

Prise en charge des découvertes
fortuites en imagerie médicale —
pancréas

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



Prise en charge des découvertes fortuites en imagerie médicale — pancréas

Rédaction

Maxime Parent
Serge Djossa Adoun

Collaboration

Éric Shink
Étienne Aumont
Stéphane Gilbert

Coordination scientifique

Véronique Provost

Direction

Catherine Truchon
Ann Lévesque



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

Membres de l'équipe de projet

Auteurs principaux

Maxime Parent, Ph. D.
Serge Djossa Adoun, Ph. D.

Collaborateur interne

Éric Shink, Ph. D.
Étienne Aumont, Ph. D.
Stéphane Gilbert, Ph. D.

Coordonnatrice scientifique

Véronique Provost, Ph. D.

Directrice adjointe

Ann Lévesque, Ph. D.

Directeur ou directrice

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

Repérage de l'information scientifique

Vicky Tessier, M.S.I., M.A. litt. comp.

Soutien documentaire

Bin Chen, techn. docum.

Bureau – Méthodes, données et éthique Transfert de connaissances

Carole-Line Nadeau, M. A.

Soutien administratif

Théodore Dubois
Laura Guiol

Équipe de l'édition

Jean Talbot
Nathalie Vanier

Sous la coordination de
Catherine Olivier, Ph. D.

Avec la collaboration de
Gilles Bordage, révision linguistique

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2026
ISBN 978-2-555-02863-0 (PDF)

Tous droits réservés
© Gouvernement du Québec, 2026

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, figures ou citations 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 (2026). Prise en charge des découvertes fortuites en imagerie médicale — pancréas. Québec, Qc : INESSS. 46 p.

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

Comité consultatif

Pour ce rapport, les membres du comité consultatif sont :

D^r Vincent Barrette, hémato-oncologue, Hôtel-Dieu de Lévis, CISSS de Chaudière-Appalaches

D^{re} Vanessa Brunet, hémato-oncologue, Hôpital de Chicoutimi, CIUSSS Saguenay-Lac-Saint-Jean

D^r Jérémy Dana, radiologiste abdominal, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

D^{re} Geneviève Ferdais, médecin de famille, Clinique médicale du Sud-Ouest

D^{re} Maryse Guérin, radiologiste, Hôpital Notre-Dame, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

D^r Jean-François Ouellet, chirurgien-oncologue, CHU de Québec – Université Laval

D^r Sarto Paquin, gastroentérologue, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

D^{re} Kim-Nhien Vu, radiologiste abdominale, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Lecture externe

Pour ce rapport, la lectrice et le lecteur externes sont :

D^r Marc-André Bureau, gastroentérologue, Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke

D^{re} Micheline Thibodeau, radiologiste, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Futures utilisatrices et futurs utilisateurs de l'outil clinique

Les futures utilisatrices et futurs utilisateurs qui ont participé à la validation de l'outil clinique élaboré à l'issue des présents travaux sont :

D^{re} Véronique Couture, médecin de famille, CISSS de l'Outaouais

M. Alex Fontaine, infirmier praticien spécialisé, CIUSSS de la Maurice-et-du-Centre-du-Québec

Mme Marie-Ève Jacques, infirmière praticienne spécialisée, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

D^r Thomas Pierre Moser, radiologiste, Radiologie Laënnec - Imagix

Déclaration d'intérêts

Les membres de l'équipe projet de l'INESSS déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts et de rôles. Aucun financement externe n'a été obtenu pour la réalisation de ce projet.

Les membres du comité consultatif ont déclaré les situations mentionnées ci-dessous.

D^r Vincent Barrette a reçu des honoraires pour la participation à des comités (Bristol Myers Squibb, AstraZeneca, Taiho Pharma, Novartis, Pfizer, Abbvie, Sanoji, BeiGene, Jazz Pharmaceuticals), en tant que conférencier (AstraZeneca, Pfizer, Bristol-Myers Squibb, Novartis, Lilly) et des paiements pour des frais de déplacement associés à des rencontres scientifiques (Pfizer).

D^{re} Vanessa Brunet a reçu des honoraires pour la participation à des comités et en tant que conférencière (Amgen, AstraZeneca, BeiGene, Bristol Myers Squibb, Eisai, EMD Serono, Gilead Sciences, Jazz Pharmaceuticals, Johnson & Johnson, LEO Pharma, Lilly, Medison Pharma, MedPlan Communications, Merck, Novartis, Pfizer, Roche, Seagen, Taiho Pharma) et est investigatrice sur des projets d'essais cliniques (MAHOGANY, EVOLVE-LUNG, TROPION-10).

D^r Jérémie Dana est détenteur d'une bourse de recherche de la Société de Recherche sur le Cancer et membre d'un comité aviseur (Canadian Association of Radiologists; recommandations canadiennes sur la maladie hépatique d'étiologie métabolique).

D^{re} Geneviève Ferdais déclare être la conjointe d'un membre du Conseil scientifique de l'INESSS.

D^r Jean-François Ouellet a reçu des honoraires pour la participation à des comités (Novartis-AAA, Ipsen) et des paiements pour des frais de déplacement associés à des rencontres scientifiques (Novartis-AAA).

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 de son élaboration.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----|
| RÉSUMÉ | I |
| SUMMARY..... | III |
| SIGLES ET ACRONYMES | III |
| INTRODUCTION..... | 1 |
| 1 MÉTHODOLOGIE | 3 |
| 1.1 Questions clés d'évaluation | 3 |
| 1.2 Stratégie de repérage de l'information scientifique | 3 |
| 2 CONSTATS ET RECOMMANDATIONS : ASPECTS CLINIQUES..... | 4 |
| 2.1 Indications concernant la modalité d'imagerie | 5 |
| 2.1.1 IRM et TDM | 6 |
| 2.1.2 Échoendoscopie | 7 |
| 2.1.3 TEP avec FDG..... | 7 |
| 2.2 Indications concernant la surveillance en imagerie..... | 9 |
| 2.3 Indications concernant l'arrêt de l'investigation..... | 12 |
| 2.3.1 Caractéristiques et stabilité de la lésion | 12 |
| 2.3.2 Caractéristiques du patient..... | 13 |
| 2.4 Indications concernant le recours à l'échoendoscopie et à la biopsie..... | 15 |
| 2.5 Indications concernant le recours à la chirurgie..... | 19 |
| 2.6 Indications concernant la prise en charge d'autres lésions pancréatiques | 21 |
| 2.6.1 Tumeurs neuroendocrines du pancréas..... | 21 |
| 2.6.2 Pseudokystes et cystadénomes séreux..... | 21 |
| 2.6.3 Autres lésions | 22 |
| 3 CONSTATS ORGANISATIONNELS, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX..... | 23 |
| 3.1 Rapport d'imagerie médicale | 23 |
| 3.2 Paramètres d'acquisition pour le suivi en imagerie | 24 |
| 3.3 Aspects économiques et environnementaux | 26 |
| 3.3.1 Estimation des coûts des examens de suivi..... | 26 |
| 3.3.2 Estimation des impacts environnementaux..... | 28 |
| 3.4 Soutien à l'implantation et suivi des résultats | 30 |
| DISCUSSION..... | 31 |
| RÉFÉRENCES..... | 33 |
| ANNEXE I..... | 38 |
| Repérage et synthèse des données de la littérature et d'informations contextuelles | 38 |
| ANNEXE II | 44 |
| Caractéristiques des principales lésions pancréatiques..... | 44 |
| ANNEXE III | 45 |
| Exemple de gabarit de rapport standardisé..... | 45 |

| | |
|--|----|
| ANNEXE IV..... | 46 |
| Taux populationnels d'examens d'imagerie abdominale..... | 46 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|--------------|---|----|
| Tableau 1 | Caractéristiques inquiétantes à l'imagerie d'une lésion kystique pancréatique justifiant le recours à la biopsie | 16 |
| Tableau 2 | Coûts moyens par examen d'imagerie abdominale - 2023..... | 27 |
| Tableau 3 | Empreinte carbone moyenne par examen d'imagerie (Australie)..... | 29 |
| Tableau 4 | Empreinte carbone moyenne par examen d'imagerie (extrapolation des données australiennes au Québec)..... | 29 |
| Tableau I-1 | Critères d'inclusion et d'exclusion des études scientifiques sur la prise en charge clinique | 38 |
| Tableau IV-1 | Taux d'examens d'imagerie abdominale pour 1 000 personnes (standardisés pour l'âge) selon la région sociosanitaire de résidence du patient..... | 46 |

RÉSUMÉ

Problématique des découvertes fortuites en imagerie médicale

La haute sensibilité des modalités d'imagerie médicale avancée est un avantage considérable pour faciliter le diagnostic d'un large éventail de conditions cliniques. Le recours à ces technologies est en hausse constante au Québec, ce qui a pour conséquence de mener couramment à des découvertes fortuites (aussi appelées incidentalomes ou fortuitomes) sans lien avec les symptômes du patient qui sont à l'origine de l'examen. Dans le contexte de l'imagerie abdominale, les découvertes fortuites au pancréas sont particulièrement fréquentes.

La prise en charge clinique de ces fortuitomes comporte plusieurs défis liés à la gestion de l'incertitude quant à la nature ou au niveau de risque d'une lésion découverte fortuitement. Cette incertitude peut mener à un nombre important d'examens de suivi à faible valeur ajoutée, qui engendrent à leur tour des conséquences pour le patient (risques associés aux procédures, anxiété, absentéisme) et pour le système de santé (surcharge de travail, délais d'attente). Dans le but de soutenir le jugement clinique et d'encadrer la pratique des professionnels de la santé, l'INESSS a produit un outil clinique pour guider la prise en charge des découvertes fortuites au pancréas le plus fréquemment rencontrées. Le pancréas est le premier organe ciblé dans un chantier plus large sur les découvertes fortuites en imagerie médicale.

Méthodologie

Une méthodologie de revue rapide de la littérature a été utilisée dans le but de repérer les recommandations pertinentes pour les différentes étapes de la prise en charge des découvertes fortuites au pancréas dans les guides de pratique clinique et les revues systématiques. Un comité consultatif a été formé pour valider l'interprétation de la littérature et pour adapter les indications cliniques au contexte de pratique du Québec.

Des données complémentaires ont aussi été explorées afin de documenter la dimension organisationnelle, notamment en ce qui concerne l'harmonisation des pratiques en termes de contenu des rapports d'imagerie médicale et de séquence d'acquisition, ainsi que les impacts économiques et environnementaux potentiels des différentes options d'examens de suivi. Ces données ont été analysées afin de favoriser la réflexion des gestionnaires et professionnels de la santé sur l'impact des examens prescrits, et non pas pour orienter les indications de prise en charge clinique.

Indications cliniques

Les indications cliniques complètes sont présentées dans l'outil qui accompagne le présent rapport. En résumé :

- aucun suivi n'est généralement indiqué pour une lésion sans risque de transformation maligne, pour une lésion de 5 mm ou moins, ou pour un patient qui

n'est pas susceptible d'en bénéficier (en fonction de ses préférences, de son âge, ou de son état de santé général);

- la surveillance en imagerie est indiquée pour une lésion de plus de 5 mm sans caractéristique inquiétante. Le suivi consiste généralement en un examen d'IRM ou de TDM avec agent de contraste intraveineux, 1 an, 3 ans et 5 ans après la découverte initiale. La fréquence et la durée du suivi peuvent cependant être modulées en fonction de la lésion et du patient;
- la référence en gastroentérologie, pour la considération d'une échoendoscopie, est indiquée pour une lésion de 25 mm ou plus, une lésion avec croissance significative lors du suivi, ou en présence d'une caractéristique inquiétante à l'imagerie (épaississement des parois, nodule mural, dilatation ou changement abrupt du diamètre du canal pancréatique principal, lymphadénopathie);
- la référence en chirurgie hépatobiliaire, pour la considération d'une résection chirurgicale, est indiquée pour les lésions associées à des symptômes cliniques significatifs ou en présence de caractéristiques à haut risque à l'imagerie (composante solide ou nodule mural avec rehaussement au contraste, dilatation du canal pancréatique de 10 mm ou plus, ictère obstructif avec lésion dans la tête du pancréas). La référence en chirurgie hépatobiliaire est également indiquée lorsqu'une lésion rare ou complexe est identifiée.

Orientations et enjeux organisationnels

En plus des indications cliniques, la prise en charge efficace des patients avec une lésion pancréatique découverte fortuitement pourrait bénéficier de certaines mesures clinico-administratives au sein des établissements et des départements de radiologie :

- l'utilisation de rapports standardisés pour décrire les découvertes fortuites peut contribuer à la bonne communication des caractéristiques pertinentes pour les décisions de prise en charge, en plus d'harmoniser les pratiques;
- l'adoption de protocoles éprouvés d'acquisition abrégée pour les examens de suivi peut réduire le fardeau de ces examens (listes d'attente, coûts) sans compromettre leur valeur diagnostique;
- des aspects économiques et environnementaux liés à l'utilisation des examens d'imagerie peuvent également alimenter les réflexions stratégiques et les prises de position organisationnelles.

Des pistes de soutien à l'implantation de ces recommandations sont aussi présentées afin d'en favoriser la mise en œuvre.

SUMMARY

Management of incidental imaging findings – pancreas

Context: incidental imaging findings

Advanced medical imaging modalities with high sensitivity are a considerable asset in facilitating the diagnosis of a wide range of clinical conditions. The use of these technologies, which is constantly increasing in Québec, commonly leads to incidental findings (also known as incidentalomas), unrelated to symptoms that prompted the test. Incidental findings in the pancreas are particularly common following abdominal imaging tests.

Clinical management of incidentalomas poses several challenges that relate to the management of uncertainty about the nature of an incidentally discovered lesion and its level of risk. This uncertainty can lead to a significant number of follow-up tests with low added value, which have consequences for the patient (risks associated with the procedures, anxiety, absenteeism) and for the healthcare system (added workload and extended wait times). To support clinical judgment and guide the practice of healthcare professionals, INESSS has produced a clinical tool for the management of the most frequent incidental findings in the pancreas. The pancreas is the first organ addressed in the context of a broader project on incidental findings in medical imaging.

Methods

A rapid literature review methodology was used to identify relevant recommendations regarding management of incidental pancreatic findings in clinical practice guidelines and systematic reviews. An advisory committee was formed to validate the interpretation of the literature and adapt clinical indications to the Québec context.

Complementary data were also explored to document organizational aspects, particularly regarding the standardization of practices in medical imaging reporting and acquisition sequences, as well as the potential economic and environmental impacts of different options for follow-up tests. These data were analyzed to encourage healthcare managers and professionals to reflect on the broader impact of ordered tests, but not to guide individual clinical management indications.

Clinical indications

The full clinical indications are presented in the clinical tool accompanying this report. In summary:

- No follow-up is generally indicated for a lesion with no risk of malignant transformation, for a lesion measuring 5 mm or less, or for a patient unlikely to benefit from this investigation (based on their preferences, age, or general health).

- Imaging surveillance is indicated for lesions larger than 5 mm without worrisome features. Follow-up generally consists of MRI or CT scans with intravenous contrast at 1, 3 and 5 years following the initial discovery. However, the frequency and duration of these follow-ups can be adjusted according to characteristics of the lesion and the patient.
- Referral to a gastroenterologist to consider endoscopic ultrasound is indicated for lesions that are 25 mm or larger, for significant lesion growth on follow-up imaging, or in the presence of a worrisome feature on imaging (wall thickening, mural nodules, dilation or abrupt change in the diameter of the main pancreatic duct, lymphadenopathy).
- Referral to a hepatobiliary surgeon to consider surgical resection is indicated for lesions associated with significant clinical symptoms, or in the presence of high-risk stigmata on imaging (presence of a solid component or mural nodule with contrast enhancement, dilation of the main pancreatic duct of 10 mm or more, obstructive jaundice with a lesion located in the head of the pancreas). Surgical referral is also indicated when a rare or complex lesion is identified.

Organizational recommendations

In addition to clinical indications, the effective management of patients with pancreatic incidentalomas could benefit from specific measures being taken at the level of institutions and radiology departments:

- The use of standardized reports to describe incidental findings can contribute to the effective communication of relevant characteristics for clinical management decisions as well as the harmonization of practices.
- The adoption of proven abbreviated acquisition protocols for follow-up tests can reduce their downstream burden (on waiting times and costs) without comprising diagnostic value.
- The economic and environmental impacts of imaging tests can also inform strategic thinking and organizational decision-making.

Specific avenues to facilitate the implantation of these recommendations are also proposed.

SIGLES ET ACRONYMES

| | |
|--------|--|
| AACE | <i>American Association of Clinical Endocrinologists</i> |
| ACE | <i>American College of Endocrinologists</i> |
| ACG | <i>American College of Gastroenterology</i> |
| ACR | <i>American College of Radiology</i> |
| AGA | <i>American Gastroenterological Association</i> |
| CAR | Association canadienne des radiologistes |
| CPP | Canal pancréatique principal |
| CPRM | Cholangiopancréatographie par résonance magnétique |
| DRG | <i>German Society of Radiology</i> |
| ESGCTP | <i>European Study Group on Cystic Tumors of the Pancreas</i> |
| ESGE | <i>European Society of Gastrointestinal Endoscopy</i> |
| FDG | Fluodésoxyglucose |
| IAP | <i>International Association of Pancreatology</i> |
| IRM | Imagerie par résonance magnétique |
| KCE | Centre fédéral d'expertise des soins de santé de la Belgique |
| KSAR | <i>Korean Society of Abdominal Radiology</i> |
| TDM | Tomodensitométrie |
| TEP | Tomographie par émission de positrons |
| TIPMP | Tumeur intracanalair papillaire et mucineuse du pancréas |
| TNEp | Tumeur neuroendocrine du pancréas |

INTRODUCTION

Problématique

L'utilisation d'examens d'imagerie médicale dans l'investigation clinique peut mener à des découvertes fortuites chez le patient (aussi nommées fortuitomes ou incidentalomes), c'est-à-dire des masses ou d'autres lésions sans lien avec la symptomatologie ou le dépistage ayant motivé la requête initiale de l'examen. Bien que ces découvertes soient généralement asymptomatiques et bénignes, l'incertitude quant à leur nature et aux risques qu'elles comportent mène fréquemment à des cascades de tests diagnostiques ou de suivi, souvent considérés comme étant à faible valeur ajoutée¹ et pouvant s'échelonner sur plusieurs années. En plus d'être un fardeau sur les ressources économiques, humaines et organisationnelles, ces examens entraînent des conséquences potentielles sur la santé du patient (stress et anxiété, risques physiques liés aux examens invasifs) et sur d'autres aspects occupationnels (p. ex. absentéisme et déplacements fréquents pour des examens et des consultations médicales).

La problématique associée à la prise en charge des découvertes fortuites est grandissante. D'abord, le recours à plusieurs examens d'imagerie médicale, notamment l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la tomodensitométrie (TDM), est en augmentation constante année après année au Québec, même en tenant compte de la croissance et du vieillissement de la population [INESSS, 2024a; 2024b]. De plus, l'évolution des technologies d'imagerie médicale (p. ex. IRM à haut champ magnétique, augmentation du nombre de coupes en TDM) mène à une sensibilité accrue et donc à un plus haut taux de détection des fortuitomes.

Parmi l'éventail des découvertes fortuites les plus communes, celles au pancréas peuvent poser des difficultés particulières. D'une part, les lésions pancréatiques asymptomatiques (ou associées à des symptômes légers et non spécifiques seulement) sont très fréquentes : entre 2,4 et 19,6 % de tous les examens de TDM et d'IRM abdominaux identifient un kyste pancréatique fortuitement, et cette proportion augmente avec l'âge [Stark *et al.*, 2016; de Jong *et al.*, 2010]. De plus, le taux de progression des kystes pancréatiques vers une tumeur maligne est faible, mais non négligeable, variant de 1 à 7 % annuellement pour les types de kystes les plus fréquents [Tanaka *et al.*, 2017; Lafemina *et al.*, 2013; Kang *et al.*, 2011]. Finalement, la résection chirurgicale des kystes pancréatiques est complexe, nécessite une expertise spécifique, et ne peut donc pas être considérée pour toutes les lésions découvertes fortuitement [Stark *et al.*, 2016; Vege *et al.*, 2015]. Cette combinaison de facteurs démontre la nécessité de recourir à des critères mieux définis pour évaluer le risque associé aux découvertes fortuites pancréatiques, déterminer la pertinence d'examens et d'interventions supplémentaires, et donc optimiser la prise en charge clinique de chaque patient.

¹ Tests ou traitements pour lesquels il n'existe aucune preuve de bénéfices pour le patient ou pour lesquels il existe des preuves qu'ils engendrent plus d'effets néfastes que de bénéfices.

Objectifs

L'objectif principal des travaux est de favoriser la prise en charge appropriée des patients chez qui un examen d'imagerie médicale a révélé une découverte fortuite au pancréas, principalement dans le cas des lésions kystiques pancréatiques asymptomatiques (la prise en charge des lésions solides ou symptomatiques est abordée tangentiellement). Les aspects traités incluent la caractérisation initiale de la découverte fortuite, la surveillance régulière en imagerie médicale, les références spécialisées en gastroentérologie, en hémato-oncologie et en chirurgie hépatobiliaire, ainsi que les critères d'arrêt de l'investigation.

En plus de la prise en charge clinique, des objectifs secondaires ont été ciblés concernant les dimensions organisationnelle et économique :

- la standardisation du contenu des rapports d'imagerie médicale et des séquences d'acquisition en imagerie, dans l'objectif d'harmoniser les pratiques et de minimiser le fardeau sur le système de santé occasionné par les examens de suivi;
- l'évaluation exploratoire des impacts économiques et environnementaux des différentes options d'examens de suivi.

Les données économiques et environnementales ont été analysées afin de favoriser la réflexion des professionnels de la santé et autres parties prenantes sur l'impact des examens prescrits; ces informations n'ont pas été utilisées pour orienter les indications de prise en charge clinique. Finalement, diverses pistes de soutien à l'implantation des recommandations ont été soulevées afin d'en favoriser la mise en œuvre.

Livrables

Pour répondre à ces objectifs, l'INESSS a élaboré un outil clinique contenant un algorithme décisionnel pour la prise en charge des découvertes fortuites pancréatiques. Le présent rapport en soutien présente la démarche ayant mené à l'élaboration de ces indications, ainsi que les constats et recommandations concernant les objectifs secondaires (dimensions organisationnelle et économique).

Aspects exclus

- L'efficacité des techniques spécifiques d'échoendoscopie et de prélèvement pour la biopsie (aspiration par aiguille fine, endomicroscopie, etc.);
- L'efficacité des analyses spécifiques des prélèvements (cytologie, analyses moléculaires, mutations spécifiques, etc.);
- L'efficacité des approches chirurgicales spécifiques (lymphadénectomie, pancréaticoduodénectomie, etc.);
- Les suivis post-chirurgicaux (imagerie médicale ou autre);
- Les dimensions légales et juridiques.

1 MÉTHODOLOGIE

1.1 Questions clés d'évaluation

Les questions d'évaluation s'articulent autour de la question décisionnelle suivante :

Quelles sont les indications cliniques pertinentes pour guider le suivi et la prise en charge des patients adultes chez qui un examen d'imagerie, demandé par un professionnel de la santé, a mené à une découverte fortuite au pancréas?

Plus spécifiquement, l'évaluation vise l'identification des caractéristiques pertinentes (de la découverte fortuite et du patient) qui justifient le recours ou non à des investigations supplémentaires ou à des interventions et, s'il y a lieu, les paramètres pour le suivi de ces patients (type d'examen, durée et fréquence des suivis, etc.).

Ces questions concernent deux catégories de cliniciens dans le parcours de soins : d'une part, le professionnel demandeur (infirmière praticienne, médecin de première ligne ou spécialiste) qui a prescrit l'examen d'imagerie et qui est responsable de la prise en charge clinique du patient, et, d'autre part, le médecin consultant (généralement le radiologiste) qui interprète l'examen d'imagerie et rapporte la découverte fortuite.

1.2 Stratégie de repérage de l'information scientifique

Une méthodologie de revue rapide conforme aux lignes directrices de l'INESSS [2023] a été utilisée pour recenser la littérature concernant la prise en charge de découvertes fortuites au pancréas. La stratégie de repérage a été élaborée par une conseillère en information scientifique (bibliothécaire) en collaboration avec l'équipe de projet. Afin de diminuer les biais de divulgation, le repérage de l'information a été effectué dans plusieurs bases de données, soit MEDLINE, Embase et EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews). Elles ont été interrogées en août 2024 en tenant compte des concepts suivants : « imagerie », « découvertes fortuites » et « pancréas ». Une deuxième combinaison unit les concepts « imagerie » et « kystes » ou « anomalies pancréatiques ». La recherche documentaire a été limitée aux guides de pratique, consensus, recommandations, lignes directrices, revues systématiques ou méta-analyses publiés dans les dix dernières années (2015 à 2024). Seules les publications en français et en anglais ont été retenues.

Une recherche complémentaire a été effectuée sur les sites Web des sociétés savantes, des agences d'évaluation des technologies de la santé, des organismes gouvernementaux et des associations professionnelles (de radiologie, de gastroentérologie et d'endocrinologie) internationales et de pays dont le réseau de la santé et les pratiques cliniques ont des similitudes avec ceux du Québec (p. ex. États-Unis, Australie, Nouvelle-Zélande, France, Royaume-Uni). Finalement, les bibliographies des publications retenues ont été parcourues afin de répertorier d'autres documents pertinents. Les critères d'inclusion et d'exclusion spécifiques pour la sélection des documents ainsi que les méthodes de synthèse des données sont présentés à l'[annexe I](#).

2 CONSTATS ET RECOMMANDATIONS : ASPECTS CLINIQUES

Au total, 20 documents ont été retenus pour répondre aux questions d'évaluation : des guides de pratique clinique et rapports d'évaluation des technologies de la santé provenant de 11 sociétés savantes, ainsi que 9 revues systématiques avec recommandations.

Parmi les guides, 7 proposent des lignes directrices pour le diagnostic et la prise en charge des découvertes fortuites et/ou des lésions kystiques pancréatiques en général. Il s'agit des guides publiés par l'American College of Gastroenterology (ACG) [Elta *et al.*, 2018], l'American Gastroenterological Association (AGA) [Vege *et al.*, 2015], l'American College of Radiology (ACR) [Fabrega-Foster *et al.*, 2020; Megibow *et al.*, 2017], l'Association canadienne des radiologistes (CAR) [Fung *et al.*, 2022], le European Study Group on Cystic Tumors of the Pancreas [ESGCTP, 2018], le Centre fédéral d'expertise des soins de santé de la Belgique (KCE) [Veereman *et al.*, 2017] et la Korean Society of Abdominal Radiology (KSAR) [Lee *et al.*, 2019].

Les 4 autres guides concernent des problématiques plus spécifiques. Les lignes directrices de l'International Association of Pancreatology (IAP) ciblent la prise en charge d'une tumeur intracanalair papillaire et mucineuse du pancréas (TIPMP) [Ohno *et al.*, 2024; Ohtsuka *et al.*, 2024]. Ces lignes directrices et leurs versions antérieures sont aussi connues sous le nom de lignes directrices « de Kyoto », « de Fukuoka » ou « de Sendai » [Ohtsuka *et al.*, 2024; Tanaka *et al.*, 2017; Tanaka *et al.*, 2012; 2006].

La revue clinique publiée par l'American College of Endocrinologists et l'American Association of Clinical Endocrinologists (ACE — AACE) porte sur l'évaluation et la prise en charge de tumeurs neuroendocrines du pancréas (TNEp) découvertes fortuitement [Herrera *et al.*, 2015]. La European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) propose des critères justifiant le recours à la biopsie guidée par échoendoscopie pour plusieurs scénarios cliniques, incluant des lésions kystiques pancréatiques [Dumonceau *et al.*, 2017]. Finalement, la German Society of Radiology (DRG) a publié des lignes directrices concernant la standardisation des rapports de radiologie pour une lésion pancréatique afin d'en optimiser la prise en charge [Persigehl *et al.*, 2020].

Parmi les 9 revues systématiques retenues, 6 portent sur la valeur diagnostique de différentes modalités d'imagerie médicale et/ou de la biopsie pour caractériser les lésions pancréatiques [Lee *et al.*, 2022; Udare *et al.*, 2021; Srinivasan *et al.*, 2019; Mohamed *et al.*, 2018; Best *et al.*, 2017; Wang *et al.*, 2015]. Deux revues systématiques portent sur la fréquence de malignité et les risques de progression, soit pour les lésions kystiques pancréatiques en général [Elmi *et al.*, 2024] ou pour les cystadénomes mucineux spécifiquement [Nilsson *et al.*, 2016]. Finalement, une revue systématique concerne la valeur diagnostique de critères pour évaluer le niveau de risque associé à une lésion kystique pancréatique et justifier le recours à l'échoendoscopie [Duvvuri *et al.*, 2019].

Les indications cliniques tirées de ces documents sont décrites dans les sections suivantes, organisées selon six thématiques générales concernant la prise en charge des patients à la suite d'une découverte fortuite au pancréas :

Catégories d'indications cliniques :

- Indications concernant la **modalité d'imagerie** à utiliser pour la caractérisation et le suivi d'une lésion pancréatique ([section 2.1](#));
- Indications justifiant la **surveillance régulière en imagerie médicale**, incluant la fréquence et la durée du suivi ([section 2.2](#));
- Indications justifiant l'**arrêt de l'investigation clinique** ou la fin du suivi ([section 2.3](#));
- Indications justifiant la **référence en gastroentérologie**, pour la considération d'une échoendoscopie avec ou sans biopsie ([section 2.4](#));
- Indications justifiant la **référence en chirurgie hépatobiliaire**, pour considérer la résection ([section 2.5](#));
- Autres indications spécifiques à des **découvertes fortuites plus rares** ([section 2.6](#));

Les aspects organisationnels et économiques périphériques à la prise en charge clinique sont abordés dans la [section 3](#).

La portée et l'organisation des recommandations dans les guides retenus sont variables, traitant soit de la prise en charge des lésions pancréatiques en général, de celles découvertes fortuitement seulement ou encore d'étiologies spécifiques. De manière générale, la majorité des recommandations sont applicables aux lésions pancréatiques kystiques asymptomatiques qui ont soit une étiologie indéterminée ou un diagnostic probable de tumeur intracanalair papillaire et mucineuse du pancréas (qui est largement l'étiologie la plus fréquente parmi les lésions pancréatiques découvertes fortuitement : voir l'[annexe II](#)). Ces recommandations générales ont donc été regroupées et synthétisées dans les sections 2.1 à 2.5; quelques recommandations portant spécifiquement sur d'autres types de lésions sont décrites dans la [section 2.6](#).

2.1 Indications concernant la modalité d'imagerie

La première question d'intérêt concerne les modalités d'imagerie qui sont indiquées pour caractériser des lésions pancréatiques découvertes fortuitement et, s'il y a lieu, pour le suivi régulier de la progression de ces lésions (voir la [section 2.2](#)). La valeur des examens d'imagerie consiste à estimer le risque de malignité d'une lésion (en fonction du diagnostic radiologique probable de la lésion et/ou de la présence de caractéristiques inquiétantes), et donc à guider la nécessité d'examens supplémentaires ou d'interventions. Les principales modalités d'imagerie qui font l'objet de recommandations

dans la littérature retenue sont l'imagerie par résonance magnétique (IRM), la tomodensitométrie (TDM), l'échoendoscopie et la tomographie par émission de positrons avec fluodésoxyglucose (TEP avec FDG).

2.1.1 IRM et TDM

L'IRM et la TDM avec contraste intraveineux sont généralement considérées comme équivalentes pour distinguer une lésion pancréatique maligne d'une lésion bénigne. Les mesures rapportées de valeur diagnostique des examens d'imagerie sont cependant très variables, possiblement en raison de différences dans les paramètres d'acquisition ou dans les critères pour classer les lésions (bénignes, précancéreuses, cancéreuses, etc.) [Udare *et al.*, 2021; Best *et al.*, 2017]. Par exemple, une méta-analyse de 17 études mesurant la valeur diagnostique d'examens d'imagerie pour différencier une lésion bénigne d'une lésion maligne (en utilisant l'histopathologie comme standard de référence) obtient des valeurs de sensibilité et de spécificité groupées de 0,76 et 0,80 pour l'IRM contre 0,72 et 0,74 pour la TDM, respectivement [Udare *et al.*, 2021]. Une autre méta-analyse en contexte préopératoire obtient des valeurs plus faibles : sensibilité de 0,49 et spécificité de 0,47 pour l'IRM, contre 0,27 et 0,49 pour la TDM [Lee *et al.*, 2019]. La revue systématique Cochrane sur l'utilité des modalités d'imagerie pour caractériser des lésions pancréatiques montre que, globalement, aucun examen d'imagerie n'a une valeur diagnostique suffisante pour être considéré comme un test définitif; les auteurs s'abstiennent cependant de conclure fermement sur la question, en raison de la trop grande variabilité méthodologique dans les études [Best *et al.*, 2017].

Les guides de pratique clinique sont partagés quant au rôle respectif de l'IRM et de la TDM dans l'investigation d'une lésion kystique pancréatique. La majorité des guides montrent une préférence pour l'utilisation de l'IRM, autant pour l'investigation initiale que pour les suivis, dans le but d'éviter d'exposer le patient au rayonnement ionisant (considérant surtout que les suivis peuvent impliquer un nombre important d'examens sur plusieurs années; voir la [section 2.2](#)) et parce que l'IRM pourrait être plus sensible pour identifier certaines caractéristiques pertinentes (nodules muraux et implication du canal pancréatique principal; CPP) [Ohtsuka *et al.*, 2024; Fung *et al.*, 2022; Lee *et al.*, 2019; Elta *et al.*, 2018; ESGCTP, 2018; Vege *et al.*, 2015].

Les recommandations de l'ACR sont plus nuancées : pour l'investigation initiale d'une lésion kystique, l'IRM est la modalité de choix, mais la TDM obtient tout de même la recommandation intermédiaire « peut être indiquée ». Pour les examens de suivi, l'IRM et la TDM sont toutes deux indiquées, avec le même niveau de recommandation [Fabrega-Foster *et al.*, 2020; Megibow *et al.*, 2017]. L'utilisation d'une modalité d'imagerie différente pour les examens de suivi pourrait cependant compliquer l'évaluation de la progression d'une lésion. Il est notable que le guide canadien de la CAR, contrairement à l'ACR, ne recommande en aucun cas le recours à la TDM, et ce, malgré l'objectif explicite du guide de la CAR d'adapter les recommandations américaines au contexte canadien en mettant l'accent sur des « approches plus rentables » [Fung *et al.*, 2022].

Outre le suivi, la TDM est recommandée par certains guides dans des conditions spécifiques, notamment pour l'évaluation d'un nodule mural [Lee *et al.*, 2019], pour la détection de calcifications ou pour une suspicion d'une autre lésion concomitante, lorsque l'évaluation de composantes vasculaires, péritonéales ou métastatiques est requise [ESGCTP, 2018].

Finalement, les recommandations belges de la KCE se démarquent de celles des autres guides, en indiquant que l'IRM devrait seulement être utilisée lorsque les résultats de la TDM sont équivoques et non de manière routinière pour évaluer la malignité d'une lésion pancréatique [Veereman *et al.*, 2017].

Les guides recommandent d'utiliser l'IRM ou la TDM avec un agent de contraste intraveineux dans la majorité des cas, sauf en présence de contre-indications [Ohtsuka *et al.*, 2024; Fung *et al.*, 2022; Fabrega-Foster *et al.*, 2020; Lee *et al.*, 2019; Elta *et al.*, 2018; ESGCTP, 2018; Megibow *et al.*, 2017; Vege *et al.*, 2015]. La cholangiopancréatographie par résonance magnétique (CPRM; séquences dédiées à coupes fines pour évaluer les voies biliaires et les canaux pancréatiques) est recommandée par certains guides [Fung *et al.*, 2022; Fabrega-Foster *et al.*, 2020; Elta *et al.*, 2018; ESGCTP, 2018; Megibow *et al.*, 2017]. La décision de recourir à la CPRM se prend présumément en fonction de la disponibilité et de l'expertise locale.

2.1.2 Échoendoscopie

Comme l'échoendoscopie est plus invasive que la TDM et l'IRM, et qu'elle peut être utilisée pour guider le prélèvement pour une biopsie par la même occasion, cette modalité est plus souvent recommandée en présence de caractéristiques inquiétantes à l'imagerie (voir la [section 2.4](#)).

Outre son utilité pour guider la biopsie, la valeur diagnostique de l'échoendoscopie pour différencier une lésion maligne est considérée comme comparable à celle de la TDM et de l'IRM [Ohtsuka *et al.*, 2024; Udare *et al.*, 2021]. L'échoendoscopie est d'ailleurs recommandée par l'ACG pour remplacer l'IRM en cas de contre-indications [Elta *et al.*, 2018] et par la KCE en deuxième intention à la suite d'un résultat équivoque à la TDM [Veereman *et al.*, 2017]. Il est précisé dans les lignes directrices internationales de l'IAP que la sensibilité de l'échoendoscopie peut varier grandement en fonction de l'expertise (*operator-dependent*), ce pour quoi il est recommandé de favoriser l'IRM pour évaluer le risque de malignité d'une lésion pancréatique [Ohtsuka *et al.*, 2024].

2.1.3 TEP avec FDG

La majorité des guides retenus n'incluent pas d'indications cliniques justifiant (ou non) le recours à la TEP avec FDG dans la démarche diagnostique d'une lésion pancréatique. Seul le guide de la KCE mentionne que la TEP, tout comme l'IRM et l'échoendoscopie, ne devrait pas être utilisée de façon routinière dans le but d'évaluer la malignité d'une lésion [Veereman *et al.*, 2017]. Les guides de l'IAP et de l'ACG mentionnent brièvement que les preuves sont insuffisantes pour statuer sur l'utilité de la TEP [Ohtsuka *et al.*, 2024; Elta *et al.*, 2018].

En contraste avec cette affirmation, 4 des revues systématiques retenues portant sur la valeur diagnostique de différents examens d'imagerie pour caractériser une lésion pancréatique incluent des études évaluant la TEP avec FDG : 3 avec méta-analyse [Lee *et al.*, 2022; Srinivasan *et al.*, 2019; Best *et al.*, 2017] et 1 sans méta-analyse [Mohamed *et al.*, 2018]. Ces revues ont recensé de 6 à 14 études primaires chacune sur la valeur diagnostique de la TEP, pour un total de 27 études primaires uniques à travers les 4 revues. Les valeurs prédictives de la TEP rapportées par ces revues systématiques sont élevées, soit une sensibilité groupée de 0,90 à 0,93 et une spécificité groupée de 0,90 à 0,97, et semblent appréciablement supérieures à celles rapportées pour la TDM et l'IRM [Lee *et al.*, 2022; Srinivasan *et al.*, 2019]. La revue Cochrane constate que, de toutes les modalités d'imagerie étudiées, la TEP pour différencier une lésion précancéreuse d'une lésion cancéreuse est la seule qui s'approche d'une valeur diagnostique suffisante pour être considérée comme un test diagnostique définitif. Il est cependant précisé qu'aucune conclusion ferme ne peut être tirée en raison de la trop grande variabilité dans les définitions opérationnelles utilisées par les études [Best *et al.*, 2017]. Les trois autres revues systématiques avancent que la TEP avec FDG pourrait être utilisée de manière complémentaire aux autres examens recommandés dans les lignes directrices, notamment pour des patients à haut risque, ou à la suite d'examens d'IRM ou d'échoendoscopie dont les résultats s'avèrent équivoques [Lee *et al.*, 2022; Srinivasan *et al.*, 2019; Mohamed *et al.*, 2018].

Comité consultatif

Les experts consultés sont généralement d'accord que l'IRM est la modalité de choix pour l'investigation de lésions kystiques pancréatiques. La TDM peut également être envisagée en première ou en deuxième intention puisqu'elle a une valeur diagnostique comparable à celle de l'IRM et une plus grande accessibilité, avec en contrepartie une exposition au rayonnement ionisant. Le comité considère que l'utilisation de modalités d'imagerie mixtes ne compromet pas la valeur diagnostique du suivi.

Les membres du comité consultatif précisent que l'IRM est généralement peu utile dans les cas de lésions solides déjà caractérisées par TDM, et soulignent l'importance d'optimiser les paramètres d'acquisition en imagerie pour alléger le fardeau des examens de suivi sur le système de santé (voir la [section 3.2](#)). Finalement, il est précisé que la TEP avec FDG est très peu ou pas utilisée dans la pratique au Québec pour l'investigation de lésions pancréatiques découvertes fortuitement.

Constats – Modalités d'imagerie

- L'IRM, la TDM et l'échoendoscopie semblent comparables dans la littérature recensée en termes de valeur diagnostique pour l'évaluation d'une lésion kystique pancréatique.
- L'IRM est généralement favorisée par les guides, ce que confirment les experts consultés : la TDM répétée engendre une exposition au rayonnement ionisant et l'échoendoscopie est plus invasive. Le recours à l'IRM pour toutes les lésions pancréatiques découvertes fortuitement nécessitant un suivi pourrait cependant soulever des enjeux d'accessibilité et de délais d'attente.
- Les indications justifiant l'utilisation de l'échoendoscopie sont peu détaillées dans les guides repérés; les indications pour une référence spécialisée en gastroentérologie (pour la considération d'une échoendoscopie avec ou sans biopsie) sont abordées à la [section 2.5](#).
- La TEP avec FDG semble avoir une très bonne valeur diagnostique, mais est peu abordée par les guides et n'est pas utilisée dans la pratique québécoise pour les lésions kystiques pancréatiques.

2.2 Indications concernant la surveillance en imagerie

De manière générale, les guides de pratique clinique recommandent un suivi régulier avec des examens d'imagerie médicale (parfois accompagnés d'autres examens) pour les lésions kystiques pancréatiques avec un risque faible à modéré de progression maligne. La surveillance en imagerie concerne donc principalement les lésions sans caractéristiques inquiétantes, qui correspondent à un diagnostic radiologique incertain ou à un diagnostic probable de TIPMP ou de cystadénome mucineux; les patients avec des lésions sans risque de progression néoplasique (p. ex. pseudokystes) ne nécessitent pas de surveillance pour un dépistage oncologique, et ceux avec une lésion à plus haut risque de progression peuvent être référés pour une échoendoscopie ou pour une consultation chirurgicale (voir les sections [2.4](#) et [2.5](#)).

Les recommandations de surveillance régulière reposent principalement sur des données rétrospectives pronostiques montrant une progression lente mais continue des TIPMP, avec un taux de « transformation maligne » annualisé entre 1 et 7 % [Tanaka *et al.*, 2017; Lafemina *et al.*, 2013; Kang *et al.*, 2011]. Pour les TIPMP des canaux secondaires spécifiquement, les taux cumulatifs rapportés sont de 1 à 3 % après 5 ans et peuvent atteindre de 8 à 15 % après 15 ans [Ciprani *et al.*, 2020; Oyama *et al.*, 2020; Han *et al.*, 2018].

Les intervalles de suivi sont souvent stratifiés en fonction de la taille de la lésion, puisque le taux de progression annuel augmente avec la taille initiale : de 4,8 % pour des lésions de moins de 10 mm à 48,8 % pour celles de 20 à 30 mm [Han *et al.*, 2024; Kazmi *et al.*, 2024]. L'efficacité des programmes de suivi en imagerie n'a cependant pas été

démontrée par des études prospectives [Elta *et al.*, 2018; Vege *et al.*, 2015]; les calendriers spécifiques sont généralement établis par consensus d'experts et sont conséquemment variables d'un guide à l'autre.

Parmi les programmes de surveillance les plus simples, l'AGA recommande des examens de suivi après 1, 3 et 5 ans pour tous les kystes pancréatiques de moins de 30 mm sans composante solide ou dilatation du conduit pancréatique [Vege *et al.*, 2015]. De manière similaire, la CAR recommande un suivi après 1, 3 et 5 ans pour les découvertes fortuites de lésions de 5 à 24 mm sans caractéristiques inquiétantes, en plus d'un suivi prolongé sur 10 ans pour les patients âgés de 40 à 49 ans seulement [Fung *et al.*, 2022].

Les autres guides retenus proposent des protocoles de surveillance stratifiés selon la taille de la lésion. Les lignes directrices de l'IAP sur la prise en charge des TIPMP recommandent un suivi initial après 6 mois pour toutes les lésions, puis un suivi à intervalle régulier de 18 mois (pour les lésions de moins de 20 mm), 12 mois (entre 20 et 30 mm) ou 6 mois (30 mm ou plus). Il est d'ailleurs spécifié que les suivis peuvent consister en une combinaison d'examen d'imagerie (TDM, IRM, échoendoscopie) et de tests sanguins, selon les normes institutionnelles locales [Ohtsuka *et al.*, 2024].

Le protocole de surveillance recommandé par l'ACG consiste en quatre niveaux selon la taille de la lésion kystique [Elta *et al.*, 2018] :

- moins de 10 mm : suivi IRM bisannuel (c.-à-d. tous les 2 ans) pendant 4 ans;
- de 10 à 20 mm : suivi IRM annuel pendant 3 ans, puis bisannuel pendant 4 ans;
- de 20 à 30 mm : suivi IRM ou échoendoscopie entre 6 et 12 mois pendant 3 ans, puis IRM annuelle pendant 4 ans;
- plus de 30 mm : suivi IRM et échoendoscopie en alternance semi-annuel (c.-à-d. 2 fois par an) pendant 3 ans, puis annuel.

Après la période de suivi prescrite, il est recommandé de poursuivre la surveillance en espaçant davantage les examens de suivi [Elta *et al.*, 2018].

Les lignes directrices européennes recommandent plutôt des intervalles de surveillance (consistant en une combinaison d'évaluation clinique, d'IRM, d'échoendoscopie et de marqueurs sériques) en fonction de la nature probable de la lésion, établie à la suite de l'examen d'imagerie. Pour un diagnostic radiologique probable de TIPMP sans caractéristique inquiétante, de cystadénome mucineux (ou « tumeur kystique mucineuse ») de moins de 40 mm, ou pour un diagnostic incertain de cystadénome séreux (ou « tumeur kystique séreuse »), le suivi recommandé est semi-annuel pendant 1 an, puis annuel. Pour une lésion kystique de nature incertaine, mais sans facteur de risque de malignité, la surveillance recommandée est annuelle pour 3 ans, puis bisannuelle (si la lésion est de moins de 15 mm), ou semi-annuelle pendant 1 an, puis annuelle (15 mm ou plus) [ESGCTP, 2018].

Finalement, le guide de l'ACR propose un calendrier de suivi particulièrement granulaire, en fonction de la taille de la lésion, de l'âge du patient et du critère de communication structurelle entre la lésion et le canal pancréatique principal (CPP) [Megibow *et al.*, 2017] :

- lésion de moins de 15 mm et patient de moins de 65 ans : annuel pendant 5 ans, puis bisannuel pendant 4 ans (9 ans au total);
- lésion de moins de 15 mm et patient de 65 à 79 ans : bisannuel pendant 10 ans, accéléré à annuel si une croissance est observée;
- lésion de 15 à 19 mm avec communication CPP confirmée : annuel pendant 5 ans, puis bisannuel pendant 4 ans (9 ans au total);
- lésion de 20 à 25 mm avec communication CPP confirmée : semi-annuel pendant 2 ans, puis annuel pendant 2 ans, puis bisannuel pendant 6 ans (10 ans au total);
- lésion de 15 à 25 mm sans communication CPP confirmée : semi-annuel pendant 2 ans, puis annuel pendant 2 ans, puis bisannuel pendant 6 ans (10 ans au total);
- lésion de plus de 25 mm sans caractéristique radiologique à haut risque : semi-annuel pendant 2 ans, puis annuel pendant 2 ans, puis bisannuel pendant 6 ans (10 ans au total);
- lésion de 25 mm ou moins et patient de 80 ans ou plus : bisannuel pendant 4 ans, accéléré à annuel si une croissance est observée;
- lésion de plus de 25 mm sans caractéristique à haut risque et patient de 80 ans ou plus : bisannuel pendant 4 ans.

Comité consultatif

Les membres du comité consultatif soulignent que l'absence de données populationnelles démontrant l'efficacité de la surveillance en imagerie en termes d'effets bénéfiques pour les patients soulève des difficultés particulières pour déterminer le calendrier de suivi optimal. Les données indirectes (p. ex. taux de progression des lésions kystiques et pronostic des cancers du pancréas) peuvent justifier le suivi de certaines lésions, sans toutefois démontrer qu'un tel suivi est efficient. Considérant ces limites ainsi que les divergences importantes dans les intervalles de suivi recommandés par les différents guides, la majorité des experts consultés jugent raisonnable d'opter pour un suivi plus espacé comme point de départ (intervalle bisannuel, correspondant aux lignes directrices de la CAR et de l'AGA), avec la possibilité d'augmenter la fréquence de suivi pour des lésions plus inquiétantes. À l'inverse, d'autres experts du comité préconisent un suivi initial plus prudent, qui pourra être espacé par la suite si la lésion demeure stable (approche semblable à celle des lignes directrices européennes et internationales), le but étant d'éviter de causer un préjudice potentiel au patient par la possibilité d'une transformation maligne détectée trop tard pour être traitée.

Finalement, le comité consultatif note également que l'application de critères rigides pour le suivi risque d'entraîner des examens non pertinents : pour certaines lésions (p. ex.

lésions de grandes tailles, patients jeunes ou avec comorbidités importantes), la prise en charge par un spécialiste (p. ex. gastroentérologue ou chirurgien hépatobiliaire) qui pourra moduler le suivi en fonction des caractéristiques du patient et de la lésion pourrait être indiquée.

Constats – Surveillance en imagerie

- Il n'y a pas de données populationnelles démontrant que certains intervalles de suivis en imagerie contribuent à de meilleurs résultats pour les patients avec un kyste pancréatique. Les recommandations des guides quant au calendrier de suivi optimal sont basées sur des éléments de preuves indirectes et sur des consensus d'experts.
- Les lignes directrices recensées convergent sur la recommandation d'un suivi radiologique (avec parfois d'autres examens) pour au moins quelques années dans les cas de lésions pancréatiques à risque faible ou modéré (diagnostic incertain ou probable de TIPMP ou de cystadénome mucineux; absence de caractéristiques inquiétantes; taille petite ou moyenne).
- La majorité des guides propose d'adapter l'intervalle de suivi en fonction de la taille de la lésion et/ou de l'âge du patient avec une surveillance plus fréquente pour les lésions plus volumineuses et pour les patients plus jeunes.
- Cependant, les intervalles et les durées de surveillance ainsi que les critères de stratification utilisés pour le suivi divergent de manière importante entre les guides. Les experts consultés sont également partagés entre la recommandation d'un suivi plus espacé (intervalle bisannuel) et un calendrier plus prudent comme point de départ pour la surveillance.

2.3 Indications concernant l'arrêt de l'investigation

2.3.1 Caractéristiques et stabilité de la lésion

Parmi les guides retenus, celui de la CAR est le seul à établir une taille minimale pour la prise en charge d'un kyste, indiquant que les kystes pancréatiques simples de moins de 5 mm ne nécessitent pas de suivi [Fung *et al.*, 2022]. Comme justification, il est mentionné que les kystes de 5 mm ou moins sont présents à l'autopsie chez 49 % des individus, que la croissance de ces kystes est très lente, en dessous du seuil de détection de la plupart des protocoles d'acquisition d'IRM clinique, et que le taux de malignité de ces lésions est d'au plus 1 % après 10 ans [Kolb *et al.*, 2018; Kromrey *et al.*, 2018]. Selon le guide de l'ACR, les lésions de moins de 5 mm de type « point blanc » (*white dot*) peuvent être suivies avec un seul examen 2 ans après la découverte fortuite, sans surveillance additionnelle en cas de stabilité [Megibow *et al.*, 2017].

Les protocoles de surveillance en imagerie médicale proposés par certains guides (voir la [section 2.2](#)) sont à durée déterminée : c'est le cas des guides de l'ACR (suivi sur 4 ans pour les patients de 80 ans et plus ou de 9-10 ans pour les autres patients), de l'AGA (suivi sur 5 ans), de la CAR (suivi sur 5 ans pour les patients de 50 à 75 ans ou sur 10 ans pour ceux de 40 à 49 ans) [Fung *et al.*, 2022; Megibow *et al.*, 2017; Vege *et al.*, 2015] et partiellement pour les lignes directrices de l'IAP (suivi sur 5 ans pour les TIPMP de moins de 20 mm, mais à durée indéterminée pour les lésions plus grosses) [Ohtsuka *et al.*, 2024]. Ces guides recommandent un arrêt de la surveillance à la fin de la période de suivi si la taille et la morphologie de la lésion sont stables et qu'aucune caractéristique inquiétante n'est apparue. Pour les autres guides, le suivi est d'une durée indéterminée et devrait généralement être poursuivi tant que les caractéristiques du patient le permettent (voir la section 2.3.2). Pour appuyer ce suivi prolongé, les lignes directrices européennes citent certaines études qui ont montré que le risque de progression des TIPMP ainsi que l'apparition de caractéristiques qui justifient la résection chirurgicale continuent d'augmenter avec le temps, au-delà des périodes de suivi de 5 ou de 10 ans [ESGCTP, 2018; Crippa *et al.*, 2017; Del Chiaro *et al.*, 2017; Lawrence *et al.*, 2017].

En contrepartie, une récente revue systématique avec méta-analyse a évalué la fréquence de malignité (adénocarcinome pancréatique) chez les patients avec une lésion kystique. Cette revue estime qu'entre 5 et 16 % des patients ont déjà un adénocarcinome pancréatique détectable au moment de la découverte d'une lésion kystique à l'IRM, alors que seulement 2 % des lésions kystiques progressent vers un adénocarcinome plus tard durant la période de suivi (la durée médiane du suivi varie entre 9 mois et 10 ans selon les études). En incluant seulement les lésions sans caractéristiques inquiétantes, le taux de progression est encore plus bas, estimé à 0,9 %. Les auteurs recommandent donc de mettre davantage l'accent sur le diagnostic de malignité en utilisant l'examen d'imagerie initial, et de possiblement reconsidérer les lignes directrices qui prônent des suivis prolongés ou à vie pour tous les patients, considérant le faible taux de progression [Elmi *et al.*, 2024].

2.3.2 Caractéristiques du patient

Comme le suivi clinique vise principalement à déterminer si la résection chirurgicale est indiquée, il est entendu que la surveillance n'est pas appropriée pour un patient qui n'est pas apte à la chirurgie et qu'un suivi déjà amorcé devrait être interrompu lorsque le patient devient inadmissible. La façon d'opérationnaliser ce critère varie toutefois selon les guides. Dans la plupart des cas, l'admissibilité (ou « aptitude médicale ») à la chirurgie est proposée comme critère général, déterminé cliniquement par le médecin en fonction du patient (son âge, sa condition générale, son espérance de vie, ses préférences, etc.) et de la lésion (localisation et résécabilité) [Ohtsuka *et al.*, 2024; Elta *et al.*, 2018; ESGCTP, 2018; Megibow *et al.*, 2017; Vege *et al.*, 2015]. Le guide de l'AGA mentionne explicitement l'importance d'informer le patient des risques et bénéfices potentiels avant de commencer un programme de surveillance [Vege *et al.*, 2015].

La CAR propose d'utiliser seulement l'âge du patient comme critère : le guide considère que la surveillance en imagerie n'est généralement pas indiquée pour les patients de plus de 75 ans et que le suivi peut cesser au-delà de cet âge. La CAR note que les systèmes de santé canadiens sont basés sur l'évaluation clinique en première ligne et que l'évaluation de l'aptitude médicale à la chirurgie des patients âgés constitue un fardeau déraisonnable pour les cliniciens de première ligne. La prévalence de comorbidités augmentant avec l'âge et la morbidité importante associée à la chirurgie pancréatique sont également soulignées comme justifications du seuil proposé de 75 ans [Fung *et al.*, 2022].

Sans utiliser l'âge comme critère absolu, le guide de l'ACG propose de recourir à une approche individualisée, incluant une discussion sur la chirurgie, plutôt qu'un protocole standardisé pour le suivi des patients âgés de 76 à 85 ans [Elta *et al.*, 2018]. Finalement, l'ACR propose des algorithmes de suivi distincts pour les patients de 80 ans et plus, limités à un suivi sur 4 ans (voir la [section 2.2](#)) [Megibow *et al.*, 2017].

Comité consultatif

Tout comme pour les intervalles de suivi, les durées de suivi recommandées par les guides sont variables et ne sont pas appuyées par des données populationnelles, ce qui amène le comité consultatif à favoriser une période de suivi plus courte. Les critères proposés par la CAR, soit l'arrêt de l'investigation pour la plupart des patients de 75 ans et plus, ainsi que pour les lésions kystiques de ≤ 5 mm ou qui sont stables durant 5 à 10 ans, sont faciles à appliquer en première ligne et constituent de bonnes balises pour éviter des examens de suivi non nécessaires, selon le comité consultatif. La détermination de l'admissibilité du patient à la chirurgie (avec des critères comme l'âge, l'espérance de vie estimée et les préférences du patient) avant d'amorcer un suivi est jugée essentielle par le comité consultatif.

De plus, il est souligné que certains patients avec une lésion pancréatique non admissibles à la chirurgie peuvent tout de même bénéficier d'un suivi, dans le but de guider la thérapie systémique à visée palliative. Les experts consultés mentionnent que ces patients pourraient être orientés vers les soins palliatifs ou l'hémo-oncologie, le cas échéant.

Constats – Arrêt de l’investigation

- Les preuves indirectes soutenant les recommandations sur la durée du suivi (p. ex. données probantes sur le taux de progression à long terme des lésions kystiques vers des tumeurs malignes) semblent divergentes dans la littérature consultée, et les durées recommandées par les guides varient conséquemment entre 5 ans et la surveillance à vie.
- La détermination de l’admissibilité de chaque patient à la chirurgie et du potentiel de bénéficier d’un suivi est complexe (comorbidités, espérance de vie, objectifs de soins, etc.). Bien que des critères objectifs et arbitraires (p. ex. seuil d’âge de 75 ans) soient perçus comme plus simples à implanter, les experts consultés soulignent que ceux-ci pourraient devoir être modulés selon les caractéristiques individuelles du patient.
- L’option d’une approche thérapeutique palliative peut également être abordée avec les patients qui ne sont pas admissibles à la chirurgie.

2.4 Indications concernant le recours à l’échoendoscopie et à la biopsie

Parmi les guides retenus, deux tendances générales se démarquent quant aux indications justifiant le recours à la biopsie par aspiration guidée par l’échoendoscopie. Certains guides présentent la biopsie guidée par échoendoscopie comme une option d’investigation pouvant être utilisée en combinaison avec les examens d’imagerie médicale pour le suivi, en fonction du jugement clinique et de la disponibilité de la procédure. D’autres proposent plutôt d’utiliser des critères objectifs (présence de caractéristiques inquiétantes) pour déterminer la pertinence de recourir à la biopsie dans l’algorithme décisionnel.

Dans la première catégorie se retrouvent les lignes directrices internationales de l’IAP et européennes de l’ESGCTP, ainsi que le guide de pratique de la Société européenne d’endoscopie gastro-intestinale portant spécifiquement sur cette technique [Ohtsuka *et al.*, 2024; ESGCTP, 2018; Dumonceau *et al.*, 2017]. Ces trois guides mentionnent que la biopsie guidée par échoendoscopie est principalement utile pour clarifier un diagnostic (p. ex. kyste mucineux ou non mucineux, lésion bénigne ou maligne), notamment lorsque les résultats des examens d’imagerie médicale sont équivoques. Le recours à la biopsie est pertinent lorsque celle-ci est considérée comme susceptible d’influencer la prise en charge; elle n’est pas appropriée, par exemple, dans les cas où les résultats en imagerie médicale sont suffisants pour justifier la consultation chirurgicale [Ohtsuka *et al.*, 2024; ESGCTP, 2018]. Le guide de l’ESGE considère également que l’échoendoscopie n’est pas utile pour les lésions de moins de 10 mm, sauf en présence de caractéristiques à haut risque [Dumonceau *et al.*, 2017]. Les lignes directrices internationales et européennes considèrent que la valeur diagnostique de l’échoendoscopie avec ou sans

biopsie pour diagnostiquer une lésion kystique demeure incertaine, avec un faible consensus dans la littérature [Ohno *et al.*, 2024; Ohtsuka *et al.*, 2024; ESGCTP, 2018]. À ce sujet, une revue systématique avec méta-analyse sur la valeur diagnostique de la biopsie guidée par échoendoscopie montre une spécificité groupée très élevée (0,94 ou 0,97 selon le type de lésion inclus), mais une sensibilité groupée moindre (0,51 ou 0,52) [Wang *et al.*, 2015]. La plupart des méta-analyses de la revue systématique Cochrane concluent également à une spécificité élevée, mais à une sensibilité modérée pour cette technique [Best *et al.*, 2017]. La biopsie guidée par échoendoscopie semble donc utile pour confirmer la présence de malignité en cas de résultat positif (*rule in*), mais peu utile pour exclure un diagnostic de lésion maligne (*rule out*).

Les guides des associations américaines et canadiennes utilisent plutôt la présence de caractéristiques inquiétantes (*worrisome features*) comme indication pour le recours à la biopsie guidée par échoendoscopie [Fung *et al.*, 2022; Elta *et al.*, 2018; Megibow *et al.*, 2017; Vege *et al.*, 2015]. C'était également le cas pour les versions antérieures des lignes directrices de l'IAP [Tanaka *et al.*, 2017]; la version actuelle utilise encore la nomenclature de caractéristiques inquiétantes, mais qui sont plutôt utilisées comme critères pour considérer la consultation chirurgicale [Ohtsuka *et al.*, 2024].

Les caractéristiques inquiétantes peuvent être considérées comme des « drapeaux jaunes » se distinguant des signaux d'alerte (*high-risk stigmata*) plus graves qui sont généralement des indications pour la résection chirurgicale (voir la [section 2.5](#)). Les principales caractéristiques inquiétantes à l'imagerie sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 1 Caractéristiques inquiétantes à l'imagerie d'une lésion kystique pancréatique justifiant le recours à la biopsie

| Guides Caractéristiques | ACG 2018 | ACR 2017 | AGA 2015 (≥ 2 caractéristiques) | CAR 2018 |
|-----------------------------------|--|--|------------------------------------|---|
| Taille de la lésion | 30 mm ou plus | 30 mm ou plus | 30 mm ou plus | 25 mm ou plus |
| Dilatation du CPP | Plus de 5 mm ou changement de diamètre avec atrophie | 7 mm ou plus | Oui (pas de diamètre spécifié) | De 5 à 9 mm ou changement de diamètre avec atrophie |
| Composante solide | Oui | - | Oui | - |
| Nodule mural | Oui | Sans rehaussement au contraste | - | Sans rehaussement au contraste |
| Parois du kyste | - | Épaississement ou avec rehaussement au contraste | - | Épaississement |
| Croissance durant le suivi | 3 mm par année | Croissance significative* | Oui (pas de critère spécifique) | 2 à 3 mm durant la période de surveillance |

ACG : American College of Gastroenterology; ACR : American College of Radiology; AGA : American Gastroenterological Association; CAR : Association canadienne des radiologistes; CPP; canal pancréatique principal.

* L'ACR définit la croissance significative en fonction de la taille initiale de la lésion. Moins de 5 mm : croissance de 100 %; entre 5 et 15 mm : croissance de 50 %; plus de 15 mm : croissance de 20 %.

En résumé, les quatre guides s'accordent sur l'utilisation de la taille de la lésion et la dilatation du canal pancréatique, avec cependant des seuils variables, comme caractéristiques inquiétantes justifiant le recours à la biopsie; ces deux critères montrent une valeur prédictive positive allant de modérée à élevée pour un diagnostic de lésion précancéreuse ou cancéreuse [Ciprani *et al.*, 2020; Oyama *et al.*, 2020]. La présence de composantes solides, de nodules muraux ou d'épaississement des parois est potentiellement plus complexe à évaluer, mais est généralement admise comme caractéristique inquiétante associée à un risque plus élevé de malignité [Shimizu *et al.*, 2020; Jang *et al.*, 2017]. Le critère de croissance du kyste nécessite la comparaison de plusieurs examens de suivi et est généralement considéré à part des caractéristiques inquiétantes identifiables avec un seul examen d'imagerie, mais une croissance significative (définie de manière variable selon les guides) est tout de même une indication pour la biopsie selon ces guides.

Le guide de l'AGA se démarque en recommandant la biopsie seulement en présence de deux caractéristiques inquiétantes ou plus, au lieu d'une seule [Vege *et al.*, 2015]. À ce sujet, une revue systématique avec méta-analyse a étudié spécifiquement l'impact de ce critère. L'utilisation du critère de l'AGA (deux caractéristiques ou plus) mène à une baisse importante de la sensibilité (sensibilité groupée de 0,42, contre 0,77 pour le critère d'une seule caractéristique) et la spécificité demeure élevée dans les deux cas (0,91 pour deux caractéristiques; 0,73 pour une seule). Les auteurs concluent qu'il est raisonnable de considérer l'échoendoscopie pour les patients avec au moins une caractéristique inquiétante, à l'instar des guides de l'ACG, de l'ACR et de la CAR [Duvvuri *et al.*, 2021].

Le guide de l'ACG recommande de considérer la biopsie non seulement en présence de caractéristiques inquiétantes, mais aussi de manière plus générale quand le diagnostic radiologique d'une lésion kystique est incertain et que sa clarification est susceptible d'influencer la prise en charge clinique, notamment pour différencier une TIPMP ou un cystadénome mucineux d'un kyste non mucineux [Elta *et al.*, 2018]. Les algorithmes décisionnels de l'ACR incluent également l'échoendoscopie avec biopsie comme possibilité à considérer en plus de la surveillance en imagerie pour l'investigation de toutes les lésions kystiques de 15 mm ou plus pour les patients de 80 ans et moins [Fabrega-Foster *et al.*, 2020; Megibow *et al.*, 2017].

La CAR recommande d'orienter les patients de moins de 40 ans avec une lésion kystique pancréatique simple vers la gastroentérologie pour évaluer le niveau de risque, avec l'échoendoscopie au besoin [Fung *et al.*, 2022].

Finalement, le guide coréen de radiologie abdominale ne fait pas de recommandations explicites sur le recours à la biopsie. Il est cependant recommandé, parmi les énoncés de consensus, de considérer la taille de la lésion (pas de seuil spécifique) et sa croissance (2 mm annuellement ou 5 mm en 2 ans) pour déterminer si des examens supplémentaires sont nécessaires pour l'exclusion d'une lésion maligne. La « surveillance active » est recommandée en présence d'une dilatation du CPP de plus de 5 mm [Lee *et al.*, 2019].

Comité consultatif

Les membres du comité consultatif sont généralement en accord avec l'utilisation de caractéristiques inquiétantes comme critères qui justifient des examens supplémentaires. Il est cependant suggéré de présenter ces critères comme étant des indications pour la référence en échoendoscopie, plutôt que pour le recours à la biopsie; le gastroentérologue sera à même d'ajuster l'examen en fonction de la lésion (par exemple, les résultats à l'échoendoscopie sont souvent suffisants, même sans biopsie, pour justifier la résection chirurgicale). L'importance de souligner la faible valeur prédictive négative de la biopsie est également soulevée par le comité, notamment pour ne pas exclure un cancer dans le cas d'une lésion avec signaux d'alerte, même à la suite d'une biopsie négative.

Constats – Recours à l'échoendoscopie et à la biopsie

- La biopsie guidée par échoendoscopie semble avoir une bonne valeur diagnostique pour confirmer la présence d'une lésion pancréatique maligne; un résultat négatif est cependant insuffisant pour exclure ce diagnostic.
- De manière générale, l'échoendoscopie (avec ou sans biopsie) peut être indiquée dans les cas où le diagnostic d'une lésion pancréatique demeure incertain après des examens d'imagerie médicale et où la clarification du diagnostic est susceptible d'influencer la prise en charge clinique.
- Plus spécifiquement, les principales caractéristiques inquiétantes (« drapeaux jaunes ») pouvant guider la pertinence du recours à l'échoendoscopie sont la taille de la lésion, sa croissance significative durant le suivi, la dilation du canal pancréatique principal ainsi que la présence de composantes solides, de nodules muraux ou d'épaississement des parois. Le seuil pour un taux de croissance considéré comme significatif est particulièrement variable.
- La biopsie est un examen spécialisé dont la pertinence devrait être déterminée dans le contexte d'une consultation avec un gastroentérologue spécialisé en échoendoscopie.

2.5 Indications concernant le recours à la chirurgie

Un consensus clair se dégage des guides retenus pour recommander l'évaluation chirurgicale en vue d'une résection dans les cas d'une lésion pancréatique à risque élevé de malignité [Ohtsuka *et al.*, 2024; Fung *et al.*, 2022; Lee *et al.*, 2019; ESGCTP, 2018; Megibow *et al.*, 2017; Vege *et al.*, 2015]. Les trois principaux signaux d'alerte (nommés *high-risk stigmata* dans la plupart des guides, ou « indications absolues pour la chirurgie » dans la nomenclature de l'ESGCTP) sont les suivants :

- ictère obstructif avec lésion dans la tête du pancréas;
- composante solide ou nodule mural avec rehaussement au contraste;
- dilatation du CPP de 10 mm ou plus.

Dans les cas où une biopsie a été effectuée, un résultat de cytologie ou d'histologie positif (ou « suspect ») est également une indication pour le recours à la chirurgie, considérant la haute spécificité de l'examen pour détecter la malignité [Ohtsuka *et al.*, 2024; ESGCTP, 2018; Best *et al.*, 2017; Megibow *et al.*, 2017; Vege *et al.*, 2015; Wang *et al.*, 2015].

Les caractéristiques inquiétantes (« drapeaux jaunes »), qui, pour les guides américains et canadiens, sont des indications pour le recours à la biopsie (voir la [section 2.4](#)), mènent plutôt à considérer la chirurgie selon la dernière version des lignes directrices de l'IAP [Ohtsuka *et al.*, 2024]. En effet, la chirurgie peut être indiquée en présence d'une seule caractéristique inquiétante (pour les patients jeunes, ou si elle est accompagnée de pancréatite aiguë affectant la qualité de vie) ou de plusieurs caractéristiques inquiétantes (pour les autres patients) parmi les suivantes :

- Caractéristiques à l'imagerie :
 - taille de la lésion de 30 mm ou plus;
 - épaissement ou rehaussement au contraste des parois;
 - dilatation du CPP entre 5 et 10 mm;
 - changement abrupt du diamètre du CPP avec atrophie distale;
 - lymphadénopathie;
 - croissance annuelle de 2,5 mm ou plus.
- Caractéristiques cliniques :
 - pancréatite aiguë;
 - élévation du taux de CA19-9 sérique;
 - apparition ou aggravation de diabète dans l'année précédente.

De manière similaire, les lignes directrices européennes considèrent que les caractéristiques inquiétantes sont des « indications relatives pour la chirurgie » (en opposition aux « indications absolues »), justifiant la consultation chirurgicale en présence de deux caractéristiques ou plus (pour les patients avec comorbidités ou espérance de vie limitée) ou d'une seule (pour les autres patients). Ces indications relatives sont les mêmes que les caractéristiques inquiétantes de l'IAP, à l'exception de la lymphadénopathie et du changement abrupt de diamètre du CPP (qui ne sont pas mentionnés), et des seuils utilisés pour la taille de la lésion (40 mm au lieu de 30 mm) et de la croissance (5 mm annuellement au lieu de 2,5 mm) [ESGCTP, 2018].

Les lignes directrices européennes recommandent également la résection chirurgicale dans les cas spécifiques d'une lésion avec un diagnostic probable de cystadénome mucineux dont la taille est de 40 mm ou plus (ou qui est accompagné de symptômes ou de nodules muraux) [ESGCTP, 2018]. Cette recommandation est appuyée spécifiquement par une revue systématique (sans méta-analyse) qui estime que le taux de progression maligne des cystadénomes mucineux de moins de 40 mm sans caractéristiques inquiétantes est de 0,03 % [Nilsson *et al.*, 2016].

Finalement, les recommandations sur le recours à la consultation chirurgicale du guide de l'AGA sont accompagnées de la précision que, lorsque la chirurgie est considérée, le patient devrait être orienté vers un centre ayant une expertise démontrée en chirurgie pancréatique [Vege *et al.*, 2015].

Comité consultatif

Les experts consultés sont généralement en accord avec l'utilisation des signaux d'alerte comme critères justifiant la consultation chirurgicale. En plus des signaux d'alerte, une lésion symptomatique (p. ex. pancréatite récurrente associée à une lésion kystique) est identifiée comme une indication de référence en chirurgie.

Constats – Recours à la chirurgie

- Selon la littérature recensée, il y a un bon consensus pour recommander la consultation en chirurgie hépatobiliaire en fonction des résultats à l'échoendoscopie ou à la biopsie, ou en présence d'un signal d'alerte : ictère obstructif, composante solide ou nodule mural avec rehaussement, ou diamètre du CPP de 10 mm ou plus.
- Les lésions symptomatiques ne font pas l'objet de la plupart des guides recensés qui se limitent aux découvertes fortuites asymptomatiques. Un patient avec une lésion kystique associée à des symptômes (p. ex. pancréatite récurrente) devrait généralement être orienté vers un spécialiste, indépendamment des caractéristiques à l'imagerie.
- La prise en charge de découvertes fortuites avec des caractéristiques inquiétantes est cependant plus variée selon les guides : ces « drapeaux jaunes » peuvent être des indications soit pour l'échoendoscopie ou pour considérer la consultation chirurgicale.

2.6 Indications concernant la prise en charge d'autres lésions pancréatiques

Les recommandations des sections précédentes s'appliquent principalement dans les cas d'une lésion pancréatique découverte fortuitement avec un diagnostic incertain, un diagnostic probable de TIPMP ou de cystadénome mucineux (ce qui couvre la très grande majorité des découvertes fortuites). Les recommandations suivantes concernent spécifiquement les lésions avec d'autres étiologies plus rares. Il est cependant important de noter que la valeur diagnostique des examens d'imagerie (incluant les combinaisons de plusieurs modalités d'imagerie) pour identifier la nature d'une lésion pancréatique est relativement faible, particulièrement pour les lésions de petite taille : la plupart des lésions découvertes fortuitement devraient donc être considérées comme étant de nature indéterminée [Elta *et al.*, 2018; ESGCTP, 2018; Best *et al.*, 2017; Del Chiaro *et al.*, 2014].

2.6.1 Tumeurs neuroendocrines du pancréas

Une revue clinique endossée par l'AACE-ACE propose un algorithme décisionnel pour le diagnostic différentiel des TNEp dans les cas de lésions pancréatiques découvertes fortuitement. La prise en charge proposée pour les lésions kystiques est comparable à celle recommandée par les autres guides canadiens et européens qui soutient l'utilisation de l'échoendoscopie en fonction de la taille (30 mm ou plus) ou de la présence de caractéristiques inquiétantes, et la consultation chirurgicale en fonction des résultats en cytologie ou en présence de signaux d'alerte. Pour les lésions solides, un diagnostic probable de TNEp peut être considéré en présence de rehaussement artériel au contraste et après l'exclusion par IRM des diagnostics de cystadénome séreux ou de rate accessoire. Dans ce cas, la référence en endocrinologie, la consultation chirurgicale ou des examens supplémentaires (échoendoscopie ou TEP des récepteurs de la somatostatine) peuvent être envisagés [Herrera *et al.*, 2015].

Les lignes directrices européennes recommandent la résection chirurgicale pour toutes les TNEp kystiques de plus de 20 mm. La surveillance est recommandée pour les TNEp kystiques asymptomatiques de 20 mm ou moins sans signes de malignité [ESGCTP, 2018].

2.6.2 Pseudokystes et cystadénomes séreux

Les pseudokystes pancréatiques sont généralement symptomatiques et donc rarement considérés dans le diagnostic différentiel de découvertes fortuites. Le guide de l'ACG recommande de ne pas recourir à des examens ou traitements supplémentaires pour les cas de pseudokystes asymptomatiques, puisqu'ils ne sont pas précancéreux [Elta *et al.*, 2018].

De manière similaire, les cystadénomes séreux ont un taux de transformation maligne négligeable, et leur identification peut généralement justifier un arrêt du suivi selon les guides de l'ACR et de l'ACG [Elta *et al.*, 2018; Megibow *et al.*, 2017]. L'ACR recommande de considérer la chirurgie pour les cystadénomes séreux qui sont

symptomatiques ou de plus de 40 mm [Elta *et al.*, 2018; Megibow *et al.*, 2017]. Les lignes directrices européennes recommandent plutôt un examen de suivi 1 an après la découverte initiale pour tous les cystadénomes séreux probables, puis d'adapter la prise en charge en fonction des symptômes [ESGCTP, 2018].

2.6.3 Autres lésions

Pour les cas de lipomatose pancréatique, la CAR recommande de ne pas effectuer de suivi ou d'examens additionnels [Fung *et al.*, 2022].

Pour les cas de tumeurs pseudopapillaires solides, le guide de l'ACG et les lignes directrices européennes recommandent la résection chirurgicale [Elta *et al.*, 2018; ESGCTP, 2018].

Pour les cas de lésions kystiques complexes (septations internes, nodularité, débris endoluminal, etc.), la CAR recommande la référence en gastroentérologie [Fung *et al.*, 2022].

Pour les cas de lésions rares (kyste hydatide, kyste lymphoépithélial, cystadénome à cellules acinaires, kyste dermoïde, hémolymphangiome), les lignes directrices européennes recommandent la référence en équipe multidisciplinaire spécialisée [ESGCTP, 2018].

Comité consultatif

Les membres du comité consultatif sont généralement en accord avec les recommandations des guides de pratique clinique concernant les étiologies plus rares. Ils notent cependant que les cystadénomes séreux asymptomatiques, même si leur taille est de plus de 40 mm, n'ont généralement pas besoin d'être opérés ni suivis. Ils précisent également que les cas de lésions kystiques complexes devraient être adressés à des équipes spécialisées du pancréas ou en chirurgie hépatobiliaire plutôt qu'à un gastroentérologue généraliste.

3 CONSTATS ORGANISATIONNELS, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

3.1 Rapport d'imagerie médicale

La clarté dans la communication du diagnostic probable et des caractéristiques pertinentes de la lésion peut jouer un rôle important dans la prise en charge appropriée des découvertes fortuites. Seulement deux des guides retenus avancent des recommandations explicites sur cet aspect, soulignant que les modalités spécifiques du rapport d'imagerie médicale peuvent varier significativement en fonction de l'organisation des soins (p. ex. rôles respectifs du professionnel demandeur et du médecin consultant) ainsi que des pratiques et des normes locales et institutionnelles.

Le guide de l'ACR recommande de rapporter six éléments spécifiques lorsqu'une lésion kystique est découverte fortuitement lors d'un examen de TDM ou d'IRM [Megibow *et al.*, 2017] :

- la morphologie et la localisation du kyste, pour identifier une étiologie probable si possible, particulièrement si un diagnostic de lésion bénigne peut être établi (pseudokyste ou cystadénome séreux);
- la taille du kyste, exprimée idéalement en une seule mesure de l'axe le plus long (l'image contenant la mesure devrait être archivée pour faciliter la comparaison au suivi, s'il y a lieu);
- la présence ou non de communication structurelle entre le kyste et le CPP pour le diagnostic de TIPMP des canaux secondaires;
- la présence de caractéristiques inquiétantes (*worrisome features*; voir la [section 2.4](#)) et de signaux d'alerte (*high-risk stigmata*; voir la [section 2.5](#));
- la croissance du kyste (pour les examens de suivi), exprimée si possible en taux de millimètres par année;
- la présence de kystes multiples, dans lequel cas la taille est rapportée pour la lésion la plus grosse, alors que la croissance, les caractéristiques inquiétantes et les signaux d'alerte sont évaluées pour chaque lésion.

La German Society of Radiology propose l'utilisation de gabarits standardisés pour caractériser les lésions pancréatiques pour des examens de TDM et d'IRM, qu'elles soient découvertes fortuitement ou non [Persigehl *et al.*, 2020]. Ces gabarits sont organisés en deux sections, soit la description et l'évaluation. La section consacrée à la description regroupe l'information sur les examens antérieurs (imagerie et histologie) et la classification TNM : tumeur (taille, morphologie, multiplicité, implications vasculaires ou d'autres structures, etc.), *node* (atteinte ganglionnaire) et métastases. La section sur l'évaluation inclut le diagnostic confirmé ou probable de la tumeur, les diagnostics différentiels et, en cas de tumeur maligne, la classification TNM clinique (cTNM).

Comité consultatif

Les membres du comité notent que certains établissements utilisent un rapport standardisé pour rapporter les découvertes fortuites, alors que d'autres ont entrepris des démarches pour adopter un tel gabarit. Le gabarit utilisé par les établissements du Centre universitaire de santé McGill, semblable à celui proposé par l'ACR, est présenté à l'[annexe III](#) à titre d'exemple.

En plus des recommandations sur le contenu du rapport de radiologie, les membres du comité consultatif considèrent qu'il pourrait être avantageux de standardiser les requêtes d'examens de suivi, notamment pour que le radiologiste puisse adapter l'examen d'imagerie et les recommandations de suivi en fonction des résultats à l'examen précédent (p. ex. diagnostic établi, taille de la lésion et présence de caractéristiques inquiétantes).

Constats organisationnels et orientations proposées – Rapport d'imagerie médicale

- L'utilisation de rapports standardisés pour décrire les découvertes fortuites peut contribuer à la bonne communication des caractéristiques pertinentes pour les décisions de prise en charge, en plus d'harmoniser les pratiques.
- L'accessibilité des résultats d'examens d'imagerie antérieurs, par la standardisation des requêtes d'examen de suivi ou l'adoption de systèmes d'archivage (PACS) partagés, peut également favoriser la pertinence des examens de suivi.

3.2 Paramètres d'acquisition pour le suivi en imagerie

La surveillance des lésions pancréatiques qui implique un suivi régulier sur plusieurs années (voir la [section 2.2](#)) peut occasionner un volume important d'examens d'IRM. L'adoption de protocoles abrégés d'acquisition pourrait alléger le fardeau engendré par ces examens sans en compromettre la valeur diagnostique et présente donc un intérêt particulier.

À ce sujet, le guide coréen de la KSAR recommande spécifiquement un protocole abrégé pour les examens de suivi, consistant en des acquisitions T2 (plans axial et coronal) et T1 (plan axial, sans agent de contraste intraveineux) [Lee *et al.*, 2019]. Cette recommandation n'est cependant appuyée que par une étude rétrospective [Pozzi-Mucelli *et al.*, 2017] et par le consensus d'experts de la KSAR.

Cette même étude est relevée par les lignes directrices européennes, qui s'abstiennent toutefois d'émettre des recommandations sur les protocoles d'acquisition en TDM ou en IRM, en raison de la variabilité importante dans la littérature et de l'absence d'étude comparative [ESGCTP, 2018]. La possibilité d'ajouter une acquisition pondérée par diffusion (*diffusion weighted imaging*; DWI) au protocole abrégé est également évoquée,

pour pouvoir détecter un éventuel cancer dans un autre site du pancréas (phénomène *field defect*).

Le guide de l'ACR mentionne que l'utilisation routinière d'agents de contraste intraveineux pour les examens de suivi est controversée. L'acquisition d'images par IRM sans contraste est plus courte et moins coûteuse avec une valeur diagnostique comparable pour prédire la présence de dysplasie, mais l'IRM avec contraste peut être utile pour identifier un nodule mural avec rehaussement (signal d'alerte) ainsi que pour détecter un adénocarcinome concomitant [Megibow *et al.*, 2017].

Une revue de la littérature récente sur les protocoles d'IRM abrégés rapporte un total de cinq études ayant démontré une valeur diagnostique équivalente (ou quasi équivalente) de protocoles abrégés pour la surveillance de lésions kystiques pancréatiques, en notant cependant l'absence de données prospectives ainsi qu'une certaine variabilité dans les protocoles proposés (p. ex. acquisition *turbo* ou *fast spin echo* : TSE/FSE, ou *single shot FSE* : SS-TSE/FSE pour les images T2; géométrie 2D ou 3D pour la CPRM) [Ringe *et al.*, 2024]. En s'appuyant sur ces études, les auteurs de la revue suggèrent un protocole d'acquisition pouvant être réduit à 5 minutes, consistant en :

- une acquisition CPRM en 3D (avec apnée - *compressed sensing*, qui n'est cependant pas accessible dans tous les départements de radiologie);
- des acquisitions T2 (SS-TSE/FSE) sans suppression de la graisse en plans axial et coronal;
- une acquisition T1 en plan axial de type écho de gradient (GRE) 3D interpolée en volume avec suppression de la graisse, sans contraste intraveineux à base de gadolinium.

Comité consultatif

Les membres du comité consultatif soulignent l'importance d'obtenir une résolution spatiale suffisamment élevée (1 à 2 mm dans le plan et coupes de 4 à 5 mm sans intervalle pour les acquisitions T2) pour détecter les anomalies de petites tailles. Selon les experts consultés, l'acquisition CPRM peut être réalisée en 3D ou, à défaut, en 2D; le protocole abrégé décrit plus haut n'est pas accessible à tous les départements de radiologie au Québec.

Constats organisationnels et orientations proposées – Paramètres d’acquisition

- L’adoption de protocoles d’acquisition abrégés éprouvés pour les examens de suivi peut réduire le fardeau de ces examens, en termes de temps d’attente pour accéder aux examens et de coûts, sans compromettre la valeur diagnostique des examens.
- L’applicabilité des protocoles d’acquisition varie selon les appareils disponibles et l’expertise locale. Les paramètres spécifiques peuvent être établis par les départements de radiologie, en collaboration avec les associations professionnelles et sociétés savantes en radiologie.

3.3 Aspects économiques et environnementaux

Des données complémentaires ont été explorées afin de documenter les impacts économiques et environnementaux potentiels des différentes options d’examens de suivi. Elles sont présentées ici dans le but de soutenir la réflexion des professionnels de la santé et autres parties prenantes quant aux conséquences des examens prescrits.

3.3.1 Estimation des coûts des examens de suivi

Les bases de données clinico-administratives utilisées n’étant pas ventilées par indication clinique (voir les détails méthodologiques à l’[annexe I](#)), il n’est pas possible d’identifier les examens d’imagerie effectués spécifiquement pour une lésion pancréatique, ni d’estimer les coûts totaux qui pourraient être économisés en préconisant l’une ou l’autre des modalités d’imagerie.

L’ensemble des examens d’imagerie abdominale est présenté ci-dessous, indépendamment de l’indication clinique. Les coûts moyens par examen reflètent les coûts d’opération rapportés par les établissements et les montants facturés par les médecins, mais n’incluent pas les coûts associés aux appareils (achat, installation, entretien, etc.). À titre de comparaison, des économies estimées par examen sont rapportées pour différents scénarios hypothétiques, visant à illustrer les ordres de grandeur potentiels.

Tableau 2 Coûts moyens par examen d'imagerie abdominale - 2023

| Tomodensitométrie | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| Code | Description | Coûts d'opération | Coûts de facturation | Coûts totaux |
| 1264* | Abdomen, C+ et C- | 78,73 \$ | 73,37 \$ | 152,10 \$ |
| 8264 | Abdomen, C+ | 65,61 \$ | 73,37 \$ | 138,98 \$ |
| 8265 | Abdomen, C- | 52,49 \$ | 59,12 \$ | 111,61 \$ |
| 1268* | Abdomen et pelvis, C+ et C- | 91,85 \$ | 112,33 \$ | 204,18 \$ |
| 8268 | Abdomen et pelvis, C+ | 65,61 \$ | 112,33 \$ | 177,94 \$ |
| 8269 | Abdomen et pelvis, C- | 52,49 \$ | 104,15 \$ | 156,64 \$ |
| Imagerie par résonance magnétique | | | | |
| Code | Description | Coûts d'opération | Coûts de facturation | Coûts totaux |
| 8573B* | Abdomen, C+ et C- | 198,02 \$ | 148,69 \$ | 346,71 \$ |
| 8753A* | Abdomen, C+ | 148,51 \$ | 148,69 \$ | 297,20 \$ |
| 8573 | Abdomen, C- | 148,51 \$ | 148,69 \$ | 297,20 \$ |

C+ avec utilisation d'agent de contraste intraveineux; C- sans utilisation d'agent de contraste intraveineux.

* Ces codes proviennent de la liste des valeurs unitaires en imagerie médicale (annexe G) : dans la facturation à l'acte de la RAMQ, les TDM C+ sont regroupées avec les TDM C+ et C-, et toutes les IRM sont regroupées indépendamment de l'utilisation de contraste; il y a donc moins de ventilation pour le calcul des coûts de facturation et du nombre d'examens.

D'abord, l'utilisation d'un examen d'IRM sans contraste pour le suivi représenterait, relativement à un examen avec et sans contraste, une économie moyenne de 49,51 \$ par examen en fonction des coûts de 2023, correspondant à une différence relative de 14,3 %. Compte tenu de la faible ventilation des codes de facturation d'IRM, cette différence est possiblement sous-estimée. L'acquisition sans contraste est aussi plus rapide et engendrerait donc vraisemblablement moins d'impact sur l'accessibilité à l'IRM pour les autres patients.

Ensuite, l'utilisation d'une TDM abdominopelvienne (avec et sans agent de contraste iodé) plutôt qu'une IRM sans contraste représenterait une économie moyenne de 93,02 \$ par examen (31,3 %), présumant une valeur diagnostique équivalente. La TDM est également plus accessible que l'IRM, pour laquelle les listes d'attente sont souvent considérables [Sutherland *et al.*, 2019]. En contrepartie, cette substitution engendrerait des risques et inconvénients additionnels en raison de l'exposition au rayonnement ionisant et à l'injection d'agent de contraste iodé (voir la [publication de l'INESSS à ce sujet](#)) [Kodzwa, 2019; Martin *et al.*, 2018; Amis *et al.*, 2007].

Finalement, l'utilisation de la TDM avec un champ de vue limité à l'abdomen pourrait représenter des économies additionnelles de 52,08 \$ par examen (25,5 % relativement à la TDM abdominopelvienne) en plus de réduire les risques de découvertes fortuites dans d'autres organes. Cependant, cet examen est très peu utilisé dans la pratique au Québec (moins de 5 000 TDM abdominales C+ facturées en 2023, contre plus de 320 000 TDM abdominopelviennes). Par ailleurs, l'impact du champ de vue sur la valeur diagnostique n'est abordé dans aucun guide de pratique ou article scientifique repéré.

Pour estimer l'ampleur du recours aux différents examens d'imagerie abdominale au Québec, les taux populationnels par région sociosanitaire sont présentés à l'[annexe IV](#).

3.3.2 Estimation des impacts environnementaux

L'empreinte carbone des soins de santé en général, et des examens d'imagerie médicale spécifiquement, est une préoccupation grandissante dans les systèmes de santé à travers le monde. Il est estimé qu'entre 4 et 10 % des émissions globales de CO₂ sont attribuables aux soins de santé, dont le dixième aux examens d'imagerie médicale [Picano *et al.*, 2022].

Dans le but d'estimer l'impact environnemental relatif des différentes options d'examen de suivi des lésions pancréatiques (TDM et IRM), un survol exploratoire de la littérature scientifique a été effectué. Un très faible nombre d'études pilotes (études préliminaires de faisabilité) avec des résultats variables ont cependant été repérées. En termes de comparaison relative, les études s'accordent pour attribuer une plus grande empreinte carbone par examen à l'IRM qu'à la TDM. La différence relative mesurée entre les deux modalités, soit en émission de CO₂ ou en consommation énergétique, varie cependant énormément dans la littérature recensée, allant de 2x [McAlister *et al.*, 2022], 5x [Martin *et al.*, 2018] jusqu'à 16x [Heye *et al.*, 2020].

La mesure absolue de CO₂ attribuable aux examens d'imagerie est d'autant plus variable qu'elle repose sur plusieurs suppositions et conditions locales, telles que les taux d'utilisation des appareils, les paramètres et l'efficacité de l'appareil, les sources énergétiques, l'analyse de cycle de vie employée, etc. [Picano *et al.*, 2022]. Par exemple, une étude australienne a estimé des émissions moyennes de 9,2 et 17,5 kg éq. CO₂ par examen de TDM et d'IRM, respectivement [McAlister *et al.*, 2022]. Cependant, plus de 90 % de ces émissions sont attribuables à la consommation énergétique des appareils; comme les sources d'électricité utilisées en Australie (principalement le charbon et le gaz naturel) diffèrent significativement de celles utilisées au Québec (principalement l'hydro-électricité), ces estimations sont très peu représentatives des examens effectués au Québec.

En extrapolant les données australiennes à l'empreinte carbone de 34,5 g éq. CO₂ par kWh rapportée par Hydro-Québec [Levasseur *et al.*, 2021], les émissions moyennes par examen de TDM et d'IRM au Québec s'élèveraient à 1,4 et 1,6 kg éq. CO₂, respectivement (correspondant à 0,6 et 0,68 litre d'essence consommé par un véhicule thermique). Cette estimation n'inclut cependant pas certains facteurs comme l'empreinte carbone attribuable aux déplacements des patients.

Tableau 3 Empreinte carbone moyenne par examen d'imagerie (Australie)

| | Consommation énergétique | | | CO ₂ éq. attribuable aux consommables (kg) | CO ₂ éq. total (kg) |
|------------|--------------------------|----------------------------------|--|---|--------------------------------|
| | kWh par examen | CO ₂ éq. par kWh (kg) | CO ₂ éq. attribuable à la consommation énergétique (kg) | | |
| TDM | 7,9 | 1,02 | 8,1 | 1,1 | 9,2 |
| IRM | 16,2 | 1,02 | 16,5 | 1,0 | 17,5 |

Adapté de McAlister *et al.*, 2022.

Tableau 4 Empreinte carbone moyenne par examen d'imagerie (extrapolation des données australiennes au Québec)

| | Consommation énergétique | | | CO ₂ éq. attribuable aux consommables (kg) | CO ₂ éq. total (kg) |
|------------|--------------------------|-----------------------------------|--|---|--------------------------------|
| | kWh par examen | CO ₂ éq. par kWh (kg)* | CO ₂ éq. attribuable à la consommation énergétique (kg) | | |
| TDM | 7,9 | 0,0345 | 0,3 | 1,1 | 1,4 |
| IRM | 16,2 | 0,0345 | 0,6 | 1,0 | 1,6 |

* Valeur de 2017, mesurée par Levasseur *et al.*, 2021.
 Pour les autres variables : adapté de McAlister *et al.*, 2022.

Les données sur l'empreinte carbone des examens d'imagerie sont présentées ici pour souligner les potentiels cobénéfiques environnementaux d'une réduction des actes à faible valeur clinique. Compte tenu des limites de ces données, ainsi que de l'empreinte carbone modeste de l'hydro-électricité consommée au Québec par les examens d'imagerie, les considérations environnementales sont peu susceptibles de contribuer à orienter la prise en charge clinique des lésions pancréatiques. Néanmoins, ces données peuvent alimenter la réflexion des professionnels de la santé et autres parties prenantes sur l'impact environnemental des examens d'imagerie médicale et du système de santé en général.

Constats et orientations proposées – Aspects économiques et environnementaux

- Les données économiques et environnementales disponibles sont insuffisantes pour formuler une recommandation spécifique pour le suivi en imagerie médicale des découvertes fortuites au pancréas.
- De manière générale, les aspects économiques et environnementaux liés à l'utilisation des examens d'imagerie peuvent alimenter les réflexions stratégiques et les prises de position organisationnelles.

3.4 Soutien à l'implantation et suivi des résultats

Afin d'optimiser les retombées potentielles qui pourraient découler des présents travaux, il est suggéré que les établissements et les départements de radiologie élaborent des stratégies internes afin de faciliter la mise en œuvre des orientations proposées. Par exemple, les mesures suivantes pourraient permettre de favoriser une mise en place optimale des recommandations cliniques, mais également des recommandations relatives aux rapports, aux requêtes et aux séquences d'acquisition:

1. Planification de la démarche

- Identifier les personnes responsables de la mise en œuvre des orientations;
- Identifier les personnes concernées par les recommandations dans les établissements.

2. Consultation

- En collaboration avec les parties prenantes, déterminer les éléments qui pourraient faciliter ou freiner le changement;
- Identifier des pistes d'action appropriées.

3. Opérationnalisation des recommandations

- Rédiger des protocoles et gabarits pour les éléments ciblés, en accord avec les indications cliniques formulées et, s'il y a lieu, en tenant compte de la littérature scientifique et des prises de position des ordres professionnels et sociétés savantes :
 - Rapport d'imagerie médicale (voir la [section 3.1](#));
 - Paramètres d'acquisition (voir la [section 3.2](#));
 - Choix de modalité d'imagerie (voir la [section 3.3](#)).

4. Diffusion

- Assurer la diffusion des nouveaux protocoles et documents aux professionnels concernés;
- Organiser des activités pour faciliter la diffusion et l'appropriation des recommandations (webinaires, rencontres d'équipe, midis-conférences, etc.);
- Mettre à jour les documents, outils et logiciels utilisés dans les milieux de pratique, incluant des rappels informatisés à même les systèmes de requêtes.

5. Suivi et rétroaction

- Mettre en place des indicateurs de suivi, des audits et des examens des pratiques, pour mesurer l'adhésion aux protocoles choisis et leur impact;
- Organiser des activités de rétroaction en fonction des indicateurs de suivi.

DISCUSSION

Forces et limites

Les indications cliniques élaborées découlent de l'intégration de données probantes provenant de guides de pratique clinique et de revues systématiques, ainsi que d'une consultation de cliniciens experts québécois représentant plusieurs spécialités médicales.

La principale source de biais potentiel qui limite la force des indications cliniques est l'absence de données populationnelles prospectives qui démontrent les bénéfices pour les patients des différentes stratégies de prise en charge des lésions pancréatiques découvertes fortuitement, par exemple en ce qui concerne le taux de survie. La plupart des indications cliniques proposées sont soutenues par des données rétrospectives indirectes (p. ex. taux de progression des lésions kystiques et pronostic des cancers du pancréas) et par une convergence des recommandations émises par plusieurs sociétés savantes renommées à travers le monde. L'organisation générale de la prise en charge des lésions pancréatiques asymptomatiques fait l'objet d'un bon consensus : l'évaluation peut mener, en ordre croissant de niveau de risque, à l'arrêt de l'investigation, à un suivi régulier avec des examens de surveillance, à la consultation en gastroentérologie, ou encore à la consultation chirurgicale pour considérer la résection.

Pour certaines recommandations, particulièrement celles concernant l'intervalle des examens de surveillance et la durée du suivi, il y a peu de preuves de bonne qualité disponibles, même indirectes, pour appuyer une approche plutôt qu'une autre. Les guides de pratique ainsi que les experts consultés sont conséquemment plus partagés sur ces sujets. Le contexte de pratique québécois a été considéré pour départager ces recommandations, notamment en prenant en compte l'accessibilité des différentes modalités d'imagerie médicale.

Pour les analyses économiques, les limites méthodologiques sont principalement associées à l'utilisation des banques de données clinico-administratives comme source de données, qui sont conçues à des fins de gestion et non pour la recherche.

Retombées potentielles

L'outil clinique résultant des travaux se veut accessible et facile à utiliser en cours de consultation pour guider la prise en charge dans les scénarios cliniques de découvertes fortuites au pancréas les plus communs. L'adoption de cet outil par les professionnels de la santé a le potentiel d'améliorer les résultats de santé pour les patients concernés et de réduire le recours aux examens de suivi à faible valeur, en assurant la bonne intervention en temps opportun, selon les données scientifiques probantes adaptées au contexte québécois. Une utilisation répandue de l'outil pourrait également contribuer à harmoniser les pratiques pour ces scénarios cliniques à travers la province.

Les analyses complémentaires sur les aspects organisationnels, économiques et environnementaux n'ont pas été utilisées pour guider directement la prise en charge clinique. Ces analyses visent plutôt à proposer des orientations applicables aux établissements et aux départements de radiologie. L'appropriation de ces stratégies pourrait faciliter la communication entre les différents professionnels de la santé par le biais de rapports standardisés, et alléger le fardeau économique et logistique des examens.

RÉFÉRENCES

- Amis ES, Jr., Butler PF, Applegate KE, Birnbaum SB, Brateman LF, Hevezi JM, et al. American College of Radiology white paper on radiation dose in medicine. *J Am Coll Radiol* 2007;4(5):272-84.
- Best LM, Rawji V, Pereira SP, Davidson BR, Gurusamy KS. Imaging modalities for characterising focal pancreatic lesions. The Cochrane database of systematic reviews 2017;4:CD010213.
- Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *J Clin Epidemiol* 2010;63(12):1308-11.
- Ciprani D, Weniger M, Qadan M, Hank T, Horick NK, Harrison JM, et al. Risk of malignancy in small pancreatic cysts decreases over time. *Pancreatology* 2020;20(6):1213-7.
- Crippa S, Pezzilli R, Bissolati M, Capurso G, Romano L, Brunori MP, et al. Active Surveillance Beyond 5 Years Is Required for Presumed Branch-Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms Undergoing Non-Operative Management. *Am J Gastroenterol* 2017;112(7):1153-61.
- de Jong K, Nio CY, Hermans JJ, Dijkgraaf MG, Gouma DJ, van Eijck CH, et al. High prevalence of pancreatic cysts detected by screening magnetic resonance imaging examinations. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8(9):806-11.
- Del Chiaro M, Ateeb Z, Hansson MR, Rangelova E, Segersvard R, Kartalis N, et al. Survival Analysis and Risk for Progression of Intraductal Papillary Mucinous Neoplasia of the Pancreas (IPMN) Under Surveillance: A Single-Institution Experience. *Ann Surg Oncol* 2017;24(4):1120-6.
- Del Chiaro M, Segersvard R, Pozzi Mucelli R, Rangelova E, Kartalis N, Ansorge C, et al. Comparison of preoperative conference-based diagnosis with histology of cystic tumors of the pancreas. *Ann Surg Oncol* 2014;21(5):1539-44.
- Dumonceau JM, Deprez PH, Jenssen C, Iglesias-Garcia J, Larghi A, Vanbiervliet G, et al. Indications, results, and clinical impact of endoscopic ultrasound (EUS)-guided sampling in gastroenterology: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline - Updated January 2017. *Endoscopy* 2017;49(7):695-714.
- Duvvuri A, Bandla H, Thoguluva VC, Dasari C, Desai M, Nutalapati V, et al. Comparing accuracy of high-risk features for detecting advanced neoplasia in pancreatic cystic lesions: a systematic review and meta-analysis. *Annals of gastroenterology* 2021;34(5):743-50.
- Duvvuri A, Chandrasekar VT, Dasari CS, Bandla H, Jegadeesan R, Desai M, et al. Accuracy of endoscopic ultrasound to assess malignancy in pancreas cysts based on gi society guidelines: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology* 2019;156(6 S1):S-1040.

- Elmi N, McEvoy D, McInnes MDF, Alabousi M, Hecht EM, Luk L, et al. Percentage of Pancreatic Cysts on MRI With a Pancreatic Carcinoma: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of magnetic resonance imaging : JMRI* 2024;60(3):1063-75.
- Elta GH, Enestvedt BK, Sauer BG, Lennon AM. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Pancreatic Cysts. *Am J Gastroenterol* 2018;113(4):464-79.
- European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas (ESGCTP). European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms. *Gut* 2018;67(5):789-804.
- Fabrega-Foster K, Kamel IR, Horowitz JM, Arif-Tiwari H, Bashir MR, Chernyak V, et al. ACR Appropriateness Criteria R Pancreatic Cyst. *Journal of the American College of Radiology : JACR* 2020;17(5S):S198-S206.
- Fung CI, Bigam DL, Wong CKW, Hurrell C, Bird JR, Brahm GL, Kirkpatrick IDC. Recommendations for the Management of Incidental Pancreatic Findings in Adults by the Canadian Association of Radiologists Incidental Findings Working Group. *Canadian Association of Radiologists journal = Journal l'Association canadienne des radiologistes* 2022;73(2):312-9.
- Han Y, Kwon W, Lee M, Jung HS, Yun WG, Cho YJ, et al. Optimal Surveillance Interval of Branch Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm of the Pancreas. *JAMA Surg* 2024;159(4):389-96.
- Han Y, Lee H, Kang JS, Kim JR, Kim HS, Lee JM, et al. Progression of Pancreatic Branch Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm Associates With Cyst Size. *Gastroenterology* 2018;154(3):576-84.
- Herrera MF, Akerstrom G, Angelos P, Grant CS, Hoff AO, Pantoja JP, et al. AACE/ACE disease state clinical review: pancreatic neuroendocrine incidentalomas. *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists* 2015;21(5):546-53.
- Heye T, Knoerl R, Wehrle T, Mangold D, Cerminara A, Loser M, et al. The Energy Consumption of Radiology: Energy- and Cost-saving Opportunities for CT and MRI Operation. *Radiology* 2020;295(3):593-605.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Lignes directrices de revues rapides. Québec, Qc : INESSS. 2023.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Imagerie de la colonne vertébrale pour l'investigation de la lombalgie : pratiques actuelles et indicateur de pertinence. Québec, Qc : INESSS. 2024a. Disponible à : <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/imagerie-de-la-colonne-vertebrale-pour-linvestigation-de-la-lombalgie-pratiques-actuelles-et-indicateur-de-pertinence.html>.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Imagerie médicale de la tête. Québec, Qc : INESSS. 2024b. Disponible à : <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/imagerie-medecale-de-la-tete.html>.

- Jang JY, Park T, Lee S, Kim Y, Lee SY, Kim SW, et al. Proposed Nomogram Predicting the Individual Risk of Malignancy in the Patients With Branch Duct Type Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms of the Pancreas. *Ann Surg* 2017;266(6):1062-8.
- Kang MJ, Jang JY, Kim SJ, Lee KB, Ryu JK, Kim YT, et al. Cyst growth rate predicts malignancy in patients with branch duct intraductal papillary mucinous neoplasms. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2011;9(1):87-93.
- Kazmi SZ, Jung HS, Han Y, Yun WG, Cho YJ, Lee M, et al. Systematic review on surveillance for non-resected branch-duct intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas. *Pancreatology* 2024;24(3):463-88.
- Kodzwa R. ACR Manual on Contrast Media: 2018 Updates. *Radiol Technol* 2019;91(1):97-100.
- Kolb JM, Argiriadi P, Lee K, Liu X, Bagiella E, Gupta S, et al. Higher Growth Rate of Branch Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms Associates With Worrisome Features. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2018;16(9):1481-7.
- Kromrey ML, Bulow R, Hubner J, Paperlein C, Lerch MM, Ittermann T, et al. Prospective study on the incidence, prevalence and 5-year pancreatic-related mortality of pancreatic cysts in a population-based study. *Gut* 2018;67(1):138-45.
- Lafemina J, Katabi N, Klimstra D, Correa-Gallego C, Gaujoux S, Kingham TP, et al. Malignant progression in IPMN: a cohort analysis of patients initially selected for resection or observation. *Ann Surg Oncol* 2013;20(2):440-7.
- Lawrence SA, Attiyeh MA, Seier K, Gonen M, Schattner M, Haviland DL, et al. Should Patients With Cystic Lesions of the Pancreas Undergo Long-term Radiographic Surveillance?: Results of 3024 Patients Evaluated at a Single Institution. *Ann Surg* 2017;266(3):536-44.
- Lee ES, Kim JH, Yu MH, Choi SY, Kang HJ, Park HJ, et al. Diagnosis and Surveillance of Incidental Pancreatic Cystic Lesions: 2017 Consensus Recommendations of the Korean Society of Abdominal Radiology. *Korean journal of radiology* 2019;20(4):542-57.
- Lee SW, Shim SR, Jeong SY, Kim SJ. Comparison of Preoperative Imaging Modalities for the Assessment of Malignant Potential of Pancreatic Cystic Lesions: A Network Meta-analysis. *Clinical nuclear medicine* 2022;47(10):849-55.
- Levasseur A, Mercier-Balis S, Prairie YT, Tremblay A, Turpin C. Amélioration de la précision de l’empreinte carbone de l’électricité : estimation des émissions de gaz à effet de serre des réservoirs hydroélectriques. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 2021;136
- Martin M, Mohnke A, Lewis GM, Dunnick NR, Keoleian G, Maturen KE. Environmental Impacts of Abdominal Imaging: A Pilot Investigation. *J Am Coll Radiol* 2018;15(10):1385-93.
- McAlister S, McGain F, Petersen M, Story D, Charlesworth K, Ison G, Barratt A. The carbon footprint of hospital diagnostic imaging in Australia. *Lancet Reg Health West Pac* 2022;24:100459.

- Megibow AJ, Baker ME, Morgan DE, Kamel IR, Sahani DV, Newman E, et al. Management of Incidental Pancreatic Cysts: A White Paper of the ACR Incidental Findings Committee. *Journal of the American College of Radiology : JACR* 2017;14(7):911-23.
- Mohamed E, Jackson R, Halloran CM, Ghaneh P. Role of Radiological Imaging in the Diagnosis and Characterization of Pancreatic Cystic Lesions: A Systematic Review. *Pancreas* 2018;47(9):1055-64.
- Nilsson LN, Keane MG, Shamali A, Millastre Bocos J, Marijinissen van Zanten M, Antila A, et al. Nature and management of pancreatic mucinous cystic neoplasm (MCN): A systematic review of the literature. *Pancreatology : official journal of the International Association of Pancreatology (IAP) [et al]* 2016;16(6):1028-36.
- Ohno E, Balduzzi A, Hijioka S, De Pastena M, Marchegiani G, Kato H, et al. Association of high-risk stigmata and worrisome features with advanced neoplasia in intraductal papillary mucinous neoplasms (IPMN): A systematic review. *Pancreatology : official journal of the International Association of Pancreatology (IAP) [et al]* 2024;24(1):48-61.
- Ohtsuka T, Fernandez-Del Castillo C, Furukawa T, Hijioka S, Jang JY, Lennon AM, et al. International evidence-based Kyoto guidelines for the management of intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas. *Pancreatology : official journal of the International Association of Pancreatology (IAP) [et al]* 2024;24(2):255-70.
- Oyama H, Tada M, Takagi K, Tateishi K, Hamada T, Nakai Y, et al. Long-term Risk of Malignancy in Branch-Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms. *Gastroenterology* 2020;158(1):226-37 e5.
- Persigehl T, Baumhauer M, Baesler B, Beyer LP, Bludau M, Bruns C, et al. Structured Reporting of Solid and Cystic Pancreatic Lesions in CT and MRI: Consensus-Based Structured Report Templates of the German Society of Radiology (DRG). *Strukturierte Befundung von soliden und zystischen Pankreaslasionen im CT und MRT: Konsensus-basierte Befundvorlagen der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG)* 2020;192(7):641-56.
- Picano E, Mangia C, D'Andrea A. Climate Change, Carbon Dioxide Emissions, and Medical Imaging Contribution. *J Clin Med* 2022;12(1)
- Pozzi-Mucelli RM, Rinta-Kiikka I, Wunsche K, Laukkarinen J, Labori KJ, Anonsen K, et al. Pancreatic MRI for the surveillance of cystic neoplasms: comparison of a short with a comprehensive imaging protocol. *Eur Radiol* 2017;27(1):41-50.
- Ringe KI, Wang J, Deng Y, Pi S, Geahchan A, Taouli B, Bashir MR. Abbreviated MRI Protocols in the Abdomen and Pelvis. *J Magn Reson Imaging* 2024;59(1):58-69.
- Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ* 2017;358:j4008.
- Shimizu Y, Hijioka S, Hirono S, Kin T, Ohtsuka T, Kanno A, et al. New Model for Predicting Malignancy in Patients With Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm. *Ann Surg* 2020;272(1):155-62.

- Singh RR, Gopakumar H, Sharma NR. Diagnosis and Management of Pancreatic Cysts: A Comprehensive Review of the Literature. *Diagnostics (Basel)* 2023;13(3)
- Srinivasan N, Koh YX, Goh BKP. Systematic review of the utility of 18-FDG PET in the preoperative evaluation of IPMNs and cystic lesions of the pancreas. *Surgery* 2019;165(5):929-37.
- Stark A, Donahue TR, Reber HA, Hines OJ. Pancreatic Cyst Disease: A Review. *Jama* 2016;315(17):1882-93.
- Sutherland G, Russell N, Gibbard R, Dobrescu A. The Value of Radiology, Part II. The Conference Board of Canada; 2019. Disponible à : <https://car.ca/wp-content/uploads/2019/07/value-of-radiology-part-2-en.pdf>.
- Tanaka M, Chari S, Adsay V, Fernandez-del Castillo C, Falconi M, Shimizu M, et al. International consensus guidelines for management of intraductal papillary mucinous neoplasms and mucinous cystic neoplasms of the pancreas. *Pancreatology* 2006;6(1-2):17-32.
- Tanaka M, Fernandez-del Castillo C, Adsay V, Chari S, Falconi M, Jang JY, et al. International consensus guidelines 2012 for the management of IPMN and MCN of the pancreas. *Pancreatology* 2012;12(3):183-97.
- Tanaka M, Fernandez-Del Castillo C, Kamisawa T, Jang JY, Levy P, Ohtsuka T, et al. Revisions of international consensus Fukuoka guidelines for the management of IPMN of the pancreas. *Pancreatology* 2017;17(5):738-53.
- Udare A, Agarwal M, Alabousi M, McInnes M, Rubino JG, Marcaccio M, van der Pol CB. Diagnostic Accuracy of MRI for Differentiation of Benign and Malignant Pancreatic Cystic Lesions Compared to CT and Endoscopic Ultrasound: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of magnetic resonance imaging : JMRI* 2021;54(4):1126-37.
- Veereman G, Peeters M, Gurusamy K, Naaktgeboren C, Hooft L, Haj Mohammad N, et al. Management of pancreatic cancer Part 2: Diagnosis. *Good Clinical Practice (GCP)*. Brussels : Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). 2017.
- Vege SS, Ziring B, Jain R, Moayyedi P, Clinical Guidelines C, American Gastroenterology A. American gastroenterological association institute guideline on the diagnosis and management of asymptomatic neoplastic pancreatic cysts. *Gastroenterology* 2015;148(4):819-22; quiz12-3.
- Wang QX, Xiao J, Orange M, Zhang H, Zhu YQ. EUS-Guided FNA for Diagnosis of Pancreatic Cystic Lesions: a Meta-Analysis. *Cellular physiology and biochemistry : international journal of experimental cellular physiology, biochemistry, and pharmacology* 2015;36(3):1197-209.

ANNEXE I

Repérage et synthèse des données de la littérature et d'informations contextuelles

Dimension clinique

Les critères d'inclusion et d'exclusion pour la sélection de documents pertinents permettant de répondre à la question d'évaluation principale ont été élaborés selon le modèle PIPOH : population, interventions d'intérêt, professionnels à qui s'adressent les travaux, paramètres visés par les interventions (*outcomes*), et contexte clinique où s'appliquent les interventions (*healthcare setting*).

Tableau I-1 Critères d'inclusion et d'exclusion des études scientifiques sur la prise en charge clinique

| ÉLÉMENTS | CRITÈRES D'INCLUSION | CRITÈRES D'EXCLUSION |
|--|--|--|
| POPULATION | Patients adultes (≥ 18 ans) | Population pédiatrique |
| INTERVENTION | Examens ou interventions en réponse à une découverte fortuite au pancréas (examens de suivi, biopsie, résection chirurgicale, etc.). | Technologies émergentes qui ne sont pas utilisées dans la pratique clinique courante (p. ex. intelligence artificielle). |
| PROFESSIONNELS | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Professionnels demandeurs d'examens d'imagerie médicale (infirmières praticiennes spécialisées, médecins de première ligne et spécialistes); ▪ Médecins consultants qui interprètent l'examen d'imagerie médicale (principalement les radiologistes). | s. o. |
| PARAMÈTRES D'INTÉRÊT (OUTCOMES) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractéristiques des découvertes fortuites qui influencent le suivi (p. ex. taille, croissance, risque de malignité, etc.); ▪ Autres paramètres influençant le suivi (valeur diagnostique des examens de suivi, efficacité du dépistage, etc.); ▪ Information concernant la pertinence et la fréquence des examens de suivi; ▪ Informations à transmettre au professionnel demandeur. | Résultats et suivis des patients post-chirurgicaux. |
| CONTEXTE D'INTERVENTION | Examens effectués pour un patient en contexte médical (cliniques externes, centres hospitaliers, départements d'urgence, etc.). | Examens d'imagerie en contexte de recherche ou de formation. |

| ÉLÉMENTS | CRITÈRES D'INCLUSION | CRITÈRES D'EXCLUSION |
|-----------------------------|---|--|
| TYPES DE DOCUMENTS | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guides de pratique; ▪ Lignes directrices; ▪ Documents d'orientation ou de discussion; ▪ Rapports d'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé; ▪ Revues systématiques avec recommandations. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éditoriaux; ▪ Lettres ou commentaires; ▪ Revues narratives; ▪ Études primaires. |
| ANNÉE DE PUBLICATION | 2015 à 2024 | Avant 2015 |

Une recherche manuelle de la littérature grise a été effectuée par un professionnel scientifique en consultant les sites Internet d'agences d'évaluation, de santé publique ou réglementaires, ainsi que ceux de sociétés savantes et d'organismes de la santé, gouvernementaux ou paragouvernementaux internationaux en lien avec la thématique des travaux (voir les annexes complémentaires). Les guides de pratique clinique, rapports d'évaluation des technologies de la santé ou revues systématiques présentant des recommandations ou indications sur les meilleurs processus ont été conservés. Les bibliographies des publications retenues ont également été parcourues afin de répertorier d'autres documents pertinents.

Processus de sélection des documents

Une première sélection à partir du titre et du résumé des publications repérées par la recherche bibliographique a été effectuée par deux professionnels scientifiques sur un échantillon aléatoire de 10 % de citations pour valider la compréhension des critères de sélection établis. Ensuite, un professionnel a finalisé la première sélection sur le reste des documents repérés. Une deuxième étape de sélection a été réalisée par deux professionnels scientifiques sur la base d'une lecture complète des publications, en utilisant les mêmes critères de sélection. Les divergences d'opinions ont été réglées par consensus et, si requis, l'avis d'une troisième personne a été considéré. Dans le cas de publications multiples, seule la version la plus récente a été retenue pour analyse, sauf dans le cas de mises à jour partielles impliquant qu'une version antérieure du document soit encore valide. Les raisons d'exclusion à la deuxième sélection ainsi que le diagramme de flux illustrant le processus de sélection des documents (modèle PRISMA) sont présentés dans les annexes complémentaires du rapport.

Évaluation de la qualité méthodologique

La qualité méthodologique des documents retenus a été évaluée indépendamment par deux professionnels scientifiques. En présence de divergence significative, un consensus a été recherché, à défaut duquel l'avis d'une troisième personne a été sollicité. Les outils d'évaluation de la qualité méthodologique suivants ont été utilisés :

- AGREE II (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II*) pour évaluer la qualité méthodologique des guides cliniques et autres documents contenant des recommandations [Brouwers *et al.*, 2010];
- AMSTAR 2 pour évaluer la qualité méthodologique des revues systématiques [Shea *et al.*, 2017].

Extraction, analyse et synthèse

L'information et les indications cliniques publiées permettant de répondre aux questions d'évaluation ont été extraites par un professionnel à l'aide de tableaux d'extraction préétablis. Les données extraites ont été colligées par thématiques cliniques et présentées dans des tableaux afin de repérer les similarités et les divergences entre les recommandations. Une analyse descriptive a été effectuée par un professionnel scientifique, puis résumée textuellement sous la forme d'une synthèse narrative.

Gestion des références

Les références ont été gérées à l'aide du logiciel bibliographique EndNote. Le fichier EndNote a été enregistré dans un répertoire électronique destiné au projet et géré par les membres de l'équipe de projet.

Dimensions organisationnelle et économique

Des données complémentaires ont été recueillies pour répondre à des besoins soulevés en cours de projet, soit la nécessité de standardiser les rapports d'imagerie médicale et les paramètres d'acquisition, ainsi que d'évaluer la pertinence de mesurer les coûts et impacts environnementaux engendrés par les examens d'imagerie médicale. Les données économiques et environnementales ont été analysées afin de favoriser la réflexion des professionnels de la santé et autres parties prenantes sur l'impact des examens prescrits. Ces informations complémentaires n'ont pas été utilisées pour élaborer les indications de prise en charge clinique.

Dans le but d'estimer le fardeau économique attribuable aux différentes options d'examens de suivi, une analyse de coûts a été effectuée en utilisant des données québécoises, soit les coûts de facturation associés aux examens d'imagerie et les coûts d'opération. D'autres coûts pouvant être attribués aux examens, notamment ceux reliés à l'achat et à l'entretien des appareils, n'ont pas été considérés dans cette estimation.

Les données de facturation des services rémunérés à l'acte (SMOD) pour les examens de TDM et d'IRM abdominale ont été extraites pour l'année financière 2023 (du 1^{er} avril 2023 au 30 mars 2024). Cinq codes d'acte ont été retenus (8264, 8265, 8268, 8269 et 8573), correspondant aux examens abdominaux et abdominopelviens en TDM et en IRM. Pour chaque code, le nombre total de facturations ainsi que le montant moyen facturé ont été calculés.

Les coûts d'opération ont été calculés d'abord à partir des coûts unitaires bruts rapportés dans les rapports financiers des établissements (AS471) pour les sous-centres d'activités 6834 (tomodensitométrie), 6835 (résonance magnétique) et 6839 (support à l'imagerie médicale). Les codes retenus sont les mêmes que pour les coûts de facturation, en ajoutant aussi les codes 1264, 1268, 8573A et 8573B, qui témoignent d'une différence dans la ventilation des bases de données. La moyenne des coûts unitaires bruts rapportés par les établissements pour chaque type d'examen a été pondérée en fonction du volume d'examens rapportés par chaque établissement. Finalement, les coûts unitaires moyens pondérés (de la modalité d'imagerie et du support à l'imagerie) ont été multipliés par le nombre d'unités techniques attribuées à chaque examen dans l'annexe G (imagerie médicale) de la liste des valeurs unitaires, pour obtenir un coût d'opération moyen par examen.

Considérations environnementales

Une recherche exploratoire dans la littérature scientifique a été menée pour obtenir des données sur l'empreinte carbone attribuable aux examens d'imagerie pouvant être applicable au contexte québécois. Compte tenu du faible nombre d'études relevées par cette recherche, ces documents n'ont pas fait l'objet d'un processus systématisé de sélection, d'évaluation ou d'extraction. Les données pertinentes et leurs limites ont été rapportées de manière narrative dans le rapport (section 3.3.2).

Soutien à l'implantation et suivi des résultats

Un outil clinique a été élaboré afin de guider la prise en charge clinique des patients pour qui un examen d'imagerie médicale a révélé une découverte fortuite au pancréas. Cet outil présente un algorithme décisionnel dans le but d'assister les professionnels de la santé impliqués dans le parcours de soins du patient dans leur décision de recourir ou non à des investigations supplémentaires ou à des interventions.

Les modalités d'implantation des recommandations et du suivi des retombées cliniques, organisationnelles et économiques de ces travaux et des outils développés seront déterminées par le demandeur et par les principaux acteurs concernés au sein du réseau. Dans une visée informative, des suggestions de pistes d'action ont aussi été formulées afin de soutenir les efforts d'implantation et de suivi des résultats par les instances concernées (section 3.4).

Savoirs expérientiels et perspective des parties prenantes

Différents savoirs expérientiels et perspectives ont été recueillis dans le cadre du projet. Les échanges qui ont eu lieu ont permis notamment de valider l'interprétation de l'information recensée dans la littérature, ainsi que l'applicabilité des indications cliniques au contexte de pratique du Québec.

Comité consultatif

Un comité consultatif composé de spécialistes en radiologie (3), en hémato-oncologie (2), en gastroentérologie (1), en chirurgie oncologue (1) et en médecine familiale (1) a été mis sur pied pour accompagner l'équipe de projet à différentes étapes de la production scientifique. Le comité consultatif avait pour mandat d'assurer la crédibilité scientifique, la pertinence clinique et de pratique et l'acceptabilité des recommandations formulées et des livrables, et ce, en fournissant de l'information, de l'expertise, des opinions ou des perspectives essentielles à la réalisation des travaux.

Les membres du comité ont été invités à partager leurs savoirs scientifiques, contextuels et expérientiels avec l'équipe de projet, en trois tours de consultations (une visioconférence et deux appels à commentaires sur des questions ciblées, par courriel), pour participer à l'élaboration des constats et des indications cliniques. Les comptes-rendus des échanges ont été rédigés par un professionnel scientifique sous forme narrative, incluant la synthèse des points saillants soulevés et les précisions sur le suivi à effectuer.

Validation par les pairs

Des lecteurs externes ont été invités à évaluer la pertinence du contenu et la qualité scientifique globale des travaux. Ils ont été choisis en fonction de leur expertise et de leur engagement dans le domaine concerné et de manière à pouvoir représenter différentes régions du Québec. Ces personnes ont été conviées à formuler des commentaires sur une version préliminaire du rapport en soutien et de l'outil clinique. Bien qu'ils aient révisé l'ensemble du contenu présenté dans les documents, les lecteurs externes n'ont pas révisé et n'ont pas approuvé les versions définitives.

De plus, afin de s'assurer de la qualité globale de l'outil clinique, de la clarté et de la complétude de l'information présentée ainsi que de l'applicabilité des recommandations, plusieurs futurs utilisateurs potentiels de différentes régions du Québec ont été sollicités pour répondre à un questionnaire afin de recueillir leurs commentaires sur une version préliminaire de l'outil clinique.

Les commentaires des lecteurs externes ainsi que ceux des futurs utilisateurs ont été analysés par l'équipe de projet, reproduits dans des tableaux récapitulatifs et consignés dans un espace de travail commun. Selon la nature des commentaires et la valeur ajoutée de la perspective clinique recueillie, le rapport a été ajusté en conséquence. Les noms et affiliations des lecteurs externes et des futurs utilisateurs sont présentés dans les pages liminaires du rapport.

Prévention, déclaration et gestion des conflits d'intérêts et de rôles

Les membres du comité consultatif et les lecteurs externes ont déclaré les intérêts personnels et professionnels pouvant engendrer des conflits d'intérêts et de rôles, qu'ils soient commerciaux, financiers, relatifs à la carrière, de nature relationnelle ou autre. Une telle déclaration est faite sur la base du formulaire standardisé. Les déclarations remplies par les collaborateurs au dossier ont fait l'objet d'une évaluation par l'équipe de projet. Cette évaluation permet de déterminer les modalités de gestion à appliquer, selon les situations déclarées. L'ensemble des conflits d'intérêts et de rôles sont divulgués publiquement dans les pages liminaires de l'avis par souci de transparence..

ANNEXE II

Caractéristiques des principales lésions pancréatiques

| Type de lésion | Âge à la présentation | Prévalence et prédisposition selon le sexe | Présentation clinique | Distribution anatomique | Morphologie | Potentiel de malignité |
|---|-----------------------|---|--|---|---|--|
| Tumeur intracanalair papillaire et mucineuse du pancréas (TIPMP) | Après 65-70 ans | 50 % des résections chirurgicales (plus de 80 % des lésions kystiques fortuites) Un peu plus fréquente pour le sexe masculin | Asymptomatique dans les deux tiers des cas; sinon : douleur épigastrique, lombalgie, perte de poids, pancréatite aiguë, diabète, ictère obstructif | Plus souvent dans la tête et l'isthme du pancréas | Dilatation du CPP, multiloculaire (si branches secondaires ou mixtes) | Risque élevé pour TIPMP du canal principal ou mixte (45 - 60 %), surtout en présence de caractéristiques inquiétantes |
| Cystadénome mucineux | Avant 70 ans | 11 à 25 % des résections chirurgicales (rares dans le dépistage populationnel) Presque exclusivement pour le sexe féminin | Douleur abdominale, perte de poids, pancréatite aiguë | Corps ou queue du pancréas | Solitaire, uniloculaire avec stroma de type ovarien, calcification périphérique, pas de dilatation du CPP | Malignité 4 - 12 % Dysplasie de haut grade 6 - 13 % Risque plus élevé avec la taille ou si épaissement irrégulier des parois, calcifications périphériques |
| Cystadénome séreux | Avant 55 ans | 13 à 23 % des résections chirurgicales (peu communes dans le dépistage populationnel) Plus fréquente pour le sexe féminin | Rarement : ictère et perte de poids | 75 % dans le corps ou la queue du pancréas | Solitaire, multiloculaire < 2 cm, contour lobulaire, cicatrice centrale, pas de dilatation du CPP | Risque faible |
| Tumeur pseudopapillaire solide | Avant 30 ans | 4 à 7 % des résections chirurgicales (très rares dans le dépistage populationnel) Plus fréquente pour le sexe féminin | Peu fréquent : ictère et perte de poids | Plus fréquemment dans la queue du pancréas | Solitaire, composante solide, nodule mural, composante hémorragique possible, calcification périphérique | Tumeur maligne de bas grade, métastases peu fréquentes |

Adapté de Singh *et al.* [2023]

CPP : canal pancréatique principal; TIPMP : tumeur intracanalair papillaire et mucineuse du pancréas.

ANNEXE III

Exemple de gabarit de rapport standardisé

Le rapport standardisé utilisé par des établissements du Centre universitaire de santé McGill pour décrire une découverte fortuite au pancréas (découverte initiale ou suivi) contient les éléments suivants (traduction libre) :

Pour chaque lésion :

- Taille : __ cm (mesurée sur série n° __; image n° __); taille précédente : __ cm; taille à l'examen de référence : __ cm. Croissance annualisée de $\geq 2,5$ cm : [oui, non];
- Morphologie : [ovale, ronde, irrégulière, multilobulée, multiseptée, multilobulée et multiseptée];
- Communication avec le CPP : [oui, non, ne peut pas être déterminée];
- Épaississement ou rehaussement des parois du kyste : [oui (décrire), non];
- Nodule mural ou composante solide avec rehaussement : [oui (décrire), non];
- CPP de diamètre régulier de __ cm; taille précédente : __ cm; taille à l'examen de référence : __ cm; changement abrupt du diamètre de CPP avec atrophie pancréatique distale : [oui, non].

Impressions :

Lésion(s) kystique(s) représentant vraisemblablement une (des) TIPMP des canaux secondaires, mesurant jusqu'à __ cm, de taille [stable, marginalement croissante, croissante, décroissante] comparativement à l'examen de référence de [date].

ANNEXE IV

Taux populationnels d'examens d'imagerie abdominale

Tableau IV-1 Taux d'examens d'imagerie abdominale pour 1 000 personnes (standardisés pour l'âge) selon la région sociosanitaire de résidence du patient

| | Régions universitaires | | | Périphérie des régions universitaires | | | | | Régions intermédiaires | | | | Régions éloignées | | | RdN |
|--------------------------------------|------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | 03 | 05 | 06 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 01 | 02 | 04 | 07 | 08 | 09 | 11 | |
| TDM abdomen C+ | 0,60 | 0,29 | 0,30 | 0,22 | 0,16 | 0,41 | 1,32 | 0,57 | 1,17 | 0,34 | 0,21 | 1,43 | 1,08 | 0,74 | 0,43 | 0,69 |
| TDM abdomen C- | 0,90 | 0,65 | 0,57 | 0,48 | 0,63 | 0,85 | 0,72 | 0,82 | 0,98 | 0,56 | 0,54 | 0,43 | 0,77 | 0,94 | 0,69 | 0,64 |
| TDM abdomen et pelvis C+ | 31,19 | 38,54 | 36,96 | 33,35 | 35,17 | 34,55 | 37,08 | 33,92 | 36,84 | 46,34 | 30,98 | 28,62 | 45,36 | 51,39 | 47,60 | 62,64 |
| TDM abdomen et pelvis C- | 10,31 | 11,49 | 10,38 | 10,09 | 11,62 | 10,68 | 11,26 | 9,48 | 11,61 | 17,97 | 13,36 | 7,39 | 10,47 | 12,83 | 14,33 | 12,25 |
| IRM abdomen | 6,73 | 7,63 | 3,24 | 7,66 | 8,80 | 5,67 | 6,16 | 6,57 | 11,04 | 5,05 | 5,51 | 3,78 | 4,26 | 10,44 | 8,13 | 7,15 |
| Échographie transendoscopique | 1,38 | 1,16 | 0,84 | 1,74 | 0,97 | 0,79 | 0,95 | 1,50 | 1,12 | 1,09 | 0,86 | 0,46 | 1,46 | 0,80 | 1,18 | 2,74 |

C+ avec utilisation d'agent de contraste intraveineux; C- sans utilisation d'agent de contraste intraveineux; TDM : tomodensitométrie; IRM : imagerie par résonance magnétique.
 01 Bas-Saint-Laurent; 02 Saguenay – Lac-Saint-Jean; 03 Capitale-Nationale; 04 Mauricie et Centre-du-Québec; 05 Estrie; 06 Montréal; 07 Outaouais; 08 Abitibi-Témiscamingue;
 09 Côte-Nord; 11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine; 12 Chaudière-Appalaches; 13 Laval; 14 Lanaudière; 15 Laurentides; 16 Montérégie; RdN Régions du Nord : Nord-du-Québec,
 Nunavik et Terres-Cries-de-la-Baie-James.

**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

