

Utilisation de l'imagerie par résonance magnétique en présence de douleurs musculosquelettiques chez les personnes adultes du Québec

Volet 3 :

Stratégies et outils favorisant une utilisation optimale de l'IRM

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

Transmission au ministre : 22 novembre 2016
Publication officielle : 20 janvier 2017

Rapport rédigé par
Yannick Auclair
Brigitte Côté

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

Ce document et ses annexes sont accessibles en ligne dans la section *Publications* de notre site Web.

Équipe de projet

Auteurs

Yannick Auclair, Ph. D.

Brigitte Côté, M. D., FRCPC, M. Sc.

Coordination scientifique

Mariève Simoncelli, B. Pharm., M. Sc.

Mélanie Tardif, M. Sc., Ph. D.

Direction scientifique

Michèle de Guise, M. D., FRCPC, M. M.

Sylvie Bouchard, B. Pharm., DHP, M. Sc., MBA

Édition

Responsable

Renée Latulippe

Soutien technique

Hélène St-Hilaire

Révision linguistique

Catherine Lavoie

Traduction

Mark Wickens

Vérification bibliographique

Denis Santerre

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016

Bibliothèque et Archives Canada, 2016

ISSN 1915-3104 INESSS (PDF)

ISBN 978-2-550-77467-9 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2016

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Utilisation de l'imagerie par résonance magnétique en présence de douleurs musculosquelettiques chez les personnes adultes du Québec. Volet 3 : Stratégies et outils favorisant une utilisation optimale de l'IRM. Rapport rédigé par Yannick Auclair et Brigitte Côté, Québec, Qc : INESSS; 2016. 57 p.

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

Comité de suivi

Louis Bellemare, représentant de l'Association d'orthopédie du Québec (AOQ)

Yves Bergeron, représentant de l'Association des physiatres du Québec (APQ)

Marie-Josée Berthiaume, représentante du Collège des médecins du Québec (CMQ)

Christian Boutin, représentant du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS)

Nathalie Bureau, représentante de l'Association des radiologistes du Québec (ARQ)

Micheline Chamard, représentante de l'Association des gestionnaires des établissements de santé et de services sociaux (AGESSS)

Nicolas Dea, représentante de l'Association de neurochirurgie du Québec (ANCQ)

France Gagnon, représentante du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS)

J. Marc Girard, représentant de la Fédération des médecins spécialistes du Québec (FMSQ)

Claude Guimond, représentant de la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec (FMOQ)

Marjolaine Lajoie, représentante de l'Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec (OPPQ)

Martin Lamontagne, représentant de l'Association québécoise des médecins du sport (AQMS)

Lucie Laurent, représentante du Regroupement provincial des comités des usagers (RPCU)

Fabienne Marceau, représentante de l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec (OTIMREOPMQ)

Ariel R. Masetto, représentant de l'Association des médecins rhumatologues du Québec (AMRQ)

Comité consultatif

John Antoniou, chirurgien orthopédiste, directeur de recherche, département de chirurgie, Université McGill

Francis Bélanger, adjoint au directeur des services techniques, service-conseil de génie biomédical, CHU de Québec-Université Laval

Guylaine Bouchard, chef clinico-administratif du programme d'imagerie médicale, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal

Clermont Dionne, professeur titulaire, département de réadaptation, Faculté de médecine, Université Laval

Luc Fortin, physiatre, directeur de la recherche, Institut de physiatrie du Québec, CHUM, Montréal

Caroline Giguère, radiologiste, directrice du département de radiologie diagnostique, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

Mark Hazeltine, rhumatologue, Centre de rhumatologie de Laval

Guy Paré, titulaire de la Chaire en technologie de l'information dans le secteur de la santé, HEC Montréal

Bruno Pelletier, professeur adjoint de clinique, département de médecine familiale et d'urgence, Faculté de médecine, Université de Montréal

Lecteurs externes

La lecture externe est un des mécanismes utilisés par l'INESSS pour assurer la qualité de ses travaux. Les lecteurs externes valident les aspects méthodologiques de l'évaluation, de même que l'exactitude du contenu, en fonction de leur domaine d'expertise propre.

Pour le présent rapport, les lecteurs externes sont :

Jean-François Joncas, orthopédiste, professeur agrégé, Université de Sherbrooke;

Paul Khoueir, neurochirurgien, professeur adjoint de clinique, Université de Montréal;

Mathieu Boily, radiologiste, professeur adjoint, Université McGill;

Anas Nseir, coordonnateur des épisodes de soins des urgences, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal;

Vania Costa, épidémiologiste clinique, *Health Quality Ontario*;

André Cardin et **Julie-Marthe Grenier**, représentants de l'Ordre des chiropraticiens du Québec, chiropraticiens-radiologues, Université du Québec à Trois-Rivières.

Autres contributions

L'Institut tient aussi à remercier les personnes suivantes qui ont contribué à la préparation du présent rapport en fournissant soutien, information et conseils clés :

Alicia Framarin, M. Sc., scientifique principale, technologies et modes d'intervention, INESSS;

Isabelle Ganache, Ph. D., professionnelle scientifique principale en éthique, INESSS;

Alvine K. Fansi, M.D., Ph. D., professionnelle scientifique – santé, INESSS.

Déclaration d'intérêts

Le D^r Marck Hazeltine a reçu des honoraires pour la réalisation de communications (orales ou écrites) ou pour des activités de formation et une rémunération à titre de consultant d'Abbvie, de Roche, de Pfizer, d'Amgen et de Janssen.

Le D^r Anas Nseir a reçu des honoraires pour des activités de formation (présentations) de Bayer, de BMS Pfizer et d'Astra-Zeneca.

Responsabilité

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

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	I
SUMMARY	VI
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	X
1 INTRODUCTION.....	1
1.1 Contexte de la demande.....	1
1.2 Problématique	1
1.3 Enjeux et objectifs de l'évaluation.....	2
2 MÉTHODE	4
2.1 Questions d'évaluation.....	4
3 RÉSULTATS - STRATÉGIES POUR OPTIMISER LA PERTINENCE DE L'IRM.....	6
3.1 Description des études repérées.....	6
3.2 Stratégies organisationnelles.....	7
3.2.1 Outils de soutien à la décision couplés à l'ordonnance électronique	7
3.2.2 Autres stratégies organisationnelles	11
3.3 Stratégies financières et stratégies de gouverne	14
3.4 Stratégies d'implantation	15
3.4.1auprès des professionnels.....	15
3.4.2auprès du patient ou des citoyens	16
3.5 Indicateurs de suivi	17
4 INITIATIVES INTERNATIONALES ET CANADIENNES QUANT À LA PERTINENCE DE L'IRM	18
4.1 À l'international	18
4.2 Au Canada.....	19
5 CONTEXTE QUÉBÉCOIS	20
5.1 Stratégies organisationnelles.....	20
5.2 Stratégies de gouverne.....	22
5.3 Stratégies d'implantation	23
6 DISCUSSION	25
6.1 Stratégies organisationnelles et stratégies de gouverne	25
6.2 Stratégies financières	27
6.3 Stratégies d'implantation auprès des professionnels	28
6.4 Limites de l'évaluation.....	29

7	CONCLUSION	31
8	RECOMMANDATIONS.....	32
	ANNEXE A SOURCES D'INFORMATION ET CRITÈRES	33
	ANNEXE B STRATÉGIES DE RECHERCHE DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE	34
	ANNEXE C SÉLECTION DES ÉTUDES	39
	ANNEXE D STRATEGIES D'OPTIMISATION DES PRATIQUES.....	40
	ANNEXE E MANDATS DES COMITÉS : CONSULTATIF ET DE SUIVI	42
	ANNEXE F QUALITÉ DES REVUES AVEC R-AMSTAR	44
	ANNEXE G REVUES SYSTEMATIQUES	45
	ANNEXE H SYNTHÈSE DES REVUES SUR DIVERSES STRATEGIES D'OPTIMISATION	47
	ANNEXE I ORDONNANCES ELECTRONIQUES ET SOUTIEN A LA DECISION CLINIQUE.....	48
	RÉFÉRENCES	51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Conclusions des revues et rapports sur l'efficacité de l'ordonnance électronique avec ou sans SDC en imagerie diagnostique	8
Tableau 2	Facilitateurs à l'implantation relatifs à l'ordonnance électronique avec soutien à la décision clinique.....	11
Tableau 3	Exemples d'indicateurs de suivi de la pertinence de l'IRM.....	17
Tableau A-1	Sources d'information pour l'ensemble des volets d'évaluation.....	33
Tableau A-2	Critères d'inclusion et d'exclusion (PICOS)	33
Tableau H-1	Synthèse narrative des revues systématiques sur les stratégies d'implantation visant les professionnels ou les patients et leur efficacité.....	47
Tableau H-2	Synthèse narrative des revues systématiques sur les stratégies organisationnelles et leur efficacité.....	47
Tableau I-1	Descriptif des outils de soutien à la décision clinique.....	48
Tableau I-2	Études primaires qui ciblent l'IRM dans les DMS, extraites des revues systématiques	49

RÉSUMÉ

Introduction

La douleur d'origine musculosquelettique (DMS) est un problème de santé très commun qui englobe une vaste gamme d'affections touchant les os, les ligaments, les tendons, les muscles et les articulations. Ces douleurs parfois importantes peuvent restreindre le fonctionnement physique et porter significativement atteinte à la qualité de vie. Les causes des DMS sont multiples. L'imagerie médicale est souvent utilisée parmi les différents examens médicaux pour investiguer la cause de ces douleurs. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est indiquée et constitue l'instrument de choix dans plusieurs situations cliniques lors de DMS. On attribue à cet outil diagnostique de plus en plus d'indications cliniques validées par des données probantes. De plus, l'IRM remplace parfois des interventions plus effractives et plus coûteuses. Toutefois, au regard des constats découlant de diverses publications scientifiques, il existe actuellement une controverse quant à une possible surutilisation de l'IRM lors du diagnostic et du suivi des patients souffrant de DMS. La situation québécoise en la matière n'est pas connue. C'est dans ce contexte que le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a mandaté l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) pour qu'il documente cette problématique et formule des recommandations afin d'optimiser l'utilisation de l'IRM dans les cas de DMS.

Pour éclairer les décideurs et les cliniciens sur cette question, l'INESSS publie un avis en trois volets :

- i. Un portrait de l'utilisation globale de l'IRM, au Québec, et une analyse comparative avec les provinces canadiennes et autres pays ou territoires similaires;
- ii. Une synthèse des lignes directrices relatives aux demandes d'IRM lors de DMS;
- iii. Une revue des stratégies et outils pour favoriser une utilisation optimale de l'IRM.

Méthode

Chaque volet utilise une méthode qui lui est propre pour repérer et analyser les données probantes et contextuelles. Ces analyses et revues (systématiques ou narratives) sont réalisées selon les normes de pratique édictées. Les méthodologies respectives à chacun des volets sont décrites en détail dans les documents associés. Des représentants des parties prenantes (Comité de suivi) et des experts (Comité consultatif) ont accompagné l'INESSS à différentes étapes de la production scientifique. L'équipe de projet de l'INESSS, accompagnée par le Comité consultatif, a élaboré les recommandations qui ont été ensuite soumises pour avis au Comité de suivi. Puis, le rapport préliminaire des résultats a été envoyé en révision scientifique externe.

Résultats

Volet 1 - Portrait de l'utilisation de l'IRM au Québec

Les informations recueillies reposent en grande partie sur l'analyse de données clinico-administratives, notamment celles colligées dans les banques de données de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ), de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) et de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Une recherche non systématisée de la littérature scientifique et grise a complété l'information. Plusieurs paramètres ont été analysés tels que le nombre d'examens réalisés, la croissance de la demande, le champ de pratique des médecins référents, les caractéristiques des usagers, le nombre d'appareils,

l'utilisation des appareils, les ressources humaines et les temps d'attente. Les constats clés sont les suivants :

- Le nombre d'examen d'IRM réalisés au Québec a virtuellement triplé au cours de la dernière décennie.
- Les douleurs musculosquelettiques sont à l'origine d'une proportion importante des examens d'IRM réalisés au Québec. Près de la moitié des examens ciblent le rachis ou les extrémités.
- On observe une variation régionale, au Québec, dans le recours à l'IRM, selon la région sociosanitaire de résidence des usagers. Les multiples facteurs confondants ne permettent toutefois pas de cibler une cause précise. La population, les conditions d'accès, les facteurs socio-économiques, de même que des différences dans l'organisation des services et la pratique sont autant de facteurs pouvant influencer sur l'utilisation.
- La comparaison du taux d'examen d'IRM par habitant, au Québec, montre que le taux de la province est légèrement inférieur à la moyenne canadienne. Il est plus de deux fois plus faible que celui d'autres pays tels que les États-Unis, le Japon, l'Allemagne et la France. La littérature ne documente pas de taux optimal.
- Les données suggèrent qu'il est probable que l'efficacité dans l'utilisation des appareils d'IRM puisse être améliorée dans certains établissements, au Québec.
- Les données disponibles ne permettent pas de déterminer la proportion d'examen d'IRM non pertinents réalisés au Québec.

Volet 2 - Indications cliniques justifiant le recours à l'IRM en présence de douleurs musculosquelettiques

Pour identifier les recommandations basées sur les données probantes scientifiques, les chercheurs ont réalisé une revue des guides de « bon usage » en imagerie. Les critères de sélection étaient les suivants : documents publiés entre 2010 et 2016; de production originale; qui reposent sur une analyse systématisée de la littérature; qui incluent dans le processus un groupe interdisciplinaire de professionnels; et qui formulent les recommandations lors de consensus formels d'experts ou lors de conférences de consensus. Cinq guides provenant respectivement des États-Unis, de la France, du Royaume-Uni, de l'Australie et du Canada ont servi d'assise à l'analyse comparative des recommandations. Afin de s'assurer que les recommandations étaient en adéquation avec la littérature la plus récente, l'INESSS a effectué une recherche exhaustive des revues systématiques et des guides de pratique clinique. Les chercheurs ont repéré 53 documents pertinents. Ils ont ciblé les indications cliniques propres à la lombalgie, à la cervicalgie, à la gonalgie et à la douleur à l'épaule qui conjointement, représentent près des trois quarts du volume des IRM réalisées dans le cadre des DMS.

Globalement, les recommandations en rapport à l'IRM étaient somme toute homogènes. Il fait consensus que les indications cliniques relatives à une IRM se basent sur une évaluation clinique bien menée. Les anomalies à l'IRM sont très fréquentes chez les sujets asymptomatiques et toute attribution de causalité doit forcément être faite après corrélation avec les signes et les symptômes cliniques. Les recommandations élaborées dans le cadre de ces travaux sont le reflet de recommandations consensuelles provenant de guides internationaux. Les quelques discordances présentes ont été résolues à l'aide de la revue complémentaire de la littérature et de la consultation d'experts. Les recommandations cliniques détaillées se retrouvent dans le document associé au volet 2. Un total de 37 situations cliniques sont couvertes.

Volet 3 - Stratégies et outils favorisant une utilisation optimale de l'IRM

Afin de déterminer les stratégies et outils efficaces pour promouvoir la pertinence en imagerie, l'INESSS a effectué un examen des revues systématiques et des rapports d'évaluation des technologies de la santé (ÉTS). Les chercheurs ont complété l'information avec une courte revue de la littérature grise des régions ou des pays comparables pour repérer des expériences d'intérêt.

Dans les stratégies organisationnelles évaluées au sein de la littérature en imagerie, l'ordonnance électronique démontre un niveau de preuve modéré. Celle-ci peut être efficace quant à la pertinence et au volume de prescriptions d'imagerie, surtout lorsque certaines conditions d'implantation sont présentes : ordonnances électroniques implantées dans un système de soins intégrés, ordonnances électroniques avec soutien à la décision clinique intégré, audit-rétroaction (AR) dans le processus d'implantation des outils. Les outils de soutien à la décision clinique, tels des rappels de critères de pertinence dans un formulaire standardisé de prescription sont prometteurs. La stratégie d'implantation dépend entre autres du milieu clinique (hospitalier ou ambulatoire) et de son niveau d'informatisation.

Une autre stratégie organisationnelle, soit la création d'équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS en appui aux médecins de première ligne a été repérée. Le rôle de ces équipes est de trier les cas qui nécessitent une consultation ou des examens spécialisés, de procéder rapidement à l'évaluation clinique du système locomoteur, de faciliter l'accès à des traitements efficaces et d'améliorer l'efficacité (y compris l'accès à l'imagerie avancée). Le Royaume-Uni a misé sur ces équipes dans son système de soins. Ces dernières incluent des professionnels de la santé qui disposent d'une formation avancée en DMS (physiothérapeutes, ergothérapeutes, médecins de première ligne ayant un intérêt pour les DMS, entre autres). Elles sont apparues dans la littérature comme une piste prometteuse en ce qui concerne l'accès à des soins appropriés en temps opportun et, de façon indirecte, la pertinence de l'imagerie. Cette stratégie serait à explorer de manière plus exhaustive.

Les stratégies financières et de gouvernance sont illustrées notamment à travers l'expérience de l'Australie, de l'Ontario et des États-Unis. Des initiatives financières, aux États-Unis et en Ontario, sont implantées pour restreindre le remboursement de certains examens ou leur tarification. En Ontario, il s'agit d'une intervention multifacette propre à la lombalgie, alliant le volet de rémunération différenciée, la formation des professionnels et l'accès aux équipes interdisciplinaires. Ce projet est en cours d'évaluation. Aux États-Unis, le cadre légal et l'accréditation des cliniques d'imagerie sont utilisés pour baliser l'éthique dans les pratiques de référence. Par ailleurs, l'expérience australienne en gouvernance s'est faite à trois niveaux : un accroissement des ressources d'imagerie privées accréditées pour le remboursement public, une réévaluation des tarifs pour éviter un effet incitatif et une plus grande exigence vis-à-vis de la pertinence des examens et des critères de qualité et de sécurité. Lors de l'évaluation de mi-parcours, les initiatives visant à améliorer la pertinence des demandes d'imagerie se sont avérées plus difficiles à implanter que prévu et n'avaient pas apporté les gains d'efficacité espérés, tandis qu'en parallèle, on observait un accroissement important des volumes d'examen en raison de l'ouverture de l'offre en imagerie du secteur privé.

Les stratégies d'implantation auprès des professionnels, tels l'audit-rétroaction et le matériel éducatif comme interventions isolées, n'ont pas été démontrées statistiquement efficaces dans le cas de l'imagerie, mais leur effet pourrait être cliniquement significatif dans le cas d'interventions multifacettes. Des initiatives en formation médicale visant à outiller les médecins

vis-à-vis des demandes des patients n'ont pas démontré d'effet sur l'utilisation de l'imagerie, mais des initiatives pour enseigner aux médecins à penser différemment la place de l'imagerie dans l'évaluation d'un patient sont en cours et à suivre. Les stratégies d'implantation auprès des patients (campagnes médiatiques) n'ont pas démontré d'effets probants à moyen terme sur les comportements dans les études consultées. Aussi, les stratégies qui visent à mieux informer le patient et à l'inclure dans la démarche pour assurer la pertinence de l'imagerie devraient être explorées.

Dans le domaine diagnostique qui nous intéresse, la littérature appuie l'implantation de stratégies sur mesure au sein des milieux visés, et plusieurs pistes sont prometteuses : rappels et ordonnances électroniques et équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS.

Conclusion

Le portrait de l'utilisation de l'IRM pour les DMS, au Québec, confirme une utilisation en croissance de l'imagerie par résonance magnétique. La comparaison avec d'autres régions ou pays montre que l'utilisation québécoise n'est pas l'une des plus élevées et qu'il y a probablement place à un gain de productivité pour certaines des installations existantes. Par contre, aucune donnée ne peut servir à se prononcer sur la pertinence des examens. Les indications cliniques sont en grande majorité consensuelles entre les guides de bon usage internationaux. Les experts québécois sont en congruence avec celles-ci et des outils cliniques sont proposés. Des stratégies organisationnelles pour optimiser la pertinence de l'IRM, la plus prometteuse est l'ordonnance électronique, accompagnée du soutien à la décision clinique. Les équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS constituent une piste d'intérêt dont l'évaluation est à approfondir. Les stratégies financières et de gouvernance ont été mises en œuvre dans d'autres pays ou régions, mais leurs répercussions sont variables quant à l'efficacité de l'IRM dans les DMS. Dans les stratégies auprès des professionnels, l'utilisation de l'audit-rétroaction n'a pas eu d'effet statistiquement significatif pour optimiser la pertinence de l'imagerie dans les DMS, mais les initiatives d'amélioration de la qualité qui y ont recours sont prometteuses. L'efficacité des stratégies auprès des patients est à surveiller dans la littérature et dans les expériences en cours au Québec. Puisque le contexte de mise en œuvre a une importance majeure dans l'efficacité des stratégies et des outils, il est suggéré de recourir à une approche graduelle qui comprend un suivi des résultats pour le Québec. Des indicateurs de suivi de la pertinence existent, mais la faisabilité d'en implanter dans la province dépend des systèmes d'information. De tels indicateurs devront être élaborés pour le Québec, de pair avec les outils cliniques informatisés.

Recommandations

Plusieurs pistes d'optimisation de la pertinence de l'IRM, la force de leur preuve et leurs limites ont été soulevées dans le présent avis. L'opinion des experts du Comité consultatif et des parties prenantes du Comité de suivi sur les données disponibles et le contexte québécois a été prise en compte et permet à l'INESSS de recommander que :

- 1) le MSSS :
 - conçoive un formulaire standardisé de prescription de l'IRM (intégrant les indications pertinentes) relatif aux douleurs musculosquelettiques pour les médecins référents;
 - pilote et évalue des systèmes d'ordonnance électronique avec soutien à la décision clinique pour l'imagerie (les systèmes pilotés doivent idéalement permettre l'exploitation des données colligées);

- explore l'évaluation de la pertinence et de la faisabilité d'implanter, au Québec, des équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS dans un continuum de soins relatifs aux douleurs musculosquelettiques.
- 2) les CISSS / CIUSSS :
- se dotent de moyens pour soutenir des activités d'amélioration de la qualité avec audit-rétroaction aux milieux cliniques sur la pertinence de l'IRM dans les cas de DMS.
- 3) les fédérations médicales (FMOQ, FMSQ) et les programmes universitaires :
- mettent sur pied des activités novatrices et des outils de formation et de maintien des compétences en douleurs musculosquelettiques dans un contexte de pertinence des interventions.

SUMMARY

Use of magnetic resonance imaging in musculoskeletal pain in adults in Québec

Introduction

Musculoskeletal pain (MSP) is a very common health problem that encompasses a vast array of conditions that affect the bones, ligaments, tendons, muscles and joints. It is sometimes severe and can limit physical functioning and significantly impair quality of life. There are many causes of MSP. Medical imaging is one of the different medical examinations for investigating the cause of such pain, and it is often used for this purpose. Magnetic resonance imaging (MRI) is indicated and is the instrument of choice in several clinical situations involving MSP. This diagnostic tool is being granted an increasing number of evidence-based clinical indications. Furthermore, MRI is sometimes used in place of more invasive and more expensive procedures. However, based on observations from various scientific publications, there is currently some debate over the possible overuse of MRI in the diagnosis and follow-up of patients with MSP. The situation in Québec in this regard is not known. It was in this context that the Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) asked the Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) to document this problem and to make recommendations for optimizing the use of MRI in cases of MSP.

To enlighten decision-makers and clinicians about this matter, INESSS is publishing an evaluation in three parts:

- i. A description of the overall use of MRI in and a comparative analysis with the Canadian provinces and other, similar territories or countries;
- ii. A summary of the guidelines for ordering an MRI for MSP;
- iii. A review of the strategies and tools to promote the optimal use of MRI.

Method

Each part uses its own methodology to identify and analyze the evidence and contextual data. These analyses and reviews (systematic and narrative) were carried out in accordance with the prescribed standards of practice. The respective methodologies for the different parts are described in detail in the related documents. Stakeholder representatives (Monitoring Committee) and experts (Advisory Committee) supported INESSS at different stages of its scientific production. Supported by the Advisory Committee, INESSS's project team developed recommendations, which were then submitted to the Monitoring Committee for its opinion. Subsequently, the preliminary report was sent for external scientific review.

Results

Part 1 - Overview of the use of MRI in Québec

The information gathered is largely based on an analysis of clinical/administrative data, notably, those compiled in the databases of the Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ), the Canadian Institute for Health Information (CIHI) and the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). These data were supplemented by a nonsystematic search of the scientific and grey literature. Several parameters were analyzed, such as the number of examinations performed, the increase in the demand, referring physician specialty, user

characteristics, the number of MRI units and their use, human resources and wait times. The key observations are as follows:

- The number of MRI examinations performed in Québec has essentially tripled in the past decade.
- Musculoskeletal pain accounts for a large proportion of the MRI examinations performed in Québec. Nearly half of them target the spine or the extremities.
- The use of MRI in Québec differs according to the users' health and social services region of residence. However, because of the multiple confounding factors, the exact cause cannot be identified. The population, the conditions for access, socioeconomic factors, and differences in service and practice organization are all factors that can influence use.
- The comparison of the MRI examination rate per capita in Québec shows that the provincial rate is slightly lower than the Canadian average. It is more than two times lower than that of other countries, such as the United States, Japan, Germany and France. The literature does not mention an optimal rate.
- The data suggest that the efficiency of the use of MRI units could probably be improved at certain Québec facilities.
- The proportion of inappropriate MRI examinations performed in Québec cannot be determined from the available data.

Part 2 - Clinical indications warranting the use of MRI in musculoskeletal pain

To target the scientific evidence-based recommendations, the researchers performed a review of “appropriate use” imaging guidelines. The selection criteria were as follows: item published between 2010 and 2016; original production; based on a systematic analysis of the literature; a multidisciplinary group of professionals involved in the process; and contained recommendations from a formal expert consensus or a consensus conference. Five guidelines, respectively from the United States, France, the United Kingdom, Australia and Canada, served as a basis for the comparative analysis of recommendations. To ensure that the recommendations were in line with the latest literature, INESSS conducted an exhaustive search of systematic reviews and clinical practice guidelines. The researchers identified 53 relevant publications. They targeted the clinical indications specific to low back pain, neck pain, knee pain and shoulder pain, which, together, account for nearly three-fourths of the MRIs performed for MSP.

Overall, the recommendations pertaining to MRI were, on the whole, homogeneous. There is a consensus that the clinical indications for MRI are based on a proper clinical assessment. Abnormalities on MRI are very common in asymptomatic patients, and any assignment of causality must necessarily be made after a correlation with the clinical signs and symptoms. The recommendations stemming from this work generally reflect the consensus recommendations from international guidelines. The few discordances present were resolved by an additional literature review and by consulting experts. The detailed clinical recommendations are provided in the document pertaining to Part 2. In all, 37 clinical situations are covered.

Part 3 - Strategies and tools to promote the optimal use of MRI

A review of systematic reviews and health technology assessment (HTA) reports was conducted to identify effective tools and strategies to promote appropriate imaging. The information was supplemented by a brief review of the grey literature from comparable jurisdictions to identify initiatives of interest.

Among the organizational strategies evaluated, computerized physician order entry (CPOE) shows a moderate level of evidence in the imaging literature. It can be effective in influencing

the appropriateness and volume of imaging orders, especially when certain implementation conditions are present: CPOE in an integrated-care system, CPOE with integrated clinical decision support, and audit and feedback in the implementation of these tools. Clinical decision support tools, such as appropriateness criteria reminders on a standardized order form, are promising. The implementation strategy depends, among other things, on the clinical setting (hospital or ambulatory) and its level of computerization.

Another organizational strategy identified is the creation of interdisciplinary MSP teams to support primary care physicians. Their role is to triage cases requiring a consultation or specialized examinations, to quickly perform a clinical evaluation of the patient's musculoskeletal system, to facilitate access to effective treatments, and to improve efficiency (including access to advanced imaging). The United Kingdom has built on these teams in its health-care system. They include health professionals with advanced training in MSP (physiotherapists, occupational therapists, primary care physicians with an interest in MSP, and others). These teams have been presented in the literature as a promising avenue for accessing timely and appropriate care and, indirectly, for appropriate imaging, and this strategy should be explored in greater depth.

Financial and governance strategies are mainly illustrated by initiatives in Australia, Ontario and the United States. Financial strategies in the United States and Ontario have been implemented to limit coverage for certain examinations or the fees paid for them. Ontario uses a multifaceted intervention for low back pain that combines the aspect of differentiated remuneration, training for professionals and access to interdisciplinary teams. The impact of this project is being assessed. In the United States, the legal framework and the accreditation of imaging clinics are used to guide referral practice ethics. The objective of the Australian initiative in the area of governance was three-fold: an increase in private imaging resources accredited for coverage by the public plan, a reevaluation of fees to prevent an incentive effect, and more stringent requirements with regard to examination appropriateness and to quality and safety criteria. During the midpoint evaluation, the initiatives aimed at improving imaging order appropriateness proved more difficult to implement than expected and had not yielded the desired efficiency gains, while at the same time, there had been a large increase in the number of examinations due to the opening up of coverage in private-sector imaging.

Implementation strategies aimed at health professionals, such as audit and feedback and educational materials as isolated interventions, have not been shown to be statistically effective in the case of imaging, but they could have a clinically significant impact in multifaceted interventions. Medical education initiatives aimed at equipping physicians to field patient requests have not been found to have an impact on imaging utilization, but initiatives for training physicians to view differently the role of imaging in evaluating a patient are underway and should be followed. In the studies consulted, implementation strategies aimed at patients (media campaign) have not been shown to have a meaningful effect on behaviours in the medium term. Strategies aimed at better informing patients and including them in the approach to ensure appropriateness should be explored.

In the diagnostic area of interest here, the literature supports the implementation of tailored strategies in health-care facilities, and there are several promising avenues: reminders, CPOE and interdisciplinary MSP teams.

Conclusion

The overview of the use of MRI in MSP in Québec confirms that its use is growing. A comparison with other jurisdictions shows that this use is not one of the highest and that there is probably

room for increased productivity at certain existing facilities. However, there are no data for commenting on the appropriateness of these examinations. For the vast majority of the clinical indications, there is a consensus among the international appropriate use guidelines. Experts in Québec are in agreement with these indications, and clinical tools have been proposed. Of the organizational strategies for optimizing MRI appropriateness, the most promising one is CPOE with clinical decision support. Interdisciplinary MSP teams are an avenue of interest that warrants further evaluation. Financial and governance strategies have been put in place in other jurisdictions, but their impact on the efficiency of MRI in MSP varies. In implementation strategies targeting health professionals, the use of audit and feedback has not had a statistically significant impact on optimizing imaging appropriateness in MSP, but quality improvement initiatives that use audit and feedback are promising. The effectiveness of implementation strategies targeting patients should be monitored in the literature and in the ongoing initiatives in Québec. Since the implementation context is of great importance for the effectiveness of strategies and tools, a gradual implementation approach with results monitoring is recommended for the strategies proposed for Québec. Indicators for monitoring appropriateness do exist, but the feasibility of implementing them in Québec depends on the information systems. These indicators should be developed for Québec, together with CPOE.

Recommendations

Several ways to optimize MRI appropriateness were raised during the discussion. In light of the available data and the Québec context, INESSS recommends:

1) That the MSSS:

- Create a standardized MRI order form (with the relevant indications) for musculoskeletal pain for referring physicians;
- Pilot and evaluate CPOE with clinical decision support for imaging (ideally, these systems should permit the use of collected data);
- Explore the assessment of the appropriateness and feasibility of setting up interdisciplinary MSP teams in a continuum of MSP care.

2) That CISSSs and CIUSSSs:

- Institute the means to support quality improvement activities with audit and feedback in their clinical facilities on the appropriateness of MRI in MSP.

3) That the medical federations (the FMOQ and FMSQ) and university programs:

- Set up innovative activities and training and maintenance-of-competence tools for musculoskeletal pain in a context of intervention appropriateness.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé
ACR	<i>American College of Radiology</i>
AGREE	<i>Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation</i>
AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>
AMSTAR	<i>Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews</i>
APSS	accès priorisé aux services spécialisés
AR	audit-rétroaction
AUC	<i>Appropriate Use Criteria</i>
CAR	<i>Canadian Association of Radiologists</i> (Association canadienne des radiologistes)
CCDSS	<i>Computerized clinical decision support systems</i>
CRMCC	Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CHUM	Centre hospitalier de l'Université de Montréal
CHUS	Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
CoMPAS	Collectif pour les meilleures pratiques et l'amélioration des soins et services
CRDS	Centre de répartition des demandes de services
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
DCI	dossier clinique informatisé
DIP	<i>Diagnostic Imaging Pathways</i>
DME	dossier médical électronique
DMS	douleurs musculosquelettiques
DPC	développement professionnel continu
DVA	<i>Department of Veterans Affairs</i>
EMRAM	<i>Electronic Medical Record Adoption Model</i>
EPOC	<i>Effective Practice and Organization of Care</i> du Cochrane Review Group
EQSP	Enquête québécoise sur la santé de la population
ESR	<i>European Society of Radiology</i>
ETMIS	évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
ÉTS	évaluation des technologies de la santé
FMOQ	Fédération des médecins omnipraticiens du Québec

HOQR	<i>Hospital Outpatient Quality Reporting Program</i>
IC	intervalle de confiance
ICRS	Instituts canadiens de recherche en santé
ICIS	Institut canadien d'information sur la santé
ICSI	<i>Institute for Clinical Systems Improvement</i>
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
IRM	imagerie par résonance magnétique
MSK CATS	<i>Musculoskeletal Clinical Assessment Treatment Service</i>
MSSS	ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OÉ	ordonnance électronique
OHIP	<i>Ontario Health Insurance Plan</i>
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
RC	rapport de cotes
SDC	Soutien à la décision clinique (intégré ou non à l'ordonnance électronique)
TDM	tomodensitométrie
TEP	tomodensitométrie par émission de positrons

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de la demande

Les présents travaux s'inscrivent dans le cadre du chantier de pertinence clinique initié par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), travaux visant l'excellence des pratiques de même qu'une utilisation efficiente des ressources. Le ministère a ciblé l'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) lors du diagnostic et du suivi des douleurs musculosquelettiques (DMS) parmi les interventions pour lesquelles un repositionnement sur la pertinence clinique et l'utilisation optimale pouvait être requis. En accord avec sa mission, l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) s'est vu confier le mandat de documenter cette problématique et de proposer des recommandations applicables pour en améliorer l'utilisation.

1.2 Problématique

Les troubles musculosquelettiques englobent les affections qui touchent les os, les ligaments, les tendons, les muscles et les articulations; ils contraignent le fonctionnement physique et infligent des douleurs importantes. La douleur d'origine musculosquelettique est un problème de santé très commun qui toucherait, à l'échelle mondiale, entre 13,5 % et 47 % de la population. Sa forme chronique quant à elle atteindrait entre 11,4 % et 24 % de la population [Cimmino *et al.*, 2011]. Selon les données de l'Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP) de 2008 [ISQ, 2010], environ le tiers (30,3 %) de la population québécoise âgée de plus de 15 ans a ressenti des douleurs musculosquelettiques assez importantes pour déranger ses activités quotidiennes normales. Les DMS représentent un fardeau important pour le système de santé qui, en raison du vieillissement anticipé de la population, pourrait augmenter considérablement à moyen terme. À titre d'exemple, la lombalgie, qui toucherait près de 10 % de la population mondiale, est responsable d'environ le tiers des invalidités professionnelles [Hoy *et al.*, 2014; 2012]. En 2007, au Québec, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) a déboursé 516 millions de dollars pour prendre en charge des maux de dos chez les travailleurs [CSST, 2008].

Les causes des DMS sont multiples. L'imagerie médicale fait souvent partie des différents examens médicaux servant à investiguer la cause de ces douleurs. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est indiquée et constitue l'instrument de choix dans plusieurs situations cliniques lors de DMS. Toutefois, au regard des constats découlant de diverses publications scientifiques et d'initiatives comme *Choosing Wisely*¹, il existe actuellement une controverse quant à une possible surutilisation de l'IRM lors du diagnostic et du suivi des patients souffrant de DMS. Des données probantes suggèrent que le taux d'usage inapproprié ou non indiqué de cette technologie pourrait être très élevé. Plusieurs études, principalement réalisées aux États-Unis, ont rapporté des taux supérieurs à 20 % [Busse *et al.*, 2013; Rao et Levin, 2012]. Cependant, ce phénomène pourrait ne pas être généralisé [Vanderby *et al.*, 2015; Remedios *et al.*, 2014; Kovacs *et al.*, 2013; Oikarinen *et al.*, 2013]. En raison de l'absence d'études portant sur ce sujet, la situation québécoise en la matière n'est pas connue.

¹ ABIM Foundation. Choosing Wisely [site Web]. Disponible à : <http://www.choosingwisely.org/>.

Au cours des dernières années, le nombre d'examens réalisés au Québec a considérablement augmenté. Il est toutefois crucial de bien comprendre les facteurs sous-jacents à l'origine de cette tendance. Outre une utilisation potentiellement excessive ou inappropriée de l'IRM, on attribue à l'outil diagnostique qu'est l'imagerie par résonance magnétique de plus en plus d'indications cliniques validées par des données probantes. De plus, l'IRM remplace parfois des interventions plus effractives et plus coûteuses [Bernardy *et al.*, 2009]. En occupant une place transversale critique dans le système de santé, l'IRM aurait également une incidence significative sur l'accès à certains services spécialisés tels que l'orthopédie [Busse *et al.*, 2014]. Au Québec, comme dans le reste du Canada, on fait actuellement face à un important problème quant à l'accessibilité à l'IRM. Au-delà des conséquences cliniques, le coût économique de l'attente excédentaire pour l'IRM est considérable [C4SE, 2008]. Ainsi, il est souhaité de réduire le nombre d'examens non indiqués, d'écourter les délais d'attente et d'accroître l'équité dans l'accès à l'IRM.

1.3 Enjeux et objectifs de l'évaluation

L'INESSS a constaté qu'il y avait une utilisation excessive et non optimale de l'IRM lors de DMS dans divers systèmes de santé, ce qui est étayé par une variation importante dans la pratique professionnelle. Un portrait de l'utilisation de l'IRM, notamment lors de DMS, devra d'abord être fait pour le Québec.

L'appui sur les données probantes peut favoriser l'utilisation appropriée de l'IRM dans le cadre de la prise en charge des DMS. Plusieurs sociétés et associations ont réalisé des guides favorisant l'utilisation appropriée de l'imagerie diagnostique. Ainsi, il apparaît important de mettre en exergue les indications reconnues, la population cible la plus appropriée et apte à profiter de cette intervention et le moment opportun de l'utilisation de cette intervention.

Les recommandations pour baliser l'utilisation de l'IRM viendront toucher à l'organisation des services et à la pratique courante des professionnels concernés dans la trajectoire de prise en charge des patients atteints de DMS. Les enjeux organisationnels et cliniques sont prépondérants, d'où l'importance de revoir comment soutenir les cliniciens dans l'implantation de ces connaissances. Les stratégies de soutien à la pratique clinique sont nombreuses et leur efficacité, variable. Les enjeux d'accessibilité s'ajoutent à la donne, les IRM étant des appareils coûteux dont l'accessibilité fluctue selon les régions sociosanitaires. L'utilisation judicieuse des appareils d'IRM dépend aussi de la disponibilité des ressources professionnelles spécialisées dans les centres hospitaliers. L'enjeu d'équité fait également la manchette. Une utilisation avisée, notamment en présence de DMS, se veut donc une nécessité. Si tel est le cas, l'accès en temps opportun à l'IRM pour des personnes chez qui l'utilisation est indiquée s'en trouvera amélioré, entre autres en ce qui a trait au délai d'attente raisonnable.

Finalement, il existe aussi des enjeux économiques relatifs à l'emploi de l'IRM. Une utilisation optimale de l'IRM pourrait permettre de faire des économies, mais la détermination de l'impact budgétaire potentiel ne fait pas l'objet de la présente évaluation. De plus, il existe un défi à relever dans l'établissement, la mise en place et l'utilisation d'indicateurs de suivi de façon à permettre une évaluation des mesures implantées.

L'INESSS a réalisé un avis sur l'utilisation optimale de l'IRM dans le cadre du diagnostic et du suivi des DMS, qui comprend les aspects suivants :

1. Un portrait de l'utilisation globale de l'IRM, au Québec, et une analyse comparative avec les autres provinces et autres pays ou territoires similaires;

2. Une synthèse des lignes directrices relatives aux demandes d'examen en IRM lors de DMS;
3. Une revue des stratégies et outils pour favoriser une utilisation optimale de l'IRM.

Les constats de ces travaux couplés au savoir expérientiel d'acteurs clés ont permis de formuler des recommandations adaptées au système de santé quant à l'utilisation optimale de l'IRM en présence de DMS, au Québec. Le présent document porte sur le volet 3, c'est-à-dire les stratégies et outils favorisant une utilisation optimale de l'IRM dans le cadre du diagnostic et du suivi des DMS. L'INESSS présente l'efficacité de ces stratégies, une description d'expériences entreprises ici et ailleurs, une analyse contextuelle et des recommandations pour favoriser une utilisation optimale de l'IRM dans la province.

2 MÉTHODE

2.1 Questions d'évaluation

Quels sont les stratégies et outils favorisant une utilisation optimale de l'IRM dans le cadre du diagnostic et du suivi des DMS ? Quelle est l'efficacité de ces stratégies ?

L'INESSS a effectué un examen des revues systématiques et des rapports d'ETS, ainsi que de la littérature grise des pays ou territoires comparables². Cet examen prend une forme narrative en raison de l'hétérogénéité des sujets et des objectifs des revues systématiques repérées.

2.2 Stratégies de recherche, sélection des études, extraction des données et évaluation de la qualité méthodologique

Les stratégies de recherche de l'information ont été élaborées en collaboration avec un spécialiste en information scientifique. Afin de diminuer les biais de divulgation, les auteurs ont recherché l'information dans plus d'une base de données, en langue française, anglaise, espagnole et allemande. De plus, ils ont mené une recherche particulière afin de répertorier les études ou documents qui n'ont pas été publiés dans des périodiques ayant un processus de révision par les pairs. L'[annexe A](#) fait état des sources d'information ainsi que des critères d'inclusion et d'exclusion des documents (PICOS) et l'[annexe B](#) présente la stratégie de recherche. Deux examinateurs (YA et BC) ont procédé à la sélection des revues répertoriées par la recherche de l'information scientifique, selon les critères présentés. L'[annexe C](#) fournit le diagramme de flux. Un examinateur (YA ou BC) a procédé à l'extraction des données et un deuxième examinateur (YA ou BC) a validé les données dans un sous-échantillon. Deux examinateurs (YA et BC) ont évalué la qualité des revues de façon indépendante. Les chercheurs ont utilisé l'outil d'évaluation R-AMSTAR (*Assessment of Multiple Systematic Reviews*) pour apprécier la qualité des revues systématiques. Les désaccords entre les deux examinateurs à toutes les étapes ont été réglés par consensus. Aucune revue n'a été exclue sur la base de sa qualité méthodologique. Les principaux résultats extraits des revues sont présentés sous la forme de tableaux. Quant aux informations extraites de la littérature grise et de la littérature non scientifique, elles prennent la forme d'une courte synthèse narrative et sont présentées dans des tableaux, au besoin.

2.3 Méthode d'analyse et de synthèse des données

Le *Cochrane Effective Practice and Organisation of Care (EPoC) Review Group* a produit des revues systématiques et des publications sur le vaste thème des interventions pour optimiser les pratiques professionnelles et la distribution de soins de santé efficaces. Largement adoptée dans la littérature, la classification a été revue en 2015 pour refléter la complexification de la pratique professionnelle. Le tableau de l'[annexe D](#) décrit les interventions organisationnelles, financières, de gouvernance et d'implantation (visant les professionnels et les patients). Cette classification est retenue comme cadre d'analyse. Les revues systématiques et leurs résultats seront présentés sous forme narrative et dans des tableaux, selon le cadre d'analyse. Dans la conclusion sur les

² Initiatives qui peuvent s'appliquer au contexte québécois.

résultats, l'INESSS met en contexte des stratégies relatives à l'optimisation de l'IRM repérées dans la littérature, basée sur les publications du groupe Cochrane EPOC et celles d'une initiative de veille stratégique (2008-2013) de l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS) (*RX for change*)³ sur les stratégies EPOC.

2.4 Méthode de contextualisation, d'élaboration des recommandations et de validation

L'INESSS a consulté des représentants des parties prenantes (Comité de suivi) et des experts (Comité consultatif) pendant les différentes étapes de la production scientifique. Les pages liminaires du présent document font état de la composition de ces deux groupes de travail et l'[annexe E](#) en décrit leurs mandats respectifs. Les membres de ces comités ont critiqué les questions d'évaluation, analysé les différentes informations recueillies, apporté leur connaissance du contexte québécois et des expériences d'intérêt et participé à l'élaboration des recommandations. Lors de ce processus, ils ont évalué la valeur scientifique des données en considérant le type d'études, la qualité des études, l'homogénéité des résultats, le caractère direct des données scientifiques et les risques de biais. L'équipe de projet de l'INESSS a élaboré les recommandations et les partenaires ont mis en contexte les observations dégagées et évalué l'acceptabilité et la faisabilité liées à leur implantation.

Le rapport préliminaire des résultats a été envoyé à des réviseurs scientifiques externes. Puis, l'équipe de projet a analysé les commentaires de ces réviseurs qui ont été intégrés, s'il y a lieu, dans la version définitive du rapport.

³ Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS). Rx for Change [site Web]. Disponible à : <https://www.cadth.ca/fr/ressources/rx-change> (consulté le 11 août 2016).

3 RÉSULTATS - STRATÉGIES POUR OPTIMISER LA PERTINENCE DE L'IRM

La qualité des guides de pratique s'est améliorée dans les dernières années, notamment avec la publication d'outils d'évaluation de la qualité tels que l'*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation* (AGREE) II. Par contre, leur publication ne donne pas toujours le résultat attendu sur les pratiques. L'efficacité des stratégies d'implantation dépend de nombreux facteurs comme les caractéristiques de l'intervention et du guide, les contextes, les caractéristiques des personnes concernées de même que le processus d'implantation [Arditi *et al.*, 2012; Damschroder *et al.*, 2009]. Le champ d'application (pratique préventive, diagnostique ou thérapeutique) des stratégies constitue également un facteur important qui influence leur efficacité [Lobach *et al.*, 2012]. Par conséquent, une analyse stratifiée par stratégie, par problématique visée et par contexte de soins est requise [Grimshaw *et al.*, 2006]. Pour ce faire, compte tenu de la vaste étendue et de la forte hétérogénéité de la littérature à ce sujet, une première phase de recherche de la littérature scientifique a ciblé les revues systématiques et les rapports d'évaluation des technologies de la santé (ÉTS) qui traitaient spécialement de l'imagerie et des stratégies favorisant la pertinence de l'IRM. L'[annexe A](#) présente les critères de sélection des documents.

Pour compléter l'information et alimenter la discussion, l'INESSS a réalisé une recherche non systématisée de revues systématiques portant sur les stratégies globales de changement de pratique. Cette recherche a toutefois été principalement limitée à deux sources : 1) les revues produites par le *Cochrane Effective Practice and Organisation of Care* (EPOC) *Review Group*, qui publie sur le vaste thème des interventions pour optimiser les pratiques professionnelles et la distribution de soins de santé efficaces; et 2) la base de données de la veille stratégique de l'initiative *RX for change*, chapeautée par l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS).

Afin de simplifier la présentation des résultats et l'analyse, les présents travaux ont été structurés selon la classification des interventions proposée par l'EPOC, laquelle distingue les stratégies d'interventions organisationnelles, financières, de gouvernance et d'implantation.

3.1 Description des études repérées

La stratégie de recherche élaborée (voir l'[annexe B](#)) a permis de répertorier 3 185 documents. Les chercheurs ont repéré six revues systématiques publiées entre 2005 et 2016 qui évaluaient des stratégies de changement de pratique en imagerie répondant à nos critères [Goldzweig *et al.*, 2015; Hussenbux *et al.*, 2015; Jenkins *et al.*, 2015; Busse *et al.*, 2013; Georgiou *et al.*, 2011; French *et al.*, 2010]. L'[annexe F](#) présente l'évaluation de la qualité méthodologique. Certaines stratégies traitent de l'imagerie en général propre aux DMS (French, Jenkins, Busse) et incluent l'ensemble des stratégies; d'autres visent uniquement une stratégie organisationnelle comme l'ordonnance électronique en imagerie [Goldzweig *et al.*, 2015; Georgiou *et al.*, 2011] ou des équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS [Hussenbux *et al.*, 2015]. Toutes ces revues, à l'exception de celles de Goldzweig, font une synthèse narrative en raison de la forte hétérogénéité des études incluses. Les revues ciblent l'imagerie en général et en conséquence, il faut user de précaution avant de généraliser les résultats à l'IRM. De plus, les revues ayant

recherché des études qui disposaient de données sur les résultats pour le patient (p. ex. : mortalité, morbidité, durée de séjour) concluent qu'il y a très peu d'études de pertinence qui incluent ce type de résultats [Goldzweig *et al.*, 2015; Busse *et al.*, 2013]. Dans la revue de Georgiou et ses collaborateurs [2011], aucune des cinq études ayant des résultats pour le patient ne concerne l'IRM. L'[annexe G](#) fournit les caractéristiques et principaux résultats de ces revues systématiques.

L'INESSS a également repéré sept publications d'agences d'ÉTS [Goldzweig *et al.*, 2014; Kisser *et al.*, 2014; Timbie *et al.*, 2014; Hammana et Lepanto, 2013; Morrison, 2013; ACMTS, 2012; ACMTS, 2010]. Les rapports d'évaluation des technologies trouvés dressent un portrait global des stratégies permettant d'optimiser la prescription de l'IRM [Kisser *et al.*, 2014; Morrison, 2013], ciblent une stratégie particulière comme l'ordonnance électronique en imagerie [Goldzweig *et al.*, 2014; Timbie *et al.*, 2014] ou s'attardent aux facteurs qui influencent l'implantation d'outils de soutien à la décision [Hammana et Lepanto, 2013; ACMTS, 2012; ACMTS, 2010]. Le rapport du *Department of Veterans Affairs* (DVA), qui comprend une méta-analyse sur l'efficacité des outils de soutien à la décision électronique pour améliorer la pertinence de l'IRM, dresse des conclusions d'intérêt pour la question d'évaluation. Ces résultats sont publiés dans la revue systématique de Goldzweig. L'étude sur le terrain de la RAND apporte de l'information sur les effets de l'implantation de l'ordonnance électronique à large échelle [Timbie *et al.*, 2014].

Dans la seconde phase de la recherche qui portait sur les changements de pratique analysés sur un plan plus global, les chercheurs ont repéré plusieurs revues systématiques. L'[annexe H](#) comprend des tableaux synthèses des principaux résultats de certaines d'entre elles. En 2004, Grimshaw a résumé les résultats dans une revue systématique qui traitait de l'efficacité et de l'efficacité des stratégies; il a constaté que 86 % des interventions répertoriées dans les études ont démontré un certain effet bénéfique de l'amélioration des pratiques. L'importance de l'effet observé variait selon la stratégie, et l'effet médian lié à l'amélioration des pratiques était de 10 % [Grimshaw *et al.*, 2004]. Des mises à jour sur l'efficacité de certaines des stratégies ont été faites depuis la revue de Grimshaw : audit-rétroaction [Ivers *et al.*, 2012; Hysong, 2009], matériel pédagogique imprimé, [Giguère *et al.*, 2012; Farmer *et al.*, 2008], formation médicale continue [Forsetlund *et al.*, 2009], démarchage [McCormack *et al.*, 2013; O'Brien *et al.*, 2007], leaders d'opinion [Flodgren *et al.*, 2011], formation interprofessionnelle [Zwarenstein *et al.*, 2009] et interventions multifacettes [McCormack *et al.*, 2013; Baker *et al.*, 2010].

3.2 Stratégies organisationnelles

3.2.1 Outils de soutien à la décision couplés à l'ordonnance électronique

Les outils de soutien à la décision clinique couplés à l'ordonnance électronique (OÉ) constituent l'intervention ayant fait l'objet du plus grand nombre d'études dans la littérature repérée. L'OÉ se définit comme un système qui saisit les prescriptions médicales sur un support informatisé et gère la prescription de la demande jusqu'à la réception du résultat [Hammana et Lepanto, 2013]. Il s'accompagne généralement d'une entrée de données cliniques ou de l'indication pour laquelle il a été prescrit.

Ce système d'OÉ peut être intégré dans les dossiers patients électroniques. Le système de prise d'OÉ peut être ou non accompagné d'un outil de soutien à la décision clinique (SDC) qui informe sur le degré de pertinence de l'examen. Celui-ci peut recommander une intervention ou donner

un avis sur la pertinence d'une analyse, en se fondant sur les caractéristiques du patient, lorsqu'il est intégré avec le dossier patient électronique. Plusieurs études ont démontré des répercussions sur la pertinence des interventions lors de l'intégration d'outils de soutien à la décision clinique à l'ordonnance électronique [Roshanov *et al.*, 2011], dont une revue systématique de l'*Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) [Lobach *et al.*, 2012]. Qu'en est-il spécialement de l'imagerie, et plus particulièrement, de l'IRM ?

Parmi l'ensemble de la littérature repérée, le rapport de 2015 produit par Goldzweig et ses collaborateurs, préparé pour le *Department of Veterans Affairs*, constitue la revue la plus exhaustive sur le sujet. L'ensemble des études pertinentes repérées dans les autres documents (revues systématiques et rapports d'ÉTS) sont incluses dans l'analyse quantitative (méta-analyse) que les auteurs ont réalisée. Les caractéristiques de l'intervention, le contexte, le processus d'implantation et le type d'imagerie visé sont décrits. L'[annexe I](#) brosse un portrait des types d'outils liés aux OÉ avec soutien à la décision clinique intégré et de leurs fonctionnalités (voir le tableau I-1), en s'appuyant sur la classification de Goldzweig et ses collaborateurs, de 2015. Les auteurs concluent que des ordonnances électroniques avec soutien à la décision clinique intégré peuvent augmenter la pertinence de l'imagerie diagnostique de façon modérée et peuvent diminuer son utilisation de façon minimale. Les interventions qui utilisent une restriction sur la prescription (nécessitant que le médecin prescripteur consulte un tiers) lorsque les critères de pertinence ne sont pas satisfaits, ainsi que les interventions dans un système de soins intégrés (réseau d'établissements), montrent de meilleurs résultats que celles qui n'en ont pas. Les processus d'implantation intégrant un audit-rétroaction montrent une tendance à l'amélioration, mais qui n'est pas statistiquement significative. Les méta-analyses qui portent sur la pertinence et l'utilisation des OÉ sont hétérogènes. Les risques occasionnés par ces systèmes ont peu été étudiés, et comprennent la diminution de la prescription pertinente d'IRM ou l'insatisfaction des médecins [Goldzweig *et al.*, 2015].

Le tableau 1 résume les résultats des trois revues systématiques [Goldzweig *et al.*, 2015; Busse *et al.*, 2013; Georgiou *et al.*, 2011] qui ont étudié ces outils. Le tableau I-2 (voir l'[annexe I](#)) répertorie les études primaires repérées dans l'ensemble de ces travaux ayant des résultats propres (n'étant pas agrégés à d'autres modalités) à l'IRM et incluant des situations de DMS.

Tableau 1 Conclusions des revues et rapports sur l'efficacité de l'ordonnance électronique avec ou sans SDC en imagerie diagnostique

REVUES ET RAPPORT	PRINCIPAUX RÉSULTATS
Goldzweig <i>et al.</i> , 2015 (DVA)	L'OÉ avec SDC dans un dossier électronique : • augmente la pertinence de l'imagerie diagnostique de façon modérée (effet sommatif, - 0,48 [intervalle de confiance ou IC à 95 % : -0,71 à - 0,25]); • peut diminuer l'utilisation de l'imagerie diagnostique de façon minimale (effet sommatif, -0,13 [IC à 95 % : - 0,23 à -0,04]); • montre que la restriction sur la prescription (nécessitant que le médecin prescripteur consulte un tiers) est plus efficace⁴; • indique que les interventions dans un système de soins intégrés sont plus

⁴ Dans certains systèmes, une préautorisation ou une consultation avec un radiologiste sera nécessaire pour faire la prescription à l'encontre de la recommandation (*hard stop*).

	efficaces que les autres; • révèle que les processus d'implantation comprenant de l'audit-rétroaction semblent plus efficaces que les autres; • démontre que l'efficacité pourrait varier selon le type d'imagerie visé par l'intervention.
Busse <i>et al.</i> , 2013	• les systèmes d'OÉ-SDC pourraient améliorer la pertinence de l'imagerie du rachis.
Georgiou <i>et al.</i> , 2011	Les systèmes d'OÉ avec SDC intégré ou non peuvent occasionner des gains significatifs en matière d'efficacité et d'efficience des services de radiologie, particulièrement en ce qui concerne la pertinence des prescriptions. Cependant, les publications décrivent peu les caractéristiques techniques des systèmes ou leur intégration avec les systèmes existants dans l'hôpital.

Légende : IC : intervalle de confiance, OÉ : ordonnance électronique; SDC : soutien à la décision clinique.

Les autres rapports d'ÉTS repérés n'ont pas traité la question de l'efficacité de l'ordonnance électronique avec ou sans SDC en imagerie diagnostique de manière systématique. Toutefois, le rapport de la *RAND Corporation* (2014) demandé pour la reddition de comptes au Sénat américain constitue une vaste évaluation sur le terrain de la question [Timbie *et al.*, 2014]. Les auteurs ont évalué le processus d'implantation et les répercussions des outils électroniques de soutien à la décision intégrés relativement à la prescription de toute imagerie avancée. Cette vaste étude incluait 5 établissements prestataires, y compris une quarantaine de pratiques sur plus de 300 sites auprès de 5 000 médecins du *Medicare*.

L'évaluation conclut que :

- l'OÉ avec SDC a un effet minime sur le volume d'exams prescrits;
- plus de la moitié des exams prescrits ne pouvaient pas être liés à un guide de pratique et ne donnaient donc pas de rétroaction sur la pertinence de la prescription, ce qui en fait un système inefficace;
- pour les prescriptions qui pouvaient être classées en raison de leur pertinence, une amélioration de la pertinence de 7 % a été observée, ce qui démontre le succès de l'intervention;
- l'autorisation préalable ou la notification préalable relative à la prescription d'un examen (*hard stop*), ont une efficacité potentielle, mais rapidement limitée après leur implantation;
- les informations contextuelles sur le lieu géographique, les spécialités et les types de pratique sont des éléments incontournables pour pouvoir généraliser l'efficacité des stratégies.

Barrières et facilitateurs relatifs à l'OÉ et aux outils de soutien à la décision clinique

Il est nécessaire d'avoir une meilleure connaissance des barrières et des facilitateurs relatifs aux changements de pratique dans le milieu visé (médecins de première ligne, équipes de soins, organisations ou systèmes de soins) [Grimshaw *et al.*, 2006]. Plusieurs revues ont étudié les barrières et facilitateurs liés à l'implantation de l'OÉ avec les outils de SDC [Timbie *et al.*, 2014; Hammana et Lepanto, 2013; Roshanov *et al.*, 2013; Lobach *et al.*, 2012].

Le rapport de la *RAND Corporation* (2014), à partir de groupes de discussion formés auprès des 5 000 médecins concernés, a conclu que l'outil électronique de soutien à la décision clinique n'était pas à la hauteur des attentes [Timbie *et al.*, 2014]. Les médecins soulèvent :

- le fait de recevoir une rétroaction après avoir placé la prescription, plutôt qu'un outil qui aiderait à voir les options alternatives avant de prescrire l'imagerie;
- le non-automatisme de l'accès aux lignes directrices lors de l'utilisation de l'outil;
- des préoccupations sur l'étendue, la clarté et la validité des lignes directrices intégrées à l'outil et sur la façon dont elles tiennent compte des discordances entre les lignes directrices de radiologie et des domaines de spécialité;
- le format d'accès aux lignes directrices, qui n'est pas compatible avec le temps disponible lors d'une consultation clinique;
- que plus de la moitié des examens prescrits ne pouvaient pas être liés à un guide de pratique et ne donnaient donc pas de rétroaction sur la pertinence de la prescription.

La fréquence d'utilisation de l'outil (deux tiers des médecins y ont eu recours moins de vingt fois en deux ans) peut expliquer certaines barrières et un manque d'exposition à l'intervention [Timbie *et al.*, 2014].

Au Canada, deux études-démonstrations réalisées par l'Association canadienne des radiologistes (CAR)⁵ ont permis de constater que le soutien à la décision clinique ne modifiait pas les habitudes en matière d'ordonnances [ACMTS, 2012; Bowen *et al.*, 2011]. En 2011, Bowen et ses collaborateurs ont publié leur évaluation qualitative d'une ordonnance électronique en imagerie avec SDC, au Manitoba, en 2006-2007, qui révèle que sur 10,9 % de prescriptions non pertinentes, seulement 2 % des médecins suivaient la recommandation du SDC. La faible acceptation de l'aide à la décision s'expliquerait par :

- un manque d'intégration aux systèmes d'information déjà en place;
- les limites des logiciels;
- la couverture insuffisante par les lignes directrices de la pratique réelle;
- le moment où le soutien est fourni;
- le manque de conviction quant à l'utilité de l'aide à la décision;
- le recours aux collègues pour obtenir des conseils et;
- la perception que l'outil de soutien à la décision perturbe le déroulement du travail.

Un rapport récent de la direction de l'ETMIS du CHUM (Centre hospitalier de l'Université de Montréal) qui portait sur l'ordonnance électronique conclut que : « Parmi les facteurs assurant le succès d'une telle implantation, nous retrouvons la formation et l'accompagnement. Il est essentiel de répondre aux soucis d'efficacité des utilisateurs et ceci implique des systèmes conviviaux. L'équipe technique doit veiller à l'interopérabilité des différents systèmes informatiques avec lesquels les utilisateurs doivent interagir. » [Hammana et Lepanto, 2013].

Dans une analyse de la perspective des médecins usagers sur l'utilité des critères de l'*American College of Radiology* (ACR), les auteurs concluent que pour optimiser l'utilisation des critères de l'ACR, l'outil devrait également donner des options alternatives radiologiques et autres, ajouter de l'information sur les coûts, la disponibilité et les effets secondaires potentiels, incorporer de l'information sur la séquence et le moment approprié de l'imagerie et inclure plus de types de médecins utilisateurs [Jamal et Gunderman, 2008]

⁵ Association canadienne des radiologistes (CAR). Projets d'appropriation [site Web]. Disponible à : <http://www.car.ca/fr/about/reports/appropriateness.aspx>.

Tableau 2 Facilitateurs à l'implantation relatifs à l'ordonnance électronique avec soutien à la décision clinique

TYPES DE BARRIÈRES	
Contexte	
	Lieu géographique (<i>RAND Corporation</i> , Bowen) (prise en compte des particularités) Type de pratique (<i>RAND Corporation</i>) (adaptabilité au type de pratique)
Caractéristiques de l'outil	
Contenu	• Étendue, validité et clarté des données probantes (AHRQ, <i>RAND Corporation</i>, DVA) • Prise en compte des discordances entre spécialités (<i>RAND Corporation</i>)
Aspects techniques structuraux	• Intégration dans le dossier médical électronique (DME) : - est un facilitateur : (AHRQ, DETMIS, ACMTS) - est une barrière : (Roshanov) (effet paradoxal <i>alert-fatigue</i>) • Interopérabilité et convivialité (DETMIS) • Affichage automatique (AHRQ) • Nécessité d'une justification pour ne pas suivre la recommandation (améliore la pertinence)
Performance clinique	Ne nécessitant pas l'entrée de données supplémentaires (AHRQ); Intégré dans le processus clinique (<i>workflow</i>) : • au moment de la prise de décision (AHRQ, <i>RAND Corporation</i>, ACMTS) • tenant compte du temps disponible en consultation (<i>RAND Corporation</i>) Capacité à donner une rétroaction (<i>RAND Corporation</i>, ACMTS) Appel à l'action (AHRQ)
Processus d'implantation	
	Formation et accompagnement (CHUM/ETMIS) Audit-rétroaction compris (DVA) Participation et engagement des usagers (AHRQ) Résultats du SDC pour les utilisateurs et les patients (AHRQ, Roshanov)
Caractéristiques des utilisateurs	
	Fréquence de l'utilisation (<i>RAND Corporation</i>) Type de spécialité (<i>RAND Corporation</i>) Perceptions des utilisateurs sur l'utilité et la convivialité (ACMTS, Bowen)

3.2.2 Autres stratégies organisationnelles

Plusieurs stratégies organisationnelles sont repérées dans la littérature [Kisser *et al.*, 2014; Morrison, 2013], telles :

- des changements dans les modalités de dispensation des services (des équipes interdisciplinaires spécialisées, la télésanté, la modification des lieux de dispensation);
- de la coordination des services (les systèmes de référence);
- des interventions de gestion (les initiatives des établissements en matière d'amélioration de la qualité ou l'agrément à partir d'indicateurs de qualité);

- des interventions sur les rôles professionnels (la révision des rôles du médecin de famille, du radiologiste et des autres spécialistes dans la pertinence des examens); ou
- la formation des médecins (l'adaptation des programmes de formation offerts aux futurs médecins ou aux médecins résidents par les universités).

Ces stratégies, appliquées à l'imagerie, n'ont pas fait l'objet de revues systématiques (sauf la stratégie d'équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS). Certaines études primaires mentionnées par les revues systématiques et qui ciblent ces stratégies sont citées à titre illustratif. Une revue des études primaires pour toutes ces stratégies n'était pas dans le mandat du présent avis.

Rappels et soutien à la décision clinique (non électronique)

Les rappels et le soutien à la décision clinique non électronique sont des initiatives organisationnelles qui précèdent la généralisation de l'informatisation en santé (DME) et sont rapportés, car la situation au Québec est encore en transition vers l'informatisation complète. Deux études primaires citées par Jenkins [2015] traitent des rappels et du formulaire standardisé pour optimiser l'imagerie. Baker décrit une intervention de formulaire de prescription (ayant seulement trois conditions d'admissibilité) ou une consultation avec un tiers pour la contourner, [Baker *et al.*, 1987] en milieu hospitalier (radiographie lombaire). Jenkins calcule à partir de ces données primaires une réduction de 36,8 % du recours à l'imagerie [Jenkins *et al.*, 2015]. L'envoi de rappels aux médecins de première ligne réduit la prescription d'imagerie (radiographie lombaire et du genou) de 22,5 % suivant l'intervention [Eccles *et al.*, 2001] (cité dans Jenkins, 2015).

Équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS

Une des revues systématiques retenue s'est penchée sur l'efficacité des équipes interdisciplinaires spécialisées dans le traitement des DMS [Hussenbux *et al.*, 2015]. En appui aux médecins de première ligne, le rôle de ces équipes est de faire le triage des cas nécessitant une consultation ou des examens spécialisés, de réaliser rapidement l'évaluation clinique du système locomoteur, de faciliter l'accès aux traitements efficaces et d'améliorer l'efficience (y compris l'accès à l'imagerie avancée). Ainsi, les équipes interdisciplinaires permettent aux médecins de première ligne d'obtenir une évaluation complète des DMS pour leurs patients et elles diminuent les orientations non pertinentes aux spécialistes (orthopédie, rhumatologie). Le Royaume-Uni a misé sur ces équipes dans son système de soins à l'interface des soins de première ligne et des soins spécialisés, y compris le triage interdisciplinaire. Les équipes comprennent des professionnels de la santé dotés d'une formation avancée en DMS (entre autres le physiothérapeute, l'ergothérapeute et le médecin de première ligne qui a un intérêt pour les DMS) ou des équipes de première ligne en médecine du sport. Dans la revue examinée, la majorité des études repérées sont de nature rétrospective, pré- et post-intervention ou observationnelle et ceci limite la validité des résultats. L'auteur rapporte que les équipes peuvent gérer 75 % à 92 % des patients, selon les études, et que l'orientation en orthopédie diminue de 20 % à 60 %. L'utilisation de l'imagerie auprès de cette clientèle est décrite ainsi : 5 à 23 % des patients ont eu une radiographie et 10 à 18 %, une IRM. La méthodologie et la qualité des études incluses ne permettent pas de tirer de conclusions quant aux répercussions d'une telle stratégie sur l'utilisation ou la pertinence de l'imagerie. La physiothérapie et l'injection constituent les interventions offertes le plus fréquemment [Hussenbux *et al.*, 2015]. Une étude québécoise sur des équipes interdisciplinaires est citée dans la revue de French : Rossignol et ses collaborateurs [2000] montrent une réduction significative de l'imagerie comparativement au groupe témoin, à trois mois après l'intervention (CORE, clinique de référence, médecin et

infirmière) suivant une intervention en santé au travail. Un volet du rapport d'ÉTS canadien [Busse *et al.*, 2013] analyse des données provinciales canadiennes d'utilisation de l'imagerie lombaire et dresse des constats sur toute l'imagerie lombaire (radiographie, tomodensitométrie, ou TDM, et IRM). Il est recommandé de mettre en place des modèles innovateurs et des solutions de remplacement en matière de soins qui permettraient l'évaluation standardisée des patients souffrant de lombalgie et une orientation pertinente des patients en imagerie ou chirurgie.

Le mandat de l'INESSS n'incluait pas l'évaluation de l'efficacité des équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS sur les soins et services. Celles-ci peuvent contribuer à divers objectifs, dont l'augmentation de l'accès pertinent aux soins spécialisés en temps opportun [Joseph *et al.*, 2014], la diminution des temps d'attente en radiologie [Olisemeke *et al.*, 2014] ou l'augmentation de la satisfaction du patient. Ces sujets pourraient faire l'objet d'un avis futur.

Initiatives d'amélioration de la qualité et d'audit-rétroaction en établissement

Les assureurs américains ont institué un plan d'affaires comprenant un mécanisme de contrôle de la qualité et des coûts en imagerie avancée : les *radiology benefit managers* [Duszak et Berlin, 2012; Mitchell et Lagalia, 2009]. Cette stratégie a été florissante dans la dernière décennie, mais est actuellement en perte de vitesse [Yousem, 2012]. Certains auteurs discutent que son effet potentiel serait surtout dû à l'effort de formation auprès des prescripteurs [Bernardy *et al.*, 2009; Hendel, 2008]. L'audit sur l'imagerie pertinente est une stratégie en développement, particulièrement au Royaume-Uni, où les examens de TDM et d'IRM prescrits par les médecins de famille doivent d'abord être approuvés par un radiologiste [Remedios *et al.*, 2014]. L'étude a montré des taux de pertinence de 95 % et de 93 % pour ce qui est de l'IRM et de la TDM, respectivement. Dans l'étude, de 9 à 12 % des requêtes étaient modifiées ou refusées pour cause de non-pertinence. Ces deux initiatives agissent principalement par restriction. D'autres initiatives utilisent plutôt la pratique réflexive, qui s'appuie sur des données réelles de prescription. Une autre approche décrite repose sur des mesures de la qualité basées sur des interventions professionnelles, l'audit-rétroaction (AR) et le repérage de profils hors normes chez les prescripteurs [Abramson *et al.*, 2012]. En Californie, un assureur a montré des résultats significatifs de diminution de l'IRM, globalement et en imagerie lombaire, à la suite d'une approche fondée sur la mesure de la qualité, suivie d'audit-rétroaction « respectueux » aux médecins [Cammisa *et al.*, 2011].

La mesure de la variabilité des pratiques est un outil reconnu pour déceler les possibilités d'amélioration. Le *Hospital Outpatient Quality Reporting Program* (HOQR), aux États-Unis, a instauré la mesure de quatre situations cliniques potentielles de surutilisation, dont l'IRM dans les cas de lombalgie [Mathias *et al.*, 2012]. Les résultats démontrent une grande variation de l'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique dans les hôpitaux américains, ce qui indique probablement, selon les auteurs, une utilisation inappropriée. L'ACR⁶ a créé et pilote un registre national américain des données radiologiques afin de surveiller l'amélioration de la qualité, mais les données n'ont pas encore été publiées. Pour ce type d'initiatives, il est nécessaire d'avoir des données d'un registre ou système informatisé (DME, dossier clinique informatisé ou DCI), qui peuvent être exploitées. La capacité d'interroger les banques de données du système informatique en radiologie et le forage de données dans des banques clinico-administratives

⁶ American College of Radiology (ACR). National Radiology Data Registry [site Web]. Disponible à : <http://www.acr.org/Quality-Safety/National-Radiology-Data-Registry> (consulté le 11 août 2016).

(*data mining*) sont une approche en développement de l'ACR⁷ et sont aussi proposés au Québec⁸.

Révision du rôle du radiologiste

Blackmore [2007] présente deux modèles de pratique en radiologie: le modèle « productiviste » (*radiologist production*) et le modèle « professionnel » (*radiologist professional*). Le modèle professionnel décrit le radiologiste comme l'expert dans l'utilisation de l'imagerie diagnostique, le spécialiste dans l'acquisition d'images et dans leur interprétation et le consultant en matière d'application de l'information d'imagerie dans les soins au patient auprès des médecins référents. L'auteur traite des indicateurs de qualité en rapport avec divers éléments : qui devrait passer un examen d'imagerie, quelle est la technique optimale, comment il faut interpréter les résultats et quelle est l'incidence de l'imagerie sur les soins au patient ou les résultats cliniques [Blackmore, 2007]. Il est suggéré que les médecins référents aient recours à une ligne d'assistance en radiologie (*radiologist-staffed hotline*). Abramson et ses collaborateurs [2012] poussent plus loin l'analyse des risques et possibilités de ce changement pour les radiologistes dans le contexte des grands assureurs américains.

3.3 Stratégies financières et stratégies de gouverne

Aucune revue systématique portant sur l'efficacité des stratégies financières et de gouverne n'a été repérée. Le mandat n'incluait pas de revue systématique sur le sujet.

Les stratégies de gouverne peuvent s'exercer à l'échelle gouvernementale, auprès des organisations, des professionnels ou de l'industrie. Sur le plan des décideurs gouvernementaux, elles incluent des initiatives de centralisation / décentralisation, des politiques sur les services fournis par le privé (*stewardship*) et des décisions sur le panier de services. Sur le plan des organisations, les stratégies touchent les politiques sur le public / privé en santé, l'accréditation, l'assurance complémentaire (p. ex., l'assurance médicaments), les arrangements multi-établissements pour améliorer les soins (comme l'accès priorisé aux services spécialisés, ou APSS). Sur le plan des professionnels, les stratégies de gouverne règlementent la formation des professionnels, le droit de pratique, la prescription, les champs de pratique, l'immigration des professionnels, la pratique simultanée en public et en privé, la reddition de comptes sur la qualité, les compétences et la responsabilité professionnelle. Finalement, les stratégies de gouverne sur les produits commerciaux complètent ce portrait sommaire (politiques sur les licences, les profits, le marketing, la vente libre ou sur ordonnance et la responsabilité légale). En imagerie, les stratégies de gouverne comprennent des règlements, la préautorisation et les préavis relatifs aux examens. Les *radiology benefit managers* (gestionnaires de régimes de radiologie) et le *accountable care* (soins de santé responsables) font partie de ces stratégies [Blachar *et al.*, 2006]. Des réglementations sur la propriété, l'accréditation et l'affiliation de centres comptent également parmi les stratégies de gouverne. L'accréditation des cliniques d'imagerie peut être renforcée avec des exigences de normes de performance [Cicka, 2009].

Une analyse empirique de la diffusion de l'IRM chez les assureurs américains montre que les stratégies financières sont efficaces pour moduler les volumes d'imagerie [Baker, 2001]. Le rapport d'ÉTS de Kisser fait une revue narrative des stratégies financières. Le paiement à l'acte,

⁷ American College of Radiology (ACR). Informatics Expands Radiology's Horizons at ACR 2016 [site Web]. Disponible à : <http://www.acr.org/Advocacy/eNews/20160219-Issue/20160219-Informatics-Expands-Radiology-Horizons-at-ACR-2016> (consulté le 11 août 2016).

⁸ D^r Luigi Lepanto, radiologiste, CHUM; communication personnelle, avril 2016.

la capitation, le *pay-for performance* (rémunération en fonction du rendement) et l'inscription au panier de services font partie des stratégies auprès des professionnels, alors que le paiement par l'utilisateur (désincitatif financier) est une stratégie auprès des patients.

Plusieurs stratégies financières repérées dans la littérature visent le problème de l'autoréférence. Lorsqu'une personne se retrouve dans une situation où son jugement professionnel dans le cadre de ses fonctions est susceptible d'être ou de paraître influencé par des intérêts personnels, il peut y avoir un conflit d'intérêts. Il se peut qu'il y ait également un conflit de rôle⁹; ces situations problématiques peuvent avoir une portée institutionnelle¹⁰ et avoir pour conséquence, par exemple, que des patients soient orientés vers des examens d'imagerie non pertinents. Une méta-analyse sur l'autoréférence en imagerie médicale démontre l'existence d'enjeux éthiques dans la pratique de l'imagerie autoréférée [Kilani *et al.*, 2011]. La fraction des examens attribuable à l'auto-référence est de 59,7 % chez les médecins auto-référents. Le RC est de 2,48 (IC à 95 % : 1,90-3,24) chez les médecins autoréférents comparativement aux médecins n'ayant pas d'intérêts financiers dans l'imagerie. Les études étaient toutes menées aux États-Unis. L'auteur évalue le coût théorique sur 10 ans de cette surutilisation à 3,6 milliards.

Des stratégies de modification de la rémunération de l'imagerie aux médecins ont été implantées aux É.-U.¹¹, à travers le programme *Appropriate Use Criteria* (AUC) relatif à l'imagerie avancée. L'ACMTS détaille le rôle des lois (p. ex : loi sur la sécurité des patients, en Ontario) et les stratégies financières (p. ex. : réduction des honoraires, en Ontario) [Morrison, 2013]. L'OHIP (*Ontario Health Insurance Plan*), dans sa récente révision des tarifs (*Fee Schedule*), diminue de 50 % le paiement de l'acte si l'examen est autoréféré¹².

3.4 Stratégies d'implantation

3.4.1 Auprès des professionnels

Audit-rétroaction, matériel éducatif et rappels

L'audit-rétroaction (AR) aux professionnels sur la pertinence de leurs pratiques est d'une valeur reconnue pour déceler et implanter des changements de pratique. C'est une stratégie intégrante de maintien des compétences en pratique et des initiatives d'amélioration de la qualité ou d'évaluation de la qualité de l'acte médical en établissement. La littérature en développement professionnel continu (DPC) a clairement démontré que l'autoévaluation par le médecin de ses pratiques, comparativement à l'évaluation externe, est inexacte. Les stratégies d'évaluation qui

⁹ Quand des engagements, des responsabilités ou des obligations liés aux comportements et activités associés à une position précise dans une organisation ou dans la société entrent en conflit / devoir de loyauté ou d'allégeance avec plus d'un groupe ou plus d'une organisation.

¹⁰ Les organisations peuvent avoir des intérêts financiers ou des intérêts liés à leur réputation qui entrent en conflit avec les obligations relatives à leur mission.

¹¹ Federal Register / Vol. 80, No. 220 / November 16, 2015. Part II: Department of Health and Human Services, Centers for Medicare & Medicaid Services, 42 CFR Part 405, 410, 411, et al. Medicare Program; Revisions to Payment Policies Under the Physician Fee Schedule and Other Revisions to Part B for CY 2016; Final Rule. Disponible à : <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2015-11-16/pdf/2015-28005.pdf> (consulté le 11 août 2016).

¹² Fasken Martineau. L'OMA et le gouvernement ontarien en arrivent à une entente de principe [site Web]. Bulletin Santé, 12 décembre 2012. Disponible à : <http://www.fasken.com/fr/publications/detail.aspx?publication=7e2e9646-5e23-4a34-9192-91f8c92a8dc7> (consulté le 11 août 2016).

fournissent des données accompagnées de rétroaction sont supérieures aux autres formes de DPC (CRMCC¹³). Qu'en est-il dans la littérature appliquée à l'imagerie ?

Dans la revue de Jenkins, l'effet de l'AR est examiné dans trois études primaires, dont l'une montre une réduction de 20 % de l'imagerie comparativement au groupe témoin sans intervention [Schectman *et al.*, 2003], mais les deux autres études ne montrent pas d'effet [Eccles *et al.*, 2001; Kerry *et al.*, 2000]. Jenkins et French retracent une seule étude primaire qui cible l'IRM et évalue l'utilisation de matériel éducatif (avec ou sans AR) au médecin et (ou) l'éducation du patient [Schectman *et al.*, 2003]. Elle montre une amélioration du taux d'imagerie pertinente (5,4 %) chez le groupe d'intervention versus une diminution (- 2,9 %) chez le groupe témoin ne recevant pas d'intervention, mais qui n'est pas statistiquement significative ($p = 0,04$) [Schectman *et al.*, 2003]. Jenkins conclut que malheureusement, les études manquent de pouvoir statistique et qu'il n'y a pas d'effet statistiquement significatif, même si l'effet peut être cliniquement significatif.

French distingue les résultats selon que l'imagerie est prescrite pour la lombalgie ou la gonalgie. Pour ce qui est de la lombalgie, French conclut, sur la base des 12 études retenues, que l'effet médian de tout type d'intervention, comparativement à l'absence d'interventions, est de 9,3 % (-1,4 % à 11,3 %) d'amélioration quant à la pertinence de l'imagerie. La stratégie la plus utilisée est le matériel éducatif, et l'effet sur la pertinence de l'imagerie est varié [French *et al.*, 2010]. On note une tendance à l'amélioration, mais celle-ci est souvent statistiquement non significative. Les deux études primaires qui ont évalué l'utilisation ou la pertinence de l'imagerie lombaire, y compris l'IRM, sont celles de Schectman [2003] et de Rossignol [2000]. En ce qui concerne la gonalgie, aucune conclusion n'a pu être tirée des deux études retenues par French [Robling *et al.*, 2002; Eccles *et al.*, 2001], dont une sur l'utilisation de l'IRM [Robling *et al.*, 2002]. Cette dernière compare diverses interventions (matériel éducatif, sessions et AR) entre elles et il n'y a aucun effet significatif sur la pertinence de l'imagerie du genou.

Les deux revues ayant spécifiquement étudié les stratégies d'optimisation de l'imagerie auprès de professionnels, n'ont pas pu tirer des conclusions fermes sur leur efficacité. Ceci est dû au manque de pouvoir statistique des études et à la difficulté de juger de la valeur clinique significative d'une tendance à l'amélioration observée, mais statistiquement non significative.

3.4.2 Auprès du patient ou des citoyens

La revue systématique de French visait à repérer des études primaires sur les interventions auprès des patients souffrant de DMS pour améliorer la pertinence de l'imagerie. Selon cette revue, le nombre d'études demeure insuffisant pour se prononcer. La seule étude rapportant les effets des interventions auprès du patient (feuillet informatif et vidéo) [Schectman *et al.*, 2003] n'a pas observé d'effet sur la pertinence de l'imagerie (IRM y compris), mais l'intervention avait été peu adoptée.

La revue de Busse a repéré la campagne médiatique auprès des patients dans les interventions, mais il s'agit d'une seule étude non concluante sur le sujet. Des études primaires portant sur des campagnes médiatiques pour changer les croyances sur la lombalgie, en Australie, en Norvège et au Canada, ont été repérées au cours de l'évaluation, mais la réalisation d'une revue systématique sur le sujet ne faisait pas partie du mandat de l'INESSS. Par exemple, une initiative australienne a montré un effet persistant sur les croyances après trois ans [Buchbinder et Jolley,

¹³ Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (CRMCC). Au sujet du programme de MDC [site Web]. Disponible à : <http://www.royalcollege.ca/rcsite/cpd/moc-program/about-moc-program-f> (consulté le 2 août 2016).

2005]. Une campagne norvégienne [Werner *et al.*, 2008] et une campagne albertaine [Gross *et al.*, 2010] ont montré des effets minimes sur les croyances, mais aucune répercussion sur les comportements liés à l'utilisation des services. La participation du patient au processus diagnostique peut être une autre avenue à explorer. Par exemple, le fait d'informer le patient des résultats du SDC dans l'OÉ semble avoir un effet sur la pertinence de l'examen. Les systèmes ayant une recommandation au patient, en plus de celle au médecin, sont plus efficaces (rapport de cotes, ou RC : 2,77; IC à 95 % : 1,07 à 7,17) [Roshanov *et al.*, 2011].

3.5 Indicateurs de suivi

Une recherche non exhaustive de la littérature grise a permis de dégager quelques propositions d'indicateurs de suivi sur la pertinence de l'IRM dans les DMS, entre autres dans le *National Quality Measures Clearinghouse*, de l'AHRQ¹⁴. À notre connaissance, seul l'ACR s'est doté d'un registre, duquel des indicateurs de performance pourront être tirés dans le futur.

Tableau 3 Exemples d'indicateurs de suivi de la pertinence de l'IRM

Efficiencia de l'imagerie : pourcentage des examens d'IRM de la colonne lombaire chez les patients aux prises avec un diagnostic de douleur lombaire, pour lesquels il n'y a pas de preuve dans le système de traitement conservateur antérieur (2016) (OP-8).
Imagerie diagnostique : pourcentage des examens d'imagerie (IRM ou arthro-IRM) chez les patients de 18 ans et plus aux prises avec une douleur au genou, qui sont ciblés pour avoir eu une radiographie du genou dans les trois mois précédents (2015).
Imagerie diagnostique : pourcentage des examens d'imagerie (IRM ou arthro-IRM) chez les patients de 18 ans et plus aux prises avec une douleur à l'épaule, qui sont ciblés pour avoir eu une radiographie de l'épaule dans les trois mois précédents (2015).
Lombalgie chez l'adulte : pourcentage des patients souffrant d'une lombalgie bénigne pour laquelle le médecin a prescrit une imagerie pendant les six semaines suivant l'apparition de la douleur, en l'absence de « drapeaux rouges » (<i>Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)</i>).
Lombalgie chez l'adulte : pourcentage des patients ayant une douleur radiculaire pour lesquels le médecin a prescrit une imagerie pendant les six semaines suivant l'apparition de la douleur (ICSI).

Le *Medicare* utilise depuis 2008 un indicateur propre à la lombalgie (OP-8) et une étude évalue les répercussions de son utilisation [Ganduglia *et al.*, 2015]. Depuis l'implantation de l'indicateur et la publication des performances annuelles (2008-2011), il n'y a pas eu d'amélioration de la pertinence de l'IRM pour ce qui est de la lombalgie et plusieurs facteurs explicatifs sont avancés, dont la définition précise des dénominateurs ou l'inclusion de cas ayant une autre indication pour l'imagerie lombaire de façon concomitante [Martin et Jarvik, 2015]. Le rapport complet de CORE pour évaluer l'effet de l'indicateur OP-8 détermine d'autres indicateurs potentiels à travers une revue de littérature [YNHHSC/CORE et Lewin Group, 2016]. La mesure de la pertinence reste un défi important pour le futur, qui devra être conjugué avec le développement des outils informatiques, doublé d'indicateurs de pertinence.

¹⁴ Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), National Quality Measures Clearinghouse. MRI [résultats de recherche sur le site Web]. Disponible à : <https://www.qualitymeasures.ahrq.gov/search?q=MRI>.

4 INITIATIVES INTERNATIONALES ET CANADIENNES QUANT À LA PERTINENCE DE L'IRM

4.1 À l'international

Australie

En 2011, le gouvernement australien a publié une analyse sur le financement de l'imagerie avancée [MRBTG, 2011]. Le rapport conclut que l'accès à l'IRM est difficile dans les établissements et sites accrédités pour le remboursement gouvernemental et qu'une part importante des examens se fait au privé, ce qui crée une iniquité dans l'accès à la résonance magnétique, une possible utilisation inappropriée et des frais pour les patients. La réforme gouvernementale (stratégie de gouverne) de l'imagerie diagnostique de 2011-2012 est en implantation, en partenariat avec la profession médicale et l'industrie de l'imagerie diagnostique. Dans les mesures citées, notons :

- un accroissement des ressources d'imagerie accréditées pour le remboursement public;
- une réévaluation des tarifs pour éviter un effet incitatif;
- une plus grande exigence sur la pertinence des examens et sur les critères de qualité et de sécurité.

Un audit sur l'imagerie diagnostique à mi-parcours permet de constater que l'accès à l'IRM par le remboursement s'est ouvert de façon plus importante que prévu et que l'efficacité attendue d'une plus grande pertinence des examens n'a pas été au rendez-vous. Les initiatives visant à améliorer la pertinence des demandes d'imagerie ont été mal planifiées et plus difficiles à implanter que prévu [Australian National Audit Office (ANAO), 2014]. Les trajectoires d'imagerie diagnostique (*Diagnostic Imaging Pathways* ou DIP) constituent l'outil le plus implanté à l'heure actuelle. Il est utilisé dans de nombreux hôpitaux privés et publics en Australie occidentale, et a été adopté par plusieurs autres services dans d'autres pays ou régions. Une autre initiative intéressante est celle du feuillet explicatif motivant une discussion patient-médecin sur l'utilité de l'examen et des options alternatives à l'IRM (*Diagnostic Imaging and Informed Consumer Consent*).

Europe

L'ESR (*European Society of Radiology*) travaille à implanter les guides de l'ACR en Europe, avec l'utilisation de l'ESRiGuide [European Society of Radiology (ESR) et American College of Radiology (ACR), 2016].

Au Royaume-Uni, les examens de TDM et d'IRM prescrits par les médecins de famille doivent être approuvés par un radiologiste [Remedios *et al.*, 2014]. Une stratégie de gestion des problèmes musculosquelettiques a vu le jour en 2004, sous forme d'équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS en première ligne (MSK CATS : *Musculoskeletal Clinical Assessment Treatment Service*). Un des objectifs particuliers de cette approche est d'optimiser la pertinence de l'imagerie dans les cas de DMS.

États-Unis

Pendant quelques années, les grands assureurs ont implanté des *Radiology Benefit Managers* pour faire une gestion de l'utilisation et contrôler les coûts de l'imagerie de pointe, mais l'OÉ avec SDC semble être plus efficace et moins coûteuse [Yousem, 2012].

Le *Protecting Access to Medicare Act* de 2014 (stratégie de gouverne) oblige le recours à l'utilisation d'un outil de soutien à la décision clinique pour chacune des ordonnances de TDM, d'IRM et de médecine nucléaire incluant la tomodensitométrie par émission de positrons (TEP) chez les patients externes couverts par *Medicare* [Zafar *et al.*, 2012]. Son application sera en vigueur en 2017. Les professionnels ciblés (5 %) comme ayant une pratique aberrante par rapport à leurs pairs seront soumis à l'autorisation préalable à compter du 1^{er} janvier 2020.

4.2 Au Canada

L'Association canadienne des radiologistes (CAR) est active dans les guides d'imagerie. De plus, une initiative nationale des associations de professionnels œuvrant en imagerie a été fondée en 2012 (*The medical imaging team*) pour faire du plaidoyer. Elle se préoccupe de la sécurité des patients, de la qualité de l'imagerie et de normes d'accréditation¹⁵.

L'Ontario est une province particulièrement active en imagerie avancée. Notamment, elle a lancé en 2012 une stratégie provinciale (professionnelle, organisationnelle, financière et destinée au patient) quant à l'imagerie en cas de douleurs lombaires¹⁶. En voici les principaux éléments :

- 1) Restriction par l'OHIP du remboursement pour l'imagerie (radiographie, TDM, IRM) en cas de douleurs lombaires, uniquement en ce qui a trait aux conditions particulières connues ou suspectées;
- 2) Mise sur pied d'un programme de formation provinciale offert à tous les fournisseurs de soins primaires à travers des outils en ligne ou de la formation en présence;
- 3) Instauration du programme pilote propre à l'évaluation interprofessionnelle des maux de dos.

De plus, la province a mis sur pied un projet pilote visant l'intégration des lignes directrices provinciales en imagerie pour l'IRM et la TDM dans un système d'ordonnances, le *Ontario diagnostic imaging appropriateness pilot project*. Une présentation par affiche¹⁷ fait état de résultats très encourageants qui comparent les résultats pré- et post-intervention : les prescriptions qui suivent les lignes directrices passent de 42 % à 60 % et les prescriptions qui ne respectent pas les lignes directrices passent de 13 % à 6 %. Quant aux prescriptions non classifiables, elles passent de 32 % à 20 %. L'observance de la recommandation (prescriptions initiales qui sont modifiées pour suivre les recommandations) est de 85 %. Bien que ce projet soit prometteur, des limites sont soulevées.

¹⁵ Association canadienne des radiologistes (CAR). The Medical Imaging Team [site Web]. Disponible à : <http://www.imagingteam.ca/> (consulté le 9 août 2016).

¹⁶ Ontario Ministry of Health and Long-Term Care. Provincial Strategy for X-Ray, Computed Tomography (CT) and/or Magnetic Resonance Imaging (MRI) for Low Back Pain. INFOBulletin #4569. August 28, 2012. Disponible à : <http://www.health.gov.on.ca/en/pro/programs/ohip/bulletins/4000/bul4569.pdf>.

¹⁷ Mount Sinai Hospital et University Health Network (UHN). Ontario's diagnostic imaging appropriateness pilot project: Pilot description. Toronto, ON : 2014. Disponible à : <http://www.fcass-cfhi.ca/sf-docs/default-source/tq2014/poster-stjosephs-diagnostic-imaging-app.pdf?sfvrsn=2>.

5 CONTEXTE QUÉBÉCOIS

5.1 Stratégies organisationnelles

Informatisation des réseaux cliniques

Plusieurs outils de SDC décrits dans la littérature s'appuient sur le DME en première ligne ou le DCI en milieu hospitalier. La progression de l'informatisation des réseaux cliniques est plus lente au Québec que dans d'autres provinces, et une agence américaine, HIMSS Analytics¹⁸, évalue la situation de l'informatisation clinique aux États-Unis et au Canada. Les données EMRAM (*Electronic Medical Record Adoption Model*) (É.-U. et Canada) concernent les DCI en contexte hospitalier. Les stades d'adoption de l'informatisation vont de 0 à 7. Le niveau 7 fait référence à l'intégration complète dans le DCI des services auxiliaires (pharmacie, imagerie, laboratoires), au partage de données vers l'extérieur de l'établissement, au stockage des données, à la continuité des données entre les soins en salle d'urgence et aux soins ambulatoires. Seulement 6 % des établissements canadiens ont atteint un stade 4 intégrant l'ordonnance électronique et le soutien à la décision clinique. Près de 30 % ont atteint un stade 3, qui inclut du SDC pour détecter les erreurs médicamenteuses et près de 83 % sont au stade 2, où les laboratoires, la radiologie et la pharmacie sont informatisés. Pour ce qui est des DME, les données ne sont pas compilées pour le Canada, mais l'implantation serait plus avancée que dans le milieu hospitalier selon un expert consulté¹⁹.

Comme premier pas, les experts des comités consultatifs et de suivi suggèrent un mécanisme de rappel de l'utilité relative d'une imagerie (idéalement par le biais d'une plateforme informatique). Ils soulèvent aussi que le radiologiste devrait avoir un rôle plus actif (possibilité de refuser des examens ou d'être soutenu en ce sens par l'organisation).

L'implantation des ordonnances électroniques est en cours à l'Hôpital général juif dans certains départements hospitaliers depuis le début de 2016 et est prévue pour l'ensemble du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal. Il s'agit d'ordonnances hospitalières préétablies et s'appuyant sur les données probantes. Elles peuvent être adaptées aux caractéristiques du patient. Le système utilisé est élaboré au Canada par ThinkResearch²⁰ et est utilisé dans plus de 150 hôpitaux canadiens. Les données probantes sont mises à jour en continu, et le système permet aux usagers locaux d'adapter les outils à leur réalité. L'ensemble des outils mis en place par les autres centres participants est disponible en ligne.

Initiatives cliniques d'interdisciplinarité en DMS

Le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) a initié une collaboration entre la radiologie et la clinique de la douleur chronique pour l'évaluation des patients en attente d'une IRM musculosquelettique. Cette initiative aurait permis de diminuer la liste d'attente de façon substantielle et probablement d'augmenter la pertinence des IRM. L'UETMI du CHUS a évalué

¹⁸ HIMSS Analytics. Current EMRAM Scores [site Web]. Chicago, IL : 2014. Disponible à : <https://app.himssanalytics.org/emram/scoreTrends.aspx>.

¹⁹ Communication personnelle avec M. Guy Paré, juin 2016.

²⁰ Think Research. Patient Order Sets [site Web]. Toronto, ON : 2016. Disponible à : <http://www.thinkresearch.com/ca/products/patient-order-sets/>.

une expérience de clinique interdisciplinaire musculosquelettique en orthopédie au Centre hospitalier régional de Trois-Rivières [Lemieux *et al.*, 2011]. La clinique a été inaugurée à l'automne 2008, et l'évaluation fait l'analyse des données probantes tirées de la littérature scientifique, ainsi que d'une évaluation sur le terrain des répercussions de sa mise en place par rapport à la situation préexistante. Les auteurs concluent que : « les bénéfices retrouvés dans la littérature et ceux mesurés lors de cette évaluation nous amènent à reconnaître les nombreux avantages de poursuivre le développement des cliniques interdisciplinaires en musculosquelettique et de considérer la possibilité d'implanter d'autres cliniques interdisciplinaires au Québec, selon les modèles et l'expérience des cliniques déjà implantées, comme une solution novatrice à la pénurie d'orthopédistes et à l'augmentation de l'accessibilité en orthopédie au Québec ». La pratique avancée de physiothérapie est également à l'étude [Desmeules *et al.*, 2013]. La pertinence de l'imagerie ou le temps d'attente relatif à l'IRM n'étaient pas des indicateurs mesurés. Plusieurs experts faisant partie de nos comités soulèvent que l'accès aux spécialistes concernés (soit les physiatres, orthopédistes et rhumatologues) étant difficile dans notre système québécois, les médecins de famille doivent être mieux outillés pour prendre les DMS en charge et optimiser l'utilisation des ressources, d'où la recommandation d'explorer cette voie.

Amélioration de la qualité : CoMPAS

Le programme CoMPAS (Collectif pour les meilleures pratiques et l'amélioration des soins et services), initiative de l'INESSS, du MSSS et de l'INSPQ, en collaboration avec l'établissement concerné vise à favoriser l'adoption d'une culture d'amélioration continue des services de prévention et de gestion des maladies chroniques au sein des équipes de première ligne dans une perspective de réponse optimale aux besoins de l'ensemble de la population d'un territoire. La démarche CoMPAS permet, à travers la tenue d'ateliers, de mettre en relation des médecins, des professionnels de la santé, des gestionnaires de première ligne et des patients-ressources d'un réseau local de services (dans un Centre intégré de santé et de services sociaux ou CISSS) / Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux ou CIUSSS) dans l'objectif commun et partagé d'améliorer le continuum de soins et de services offerts à la population. L'initiative utilise l'audit-rétroaction sur une base territoriale et est accréditée pour formation continue par la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec (FMOQ). Des données sur l'état de santé de la population du territoire et sur sa consommation des soins et services sont fournies aux équipes professionnelles et celles-ci déterminent des cibles d'amélioration et des pistes d'action à mettre en œuvre. La formule pourrait être transférable à d'autres problématiques comme la douleur chronique et les DMS, par exemple, en incluant le recours à l'imagerie. Un projet pilote sur l'utilisation pertinente de l'IRM en cas de DMS est prévu en 2016-2017 au CIUSSS de l'Estrie-CHUS auprès des omnipraticiens. Il prévoit entre autres un formulaire standardisé de prescription d'IRM du genou et de la colonne, ainsi que des activités de sensibilisation des médecins et des patients²¹.

Formation des futurs médecins

Certains experts faisant partie de nos comités ont soulevé que les facultés de médecine font trop peu de place aux DMS et également au rôle de l'imagerie en général dans le curriculum des futurs médecins. Quelques-uns suggèrent que les quatre facultés de médecine du Québec élaborent un cours sur l'utilisation appropriée de l'imagerie médicale dans un contexte de DMS.

²¹ « Fonds Brigitte Perreault, Utilisation pertinente des ressources diagnostiques et thérapeutiques au CIUSSS, projets pilotes 2016-2017 », communication personnelle avec le D^r Ariel Masetto, le 3 octobre 2016.

5.2 Stratégies de gouverne

Auprès des organisations

Sur le plan des initiatives organisationnelles, le MSSS soutient plusieurs projets dont les leçons pourraient être intéressantes à transférer en ce qui concerne la pertinence de l'IRM. Il s'agit de l'accès priorisé aux services spécialisés (APSS), stratégie visant entre autres l'attente pour un rendez-vous en spécialité. L'APSS comprend deux volets : l'harmonisation clinique et les mécanismes d'accès aux services spécialisés. Dans l'harmonisation clinique, une échelle de priorité clinique est établie; il y a une harmonisation des processus de référence avec des critères de priorisation uniformes et une demande de services standardisée. La demande de services inclut les indications, les priorités et les délais associés à la priorité clinique du patient²². Tout récemment, l'APSS a ouvert pour les médecins référents une modalité d'accès centralisé à neuf spécialités (dans un premier temps), dont l'orthopédie, au moyen d'un centre de répartition des demandes de services (CRDS). En orthopédie, sur le formulaire de référence, les critères pour orienter certains patients demandent une IRM ou une arthro-IRM préalable. Des liens seront à faire avec la présente évaluation de l'INESSS.

Un CRDS en imagerie est en planification. Le projet du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal, qui se concentre sur l'échographie obstétricale, a été rodé en 2015-2016 et il sera dans un premier temps élargi à l'échographie, à la TDM et à l'IRM pour la région de Montréal²³.

Le comité ministériel sur l'optimisation des plateaux techniques et le comité ministériel sur les formulaires standardisés pourraient également être contributifs à l'optimisation de l'IRM dans les DMS.

Auprès des professionnels

Les domaines de pratique sont assujettis aux aspects légaux, en ce qui a trait à la prescription d'une imagerie dans un contexte de pratique interdisciplinaire, par exemple. Des positions récentes du Collège des médecins du Québec (CMQ) sur la prescription d'imagerie ont été publiées en 2016. Le rôle des professionnels physiothérapeutes comme prescripteurs potentiels d'imagerie est clarifié²⁴. Le physiothérapeute ne peut pas prescrire d'examen d'imagerie médicale directement à un technologue en imagerie médicale. En ce qui concerne les professionnels autres que physiothérapeutes, le CMQ²⁵ se positionne ainsi : « Dans le cadre de l'exercice de leurs activités, certains professionnels ont recours à des examens radiologiques. Outre les médecins, les professionnels autorisés à prescrire des examens radiologiques sont : les chiropraticiens, les dentistes, les infirmières praticiennes spécialisées^{26*}, les podiatres et les médecins vétérinaires. Dans le contexte des DMS, les chiropraticiens sont des acteurs impliqués. Le Collège des médecins est de plus en plus interpellé quant à l'encadrement de ces examens, et sur la nécessité de revoir l'interprétation donnée au libellé « examens radiologiques »

²² L'APSS : Un pas de plus pour favoriser l'accès aux services spécialisés. Le Chuchoteur 2016;8(4):1-2. Disponible à : https://www.chudequebec.ca/getmedia/e278743e-59be-4c4d-bd55-81b49b717890/CHUCHOTEUR_Vol-4-Num-8.aspx (consulté le 14 septembre 2016).

²³ Communication personnelle avec le D^r Alex Messier, responsable de projet pour le MSSS, le 7 novembre 2016.

²⁴ Collège des médecins du Québec (CMQ). Orienter n'égale pas prescrire. 30 mars 2016. Disponible à : <http://www.cmq.org/nouvelles-pdf/n-3-2016-03-30-fr-orienter-negale-pas-prescrire.pdf>.

²⁵ Collège des médecins du Québec (CMQ). De la radiologie à l'imagerie : la bonne pratique d'abord et avant tout! 27 juin 2016. Disponible à : <http://www.cmq.org/nouvelles-pdf/n-3-2016-06-27-fr-radiologie-a-imagerie-bonne-pratique.pdf?t=1467914005560> (consulté le 7 juillet 2016).

²⁶ Pour les infirmières praticiennes spécialisées en première ligne, une liste établie est prévue et couvre aussi les autres examens d'imagerie médicale. Pour les infirmières praticiennes spécialisées en néonatalogie, en néphrologie et en cardiologie, la prescription d'examens en imagerie médicale doit faire l'objet d'une règle de soins médicaux dans le centre hospitalier où elles exercent.

comparativement au libellé plus actualisé d'« examens d'imagerie médicale », lequel comporte des examens plus diversifiés que les radiographies conventionnelles par rayon X. La terminologie qui [se] référait jadis aux examens radiologiques est devenue indissociable de nos jours des examens offerts par l'imagerie médicale qui font appel notamment à des technologies en radiologie standard, radioscopie, tomographie par ordinateur, fluoroscopie, résonance magnétique, angiographie, échographie, mammographie et médecine nucléaire. En conséquence, le Collège des médecins du Québec considère que les termes « examen radiologique » doivent être interprétés dans le contexte médical actuel et qu'en ce sens, l'expression « imagerie médicale » correspond mieux à la réalité clinique et devrait dorénavant s'appliquer. » L'effet de ces prises de position récentes du CMQ sur la pratique de ces autres professionnels n'est pas connu.

5.3 Stratégies d'implantation

Auprès des professionnels

Audit-rétroaction, lignes directrices de pratique

Les stratégies d'implantation auprès des professionnels se concentrent sur le développement professionnel continu, l'audit-rétroaction ou les outils de soutien à la décision clinique. Récemment, des directives plus exigeantes du Collège des médecins du Québec ont modifié le contexte québécois quant au maintien des compétences et à la formation médicale continue. Ceci pourrait être une occasion pour le transfert de connaissances. La formation continue existe sur les DMS, avec des ateliers interactifs et des cours sur l'évaluation d'une DMS²⁷. La Fédération des médecins spécialistes du Québec (FMSQ) a également un portail destiné à la formation continue qu'elle a récemment mis en ligne et qui offre des capsules de formation. L'initiative « Choisir avec soin » (*Choosing Wisely*)²⁸ est pilotée par les spécialités médicales et plusieurs ont ciblé l'imagerie lombaire en cas de DMS comme une cible de pertinence. Deux résumés récents font état de recherches au CHUS qui documentent une non-pertinence potentielle de l'IRM dans les cas de gonalgie et de lombalgie accompagnés de symptômes neurologiques [Parent *et al.*, 2016; Nguyen *et al.*, 2015]. L'audit-rétroaction sur le plan individuel est une stratégie dans le maintien des compétences. Par contre, son efficacité est supérieure lorsqu'elle s'insère dans une initiative organisationnelle. Le CIUSSS-CHUS soutient, pour 2016-2017²⁹, divers projets d'amélioration des pratiques. L'un vise spécialement l'IRM en cas de lombalgie et de gonalgie auprès des médecins de première ligne et utilisera un formulaire standardisé de prescription basé sur les indications cliniques à venir de l'INESSS et du matériel ciblant les patients, et porte sur la pertinence de l'IRM. Le but de l'autre initiative est d'implanter un outil d'audit de pratique spécialisé en médecine interne, en rhumatologie et en endocrinologie concernant la pertinence de certains actes diagnostiques, avec une rétroaction personnalisée et des discussions de groupe, qui permettra au médecin d'accumuler des crédits de formation continue.

²⁷ Fédération des médecins omnipraticiens du Québec (FMOQ). Tous les items avec le tag : Médecine physique [site Web]. Disponible à : <https://www.fmoq.org/tags?tag=M%c3%a9decine+physique>.

²⁸ Choosing Wisely Canada. The Lists [site Web]. Disponible à : <http://www.choosingwiselycanada.org/recommendations/>.

²⁹ « Fonds Brigitte Perreault, Utilisation pertinente des ressources diagnostiques et thérapeutiques au CIUSSS, projets pilotes 2016-2017 », communication personnelle avec le Dr Ariel Masetto, le 3 octobre 2016.

Une initiative du CHUS, à Sherbrooke, a permis l'élaboration d'algorithmes cliniques incluant l'imagerie diagnostique par les orthopédistes³⁰. Les experts consultés soutiennent qu'un encadrement du prescripteur par le biais des algorithmes pour limiter les examens non indiqués ou inutiles serait une avenue à envisager dans la démarche éventuelle de prise en charge en spécialité.

³⁰ Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) des Laurentides. Algorithmes - clinique d'orthopédie [site Web] (la source des algorithmes est le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)). Disponible à : http://www.cdsj.org/soins_et_services/adulte_sante_physique/cliniques_externes/clinique_dorthopedie/algorithmes_clinique_dorthopedie.html.

6 DISCUSSION

Dans la section qui suit, seront discutées les stratégies repérées dans la littérature, la force de la preuve de leur efficacité et leur potentiel d'applicabilité au Québec. L'efficacité des stratégies varie selon de nombreux facteurs et la littérature appuie l'implantation de stratégies sur mesure aux milieux concernés [Baker *et al.*, 2010; Main *et al.*, 2010]. En effet, certaines stratégies peuvent être plus efficaces si le contexte d'implantation est favorable. Les gestionnaires doivent considérer cet aspect dans le choix de stratégies adaptées à la problématique cernée [Grimshaw *et al.*, 2006]. Par exemple, l'Ontario a choisi d'aller de l'avant avec une initiative multifacette qui cible la lombalgie. Les résultats seront à surveiller. Le Québec a également un historique d'initiatives propres à la lombalgie [Rossignol *et al.*, 2000] et de conception d'outils cliniques [MSSS, 2015]. Plusieurs revues systématiques soulignent le peu d'études qui incluent les résultats cliniques (*patient-reported outcomes*) comme indicateur de la pertinence de l'examen.

6.1 Stratégies organisationnelles et stratégies de gouverne

Ordonnances électroniques et outils de soutien à la décision clinique

Il y a de plus en plus de publications sur l'efficacité des OÉ avec des outils de SDC. Une équipe Cochrane a été créée et on y recense des publications pertinentes au sein des *Computerized clinical decision support systems* (CCDSS). De façon générale, les outils sont efficaces pour améliorer les pratiques [Lobach *et al.*, 2012; Jaspers *et al.*, 2011; Roshanov *et al.*, 2011], mais ont peu de répercussions documentées pour le patient [Blum *et al.*, 2015]. Ces revues ne sont pas propres à l'imagerie et les conclusions semblent indiquer que l'utilisation en pratique diagnostique, comparativement à d'autres interventions (pratique préventive ou traitement) est variable. En 2012, l'AHQ a publié une méta-analyse sur l'efficacité et l'efficacité des outils de soutien à la décision en diagnostic qui montre que l'OÉ est plus efficace que dans les domaines de la prévention et du traitement [Lobach *et al.*, 2012]. Un examen des revues systématiques [Jaspers *et al.*, 2011] repère 17 revues systématiques de haute qualité en contexte hospitalier, où 57 % des 91 études indiquent un effet significatif de l'OÉ sur la performance des cliniciens. La revue révèle une efficacité plus marquée quant aux pratiques préventives et à la prescription de médicaments que relativement aux pratiques diagnostiques. La revue de Roshanov sur les outils de SDC intégrés en diagnostic souligne que les outils ont une efficacité qui varie selon le domaine diagnostique [Roshanov *et al.*, 2011]. L'effet d'amélioration était observé dans 55 % des 33 études retenues. Un auteur postule que les décisions diagnostiques nécessitent plus de données-patients pertinentes que les décisions cliniques en prévention et en traitement [Jaspers *et al.*, 2011]. Une revue systématique qui portait sur les résultats cliniques pour le patient [Blum *et al.*, 2015] fait montre des effets positifs, mais marginaux, des outils de SDC intégrés : sur 15 études repérées, seulement 3 montraient un effet positif, relié en outre seulement aux symptômes. Aucun effet délétère n'a été rapporté.

La littérature sur les ordonnances électroniques (OÉ) propres à l'imagerie mentionne que l'OÉ est efficace, mais que cet effet est modéré. La stratégie d'implantation dépend du milieu clinique et de son niveau d'informatisation. Lorsque l'OÉ intègre des outils de soutien à la décision clinique (SDC), l'effet sur la pertinence et le volume de prescription d'imagerie est plus marqué

[Goldzweig *et al.*, 2015; Georgiou *et al.*, 2011]. Dans le contexte québécois, l'ordonnance électronique est en cours d'implantation et serait plus avancée dans les DME, aux dires des experts. La première ligne pourrait être plus mûre pour des initiatives de SDC que les milieux hospitaliers. On retrouve plusieurs types de SDC, de plus en plus complexes, selon les données traitées [Goldzweig *et al.*, 2014]. La capacité du SDC intégré à donner une rétroaction en temps opportun lors de la consultation clinique est encore à parfaire pour ce qui est de l'IRM [Timbie *et al.*, 2014]. L'évolution très rapide de la technologie informatique en santé et l'amélioration continue des outils informatiques ont été ciblées comme facteurs de prédiction de l'amélioration des pratiques, d'où l'importance de suivre l'avancée technologique des outils actuellement en rodage [Damiani *et al.*, 2010]. Le développement technique des outils de SDC dépend beaucoup des indications cliniques, de leurs critères et de la disponibilité de ces informations au dossier [Goldzweig *et al.*, 2014]. Certaines formes plus simples de SDC, tel un formulaire standardisé d'OÉ qui comprend les critères de pertinence de l'IRM demandée pourrait faire fonction de rappel et consister en la première étape vers un SDC plus évolué, intégrant plusieurs données du patient. L'APSS et les CRDS (en soins spécialisés et en imagerie) sont en implantation et les indications cliniques de la présente évaluation de l'INESSS devraient être intégrées dans les outils en cours d'élaboration, pour assurer une congruence d'information et la pertinence de l'imagerie.

Nombreux sont les développements méthodologiques quant aux SDC intégrés. Par exemple, un projet d'élaboration d'outil SDC intégré générique est en cours [Van de Velde *et al.*, 2016] et la condition clinique retenue est l'arthrose du genou. Les outils de l'ACR (AUC, ACRselect) sont également à surveiller et pourraient être d'intérêt pour le Québec, car ils sont mis à jour régulièrement et adoptés internationalement. En Colombie-Britannique, leur utilisation a été validée pour déterminer les taux de non-pertinence de l'IRM et les auteurs concluent que l'outil est utile [Eddy *et al.*, 2015]. Il serait intéressant de connaître les systèmes de SDC intégré actuellement envisagés ou implantés dans les établissements québécois. Une vue d'ensemble pour tout le système de santé doit baliser les développements pour permettre l'amélioration de la performance des outils et l'évaluation de l'implantation [Main *et al.*, 2010].

Le frein à la prescription (plus ou moins ferme) constitue une autre caractéristique qui influence l'efficacité de l'OÉ avec SDC intégré [Goldzweig *et al.*, 2014]. L'exigence d'une justification pour prescrire un examen ne répondant à aucun des critères de pertinence est plus efficace que de n'imposer aucune restriction à la prescription, mais moins efficace que l'exigence de demander l'autorisation à un tiers comme un radiologiste ou un autre spécialiste. Citée comme très efficace dans les revues systématiques [Duszak et Berlin, 2012], la gestion de l'utilisation – qui comprend l'autorisation préalable ou la notification préalable à la prescription d'un examen – a une efficacité potentielle, souligne le rapport de la *RAND Corporation*, mais l'effet est rapidement limité après son implantation [Timbie *et al.*, 2014]. L'effet d'enlever une restriction implantée antérieurement ne résulte pas en une augmentation de l'imagerie [Robinson *et al.*, 2013]. L'applicabilité de cette modalité au Québec demanderait une certaine évolution des rôles du radiologiste [Abramson *et al.*, 2012; Blackmore, 2007] ou de l'orthopédiste, en soutien au médecin traitant. L'acceptabilité de cette mesure serait à évaluer.

Les ordonnances électroniques sont plus efficaces lorsqu'elles sont implantées dans un système intégré de soins. Les CISSS / CIUSSS intègrent les services sur une base territoriale et couvrent de la première ligne aux soins tertiaires. Le CRDS en imagerie, en cours de planification pour Montréal, est une occasion d'implanter des outils de SDC pour l'IRM. Selon les experts, il y a plusieurs barrières prévisibles avant d'appliquer cette stratégie à l'IRM dans les cas de DMS, dont

la priorisation des demandes entre le dos, le genou ou l'épaule, par exemple, ou la priorisation des IRM en cas de DMS par rapport aux IRM du sein ou de la tête.

Équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS

Le rapport de Busse [2013] est une synthèse des connaissances sur la pertinence de l'IRM au Canada, financée par les Instituts canadiens de recherche en santé (ICRS). En se fondant sur un portrait de l'utilisation de l'IRM (particulièrement en Ontario et au Manitoba) et sur des entrevues effectuées auprès de chirurgiens de la colonne, le rapport conclut que l'exigence perçue d'une IRM avant une consultation chirurgicale et le constat qu'une très faible proportion des patients ayant eu l'imagerie avancée auront effectivement une chirurgie contribuent à accroître le nombre d'examen d'imagerie non pertinents. De plus, l'augmentation de l'utilisation de l'IRM observée depuis quelques années n'a pas entraîné de diminution des autres examens radiologiques de la colonne lombaire (radiographie et TDM). Le rapport suggère une meilleure coordination des services pour les patients souffrant de lombalgie, dont des algorithmes diagnostiques et des modèles de soins innovants (évaluations standardisées des patients aux prises avec une lombalgie) pour diriger les patients appropriés en consultation chirurgicale et en imagerie avancée. Les équipes interdisciplinaires et le triage sont apparus dans la littérature comme des pistes prometteuses pour améliorer l'accès aux soins appropriés en temps opportun (listes d'attente et satisfaction) et de façon indirecte, en ce qui a trait à la pertinence de l'imagerie [Hussenbux *et al.*, 2015; Morris *et al.*, 2015]. Le mandat de l'INESSS n'incluait pas l'évaluation de ce type de services, mais une expérience québécoise évaluée confirme un potentiel à explorer pour un CISSS / CIUSSS. La douleur chronique, qui touche une proportion significative de patients souffrant de DMS, pourrait être l'amorce d'une collaboration entre les cliniques de la douleur et les réseaux cliniques aux prises avec la problématique des DMS.

Initiatives d'amélioration de la qualité

Selon une méta-analyse récente [Goldzweig *et al.*, 2014], lorsque l'audit-rétroaction fait partie du processus d'implantation, les résultats sont plus probants. Le projet CoMPAS, qui vise l'amélioration continue de la qualité et s'appuie sur l'audit-rétroaction, pourrait servir d'exemple et s'élargir à d'autres problématiques que les maladies chroniques, puisque les ateliers se font sur la base territoriale des systèmes intégrés des CISSS / CIUSSS. Une priorisation des problématiques futures pourrait être faite en consensus entre CISSS / CIUSSS, médecins, professionnels et patients (CoMPAS). Les capsules de formation en DMS existent déjà sur le site Internet de la FMOQ et un partenariat clinique pourrait se créer entre les CISSS / CIUSSS, CoMPAS et la FMOQ.

Les activités d'évaluation de l'acte médical sous l'égide des CMDP pourraient également cibler des pratiques d'optimisation de la pertinence, dont l'IRM, ainsi que servir dans la formation des résidents. Des outils standardisés d'évaluation de l'acte sur la pertinence de l'IRM dans les cas de DMS pourraient être élaborés, comme ceux prévus au CHUS en 2016-2017.

6.2 Stratégies financières

Dans son analyse prospective de l'utilisation appropriée de l'imagerie diagnostique de pointe, l'ACMTS conclut que « les principaux problèmes que soulève l'utilisation inappropriée ont trait à la sécurité des patients, au financement des soins de santé et aux temps d'attente. Divers

facteurs influent sur l'utilisation appropriée des services d'imagerie diagnostique, dont les pratiques de prescription des médecins, les mécanismes de financement de l'imagerie diagnostique et les pratiques d'assurance de la qualité et d'agrément». La littérature grise a rapporté des initiatives financières, aux É.-U. et en Ontario, pour restreindre le remboursement de certains examens ou leur tarification. L'expérience australienne amène à considérer avec prudence l'ouverture à plus d'offre (admissibilité des ressources privées d'IRM au remboursement de l'examen) et nous rappelle également que les stratégies de changement de pratiques peuvent ne pas apporter les gains d'efficacité espérés à court terme.

6.3 Stratégies d'implantation auprès des professionnels

L'efficacité de ces interventions telle que décrite à travers les revues d'EPOC varie entre 2 et 14 % d'amélioration des pratiques pour ce qui est des stratégies d'implantation visant les professionnels (voir le tableau à l'[annexe H](#)). En 2004, Grimshaw résume les résultats dans une revue systématique sur l'efficacité et l'efficacité des stratégies. Il constate que dans les études, 86 % des interventions ont démontré un certain effet bénéfique en ce qui a trait à l'amélioration des pratiques; l'importance de l'effet observé varie selon la stratégie, et l'effet médian d'amélioration est de 10 % [Grimshaw *et al.*, 2004].

La littérature publiée suggère plusieurs pistes prometteuses pour l'imagerie : rappels (Jenkins, 2015) [Arditi *et al.*, 2012]; ordonnances électroniques implantées dans un système de soins intégrés, ordonnances électroniques avec soutien à la décision intégré, avec frein à la prescription; audit-rétroaction dans le processus d'implantation des outils [Goldzweig *et al.*, 2015]; résultats du SDC intégré transférés au patient et au professionnel [Roshanov *et al.*, 2013]; équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS [Hussenbux *et al.*, 2015].

Les exigences plus élevées relatives à la formation médicale continue et au maintien des compétences pourraient être une occasion pour le transfert de connaissances en imagerie et dans tous les dossiers de pertinence de l'INESSS, agir comme motivateur pour les médecins et les professionnels. Les stratégies décrites ciblent les médecins en exercice, mais la formation médicale peut présenter une occasion de renforcer les préoccupations de pertinence, comme le démontrent des publications sur le développement de compétences dans la formation médicale concernant l'imagerie. Une étude randomisée californienne a étudié l'efficacité d'une intervention médicale de counseling centrée sur le patient à diminuer la prescription d'examens diagnostiques de faible valeur ajoutée. Enseignée à des médecins résidents, qui l'ont appliquée ensuite en consultation, l'approche n'a pas démontré d'effet significatif sur la prescription, mais une plus grande satisfaction [Fenton *et al.*, 2016]. Le but d'une initiative australienne en formation médicale est également d'enseigner aux médecins à penser différemment la place de l'imagerie dans l'évaluation d'un patient³¹. L'initiative « Choisir avec soin » est une forme de stratégie professionnelle, fondée sur le leadership des associations médicales, mais il y a peu de littérature sur son efficacité à changer les pratiques.

Aujourd'hui, la plupart des stratégies professionnelles nécessitent un soutien institutionnel pour être mises en place. Par exemple, l'envoi aux médecins de première ligne d'un rappel écrit des critères de pertinence, lié à tous les rapports de résultats des imageries prescrites qui leur sont envoyés [Jenkins *et al.*, 2015], a montré une réduction de 22,5 % de la prescription d'imagerie (majoritairement, la radiographie). L'applicabilité de cette intervention dans le contexte

³¹ Royal Australian and New Zealand College of Radiologists (RANZCR). Education Modules [site Web]. Disponible à : <http://www.ranzcr.edu.au/quality-a-safety/program/key-projects/education-modules-for-appropriate-imaging-referrals>.

québécois, qui est en transition vers l'informatisation, doit être évaluée. De plus, le type d'imagerie visé (radiographie versus IRM) consiste en un facteur influençant l'efficacité de l'intervention. Par conséquent, cette revue ne permet pas de se prononcer sur l'effet des rappels propres spécialement à l'IRM. L'initiative d'APSS du MSSS est une initiative organisationnelle qui pourrait accroître la pertinence de l'IRM. En clarifiant les critères de pertinence d'une consultation en orthopédie et en balisant le type d'exams d'imagerie préalable, la mise en place des CRDS, en octobre 2016, pourrait être une occasion d'élargir l'APSS à l'imagerie par résonance magnétique en continuité avec l'accès à l'orthopédie. Un formulaire standardisé de prescription de l'IRM pour les DMS, comprenant les critères de pertinence et de non-pertinence serait un outil d'intérêt. L'arrivée du projet de CRDS en imagerie va de l'avant dans ce sens.

6.4 Limites de l'évaluation

La présente évaluation avait pour objet de déterminer des stratégies d'optimisation des pratiques cliniques. Devant la multiplicité des angles de prise sur le sujet (p. ex. : transfert des connaissances, sciences de l'implantation, qualité), nous avons choisi le cadre conceptuel du groupe EPOC, ce qui a permis de systématiser notre recherche documentaire, notre analyse et notre discussion. Les limites méthodologiques sont en partie liées à l'ampleur du sujet (multitude de stratégies) et à la question de l'avis (multiples DMS) (voir PICOS à l'[annexe A](#)). Chacune des stratégies d'optimisation des pratiques cliniques aurait pu faire l'objet d'une revue systématique sur le sujet de l'imagerie ou des DMS, mais le temps alloué nous permettait seulement de faire un examen des revues systématiques. Celui qui a été mené pour l'imagerie et les DMS a permis de repérer des revues systématiques répondant à nos critères sur quelques stratégies (p. ex. : stratégies professionnelles, ordonnances électroniques), mais seulement des études primaires dans d'autres (entre autres, les stratégies financières, les équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS et les stratégies destinées au patient). La littérature n'a pas permis de repérer de revues systématiques ayant des objectifs similaires, donc celles-ci étant peu comparables, nous faisons un sommaire des revues systématiques retenues, de leur qualité et des résultats pertinents dans le cadre de notre question d'évaluation, sans analyse quantitative. Les revues systématiques repérées colligent les résultats sur la pertinence d'un examen d'IRM en cas de DMS et sur son utilisation, mais aucune revue n'a pu tirer de conclusions sur l'utilisation de l'IRM diagnostique en lien avec les résultats cliniques pour le patient, faute d'études primaires suffisantes. Selon la littérature sur les examens diagnostiques, ceci est une limite non négligeable, car le processus diagnostique doit apporter des bénéfices au patient (résultats de santé ou satisfaction) et ne pas lui causer de torts (surdiagnostic et surtraitement).

La plupart des revues étaient de qualité moyenne, et leur force résidait dans leurs stratégies de recherche et des critères clairs d'inclusion et d'exclusion. Cependant, parmi les faiblesses, notons l'absence de recherche d'un biais de publication, le manque de discussion sur l'hétérogénéité et la difficulté de généralisation de leurs résultats. Les contextes des études primaires incluses dans les revues étaient généralement variables, ce qui a rendu difficiles la généralisation et l'applicabilité à notre question d'évaluation. Une présentation des résultats par milieu clinique visé (p. ex. : hospitalier, ambulatoire) a été faite lorsque cela était possible. Dans le domaine de l'ordonnance électronique, l'évolution rapide des outils électroniques constitue une limite majeure, entraînant une rapide obsolescence des conclusions tirées. De plus, la contextualisation nous a permis de décrire des initiatives d'ailleurs, mais très peu de ces initiatives ont fait l'objet de publications évaluant leur effet. Le portrait qui émerge des données de cet examen des revues systématiques, malgré les limites attribuables à l'ampleur de la question et les limites des

données probantes, est assez uniforme en matière d'efficacité des interventions et il n'y a pas de résultats contradictoires pouvant susciter le doute quant aux pistes d'action à suivre. Puisque le contexte d'implantation a une importance majeure dans l'efficacité des stratégies et des outils, une approche d'implantation graduelle accompagnée d'un suivi des résultats est suggérée dans les stratégies proposées pour le Québec.

7 CONCLUSION

Dans la littérature, un niveau de preuve modéré quant aux ordonnances électroniques (OÉ) en imagerie montre que ces stratégies peuvent influencer efficacement sur la pertinence et le volume de prescription d'imagerie, surtout lorsque certaines conditions d'implantation sont présentes : ordonnances électroniques implantées dans un système de soins intégrés, ordonnances électroniques avec soutien à la décision clinique intégré ou audit-rétroaction dans le processus d'implantation des outils. La stratégie d'implantation dépend entre autres du milieu clinique (hospitalier ou ambulatoire) et de son niveau d'informatisation.

Dans la documentation consultée, les équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS sont apparues comme des pistes prometteuses en ce qui a trait à l'accès à des soins appropriés en temps opportun et influent de façon indirecte sur la pertinence de l'imagerie. Ces pistes seraient à explorer. Le rôle d'autres professionnels (physiothérapeutes, chiropraticiens, infirmières cliniciennes) en lien avec la prescription d'imagerie a d'ailleurs fait l'objet de positions récentes du Collège des médecins du Québec (CMQ).

Dans le domaine diagnostique qui nous intéresse, la littérature appuie l'implantation de stratégies sur mesure aux milieux concernés et plusieurs avenues sont encourageantes : formulaires standardisés, ordonnances électroniques et équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS. Les stratégies auprès des professionnels ont des effets variables sur l'amélioration des pratiques, mais cet effet est moins présent dans les études appliquées à l'imagerie. L'ampleur de l'effet d'amélioration des pratiques peut sembler modeste (10 % en moyenne), mais sa signification clinique doit être prise en compte. L'importance d'adapter la stratégie au milieu et à ses besoins demeure l'élément saillant. Une initiative en formation médicale visant à outiller les médecins vis-à-vis des demandes des patients n'a pas démontré d'effet sur l'utilisation de l'imagerie, mais des initiatives pour former les médecins à penser différemment la place de l'imagerie dans l'évaluation d'un patient sont en cours et à suivre.

Les stratégies qui touchent le patient (campagnes médiatiques) n'ont pas démontré d'effets probants à moyen terme sur les comportements. Les stratégies financières, juridiques et de gouverne sont illustrées notamment à travers l'expérience de l'Australie, de l'Ontario et des États-Unis. Des initiatives financières, aux États-Unis et en Ontario, sont implantées pour restreindre le remboursement de certains examens ou leur tarification. L'effet de ces initiatives est toutefois peu documenté. Le cadre légal et l'accréditation des cliniques d'imagerie sont utilisés aux États-Unis pour baliser l'éthique dans les pratiques de référence. L'expérience australienne en gouverne amène à considérer avec prudence l'ouverture à plus d'offres en imagerie et nous rappelle que les stratégies de changement de pratiques peuvent ne pas apporter les gains espérés à court terme en matière d'efficience.

8 RECOMMANDATIONS

Plusieurs pistes d'optimisation de la pertinence de l'IRM, la force de leur preuve et leurs limites ont été soulevées dans la discussion. L'opinion des experts du Comité consultatif et des parties prenantes du Comité de suivi sur les données disponibles et le contexte québécois a été prise en compte et permet à l'INESSS de recommander que :

- 1) le MSSS :
 - conçoit un formulaire standardisé de prescription de l'IRM (intégrant les indications pertinentes) quant aux douleurs musculosquelettiques pour les médecins référents;
 - pilote et évalue des systèmes d'ordonnance électronique avec soutien à la décision clinique pour l'imagerie (les systèmes pilotés doivent idéalement permettre l'exploitation des données colligées);
 - explore l'évaluation de la pertinence et de la faisabilité d'implanter au Québec des équipes interdisciplinaires spécialisées en DMS dans un continuum de soins relatifs aux DMS.
- 2) les CISSS / CIUSSS :
 - se dotent de moyens pour soutenir des activités d'amélioration de la qualité avec audit-rétroaction aux milieux cliniques sur la pertinence de l'IRM dans les cas de DMS.
- 3) les fédérations médicales (FMOQ, FMSQ) et les programmes universitaires :
 - mettent sur pied des activités novatrices et des outils de formation et de maintien des compétences en douleurs musculosquelettiques dans un contexte de pertinence des interventions.

ANNEXE A

Sources d'information et critères

Tableau A-1 Sources d'information pour l'ensemble des volets d'évaluation

Type d'information	Source d'information
Bases de données	RX for change, COCHRANE
Information scientifique	MEDLINE, EBM reviews, Embase
Littérature grise	International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA);
Sites web de diverses instances	Ministères de la Santé, associations professionnelles des pays suivants : Canada; Australie; États-Unis; Royaume-Uni; autres pays européens

Tableau A-2 Critères d'inclusion et d'exclusion (PICOS)

INCLUSION	
POPULATION	Personnes de 18 ans et plus souffrantes de DMS; professionnel prescrivant l'IRM; professionnels et intervenants impliqués dans la prestation du service d'imagerie par IRM; gestionnaires.
INTERVENTION	Intervention professionnelle, organisationnelle, financière ou de gouverne (selon la taxonomie du groupe Cochrane EPOC : Effective Practice and Organisation of Care)
RÉSULTATS D'INTÉRÊT (OUTCOMES)	-Effet sur le taux de prescriptions appropriées pour un examen d'IRM -Effet sur l'utilisation de l'IRM -Effet sur les patients -Effet sur les listes d'attente/l'accessibilité -Effet sur l'utilisation des ressources -Effet sur les coûts
CONTEXTE	Première ligne, milieu hospitalier, centre spécialisé Pays ou régions comparables
TYPE DE PUBLICATION	Revue systématique (avec ou sans méta-analyse)
PÉRIODE DE RECHERCHE	2005-2016
EXCLUSION	
TYPE DE PUBLICATION	Revue narrative
LANGUE	Autre que le français, l'anglais, l'espagnol et l'allemand

ANNEXE B

Stratégies de recherche de l'information scientifique

Dates de la recherche : **25 juin-17 novembre 2015**

PubMed (NLM)

Dates de publication : **2005-2015**

Langues : **anglais et français**

Types d'études : **revues systématiques (énoncé #3)**

- #1 diagnostic imaging/ OR radiology/ OR radiology department, hospital/ OR magnetic resonance imaging/
- #2 ("diagnostic imaging" OR fMRI OR "magnetic resonance imaging" OR "medical imaging" OR "MR imaging" OR "MR tomography" OR MRI OR "radiodiagnosis department" OR "radiography department" OR "radiologic investigation" OR "radiologic technology" OR "radiological department" OR "radiological investigation" OR "radiological technology" OR radiology department* OR "radiology service" OR "roentgenologic investigation" OR "roentgenological investigation" OR "roentgen department" OR "roentgen facility" OR roentgenology OR rontgenology OR transillumination).ti,ab.
- #3 #1 OR #2
- #4 program evaluation/
- #5 ("program evaluation" OR "program effectiveness" OR "program sustainability" OR appropriateness OR "appropriate use" OR "appropriate utilization" OR "appropriate utilisation").ti,ab.
- #6 #4 OR #5
- #7 health services misuse/
- #8 (abuse OR misuse OR overuse OR overutilization OR overutilisation OR overdiagnosis).ti,ab.
- #9 #7 OR #8
- #10 unnecessary procedures/ OR inappropriate prescribing/
- #11 inappropriate OR inappropriateness OR unnecessary).ti,ab.
- #12 #10 OR #11
- #13 professional practice/ OR practice management/
- #14 ("professional practice" OR "practice management" OR "service management" OR "utilization management" OR "utilisation management").ti,ab.
- #15 #13 OR #14
- #16 ("wait time" OR "waiting time").ti,ab.
- #17 decision support systems, clinical/ OR decision support systems, management/ OR decision support techniques/

- #18 "decision support".ti,ab.
- #19 #17 OR #18
- #20 delivery of health care/
- #21 ("delivery of health care" OR "delivery of healthcare" OR "health care delivery" OR "healthcare delivery" OR "service delivery").ti,ab.
- #22 #20 OR #21
- #23 total quality management/ OR patient care management/ OR nursing care/
- #24 ("effective practice" OR "nursing care" OR "organization of care" OR "organisation of care" OR "patient care management" OR "patient management" OR "quality management" OR "quality improvement" OR "workflow management").ti,ab.
- #25 #23 OR #24
- #26 ("picture archival" OR "picture archiving" OR "imaging use" OR "imaging utilization" OR "imaging utilisation").ti,ab.
- #27 medical order entry systems/
- #28 (computerized physician order entry OR computerised physician order entry OR medication alert systems OR CPOE).ti,ab.
- #29 #27 OR #28
- #30 ("choosing wisely" OR PACS).ti,ab.
- #31 #6 OR #9 OR #12 OR #15 OR #16 OR #19 OR #22 OR #25 OR #26 OR #29 OR #30
- #32 #3 AND #31
- #33 guidelines as topic/ OR practice guidelines as topic/ OR guideline/ OR health planning guidelines/ OR practice guideline/ OR consensus/ OR consensus development conference, NIH/ OR consensus development conference/ OR consensus development conferences, NIH as topic/ OR consensus development conferences as topic/ OR critical pathways/ OR clinical conference/ OR algorithms/ OR review literature as topic/ OR meta-analysis as topic/ OR meta-analysis/ OR technology assessment,biomedical/
- #34 (guideline* OR guide line* OR CPG OR CPGs OR guidance OR best practice* OR consensus OR algorithm* OR clinical pathway* OR critical pathway* OR recommendation* OR committee opinion* OR policy statement* OR position statement* OR standard OR standards OR (systematic* ADJ3 (review* OR overview* OR search* OR research*)) OR meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR HTA OR HTAs OR technology assessment* OR technology overview* OR technology appraisal*).ti,ab.
- #35 #33 OR #34
- #36 review/
- #37 (medline AND (cochrane OR embase OR cinhal OR psycinfo)).ti,ab.
- #38 #36 AND #37
- #39 #35 OR #38

- #40 case reports/ OR comment/ OR editorial/ OR letter/
- #41 #39 NOT #40
- #42 #3 AND #31 AND #41
- #43 #32 OR #42

EBM Reviews (OvidSP) : Cochrane Central Register of Controlled Trials; Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment Database; NHS Economic Evaluation Database

Dates de publication : **2005-2015**

Langues : **anglais et français**

- #1 (diagnostic imaging OR fMRI OR "magnetic resonance imaging" OR "medical imaging" OR "MR imaging" OR "MR tomography" OR MRI OR "radiodiagnosis department" OR "radiography department" OR "radiologic investigation" OR "radiologic technology" OR "radiological department" OR "radiological investigation" OR "radiological technology" OR radiology OR "roentgenologic investigation" OR "roentgenological investigation" OR "roentgen department" OR "roentgen facility" OR roentgenology OR rontgenology OR transillumination).ti,ab,kw.
- #2 ("program evaluation" OR "program effectiveness" OR "program sustainability" OR appropriateness OR "appropriate use" OR "appropriate utilization" OR "appropriate utilisation").ti,ab,kw.
- #3 (abuse OR misuse OR overuse OR overutilization OR overutilisation OR overdiagnosis).ti,ab,kw.
- #4 (unnecessary OR inappropriate OR inappropriateness).ti,ab,kw.
- #5 ("professional practice" OR "practice management" OR "service management" OR "utilization management" OR "utilisation management").ti,ab,kw.
- #6 ("wait time" OR "waiting time" OR "decision support").ti,ab,kw.
- #7 ("delivery of health care" OR "delivery of healthcare" OR "health care delivery" OR "healthcare delivery" OR "service delivery").ti,ab,kw.
- #8 ("effective practice" OR "nursing care" OR "organization of care" OR "organisation of care" OR "patient care management" OR "patient management" OR "quality management" OR "quality improvement" OR "workflow management").ti,ab,kw.
- #9 ("picture archival" OR "picture archiving" OR "imaging use" OR "imaging utilization" OR "imaging utilisation").ti,ab,kw.
- #10 ("medical order entry systems" OR "computerized physician order entry" OR "computerised physician order entry" OR "medication alert systems" OR CPOE).ti,ab,kw.
- #11 ("choosing wisely" OR PACS).ti,ab,kw.
- #12 #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11
- #13 #1 AND #12

- #14 (guideline* OR guide line* OR CPG OR CPGs OR guidance OR (best ADJ3 practice*) OR consensus OR algorithm* OR (clinical ADJ3 pathway*) OR (critical ADJ3 pathway*) OR recommendation* OR committee opinion* OR policy statement* OR position statement* OR standard OR standards OR (systematic* ADJ3 (review* OR overview* OR literature OR search* OR research*)) OR meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR HTA OR HTAs OR technology assessment* OR technology overview* OR technology appraisal*).mp.
- #15 #13 AND #14

Embase (OvidSP)

Dates de publication : **2005-2015**

Langues : **anglais et français**

Types d'études : **revues systématiques et méta-analyses (énoncé #30); articles et revues (énoncé #36)**

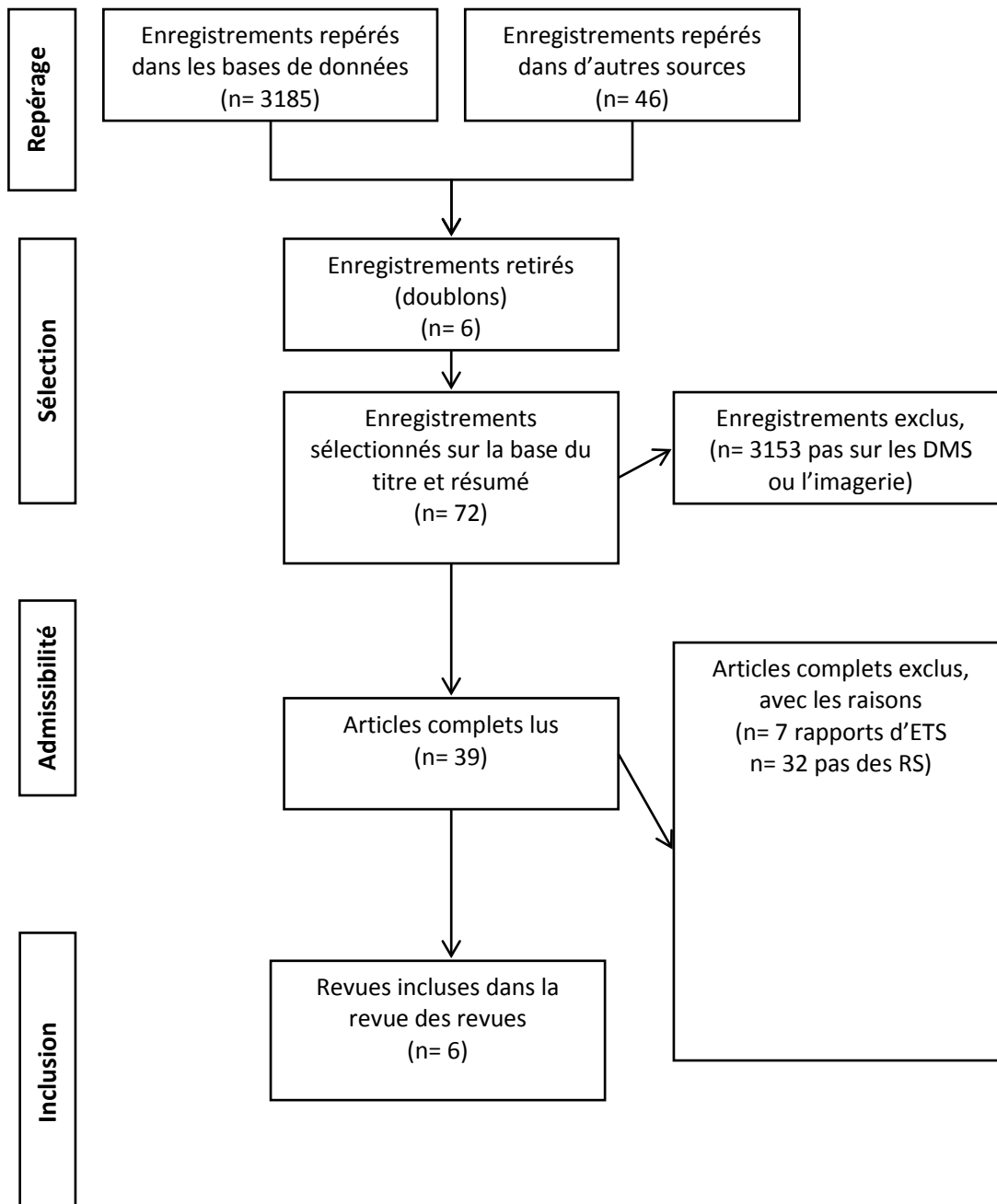
- #1 diagnostic imaging/ OR nuclear magnetic resonance imaging/ OR radiology/ OR radiology department/
- #2 (diagnostic imaging OR fMRI OR magnetic resonance imaging OR medical imaging OR MR imaging OR MR tomography OR MRI OR radiodiagnosis department OR radiography department OR radiologic investigation OR radiologic technology OR radiological department OR radiological investigation OR radiological technology OR radiology department* OR radiology service OR roentgenologic investigation OR roentgenological investigation OR roentgen department OR roentgen facility OR roentgenology OR rontgenology OR transillumination).ti,ab.
- #3 #1 OR #2
- #4 program evaluation/ OR program appropriateness/
- #5 ("program evaluation" OR "program effectiveness" OR "program sustainability" OR appropriateness OR "appropriate use" OR "appropriate utilization" OR "appropriate utilisation").ti,ab.
- #6 #4 OR #5
- #7 health service/
- #8 (abuse OR misuse OR overuse OR overutilization OR overutilisation OR overdiagnosis).ti,ab.
- #9 #7 OR #8
- #10 unnecessary procedure/ OR inappropriate prescribing/
- #11 (unnecessary OR inappropriate OR inappropriateness).ti,ab.
- #12 #10 OR #11
- #13 professional practice/ OR practice management/
- #14 ("professional practice" OR "practice management" OR "service management" OR "utilization management" OR "utilisation management").ti,ab.

- #15 #13 OR #14
- #16 decision support system/
- #17 ("delivery of health care" OR "delivery of healthcare" OR "health care delivery" OR "healthcare delivery" OR "service delivery").ti,ab.
- #18 #16 OR #17
- #19 total quality management/ OR patient care/ OR nursing care/
- #20 ("effective practice" OR "nursing care" OR "organization of care" OR "organisation of care" OR "patient care management" OR "patient management" OR "quality management" OR "quality improvement" OR "workflow management").ti,ab.
- #21 #19 OR #20
- #22 picture archiving.mp. AND communication system/
- #23 ("picture archival" OR "picture archiving" OR "imaging use" OR "imaging utilization" OR "imaging utilisation").ti,ab.
- #24 #22 OR #23
- #25 hospital information system/
- #26 ("medical order entry systems" OR "computerized physician order entry" OR "computerised physician order entry" OR "medication alert systems" OR CPOE).ti,ab.
- #27 #25 OR #26
- #28 ("choosing wisely" OR PACS).ti,ab.
- #29 #6 OR #9 OR #12 OR #15 OR #18 OR #21 OR #24 OR #27 OR #28
- #30 #3 AND #29
- #31 exp practice guideline/ OR health care planning/ OR consensus/ OR algorithm/ OR systematic review/ OR "systematic review (topic)"/ OR meta-analysis/ OR "meta analysis (topic)"/ OR biomedical technology assessment/
- #32 (guideline* OR guide line* OR CPG OR CPGs OR guidance OR (best ADJ3 practice*) OR consensus OR algorithm* OR (clinical ADJ3 pathway*) OR (critical ADJ3 pathway*) OR recommendation* OR committee opinion* OR policy statement* OR position statement* OR standard OR standards OR (systematic* ADJ3 (review* OR overview* OR literature OR search* OR research*)) OR meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR HTA OR HTAs OR technology assessment* OR technology overview* OR technology appraisal*).ti,ab.
- #33 #31 OR #32
- #34 case report/ OR editorial/ OR letter/
- #35 #33 NOT #34
- #36 #3 AND #29 AND #35
- #37 #30 OR #36

ANNEXE C

Sélection des études

Figure 1 Diagramme de flux



ANNEXE D

Stratégies d'optimisation des pratiques³²

TYPES DE STRATÉGIES	TYPES DE PRODUITS/INTERVENTIONS
Organisationnelle : Changements sur comment, quand et où les soins sont organisés et donnés, et qui fournit ces soins	
Comment et Quand : • Groupe versus individuel, • Stratégies de <i>queuing</i> (listes d'attente), • Systèmes de gestion de la qualité et sécurité des soins • Triage • Coordination des soins entre intervenants (exemples) : -cheminements cliniques -équipes multidisciplinaires -soins partagés -systèmes de référence (ex : APSS) -intégration des soins -systèmes de prise de rendez-vous initié par le patient • Technologie de l'information et de la communication : -dossiers électroniques -systèmes d'échange de données inter-établissement (DSQ) -télémédecine -<i>smart home technologies</i> Qui (qualification, recrutement, distribution, rétention des intervenants) : • Modification des rôles ou transferts de tâches • Mouvement des intervenants entre le public et le privé • Programmes de formation au niveau des universités Où (changement de l'environnement de soins) : • Changements aux équipements ou à leur environnement de dispensation • Services d'<i>outreach</i> • Changement du lieu de dispensation • Taille des organisations • Transport	• Systèmes de référence • Équipes cliniques multidisciplinaires (Intégration des services/Continuité des soins/Gestion de cas) • Outils électroniques de soutien à la décision • Télésanté (communication) • Audit-rétroaction (à l'échelle d'un centre ou registre national/Monitoring d'indicateurs de qualité et intervention subséquente) • Révision des rôles professionnels • Adaptation des programmes de formation des futurs médecins et professionnels • Lieux de dispensation

³² Adapté de la taxonomie du groupe Cochrane EPOC : Effective Practice and Organisation of Care [2016]. Exemples illustratifs pour l'imagerie tirés de la littérature.

De gouverne : Règlements ou processus qui influencent la façon dont les pouvoirs sont exercés, particulièrement sur l'autorité, la reddition de comptes, l'ouverture*, la participation* et la cohérence*	
Autorité et reddition de comptes en : • Politiques de santé (PS), • Organisations (O), • Professionnels (P) • Produits commerciaux (PC)	• Centralisation/décentralisation (PS) • Prise de décision sur le panier de services (PS) • Accréditation des institutions, des appareils (O) • Arrangements multi-institutionnels(O) • Gestion de l'utilisation (p.ex : <i>Radiology benefits manager</i>) (O) • Prescription (P) • Reddition de compte sur la qualité des pratiques (P) • Pré-autorisation (P)
Financière : Changements sur la provenance des fonds*, les plans d'assurance-santé*, les mécanismes de paiement, l'utilisation d'incitatifs ou désincitatifs financiers ciblés	
• Mécanismes de paiement • Incitatifs/désincitatifs financiers	• <i>Contracting out</i> • Contrôle de l'autoréférence (en imagerie) • Désinscription de certaines indications • Capitation • <i>Pay-for-performance</i> • Plafonds de rémunération
D'implantation : Interventions pour apporter des changements dans les organisations#, le comportement des professionnels ou l'utilisation des services par les personnes (patients, proches, citoyens)	
• Auprès des professionnels	• Distribution de matériel éducatif : Lignes directrices, audio/vidéo, électronique) • Formation : Congrès, ateliers, présentations • Audit-rétroaction (sur une performance clinique individuelle) • Processus de consensus local • Leader d'opinion • Visites de démarchage • Rappels (verbaux, intégrés au dossier ou électroniques) • Soutien à la décision clinique • « Patient-mediated » interventions • Médias de masse
• Auprès des patients, proches ou citoyens	• Sensibilisation du public • Outils de soutien à la décision pour le patient

*les mots qui ne sont pas en gras font partie de la définition du concept, mais ne sont pas illustrés dans le tableau, car ils ne s'appliquent pas dans le contexte québécois en imagerie

les interventions organisationnelles sont couvertes plus haut

ANNEXE E

Mandats des comités : consultatif et de suivi

Comité consultatif

Composition

Les membres d'un comité consultatif sont des individus ou des représentants d'organisations, selon les besoins du dossier. On peut y retrouver des professionnels de la santé et des services sociaux, des patients ou usagers, des éthiciens, des économistes de la santé, des juristes, des experts en méthodologie ainsi que des citoyens.

Les membres sont sélectionnés en fonction de leur expertise, de leurs expériences, de leur influence ou crédibilité par rapport à la problématique étudiée et aux recommandations qui découleront du projet.

Lors de la constitution d'un comité consultatif, l'équipe de projet doit rechercher la diversité et l'équilibre entre :

- les principales professions, médicales ou non, mettant en œuvre les interventions évaluées;
- les disciplines et les biais professionnels potentiels;
- les divers courants d'opinion et écoles de pensées;
- les modes d'exercice (public, universitaire, établissements hospitaliers, médico-sociaux, éducatifs, etc.)
- les lieux d'exercice (répartition géographique);
- le nombre de membres masculins et féminins, lorsque possible.

Mandat

Ce type de comité est généralement formé pour accompagner la préparation d'un avis ou d'un guide de pratique. Il se prononce sur les questions cliniques, de pratique ou d'évaluation à l'initiation du projet afin de contribuer à son orientation, sur les méthodes et processus d'élaboration de l'avis ou du guide, sur la synthèse des données et sur l'appréciation de la preuve. Il participe activement à la formulation des recommandations.

Les membres du comité consultatif contribuent à la crédibilité scientifique, à la pertinence clinique et pratique ainsi qu'à l'acceptabilité professionnelle et sociale d'un produit de l'INESSS en fournissant de l'information, de l'expertise, des opinions ou des perspectives essentielles à la réalisation des travaux. Ils offrent aussi de la rétroaction à différentes étapes du projet.

Le produit final témoigne de la participation des membres du comité consultatif au projet, mais n'engage pas leur responsabilité.

Comité de suivi

Composition

Le comité de suivi regroupe les personnes représentant les organismes qui ont fait la demande à l'origine du projet ou qui sont interpellés par un projet, et qui ont accepté de collaborer à l'implantation des recommandations. Il peut s'agir des représentants des principaux ordres professionnels en santé et en services sociaux, d'organismes communautaires, de groupes ou d'associations de patients, d'usagers ou de proches aidants, et de gestionnaires d'établissements ou d'institutions publiques.

Les membres sont sélectionnés en fonction de leur pouvoir d'action ou leur influence par rapport à l'adoption, l'implantation et le suivi des recommandations d'un projet.

Mandat

Le mandat principal des membres du comité est de fournir de l'information sur le contexte d'implantation des recommandations et de se prononcer sur la pertinence et l'applicabilité de celles-ci. Ils doivent également préparer leurs milieux à l'adoption et à l'implantation de ces recommandations et soutenir l'équipe de projet élargie dans l'élaboration de stratégies et d'outils de transfert des connaissances, de soutien à l'implantation et de suivi des recommandations.

ANNEXE F

Qualité des revues avec R-AMSTAR

	FRENCH			JENKINS			HUSSENBUX			GOLDZWEIG			GEORGIU			BUSSE		
Un plan de recherche établi a priori est-il fourni ?	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	2	2	2
La sélection des études et l'extraction des données ont-ils été confiés à au moins deux personnes?	4	4	4	4	2	3	3	4	3,5	4	4	4	4	4	4	1	1	1
La recherche documentaire était-elle exhaustive?	4	4	4	4	4	4	4	3	3,5	3	3	3	4	4	4	1	1	1
La nature de la publication (littérature grise, par exemple) était-elle un critère d'inclusion?	1	2	1,5	3	1	2	2	2	2	2	1	1,5	2	2	2	1	1	1
Une liste des études (incluses et exclues) est-elle fournie?	4	4	4	3	2	2,5	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1,5
Les caractéristiques des études incluses sont-elles indiquées?	4	4	4	3	2	2,5	4	3	3,5	3	3	3	1	1	1	1	3	2
La qualité scientifique des études incluses a-t-elle été évaluée et consignée?	4	4	4	4	3	3,5	3	4	3,5	2	3	2,5	1	1	1	2	1	1,5
La qualité scientifique des études incluses dans la revue a-t-elle été utilisée adéquatement dans la formulation des conclusions?	2	4	3	2	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Les méthodes utilisées pour combiner les résultats des études sont-elles appropriées?	na	na	na	na	na	na	na	na	na	4	4	4	na	na	na	na	na	na
La probabilité d'un biais de publication a-t-elle été évaluée?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
Les conflits d'intérêts ont-ils été déclarés?	3	3	3	3	4	3,5	4	4	4	3	1	2	2	2	2	2	1	1,5
	32	34	33	32	27	29,5	28	29	28,5	21	20	20,5	21	20	20,5	14	14	14

ANNEXE G

Revue systématique

AUTEUR/ANNÉE/ TYPE	SUJET/ PÉRIODE	STRATÉGIE	RÉSULTATS INCLUS	ÉTUDES PRIMAIRES
Jenkins <i>et al.</i> , 2015 Revue systématique	Interventions pour diminuer l'utilisation de l'imagerie dans les lombalgies Littérature jusqu'en juin 2014	Organisationnelle : -ordonnance électronique avec soutien à la décision clinique (SDC) intégré Après des professionnels : -rappels -audit-rétroaction -formation médicale continue -diffusion postale de guides de pratique	Utilisation de l'imagerie pour les lombalgies (radiographie, IRM)	7 études (IRM, n=1) Contexte hospitalier et de première ligne
Goldzweig <i>et al.</i> , 2014 Revue systématique et méta-analyse	Interventions pour améliorer la pertinence de l'imagerie diagnostique Littérature de 1995 à 2014	Organisationnelle -ordonnance électronique ³³ (dans un DME) avec soutien à la décision clinique intégré (SDC)	Pertinence de l'imagerie diagnostique (radiographie, IRM, TDM, médecine nucléaire) Utilisation de l'imagerie	23 études (IRM, n=7) Contexte hospitalier et de première ligne
Busse <i>et al.</i> , 2013 Revue systématique et contextualisation au Canada	Interventions pour améliorer la pertinence de l'imagerie de la colonne Littérature jusqu'en 2012	Organisationnelle : -ordonnance électronique avec ou sans soutien à la décision intégré D'implantation auprès des professionnels : -distribution de matériel éducatif -campagne médiatique aux patients	-Utilisation de l'imagerie (radiographie, IRM, TDM) -Résultats pour les patients -Données canadiennes d'utilisation d'imagerie et de pratiques de chirurgie lombaire	18 études (IRM, n=5) Tout contexte
Georgiou <i>et al.</i> , 2011 Revue systématique	Efficacité de l'ordonnance électronique ³⁴ (OÉ) en imagerie	Organisationnelle : -ordonnance électronique avec ou sans soutien à la décision clinique intégré	-Pertinence de l'imagerie (radiographie, échographie, TDM, IRM)	14 études : (IRM, n=2) (SDC intégré, n=7) (Résultats

³³ Incluant les outils de soutien à la décision clinique intégrés (SDC intégré) au DME (*computerised clinical decision support -CCDS-tools*) (*Clinical decision support (CDS)*).

³⁴ Ordonnance électronique : *Computerised Provider Order Entry (CPOE)*. Formulaires de prescription d'ordonnance, standardisé et informatisé.

AUTEUR/ANNÉE/ TYPE	SUJET/ PÉRIODE	STRATÉGIE	RÉSULTATS INCLUS	ÉTUDES PRIMAIRES
	médicale Littérature de 1998 à 2010		-Efficience du processus de prescription (volume et rapidité des résultats) -Résultats pour les patients	patients, n=5) Contexte hospitalier : Clinique externe, n=3 Soins intensifs, n=6.
French <i>et al.</i> , 2010 Revue systématique	Interventions pour améliorer la pertinence de l'imagerie dans les DMS Littérature jusqu'en 2007	Organisationnelle Stratégie d'implantation : -auprès des professionnels -auprès du patient	-Pertinence de l'imagerie (radiographie, IRM) -Résultats pour le patient	28 études -12 études sur les lombalgies (IRM, n=1) -2 études sur le genou, (IRM, n=1) -une étude sur les résultats cliniques au patient Contexte de soins de santé primaires (n=11) et clinique externe (n=1)
Hussenbux <i>et al.</i> , 2015 Revue systématique et méthodes mixtes	Équipes interdisciplinair es en DMS Littérature jusqu'en 2013	Organisationnelle : -équipes MSK CATS ³⁵ -triage musculo- squelettique par un professionnel de la santé avec formation en DMS ³⁶ -orientation faite par le physiothérapeute.	Efficience du service : -pertinence de l'orientation au spécialiste -temps d'attente -satisfaction des patients -utilisation de l'imagerie (radiographie, IRM)	23 études (MSK CATS, n=14)

³⁵ Au Royaume-Uni : Musculoskeletal Clinical Assessment Treatment Service (MSK CATS): Leur rôle est de faire le triage, l'évaluation rapide, faciliter l'accès au traitement, améliorer l'efficacité et diminuer les orientations non-pertinentes à la deuxième ligne.

³⁶ Dont le médecin de première ligne avec un intérêt en DMS, le physiothérapeute, l'ergothérapeute.

ANNEXE H

Synthèse des revues sur diverses stratégies d'optimisation

Tableau H-1 Synthèse narrative des revues systématiques sur les stratégies d'implantation visant les professionnels ou les patients et leur efficacité

STRATÉGIE	MESURE DE L'EFFET (% D'AMÉLIORATION)/REVUE (AUTEUR, ANNÉE)
Aux professionnels	
Matériel éducationnel imprimé	8,1 % [Grimshaw <i>et al.</i> , 2006] 4,3 % [Giguère <i>et al.</i> , 2012; Farmer <i>et al.</i> , 2008] 2 à 13 % [Giguère <i>et al.</i> , 2012]
Éducation médicale continue	6 % [Forsetlund <i>et al.</i> , 2009]
Rappels	14,1 % [Grimshaw <i>et al.</i> , 2006] 4,2 % [Shojania <i>et al.</i> , 2009] 7 % [Arditi <i>et al.</i> , 2012]
Audit et rétroaction	7 % [Grimshaw <i>et al.</i> , 2006] 5 % [Jamtvedt <i>et al.</i> , 2006] Effet sommatif (ES) D= 0,4, (IC 95 % 0,20) ³⁷ [Hysong, 2009] 4 % [Ivers <i>et al.</i> , 2012]
Leaders d'opinion	12 % [Flodgren <i>et al.</i> , 2011]
Démarchage	4,8 % (prescriptions) [O'Brien <i>et al.</i> , 2007]
Interventions sur mesure (selon les barrières identifiées)	Rapport de cote (RC)= 1,54 [Baker <i>et al.</i> , 2010]
Au patient	
Campagne médiatique	Amélioration passagère du comportement approprié d'utilisation des services chez les patients après une campagne média [Grilli <i>et al.</i> , 2002]

Tableau H-2 Synthèse narrative des revues systématiques sur les stratégies organisationnelles et leur efficacité

Systèmes ordonnance électronique avec soutien à la décision clinique (SDC) intégré	Améliore les pratiques dans 62,5 % des 24 études [Main <i>et al.</i> , 2010] Améliore les pratiques diagnostiques dans 55 % des 33 études [Roshanov <i>et al.</i> , 2011] Améliore les pratiques dans 57 % des 91 études. L'effet est plus grand en pratiques préventives et prescription de médicament, moindre en diagnostic [Jaspers <i>et al.</i> , 2011] Améliore les processus de soins (RC= 1,72) dans 20 études [Lobach <i>et al.</i> , 2012]
--	--

³⁷ Effet sommatif (ES) de la méta-analyse qualifié de modeste, mais cliniquement significatif.

ANNEXE I

Ordonnances électroniques et soutien à la décision clinique³⁸

Tableau I-1 Descriptif des outils de soutien à la décision clinique

OUTIL DE SOUTIEN À LA DÉCISION CLINIQUE (SDC)	CARACTÉRISTIQUES	DONNE UN AVIS SUR LA PERTINENCE	ACTION NÉCESSAIRE DE LA PART DU PRESCRIPTEUR	EXEMPLES
Type A Intégré ou non dans une ordonnance électronique	Affiche des informations	Non Agit comme rappel	Aucune Parfois, nécessite d'inscrire des informations (ex : cocher des critères de pertinence s'ils sont présents)	Formulaire standardisé de prescription d'imagerie (ex : intégrant des critères de performance à cocher) (formulaire potentiel pour le médecin référant au CRDS)
Type B Intégré avec l'ordonnance électronique Lié ou non à un dossier patient informatisé	Rappel ou « pop-up » que la prescription ne suit pas les guides de pratique	Oui	Aucune Permet une prescription contre l'avis du système	Outil standardisé de prescription d'imagerie Pop-up sur la non-pertinence
Type C Intégré avec l'ordonnance électronique (soft-stop) Lié à un dossier patient informatisé	Recommandation en lien avec les données du patient	Oui	Exige l'inscription d'une justification dans le système Permet une prescription contre l'avis du système	Système d'ordonnance électronique Lié avec un DME ou DCI
Type D Intégré avec l'ordonnance électronique (hard-stop) Lié à un dossier patient informatisé	Recommandation en lien avec les données du patient	Oui	Exige une consultation auprès d'un tiers pour autoriser la prescription	Système d'ordonnance électronique Lié avec un DME ou DCI Accès à un tiers consultant pour l'autorisation

³⁸ Inspiré de la classification de Goldzweig et ses collaborateurs [2015]. Les outils de SDC varient selon leur intégration dans l'OÉ, leur lien avec le dossier patient informatisé et les actions qu'ils requièrent de la part de l'utilisateur.

Tableau I-2 Études primaires qui ciblent l'IRM dans les DMS, extraites des revues systématiques

AUTEUR, ANNÉE, TYPE D'ÉTUDE, CI*	MODALITÉ D'IMAGERIE ÉTUDIÉE	INTERVENTION/COMPARATEUR (TAILLE DE L'ÉCHANTILLON)	RÉSULTATS	
			UTILISATION	PERTINENCE
Bates <i>et al.</i> , 1997 Étude clinique randomisée CI : A	Les 35 examens les plus communs, incluant l'IRM du rachis lombaire	Intervention : affichage du coût des examens lors de l'entrée des informations d'une ordonnance sur un support électronique. (n = 8728) Comparateur : ordonnance électronique sans l'affichage des coûts. (n = 8653)	Aucun impact de l'intervention.	
Blackmore <i>et al.</i> , 2011 Série temporelle CI : D	IRM : rachis lombaire et tête TDM : tête, sinus	Intervention : 1) outils de soutien à la décision clinique couplés à l'ordonnance électronique; 2) la demande ne peut être complétée en ligne lorsqu'elle ne satisfait pas les critères de pertinence; 3) initiatives éducationnelles; 4) audits périodiques. Comparateur : taux d'utilisation avant l'intervention. (Au total n = 49 967 ; pour le rachis lombaire, n = 553 avant l'intervention et n = 1672 après)	23.4 % moins d'IRM réalisées pour les douleurs lombaires (RR, 0.77; (intervalle de confiance ou IC à 95 % : 0.67-0.87; P.001).	
Ip <i>et al.</i> , 2013 Série temporelle CI : D	IRM, TDM, cardiologie nucléaire	Intervention : 1) outils de soutien à la décision clinique couplés à l'ordonnance électronique; 2) consultation obligatoire avec un pair pour compléter la demande lorsque l'indication ne satisfait pas les critères de pertinence; 3) rapports périodiques de variation de pratique; 4) identification et formation des professionnels identifiés comme ayant une pratique aberrante. Comparateur : avant l'intervention, ordonnance électronique avec aide à la décision. (Au total n = 50336, 40,3 % IRM)	Réduction de 12 % soutenue sur la période de 5 ans (P <0,001). TDM : de 17,5 à 14,5 pour 1000 patients-mois (P <0,01); cardiologie nucléaire : de 2,4 à 1,4 (P <0,01) pour 1000 patients-mois. IRM : taux inchangé à 11 études par 1000 patients- mois.	
Ip <i>et al.</i> , 2014 Étude avant – près CI : D	IRM du rachis lombaire	Intervention : 1) outils de soutien à la décision clinique couplés à l'ordonnance électronique pour les patients souffrant de lombalgie en première ligne ; 2) consultation obligatoire avec un pair pour compléter la demande lorsque	3,7 % des visites en première ligne pour la lombalgie ont mené à une IRM, comparativement à 5,3 % avant	La conformité aux lignes directrices pour l'IRM lombaire a augmenté de 78 % à 96 % (p=0.0002).

AUTEUR, ANNÉE, TYPE D'ÉTUDE, CI*	MODALITÉ D'IMAGERIE ÉTUDIÉE	INTERVENTION/COMPARATEUR (TAILLE DE L'ÉCHANTILLON)	RÉSULTATS	
			UTILISATION	PERTINENCE
		l'indication ne satisfait pas les critères de pertinence ; 3) rapport périodique de variation de pratique. Comparateur : avant l'intervention, ordonnance électronique sans aide à la décision. (Un total de 920 IRM demandées sur 21445 visites en première ligne pour la lombalgie; 443 avant et 477 après.)	l'intervention. (RC, 0.68; IC à 95 % : 0.59-0.77; P= 0.001).	
Sistrom <i>et al.</i>, 2009 Série temporelle CI : B	IRM, TDM et échographie (non spécifique à la région)	Intervention : outils de soutien à la décision clinique couplés à l'ordonnance électronique ; il fournit une rétroaction de pertinence sur la base des informations cliniques données. Comparateur : avant l'intervention (papier, fax, téléphone). (Environ 9000 IRM par trimestre pendant 7 ans)	Diminution du taux de croissance du nombre d'examen d'IRM après l'intervention. Avant : 2.9 % (IC à 95 % : 2.1-3.6) Après : 1.7 % (IC à 95 % : 0.74-2.6) P=0.016.	
Solberg <i>et al.</i>, 2010 Étude avant – près CI : A	TDM et IRM de la tête. IRM du rachis lombaire	Intervention : implantation d'outils de soutien à la décision clinique identifiant les critères de pertinence au dossier électronique. Comparateur : dossier électronique sans aide à la décision. (IRM lombaire : 151 avant et 148 après)	Diminution de volume de 20 % pour l'IRM lombaire après l'intervention.	Amélioration de la conformité aux critères de pertinence Pour l'IRM lombaire : 98 % de conformité après vs 82 % avant l'intervention P≤0.01.
Vartanians <i>et al.</i>, 2010 Étude avant – près CI : D	TDM, IRM, médecine nucléaire	Intervention : 1) outils de soutien à la décision clinique couplés à l'ordonnance électronique; 2) la demande ne peut être complétée en ligne lorsqu'elle ne satisfait pas les critères de pertinence; (n = 76238) Comparateur : l'ordonnance électronique avant l'intervention. (n = 42 737))		La proportion d'examen faiblement classés quant à la pertinence et qui ultimement ont été réalisés, a chuté de 5,43 % à 1,92 % p<0.001.

*CI : Classification de l'intervention : se référer au tableau I-1

RÉFÉRENCES

- Abramson RG, Berger PE, Brant-Zawadzki MN. Accountable care organizations and radiology: Threat or opportunity? *J Am Coll Radiol* 2012;9(12):900-6.
- Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS). Systèmes d'aide à la décision clinique en imagerie diagnostique. Notes sur les technologies de la santé en émergence, numéro 117. Ottawa, ON : ACMTS; 2012. Disponible à : https://www.cadth.ca/media/pdf/PS4479_CDSS_Bulletin_Issue117_f.pdf.
- Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS). Optimizing the implementation of diagnostic imaging decision support tools: A review of the evidence and guidelines. Health Technology Inquiry Service. Ottawa, ON : Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH)/Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS); 2010. Disponible à : https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/I0198_optimal_ordering_di_tests_htis-2.pdf.
- Arditi C, Rege-Walther M, Wyatt JC, Durieux P, Burnand B. Computer-generated reminders delivered on paper to healthcare professionals; Effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD001175.
- Australian National Audit Office (ANAO). Diagnostic imaging reforms. Report No.12 2014-15. Barton, Australie : ANAO; 2014. Disponible à : https://www.anao.gov.au/sites/g/files/net2181/f/ANAO_Report_2014-2015_12.pdf.
- Baker LC. Managed care and technology adoption in health care: Evidence from magnetic resonance imaging. *J Health Econ* 2001;20(3):395-421.
- Baker R, Camosso-Stefinovic J, Gillies C, Shaw EJ, Cheater F, Flottorp S, Robertson N. Tailored interventions to overcome identified barriers to change: Effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(3):CD005470.
- Baker SR, Rabin A, Lantos G, Gallagher EJ. The effect of restricting the indications for lumbosacral spine radiography in patients with acute back symptoms. *AJR Am J Roentgenol* 1987;149(3):535-8.
- Bernardy M, Ullrich CG, Rawson JV, Allen B Jr, Thrall JH, Keysor KJ, et al. Strategies for managing imaging utilization. *J Am Coll Radiol* 2009;6(12):844-50.
- Blachar A, Tal S, Mandel A, Novikov I, Polliack G, Sosna J, et al. Preauthorization of CT and MRI examinations: Assessment of a managed care preauthorization program based on the ACR Appropriateness Criteria and the Royal College of Radiology guidelines. *J Am Coll Radiol* 2006;3(11):851-9.
- Blackmore CC. Defining quality in radiology. *J Am Coll Radiol* 2007;4(4):217-23.
- Blum D, Raj SX, Oberholzer R, Riphagen, II, Strasser F, Kaasa S. Computer-based clinical decision support systems and patient-reported outcomes: A systematic review. *Patient* 2015;8(5):397-409.

- Bowen S, Johnson K, Reed MH, Zhang L, Curry L. The effect of incorporating guidelines into a computerized order entry system for diagnostic imaging. *J Am Coll Radiol* 2011;8(4):251-8.
- Buchbinder R et Jolley D. Effects of a media campaign on back beliefs is sustained 3 years after its cessation. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30(11):1323-30.
- Busse J, Alexander PE, Abdul-Razzak A, Riva JJ, Alabousi M, Dufton J, et al. Appropriateness of spinal imaging use in Canada. Ottawa, ON : Canadian Institutes of Health Research (CIHR); 2013. Disponible à : <http://nationalpaincentre.mcmaster.ca/documents/AppropriatenessofSpinalImagingFinalReportApril252013.pdf>.
- Busse JW, Riva JJ, Rampersaud R, Goytan MJ, Feasby TE, Reed M, You JJ. Spine surgeons' requirements for imaging at the time of referral: A survey of Canadian spine surgeons. *Can J Surg* 2014;57(2):E25-30.
- Cammisa C, Partridge G, Ardans C, Buehrer K, Chapman B, Beckman H. Engaging physicians in change: Results of a safety net quality improvement program to reduce overuse. *Am J Med Qual* 2011;26(1):26-33.
- Centre for Spatial Economics (C4SE). The economic cost of wait times in Canada. Milton, ON : C4SE; 2008. Disponible à : <https://www.cma.ca/Assets/assets-library/document/en/advocacy/EconomicReport-e.pdf>.
- Cicka MP. Physician ownership and use of in-office advanced diagnostic imaging equipment: Are IDTF standards a meaningful response to overutilization, quality, and costs? *J Health Life Sci Law* 2009;2(2):161, 163-86.
- Cimmino MA, Ferrone C, Cutolo M. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2011;25(2):173-83.
- Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). Statistiques sur les affections vertébrales 2004-2007. Québec, Qc : Service de la statistique, Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information, CSST; 2008. Disponible à : https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageFichier.aspx?id=23790.
- Damiani G, Pinnarelli L, Colosimo SC, Almiento R, Sicuro L, Galasso R, et al. The effectiveness of computerized clinical guidelines in the process of care: A systematic review. *BMC Health Serv Res* 2010;10:2.
- Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci* 2009;4:50.
- Desmeules F, Toliopoulos P, Roy JS, Woodhouse LJ, Lacelle M, Leroux M, et al. Validation of an advanced practice physiotherapy model of care in an orthopaedic outpatient clinic. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;14:162.
- Duszak R Jr et Berlin JW. Utilization management in radiology, part 1: Rationale, history, and current status. *J Am Coll Radiol* 2012;9(10):694-9.

- Eccles M, Steen N, Grimshaw J, Thomas L, McNamee P, Soutter J, et al. Effect of audit and feedback, and reminder messages on primary-care radiology referrals: A randomised trial. *Lancet* 2001;357(9266):1406-9.
- Eddy K, Beaton A, Eddy R, Mathieson J. ACR select identifies inappropriate underutilization of magnetic resonance imaging in British Columbia. *Can Assoc Radiol J* 2015;66(3):208-11.
- European Society of Radiology (ESR) et American College of Radiology (ACR). European Society of Radiology (ESR) and American College of Radiology (ACR) report of the 2015 Global Summit on Radiological Quality and Safety. *Insights Imaging* 2016;7(4):481-4.
- Farmer AP, Légaré F, Turcot L, Grimshaw J, Harvey E, McGowan JL, Wolf F. Printed educational materials: Effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(3):CD004398.
- Fenton JJ, Kravitz RL, Jerant A, Paterniti DA, Bang H, Williams D, et al. Promoting patient-centered counseling to reduce use of low-value diagnostic tests: A randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2016;176(2):191-7.
- Flodgren G, Parmelli E, Doumit G, Gattellari M, O'Brien MA, Grimshaw J, Eccles MP. Local opinion leaders: Effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(8):CD000125.
- Forsetlund L, Bjørndal A, Rashidian A, Jamtvedt G, O'Brien MA, Wolf F, et al. Continuing education meetings and workshops: Effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(2):CD003030.
- French SD, Green S, Buchbinder R, Barnes H. Interventions for improving the appropriate use of imaging in people with musculoskeletal conditions. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(1):CD006094.
- Ganduglia CM, Zezza M, Smith JD, John SD, Franzini L. Effect of public reporting on MR imaging use for low back pain. *Radiology* 2015;276(1):175-83.
- Georgiou A, Prgomet M, Markewycz A, Adams E, Westbrook JI. The impact of computerized provider order entry systems on medical-imaging services: A systematic review. *J Am Med Inform Assoc* 2011;18(3):335-40.
- Giguère A, Légaré F, Grimshaw J, Turcotte S, Fiander M, Grudniewicz A, et al. Printed educational materials: Effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;10:CD004398.
- Goldzweig CL, Orshansky G, Paige NM, Miake-Lye IM, Beroes JM, Ewing BA, Shekelle PG. Electronic health record-based interventions for improving appropriate diagnostic imaging: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2015;162(8):557-65.
- Goldzweig CL, Orshansky G, Paige NM, Ewing BA, Miake-Lye IM, Beroes JM, Shekelle PG. Electronic health record-based interventions for reducing inappropriate imaging in the clinical setting: A systematic review of the evidence. Project #05-226. Los Angeles, CA : Evidence-based Synthesis Program (ESP) Center, West Los Angeles VA Medical Center; 2014. Disponible à : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK293893/pdf/Bookshelf_NBK293893.pdf.
- Grimshaw J, Eccles M, Thomas R, MacLennan G, Ramsay C, Fraser C, Vale L. Toward evidence-based quality improvement. Evidence (and its limitations) of the effectiveness of

- guideline dissemination and implementation strategies 1966-1998. *J Gen Intern Med* 2006;21(Suppl 2):S14-20.
- Grimshaw J, Eccles M, Tetroe J. Implementing clinical guidelines: Current evidence and future implications. *J Contin Educ Health Prof* 2004;24(Suppl 1):S31-7.
- Gross DP, Russell AS, Ferrari R, Battie MC, Schopflocher D, Hu R, et al. Evaluation of a Canadian back pain mass media campaign. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010;35(8):906-13.
- Hammana I et Lepanto L. Défis entourant le déploiement des ordonnances électroniques pour les tests diagnostiques au CHUM. Montréal, Qc : Direction de l'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (DETMIS), Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM); 2013. Disponible à : http://www.chumontreal.qc.ca/sites/default/files/documents/Departements_et_service/PDF/rapport_detmis_ordonnances_electroniques.pdf.
- Hendel RC. Utilization management of cardiovascular imaging pre-certification and appropriateness. *JACC Cardiovasc Imaging* 2008;1(2):241-8.
- Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014;73(6):968-74.
- Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum* 2012;64(6):2028-37.
- Hussenbux A, Morrissey D, Joseph C, McClellan CM. Intermediate Care pathways for musculoskeletal conditions – Are they working? A systematic review. *Physiotherapy* 2015;101(1):13-24.
- Hysong SJ. Meta-analysis: Audit and feedback features impact effectiveness on care quality. *Med Care* 2009;47(3):356-63.
- Institut de la statistique du Québec (ISQ). L'Enquête québécoise sur la santé de la population, 2008 : pour en savoir plus sur la santé des Québécois. Québec, Qc : ISQ; 2010. Disponible à : <http://www.equilibre.ca/documents/files/EQSP2008.pdf>.
- Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, Young JM, Odgaard-Jensen J, French SD, et al. Audit and feedback: Effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;(6):CD000259.
- Jamal T et Gunderman RB. The American College of Radiology Appropriateness Criteria: The users' perspective. *J Am Coll Radiol* 2008;5(3):158-60.
- Jaspers MW, Smeulders M, Vermeulen H, Peute LW. Effects of clinical decision-support systems on practitioner performance and patient outcomes: A synthesis of high-quality systematic review findings. *J Am Med Inform Assoc* 2011;18(3):327-34.
- Jenkins HJ, Hancock MJ, French SD, Maher CG, Engel RM, Magnussen JS. Effectiveness of interventions designed to reduce the use of imaging for low-back pain: A systematic review. *CMAJ* 2015;187(6):401-8.
- Joseph C, Morrissey D, Abdur-Rahman M, Hussenbux A, Barton C. Musculoskeletal triage: A mixed methods study, integrating systematic review with expert and patient perspectives. *Physiotherapy* 2014;100(4):277-89.

- Kerry S, Oakeshott P, Dundas D, Williams J. Influence of postal distribution of the Royal College of Radiologists' guidelines, together with feedback on radiological referral rates, on X-ray referrals from general practice: A randomized controlled trial. *Fam Pract* 2000;17(1):46-52.
- Kilani RK, Paxton BE, Stinnett SS, Barnhart HX, Bindal V, Lungren MP. Self-referral in medical imaging: A meta-analysis of the literature. *J Am Coll Radiol* 2011;8(7):469-76.
- Kisser A, Mayer J, Wild C. Opportunities and strategies to drive appropriate use of MRI in Austria LBI-HTA Projektbericht Nr: 80. Vienne, Autriche : Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment; 2014. Disponible à : http://eprints.hta.lbg.ac.at/1043/1/HTA-Projektbericht_Nr.80.pdf.
- Kovacs FM, Arana E, Royuela A, Cabrera A, Casillas C, Pinero P, et al. Appropriateness of lumbar spine magnetic resonance imaging in Spain. *Eur J Radiol* 2013;82(6):1008-14.
- Lemieux R, Bellemarre C, Poder T, Bédard SK. Évaluation des cliniques interdisciplinaires musculosquelettiques en orthopédie : le modèle de centre hospitalier régional de Trois-Rivières Sherbrooke, Qc : Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UÉTMIS), Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS); 2011. Disponible à : http://www.chus.qc.ca/fileadmin/doc_chus/Volet_academique_RUIS/ETMIS/Evaluation_musculo_CHRTR-26-04-2011_UETMIS_CHUS.pdf.
- Lobach D, Sanders GD, Bright TJ, Wong A, Dhurjati R, Bristow E, et al. Enabling health care decisionmaking through clinical decision support and knowledge management. Evidence Report/Technology Assessment No. 203. Rockville, MD : Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2012. Disponible à : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK97318/pdf/Bookshelf_NBK97318.pdf.
- Main C, Moxham T, Wyatt JC, Kay J, Anderson R, Stein K. Computerised decision support systems in order communication for diagnostic, screening or monitoring test ordering: Systematic reviews of the effects and cost-effectiveness of systems. *Health Technol Assess* 2010;14(48):1-227.
- Martin BI et Jarvik JG. The Medicare outpatient imaging efficiency measure for low back pain ("OP-8"). *Radiology* 2015;276(1):1-2.
- Mathias JS, Feinglass J, Baker DW. Variations in US hospital performance on imaging-use measures. *Med Care* 2012;50(9):808-14.
- McCormack L, Sheridan S, Lewis M, Boudewyns V, Melvin CL, Kistler C, et al. Communication and dissemination strategies to facilitate the use of health-related evidence. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2013;(213):1-520.
- Medical Benefits Review Task Group (MBRTG). Review of funding for diagnostic imaging services: Final report. Canberra, Australie : Department of Health and Ageing; 2011. Disponible à : <http://www.ranzcr.edu.au/documents-download/document-library-9/document-library-12/1281-review-of-funding-for-diagnostic-imaging/file>.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Algorithme de prise en charge de la douleur lombaire. Québec, Qc : MSSS; 2015. Disponible à : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2014/14-947-01W.pdf>.

- Mitchell JM et Lagalia RR. Controlling the escalating use of advanced imaging: The role of radiology benefit management programs. *Med Care Res Rev* 2009;66(3):339-51.
- Morris JH, James RE, Davey R, Waddington G. What is orthopaedic triage? A systematic review. *J Eval Clin Pract* 2015;21(1):128-36.
- Morrison A. Utilisation appropriée des techniques d'imagerie médicale de pointe : TDM, IRM et TEP/TDM. Analyse prospective, numéro 39. Ottawa, ON : Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS); 2013. Disponible à : https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/DiagnosticImagingLitScan_f.pdf.
- Nguyen P, Carrier N, Masetto A. Findings and therapeutic impact of magnetic resonance imaging (MRI) studies for patients with lower back pain with neurologic symptoms. Are we choosing wisely? *Arthritis Rheumatol* 2015;67(10 Suppl):abstract 2119.
- O'Brien MA, Rogers S, Jamtvedt G, Oxman AD, Odgaard-Jensen J, Kristoffersen DT, et al. Educational outreach visits: Effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD000409.
- Oikarinen H, Karttunen A, Paakko E, Tervonen O. Survey of inappropriate use of magnetic resonance imaging. *Insights Imaging* 2013;4(5):729-33.
- Olisemeke B, Chen YF, Hemming K, Girling A. The effectiveness of service delivery initiatives at improving patients' waiting times in clinical radiology departments: A systematic review. *J Digit Imaging* 2014;27(6):751-78.
- Parent M-E, Vézina F, Carrier N, Giguère C, Masetto A. Indications and clinical impacts of magnetic resonance imaging of the knee in older patients: Are we choosing wisely? *Ann Rheum Dis* 2016;75(Suppl 2):857-8 [abstract SAT0520].
- Rao VM et Levin DC. The overuse of diagnostic imaging and the Choosing Wisely initiative. *Ann Intern Med* 2012;157(8):574-6.
- Remedios D, Drinkwater K, Warwick R. National audit of appropriate imaging. *Clin Radiol* 2014;69(10):1039-44.
- Robinson JD, Hippe DS, Hiatt MD. The effect of a no-denial policy on imaging utilization. *J Am Coll Radiol* 2013;10(7):501-6.
- Robling MR, Houston HL, Kinnersley P, Hourihan MD, Cohen DR, Hale J, Hood K. General practitioners' use of magnetic resonance imaging: An open randomized trial comparing telephone and written requests and an open randomized controlled trial of different methods of local guideline dissemination. *Clin Radiol* 2002;57(5):402-7.
- Roshanov PS, Fernandes N, Wilczynski JM, Hemens BJ, You JJ, Handler SM, et al. Features of effective computerised clinical decision support systems: Meta-regression of 162 randomised trials. *BMJ* 2013;346:f657.
- Roshanov PS, You JJ, Dhaliwal J, Koff D, Mackay JA, Weise-Kelly L, et al. Can computerized clinical decision support systems improve practitioners' diagnostic test ordering behavior? A decision-maker-researcher partnership systematic review. *Implement Sci* 2011;6:88.
- Rossignol M, Abenhaim L, Seguin P, Neveu A, Collet JP, Ducruet T, Shapiro S. Coordination of primary health care for back pain. A randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25(2):251-9.

- Schectman JM, Schroth WS, Verme D, Voss JD. Randomized controlled trial of education and feedback for implementation of guidelines for acute low back pain. *J Gen Intern Med* 2003;18(10):773-80.
- Timbie JW, Hussey PS, Burgette LF, Wenger NS, Rastegar A, Brantley I, et al. Medicare imaging demonstration evaluation: Report to Congress. Santa Monica, CA : RAND Corporation; 2014. Disponible à : http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR700/RR706/RAND_R706.pdf.
- Van de Velde S, Roshanov P, Kortteisto T, Kunnamo I, Aertgeerts B, Vandvik PO, Flottorp S. Tailoring implementation strategies for evidence-based recommendations using computerised clinical decision support systems: Protocol for the development of the GUIDES tools. *Implement Sci* 2016;11:29.
- Vanderby S, Pena-Sanchez JN, Kalra N, Babyn P. Finding the truth in medical imaging: Painting the picture of appropriateness for magnetic resonance imaging in Canada. *Can Assoc Radiol J* 2015;66(4):323-31.
- Werner EL, Ihlebaek C, Laerum E, Wormgoor ME, Indahl A. Low back pain media campaign: No effect on sickness behaviour. *Patient Educ Couns* 2008;71(2):198-203.
- YNHSC/CORE et Lewin Group. MRI lumbar spine for low back pain (OP-8)—Comprehensive reevaluation report. New Haven, CT ; Falls Church, VA : Yale-New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research and Evaluation ; Lewin Group; 2016. Disponible à : <https://www.qualitynet.org/dcs/BlobServer?blobkey=id&blobwhere=1228890598742&blobheader=multipart%2Foctet-stream&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=attachment%3Bfilename%3D800%2F448%2F2016+OP-08+Reevaluation+Report.pdf&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs>.
- Yousem DM. Combating overutilization: Radiology benefits managers versus order entry decision support. *Neuroimaging Clin N Am* 2012;22(3):497-509.
- Zafar HM, Mills AM, Khorasani R, Langlotz CP. Clinical decision support for imaging in the era of the Patient Protection and Affordable Care Act. *J Am Coll Radiol* 2012;9(12):907-18.e5.
- Zwarenstein M, Goldman J, Reeves S. Interprofessional collaboration: Effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(3):CD000072.