[Eustache <i>et al.</i> , 2021]	Do postoperative telemedicine interventions with a	29studies / 14RCTs	Systematic review with meta-analysis	Telemedicine	(...) not demonstrate an overall reduction in unplanned 30-day ED visits and readmissions after surgery in favor of the	Several limitations: wide range of

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
	communication feature reduce emergency department visits and readmissions? -a systematic review and meta-analysis		to perform a systematic review and meta-analysis to determine the effect of postoperative telemedical interventions with a communication feature on 30-day emergency room visits and readmissions in patient undergoing surgery.	Telephone, cellphone application, videoconference, email and text message Control group	<p>telemedicine intervention, and statistical heterogeneity was low. Studies in abdominopelvic, cardiac, and vascular surgery (...) any differences in this review.</p> <p>1 study (...) dramatic reduction in ED visits following implementation of their telemedicine intervention (65% pre-intervention vs. 16% post-intervention) for ileostomy patients who received a daily phone call for the first 21 days following ileostomy creation. Interventions: single telephone call to chat-based systems where patients and physicians could discuss freely, a notable variability that is likely to affect the degree of patient-physician communication and thus potentially affect the outcome of interest. (...) subgroup analysis of non-randomized studies (...) small but statistically significant reduction in 30-day readmissions. 18 studies: no overall reduction in 30-day ED visit in the telemedicine group (RR: 0.89, 95%CI: 0.70-1.12). 9 RCTs reported 30-day ED visit as an outcome, with no individual study reporting a statistically significant difference between the intervention and control groups. 9 non-randomized studies reported 30-day ED visit as an outcome, with one study demonstrating a statistically significant difference. Overall pooled (RR: 0.73, 95%CI: 0.48-1.10) (...) difference in 30-day ED visits between the telemedicine and control groups. (...) 22 studies did not show a difference in 30-day readmission (RR: 0.90, 95%CI: 0.74-1.09). No overall reduction in readmissions in the telemedicine group among RCTs (RR: 1.08, 95%CI: 0.84-1.38). Pooled estimate for non-randomized studies reported a small reduction in 30-day readmissions in the telemedicine group (RR:0.73, 95%CI: 0.55-0.99), which was statistically significant.</p>	<p>surgical specialties included in the studies (...) significant heterogeneity in the baseline populations of each study. (...) no strong conclusions on the benefit of telemedicine applications on unplanned hospital visits (...) each specialty has differing complications risks and as a result may differentially benefit from such an intervention. (...) large majority of included non-randomized studies (...) serious or critical risk of bias. (...) significant heterogeneity in the interventions (email, app, phone call), patient vs. HCP-initiated, or which member of the</p>

Auteur	Titre	Nbre d'études incluses-nbre ECR Nbre de participants et caractéristiques	Type de revue et objectif	Intervention (terme utilisé) Technologie Groupe comparateur	Résultats et conclusion	Limites
					<p>Conclusion: Review fails to demonstrate a clear reduction of ED visits and readmissions to support the use of a telemedicine intervention at all levels. (...) partly explained by a great heterogeneity in the proportions of potentially avoidable visits in each surgical specialty. Patients seem generally satisfied with such interventions.</p>	<p>healthcare team was on the receiving end. Studies included come from a breadth of locations across the globe, each with a different healthcare system.</p>

*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

