

Évaluation de l'intégration de l'IRM multiparamétrique dans la trajectoire diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate au CHU de Québec-Université Laval

RAPPORT D'ÉVALUATION EN MILIEU RÉEL DE SOINS 04-24



Évaluation de l'intégration de l'imagerie par résonance magnétique multiparamétrique dans la trajectoire diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate au CHU de Québec-Université Laval

Rapport d'évaluation en milieu réel de soins

04-2024

préparé par

Geneviève Asselin, M.Sc., MBA

Sylvain L'Espérance, Ph.D.

Alice Nourissat, MD, PhD

Yves Fradet, MD, FRCPC

Marc Rhainds, MD, M.Sc., FRCPC

UETMIS, CHU de Québec-Université Laval

Juin 2024

Direction de la qualité, de l'évaluation et de l'éthique (DQEE)

<https://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/evaluation.aspx>

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval.

COORDINATION

Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique, UETMIS

M^{me} Isabelle Jacques, adjointe au directeur – Évaluation et éthique, Direction de la qualité, de l'évaluation et de l'éthique (DQEE)

RÉVISION LINGUISTIQUE, SECRÉTARIAT ET MISE EN PAGE

M^{me} Nancy Roger, agente administrative, module Évaluation et éthique, DQEE

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
Hôpital Saint-François d'Assise du CHU de Québec-Université Laval
10, rue de l'Espinay
Québec (Québec) G1L 3L5
Téléphone : 418 525-4444 poste 54682
Courriel : uetmis@chudequebec.ca

Comment citer ce document :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Évaluation de l'intégration de l'IRM multiparamétrique dans la trajectoire diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate au CHU de Québec-Université Laval – Rapport d'évaluation en milieu réel de soins préparé par Geneviève Asselin, Sylvain L'Espérance, Alice Nourissat, Yves Fradet et Marc Rhainds (UETMIS 04-24), Québec, 2024, XVII- 77 p

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

Les photos et images utilisées dans ce document sont libres de droits d'auteur.



Reproduction en tout ou en partie et distribution non commerciale permise, en mentionnant la source :

CHU de Québec-Université Laval.
Aucune modification autorisée. ©CHU de Québec-Université Laval, 2024

Dépôt légal :
Bibliothèque nationale du Québec 2024
Bibliothèque nationale du Canada 2024
ISBN 978-2-925409-02-1 (PDF).

MEMBRES DE LA STRUCTURE DE GOUVERNANCE

Comité directeur :

Dr Frédéric Arsenault, Chef du département d'imagerie médicale, CHU de Québec-Université Laval
M^{me} Vanessa Blouin, Directrice adjointe administrative (intérim), Direction des services professionnels et des affaires médicales (DSPAM), CHU de Québec-Université Laval
M^{me} Danielle Delisle, Directrice adjointe administrative, DSPAM, CHU de Québec-Université Laval
Dr Yves Fradet, uro-oncologue, CHU de Québec-Université Laval
M. Philippe Lachapelle, directeur, Direction de la performance clinique et organisationnelle (DPCO), CHU de Québec-Université Laval
D^{re} Patricia Noël, radiologiste, CHU de Québec-Université Laval
Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique, UETMIS, CHU de Québec-Université Laval
M^{me} Maria-Gabriella Ruiz Mangas, Directrice, Direction de la cancérologie, CHU de Québec-Université Laval
Dr Frédéric Soucy, urologue, CHU de Québec-Université Laval

Comité de pilotage :

M^{me} Geneviève Asselin, agente de planification, de programmation et de recherche, UETMIS, CHU de Québec-Université Laval
Dr Yves Fradet, uro-oncologue, CHU de Québec-Université Laval
Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique, UETMIS, CHU de Québec-Université Laval

Comité clinique :

Dr Yves Caumartin, urologue, CHU de Québec-Université Laval
Dr Jonathan Cloutier, urologue, CHU de Québec-Université Laval
Dr Thierry Dujardin, uro-oncologue, CHU de Québec-Université Laval
Dr Louis Lacombe, uro-oncologue, CHU de Québec-Université Laval
Dr Étienne Ouellet, radiologiste, CHU de Québec-Université Laval
M. Éric Poulin, physicien médical, CHU de Québec-Université Laval
Dr Maxime Rioux, radiologiste, CHU de Québec-Université Laval

Comité expérience patient :

M^{me} Lynda Bélanger, psychologue, responsable du Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat (BEEPP), CHU de Québec-Université Laval
M^{me} Sylvie Tapp, agente de planification, de programmation et de recherche, BEEPP, CHU de Québec-Université Laval

Comité évaluation économique :

M. Philippe Lachapelle, directeur, DPCO, CHU de Québec-Université Laval
M. Normand Lantagne, adjoint au directeur par intérim, DPCO, CHU de Québec-Université Laval
M. Sylvain L'Espérance, conseiller-cadre en pertinence clinique, CHU de Québec-Université Laval
D^{re} Alice Nourissat, médecin-conseil, UETMIS, CHU de Québec-Université Laval
M. Jason Robert Guertin, chercheur universitaire, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval

AUTRES COLLABORATEURS

Dr Armen Aprikian, uro-oncologue, Centre universitaire de santé McGill

M^{me} Vanessa Bussières, professionnelle de recherche, centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval (jusqu'à septembre 2023)

M^{me} Magali Charpentier, étudiante à la maitrise en Santé publique, volet évaluation, Université Laval (jusqu'à mars 2022)

M^{me} Hélène Hovington, centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval

Dr Étienne Racine, résident en santé publique et médecine préventive, Université Laval (jusqu'à décembre 2020)

Dr Fred Saad, uro-oncologue, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

M. David Simonyan, biostatisticien, centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval

M^{me} Mélanie Tremblay-Boily, professionnelle de recherche, centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval

FINANCEMENT

Ce projet a été financ e par le Fonds de soutien à l'innovation en santé et services sociaux (FSISSS) de MEDTEQ+ et par le CHU de Québec-Université Laval

AVANT-PROPOS

L'UETMIS du CHU de Québec-Université Laval a pour mission de soutenir et de conseiller les décideurs (gestionnaires, médecins et professionnels) dans la prise de décision relative à la meilleure allocation de ressources visant l'implantation d'une technologie ou d'un mode d'intervention en santé ou la révision d'une pratique existante.

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'UETMIS

Présidente :

M^{me} Marie-Claude Michel, Programme de gestion thérapeutique des médicaments et représentante du Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens

Membres :

M. Mario Blais, Direction des services professionnels et des affaires médicales (DSPAM)

M^{me} Christine Danjou – Direction des soins infirmiers (DSI)

D^{re} Anne Desjardins – Microbiologie-infectiologie - Programme de prévention et contrôle des infections

M^{me} Marie-Frédérique Fournier – Chirurgie - Direction chirurgie et périopératoire

M^{me} Fanny Gagnon-Thiboutot – Conseil des infirmiers et infirmières (CII)

M^{me} Alexandra Gaudreau-Morneau – Conseil multidisciplinaire

M^{me} Marie-Ève Monfette – Direction des services multidisciplinaires (DSM)

M. François Pouliot – Éthique clinique (DQEE)

M^{me} Sylvie Tapp – Module qualité, partenariats et expérience patient (DQEE)

M^{me} Martine Richard – Patient partenaire

M. David Simonyan – Recherche clinique – Direction de la recherche

M^{me} Michèle Touzin – Service-conseil génie biomédical (SCGBM)

L'ÉQUIPE DE L'UETMIS

M^{me} Geneviève Asselin, agente de planification, de programmation et de recherche

M. Martin Bussièrès, agent de planification, de programmation et de recherche

M^{me} Sylvine Carrondo Cottin, agente de planification, de programmation et de recherche

M^{me} Renée Drolet, agente de planification, de programmation et de recherche

M^{me} Isabelle Jacques, adjointe au directeur – Évaluation et éthique, DQEE

M^{me} Brigitte Larocque, agente de planification, de programmation et de recherche

M. Sylvain L'Espérance, conseiller-cadre en pertinence clinique, CHU de Québec-Université Laval

D^{re} Alice Nourissat, médecin-conseil en ETMIS

Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique des activités d'ETMIS

M^{me} Nancy Roger, agente administrative, module Évaluation et éthique, DQEE

Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité du CHU de Québec-Université Laval, de son personnel et des professionnels à l'égard des informations transmises. En conséquence, les auteurs, le CHU de Québec-Université Laval, les membres du groupe de travail de même que les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS ne pourront être tenus responsables en aucun cas de tout dommage de quelque nature que ce soit au regard de l'utilisation ou de l'interprétation de ces informations.

DIVULGATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté par les membres du groupe de travail.

SOMMAIRE

Le plus grand nombre de nouveaux cas diagnostiqués par année revient au cancer de la prostate qui est la troisième cause de décès par cancer chez les hommes au Canada. La biopsie de la prostate guidée par échographie transrectale est l'examen de choix pour déterminer la présence d'un cancer. Des études récentes indiquent que l'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique multiparamétrique (IRMmp) dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pourrait contribuer à améliorer la détection de cancers cliniquement significatifs et permettre de mieux cibler les zones suspectes à biopsier. Une évaluation en milieu réel de soins a été menée par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) en collaboration avec l'équipe de recherche clinique - Urologie-oncologie du CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec) afin d'évaluer la faisabilité d'implanter une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp dans un centre hospitalier universitaire au Québec. Cette évaluation a été financée par le Fonds de soutien à l'innovation en santé et services sociaux (FSISS) de MEDTEQ+ et par le CHU de Québec.

Une structure de gouvernance composée de médecins, gestionnaires et autres parties prenantes du CHU de Québec a été mise en place à l'automne 2020 pour encadrer le projet d'évaluation. La collecte de données de la phase pilote s'est déroulée entre septembre 2021 et juin 2022 auprès des hommes référés pour une suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie prostatique (n = 633) (cohorte prospective). Les présents résultats ont été comparés aux données d'une cohorte rétrospective pré-implantation de patients référés au CHU de Québec pour une première biopsie de la prostate au cours de l'année 2017 (n = 629) avant l'introduction de l'IRMmp prostatique dans la trajectoire diagnostique. Les résultats ont mis en évidence l'impact de l'ajout d'une consultation initiale en urologie et de l'implication précoce des urologues dans la nouvelle trajectoire diagnostique. Près de la moitié des patients (53 %) référés pour une consultation en urologie ont été orientés vers un suivi en urologie ou par un médecin de famille plutôt qu'à la biopsie ou à un examen d'IRMmp de la prostate. Dans la nouvelle trajectoire diagnostique, 32,5 % des patients ont évité une biopsie comparativement à la cohorte rétrospective dans laquelle tous les hommes avaient eu une biopsie de la prostate. L'intégration de l'IRMmp à la nouvelle trajectoire se traduit par un taux de détection plus élevé de cancers de la prostate tous grades confondus (74 % versus 56 %) et cliniquement significatifs (58 % versus 44 %) comparativement à l'ancienne trajectoire sans examen d'IRMmp. Dans la nouvelle trajectoire, le délai moyen d'attente pour un examen d'IRMmp est de 4,9 mois avec une proportion de 37,7 % des patients ayant attendu plus de 6 mois. De plus, pour les patients directement référés à la biopsie de la prostate, on observe des délais moyens beaucoup plus courts entre la consultation initiale avec un urologue et la réalisation de la biopsie de la prostate (1,5 mois) comparativement à ceux référés dans un premier temps à l'IRMmp avant la biopsie (7,7 mois). Les difficultés d'accès à l'IRMmp soulèvent des préoccupations quant à la capacité de pérenniser les bénéfices observés avec l'introduction de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. Les résultats de l'analyse économique suggèrent que l'introduction de la nouvelle trajectoire au CHU de Québec serait associée à des ratios coût-efficacité de 275,22 \$ CA par biopsie évitée et de 2 794 \$ CA pas cas additionnel de cancer de la prostate cliniquement significatif. Par ailleurs, des impacts positifs sur la pratique professionnelle ont été rapportés tant par les urologues que les radiologistes qui ont participé à l'enquête sur le changement de pratique. Il est raisonnable d'avancer que les coûts additionnels de la nouvelle trajectoire pour l'établissement sont contrebalancés considérant les bénéfices pour les patients.

À la lumière de l'ensemble des données analysées, l'UETMIS recommande de maintenir l'offre de services de consultations initiales par un urologue pour le triage des patients et d'implanter la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate intégrant l'IRMmp pour les hommes référés pour une suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie prostatique. Il est également recommandé à la Direction des services professionnels et des affaires médicales (DSPAM) du CHU de Québec de revoir l'accès en imagerie médicale pour réduire les délais d'attente à un examen d'IRMmp de la prostate à trois mois ou moins dans le cadre de cette nouvelle trajectoire diagnostique. Le suivi d'indicateurs permettant d'évaluer les impacts de l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate est préconisé.

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES

APS	Antigène prostatique spécifique
BEEPP	Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat
CUB	Clinique d'urologie Berger
DCEI	Séquences dynamiques de perfusion (<i>dynamic contrast-enhanced imaging</i>)
DPCO	Direction de la performance clinique et organisationnelle
DPE	Dossier patient électronique
DQEE	Direction de la qualité, de l'évaluation et de l'éthique
DWI	Séquences de diffusion (<i>diffusion-weighted imaging</i>)
ETR	Échographie transrectale
FSISSS	Fonds de soutien à l'innovation en santé et en services sociaux
HEJ	Hôpital de l'Enfant-Jésus
HSFA	Hôpital Saint-François d'Assise
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
IRM	Imagerie par résonance magnétique
IRMmp	Imagerie par résonance magnétique multiparamétrique
L'HDQ	L'Hôtel-Dieu de Québec
MRSI	Imagerie par spectroscopie (<i>magnetic resonance spectroscopic imaging</i>)
PIRADS	<i>Prostate Imaging Reporting and Data System</i>
UETMIS	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	VII
SOMMAIRE.....	VIII
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES.....	IX
TABLE DES MATIÈRES.....	X
LISTE DES ANNEXES.....	XII
LISTE DES TABLEAUX.....	XII
LISTE DES FIGURES.....	XIII
RÉSUMÉ.....	XIV
1. INTRODUCTION.....	1
2. CONTEXTE.....	2
2.1 Cancer de la prostate et dépistage.....	2
2.2 Biopsie de la prostate.....	2
2.3 Imagerie par résonance magnétique multiparamétrique	3
2.4 Contexte au CHU de Québec	5
3. OBJECTIFS DU PROJET	6
3.1 Objectif principal.....	6
3.2 Objectifs secondaires.....	6
4. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION.....	7
4.1 Révision de la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate au CHU de Québec.....	7
4.2.1 Collecte de données pré-implantation	8
4.2.2 Collecte de données post-implantation	8
4.2.3 Collecte de données d'expérience patient	9
4.2.4 Enquête auprès des professionnels impliqués par le changement de pratique.....	9
4.2.5 Analyse statistique des données	9
4.3 Impact économique et budgétaire.....	10
4.3.1 Analyse coût-efficacité.....	10
4.3.2 Analyse d'impact budgétaire	12
4.4 Développement des recommandations	12
4.5 Révision.....	12
5. RÉSULTATS.....	13
5.1 Description des cohortes rétrospective pré-implantation et prospective post-implantation	13
5.1.1 Caractéristiques des patients.....	14
5.1.2 Résultats des biopsies de la prostate	14
5.2 Description et résultats des patients référés à la biopsie ou à l'IRMmp dans la cohorte prospective post-implantation.....	18

5.2.1	Caractéristiques des patients	18
5.2.2	Résultats des biopsies de la prostate	19
5.3	Délais entre les différentes étapes de la trajectoire	22
5.4	Volume de consultations et d'examens réalisés	23
5.5	Enquête auprès des professionnels impliqués par le changement de pratique	24
5.6	Enquête d'expérience patient	27
5.7	Analyses économique et budgétaire	29
5.7.1	Recension des écrits	29
5.7.2	Analyse coût-efficacité	29
5.7.3	Analyse d'impact budgétaire	32
6.	DISCUSSION	34
6.1	L'intégration de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate incluant l'IRMmp : une valeur ajoutée pour les patients sans antécédent de biopsie prostatique	34
6.2	L'impact budgétaire au CHU de Québec de l'ajout de l'IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate : des coûts additionnels pour l'établissement contrebalancés par les bénéfices pour les patients	36
6.3	L'accessibilité à un examen d'IRMmp de la prostate : une limite à l'implantation des recommandations de bonnes pratiques cliniques et de la nouvelle trajectoire diagnostique	37
7.	RECOMMANDATIONS	39
8.	CONCLUSION	45
	ANNEXES	46
	RÉFÉRENCES	76

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. QUESTIONNAIRES UTILISÉS POUR LES ENQUÊTES D'EXPÉRIENCE PATIENT	46
ANNEXE 2. QUESTIONNAIRE UTILISÉ POUR L'ENQUÊTE RÉALISÉE AUPRÈS DES UROLOGUES	63
ANNEXE 3. QUESTIONNAIRE UTILISÉ POUR L'ENQUÊTE RÉALISÉE AUPRÈS DES RADIOLOGISTES	67
ANNEXE 4. ARBRES DÉCISIONNELS DÉVELOPPÉS POUR L'ÉTUDE COÛT-EFFICACITÉ	70
ANNEXE 5. PARAMÈTRES UTILISÉS DANS L'ANALYSE D'IMPACT BUDGÉTAIRE	72
ANNEXE 6. RÉSULTATS D'EXPÉRIENCE PATIENT	73

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. DESCRIPTION DES SCORES DE GLEASON ET DES GROUPES DE GRADE	3
TABLEAU 2. CATÉGORIES PIRADS (V 2.1) PROPOSÉES PAR L'EUROPEAN SOCIETY OF UROGENITAL RADIOLOGY (ESUR) ET L'AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR) POUR L'ANALYSE DES ZONES SUSPECTES IDENTIFIÉES LORS D'UN EXAMEN DE LA PROSTATE PAR IRMMP	4
TABLEAU 3. CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION	14
TABLEAU 4. DESCRIPTION DU TYPE DE BIOPSIE, DU NOMBRE DE CAROTTES ET DES INDICATEURS DE RÉSULTATS D'ANALYSE DES BIOPSIES DE LA PROSTATE POUR LES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION	15
TABLEAU 5. DESCRIPTION DES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION AVEC UN RÉSULTAT DE BIOPSIE POSITIVE	16
TABLEAU 6. COMPLICATIONS MÉDICALES PRISES EN CHARGE AUX URGENCES DU CHU DE QUÉBEC SURVENUES DANS LES 30 JOURS SUIVANT LA BIOPSIE DE LA PROSTATE CHEZ LES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION	17
TABLEAU 7. CRITÈRES UTILISÉS PAR LES UROLOGUES JUSTIFIANT LA RÉFÉRENCE À UN EXAMEN D'IRMMP OU À LA BIOPSIE DANS LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION	18
TABLEAU 8. CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN BIOPSIE OU EN IRMMP	18
TABLEAU 9. RÉSULTATS DU SCORE PIRADS, DENSITÉ DE L'APS ET DÉCISION CLINIQUE RAPPORTÉS CHEZ LES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN IRMMP	19
TABLEAU 10. DESCRIPTION DU TYPE DE BIOPSIE, DU NOMBRE DE CAROTTES ET DES INDICATEURS DES RÉSULTATS D'ANALYSE DES BIOPSIES DE LA PROSTATE POUR LES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION	20
TABLEAU 11. DESCRIPTION DU TYPE DE BIOPSIE ET DES INDICATEURS DE RÉSULTATS D'ANALYSE DES BIOPSIES DE LA PROSTATE POUR LES PATIENTS RÉFÉRÉS EN BIOPSIE À LA SUITE D'UN RÉSULTAT D'IRMMP EN FONCTION DES CATÉGORIES DE PIRADS	21
TABLEAU 12. TAUX DE CANCER DE LA PROSTATE DÉTECTÉS PAR LES BIOPSIES CIBLÉES ET LES BIOPSIES SYSTÉMATIQUES POUR LES 144 PATIENTS AYANT EU DES BIOPSIES CIBLÉES + SYSTÉMATIQUES	22

TABLEAU 13. ESTIMATION DES DÉLAIS MOYENS AUX DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DES PATIENTS POUR LES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN BIOPSIE	22
TABLEAU 14. ESTIMATION DES DÉLAIS MOYENS AUX DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA TRAJECTOIRE DES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN BIOPSIE.....	23
TABLEAU 15. DESCRIPTION DE L'EXPÉRIENCE RAPPORTÉE PAR DES UROLOGUES SUR LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AVEC L'AJOUT DES EXAMENS D'IRMMP AU CHU DE QUÉBEC.....	25
TABLEAU 16. DESCRIPTION DE L'EXPÉRIENCE RAPPORTÉE PAR DES RADIOLOGISTES IMPLIQUÉS DANS LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE ET L'INTERPRÉTATION DES EXAMENS D'IRMMP AU CHU DE QUÉBEC.....	26
TABLEAU 17. PRINCIPAUX EFFETS SECONDAIRES RAPPORTÉS PAR LES RÉPONDANTS DES COHORTES PROSPECTIVES PRÉ-IMPLANTATION ET POST-IMPLANTATION DE LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE 28	
TABLEAU 18. PARAMÈTRES CLINIQUES UTILISÉS DANS LA MODÉLISATION ÉCONOMIQUE DE L'ÉVALUATION DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE	30
TABLEAU 19. PARAMÈTRES DE COÛTS UTILISÉS DANS LA MODÉLISATION ÉCONOMIQUE DE L'ÉVALUATION DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE	30
TABLEAU 20. PERFORMANCE DIAGNOSTIQUE DES TRAJECTOIRES DIAGNOSTIQUES DU CANCER DE LA PROSTATE AVEC OU SANS AJOUT DE L'IRMMP ESTIMÉE PAR MODÉLISATION.....	31
TABLEAU 21. COÛTS ET EFFICACITÉ INCRÉMENTAUX ESTIMÉS POUR LE CHU DE QUÉBEC DE L'INTRODUCTION DE L'IRMMP DANS LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE DES HOMMES SANS ANTÉCÉDENT DE BIOPSIE DE LA PROSTATE	32
TABLEAU 22. ESTIMATION DES COÛTS TOTAUX SUR TROIS ANNÉES FINANCIÈRES DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AVEC ET SANS IRMMP POUR L'INVESTIGATION D'HOMMES SANS ANTÉCÉDENT DE BIOPSIE DE LA PROSTATE AU CHU DE QUÉBEC	33
TABLEAU 23. ESTIMATION DES COÛTS TOTAUX SUR TROIS ANNÉES FINANCIÈRES DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AU CHU DE QUÉBEC AVEC ET SANS IRMMP SELON LA PROPORTION D'HOMMES RÉFÉRÉS DIRECTEMENT À LA BIOPSIE SYSTÉMATIQUE	33

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AU CHU DE QUÉBEC.....	5
FIGURE 2. ALGORITHME CLINIQUE D'AIDE À LA DÉCISION DÉVELOPPÉ AU CHU DE QUÉBEC POUR LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AVEC L'AJOUT DE L'IRMMP	7
FIGURE 3. PROCESSUS DE SÉLECTION DES PATIENTS INCLUS DANS L'ANALYSE EN PÉRIODES PRÉ- ET POST-IMPLANTATION 13	

RÉSUMÉ

Introduction

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent et la troisième cause de décès par cancer chez les hommes au Canada. La réalisation de biopsies de la prostate guidées par échographie transrectale (ETR) est l'examen de choix afin d'établir un diagnostic histologique, mais comporte certains désavantages tels qu'un taux élevé de faux négatifs, un risque de surdiagnostic de cancers de la prostate et des complications. L'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique multiparamétrique (IRMmp) pourrait avoir une meilleure sensibilité pour la détection de cancers de la prostate cliniquement significatifs, permettre de mieux cibler les zones suspectes à biopsier et éviter, dans certains cas, la réalisation de biopsies. Le présent projet d'évaluation en milieu réel de soins fait suite au rapport d'évaluation publié en juillet 2019 par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec) qui recommandait de planifier la réalisation d'un projet pilote visant à évaluer les impacts cliniques, organisationnels et financiers reliés à l'ajout de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique des patients sans antécédent de biopsie avec une suspicion de cancer de la prostate. Ce projet a été mené en collaboration avec l'équipe de recherche clinique - Urologie-oncologie du CHU de Québec.

Objectifs

L'objectif principal du projet est d'évaluer la faisabilité d'implanter une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp en milieu réel de soins dans un centre hospitalier universitaire au Québec. Les objectifs spécifiques sont de :

1. Décrire les caractéristiques de la nouvelle trajectoire incluant les critères de sélection, de priorisation, les activités et les processus associés;
2. Évaluer les impacts cliniques et sur l'expérience patient reliés à l'implantation d'une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate;
3. Évaluer les impacts organisationnels et financiers, incluant l'efficience reliée à l'implantation d'une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate;
4. Décrire les enjeux et défis reliés à l'implantation d'une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate.

Méthodologie

Une structure de gouvernance, composée des chercheurs principaux et leurs équipes, des représentants des parties prenantes du CHU de Québec et des représentants de l'Université Laval, a été créée à l'automne 2020 pour mettre en œuvre et encadrer le projet d'évaluation en milieu réel de soins. La trajectoire diagnostique habituelle du cancer de la prostate au CHU de Québec, dans laquelle près de 90 % des hommes avec suspicion de cancer de la prostate sont référés d'emblée à la biopsie prostatique sans consultation urologique préalable, a été révisée en impliquant des urologues et des radiologistes de l'établissement. La nouvelle trajectoire inclut a) une consultation initiale en urologie pour tous les patients ayant une suspicion de cancer de la prostate et b) une étape de triage basée sur la décision de l'urologue de référer le patient pour un suivi avec son médecin de famille, une surveillance clinique et de l'antigène prostatique spécifique (APS) en urologie, une biopsie de la prostate ou encore un examen d'IRMmp. Un algorithme clinique d'aide à la décision a été créé pour les urologues afin de faciliter l'intégration de la nouvelle trajectoire diagnostique et la référence des patients. Les standards de réalisation des IRMmp et de leur interprétation ont été établis par les radiologistes et un rapport synoptique a été créé pour uniformiser la rédaction des rapports d'imagerie.

Une cohorte rétrospective de patients sans antécédent de biopsie de la prostate a été constituée afin d'établir des valeurs de référence pour la comparaison des trajectoires diagnostiques. La collecte de données a été réalisée pour tous les patients ayant eu une première série de biopsies de la prostate au cours de l'année 2017 au CHU de Québec pour une suspicion de cancer de la prostate. La phase pilote avec les patients de la cohorte prospective, intégrant une consultation initiale en urologie et l'IRMmp à la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate, a été mise en place entre le 13 septembre 2021 et le 3 juin 2022 auprès de l'ensemble des patients sans antécédent de biopsie référés en urologie

pour une suspicion de cancer de la prostate. Les caractéristiques des patients (âge, concentration d'APS, résultat du toucher rectal) et des biopsies systématiques et ciblées par IRMmp (type, nombre de carottes, description histopathologique, grade tumoral), les résultats des examens d'IRMmp ainsi que les dates des consultations médicales ont été documentés. Les données concernant les complications prises en charge à l'une ou l'autre des urgences du CHU de Québec dans les 30 jours suivant la biopsie et les décès ont été obtenues avec l'aide de la Direction de la performance clinique et organisationnelle (DPCO) du CHU de Québec. Des collectes de données prospectives ont été réalisées pour les volets de l'expérience patient et de l'expérience des professionnels impliqués par le changement de pratique en collaboration avec le Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat (BEEPP) du CHU de Québec de la Direction de la qualité, de l'évaluation et de l'éthique (DQEE).

Les données collectées en période post-implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique ont été comparées à celles de la période pré-implantation (cohorte rétrospective). La proportion de biopsies évitées a été obtenue en divisant le nombre de patients n'ayant pas eu de biopsie prostatique dans la nouvelle trajectoire diagnostique sur le nombre total de patients ayant été référés directement à la biopsie prostatique ou à un examen d'IRMmp avec ou sans biopsie. Les délais moyens en mois observés entre la référence, la biopsie et la transmission des résultats de biopsie ont été mesurés et comparés entre les deux trajectoires diagnostiques. Le délai d'attente moyen entre la prescription, la réalisation et la transmission des résultats d'IRMmp a été également évalué à partir des données de la nouvelle trajectoire diagnostique.

Une analyse coût-efficacité a été effectuée afin de comparer les coûts additionnels nets aux gains de santé attribuables à l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique avec l'ajout de l'IRMmp pour les patients ayant une suspicion de cancer de la prostate. Une analyse d'impact budgétaire a également été effectuée dans l'objectif d'estimer les conséquences financières pour le CHU de Québec reliées à l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique sur un horizon temporel de trois ans.

Résultats

La cohorte rétrospective pré-implantation est constituée de 629 patients sans antécédent de cancer de la prostate qui ont eu une première biopsie de la prostate au CHU de Québec entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2017. Pour la phase pilote du projet d'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique avec l'ajout de l'IRMmp, 1 336 patients ont été évalués par un urologue en consultation pour une suspicion de cancer de la prostate entre le 13 septembre 2021 et le 3 juin 2022. À la suite de la consultation initiale, 703 patients (52,6 %) ont été soit redirigés pour un suivi auprès de leurs médecins de famille ou une surveillance clinique en urologie. Les autres patients ont été référés pour obtenir un rendez-vous à un examen d'IRMmp ($n = 379$) ou orientés directement à la biopsie ($n = 254$). Ces 633 patients constituent la cohorte prospective post-implantation. Dans la cohorte pré-implantation, une proportion moindre de patients avaient une concentration d'APS supérieure ou égale à 4 ng/ml (80,3 % versus 88,0 %) et davantage de patients avaient un toucher rectal anormal lors de la première consultation (52,2 % versus 32,1 %) comparativement à ceux de la cohorte post-implantation.

Impacts cliniques et sur l'expérience patient

Au total, tous les patients de la cohorte pré-implantation ($n = 629$, 100 %) ont eu une biopsie de la prostate comparativement à 67,5 % ($n = 427$) de ceux de la cohorte post-implantation se traduisant par un taux de biopsies évitées de 32,5 % avec la nouvelle trajectoire diagnostique. Une proportion plus élevée de biopsies positives est observée dans la cohorte prospective post-implantation de patients comparativement à ceux de la cohorte pré-implantation (74,0 % versus 56,4 %, $p < 0,0001$). La proportion de diagnostics de cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) est aussi plus élevée chez les patients de la cohorte post-implantation comparativement à ceux de la cohorte pré-implantation (57,6 % versus 43,6 %; $p < 0,0001$). Les résultats suggèrent un taux légèrement plus faible de complications suivant la biopsie de la prostate dans la cohorte prospective post-implantation (1,4 % versus 2,2 %; $p = 0,34$). Les complications médicales survenues dans les deux cohortes incluent des sepsis/bactériémies (0,7 %), de la fièvre (0,1 %), des rectorragies (0,1 %), des prostatites (0,1 %), de l'hématurie (0,5 %), de la rétention urinaire (0,5 %) et des douleurs abdominales (0,2 %).

En date du 30 juillet 2023, 371 des 379 patients référés en imagerie médicale avaient eu leur examen d'IRMmp. Au total, 181 patients (48,8 %) n'avaient aucune lésion ou un PIRADS 2, 57 patients (15,4 %), un PIRADS 3 et 133 patients (35,9 %), un PIRADS 4-5. Un peu moins de la moitié des patients dirigés initialement en IRMmp ($n = 176$; 47,4 %) ont été référés à la biopsie par les urologues suite aux résultats d'examen d'IRMmp. Pour cette dernière catégorie de patients, des biopsies systématiques+ciblées ont été réalisées pour 27 des 38 (71,1 %) patients ayant un résultat PIRADS 3

et pour 117 des 122 (95,9 %) patients ayant un résultat PIRADS 4-5. La proportion de biopsies positives pour les patients sans lésion ou PIRADS 2, PIRADS 3 et PIRADS 4-5, était respectivement de 37,5 %, 44,7 % et 87,7 %, respectivement ($p < 0,0001$). Pour l'ensemble des biopsies réalisées chez les patients ayant eu un examen d'IRMmp, on observe une proportion moindre de cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) dans les groupes sans lésion ou PIRADS 2 (12,5 %) et PIRADS 3 (26,3 %) comparativement au groupe PIRADS 4-5 (73,8 %) ($p < 0,0001$).

L'expérience vécue par les patients a été sondée auprès de 85 patients en période pré-implantation (19 mars au 9 août 2021) et de 245 patients en période post-implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique (12 janvier 2022 au 6 août 2023). La majorité des répondants ont rapporté être satisfaits de la consultation initiale avec l'urologue et de la réalisation de la biopsie de la prostate ou de l'IRMmp. Près d'un patient sur deux ont mentionné avoir ressenti une douleur modérée ou intense à insupportable pendant leur biopsie de la prostate. Peu de répondants considéraient que la biopsie de la prostate ou l'examen d'IRMmp avait été dispendieux pour eux.

Impacts organisationnels et financiers

En comparaison avec la cohorte rétrospective pré-implantation, le nombre moyen de mois écoulés entre la référence par un médecin et la réalisation de la biopsie a augmenté avec l'intégration de l'IRMmp à la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate (2,0 versus 4,0 mois; $p < 0,0001$). Pour la cohorte post-implantation, les délais moyens estimés entre la référence à la biopsie par un urologue et la réalisation de la biopsie étaient plus courts pour les patients directement référés à la biopsie de la prostate comparativement à ceux référés dans un premier temps à l'IRMmp avant la biopsie (1,5 versus 7,7 mois; $p < 0,0001$). Pour les patients référés à la résonance magnétique, le délai moyen entre la prescription de l'IRMmp et la réalisation de l'examen était de 4,9 mois (étendue : 0,1 à 15,8 mois) avec un délai d'attente de plus de six mois pour 37,7 % d'entre eux. En ce qui concerne l'expérience vécue par les patients, les délais entre le moment où l'urologue a prescrit l'examen diagnostique et le moment où celui-ci a eu lieu étaient acceptables pour plus de 80 % des répondants référés d'emblée à la biopsie et pour 69 % des répondants référés à l'IRMmp.

Six urologues et quatre radiologistes ont répondu à l'enquête réalisée auprès des professionnels impliqués par le changement de pratique. Des impacts positifs sur la pratique professionnelle ont été rapportés tant par les urologues (meilleur triage des patients, meilleure identification des zones à cibler à la biopsie, possibilité d'éviter des biopsies de la prostate) que les radiologistes (meilleure topographie de la lésion néoplasique, utilisation pertinente des examens d'IRMmp dans ce contexte). Les enjeux soulevés font entre autres référence à la capacité à obtenir suffisamment de plages horaires dédiées aux examens d'IRMmp de la prostate, l'augmentation du délai pour l'obtention du diagnostic et la hausse du nombre d'examens d'IRMmp à interpréter.

La modélisation économique réalisée suggère que l'introduction de l'IRMmp dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate serait associée à des ratios coût-efficacité incrémentaux pour le CHU de Québec de 275,22 \$ CA par cas de biopsie évitée et de 2 794 \$ CA par cas additionnel de cancer de la prostate cliniquement significatif détecté. Selon les résultats de l'analyse d'impact budgétaire, les coûts additionnels estimés pour les trois prochaines années au CHU de Québec reliés à l'introduction de l'IRMmp dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate s'élèveraient à 26 260,28 \$ CA.

Discussion

L'analyse et l'appréciation des données issues de la présente évaluation en milieu réel de soins de même que les échanges avec les membres des différents comités de la structure de gouvernance ont mené aux constats suivants :

- L'intégration de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate incluant l'IRMmp : une valeur ajoutée pour les patients sans antécédent de biopsie prostatique
- L'impact budgétaire au CHU de Québec de l'ajout de l'IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate : des coûts additionnels pour l'établissement contrebalancés par les bénéfices pour les patients
- L'accessibilité à un examen d'IRMmp de la prostate : une limite à l'implantation des recommandations de bonnes pratiques cliniques et de la nouvelle trajectoire diagnostique

Recommandations

1- Il est recommandé à la Direction oncologie, au Service d'urologie et au Département d'imagerie médicale du CHU de Québec de maintenir la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate

2- Il est recommandé au chef du Service d'urologie du CHU de Québec et à ses membres de maintenir l'offre de services de consultations initiales par un urologue pour le triage des patients référés pour un APS élevé dans le cadre de la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate

3- Il est recommandé au Service d'urologie du CHU de Québec avec l'ajout de l'IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate de réviser la procédure de biopsie de la prostate pour inclure la biopsie systématique combinée à la biopsie ciblée dans l'offre de services

4- Il est recommandé à la Direction des services professionnels et des affaires médicales (DSPAM) du CHU de Québec de revoir l'accès en imagerie médicale pour réduire les délais d'attente à un examen d'IRMmp de la prostate à trois mois ou moins dans le cadre de la trajectoire diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie prostatique

Conclusion

L'objectif visé par ce projet était d'évaluer en milieu réel de soins la faisabilité d'implanter dans un centre hospitalier universitaire au Québec une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp pour les patients ayant une suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie. Les résultats ont mis en évidence la valeur ajoutée de l'implication précoce des urologues pour le triage des patients. La nouvelle trajectoire diagnostique pourrait aussi permettre d'éviter des biopsies de la prostate à environ un tiers des hommes tout en améliorant les taux de détection de cancers de la prostate cliniquement significatifs, et ce, avec une augmentation acceptable des coûts pour l'établissement. Des démarches sont à prévoir au CHU de Québec pour réduire les délais d'attente à un examen d'IRMmp de la prostate pour les patients avec suspicion d'un cancer de la prostate et suivre dans le temps des indicateurs cliniques et de performance organisationnelle. La cible de délais d'attente de 3 mois ou moins pour un examen d'IRMmp de la prostate devrait être atteinte d'ici les 18 prochains mois en considérant l'actuelle liste d'attente pour la réalisation de ce type d'examen.

1. INTRODUCTION

On estimait qu'en 2023, 25 900 Canadiens allaient recevoir un diagnostic de cancer de la prostate, représentant 20,8 % de tous les nouveaux cas de cancer chez les hommes [1]. Le cancer de la prostate est le type de cancer le plus fréquemment diagnostiqué et la troisième cause de décès par cancer chez les hommes au Canada [1]. La détection précoce du cancer de la prostate repose principalement sur le toucher rectal et le dosage sérique de l'antigène prostatique spécifique (APS) [2]. Des résultats anormaux au toucher rectal ou au test sanguin d'APS sont généralement considérés comme étant des indications cliniques pouvant mener à une investigation diagnostique du cancer de la prostate. La réalisation de biopsies de la prostate guidées par échographie transrectale (ETR) est l'examen de choix afin d'établir un diagnostic histologique [3]. Parmi les désavantages associés à cet examen, mentionnons un taux élevé de faux négatifs, un risque de surdiagnostic de cancers de la prostate (cancers non cliniquement significatifs) et des complications incluant l'infection urinaire, l'hémospémie, l'hématurie, les rectorragies et la rétention urinaire [4]. Depuis quelques années, différentes études cliniques suggèrent que l'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique multiparamétrique (IRMmp) pourrait avoir une meilleure sensibilité que la biopsie guidée par ETR pour la détection de cancers de la prostate cliniquement significatifs, permettre de mieux cibler les zones suspectes à biopsier et d'éviter, dans certains cas, la réalisation de biopsies. Le recours à l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate est une approche qui fait de plus en plus consensus au sein des organismes et sociétés savantes [4-10]. Toutefois, les conditions nécessaires à son implantation à grande échelle dans la pratique médicale au Québec et ses impacts au niveau clinique, organisationnel et économique restent à définir.

Le présent projet d'évaluation en milieu réel de soins fait suite au rapport d'évaluation publié en juillet 2019 par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec) [11]. L'UETMIS recommandait au CHU de Québec de planifier la réalisation d'un projet pilote visant à évaluer les impacts cliniques, organisationnels et financiers reliés à l'ajout de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique des patients sans antécédent de biopsie avec une suspicion de cancer de la prostate. La centralisation des activités de biopsies de la prostate au CHU de Québec offre à cet effet un environnement favorable à la mise en œuvre d'une telle démarche d'évaluation en milieu réel de soins. En effet, la totalité des biopsies prostatiques pratiquées chez les hommes à risque de la région de Québec sont réalisées depuis plusieurs années sur un seul site, entouré d'une équipe de recherche clinique expérimentée en uro-oncologie.

Un financement provenant du Fonds de soutien à l'innovation en santé et en services sociaux (FSISSS) a été obtenu afin d'évaluer l'impact de cette nouvelle trajectoire avec l'ajout de l'IRMmp comme outil de triage avant une première biopsie de la prostate. L'objectif principal visé par le projet est d'évaluer en milieu réel de soins la faisabilité d'implanter dans un centre hospitalier universitaire au Québec une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp.

2. CONTEXTE

2.1 Cancer de la prostate et dépistage

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent et la troisième cause de décès par cancer chez les hommes au Canada [1]. Pour 2023, il était estimé que 4 900 décès seraient associés au cancer de la prostate [1]. Ce type de cancer constitue une maladie hétérogène pouvant se présenter sous une forme indolente ou plus agressive [12, 13].

La détection précoce du cancer de la prostate repose principalement sur le toucher rectal et le dosage sérique de l'APS [2]. Le toucher rectal permet d'identifier principalement des anomalies dans la zone périphérique tant au niveau de la grosseur, de la forme que de la texture de la prostate [2]. Le dosage de la concentration sérique d'APS est également utilisé pour le dépistage du cancer de la prostate [4, 14]. Ce marqueur n'est cependant pas spécifique au cancer de la prostate et peut être influencé par plusieurs conditions pathologiques incluant une hyperplasie bénigne de la prostate, une prostatite ou une infection urinaire [2, 15]. Néanmoins, des études cliniques suggèrent qu'environ 25 % des hommes présentant un niveau initial d'APS entre 4 et 10 ng/ml auraient un résultat de biopsie positif [16]. Au Québec, le dépistage de routine du cancer de la prostate par le dosage de l'APS n'est pas recommandé par le Collège des médecins du Québec [17] et l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) [14], mais devrait demeurer accessible aux hommes asymptomatiques ayant une espérance de vie de plus de 10 ans et étant âgés de 55 à 70 ans [14] ou de 55 à 69 ans [17].

2.2 Biopsie de la prostate

La présence d'une concentration élevée d'APS sérique combinée ou non à un résultat anormal lors d'un toucher rectal peut amener le médecin traitant à suspecter une pathologie prostatique [18]. Dans ce contexte, après discussion avec le patient, une biopsie prostatique est souvent réalisée afin de déterminer s'il y a présence d'une tumeur. La biopsie prostatique est reconnue pour être la méthode diagnostique la plus efficace pour déterminer la présence d'un cancer de la prostate. De plus, le résultat contribue également à alimenter la prise de décision quant au choix de traitement le plus approprié. Toutefois, un résultat normal à la biopsie n'exclut pas totalement la possibilité d'un cancer. La biopsie de la prostate peut également être associée à certains effets indésirables, notamment des saignements, de la douleur, des infections ou de la rétention urinaire [4, 19].

Le *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) recommande qu'une biopsie soit envisagée chez les hommes âgés de 45 à 75 ans avec des concentrations sériques répétées d'APS supérieures à 3 ng/ml [3]. Cependant, la décision de faire une biopsie ne devrait pas être uniquement basée sur un seuil d'APS selon cette organisation, mais devrait considérer également d'autres variables cliniques incluant l'âge, les antécédents familiaux, la cinétique de l'APS, l'origine ethnique, l'état de santé et les préférences du patient [3]. La biopsie guidée par ETR est l'examen recommandé par le NCCN afin d'obtenir un diagnostic histologique [3]. Entre 6 et 12 prélèvements, aussi appelés carottes, sont réalisés lors de la biopsie de la prostate [18]. Il s'agit d'un examen diagnostique dont la spécificité pour la détection des cancers de la prostate cliniquement significatifs est de 96 % (intervalle de confiance à 95 % [IC à 95 %] : 94 à 98 %), mais avec une faible sensibilité de 48 % (IC à 95 % : 42 à 55 %) en raison du risque d'erreur lors de l'échantillonnage puisque les biopsies sont prises aléatoirement dans chacun des sextants [20]. Le score de Gleason est utilisé pour évaluer le grade de la tumeur. Ce score se calcule en additionnant deux grades histologiques, allant de 1 à 5, qui correspondent au type de cellules tumorales les plus présentes dans les échantillons de tissus de la biopsie de prostate. Le premier chiffre correspond au score du contingent le plus représenté. Ainsi, 4+3 est plus agressive que 3+4. Un système qui assigne un seul chiffre de 1 à 5 selon le score de Gleason est utilisé pour établir le grade du cancer (Tableau 1).

TABLEAU 1. DESCRIPTION DES SCORES DE GLEASON ET DES GROUPES DE GRADE

Groupe de grade	Score de Gleason	Schéma de Gleason	Description
1	≤ 6	≤ 3+3	Le cancer se développera et se propagera probablement très lentement (bas grade)
2	7	3+4	Le cancer se développera et se propagera probablement lentement (grade intermédiaire)
3	7	4+3	Le cancer se développera et se propagera probablement lentement (grade intermédiaire). Le cancer de grade 3 est plus susceptible de se développer et se propager que le cancer de grade 2
4	8	4+4, 3+5, 5+3	Le cancer se développera et se propagera probablement rapidement (haut grade)
5	9 ou 10	4+5, 5+4, 5+5	Le cancer se développera et se propagera probablement rapidement (haut grade). Le cancer de grade 5 est susceptible de se développer et se propager plus rapidement que le cancer de grade 4

Adapté de : <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/prostate/grading>

2.3 Imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

Depuis la dernière décennie, le potentiel de l'IRMmp pour la détection du cancer de la prostate est soulevé dans la littérature scientifique. Plusieurs organismes et sociétés savantes recommandent maintenant qu'une IRMmp soit effectuée avant une première série de biopsies [4-10]. En mentionnant la possibilité de résultats faux négatifs à l'IRMmp, plusieurs organismes recommandent que des biopsies ciblées en fonction des résultats obtenus à l'IRMmp soient effectuées en ajout aux biopsies guidées par ETR pour tous les patients [11].

Les biopsies guidées par IRM peuvent être réalisées par fusion cognitive ou à l'aide d'un logiciel de fusion. Dans la fusion cognitive, l'opérateur doit effectuer la ponction des lésions suspectes identifiées à l'IRM en transposant l'information visuelle d'un format vers un autre au moment de réaliser les biopsies par guidage échographique [21]. L'utilisation d'une plateforme logicielle permet quant à elle de fusionner de manière automatique les images des lésions susceptibles d'être cancéreuses, préalablement identifiées à l'IRM, aux images échographiques acquises pendant la procédure de biopsie [21]. Comparativement à l'IRM standard, l'IRMmp permet d'obtenir davantage de détails sur l'emplacement exact de la tumeur, son agressivité et sa propagation potentielle à l'extérieur de la prostate. L'IRMmp fait appel à des méthodes complémentaires d'imagerie qui incluent des techniques morphologiques à haute résolution T2 et au moins deux techniques fonctionnelles d'IRM pouvant inclure des séquences dynamiques de perfusion (DCEI), des séquences de diffusion (DWI) ou l'imagerie par spectroscopie (MRSI) [22]. Une description de chacune des zones suspectes identifiées doit par la suite être effectuée et analysée de façon objective.

L'échelle PIRADS (*Prostate Imaging Reporting and Data System*) (PIRADS v 2.1) [22, 23] est généralement utilisée pour interpréter le résultat (Tableau 2). L'échelle à cinq catégories reflète la probabilité que la combinaison des images T2 et des séquences DCEI et DWI corrèle avec la présence d'un cancer de la prostate cliniquement significatif. Bien qu'il n'existe pas de définition uniforme d'un cancer de la prostate dit « cliniquement significatif », il est défini selon la classification PIRADS comme un cancer avec un score de Gleason supérieur ou égal à 7 et/ou la présence de lésions supérieures ou égales à 0,5 cm³ et/ou une extension extraprostatique [22, 23]. La précision de ce score est influencée par l'expérience du radiologiste.

TABLEAU 2. Catégories PIRADS (v 2.1) proposées par l' *European Society of Urogenital Radiology* (ESUR) et l' *American College of Radiology* (ACR) pour l'analyse des zones suspectes identifiées lors d'un examen de la prostate par IRMmp

Catégories	Risque de cancer cliniquement significatif ¹
PIRADS 1	Très faible risque (la présence d'un cancer cliniquement significatif est très improbable)
PIRADS 2	Faible risque (la présence d'un cancer cliniquement significatif est improbable)
PIRADS 3	Risque intermédiaire (la présence d'un cancer cliniquement significatif est incertaine)
PIRADS 4	Risque élevé (la présence d'un cancer cliniquement significatif est probable)
PIRADS 5	Risque très élevé (la présence d'un cancer cliniquement significatif est très probable)

PIRADS : *Prostate Imaging Reporting and Data System*

¹ Le risque de cancer cliniquement significatif correspond à un score de Gleason ≥ 7 et/ou des lésions $\geq 0,5 \text{ cm}^3$ en volume et/ou une extension extraprostatique [22]

L'ajout de l'IRMmp à la trajectoire diagnostique vise à combler les limites inhérentes a) au dépistage à l'aide du dosage sérique de l'APS qui est un marqueur peu spécifique et b) à la biopsie guidée par ETR qui est associée à un taux élevé de faux négatifs, à un risque de surdiagnostic de cancers de la prostate non cliniquement significatifs et à des événements indésirables. Les résultats issus d'une méta-analyse de 42 études originales publiées par l'UETMIS en 2019 suggèrent une faible probabilité qu'un patient sans antécédent de biopsie de la prostate atteint d'un cancer cliniquement significatif ait un résultat négatif à l'IRMmp (PIRADS ≤ 2) [11]. L'utilisation de l'IRMmp dans l'investigation diagnostique initiale serait aussi associée à un faible taux de résultats faux négatifs (6,5 %) et à une valeur prédictive négative élevée (89 %). De plus, selon les analyses réalisées, des biopsies pourraient être potentiellement évitées chez environ 30 % des hommes ayant une suspicion clinique de cancer de la prostate si l'IRMmp était utilisée avec un critère de positivité correspondant à un score PIRADS supérieur ou égal à 3 [11].

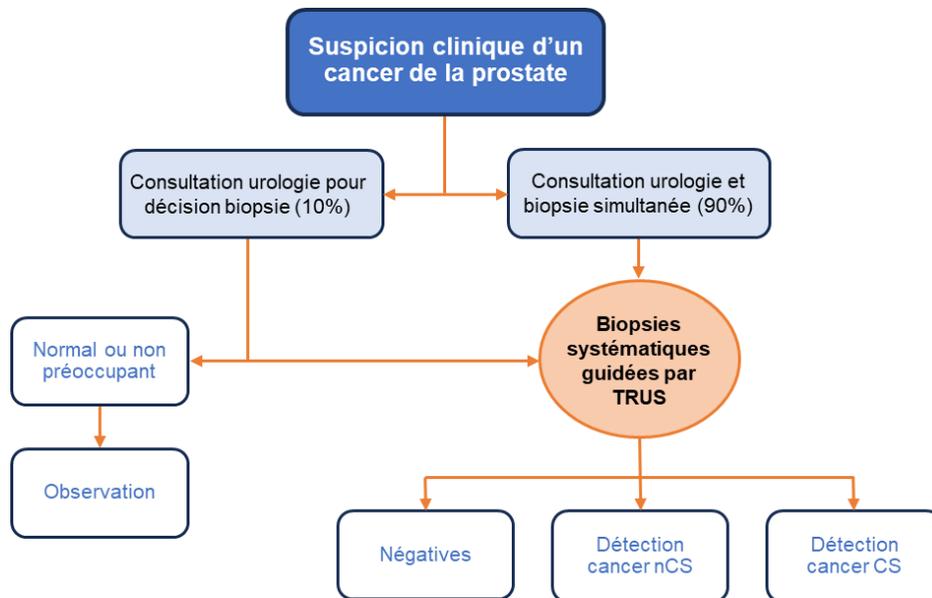
Plusieurs éléments dans la trajectoire de soins restent toutefois à préciser quant à l'utilisation de l'IRMmp dans l'investigation diagnostique du cancer de la prostate pour les patients sans antécédent de biopsie de la prostate notamment en lien avec les critères de sélection des patients, l'organisation des services hospitaliers et les coûts associés. L'intégration éventuelle de l'IRMmp dans l'investigation diagnostique du cancer de la prostate aura des impacts sur les ressources humaines, matérielles et financières des organisations de santé. En effet, la hausse attendue de requêtes d'examen d'imagerie est susceptible d'ajouter une pression organisationnelle au sein des établissements qui composent déjà actuellement avec un accès limité et des délais d'attente en imagerie médicale. Il serait également important de déterminer si les coûts additionnels liés à l'introduction des examens d'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate seront compensés par les bienfaits sur la santé et autres coûts évités pour la biopsie et les traitements.

2.4 Contexte au CHU de Québec

Depuis plusieurs années, la totalité des biopsies prostatiques pour les hommes à risque de la région de Québec est effectuée au CHU de Québec. Il se réalise annuellement à la clinique onco-chirurgicale du CHU de Québec plus de 1 000 biopsies de la prostate par des urologues chez des patients ayant une suspicion de cancer de la prostate avec ou sans antécédent de biopsie ou pour un suivi de biopsies négatives.

Dans la trajectoire diagnostique habituelle du cancer de la prostate (Figure 1), près de 90 % des hommes avec suspicion de cancer de la prostate subissaient d'emblée une biopsie prostatique sans consultation urologique préalable. Ces patients étaient principalement référés par leurs médecins de famille. D'autre part, une consultation en urologie au CHU de Québec ou à la clinique d'urologie Berger était réalisée pour environ 10 % des hommes. La clinique d'urologie Berger regroupe près d'une quinzaine d'urologues affiliés au CHU de Québec et offre des soins spécialisés en maladie de la prostate, cancers, incontinence, calculs urinaires et autres affections en urologie. Le patient était alors vu dans l'un des deux établissements par un urologue qui déterminait si une biopsie était nécessaire ou non. Lorsque la biopsie était indiquée, les patients étaient référés au CHU de Québec pour cette investigation. Le patient était informé de son diagnostic au moment où l'urologue lui communiquait les résultats de la biopsie.

FIGURE 1. Trajectoire diagnostique du cancer de la prostate au CHU de Québec



CS : cliniquement significatif, TRUS : *transrectal ultrasound* (échographie transrectale); nCS : non cliniquement significatif

Des examens d'IRMmp de la prostate peuvent être réalisés dans le cadre d'une investigation d'un cancer de la prostate pour les patients avec des antécédents de biopsies négatives ou sans antécédent de biopsie, et ce, de jour, de soir comme de nuit dans quatre des cinq hôpitaux du CHU de Québec. Tous les examens sont réalisés avec des séquences T2, DCEI et DWI sans antenne endorectale sur un appareil de 1,5 T (L'Hôtel-Dieu de Québec [L'HDQ], CHUL, Hôpital Saint-François d'Assise [HSFA]) ou de 3 T (Hôpital de l'Enfant-Jésus [HEJ]). Cinq radiologistes sont actuellement formés pour effectuer l'analyse des résultats d'IRMmp de la prostate avec la version 2 de l'échelle PIRADS [22, 23].

3. OBJECTIFS DU PROJET

3.1 Objectif principal

L'objectif principal du projet est d'évaluer la faisabilité d'implanter une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp en milieu réel de soins dans un centre hospitalier universitaire au Québec.

3.2 Objectifs secondaires

1. Décrire les caractéristiques de la nouvelle trajectoire incluant les critères de sélection, de priorisation, les activités et les processus associés.
2. Évaluer les impacts cliniques et sur l'expérience patient reliés à l'implantation d'une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate.
3. Évaluer les impacts organisationnels et financiers, incluant l'efficience reliée à l'implantation d'une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate.
4. Décrire les enjeux et défis reliés à l'implantation d'une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate.

4. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

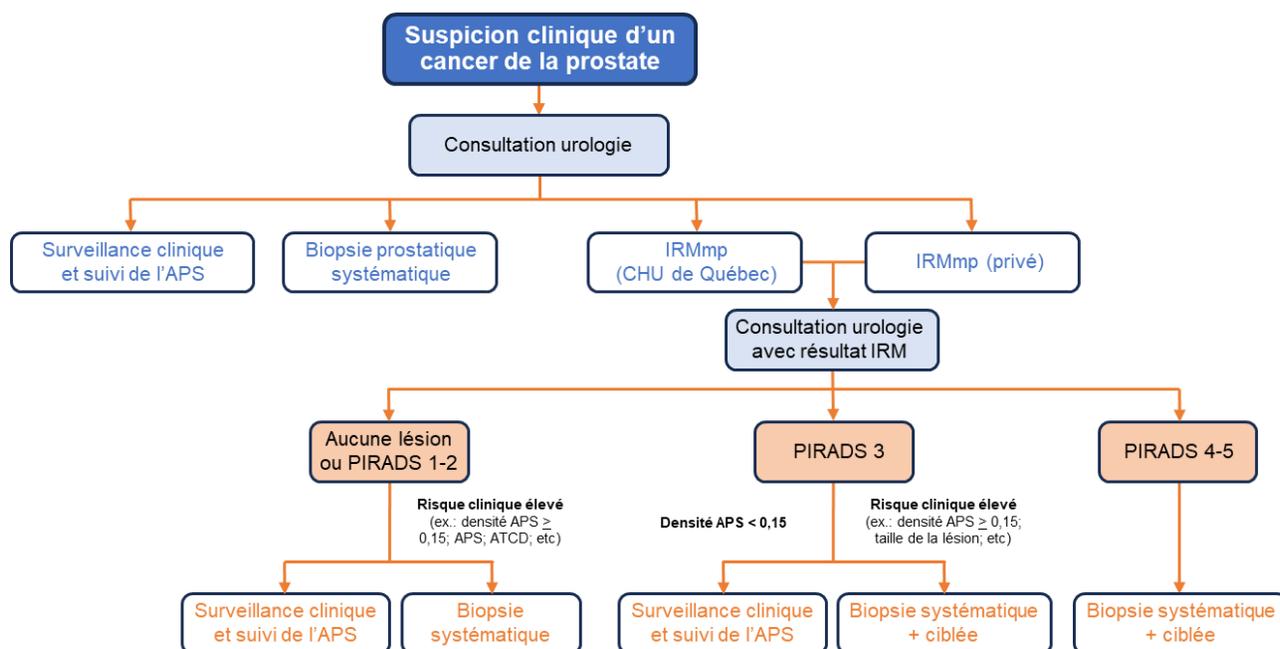
Une structure de gouvernance incluant un comité directeur ainsi qu'un comité de pilotage a été créé à l'automne 2020. Cette structure a été mise sur pied pour développer, mettre en œuvre et encadrer l'évaluation du projet d'évaluation en milieu réel de soins. Elle était composée des chercheurs principaux et leurs équipes, des représentants des parties prenantes du CHU de Québec et des représentants de l'Université Laval. Trois comités de travail relevaient du comité de pilotage en lien avec les volets cliniques, d'expérience patient et d'évaluation économique. Les membres de ces comités (voir listes en page V) ont contribué au développement des paramètres de l'étude, à la définition des indicateurs de mesure et à l'identification et à la validation des sources à utiliser pour les collectes de données.

4.1 Révision de la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate au CHU de Québec

Le comité clinique, impliquant des urologues et des radiologistes du CHU de Québec, a révisé la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. La nouvelle trajectoire inclut premièrement une consultation préalable en urologie pour tous les patients ayant une suspicion de cancer de la prostate. Un triage est ensuite réalisé afin d'orienter le patient vers a) son médecin de famille ou b) une surveillance clinique en urologie ou encore le référer pour une biopsie de la prostate ou un examen d'IRMmp. L'algorithme clinique d'aide à la décision présenté à la figure 2 a été créé pour aider les urologues à orienter les patients dans la nouvelle trajectoire diagnostique. Les membres du service d'urologie du CHU de Québec ont été rencontrés le 7 janvier 2021 afin de recueillir leurs commentaires sur la nouvelle trajectoire diagnostique, de réviser l'algorithme clinique et d'échanger sur des pistes d'amélioration. Deux experts externes en uro-oncologie ont été consultés le 1^{er} avril 2021 pour validation de l'algorithme. Sur l'avis de ces deux médecins, l'algorithme a été modifié pour ajouter la combinaison de biopsies systématiques et de biopsies ciblées à la suite de la réalisation d'examen d'IRMmp. Les biopsies ciblées sont réalisées en utilisant un appareil de fusion d'image IRM à l'écho 3D.

Les standards de réalisation des IRMmp et de leur interprétation ont été établis par les radiologistes. Un rapport synoptique a été créé pour uniformiser la rédaction des rapports d'imagerie.

FIGURE 2. Algorithme clinique d'aide à la décision développé au CHU de Québec pour la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp



APS : antigène spécifique prostatique; ATCD : antécédent; IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique, PIRADS : Prostate Imaging Reporting and Data System

4.2 Impacts clinique et organisationnel associés à l'ajout de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate au CHU de Québec

4.2.1 Collecte de données pré-implantation

Une collecte rétrospective de données a été réalisée pour tous les patients sans antécédent de biopsie de la prostate ayant eu une première série de biopsies de la prostate au cours de l'année 2017 au CHU de Québec pour une suspicion de cancer de la prostate afin d'établir des valeurs de référence pour la comparaison des trajectoires diagnostiques. Les données consignées dans le dossier patient électronique (DPE) du CHU de Québec et dans les dossiers électroniques de la Clinique d'urologie Berger (CUB) ont été colligées. L'objectif de cette collecte était de caractériser ces patients et décrire, chez ceux ayant eu une première série de biopsies négatives ou un cancer non cliniquement significatif, le nombre de séries de biopsies subséquentes et/ou d'IRMmp réalisées au cours des années de suivi. L'accès aux données cliniques a préalablement été autorisé par la Direction des services professionnels et des affaires médicales (DSPAM) du CHU de Québec pour les patients du CHU de Québec. Pour les patients de la CUB, cet accès s'est fait par l'entremise d'une entente entre la Recherche clinique - Urologie-oncologie et les responsables de la CUB. Les données recensées ont porté sur les caractéristiques des patients (âge, concentration d'APS, toucher rectal) et des biopsies (type, nombre de carotte, description histopathologique, grade tumoral), les dates de références et des consultations médicales ainsi que les résultats des examens d'IRMmp. Les données ont été extraites par une archiviste médicale et colligées dans une base de données Access créée à cet effet. Les données de suivi ont été collectées pour chaque patient jusqu'au 22 avril 2021. Les données relatives à la provenance géographique de ces patients, aux stratégies diagnostiques et thérapeutiques mises en œuvre, aux complications survenues dans les 30 jours suivant la biopsie et aux décès ont été obtenues avec l'aide de la Direction de la performance clinique et organisationnelle (DPCO) du CHU de Québec.

4.2.2 Collecte de données post-implantation

La phase pilote intégrant l'IRMmp à la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate a été mise en place entre le 13 septembre 2021 et le 3 juin 2022 auprès de l'ensemble des patients sans antécédent de biopsie, ou ayant eu une biopsie il y a plus de cinq ans, référés en clinique d'urologie pour une suspicion de cancer de la prostate. Le système de gestion des rendez-vous a été utilisé pour identifier les patients correspondants aux critères de sélection. Pendant cette période d'implantation, un examen d'IRMmp pouvait être offert aux patients selon le jugement clinique des urologues. La décision de réaliser une biopsie de la prostate à la suite d'un examen d'IRMmp était guidée par l'algorithme clinique d'aide à la décision présenté à la figure 2.

Cette période d'évaluation visait notamment à évaluer la faisabilité de la nouvelle trajectoire diagnostique. Différents paramètres relatifs à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate ont été collectés de manière prospective au cours de cette phase par un professionnel de recherche dédié au projet. Les caractéristiques du patient (âge, concentration d'APS, résultat du toucher rectal) et des biopsies systématiques et ciblées par IRMmp (type, nombre de carottes, description histopathologique, grade tumoral), les dates de références et des consultations médicales ainsi que les résultats des examens d'IRMmp ont été documentés. Des indicateurs pertinents au suivi ont également été recueillis incluant le nombre de patients pris en charge, le nombre d'IRMmp, le nombre de biopsies systématiques et ciblées par IRMmp pendant la période de suivi. Les différentes trajectoires de soins suivies par les patients ont été documentées lors de la première consultation avec l'urologue, lors du suivi du patient après les résultats de l'examen d'IRMmp, après les résultats de la première série de biopsies prostatiques et lors des suivis subséquents jusqu'au 31 décembre 2022. À noter que la présente évaluation a été réalisée dans un contexte particulier où le CHU de Québec avait temporairement une entente 108 permettant la réalisation d'examens d'imagerie dans des laboratoires d'imagerie médicale privés. À cet effet, l'interprétation des examens d'IRMmp réalisés en clinique privée ou au CHU de Québec a été effectuée par les radiologistes du CHU de Québec impliqués dans la présente évaluation. Les critères utilisés par les urologues justifiant la référence à la biopsie prostatique ou à un examen d'IRMmp lors de la première consultation ont également été documentés. Les données ont été recueillies dans le dossier médical (DPE du CHU de Québec et dossiers électroniques de la CUB) au moment de l'inclusion et du suivi des patients à l'aide d'une grille d'évaluation puis colligées dans une base de données Access créée à cet effet. La provenance géographique des patients, les stratégies diagnostiques et thérapeutiques mises en œuvre, les complications prises en charge à l'une ou l'autre des urgences du CHU de Québec dans les 30 jours suivant la biopsie et les décès ont été obtenus avec l'aide de la DPCO du CHU de Québec.

4.2.3 Collecte de données d'expérience patient

Une collecte de données prospective pré-implantation a été réalisée pour tous les patients sans antécédent de biopsie de la prostate ayant eu une biopsie de la prostate au CHU de Québec entre le 9 février et le 8 avril 2021 afin d'établir des valeurs de référence pour le volet de l'expérience patient. Une seconde collecte a été réalisée en période post-implantation, entre le 12 janvier 2022 et le 6 août 2023. Les questionnaires présentés à l'annexe 1 contenaient des questions relatives aux soins et services reçus lors de la consultation avec l'urologue, de la réalisation de la biopsie et/ou de l'examen d'IRMmp et de la transmission des résultats. Les temps d'attente, les informations transmises, le niveau d'implication dans la prise de décision, la qualité des soins reçus, le niveau de satisfaction, les effets indésirables liés à la biopsie et les dépenses encourues ont été documentés. La réalisation de l'enquête a été effectuée en collaboration avec le Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat (BEEPP) du CHU de Québec, de la Direction de la qualité, de l'évaluation et de l'éthique (DQEE).

L'envoi et la complétion du questionnaire pouvaient se faire de deux façons différentes, selon la préférence exprimée par le patient :

- Par courriel, contenant un lien vers le questionnaire hébergé sur la plateforme sécurisée RedCap;
- Par la poste, le patient recevait le questionnaire papier accompagné d'une enveloppe de retour affranchie.

Les données ont été saisies et analysées par une agente de planification, de programmation et de recherche du BEEPP. Des analyses descriptives (moyenne et écart-type) ainsi que des distributions de fréquences ont été réalisées en fonction des différents soins reçus incluant la biopsie prostatique et/ou l'examen d'IRMmp.

4.2.4 Enquête auprès des professionnels impliqués par le changement de pratique

L'impact de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate sur l'organisation du travail des acteurs impliqués a été sondé par questionnaire. Les questionnaires créés en ligne sur la plateforme RedCap ont été transmis aux urologues du CHU de Québec et de la CUB et aux radiologistes interprétant des examens d'IRMmp au CHU de Québec entre le 6 et le 28 juin 2022. L'objectif était de dégager des éléments relatifs aux impacts sur les ressources humaines et organisationnelles. Les éléments documentés concernaient l'impact sur la pratique professionnelle, les délais supplémentaires pour l'obtention du diagnostic, le format du rapport d'examen d'IRMmp, l'utilité de l'algorithme clinique d'aide à la décision, les relations entre urologues et radiologistes, les avantages et inconvénients pour le patient, les changements possibles pour améliorer la trajectoire, les enjeux organisationnels et le niveau de satisfaction envers l'ajout de l'examen d'IRMmp dans la trajectoire. Le développement des questionnaires spécifiques aux urologues et aux radiologistes, présentés respectivement aux annexes 2 et 3, et la réalisation de cette enquête ont été effectués en collaboration avec le BEEPP de la DQEE du CHU de Québec. Une synthèse qualitative des différents éléments rapportés a été réalisée par une agente de planification, de programmation et de recherche de l'UETMIS.

4.2.5 Analyse statistique des données

Les données collectées en période post-implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique ont été comparées à celles de la période pré-implantation. La proportion de biopsies évitées a été obtenue en divisant le nombre de patients n'ayant pas eu de biopsie prostatique dans la nouvelle trajectoire diagnostique sur le nombre total de patients ayant été référés directement à la biopsie prostatique ou à un examen d'IRMmp avec ou sans biopsie. Les délais moyens en mois observés entre la référence, la biopsie et la transmission des résultats de biopsie ont été mesurés et comparés entre les deux trajectoires diagnostiques. Le délai d'attente moyen entre la prescription, la réalisation et la transmission des résultats d'IRMmp a été également évalué dans la nouvelle trajectoire diagnostique.

Les variables quantitatives de type continu sont décrites avec la moyenne, l'écart-type, la médiane et l'intervalle simple. La fréquence et les pourcentages sont aussi utilisés pour décrire les variables quantitatives de type discrète. Une analyse de la variance à un facteur a été appliquée pour comparer les variables continues par groupes, tandis que le test du Chi-2 (ou test exact de Fisher, si nécessaire) a été utilisé pour comparer les données catégorielles. La statistique de kappa de Cohen a été utilisée pour estimer la concordance entre la classification de grade basée sur les résultats des biopsies systématiques et celle basée sur les résultats des biopsies ciblées. La différence entre ces classifications a été analysée par le test de McNemar. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS *Statistical Software* v.9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA) avec un niveau de signification bilatéral fixé à $p \leq 0,05$.

4.3 Impact économique et budgétaire

Une revue systématique de la littérature concernant les approches méthodologiques utilisées pour l'évaluation économique de l'implantation de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate a été effectuée afin de mieux orienter le volet évaluation économique réalisé dans le cadre de ce projet (https://www.chudequebec.ca/getmedia/5b00b6af-cec9-45d2-aedd-8e0cb028c5da/RS_methodes-evaluation-economique_IRM-prostate_UETMIS.aspx). Une analyse coût-efficacité et une analyse d'impact budgétaire ont été menées en appliquant lorsque possible les données cliniques issues des études pré et post-implantation de la nouvelle trajectoire et les coûts propres au CHU de Québec.

4.3.1 Analyse coût-efficacité

L'objectif principal de l'analyse coût-efficacité était de comparer les coûts additionnels nets aux gains de santé attribuables à l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique pour les patients avec une suspicion de cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp en comparaison avec la trajectoire diagnostique actuelle. Les gains de santé réfèrent ici principalement aux impacts suivants potentiellement attribuables à l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique avec l'ajout de l'IRMmp : (i) réduction du nombre de biopsies chez les patients sans cancer de la prostate cliniquement significatif et (ii) augmentation du nombre de cancers de la prostate cliniquement significatifs diagnostiqués à la biopsie. Ce volet a été développé avec la collaboration de la DPCO du CHU de Québec de même qu'avec un chercheur en pharmacoéconomie à l'Université Laval.

Population cible et interventions comparées

La population à l'étude est constituée d'hommes avec une suspicion clinique de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie prostatique. Les interventions comparées sont la trajectoire diagnostique actuelle (diagnostic par biopsie systématique guidée par ETR) et la nouvelle trajectoire proposée où les patients sont d'abord triés selon le niveau de risque pré-biopsie à l'aide d'une IRMmp, puis orientés par la suite vers une biopsie systématique, une biopsie ciblée sur la lésion ou une surveillance clinique.

Perspective

La perspective choisie est celle du CHU de Québec. Ce choix de perspective implique que les coûts considérés dans l'analyse se limitent aux coûts directs assumés par le CHU de Québec au cours des trajectoires diagnostiques à l'étude. La description des coûts directs est présentée à la section 5.7.2. Les coûts indirects non considérés dans la présente analyse portent notamment sur les frais assumés par les patients eux-mêmes, les conséquences du diagnostic et du traitement du cancer de la prostate sur la qualité de vie, les années potentielles de vie perdues et la perte de productivité à l'échelle sociétale. L'utilisation de la perspective du CHU de Québec exclut les coûts supportés par le système de santé externe au CHU de Québec, par exemple les honoraires des médecins, qui eux sont défrayés par la RAMQ.

Horizon temporel

L'horizon temporel est défini par l'intervalle de temps entre la suspicion clinique de cancer de la prostate cliniquement significatif (défini comme le temps initial) et l'un des deux événements suivants (défini comme le temps final) : (i) l'obtention des résultats de la première biopsie ou (ii) la décision de ne pas réaliser d'investigation ou de biopsie et d'opter plutôt pour la surveillance clinique. Les biopsies répétées ne sont pas prises en compte dans la présente analyse. Puisque l'horizon temporel est court (inférieur à un an), l'actualisation des coûts futurs (*discounting*) n'est pas considérée.

Devis

Le devis retenu pour l'analyse économique est l'arbre décisionnel. L'état de santé des patients est catégorisé de manière dichotomique, soit la présence ou l'absence de cancer de la prostate cliniquement significatif. Les patients sans cancer de la prostate et ceux atteints d'un cancer non cliniquement significatif sont ainsi regroupés dans la même catégorie. De plus, il est présumé qu'un patient avec un cancer non cliniquement significatif ne développera pas de cancer de la prostate cliniquement significatif entre le temps initial et le temps final. Cette hypothèse est justifiée par l'échelle de temps naturelle de l'évolution du cancer de la prostate, qui est de l'ordre de plusieurs années. La structure précise des arbres décisionnels pour chaque trajectoire diagnostique est détaillée à l'annexe 4. Les arbres décisionnels ont été programmés dans Excel et les valeurs des indicateurs (coûts et mesures d'efficacité) ont été calculées directement à partir de distributions binomiales enchâssées.

Hypothèses de base

Les hypothèses suivantes ont été prises en compte lors du développement du modèle économique :

- Dans le scénario de base, une prévalence identique de cancer cliniquement significatif de la prostate a été considérée dans chacune des deux trajectoires diagnostiques évaluées, soit de 41,2 % tel qu'estimé à partir des résultats des collectes de données rétrospective et prospective dans le cadre de cette évaluation;
- Pour chacune des trajectoires diagnostiques, un nombre hypothétique de 700 patients a été analysé. Ce nombre correspond au volume annuel moyen d'hommes investigués au CHU de Québec pour une suspicion de cancer de la prostate;
- Les 700 examens d'IRMmp sont considérés comme réalisés au CHU de Québec;
- Une biopsie systématique de la prostate guidée par ETR a été considérée pour tous les patients modélisés dans la trajectoire diagnostique sans IRMmp;
- Les données de performance diagnostique pour la biopsie systématique guidée par ETR sont basées sur les conclusions de la revue systématique de Drost *et al.* [24] comparativement à la biopsie *template* transpérinéale pour la détection des cancers de la prostate de grade 2 et plus;
- La performance diagnostique de l'IRMmp sur la détection d'un cancer de la prostate cliniquement significatif de grade 2 ou plus chez un homme présentant une lésion à l'IRMmp de grade PIRADS 3 et plus est basée sur les résultats d'une revue systématique de Drost *et al.* [24];
- Les données de performance diagnostique pour la biopsie systématique guidée par ETR couplée à la biopsie ciblée par IRMmp sont basées sur les conclusions de la revue systématique de Drost *et al.* [24] comparativement à la biopsie *template* transpérinéale pour la détection des cancers de la prostate de grade 2 et plus;
- Dans la nouvelle trajectoire diagnostique avec l'ajout de l'IRMmp, la proportion de patients qui sont référés directement à la biopsie systématique guidée par ETR (40 %) ou à la suite d'un résultat PIRADS 1-2 (8,8 %) est la même, quel que soit le vrai état du patient (avec ou sans cancer de la prostate cliniquement significatif). Ces proportions sont basées sur les observations de l'étude prospective réalisée dans le cadre de cette évaluation;
- Les coûts liés à l'analyse histopathologique des biopsies de la prostate dans l'une ou l'autre des trajectoires diagnostiques sont basés sur les coûts normés de l'établissement pour l'analyse de 12 carottes par patient incluant une analyse d'immunohistochimie pour deux carottes.

Indicateurs

Deux indicateurs principaux ont été retenus pour comparer les deux trajectoires, soit (i) le nombre de biopsies évitées chez les hommes qui ne sont pas atteints de cancer de la prostate cliniquement significatif et (ii) le nombre additionnel de cancers de la prostate cliniquement significatifs diagnostiqués chez les hommes atteints de cancer de la prostate cliniquement significatif, c'est-à-dire le nombre de vrais positifs additionnels. Le rapport coût-efficacité incrémentiel (RCEI) associé à chacune de ces mesures d'efficacité est défini comme étant la différence de la valeur attendue des coûts pour chaque trajectoire divisée par la valeur attendue de la mesure différentielle d'efficacité :

$$RCEI = \frac{C_{IRM} - C_{actuel}}{E_{IRM} - E_{actuel}} = \frac{\Delta C}{\Delta E}$$

Coûts

Une approche dite par *micro-costing* a été privilégiée afin d'obtenir un estimé précis des coûts associés aux différents examens diagnostiques dans le cadre d'une évaluation pour une suspicion de cancer de la prostate, soit l'IRMmp, la biopsie systématique guidée par ETR, la biopsie ciblée post-IRMmp et l'analyse histopathologique des biopsies. La méthode par *micro-costing* consiste essentiellement en l'énumération complète de l'ensemble des ressources utilisées pour une procédure diagnostique et les coûts associés à ces ressources.

Pour l'IRMmp, les coûts attribuables à la réalisation d'un examen incluent les coûts directement associés à l'utilisation de l'appareil d'IRM lui-même (électricité, entretien, locaux, etc.), les ressources matérielles requises pour effectuer les différentes séquences de l'IRMmp (produits de contraste, matériel d'injection, désinfectant, etc.) et le salaire des professionnels (infirmières, préposés, techniciens). Ces coûts ont été fournis par les responsables du secteur de l'imagerie médicale du CHU de Québec.

Pour la procédure de biopsie systématique guidée par ETR qui comprend habituellement la réalisation de 12 carottes selon différents cadrans, les coûts incluent l'ensemble du matériel requis dont notamment le guide de biopsie, les aiguilles/seringues, l'équipement de protection individuelle, les produits d'anesthésie et de désinfection, les pots de formaline, de même que le salaire du personnel. Pour la procédure de biopsie ciblée post-IRMmp, s'ajoutent au prélèvement précédent quatre carottes additionnelles et le ciblage de la lésion à l'aide d'un logiciel de fusion qui combine l'image radiologique de l'IRMmp à celle obtenue en temps réel lors du guidage échographique. Le détail des coûts pour la biopsie systématique ainsi que pour la biopsie ciblée a été fourni par les responsables des cliniques externes spécialisées en oncologie du CHU de Québec.

Finalement, les coûts pour l'analyse histopathologique des biopsies de la prostate incluent l'ensemble du matériel requis et le salaire du personnel pour effectuer 1) la préparation et l'analyse macroscopique des spécimens reçus, 2) la mise sur lame, 3) la coloration à l'hématoxyline et à l'éosine, et 4) la réalisation de trois analyses spécialisées d'immunohistochimie par patient. Les coûts ont été extraits des bases de données clinico-administratives du CHU de Québec et ont été validés auprès de partenaires clés du CHU de Québec, tels que les gestionnaires des plateaux techniques, les gestionnaires en approvisionnement et le personnel clinique impliqué directement auprès des patients.

4.3.2 Analyse d'impact budgétaire

L'objectif principal de l'analyse d'impact budgétaire est d'estimer les conséquences financières pour le CHU de Québec reliées à l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp. L'analyse porte sur un horizon temporel de trois ans. La population visée par cette analyse inclut les hommes référés en urologie pour une première évaluation d'une suspicion de cancer de la prostate au CHU de Québec. Le volume annuel de patients a été estimé à partir des données volumétriques obtenues dans le cadre du volet prospectif de la présente étude en milieu réel de soins. Pour les années 2 et 3, le nombre d'hommes référés pour une première investigation a été ajusté selon le taux de croissance annuel moyen de la population d'hommes de 40 ans et plus au Québec entre 2001 et 2022 [25]. Les différents paramètres considérés dans l'analyse d'impact budgétaire pour déterminer le volume de patient en fonction des différents états considérés dans chacune des trajectoires diagnostiques sont présentés à l'annexe 5. Ces paramètres découlent principalement des résultats de la présente collecte de données prospective réalisée au CHU de Québec.

Les coûts utilisés ont été estimés tels que décrits dans la section 5.7.2. Une analyse visant à évaluer l'impact budgétaire du nombre de patients référés à l'IRMmp sur les coûts totaux anticipés a également été réalisée pour une période de 3 ans en considérant une variation de 10 à 40 % de la proportion d'hommes référés directement à la biopsie systématique de la prostate.

4.4 Développement des recommandations

L'ensemble des données cliniques, organisationnelles, économiques et budgétaires ont été triangulées afin d'en dégager différents constats généraux. Ces constats ont été discutés et validés avec les membres du comité directeur et ont servi de base de réflexion pour le développement des recommandations et de la conclusion. Les recommandations ont été élaborées de façon indépendante par l'équipe de l'UETMIS, puis discutées avec les membres du comité directeur avant d'être soumises pour approbation au Conseil scientifique de l'UETMIS.

4.5 Révision

Le rapport a été révisé par les membres du comité directeur. Une révision externe a également été effectuée par deux experts en uro-oncologie. Les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS l'ont également révisé et adopté lors de leur réunion du 19 mars 2024.

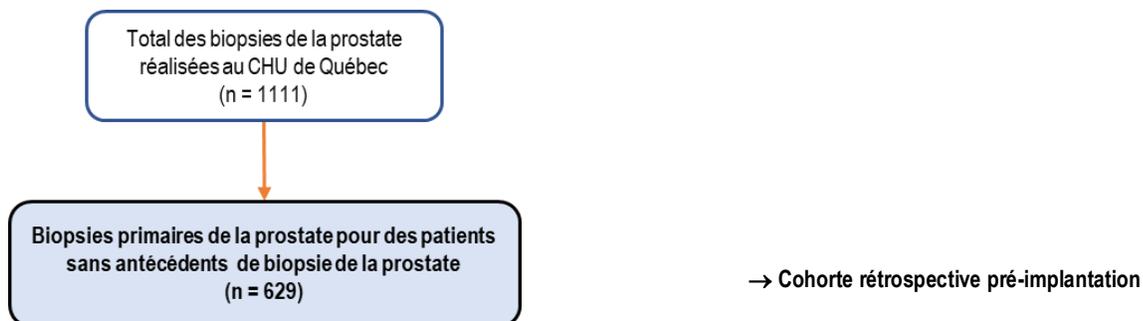
5. RÉSULTATS

5.1 Description des cohortes rétrospective pré-implantation et prospective post-implantation

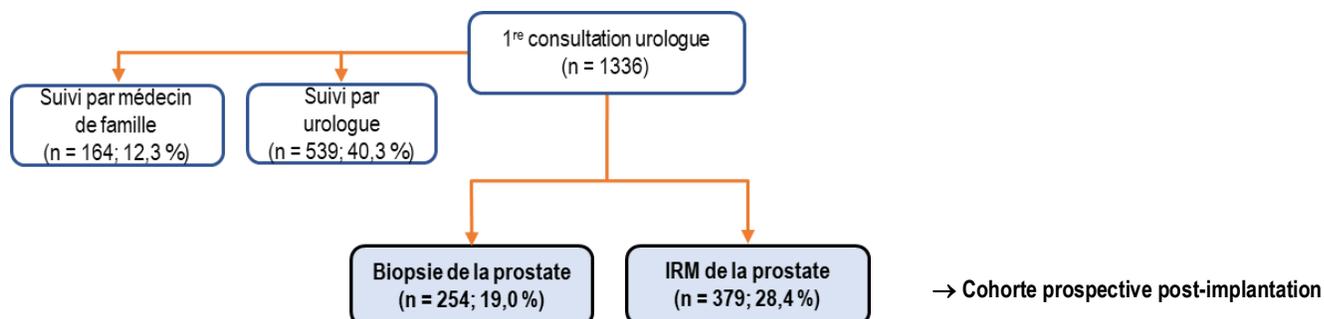
Le processus de sélection des patients des cohortes rétrospective pré-implantation et prospective post-implantation est présenté à la figure 3. En période pré-implantation, 629 patients sans antécédent de cancer de la prostate ayant eu une première biopsie de la prostate au CHU de Québec entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2017 ont été inclus dans les analyses. Lors de la phase pilote du projet d'implantation de l'IRMmp, 1 336 patients, ont été évalués en consultation par un urologue au CHU de Québec (63 %) ou à la Clinique d'urologie Berger (37 %) pour une suspicion de cancer de la prostate entre le 13 septembre 2021 et le 3 juin 2022. Aucun de ces patients n'avait d'antécédent de biopsie de la prostate à l'exception de 69 d'entre eux qui avaient déjà eu une biopsie de la prostate au moins cinq ans avant la première rencontre en urologie. À la suite de la consultation, 703 patients (52,6 %) ont été redirigés vers leurs médecins de famille ou dirigés vers une surveillance clinique en urologie. Les patients ayant eu une prescription d'un examen d'IRMmp (n = 379) et ceux transférés directement à la biopsie (n = 254) ont été inclus dans les analyses pour une cohorte totale de 633 patients. Ces patients ont été suivis en moyenne 18,5 mois (écart-type : 2,4). En date du 30 juillet 2023, quatre patients de la cohorte totale étaient décédés (0,6 %).

FIGURE 3. PROCESSUS DE SÉLECTION DES PATIENTS INCLUS DANS L'ANALYSE EN PÉRIODES PRÉ- ET POST-IMPLANTATION

1) COHORTE RÉTROSPECTIVE (1^{ER} JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 2017)



2) COHORTE PROSPECTIVE (13 SEPTEMBRE 2021 AU 3 JUIN 2022)



5.1.1 Caractéristiques des patients

Les principales caractéristiques des patients inclus dans les cohortes pré et post-implantation sont présentées au tableau 3. Dans l'ensemble, 93 % des patients de la cohorte rétrospective pré-implantation et 97 % des patients de la cohorte prospective post-implantation provenaient de la région de la Capitale-Nationale. La concentration médiane d'APS était similaire entre les deux groupes. Toutefois, une proportion moins importante de patients de la cohorte rétrospective avaient une concentration d'APS supérieure ou égale à 4 ng/ml comparativement aux patients de la cohorte prospective. Davantage de patients de la cohorte rétrospective avaient un toucher rectal anormal lors de la première consultation comparativement à ceux de la cohorte prospective post-implantation (52,2 % versus 32,1 %; $p < 0,0001$).

TABLEAU 3. CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION

Caractéristiques	Cohorte rétrospective pré-implantation (n = 629)		Cohorte prospective post-implantation (n = 633)		valeur p*
	n		n		
Âge (année)	629		633		
Médiane (étendue)		66,1 (30,7 à 94,6)		66,5 (37,8 à 96,0)	0,14†
Concentration d'APS (ng/ml)	628		593		
Médiane (étendue)		6,3 (0,3 à 4601,0)		6,2 (0,6 à 178,0)	0,73†
Concentration d'APS; n (%)	628		593		< 0,0001
< 4 ng/ml		124 (19,7)		71 (12,0)	
4-10 ng/ml		362 (57,6)		428 (72,2)	
> 10 ng/ml		142 (22,6)		94 (15,9)	
Toucher rectal anormal; n (%)	577	301 (52,2)	577	185 (32,1)	< 0,0001
APS ≥ 4 ng/ml et/ou toucher rectal anormal; n (%)	629	571 (90,8)	628	556 (88,5)	0,19

APS : antigène prostatique spécifique

* test du Chi-2

† test non-paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney

5.1.2 Résultats des biopsies de la prostate

Au total, tous les patients de la cohorte rétrospective (n = 629, 100 %) ont eu une biopsie de la prostate et 427 patients (67,5 %) dans la cohorte prospective post-implantation. Les résultats des biopsies de la prostate sont présentés au tableau 4. Tel qu'attendu, une faible proportion des patients de la cohorte rétrospective ont eu une biopsie systématique+ciblée (0,8 %) comparativement à ceux de la cohorte prospective post-implantation (35,4 %) ($p < 0,001$). Cinq patients (1,2 %) de la cohorte prospective post-implantation ont eu uniquement des biopsies ciblées. Le nombre de carottes prélevées est en cohérence avec la proportion de biopsies systématiques et ciblées réalisées dans chacune des cohortes. Une proportion plus faible de biopsies positives est observée dans la cohorte rétrospective de patients comparativement à ceux de la cohorte prospective post-implantation (56,4 % versus 74,0 %, $p < 0,0001$). Le nombre médian de carottes positives par patient, le pourcentage médian maximum de cancer par carotte et les distributions des scores de Gleason et des groupes de grade de cancer de la prostate sont similaires entre les deux cohortes. Toutefois, parmi les patients ayant eu une biopsie, la proportion de diagnostics de cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) était plus faible chez les patients de la cohorte rétrospective comparativement à ceux de la cohorte prospective post-implantation (43,6 % versus 57,6 %; $p < 0,0001$).

TABLEAU 4. DESCRIPTION DU TYPE DE BIOPSIE, DU NOMBRE DE CAROTTES ET DES INDICATEURS DE RÉSULTATS D'ANALYSE DES BIOPSIES DE LA PROSTATE POUR LES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION

Caractéristiques	Cohorte rétrospective pré-implantation (n = 629)		Cohorte prospective post-implantation (n = 427)		valeur p*
	n		n		
Type de biopsie; n (%)	629		427		< 0,0001†
Systématique		624 (99,2)		271 (63,5)	
Systématique + ciblée		5 (0,8)		151 (35,4)	
Ciblée seulement		0		5 (1,2)	
Nombre de carottes; n (%)	629		427		< 0,0001
<12		21 (3,3)		12 (2,8)	
12		552 (87,8)		262 (61,4)	
>12		56 (8,9)		153 (35,8)	
Indicateurs de résultats d'analyse					
Biopsie positive; n (%)	629	355 (56,4)	427	316 (74,0)	< 0,0001
Petite prolifération acinaire atypique (ASAP); n (%)	274		105		
		39 (14,2) ¹		23 (21,9)	0,07
Présence d'atrophie; n (%)	629	417 (66,3)	427	164 (38,4)	< 0,0001
Présence d'inflammation; n (%)	629	342 (54,4)	427	121 (28,3)	< 0,0001
Nombre de carottes positives/patient	354		315		
Médiane (étendue)		5,0 (1,0 à 14,0)		5,0 (1,0 à 15,0)	0,45‡
Pourcentage de cancer maximum par carotte	355		316		
Médiane (étendue)		40,0 (1,0 à 100,0)		40,0 (1,0 à 100,0)	0,31‡
Score de Gleason; n (%)	355		316		0,72†
6		81 (22,8)		70 (22,2)	
7		190 (53,5)		179 (56,6)	
8		32 (9,0)		22 (7,0)	
9		47 (13,2)		43 (13,6)	
10		5 (1,4)		2 (0,6)	
Groupe; n (%)	355		316		0,83
Grade 1		81 (22,8)		70 (22,2)	
Grade 2		107 (30,1)		96 (30,4)	
Grade 3		83 (23,4)		83 (26,3)	
Grade 4		32 (9,0)		22 (7,0)	
Grade 5		52 (14,6)		45 (14,2)	
Cancer cliniquement significatif; n (%)	629		427		< 0,0001
Grade 2 ou plus		274 (43,6)		246 (57,6)	

* test du Chi-2

† test exact de Fisher

‡ test non-paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney

¹ ASAP documenté uniquement pour les biopsies négatives

Les patients avec un résultat de biopsies négatives (n = 274) de la cohorte rétrospective ont été suivis en moyenne pendant 45 mois après leur biopsie. Plus des deux tiers d'entre eux (n = 191) sont demeurés en suivi sans investigation diagnostique supplémentaire. Vingt-trois patients (8,4 %) ont eu à nouveau une biopsie de la prostate et 60 patients (21,9 %) ont eu un examen d'IRMmp de la prostate suivi ou non d'une biopsie.

Caractéristiques et prise en charge des patients ayant une biopsie positive

Les caractéristiques des patients ayant une biopsie positive et leur prise en charge sont présentées au tableau 5. Tant l'âge que le taux médian d'APS sont similaires entre les patients des cohortes rétrospective et prospective. La proportion de patients avec un taux d'APS inférieur à 4 ng/ml est plus faible dans la cohorte prospective post-implantation (4,4 % versus 11,3 %) et la différence est statistiquement significative. Toutefois, une proportion plus grande de patients du sous-groupe biopsie positive de la cohorte rétrospective pré-implantation présentaient un toucher rectal anormal lors de la première consultation avec l'urologue comparativement aux patients de la cohorte prospective post-implantation (64,6 % versus 48,6 %; $p < 0,0001$). Ces résultats se reflètent également dans la distribution des stades cliniques où davantage de cancers palpables (stades cT2 à cT4) sont observés dans la cohorte pré-implantation. Différentes options thérapeutiques ont été offertes aux patients des deux cohortes avec une prédominance pour la surveillance active (24,5 %), la prostatectomie (32,0 %), la radiothérapie ou curiethérapie (23,7 %) et l'hormonothérapie (27,9 %). Comparativement aux résultats de la cohorte rétrospective, on observe une proportion moindre de prostatectomies et plus de traitements de radiothérapie/curiethérapie dans la cohorte prospective.

TABLEAU 5. DESCRIPTION DES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION AVEC UN RÉSULTAT DE BIOPSIE POSITIVE

	Cohorte rétrospective pré-implantation (n = 355)		Cohorte prospective post-implantation (n = 316)		valeur p*
	n		n		
Âge (année)	355		316		
Médiane (étendue)		68,1 (40,5 à 94,6)		68,8 (48,2 à 96,0)	0,08‡
Taux d'APS (ng/ml)	354		297		
Médiane (étendue)		7,4 (0,9 à 4601,0)		7,3 (1,3 à 178,0)	0,49‡
Taux d'APS; n (%)	354		297		< 0,0001
< 4 ng/ml		40 (11,3)		13 (4,4)	
4-10 ng/ml		199 (56,2)		214 (72,1)	
> 10 ng/ml		115 (32,5)		70 (23,6)	
Toucher rectal anormal; n (%)	336	217 (64,6)	290	141 (48,6)	< 0,0001
APS ≥ 4 ng/ml et/ou toucher rectal anormal; n (%)	355	339 (95,5)	298	316 (94,3)	0,48
Stade clinique TNM, n (%)	355		308		< 0,0001
cT1		136 (38,3)		163 (52,9)	
cT2		176 (49,6)		109 (35,4)	
cT3		16 (4,5)		27 (8,8)	
cT4		8 (2,3)		3 (1,0)	
cTX		19 (5,4)		6 (1,9)	
cN0	355	321 (90,4)	308	296 (96,1)	0,02
cN1		25 (7,0)		8 (2,6)	
cNX		9 (2,5)		4 (1,3)	
cM0	348	317 (91,1)	306	289 (94,4)	0,01†
cM1		31 (8,9)		14 (4,6)	
cMx		0		3 (1,0)	
Option thérapeutique; n (%)¹	355		316		
Aucun traitement		14 (3,9)		1 (0,3)	0,0007†
Surveillance active		94 (26,5)		97 (30,7)	0,23
Prostatectomie		134 (37,7)		96 (30,4)	0,04
Radiothérapie/curiethérapie		81 (22,8)		89 (28,2)	0,02†
Hormonothérapie		97 (27,3)		95 (30,1)	0,43
Chimiothérapie		15 (4,2)		3 (0,9)	0,008
Stade pathologique TNM, n (%)	134		94		
pT2		73 (54,5)		37 (39,4)	0,03†
pT3		60 (44,8)		57 (60,6)	
pT4		1 (0,7)		0	

pN0	111 (82,8)	82 (87,2)	0,36
pN1	23 (17,2)	12 (12,8)	
pM0	133 (99,3)	92 (97,9)	0,57
pM1	1 (0,7)	2 (2,1)	

APS: antigène prostatique spécifique

* test du Chi-2

† test exact de Fisher

‡ test non-paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney

¹ Catégories non mutuellement exclusives

Complications médicales à la suite d'une biopsie de la prostate

Les résultats sur les complications médicales prises en charge dans les urgences du CHU de Québec à la suite d'une biopsie de la prostate chez les patients des cohortes sont présentés au tableau 6. Les données suggèrent un taux similaire d'effets indésirables pris en charge à l'urgence survenus dans les 30 jours suivant la biopsie de la prostate entre les cohortes rétrospective et prospective post-implantation (2,2 % versus 1,4 %; $p = 0,34$) (Tableau 6). Ces complications médicales incluent des sepsis/bactériémies (0,7 %), de la fièvre (0,1 %), des rectorragies (0,1 %), des prostatites (0,1 %), de l'hématurie (0,5 %), de la rétention urinaire (0,5 %) et des douleurs abdominales (0,2 %).

Dans la cohorte rétrospective, 14 patients (2,2 %) ont eu des complications médicales à la suite d'une biopsie. Deux de ces 14 patients ont consulté à deux reprises pour leurs complications. Le premier est venu à l'urgence à deux reprises pour de l'hématurie, et ce, 5 et 12 jours après sa biopsie de la prostate. Le deuxième s'est également présenté deux fois à l'urgence pour un problème de rétention urinaire qui s'est développé 13 et 17 jours suivant sa biopsie de la prostate. Dans la cohorte prospective post-implantation, 6 patients (1,4 %) ont présenté des complications médicales à la suite de leur biopsie de la prostate.

TABLEAU 6. COMPLICATIONS MÉDICALES PRISES EN CHARGE AUX URGENCES DU CHU DE QUÉBEC SURVENUES DANS LES 30 JOURS SUIVANT LA BIOPSIE DE LA PROSTATE CHEZ LES PATIENTS DES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION

Complications médicales	Cohorte rétrospective pré-implantation (n = 629)*	Cohorte prospective post-implantation (n = 427)
	n (%)	
Sepsis/bactériémie	4 (0,6)	3 (0,7)
Fièvre	1 (0,2)	0
Rectorragie	1 (0,2)	0
Prostatite	1 (0,2)	0
Hématurie	4 (0,6)	1 (0,2)
Rétention urinaire	3 (0,3)	2 (0,5)
Douleur abdominale	2 (0,5)	0

*Deux patients ont eu deux complications

5.2 Description et résultats des patients référés à la biopsie ou à l'IRMmp dans la cohorte prospective post-implantation

À la suite de la consultation avec un urologue, 633 patients de la cohorte prospective post-implantation ont été référés soit directement à la biopsie de la prostate (n = 254) ou encore en IRMmp (n = 379). Les critères utilisés par les urologues justifiant la référence à l'un ou l'autre de ces examens sont présentés au tableau 7. On remarque que la présence d'un toucher rectal anormal semble davantage un critère pour référer à la biopsie plutôt qu'à l'IRMmp.

TABLEAU 7. CRITÈRES UTILISÉS PAR LES UROLOGUES JUSTIFIANT LA RÉFÉRENCE À UN EXAMEN D'IRMMP OU À LA BIOPSIE DANS LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION

Critères de référence	Patients référés en biopsie (n = 254)	Patients référés en IRMmp (n = 379)
	n (%)	
Âge avancé ou comorbidités*	0	11 (2,9)
Toucher rectal anormal*	104 (40,9)	20 (5,3)
Antécédent familial*	25 (9,8)	20 (5,3)
Résultat d'APS*	136 (53,5)	210 (55,4)
Choix de l'usager*	37 (14,6)	82 (21,6)
Jeune âge*	9 (3,5)	23 (6,1)
Autre	25 (9,8)	54 (14,2)
≥ 1 critère	229 (90,2)	307 (81,0)

APS : antigène prostatique spécifique; IRMmp : imagerie par résonance magnétique

*Catégories non mutuellement exclusives

5.2.1 Caractéristiques des patients

Dans la cohorte prospective post-implantation, 98 % des patients référés en biopsie et 95 % des patients référés en IRMmp provenaient de la région de la Capitale-Nationale. Leurs caractéristiques initiales sont présentées au tableau 8. Comparativement aux patients référés à la biopsie, on remarque que les patients référés en IRMmp étaient plus jeunes ($p = 0,0004$) et avaient une concentration médiane d'APS plus faible ($p < 0,0001$). La proportion de patients référés à l'IRMmp ayant un toucher rectal anormal était significativement plus faible comparativement à ceux référés à la biopsie (13,2 % versus 57,8 %; $p < 0,0001$).

TABLEAU 8. CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN BIOPSIE OU EN IRMMP

Caractéristiques	Patients référés en biopsie (n = 254)		Patients référés en IRMmp (n = 379)		valeur p^*
	n		n		
Âge (année)	254		379		
Médiane (étendue)		68,0 (48,2 à 96,0)		65,8 (37,8 à 83,7)	0,0004†
Concentration d'APS (ng/ml)	243		350		
Médiane (étendue)		7,3 (0,6 à 178,0)		5,8 (0,7 à 28,7)	< 0,0001†
Concentration d'APS; n (%)	243		350		< 0,0001
< 4 ng/ml		26 (10,7)		45 (12,9)	
4-10 ng/ml		155 (63,8)		273 (78,0)	
> 10 ng/ml		62 (25,5)		32 (9,1)	
Toucher rectal anormal; n (%)	244	141 (57,8)	333	44 (13,2)	< 0,0001
APS ≥ 4 ng/ml et/ou toucher rectal anormal; n (%)	254	242 (95,3)	374	314 (84,0)	< 0,0001

APS : antigène prostatique spécifique; IRMmp : imagerie par résonance magnétique

* test du Chi-2

† test non-paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney

En date du 30 juillet 2023, 371 des 379 patients référés en imagerie médicale avaient eu leur examen d'IRMmp. Cent quarante-cinq (39,1 %) de ces examens d'IRMmp ont été réalisés dans une clinique privée. Les résultats des examens d'IRMmp ainsi que les décisions cliniques subséquentes sont présentées au tableau 9. Au total, 181 patients (48,8 %) n'avaient aucune lésion ou un PIRADS 2, 57 patients (15,4 %), un PIRADS 3 et 133 patients (35,9 %), un PIRADS 4-5. Cent huit patients (31,3 %) avaient une densité de l'APS supérieure ou égale à 0,15 ng/ml/g. La proportion de patients ayant une densité d'APS supérieure ou égale à 0,15 ng/ml/g augmente selon le niveau PIRADS soit 17,7 % pour la catégorie aucune lésion ou un PIRADS 2 (n = 31%), 28,6 % pour la catégorie PIRADS 3 (n = 14) et 52,1 % pour celle PIRADS 4-5 (n = 63) ($p < 0,0001$). Près de la moitié des patients dirigés initialement en IRMmp (n = 176; 47,4 %) ont été référés à la biopsie par les urologues suite aux résultats d'examen d'IRMmp. Les données disponibles suggèrent que la densité de l'APS pour la catégorie PIRADS 4-5 ne semble pas avoir été un facteur ayant influencé la prise de décision des urologues de référer un patient à la biopsie alors que cette proportion s'établit à 90 % pour un résultat inférieur à 0,15 ng/ml/g et à 95 % pour un résultat supérieur ou égal à 0,15 ng/ml/g. Toutefois, pour la catégorie PIRADS 3, une proportion plus importante de patients dont le résultat de densité de l'APS était supérieur ou égal à 0,15 ng/ml/g a été référée à la biopsie de la prostate (93 %) comparativement à ceux ayant un résultat inférieur à 0,15 ng/ml/g (51 %). Ces données laissent supposer que la densité de l'APS pour la catégorie PIRADS 3 pourrait avoir influencé la prise de décision des urologues de référer un patient à la biopsie. Cette possible association entre la densité de l'APS, le résultat PIRADS et la référence à la biopsie nécessiterait toutefois d'être évaluée en analyse multivariée en contrôlant pour l'effet d'autres facteurs.

TABLEAU 9. RÉSULTATS DU SCORE PIRADS, DENSITÉ DE L'APS ET DÉCISION CLINIQUE RAPPORTÉS CHEZ LES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN IRMMP

Variable	Patients référés en IRMmp	
	n	
Résultats d'examen d'IRMmp		
PIRADS, n (%)	371	
Pas de lésion	172 (46,4)	
2	9 (2,4)	
3	57 (15,4)	
4	81 (21,8)	
5	52 (14,0)	
Densité de l'APS, n (%)	345	
< 0,15 ng/ml/g	237 (68,7)	
≥ 0,15 ng/ml/g	108 (31,3)	
Décision clinique, n (%)	363	
Biopsie de la prostate	176 (48,5)	
Examen d'IRMmp	2 (0,6)	
Suivi par médecin de famille	68 (18,7)	
Suivi en urologie	117 (32,2)	

APS : antigène prostatique spécifique, IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique, PIRADS : *Prostate Imaging Reporting and Data System*

5.2.2 Résultats des biopsies de la prostate

Le tableau 10 résume l'information sur les biopsies de la prostate réalisées dans la cohorte prospective post-implantation tant chez les patients référés directement à la biopsie (n = 251) ou à la suite d'un examen d'IRMmp (n = 176). Dans ce dernier groupe, la proportion de patients qui ont eu une biopsie représente 47,4 % (176 sur 371). On observe une grande différence dans la proportion de biopsies systématiques+ciblées réalisées dans le groupe de patients référés en biopsie suite au résultat d'IRMmp comparativement à ceux directement référés à la biopsie (81,8 % versus 2,8 %; $p < 0,0001$) (Tableau 10). Les biopsies ciblées seules ont été réalisées chez peu de patients (n = 5) du groupe référé à la biopsie à la suite d'un IRMmp. Le nombre de carottes prélevées est en cohérence avec la proportion de biopsies systématiques et ciblées réalisées dans chacun des deux groupes de patients. Une proportion similaire de patients dans les deux groupes ont eu une biopsie positive de la prostate (biopsie : 74,1 %; IRMmp : 73,9 %, $p = 0,96$). Le nombre de carottes positives par patient, le pourcentage maximum de cancer par carotte et les distributions des scores de Gleason et des groupes de grade de cancer sont similaires entre les deux groupes. Une proportion similaire de cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) est également observée dans les deux groupes (biopsie : 57,4 %; IRMmp : 58,0 %, $p = 0,90$).

TABLEAU 10. DESCRIPTION DU TYPE DE BIOPSIE, DU NOMBRE DE CAROTTES ET DES INDICATEURS DES RÉSULTATS D'ANALYSE DES BIOPSIES DE LA PROSTATE POUR LES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION

Caractéristiques	Patients référés en biopsie (n = 251)		Patients référés en biopsie à la suite de l'IRMmp (n = 176)		valeur p*
	n		n		
Type de biopsie; n (%)	251		176		< 0,0001†
Systématique		244 (97,2)		27 (15,3)	
Systématique + ciblée		7 (2,8)		144 (81,8)	
Ciblée seulement		0		5 (2,8)	
Nombre de carottes; n (%)	251		176		< 0,0001†
<12		5 (2,0)		7 (4,0)	
12		228 (90,8)		34 (19,3)	
>12		18 (7,2)		135 (76,7)	
Indicateurs de résultats d'analyse					
Biopsie positive; n (%)	251	186 (74,1)	176	130 (73,9)	0,96
Petite prolifération acinaire atypique (ASAP); n (%)	247	31 (12,6)	164	30 (18,3)	0,11
Présence d'atrophie; n (%)	251	93 (37,1)	176	71 (40,3)	0,49
Présence d'inflammation; n (%)	251	74 (29,5)	176	47 (26,7)	0,53
Nombre de carottes positives/patient	185		130		
Médiane (étendue)		5,0 (1,0 à 12,0)		6,0 (1,0 à 15,0)	0,04‡
Pourcentage de cancer maximum par carotte	186		130		
Médiane (étendue)		40,0 (2,0 à 100,0)		40,0 (1,0 à 100,0)	0,26‡
Présence de cancer intracanalair; n (%)	195	28 (14,4)	157	13 (8,3)	0,09†
Présence de cancer cribriforme; n (%)	195	37 (19,0)	161	33 (20,5)	0,79†
Score de Gleason; n (%)	186		130		0,48
6		42 (22,6)		28 (21,5)	
7		99 (53,2)		80 (61,5)	
8		14 (7,5)		8 (6,2)	
9		29 (15,6)		14 (10,8)	
10		2 (1,1)		0	
Groupe; n (%)	186		130		0,435
Grade 1		42 (22,6)		28 (21,5)	
Grade 2		56 (30,1)		40 (30,8)	
Grade 3		43 (23,1)		40 (30,8)	
Grade 4		14 (7,5)		8 (6,2)	
Grade 5		31 (16,7)		14 (10,8)	
Cancer cliniquement significatif; n (%)	251		176		0,90
Grade 2 ou plus		144 (57,4)		102 (58,0)	

IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

* test du Chi-2

† test exact de Fisher

‡ test non-paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney

Les résultats des biopsies de la prostate à la suite d'un examen d'IRMmp en fonction de la classification PIRADS sont présentés au tableau 11. Les taux de biopsie de la prostate en fonction des résultats obtenus à l'IRMmp sont les suivants : 1) aucune lésion ou PIRADS 2 : 16 sur 181 patients (8,8 %); 2) PIRADS 3 : 38 sur 57 patients (66,7 %), et 3) PIRADS 4-5 : 122 sur 133 patients (91,7 %) ($p < 0,0001$). Des biopsies systématiques+ciblées ont été réalisées pour 27 des 38 (71,1 %) patients ayant un résultat PIRADS 3 et pour 117 des 122 (95,9 %) patients ayant un résultat PIRADS 4-5. Les cas de biopsies ciblées étaient plutôt rares, soit un patient ayant un PIRADS 3 et quatre ayant un PIRADS 4-5. La proportion de biopsies positives pour les patients sans lésion ou PIRADS 2, PIRADS 3 et PIRADS 4-5, était

respectivement de 37,5 %, 44,7 % et 87,7 %, respectivement ($p < 0,0001$). Pour l'ensemble des biopsies réalisées chez les patients ayant eu un examen d'IRMmp, on observe une proportion moindre de cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) dans les groupes sans lésion ou PIRADS 2 (12,5 %) et PIRADS 3 (26,3 %) comparativement au groupe PIRADS 4-5 (73,8 %) ($p < 0,0001$).

Une analyse de la densité d'APS pour chacune des biopsies a été effectuée en fonction des données disponibles (PIRADS 3 : 31/38 biopsies disponibles; PIRADS 4-5 : 112/122 biopsies disponibles). On remarque pour les PIRADS 3 que 4 cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) sur les 10 détectés auraient été manqués si les biopsies avaient été restreintes aux patients ayant une densité d'APS $\geq 0,15$ ng/ml/g. Également, 30 cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) sur les 90 détectés auraient été manqués si les biopsies avaient été restreintes à une densité d'APS $\geq 0,15$ ng/ml/g pour les PIRADS 4-5.

TABLEAU 11. DESCRIPTION DU TYPE DE BIOPSIE ET DES INDICATEURS DE RÉSULTATS D'ANALYSE DES BIOPSIES DE LA PROSTATE POUR LES PATIENTS RÉFÉRÉS EN BIOPSIE À LA SUITE D'UN RÉSULTAT D'IRMMP EN FONCTION DES CATÉGORIES DE PIRADS

	Aucune lésion/PIRADS 2 (n = 16)	PIRADS 3 (n = 38)	PIRADS 4-5 (n = 122)	valeur p
Type de biopsie, n (%)				< 0,0001*
Systématique	16 (100)	10 (26,3)	1 (0,8)	
Systématique + Ciblée	0	27 (71,1)	117 (95,9)	
Ciblée seulement	0	1 (2,6)	4 (3,3)	
Biopsie positive, n (%)	6 (37,5)	17 (44,7)	107 (87,7)	< 0,0001*
Score de Gleason; n (%)				0,05*
6	4 (66,7)	7 (41,2)	17 (15,9)	
7	2 (33,3)	9 (52,9)	69 (64,5)	
8	0	0	8 (7,5)	
9	0	1 (5,9)	13 (12,1)	
Groupe; n (%)				0,05*
Grade 1	4 (66,7)	7 (41,2)	17 (15,9)	
Grade 2	2 (33,3)	6 (35,3)	32 (29,9)	
Grade 3	0	3 (17,6)	37 (34,6)	
Grade 4	0	0	8 (7,5)	
Grade 5	0	1 (5,9)	13 (12,1)	
Cancer cliniquement significatif (Grade ≥ 2); n (%)	2 (12,5)	10 (26,3)	90 (73,8)	< 0,0001†

IRMmp : imagerie par résonance magnétique; PIRADS : *Prostate Imaging Reporting and Data System*

* test exact de Fisher

† test du Chi-2

Comparaison entre les résultats des biopsies systématiques et ciblées de la prostate

Au total, 144 patients ont eu une biopsie ciblée+ systématique à la suite de leur examen d'IRMmp. Le tableau 12 présente les taux de cancer de la prostate détectés par les biopsies ciblées et les biopsies systématiques pour l'ensemble de ces 144 patients. Les résultats montrent que les biopsies systématiques seules ont manqué 19,7 % (15 des 76) des cancers de la prostate cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) détectés par les biopsies ciblées. Similairement, la proportion de cancers cliniquement significatifs (Grade 2 ou plus) détectés par les biopsies systématiques qui auraient été manqués par les biopsies ciblées s'élève à 22,8 % (18 des 79).

TABLEAU 12. TAUX DE CANCER DE LA PROSTATE DÉTECTÉS PAR LES BIOPSIES CIBLÉES ET LES BIOPSIES SYSTÉMATIQUES POUR LES 144 PATIENTS AYANT EU DES BIOPSIES CIBLÉES + SYSTÉMATIQUES

Biopsie systématique	Biopsie ciblée		
	Aucune lésion ou Groupe grade 1	Groupe grades 2-5	Total, n
Aucune lésion ou Groupe grade 1, n	50	15	65
Groupe grades 2-5, n	18	61	79
Total, n	68	76	144

5.3 Délais entre les différentes étapes de la trajectoire

Délais observés entre la référence, la biopsie et la transmission des résultats de biopsie

Le nombre moyen de mois entre la référence et la réalisation de la biopsie a augmenté avec l'intégration de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate (2,0 versus 4,0 mois; $p < 0,0001$) (Tableau 13). Dans la cohorte rétrospective, ce délai moyen était plus court lorsque la référence provenait d'un urologue ($1,2 \pm 1,2$ mois; $n = 180$) comparativement à un médecin de famille ($2,4 \pm 1,5$ mois; $n = 358$). Dans la cohorte prospective post-implantation, tous les patients ont été référés par un urologue à la biopsie de la prostate ou à un examen d'IRMmp suivi ou non d'une biopsie de la prostate. Le nombre moyen de mois entre la référence et la transmission des résultats de biopsie est plus élevé dans la nouvelle trajectoire diagnostique (3,5 versus 5,4 mois; $p < 0,0001$). Les résultats suggèrent cependant un délai légèrement plus court entre la réalisation de la biopsie et la transmission des résultats avec la nouvelle trajectoire diagnostique.

TABLEAU 13. ESTIMATION DES DÉLAIS MOYENS AUX DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DES PATIENTS POUR LES COHORTES RÉTROSPECTIVE PRÉ-IMPLANTATION ET PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN BIOPSIE

Délais entre les étapes de la trajectoire	Cohorte rétrospective pré-implantation (n = 629)		Cohorte prospective post-implantation (n = 427)		valeur p^*
	n	Moyenne en mois (écart-type)	n	Moyenne en mois (écart-type)	
		[étendue]		[étendue]	
Référence à biopsie	538	2,0 (1,5) [0 à 11,9]	427	4,0 (4,0) [0,1 à 17,1]	< 0,0001
Référence à transmission des résultats de biopsie	515	3,5 (1,7) [0,4 à 16,5]	426	5,4 (4,1) [0,7 à 18,4]	< 0,0001
Biopsie à transmission des résultats de biopsie	578	1,5 (0,7) [0,2 à 7,5]	426	1,3 (0,5) [0,2 à 3,6]	< 0,0001

* test non-paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney

Les délais moyens estimés pour la cohorte prospective post-implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique étaient plus courts pour les patients directement référés par l'urologue à la biopsie de la prostate comparativement à ceux référés dans un premier temps à l'IRMmp avant la biopsie autant entre la référence et la biopsie (1,5 versus 7,7 mois; $p < 0,0001$), qu'entre la référence et la transmission des résultats de biopsie (2,8 versus 9,1 mois; $p < 0,0001$) (Tableau 14). De plus, une plus grande étendue des valeurs est observée pour les patients référés en biopsie à la suite de l'IRMmp comparativement à ceux référés directement à la biopsie. Des délais allant jusqu'à environ 18 mois, comparativement à 6 à 8 mois, sont observés

entre la référence et la biopsie ou entre la référence et la transmission des résultats de biopsie. Le délai entre la biopsie et la transmission des résultats de la biopsie était similaire entre les groupes.

TABLEAU 14. ESTIMATION DES DÉLAIS MOYENS AUX DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA TRAJECTOIRE DES PATIENTS DE LA COHORTE PROSPECTIVE POST-IMPLANTATION RÉFÉRÉS EN BIOPSIE

Délais entre les étapes de la trajectoire	Patients référés en biopsie (n = 251)		Patients référés en biopsie à la suite de l'IRMmp (n = 176)		valeur p*
	n	Moyenne en mois (écart-type) [étendue]	n	Moyenne en mois (écart-type) [étendue]	
Référence à biopsie	251	1,5 (1,1) [0,1 à 6,7]	176	7,7 (3,8) [0,6 à 17,1]	< 0,0001
Référence à transmission des résultats de biopsie	250	2,8 (1,3) [0,7 à 8,8]	176	9,1 (3,9) [1,8 à 18,4]	< 0,0001
Biopsie à transmission des résultats de biopsie	250	1,3 (0,5) [0,2 à 3,2]	176	1,4 (0,5) [0,4 à 3,6]	0,26

IRMmp : imagerie par résonance magnétique

* test non-paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney

Délais observés avec les examens d'IRMmp

Pour les patients de la cohorte prospective post-implantation qui ont été référés à l'IRMmp (n = 379), le délai moyen entre la prescription de l'IRMmp et la réalisation de celui-ci était de 4,9 mois (écart-type : 3,3 mois; n = 371) s'étendant de 0,1 à 15,8 mois. La proportion des patients qui ont eu leur examen d'IRMmp dans un délai d'attente inférieur à trois mois, entre trois et six mois ou de plus de six mois était de 30,5 % (n = 113), 31,8 % (n = 118) et 37,7 % (n = 140), respectivement. Le délai moyen entre la réalisation de l'IRMmp et la transmission des résultats d'IRMmp était de 1,5 mois (écart-type : 1,8 mois; n = 349) alors que le délai entre la transmission des résultats d'IRMmp et la biopsie était de 2,6 mois (écart-type : 1,5 mois; n = 121).

5.4 Volume de consultations et d'examens réalisés

Urologues

Une augmentation du nombre de consultations en urologie est observée avec l'intégration de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. Ces consultations incluent la première consultation avec l'urologue, la biopsie et la transmission des résultats de biopsie ou d'IRM dépendamment des cas. Alors que le nombre moyen était de 2,5 consultations (écart-type : 0,6) par patient dans la cohorte rétrospective en 2017, celui-ci est passé à 3,0 (écart-type : 0,8) dans la cohorte prospective post-implantation.

En période post-implantation, 223 urologues et 410 uro-oncologues ont référé les patients en biopsie de la prostate ou à l'IRMmp lors de la consultation initiale. Une proportion plus importante de patients ont été référés à l'IRMmp par les uro-oncologues (269 sur 410; 65,6 %) comparativement aux urologues (110 sur 123; 49,3 %) ($p < 0,0001$).

Radiologistes

L'intégration de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie a généré une hausse des examens d'IRMmp (n = 371) comparativement à la cohorte rétrospective de 2017 (n = 8) qui s'est traduite par une augmentation du nombre moyen d'heures de radiologistes consacrées à l'interprétation des examens. Ainsi, en considérant une moyenne de 10 minutes pour l'interprétation de chaque examen d'IRMmp, le nombre moyen d'heures de radiologistes estimé pour interpréter des examens d'IRMmp de la prostate s'élève à 1,3 heure pour la cohorte rétrospective et à 61,8 heures pour la cohorte prospective post-implantation.

L'interprétation de 338 des 371 examens d'IRMmp réalisés a été effectuée par six radiologistes. L'information n'est pas disponible pour les 33 autres examens. On remarque qu'un radiologiste a fait l'interprétation de 187 de ces 338 examens d'IRMmp (55,3 %). Les cinq autres radiologistes ont interprété respectivement 63 (18,6 %), 52 (15,4 %), 24 (7,1 %), 11 (3,3 %) et 1 (0,3 %) examens d'IRMmp.

Technologues en imagerie

En considérant que chaque examen nécessite en moyenne 60 minutes de temps de technologues, le nombre moyen d'heures de technologues requises pour effectuer les examens d'IRMmp de la prostate est passé de 8 heures pour la cohorte rétrospective (période de 12 mois) à 371 heures pour la cohorte prospective post-implantation (période de 9 mois).

5.5 Enquête auprès des professionnels impliqués par le changement de pratique

Une collecte d'informations a été réalisée entre le 6 et le 28 juin 2022 auprès d'urologues et de radiologistes du CHU de Québec afin de documenter l'impact de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate sur l'organisation de leur travail. Au total, six urologues et quatre radiologistes ont répondu à l'enquête.

Urologues

Trois des répondants pratiquent à L'HDQ et trois à l'HSFA. Trois d'entre eux exercent depuis 5 à 9 ans, 2 depuis 10 à 19 ans et un depuis au moins 20 ans. Un résumé de l'expérience rapportée par des urologues impliqués dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate est présenté au tableau 15. L'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate a eu des impacts sur la pratique professionnelle de cinq des répondants. Au moins quatre urologues sur les cinq ont souligné comme impact positif un meilleur triage des patients, une meilleure identification des zones à cibler à la biopsie et la possibilité d'éviter des biopsies de la prostate chez certains patients. D'autre part, plusieurs d'entre eux ont mentionné comme impact négatif l'augmentation du délai pour l'obtention du diagnostic ainsi que pour la réalisation d'un examen d'IRM de la prostate pour d'autres indications (p. ex. : diagnostic, suivi d'une biopsie négative, surveillance active, bilan d'extension, etc.). Aucun n'a rapporté une augmentation de la durée des consultations. Tous les répondants ont jugé que le délai entre la première consultation avec l'urologue et le diagnostic final est en partie acceptable avec l'ajout d'un examen d'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. Ils ont tous spécifié qu'il serait cependant nécessaire d'apporter des changements mineurs (n = 3) ou majeurs (n = 3) pour pouvoir bien intégrer l'utilisation de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate à leur pratique professionnelle habituelle. Certains précisant que l'accès à un examen d'IRMmp de la prostate devrait être possible dans un délai inférieur à un mois (n = 4) ou de plusieurs mois pour certains patients (n = 1).

Tous les urologues considèrent que le format du rapport d'examen d'IRMmp (rapport synoptique) est utile dans l'interprétation des résultats d'examen d'IRMmp et facilite la prise de décision concernant la biopsie de la prostate. L'algorithme proposé dans le cadre du présent projet pour référer les patients à la biopsie est toujours ou souvent utilisé par trois répondants et rarement par trois autres. Les urologues rapportent se sentir tout à fait (n = 5) ou en partie (n = 1) à l'aise et en confiance de ne pas diriger le patient vers la biopsie en fonction du résultat de l'examen d'IRMmp. La majorité d'entre eux (n = 5) sont rarement ou jamais impliqués dans des échanges avec les radiologistes pour l'identification des zones à cibler à la biopsie de la prostate et donnent rarement ou jamais une rétroaction aux radiologistes sur les résultats de la biopsie ciblée par l'IRMmp. À l'inverse, un urologue souligne qu'il implique souvent les radiologistes et leur donne une rétroaction sur les résultats des biopsies ciblées à l'IRMmp.

Tous les urologues s'entendent sur le fait que la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate représente des avantages pour le patient qui se résument à prendre des décisions mieux éclairées, réduire les biopsies inutiles, diminuer dans certains cas le nombre de biopsies totales par patient et améliorer l'efficacité de la détection des cancers de la prostate en ciblant les lésions à la biopsie. L'ajout de l'IRMmp engendre rarement des inconvénients pour le patient selon cinq urologues alors qu'un autre soutient que cela représente souvent des inconvénients. Les plus fréquemment cités incluent la claustrophobie, les déplacements et les délais pour la réalisation des examens d'IRMmp et pour l'obtention d'un diagnostic. L'enjeu organisationnel pour l'établissement nommé par tous les urologues avec la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate fait référence à la capacité d'obtenir davantage de plages horaires dédiées aux examens d'IRMmp de la prostate.

Le niveau de satisfaction générale envers l'ajout de l'examen l'IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate sur une échelle de 0 à 10, où 0 correspond à aucunement satisfait et 10 à entièrement satisfait, est élevé pour l'ensemble des urologues consultés avec des scores de 7 (n = 2) et 8 (n = 4).

TABLEAU 15. DESCRIPTION DE L'EXPÉRIENCE RAPPORTÉE PAR DES UROLOGUES SUR LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AVEC L'AJOUT DES EXAMENS D'IRMMP AU CHU DE QUÉBEC

	Urologues					
	#1	#2	#3	#4	#5	#6
Impacts de l'ajout d'un examen d'IRMmp sur la pratique						
- Meilleur triage des patients pour référer à la biopsie		X	X	X	X	
- Meilleure identification des zones à cibler à la biopsie		X	X	X	X	
- Éviter des biopsies de la prostate pour certains patients	X	X	X	X	X	
- Proposer davantage d'options diagnostiques aux patients		X		X		
- Augmentation du nombre de consultations			X			
- Augmentation de la durée des consultations						
- Augmentation du délai pour le diagnostic		X	X	X	X	
- Augmentation du délai pour réaliser une IRMmp de la prostate pour tout type d'indication	X	X			X	
Délai acceptable entre la première consultation avec l'urologue et le diagnostic final	En partie					
Rapport synoptique d'examen d'IRMmp utile pour l'interprétation des résultats d'examens d'IRMmp et facilite la prise de décision pour la biopsie	Oui tout à fait					
Utilisation de l'algorithme décisionnel pour référer les patients à la biopsie	Rarement	Toujours	Souvent	Rarement	Rarement	Souvent
Impliqué dans des échanges avec les radiologistes pour l'identification des zones à cibler à la biopsie	Rarement	Jamais	Jamais	Rarement	Jamais	Souvent
Rétroaction donnée aux radiologistes sur les résultats de la biopsie ciblée par IRMmp	Rarement	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Souvent
À l'aise et en confiance de ne pas diriger le patient vers la biopsie en fonction du résultat de l'examen d'IRMmp	Oui tout à fait	Oui tout à fait	En partie	Oui tout à fait	Oui tout à fait	Oui tout à fait

IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

Radiologistes

Parmi les répondants, deux pratiquent à L'HDQ, un au CHUL et un à l'HEJ. La majorité exerce depuis moins de cinq années (n = 3) et un entre cinq et neuf années. Un résumé de l'expérience rapportée par des radiologistes impliqués dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate est présenté au tableau 16. Trois radiologistes ont souligné que l'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate a eu un impact sur leur pratique professionnelle. L'accroissement des compétences (n = 2), l'utilisation pertinente des examens des IRMmp dans ce contexte (n = 3), l'augmentation du nombre d'examens d'IRMmp de la prostate à interpréter (n = 2) et l'augmentation du nombre d'heures par semaine requises pour l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate (n = 1) ont notamment été soulignés comme des impacts positifs et négatifs. Aucun des répondants n'a rapporté avoir perçu une augmentation des délais entre la réalisation et l'interprétation des examens d'IRMmp avec l'ajout des examens d'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. L'un d'entre eux a mentionné que la procédure à suivre pour utiliser hors du système PACS (*Picture Archiving and Communication System*) un logiciel servant à identifier les tumeurs pour que les urologues puissent prévoir leurs biopsies est extrêmement fastidieuse. L'achat d'un logiciel compatible avec le système PACS pourrait être un des moyens pour réduire l'impact sur la pratique selon lui. Un radiologiste jugeait que des changements majeurs devraient être apportés à leur pratique professionnelle habituelle afin de pouvoir bien intégrer l'utilisation de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. Selon lui, davantage de radiologistes spécialisés dans la lecture de ce type d'examens devraient être formés, surtout si le volume est appelé à augmenter significativement.

Les répondants ont confirmé que les informations requises pour l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate (p. ex. : concentration en APS) étaient toujours (n = 1) ou souvent (n = 2) disponibles alors qu'elles l'étaient rarement selon un autre. Trois radiologistes ont affirmé toujours utiliser le rapport synoptique pour l'interprétation et la rédaction des rapports d'examens d'IRMmp de la prostate. Ceux-ci ont tous précisé que le rapport synoptique les aidait dans l'interprétation des examens et la rédaction des rapports d'IRMmp. Un quatrième répondant a rapporté n'utiliser que

rarement le rapport synoptique, que son emploi a) nécessitait davantage de temps pour la rédaction des rapports d'IRMmp de la prostate et b) était dysfonctionnel en l'absence de logiciel de dictée automatique avec reconnaissance vocale. Par ailleurs, les radiologistes ont rapporté qu'ils ne sont rarement (n = 2) ou jamais (n = 2) impliqués dans l'identification des zones à cibler à la biopsie via des échanges avec les urologues et qu'ils n'avaient jamais (n = 4) de rétroaction de la part des urologues suite aux résultats de la biopsie de la prostate.

Selon trois répondants ayant répondu à la question, l'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate représente des avantages pour le patient notamment pour obtenir une meilleure topographie de la lésion néoplasique. L'un d'entre eux précisait qu'il s'agit d'un examen primordial dans cette branche de l'urologie. Les inconvénients de l'examen d'IRMmp pour le patient sont rares selon les quatre radiologistes. Ceux nommés incluent la claustrophobie, les risques de réactions allergiques reliées à l'injection de gadolinium et les délais pour la réalisation des examens d'IRMmp. Deux des radiologistes ont identifié des enjeux organisationnels liés à l'ajout des examens d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate incluant un volume supplémentaire d'examens d'IRM à absorber, le peu de radiologistes formés pour lire ces examens et le manque d'appareils de résonance magnétique pour pouvoir répondre à la demande. Selon l'un de ces répondants, ces trois aspects sont interreliés et ne peuvent fonctionner l'un sans l'autre. Un investissement dans l'équipement et les ressources humaines permettrait selon lui de donner un meilleur service au patient pour ce genre d'examen. Enfin, le niveau de satisfaction générale envers l'ajout de l'examen IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate sur une échelle de 0 à 10, où 0 correspond à aucunement satisfait et 10 à entièrement satisfait, était élevé pour les quatre radiologistes avec des scores de 8 (n = 3) et 10 (n = 1).

TABLEAU 16. DESCRIPTION DE L'EXPÉRIENCE RAPPORTÉE PAR DES RADIOLOGISTES IMPLIQUÉS DANS LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE ET L'INTERPRÉTATION DES EXAMENS D'IRMMP AU CHU DE QUÉBEC

	Radiologistes			
	#1	#2	#3	#4
Impacts de l'ajout d'un examen d'IRMmp sur la pratique				
- Accroissement des compétences	X		X	
- Utilisation pertinente de l'examen d'IRMmp	X		X	X
- Augmentation du nombre d'examens d'IRMmp à interpréter	X		X	
- Augmentation du nombre d'heures/sem. requises pour l'interprétation des examens			X	
Disponibilité des informations requises pour l'interprétation des examens d'IRMmp	souvent	toujours	rarement	souvent
Utilisation du rapport synoptique pour l'interprétation et la rédaction des rapports d'examens d'IRMmp	toujours	toujours	toujours	rarement
Implication lors d'échanges avec les urologues dans l'identification des zones à cibler à la biopsie de la prostate	rarement	jamais	jamais	rarement
Rétroaction de la part des urologues suite aux résultats de la biopsie de la prostate	jamais	jamais	jamais	jamais

IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

5.6 Enquête d'expérience patient

L'expérience vécue par les patients a été sondée prospectivement avant et après l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate à l'aide d'un questionnaire développé par le BEEPP en collaboration avec les membres de l'UETMIS. Dans ce questionnaire, les patients étaient invités à indiquer leur niveau d'accord avec chacun des énoncés proposés sur une échelle de 0 à 10 où 0 signifiait « pas du tout » et 10 signifiait « tout à fait ». Une cote accordée supérieure ou égale à 8 était considérée comme un avis positif.

Les principaux éléments évalués concernaient les délais pour pouvoir rencontrer l'urologue, pour recevoir les soins (IRMmp et/ou biopsie) ainsi que pour communiquer les résultats au patient, la qualité de l'information reçue, son implication dans les décisions concernant les options offertes (biopsie, examen d'IRMmp, suivi) ainsi que les coûts associés aux soins reçus. En période pré-implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate, 161 invitations à participer à l'enquête ont été envoyées entre le 19 mars et le 9 août 2021 aux patients vus en clinique d'urologie du CHU de Québec pour la réalisation d'une première série de biopsies. Au total, 85 patients ont rempli le questionnaire pour un taux de réponse global de 53 %. En période post-implantation de cette même trajectoire, 678 invitations ont été envoyées entre le 12 janvier 2022 et le 6 août 2023. Un total de 245 questionnaires a été rempli pour un taux de réponse de 36 %. Les caractéristiques initiales des répondants des deux cohortes sont similaires en ce qui a trait à l'âge, la provenance, la concentration en APS et la présence d'un toucher rectal anormal. Des différences sont observées entre les répondants de la cohorte prospective pré-implantation et ceux de la cohorte prospective post-implantation en ce qui concerne les proportions de biopsies systématiques combinées à des biopsies ciblées (0 % versus 31,8 %; $p < 0,0001$), de biopsies positives (65,5 % versus 78,3 %; $p = 0,03$) et de cancers de grade 2 (69,1 % versus 83,7 %; $p = 0,03$). Le détail des résultats d'expérience patient est présenté à l'annexe 6.

Consultation initiale avec l'urologue

Les répondants au questionnaire rapportent avoir attendu en moyenne 5,0 et 7,1 semaines entre la demande de consultation et la première rencontre avec l'urologue dans les cohortes prospectives pré-implantation et post-implantation, respectivement. Ce délai était jugé acceptable par 91 % (75 sur 81) et 86 % (200 sur 233) de ces répondants. La majorité des répondants des deux cohortes ont rapporté être satisfaits (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10) de la consultation avec l'urologue. En moyenne 94 % des patients de la cohorte pré-implantation et 87 % des patients de la cohorte post-implantation ont accordé une cote ≥ 8 (évaluation jugée positive) sur l'échelle de 0 à 10 en ce qui concerne l'information reçue, incluant l'explication par l'urologue des avantages et des inconvénients des options offertes.

Les dépenses encourues lors de la consultation avec l'urologue en considérant les frais de déplacement, de repas, de stationnement, d'hébergement et les pertes en salaire ont été estimées. Les répondants rapportent avoir déboursé en moyenne 14 \$ (étendue : 0 à 33 \$; $n = 78$) dans la cohorte prospective pré-implantation et 28 \$ (étendue : 0 à 300 \$; $n = 208$) dans la cohorte prospective post-implantation (en excluant cinq dépenses supérieures ou égales à 500 \$ dans la cohorte prospective post-implantation). Il leur était demandé d'indiquer sur une échelle 0 (pas du tout dispendieux) à 10 (très dispendieux) à quel niveau la consultation avec l'urologue avait été dispendieuse pour eux et les patients des deux cohortes ont accordé une cote moyenne de 1 à cette question (pas dispendieux).

Biopsie de la prostate

L'ensemble de la cohorte pré-implantation ($n = 85$) et 176 répondants de la cohorte post-implantation ont eu une biopsie de la prostate. Ces patients ont attendu en moyenne 5,5 semaines (étendue : 1 à 63 semaines) dans la cohorte pré-implantation et 5,4 semaines (étendue : 0,3 à 52 semaines) dans la cohorte post-implantation entre le moment où l'urologue a prescrit la biopsie de la prostate et le moment où la biopsie a eu lieu. Ce délai était acceptable pour 89 et 80 % des répondants, respectivement. Une forte proportion des répondants au questionnaire des deux cohortes étaient d'accord (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10) avec le fait que l'urologue ait pris le temps de répondre à leurs questions (89 %), de les rassurer (88 %) et de leur donner des explications d'une manière facile à comprendre (89 %). Une proportion similaire de répondants a accordé un avis positif concernant l'information reçue sur le déroulement de la biopsie (92 %). Toutefois, environ 11 % des patients des deux cohortes soulignaient qu'ils auraient aimé avoir des informations complémentaires. Les informations souhaitées portaient principalement sur la procédure, sur la survenue possible de certains effets secondaires (p. ex. : rectorragie, hémospémie, rétention urinaire) et sur la douleur lors de la biopsie. Une proportion similaire

des répondants des deux groupes (pré-implantation : 18 %; post-implantation : 20 %) a rapporté un niveau d'anxiété relativement élevé (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10) préalablement à leur biopsie de la prostate.

La sévérité de la douleur ressentie lors de la biopsie de la prostate a été mesurée à l'aide d'une échelle visuelle analogique allant de 0 (aucune douleur) à 10 (pire douleur possible). Près d'un patient sur deux mentionnait avoir ressenti une douleur modérée (4 à 5) (pré-implantation : 17 %; post-implantation : 17 %) ou intense à insupportable (6 à 10) (pré-implantation : 28 %; post-implantation : 25 %) pendant leur biopsie de la prostate. Les principaux effets secondaires ressentis par les répondants sont présentés au tableau 17. Plus de la moitié des répondants des deux cohortes ont rapporté de l'hématurie et de l'hémospémie à la suite de leur biopsie de la prostate, environ un tiers ont rapporté un saignement rectal et moins d'un quart ont rapporté avoir eu des difficultés à uriner et des douleurs prostatiques. Ces effets secondaires ont été transitoires dans la majorité des cas. Un nouveau problème d'érection a été rapporté par moins de 15 % des répondants. En combinant les répondants des deux cohortes, seulement quelques-uns mentionnent avoir dû consulter pour des effets secondaires incluant pour de l'hématurie (n = 5), un saignement rectal (n = 2), des problèmes à uriner (n = 3), une infection urinaire (n = 3) ou un problème d'érection (n = 2).

TABLEAU 17. PRINCIPAUX EFFETS SECONDAIRES RAPPORTÉS PAR LES RÉPONDANTS DES COHORTES PROSPECTIVES PRÉ-IMPLANTATION ET POST-IMPLANTATION DE LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE

	Cohorte prospective pré-implantation (n = 85)		Cohorte prospective post-implantation (n = 176)	
	n	n (%)	n	n (%)
Hématurie	85	59 (69)	172	115 (67)
Hémospémie	83	58 (68)	167	104 (62)
Saignement rectal	84	38 (45)	169	57 (34)
Fièvre	84	4 (5)	169	4 (2)
Difficulté à uriner	84	13 (15)	168	34 (20)
Infection urinaire	85	2 (2)	168	3 (2)
Douleur prostatique	83	17 (21)	169	41 (24)
Nouveau problème d'érection	82	4 (5)	166	21 (13)

Lors de la biopsie de la prostate, les répondants rapportent avoir déboursé en moyenne 23 \$ (étendue : 0 à 300 \$; n = 81) dans la cohorte prospective pré-implantation et 33 \$ (étendue : 0 à 350 \$; n = 155) dans la cohorte prospective post-implantation (en excluant quatre dépenses aberrantes supérieures ou égale à 500 \$ dans la cohorte prospective post-implantation). Peu de répondants (pré-implantation : 5 %; post-implantation : 5 %) considéraient que la biopsie de la prostate avait été un examen dispendieux pour eux (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10 où 0 correspond à pas du tout dispendieux et 10 à très dispendieux).

L'ensemble des répondants ayant eu une biopsie a évalué positivement la qualité des soins reçus ainsi que leur satisfaction envers les soins reçus avec une moyenne des cotes de 9,3 sur l'échelle de 0 à 10 pour ces deux questions. En moyenne, 31 % des répondants des deux cohortes ont mentionné un délai de plus de quatre semaines entre le moment où ils ont eu leurs biopsies de la prostate et la réception des résultats.

IRMmp de la prostate

Au total, 134 des répondants de la cohorte prospective post-implantation pour le volet expérience patient ont eu un examen d'IRMmp de la prostate. Les répondants ont attendu en moyenne 11,2 semaines (étendue : 0 à 52 semaines) entre la prescription et la réalisation de l'examen d'IRMmp. Ce délai était acceptable pour 69 % des répondants. La majorité des examens d'IRMmp (63 %) ont été réalisés dans l'un des établissements du CHU de Québec, dont 47 % à L'HDQ, et 37 % dans des cliniques privées. Près de la moitié ont été réalisées de soir (16 %) ou de nuit (31 %). Une forte proportion des répondants étaient d'accord (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10) avec le fait que le professionnel qui a fait l'examen d'IRMmp ait pris le temps de répondre à leurs questions (92 %), de les rassurer (86 %) et de leur donner des explications d'une manière facile à comprendre (88 %). Une proportion similaire de répondants (92 %) a accordé un avis positif concernant l'information reçue sur le déroulement de l'examen d'IRMmp. Cependant, 10 % des patients ayant eu un

examen d'IRMmp soulignaient qu'ils auraient aimé avoir des informations complémentaires. Les informations souhaitées portaient entre autres sur la position dans la liste d'attente, la procédure elle-même (p. ex. : bruit lors de l'examen) et les étapes qui suivraient l'examen d'IRMmp. Près d'un quart des répondants (24 %) ont rapporté un niveau d'anxiété relativement élevé (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10) préalablement à leur examen d'IRMmp.

Les répondants rapportent avoir déboursé en moyenne 133 \$ (étendue : 0 à 1 000 \$; n = 123) pour leur examen d'IRMmp. Ceux ayant eu leur examen d'IRMmp au CHU de Québec rapportent des dépenses inférieures (38 \$; étendue : 0 à 870 \$; n = 77) à ceux ayant eu leur examen dans une clinique privée (291 \$; 0 à 1 000 \$; n = 46). Peu de répondants (12 %) considéraient que l'examen d'IRMmp avait été dispendieux pour eux (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10 où 0 correspond à pas du tout dispendieux et 10 à très dispendieux).

Plus de 90 % des répondants jugeaient que la qualité des soins reçus lors de leur examen d'IRMmp était bonne à excellente (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10 où 0 correspond à médiocre et 10 à excellent) et que leur niveau de satisfaction était élevé (score de 8 ou plus sur une échelle de 0 à 10 où 0 correspond à pas du tout satisfait et 10 à très satisfait). Dans l'ensemble, 20 % des répondants ont attendu plus de quatre semaines entre l'examen d'IRMmp de la prostate et la réception des résultats. La transmission des résultats s'est effectuée davantage par téléphone (61 %) qu'en personne (39 %).

5.7 Analyses économique et budgétaire

5.7.1 Recension des écrits

Une revue systématique de la littérature concernant les approches méthodologiques utilisées dans les études médico-économiques portant sur l'évaluation de l'implantation de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate a été effectuée. L'objectif de cette revue était de mieux orienter l'évaluation économique réalisée dans le cadre du présent projet (https://www.chudequebec.ca/getmedia/5b00b6af-cec9-45d2-aedd-8e0cb028c5da/RS_methodes-evaluation-economique_IRM-prostate_UETMIS.aspx). Dans l'ensemble, l'analyse des études médico-économiques recensées révèle que :

- Les études médico-économiques recensées sur ce sujet sont dérivées majoritairement d'analyses économiques utilisant des modèles de Markov ou des modèles mixtes :
 - Modélisation selon la perspective du système de soins de santé;
 - Analyses réalisées sur de longs horizons temporels incluant la récurrence du cancer et le décès du patient.
- À l'exception des études en provenance d'Australie, tous les auteurs des études médico-économiques ont conclu que l'introduction de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate était une intervention coût-efficace ou coût-utile :
 - Les résultats ne permettent pas cependant de déterminer si, du point de vue de l'établissement de santé et dans le cadre restreint de la procédure diagnostique, l'introduction de cette technologie est efficiente et produit effectivement les résultats attendus, soit la diminution du nombre de biopsies inutiles et l'augmentation de la proportion de cancers cliniquement significatifs par rapport à l'ensemble des cas détectés.

5.7.2 Analyse coût-efficacité

Les intrants cliniques et économiques sélectionnés pour procéder à l'analyse de l'efficacité de l'introduction au CHU de Québec de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate sont présentés aux tableaux 18 et 19. Les analyses portent sur l'investigation diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie. Les intrants cliniques concernant la performance des tests proviennent de la littérature scientifique. Les autres intrants utilisés dans l'analyse sont issus des collectes de données rétrospective et prospective réalisées dans le cadre de ce projet. Les paramètres de coûts ont été déterminés par une méthode de *micro-costing* de la consommation de ressources matérielles et humaines effectuée à partir des bases de données clinico-administratives du CHU de Québec.

TABLEAU 18. PARAMÈTRES CLINIQUES UTILISÉS DANS LA MODÉLISATION ÉCONOMIQUE DE L'ÉVALUATION DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE

Variables	Valeurs	Sources
Nombre de patients investigués par année	700	CHU de Québec
Prévalence de CaPcs chez les hommes investigués pour un cancer de la prostate	0,4120	Collecte de données rétrospective et prospective
Performance diagnostique de la biopsie systématique guidée par ETR		
Sensibilité	0,63	Drost 2019 [24]
Spécificité	1,00	Drost 2019 [24]
Performance diagnostique de l'IRMmp		
Sensibilité	0,91	Drost 2019 [24]
Spécificité	0,37	Drost 2019 [24]
Performance diagnostique de la biopsie systématique guidée par ETR + biopsie ciblée		
Sensibilité	0,926	Drost 2019 [24]
Spécificité	0,94	Drost 2019 [24]
Paramètres spécifiques à la trajectoire IRMmp		
Proportion de patients PIRADS 1-2 envoyés en biopsie prostatique	0,088	Collecte de données prospective
Proportion de patients envoyés directement en biopsie	0,40	Collecte de données prospective
Proportion de patients PIRADS 3-5 envoyés en surveillance clinique	0,159	Collecte de données prospective

CaPcs : cancer de la prostate cliniquement significatif; ETR : échographie transrectale; IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique; PIRADS : *Prostate Imaging Reporting and Data System*

TABLEAU 19. PARAMÈTRES DE COÛTS UTILISÉS DANS LA MODÉLISATION ÉCONOMIQUE DE L'ÉVALUATION DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE

Perspectives	Coûts / examen (\$ CA, 2022)	Coûts considérés
Examen d'IRMmp	219,24	- ressources cléricales et techniques - matériel (p. ex. : agent de contraste) - majoration de 16 % pour les coûts indirects
Biopsie systématique	89,64	- fournitures (56,19 \$) - ressources humaines (27,52 \$) - retraitement des dispositifs médicaux réutilisables (5,55 \$)
Biopsie systématique + ciblée	127,74	- fournitures (56,57 \$) - ressources humaines (66,02 \$) - retraitement des dispositifs médicaux réutilisables (5,55 \$)
Analyses des biopsies en pathologie	328,80 ¹	- mise en cassette (14,40 \$) - description macroscopique (45,60 \$) - coupes sur lames et coloration à l'hématoxyline et à l'éosine (226,80 \$) - réalisation de 2 tests d'immunohistochimie sur des spécimens (42,00 \$)

\$ CA : dollar canadien; IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

Sources des coûts : CHU de Québec

¹ coûts relatifs pour 12 spécimens

Les principaux résultats de la modélisation effectuée pour les deux trajectoires diagnostiques selon les paramètres de base sont présentés au tableau 20.

Pour la trajectoire diagnostique standard sans IRMmp, tous les hommes ayant une suspicion de cancer de la prostate sont référés pour des biopsies systématiques de la prostate guidées par ETR. Selon les paramètres modélisés dans l'arbre décisionnel ainsi que les pratiques cliniques actuellement en place au CHU de Québec, 181,7 hommes auraient un diagnostic de cancer de la prostate cliniquement significatif (vrai positif) alors que le résultat serait qualifié d'absence de cancer cliniquement significatif (vrai négatif) pour 411,6 hommes. La modélisation prédit que dans la trajectoire sans IRMmp, 106,71 hommes auraient un résultat faux négatif à la biopsie de la prostate et aucun résultat faux positif. La sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive négative de cette trajectoire diagnostique sont respectivement de 63 %, de 100 % et de 79 %.

Il est estimé à partir de la modélisation de la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout d'un examen d'IRMmp avant une biopsie de la prostate, que 196,2 hommes auraient un diagnostic de cancer de la prostate cliniquement significatif (vrai positif) et 403,7 une absence de cancer cliniquement significatif (vrai négatif). Le nombre d'hommes qui obtiendraient un résultat faux négatif et un résultat faux positif serait respectivement de 92,2 et 7,6. La sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive négative de cette trajectoire diagnostique sont respectivement de 68 %, de 98 % et de 81 %.

TABLEAU 20. PERFORMANCE DIAGNOSTIQUE DES TRAJECTOIRES DIAGNOSTIQUES DU CANCER DE LA PROSTATE AVEC OU SANS AJOUT DE L'IRMMP ESTIMÉE PAR MODÉLISATION

	Trajectoire AVEC IRMmp	Trajectoire SANS IRMmp
Vrai positif (VP) (n ± ET)	196,2 ± 11,8	181,7 ± 11,6
Vrai négatif (VN) (n ± ET)	403,7 ± 13,1	411,6 ± 13,0
Faux positif (FP) (n ± ET)	7,6 ± 2,8	0 ± 0
Faux négatif (FN) (n ± ET)	92,2 ± 8,9	106,7 ± 9,5
Total	700	700
Sensibilité¹	0,68	0,63
Spécificité²	0,98	1,00
Valeur prédictive négative (VPN)³	0,81	0,79

ET : écart-type, IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

¹ sensibilité = VP / (VP + FN)

² spécificités = VN / (VN + FP)

³ VPN = VN / (VN + FN)

Selon les paramètres modélisés, la totalité des hommes dans la trajectoire diagnostique sans IRMmp aurait une biopsie de la prostate comparativement à 552,8 dans la trajectoire avec l'IRMmp pour une différence de 147,2 hommes soit une diminution de 21 % d'hommes biopsiés (Tableau 21). Le nombre de cancers de la prostate cliniquement significatifs détectés avec et sans IRMmp ajoutée à la trajectoire serait respectivement de 196,2 et de 181,7 soit une augmentation de 14,5 cancers de la prostate cliniquement significatifs détectés avec la nouvelle trajectoire. En fonction du nombre total d'hommes biopsiés dans chacune des trajectoires, la proportion de cancers de la prostate cliniquement significatifs détectés serait de 35,5 % dans la trajectoire avec IRMmp comparativement à 26 % dans la trajectoire sans IRMmp (différence absolue de 9,5 %), ce qui correspond à une augmentation relative de 36,5 % du taux de détection de cancers de la prostate cliniquement significatifs avec la nouvelle trajectoire.

Le coût total estimé pour le CHU de Québec de procéder à l'investigation de 700 hommes selon les paramètres modélisés dans la trajectoire diagnostique sans IRMmp s'élèverait à 292 908 \$ CA. Pour la trajectoire avec IRMmp, le coût estimé relié à l'investigation de 700 hommes s'élèverait à 333 421,07 \$ CA, soit une différence de 40 513,07 \$ CA. Le ratio coût-efficacité incrémental (RCEI) de l'introduction de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate serait de 275,22 \$ CA par biopsie évitée et de 2 794 \$ CA par cancer de la prostate cliniquement significatif supplémentaire détecté.

TABLEAU 21. COÛTS ET EFFICACITÉ INCRÉMENTAUX ESTIMÉS POUR LE CHU DE QUÉBEC DE L'INTRODUCTION DE L'IRMMP DANS LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE DES HOMMES SANS ANTÉCÉDENT DE BIOPSIE DE LA PROSTATE

	n d'hommes investigués	Nombre d'hommes ayant eu une biopsie prostatique	Nombre de CaPcs détectés	Proportion de CaPcs détectés chez les hommes biopsiés	Coûts totaux (\$ CA, 2022)
Trajectoire AVEC IRMmp	700	552,8	196,2	35,5 %	333 421,07
Trajectoires SANS IRMmp	700	700	181,7	26,0 %	292 908
Différence absolue	----	-147,2	14,5	9,5 %	40 513,07
RCEI ($\Delta C/\Delta E$)	----	275,22 \$ CA par biopsie évitée	2 794 \$ CA par CaPcs supplémentaire détecté	-----	-----

\$ CA : dollars canadiens; CaPcs : cancer de la prostate cliniquement significatif; IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique; RCEI : ratio coût-efficacité incrémental; ΔC : différence de coûts; ΔE : différence d'efficacité

5.7.3 Analyse d'impact budgétaire

Le tableau 22 présente sur un horizon temporel de trois ans, les résultats de l'analyse d'impact budgétaire reliée à l'introduction de l'IRMmp dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate au CHU de Québec. Selon les paramètres présentés à la section méthodologie, le nombre d'hommes qui pourrait être référés au CHU de Québec pour une première évaluation d'une suspicion de cancer de la prostate pourrait se chiffrer à 2 896 au cours des trois prochaines années financières. Les autres paramètres de nature clinique sont tirés des résultats de la cohorte prospective du présent rapport d'évaluation et se définissent ainsi :

- examen d'IRMmp chez 60 % des hommes avec une suspicion de cancer de la prostate référés pour une investigation à la suite d'une première consultation de triage par un urologue;
- biopsie systématique de la prostate guidée par échographie transrectale sans examen d'IRMmp au préalable chez 40 % des hommes avec une suspicion de cancer de la prostate référés pour une investigation à la suite d'une première consultation de triage par un urologue;
- biopsie systématique de la prostate guidée par échographie transrectale chez 8,8 % des hommes ayant un résultat d'une lésion de type PIRADS 1 ou 2 ou aucune lésion suspecte à l'examen d'IRMmp;
- biopsie systématique de la prostate guidée par échographie transrectale et ciblée par IRMmp chez 85 % des hommes ayant un résultat d'une lésion de type PIRADS 3 à 5 à l'examen d'IRMmp;

Les coûts additionnels estimés pour les trois prochaines années au CHU de Québec reliés à l'introduction de l'IRMmp dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate s'élèveraient à 26 260,28 \$ CA. À noter que ces coûts excluent ceux pouvant être liés à la réalisation d'un examen IRMmp lors du suivi des hommes ayant eu un résultat négatif à l'examen initial d'IRMmp (aucune lésion détectée ou lésion PIRADS 1 ou 2) et chez ceux ayant eu un résultat négatif lors d'une série antérieure de biopsies de la prostate.

TABLEAU 22. ESTIMATION DES COÛTS TOTAUX SUR TROIS ANNÉES FINANCIÈRES DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AVEC ET SANS IRMmp POUR L'INVESTIGATION D'HOMMES SANS ANTÉCÉDENT DE BIOPSIE DE LA PROSTATE AU CHU DE QUÉBEC

Années	n patients investigués	Coûts totaux (\$ CA, 2022)		
		Trajectoire AVEC IRMmp	Trajectoires SANS IRMmp	Différences
An 1	950	406 132,78	397 518	8 614,78
An 2	965 ¹	412 634,57	403 881,88	8 752,69
An 3	981 ¹	419 240,44	410 347,63	8 892,81
Total	2 896	1 238 007,79	1 211 747,51	26 260,28

\$ CA : dollar canadien; IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

¹ Nombre d'hommes calculé en ajoutant le taux de croissance annuel moyen de la population d'hommes de 40 ans et plus au Québec entre 2001 et 2022 selon les statistiques recueillies par l'Institut de la statistique du Québec

(https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/estimations-de-la-population-selon-lage-et-le-sexe-quebec#tri_pop=10)

Une diminution de 40 à 10 % de la proportion d'hommes référés directement à la biopsie guidée par échographie transrectale pour une suspicion de cancer de la prostate est associée à une augmentation des coûts totaux pour le CHU de Québec liés à la trajectoire diagnostique qui s'établirait à 40 194,30 \$ CA sur une période de trois ans. Il s'agit d'un incrément total de 4 446 \$ CA par période de trois ans pour chaque diminution de 10 % de la proportion d'hommes référés directement à la biopsie systématique dans la nouvelle trajectoire incluant l'IRMmp (Tableau 23).

TABLEAU 23. ESTIMATION DES COÛTS TOTAUX SUR TROIS ANNÉES FINANCIÈRES DE LA TRAJECTOIRE DIAGNOSTIQUE DU CANCER DE LA PROSTATE AU CHU DE QUÉBEC AVEC ET SANS IRMmp SELON LA PROPORTION D'HOMMES RÉFÉRÉS DIRECTEMENT À LA BIOPSIE SYSTÉMATIQUE

Proportion d'hommes référés directement à la biopsie systématique dans la trajectoire avec IRMmp	Coûts totaux sur un horizon temporel de 3 ans (\$ CA, 2022)		Différences (\$ CA, 2022)
	Trajectoire AVEC IRMmp	Trajectoires SANS IRMmp	
10 %	1 251 941,81	1 211 747,51	40 194,30
20 %	1 247 475,38	1 211 747,51	35 728,27
30 %	1 243 009,74	1 211 747,51	31 262,24
40 %	1 238 543,71	1 211 747,51	26 796,20
41,9 % (situation actuelle)	1 238 007,79	1 211 747,51	26 260,28

\$ CA : dollar canadien; IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique

6. DISCUSSION

Le rapport de l'UETMIS publié en 2019 recommandait au CHU de Québec de planifier la réalisation d'un projet pilote visant à évaluer les impacts cliniques, organisationnels et financiers reliés à l'ajout de l'IRMmp dans l'investigation diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie [11]. L'objectif principal visé par le présent projet était d'évaluer en milieu réel de soins la faisabilité d'implanter dans un centre hospitalier universitaire au Québec une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp.

Les données de ce projet d'évaluation en milieu réel de soins sont issues d'une cohorte populationnelle qui incluait tous les hommes référés pour une suspicion de cancer de la prostate sur la base d'un APS élevé et/ou un toucher rectal anormal sans antécédent de biopsie prostatique. Les présents résultats ont été comparés aux données d'une cohorte rétrospective de patients référés au CHU de Québec pour une première biopsie de la prostate au cours de l'année 2017 avant l'introduction de l'IRMmp prostatique dans la trajectoire diagnostique. Une structure de gouvernance et de gestion de projet a été mise en place pour encadrer la réalisation de l'évaluation en milieu réel de soins au regard des volets cliniques, professionnels impliqués/expérience patient et de l'évaluation économique. L'analyse et l'interprétation des résultats ainsi que les échanges avec le comité directeur ont conduit aux constats suivants :

6.1 L'intégration de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate incluant l'IRMmp : une valeur ajoutée pour les patients sans antécédent de biopsie prostatique

Selon les données de la littérature, l'introduction de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pourrait permettre d'éviter des biopsies de la prostate à un certain nombre de patients de même que les effets indésirables qui y sont associés [5, 11, 24]. Les résultats du rapport de l'UETMIS du CHU de Québec publié en 2019 suggèrent d'ailleurs que des biopsies de la prostate pourraient être potentiellement évitées chez 30 % des hommes ayant une suspicion clinique de cancer de la prostate si l'IRMmp était utilisée avec un critère de positivité correspondant à un score PIRADS supérieur ou égal à 3 [11]. Un résultat négatif à l'IRMmp pourrait ainsi éviter des biopsies inutiles à certains patients en plus des risques de complications associées telles que la survenue de saignements, de douleur ou d'infections dont l'évolution peut parfois engager le pronostic vital [4]. En plus de mieux cibler les patients qui doivent être référés à la biopsie, il est également suggéré que l'ajout de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique permettrait d'améliorer les taux de détection de cancers de la prostate cliniquement significatifs [5, 24, 26].

La présente évaluation en milieu réel de soins a permis de comparer deux trajectoires diagnostiques auprès d'hommes sans antécédent de biopsie prostatique référés pour une suspicion de cancer de la prostate sur la base d'un APS élevé et/ou un toucher rectal anormal. Une première trajectoire dans laquelle près de 90 % des hommes avec une suspicion de cancer de la prostate étaient d'emblée référés à une biopsie prostatique et une nouvelle trajectoire où l'ensemble des patients sont vus au préalable pour une première consultation en urologie. L'expérimentation en milieu réel de soins a ainsi mis en évidence la valeur ajoutée de l'implication précoce des urologues dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pour le triage des patients. Dans la nouvelle trajectoire diagnostique, près de la moitié des patients (53 %) référés pour une consultation en urologie ont été orientés vers un suivi en urologie (40 %) ou par un médecin de famille (12 %) plutôt qu'à la biopsie ou à un examen d'IRMmp de la prostate. Parmi l'autre moitié des patients (47 %), 40 % ont été référés d'emblée à une biopsie de la prostate et 60 % à un examen d'IRMmp. Ces résultats contrastent avec l'ancienne trajectoire diagnostique de 2017 alors que la grande majorité des patients avec suspicion d'un cancer de la prostate étaient dirigés presque automatiquement vers une biopsie prostatique. Les résultats permettent également de constater que les patients référés à un examen d'IRMmp étaient plus jeunes, avaient une concentration d'APS plus faible et avaient moins fréquemment un toucher rectal anormal comparativement à ceux référés à la biopsie de la prostate. La crainte des délais à obtenir un examen d'IRMmp pourrait cependant avoir influencé à la hausse la proportion de références directes à la biopsie prostatique selon l'avis de certains experts en urologie du CHU de Québec probablement en raison des patients plus à risque de cancer de la prostate qui pourrait progresser. L'implication précoce des urologues dans la trajectoire diagnostique se traduit ainsi par une première étape de triage permettant d'améliorer la sélection des patients devant subir une investigation additionnelle par un examen d'IRMmp ou une biopsie de la prostate.

Les résultats de la présente évaluation en milieu réel de soins montrent un taux de biopsies évitées similaire aux résultats rapportés dans la littérature [27] et la méta-analyse réalisée par l'UETMIS du CHU de Québec [11]. En effet, comparativement aux patients de la cohorte rétrospective (n = 629) où 100 % ont eu une biopsie de la prostate en 2017,

seulement 427 des 633 patients (67,5 %) de la cohorte prospective post-implantation ont été orientés vers la biopsie (d'emblée ou après un examen d'IRMmp) se traduisant par un taux de 32,5 % de biopsies évitées. Ce taux de biopsies évitées demeure conservateur puisqu'il ne prend pas en considération les patients (n = 703) qui après une première consultation avec un urologue ont été orientés pour un suivi avec leurs médecins de famille ou en urologie alors que dans la trajectoire diagnostique de 2017, une certaine proportion de ces patients a pu être référée à la biopsie de la prostate. On observe également avec les présentes données qu'environ un patient sur deux (52,6 %) n'a pas eu de biopsie de la prostate à la suite d'un examen d'IRMmp. Il n'est cependant pas possible de déterminer avec certitude si les patients ayant eu un examen d'IRMmp sans biopsie prostatique subséquente n'ont effectivement pas de cancer de la prostate. L'analyse réalisée en 2019 par l'UETMIS montrait à cet égard que la proportion de patients sans antécédent de biopsie avec un cancer cliniquement significatif qui n'était pas détecté par l'IRMmp (PIRADS \leq 2) était de 6,5 % (étendue : 0 à 33,3 %) dans les études recensées (n = 19) [11]. Tel que recommandé par l'INESSS [5], un suivi de routine des patients dont le résultat de l'IRMmp est négatif (PIRADS \leq 2) est nécessaire, ce qui pourrait potentiellement mener à la reprise d'un examen d'IRMmp ou à la réalisation d'une biopsie dans le parcours du patient. L'analyse des données de la cohorte rétrospective montre cependant qu'une faible proportion (30 %) des patients ayant eu un résultat négatif à la biopsie ont eu une deuxième biopsie ou un examen d'IRM sur une période de 45 mois.

La diminution du nombre de patients référés pour des biopsies de la prostate dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pourrait potentiellement diminuer le nombre de complications et favoriser une meilleure expérience patient. Les résultats de la présente évaluation suggèrent d'ailleurs un taux légèrement plus faible de complications prises en charge à l'urgence du CHU de Québec en raison d'un effet indésirable survenu dans les 30 jours suivant la biopsie de la prostate dans la cohorte prospective post-implantation (1,4 % versus 2,2 %). Ces complications incluaient principalement des sepsis/bactériémies, de la fièvre, des rectorragies, des prostatites, de l'hématurie et de la rétention urinaire. La réduction du nombre de patients référés pour une biopsie de la prostate pourrait également avoir de nombreux avantages sur l'expérience des patients dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. De ce fait, les résultats de l'enquête montrent que le mode d'organisation des soins actuel semble mener à une bonne expérience pour les patients avec plus de 90 % d'entre eux jugeant que la qualité des soins reçus lors de leur biopsie de la prostate était bonne à excellente et que leur niveau de satisfaction était élevé. Toutefois, ces mêmes résultats montrent aussi qu'une certaine proportion de patients ressentent des niveaux d'anxiété relativement élevés préalablement à leur biopsie de la prostate, un niveau de douleur intense à insupportable pendant et la présence d'hématurie et d'hémospérme à la suite de leur examen. Il est donc raisonnable de penser que toute réduction du nombre de patients référés à la biopsie constituerait une amélioration de leur expérience de soins.

Les résultats de la présente évaluation en milieu réel de soins montrent que l'introduction de la nouvelle trajectoire diagnostique intégrant l'IRMmp se traduit par un taux de détection plus élevé de cancers de la prostate tous grades confondus (74 % versus 56 %) et cliniquement significatifs (58 % versus 44 %) dans la cohorte de patients comparativement à ceux de l'ancienne trajectoire sans examen d'IRMmp. Ces résultats suggèrent qu'en plus d'améliorer la détection des lésions lors de l'examen d'imagerie, l'IRMmp contribue à mieux guider la biopsie vers des zones potentiellement anormales. Les cliniciens ayant répondu à l'enquête dans le cadre du présent projet étaient également d'avis qu'en plus de réduire les biopsies inutiles, l'ajout de l'IRMmp améliorerait l'efficacité de la détection des cancers de la prostate en permettant de mieux cibler les lésions à la biopsie. Deux forces sont par ailleurs à souligner quant à l'interprétation des examens d'IRMmp dans le cadre du présent projet d'évaluation. Premièrement, le développement et la mise en place d'un rapport synoptique par les radiologistes ont permis de standardiser et d'uniformiser l'information rapportée. Deuxièmement, les examens d'IRMmp ont été lus par quelques radiologistes spécialisés et adéquatement formés tel que suggéré par certains organismes [5, 6] ce qui a pu contribuer à améliorer l'identification des lésions suspectes. Le maintien de l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate par des radiologistes du CHU de Québec ayant une expertise en la matière serait à préconiser dans un objectif d'assurance qualité.

Une autre considération importante concerne l'approche à privilégier pour réaliser les biopsies de la prostate à la suite d'un examen d'IRMmp. Certains auteurs préconisent d'effectuer des biopsies ciblées uniquement à partir des lésions suspectes identifiées à l'examen d'IRMmp (c'est-à-dire sans biopsies systématiques) alors que d'autres suggèrent de réaliser des biopsies systématiques supplémentaires sur les zones IRM négatives. L'organisme *Cancer Care Ontario* recommande à cet effet de combiner les deux types de biopsies afin de maximiser la détection des cancers de la prostate cliniquement significatifs chez les patients sans antécédent de biopsie [6]. La décision de combiner la biopsie systématique à la biopsie ciblée dans le cadre de la présente évaluation en milieu réel de soins s'est appuyée sur l'avis de deux médecins experts spécialisés en uro-oncologie qui ont été consultés lors de la phase de pré-implantation du projet. Les résultats observés

semblent confirmer que le choix de combiner les deux types de biopsies est préférable à la réalisation d'une biopsie ciblée seule à la suite d'un examen d'IRMmp pour les patients ayant un PIRADS supérieur ou égal à 3. Parmi les patients ayant eu à la fois des biopsies systématiques et des biopsies ciblées, il ressort de l'analyse que près d'un quart des cancers cliniquement significatifs auraient été manqués avec la biopsie ciblée seule malgré l'utilisation d'un appareil de fusion d'image IRM à l'écho 3D.

Globalement, les données issues de la présente évaluation en milieu réel de soins indiquent que la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pourrait apporter des bénéfices aux patients en favorisant un meilleur triage des patients par les urologues, en diminuant le nombre de patients référés pour une biopsie de la prostate et en améliorant le taux de détection des cancers de la prostate cliniquement significatifs. L'expérience de soins des patients qui s'en trouve potentiellement bonifiée est également à considérer.

6.2 L'impact budgétaire au CHU de Québec de l'ajout de l'IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate : des coûts additionnels pour l'établissement contrebalancés par les bénéfices pour les patients

Des données issues d'analyses coût-efficacité sur un horizon temporel à long terme suggèrent que l'utilisation de l'IRMmp de la prostate comme mesure de triage dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate serait coût-efficace ou coût-utile du point de vue d'un système de santé comparativement au standard de pratique qui consiste à effectuer des biopsies systématiques de la prostate pour tous les patients [28]. Selon les résultats de ces études, l'efficacité serait atteinte notamment par la réduction du nombre de biopsies réalisées et des complications associées ainsi que par une meilleure mesure de l'agressivité tumorale limitant ainsi d'avoir recours à des traitements invasifs inutiles pour des tumeurs non cliniquement significatives. Ce constat est d'ailleurs similaire aux conclusions de plusieurs auteurs de revues systématiques à ce sujet [5, 29-31]. Ces résultats sont toutefois issus de modélisations économiques utilisant, pour la plupart, un modèle de Markov. De façon générale, ce type de modèle est plus approprié pour effectuer l'analyse d'un problème de santé chronique ayant des conséquences à long terme. Considérant le fait qu'il est possible d'améliorer le taux de détection des cancers de la prostate cliniquement significatifs à l'aide de l'IRMmp, il pourrait être justifié d'utiliser un modèle économique permettant d'estimer des coûts et l'efficacité à long terme selon une perspective sociétale ou du système de soins de santé. Cependant, dans ce type d'analyse, le modèle de Markov ne prend pas en compte la capacité du système à offrir l'intervention évaluée (p. ex. : disponibilité des ressources humaines). Le recours à un arbre décisionnel seul pour modéliser l'analyse économique a été peu employé parmi les études disponibles sur le sujet [32, 33]. Les arbres décisionnels sont utilisés depuis plusieurs années dans le but d'évaluer des méthodes diagnostiques à des fins de remboursement et de prise de décision [34]. Ce type de modélisation économique est particulièrement utile lorsque les événements de santé sont rapprochés et ne se répètent pas, qu'ils se produisent rapidement ou lorsque les effets du traitement se terminent rapidement.

Basés sur l'arbre de décision développé dans le cadre du présent projet d'évaluation, les résultats des analyses économiques et budgétaires indiquent que des coûts additionnels sont à prévoir au CHU de Québec avec la mise en œuvre de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pour les patients sans antécédent de biopsie. La modélisation économique réalisée suggère que l'introduction de l'IRMmp dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate serait associée à des ratios coût-efficacité incrémentaux pour le CHU de Québec de 275,22 \$ CA par biopsie évitée et de 2 794 \$ CA par cas additionnel de cancer de la prostate cliniquement significatif détecté. De plus, selon les résultats de l'analyse d'impact budgétaire qui s'appuie sur des paramètres recueillis pendant le déroulement de ce projet d'évaluation, les coûts additionnels estimés reliés à l'introduction au CHU de Québec de l'IRMmp dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate s'élèveraient pour les trois prochaines années à 26 260,28 \$ CA. Cette augmentation additionnelle des coûts globaux estimés par l'introduction de la nouvelle trajectoire diagnostique apparaît raisonnable lorsque mise en parallèle avec les bénéfices obtenus pour les patients notamment une meilleure détection des cancers de la prostate cliniquement significatifs, une réduction du nombre d'hommes devant subir des biopsies de la prostate et du potentiel évité d'anxiété, de douleur et de complications associés à cet examen diagnostique. Les coûts élevés liés à un possible diagnostic retardé du cancer de la prostate avec une progression de la tumeur pouvant aller au-delà de la fenêtre de curabilité et de la nécessité de traitements à long terme doivent également être considérés dans l'équation. La présente analyse économique ne tient toutefois pas compte des coûts relatifs à la réalisation d'IRMmp en clinique privée dans le cadre de l'entente 108 ainsi que ceux liés au suivi des personnes ayant eu un résultat négatif à l'IRMmp ou à une biopsie prostatique antérieure.

Toutes modifications supplémentaires qui pourraient être apportées aux pratiques cliniques actuelles ainsi qu'à l'amélioration ou la détérioration de l'accessibilité à l'examen d'IRMmp de la prostate devraient être prises en compte.

En somme, l'analyse des impacts économiques et budgétaires selon la perspective actuelle du CHU de Québec indique que l'introduction de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate intégrant l'IRMmp serait associée à une augmentation acceptable des coûts pour l'établissement en considérant les bienfaits apportés dans le parcours diagnostique du patient.

6.3 L'accessibilité à un examen d'IRMmp de la prostate : une limite à l'implantation des recommandations de bonnes pratiques cliniques et de la nouvelle trajectoire diagnostique

L'élaboration de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate évaluée dans le cadre du présent projet s'est appuyée sur les conclusions du rapport de l'UETMIS du CHU de Québec publié en 2019, mais également sur les recommandations de plusieurs autres organismes et sociétés savantes incluant notamment le *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) [8], *Cancer Care Ontario* [6] et l'INESSS [5]. Au regard de l'utilisation de l'IRMmp de la prostate pour le triage, l'INESSS a publié en 2021 les recommandations suivantes :

- L'IRMmp devrait être utilisée comme test de triage afin de sélectionner les patients qui ont besoin d'une biopsie parmi ceux ayant une suspicion élevée de cancer de la prostate (résultat d'APS élevé ou de toucher rectal anormal) qui n'ont jamais eu de biopsie systématique de diagnostic;
- L'utilisation de l'IRMmp devrait être envisagée après discussion, avec le patient, des avantages et des inconvénients qui y sont associés en comparaison avec la biopsie systématique guidée par ETR;
- L'utilisation de l'IRMmp devrait être restreinte aux patients chez qui le résultat du test est susceptible d'influer sur la prise en charge.

Comme le soulignent ces organismes, l'utilisation de l'IRMmp dans l'investigation diagnostique du cancer de la prostate, malgré certains éléments d'incertitude, représente une avenue pertinente qui pourrait permettre de mieux identifier les patients ayant un cancer cliniquement significatif et d'éviter des biopsies de la prostate à une certaine proportion de patients incluant les effets indésirables qui y sont associés. Son introduction fait d'ailleurs consensus auprès des urologues au CHU de Québec, de même que dans d'autres établissements de santé au Québec.

La présente évaluation en milieu réel de soins a toutefois mis en évidence des difficultés généralisées d'accès à l'IRM au CHU de Québec dont l'impact sur les délais à obtenir un diagnostic soulève des préoccupations quant à la capacité à mettre en œuvre les recommandations des sociétés savantes, et par le fait même, d'intégrer la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate dans les établissements de santé. L'entente 108, permettant la réalisation d'examen d'imagerie dans des laboratoires d'imagerie médicale privés, a été introduite pendant le déroulement du projet. Les cliniciens ont observé une meilleure accessibilité aux examens d'IRMmp de la prostate comparativement à la situation antérieure. Cent quarante-cinq (39,1 %) des examens d'IRMmp réalisés pendant le déroulement du projet d'évaluation ont d'ailleurs été réalisés dans une clinique privée. Toutefois, force est de constater que malgré cette mesure ponctuelle, des délais plus importants entre la consultation initiale avec un urologue et la réalisation de la biopsie de la prostate ont été observés avec l'intégration de l'IRMmp dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate comparativement à la trajectoire en 2017 sans examen d'IRMmp. Ainsi, le délai moyen est passé de 2,0 mois en période pré-implantation à 4,0 mois pour l'ensemble des patients de la cohorte post-implantation. Parmi ces derniers, des délais moyens beaucoup plus courts entre la consultation initiale avec un urologue et la réalisation de la biopsie de la prostate ont été observés pour les patients directement référés à la biopsie de la prostate (1,5 mois) comparativement à ceux référés dans un premier temps à l'IRMmp avant la biopsie (7,7 mois). Le délai moyen entre la prescription d'un examen d'IRMmp de la prostate et la réalisation de celui-ci a été de 4,9 mois avec une étendue de 0,1 à 15,8 mois alors que plus d'un tiers des patients ont eu leur examen d'IRMmp avec un délai d'attente supérieur à 6 mois. Le délai moyen pour l'obtention d'un examen d'IRM de la prostate avec contraste rapporté par le CHU de Québec pour la période de novembre 2022 à 2023 s'établissait à 6,2 mois (médiane : 6,4 mois). Ces délais pour l'obtention d'un examen d'IRMmp de la prostate dépassent largement ceux jugés acceptables par les urologues dans l'enquête réalisée qui mentionnaient qu'un tel examen devrait être disponible dans un délai inférieur à un mois. De plus, s'il n'y a pas de solutions pérennes mises de l'avant, ce délai pour l'accès à un examen d'IRMmp de la prostate est fort probablement appelé à augmenter au cours des prochaines années. D'une part, en raison d'un accroissement possible de la proportion de patients avec une suspicion de cancer de la prostate qui seront référés à l'IRMmp plutôt que directement à la biopsie. D'autre part, en raison du volume de patients triés initialement et suivis par un urologue

soit pour un APS élevé ou à la suite d'un résultat négatif à l'IRMmp. En effet, il n'est pas possible de déterminer pour le moment avec les présentes données si un examen d'IRMmp de suivi sera demandé dans le futur pour les patients sans lésion/PIRADS 1-2 qui n'ont pas eu de biopsie. Un suivi à long terme pouvant permettre de répondre à ce questionnement n'a pas été effectué dans le cadre de la présente évaluation.

Il y a donc lieu de se questionner à savoir si l'infrastructure et les ressources actuelles au CHU de Québec sont adéquates pour soutenir cette hausse des demandes d'examens d'IRMmp de la prostate. Un volume attendu de 505 examens d'IRMmp de la prostate (42 examens par mois) pour des patients sans antécédent de biopsie est estimé en extrapolant les résultats obtenus dans la présente évaluation (période de 9 mois, 60 % de référence à l'IRMmp). Un total de 675 examens d'IRMmp de la prostate (56 examens par mois) seraient attendus pour cette même clientèle advenant une hausse de la proportion de référence à l'IRMmp à 80 %. Ces estimations ne tiennent toutefois pas compte des examens d'IRMmp de la prostate demandés pour le suivi d'une biopsie ou d'un IRMmp négatif ou pour la planification des traitements en radio-oncologie. Des pistes de solutions pour l'amélioration de l'accès aux plages d'IRM ont été discutées tout au long du projet par l'entremise d'échanges avec le comité directeur de la présente évaluation en milieu réel de soins, le comité d'amélioration de la pertinence clinique et le comité aviseur pertinence en imagerie du CHU de Québec. Par exemple, il a été suggéré a) de maximiser le nombre d'examens d'IRMmp de la prostate faits dans chacun des sites du CHU de Québec, b) d'augmenter le nombre d'examens d'IRMmp de la prostate envoyés en clinique privée dans le cadre de l'entente 108, c) de procéder à l'analyse d'une possible optimisation de l'utilisation de l'appareil d'IRM du Centre intégré de cancérologie (CIC), d) d'identifier les patients sans antécédent de biopsie sur la requête d'examen d'imagerie en vue d'accélérer leur accès et d) d'évaluer la faisabilité de créer un indicateur pour isoler les cas oncologiques des statistiques d'attente en imagerie. Le rôle possible des urologues dans le triage optimal des patients selon les délais désirés est également une opportunité à considérer. L'objectif étant de résoudre les problématiques liées à la hausse attendue des requêtes d'examens d'imagerie susceptible d'ajouter une pression organisationnelle au sein de l'établissement et par le fait même, d'augmenter les délais d'attente. Un exercice de révision de la pertinence clinique liée à la réalisation des différents examens d'IRM toutes indications confondues au CHU de Québec pourrait à cet effet être également initié. L'impact sur les ressources humaines en imagerie devra être pris en considération pour tout accroissement du nombre d'examens d'IRM à réaliser.

Il se dégage du présent constat un besoin d'améliorer l'accès à l'IRM au CHU de Québec pour les patients ayant une suspicion clinique de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie afin d'optimiser leur parcours dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate tel que recommandé par divers organismes et sociétés savantes.

7. RECOMMANDATIONS

Recommandation 1

Considérant que,

- L'élaboration de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate dans le cadre du présent projet s'est appuyée sur les recommandations de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) et de plusieurs organismes et sociétés savantes, dont *Cancer Care Ontario* et le *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE), à l'effet qu'un examen d'IRMmp devrait être effectué avant une première série de biopsies pour les hommes avec une suspicion d'un cancer de la prostate sans antécédent de biopsie;
- Les résultats de l'évaluation en milieu réel de soins menée au CHU de Québec sur les impacts de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate intégrant l'ajout de l'IRMmp chez les hommes sans antécédent de biopsie ont mis en évidence :
 - qu'environ la moitié des patients n'ont eu ni biopsie ni examen d'IRMmp après une première consultation en urologie;
 - une diminution globale de 32,5 % du nombre de patients référés pour des biopsies de la prostate;
 - qu'un peu plus de la moitié des patients ayant eu un examen d'IRMmp ont évité des biopsies prostatiques;
 - un taux légèrement plus faible de complications survenues dans les 30 jours suivant la biopsie de la prostate dans la cohorte prospective post-implantation comparativement à la cohorte pré-implantation (1,4 % versus 2,2 %);
 - qu'une meilleure expérience patient est attendue avec la diminution du nombre de patients référés pour des biopsies de la prostate en raison des niveaux d'anxiété relativement élevés préalablement à la biopsie de la prostate et du niveau de douleur intense à insupportable pendant l'examen rapportés par certains patients;
- L'introduction au CHU de Québec de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate intégrant l'IRMmp est associée à une augmentation de la détection de cancers de la prostate tous grades confondus (74 % versus 56 %) et cliniquement significatifs (58 % versus 44 %);
- Les urologues et les radiologistes du CHU de Québec sondés dans l'enquête réalisée dans la présente évaluation sont d'avis qu'en plus de réduire les biopsies inutiles, l'ajout de l'IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate peut améliorer l'efficacité de la détection des cancers de la prostate en permettant de mieux cibler les lésions à la biopsie;
- Les résultats des analyses économique et budgétaire réalisées dans le cadre de la présente évaluation en milieu réel de soins suggèrent que l'introduction au CHU de Québec de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate chez les hommes sans antécédent de biopsie serait associée :
 - à des ratios coût-efficacité incrémentaux de 275,22 \$ CA par biopsie évitée et de 2 794 \$ CA par cas additionnel de cancer de la prostate cliniquement significatif détecté;
 - à une augmentation des coûts pour l'établissement de 26 260,28 \$ CA sur un horizon temporel de 3 ans, un montant qui pourrait atteindre jusqu'à 40 194,30 \$ CA dans un scénario où la proportion de patients référés à la biopsie passerait de 40 % à 10 %;

- Les résultats des analyses économique et budgétaire doivent être mis en parallèle avec les bénéfices obtenus pour les patients;
- Les résultats de l'évaluation en milieu réel de soins menée au CHU de Québec ne tiennent pas compte du suivi des patients redirigés vers leurs médecins de famille ou vers une surveillance clinique en urologie et ceux ayant eu un examen d'IRMmp sans biopsie prostatique subséquente.

Il est recommandé à la Direction oncologie, au Service d'urologie et au Département d'imagerie médicale du CHU de Québec de maintenir la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate

En collaboration avec la Direction performance clinique et organisationnelle (DPCO), il est suggéré d'identifier et de collecter des indicateurs permettant de suivre les impacts de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate incluant :

- le taux de biopsies évitées chez les hommes sans antécédent de biopsie;
- la fréquence de reprise des examens d'IRMmp et le taux de biopsies pour les patients ayant eu un examen d'IRMmp sans biopsie prostatique subséquente;
- la fréquence d'examens d'IRMmp et le taux de biopsies pour les patients redirigés vers leurs médecins de famille ou vers une surveillance clinique en urologie;
- les délais d'attente pour les examens d'IRMmp de la prostate.

Le recours à des méthodes de mesures ou à des solutions informatiques déjà existantes au CHU de Québec permettant de collecter et d'exploiter les données cliniques et les résultats rapportés par les patients serait à privilégier.

Recommandation 2

Considérant que,

- Dans la présente évaluation d'une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate, une consultation en urologie a été réalisée au préalable pour l'ensemble des hommes référés pour une suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie prostatique;
- Les résultats de l'évaluation en milieu réel de soins suggèrent que l'implication d'un urologue tôt dans la trajectoire diagnostique des patients référés pour une suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie prostatique avec un APS élevé et/ou un toucher rectal anormal est une pratique à valeur ajoutée puisque :
 - près de 90 % des hommes ont subi d'emblée une biopsie prostatique avant l'introduction de la nouvelle trajectoire;
 - à la suite de l'implantation de la nouvelle trajectoire et la consultation initiale en urologie :
 - près de 50 % des patients ont été orientés par l'urologue pour un suivi en urologie ou par leur médecin de famille sans avoir recours à la biopsie prostatique ou un examen d'IRMmp;
 - près de 30 % ont été référés pour un examen d'IRMmp;
 - près de 20 % ont été référés d'emblée pour une biopsie de la prostate;

Il est recommandé au chef du Service d'urologie du CHU de Québec et à ses membres de maintenir l'offre de services de consultations initiales par un urologue pour le triage des patients référés pour un APS élevé dans le cadre de la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate

Recommandation 3

Considérant que,

- Plusieurs organismes et sociétés savantes recommandent que la réalisation de biopsies ciblées en fonction des résultats obtenus à l'IRMmp soit effectuée en ajout aux biopsies systématiques guidées par ETR pour tous les patients;
- Une combinaison de biopsies systématiques à des biopsies ciblées a été réalisée pour la quasi-totalité des patients ayant eu un examen d'IRMmp dans le cadre de la présente évaluation en milieu réel de soins;
- Les résultats de l'évaluation en milieu réel de soins suggèrent que la combinaison de la biopsie systématique à la biopsie ciblée est préférable à la biopsie ciblée seule pour les patients avec un PIRADS supérieur ou égal à 3 :
 - près d'un quart des cancers de grades ≥ 2 auraient été manqués avec la biopsie ciblée seule malgré l'utilisation d'un appareil de fusion d'image IRM à l'écho 3D;
- Les résultats obtenus doivent être interprétés dans un contexte où des mesures visant à garantir la meilleure qualité possible d'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate ont été mises en place incluant l'utilisation d'un rapport synoptique pour uniformiser la rédaction des rapports d'imagerie;
- Dans le présent projet d'évaluation, l'identification des lésions suspectes a pu être améliorée en raison de l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate effectuée par quelques radiologistes expérimentés, dont 55 % des examens par le même radiologiste.

Il est recommandé au Service d'urologie du CHU de Québec avec l'ajout de l'IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate de réviser la procédure de biopsie de la prostate pour inclure la biopsie systématique combinée à la biopsie ciblée dans l'offre de services

Recommandation 4

Considérant que,

- Selon les recommandations de l'INESSS publiées en 2021 :
 - l'IRMmp devrait être utilisée comme test de triage afin de sélectionner les patients qui ont besoin d'une biopsie parmi ceux ayant une suspicion élevée de cancer de la prostate qui n'ont jamais eu de biopsie systématique de diagnostic;
 - l'utilisation de l'IRMmp devrait être envisagée après discussion, avec le patient, des avantages et des inconvénients qui y sont associés en comparaison avec la biopsie systématique guidée par ETR;
 - l'utilisation de l'IRMmp devrait être restreinte aux patients chez qui le résultat du test est susceptible d'influer sur la prise en charge;
- L'introduction de la nouvelle trajectoire diagnostique incluant l'intégration de l'IRMmp fait consensus auprès des urologues du CHU de Québec;
- La proportion d'hommes référés directement à la biopsie prostatique (40 %) dans le cadre de la présente évaluation pourrait être surestimée selon l'avis de certains experts en urologie du CHU de Québec par crainte de longs délais à obtenir un examen d'IRMmp;
- Les délais moyens entre la consultation initiale avec un urologue et la réalisation de la biopsie de la prostate observés dans la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate sont de 7,7 mois chez les patients référés en biopsie à la suite d'un examen d'IRMmp comparativement à 1,5 mois chez ceux directement référés à la biopsie;
- Le délai moyen entre la prescription de l'examen d'IRMmp de la prostate et la réalisation de celui-ci a été de 4,9 mois s'étendant de 0,1 à 15,8 mois :
 - un délai d'attente supérieur à 6 mois a été observé pour la réalisation d'un examen d'IRMmp de la prostate chez plus d'un tiers des patients;
- Le délai entre le moment où l'urologue a prescrit un examen et sa réalisation était jugée acceptable pour la majorité des patients ayant eu une biopsie de la prostate (82 %) et dans une moindre grande proportion (68 %) pour ceux ayant eu un IRMmp de la prostate;
- Selon la majorité des urologues sondés dans l'enquête :
 - la capacité d'accroître le nombre de plages horaires dédiées aux examens d'IRMmp de la prostate constitue un enjeu organisationnel pour l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate au CHU de Québec;
 - l'accès à un examen d'IRMmp de la prostate devrait être possible dans un délai inférieur à un mois;
- La présente évaluation ne permet pas de préciser dans quelle mesure le volume d'examens d'IRMmp pour le diagnostic du cancer de la prostate est appelé à augmenter;

- Le délai moyen pour l'obtention d'un examen d'IRM de la prostate avec contraste rapporté par le CHU de Québec pour la période de novembre 2022 à 2023 s'établissait à environ six mois.

Il est recommandé à la Direction des services professionnels et des affaires médicales (DSPAM) du CHU de Québec de revoir l'accès en imagerie médicale pour réduire les délais d'attente à un examen d'IRMmp de la prostate à trois mois ou moins dans le cadre de la trajectoire diagnostique des patients avec suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie prostatique

L'UETMIS suggère à la Direction des services professionnels et des affaires médicales (DSPAM) du CHU de Québec, en collaboration avec le Département d'imagerie médicale et le Service d'urologie, d'explorer les différentes avenues présentées dans le cadre de la présente évaluation en milieu réel de soins qui permettraient de réduire les délais d'attente à l'IRM pour la clientèle visée. Par exemple :

- Réviser la pertinence clinique liée à la réalisation des différents examens d'IRM toutes indications confondues au CHU de Québec;
- Maximiser le nombre d'examens d'IRMmp de la prostate faits dans chacun des sites du CHU de Québec;
- Augmenter le nombre d'examens d'IRMmp de la prostate envoyés en clinique privée dans le cadre de l'entente 108;
- Procéder à l'analyse d'une possible optimisation de l'utilisation de l'appareil d'IRM du Centre intégré de cancérologie (CIC);
- Identifier les patients sans antécédent de biopsie sur la requête d'examens d'imagerie en vue d'accélérer leur accès;
- Évaluer la faisabilité de créer un indicateur pour isoler les cas oncologiques des statistiques d'attente en imagerie;
- Optimiser le triage des patients par les urologues en fonction du risque de développement de cancer et des délais désirés.

La cible de délais d'attente de 3 mois ou moins pour un examen d'IRMmp de la prostate devrait être atteinte d'ici les prochains 18 mois en considérant l'actuelle liste d'attente pour la réalisation de ce type d'examen.

8. CONCLUSION

L'objectif visé par ce projet était d'évaluer en milieu réel de soins la faisabilité d'implanter dans un centre hospitalier universitaire au Québec une nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate avec l'ajout de l'IRMmp pour les patients ayant une suspicion de cancer de la prostate sans antécédent de biopsie. La valeur ajoutée de l'implication précoce des urologues dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pour le triage des patients a été mise en évidence dans la présente expérimentation avec près de la moitié des patients référés pour une consultation en urologie ayant été orientés vers un suivi en urologie ou par un médecin de famille plutôt que vers la biopsie ou un examen d'IRMmp de la prostate. L'analyse des données collectées suggère également que la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate pourrait permettre d'éviter des biopsies de la prostate à environ un tiers des hommes tout en améliorant les taux de détection de cancers de la prostate cliniquement significatifs. De plus, l'analyse des impacts économiques et budgétaires selon la perspective actuelle du CHU de Québec indique que l'introduction de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate serait associée à une augmentation acceptable des coûts pour l'établissement en considérant les bienfaits apportés pour les patients et leur expérience de soins. La présente évaluation a par ailleurs permis de mettre en évidence que l'accès aux examens d'IRM est une limite importante à l'intégration de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate dans les établissements de santé, ce qui soulève des enjeux face aux recommandations des sociétés savantes, dont celles de l'INESSS. Par contre, des éléments de solution en cours d'élaboration permettent d'envisager une amélioration significative de l'accès à l'IRMmp de la prostate au cours des prochains mois.

Ainsi, il est recommandé de maintenir l'offre de services de consultations initiales par un urologue pour le triage des patients et d'implanter la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate intégrant l'IRMmp pour les hommes référés pour une suspicion de cancer de la prostate sur la base d'un APS élevé et/ou un toucher rectal anormal sans antécédent de biopsie prostatique. Afin d'optimiser la trajectoire diagnostique et la performance des indicateurs mesurés dans le cadre de la présente évaluation, des démarches sont à prévoir au CHU de Québec pour réduire les délais d'attente à un examen d'IRMmp de la prostate à trois mois ou moins pour les patients avec suspicion d'un cancer de la prostate. Plusieurs autres défis demeurent en marge de cette évaluation notamment en lien avec le suivi dans le temps des indicateurs cliniques et de performance organisationnelle alors que plusieurs des mesures développées pour ce projet ne sont pas accessibles dans les systèmes usuels d'information du CHU de Québec. Le suivi des patients redirigés vers leurs médecins de famille ou vers une surveillance clinique en urologie et ceux ayant eu un examen d'IRMmp sans biopsie prostatique subséquente représente également un autre enjeu pour lequel il serait pertinent de prévoir une collecte d'information afin de compléter l'estimation des impacts cliniques, d'expérience patient, organisationnels et financiers de l'implantation de la nouvelle trajectoire diagnostique du cancer de la prostate.

Cette évaluation réalisée en contexte réel de soins contribue à l'apport de nouvelles connaissances pour le réseau de la santé au Québec sur la valeur ajoutée pour les patients, les cliniciens et les établissements d'une nouvelle trajectoire diagnostique pour le cancer de la prostate, mais également sur les défis et enjeux que représente la mise en œuvre d'un mode d'intervention innovant pour assurer la pérennité.

ANNEXES

ANNEXE 1. QUESTIONNAIRES UTILISÉS POUR LES ENQUÊTES D'EXPÉRIENCE PATIENT

A) Période pré-implantation

Questionnaire d'évaluation de l'expérience patient Biopsie de la prostate

Nous aimerions connaître votre opinion sur les soins et les services que vous avez reçus à la clinique de la prostate. Votre évaluation et vos commentaires sont précieux pour nous car ils nous aideront à améliorer nos services.

Nous vous invitons à prendre le temps de répondre à ce questionnaire à votre rythme et au moment qui vous conviendra. Vous êtes entièrement libre de remplir ce questionnaire et vous pouvez refuser de le faire sans aucune conséquence négative. Ce sondage étant anonyme, vos réponses demeureront confidentielles. Le Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat qui analyse les résultats est une entité indépendante de la clinique de la prostate.

Nous vous remercions de prendre le temps de partager votre expérience avec nous.

L'équipe du bureau d'expertise en expérience patient et partenariat
Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles
CHU de Québec-Université Laval
Hôpital St-François d'Assise
10 rue de l'Espinay, bureau D7-725
Québec (Québec) G1L 3L5
Téléphone: (418) 525 4444 poste 48502

SECTION CONSULTATION AVEC L'UROLOGUE

Entrer le code qui vous a été confirmé dans le
courriel d'invitation _____

Avez-vous eu une consultation avec un urologue avant le jour de votre biopsie de la prostate?

- Oui
 Non

Combien de temps avez-vous attendu entre la demande de consultation et votre première rencontre avec l'urologue?

(Exemple, 2 semaines et 3 jours. Si vous n'êtes pas certain du nombre de jours, vous pouvez indiquer seulement un nombre de semaines. Exemple, 12 semaines et 0 jours.)

_____ semaines

_____ jours

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
 Non

La section suivante fait référence à votre consultation avec l'urologue.

**Veillez SVP indiquer jusqu'à quel point vous êtes d'accord avec chacun des énoncés suivants.
(Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT D'ACCORD à 10 = ENTIÈREMENT D'ACCORD)**

Lors de la consultation...

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
J'ai reçu l'information dont j'avais besoin pour bien comprendre les prochaines étapes de mon diagnostic	<input type="radio"/>										
Les explications de l'urologue étaient faciles à comprendre	<input type="radio"/>										
L'urologue a pris le temps de répondre à mes questions	<input type="radio"/>										
L'urologue m'a encouragé à participer à la décision concernant la réalisation d'une biopsie	<input type="radio"/>										
L'urologue m'a expliqué les avantages et les inconvénients de la biopsie	<input type="radio"/>										
Je souhaitais être impliqué dans la décision concernant la réalisation d'une biopsie	<input type="radio"/>										

L'urologue a permis à mes proches de prendre part aux décisions concernant la réalisation d'une biopsie autant que je le souhaitais

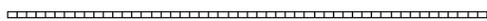
- Oui tout à fait
- En partie
- Non
- Je ne souhaitais pas que mes proches soient impliqués
- Je n'avais pas de proche qui souhaitait être impliqué

DÉPENSES ENCOURUES LORS DE VOTRE CONSULTATION AVEC L'UROLOGUE

En considérant les frais de déplacement, de repas, de stationnement, d'hébergement et les pertes en salaire, combien estimez-vous avoir dû déboursier pour votre première consultation avec l'urologue? J'ai dû déboursier environ (\$)

Veillez indiquer à l'aide du curseur sur l'échelle suivante à quel niveau vous considérez que cette première consultation avec l'urologue a été dispendieuse pour vous

PAS DU TOUT dispendieux TRÈS dispendieux



(Place a mark on the scale above)

SECTION BIOPSIE DE LA PROSTATE

Quel a été le délai d'attente entre le moment où le médecin vous a prescrit la biopsie de la prostate et le moment où la biopsie a eu lieu?

semaines

jours

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
 Non

Lorsque vous êtes arrivé pour votre biopsie, le personnel à l'accueil vous a-t-il traité avec respect et courtoisie?

- Oui tout à fait
 En partie
 Non

Combien de temps avez-vous attendu entre l'heure prévue de votre rendez-vous et le moment où la biopsie a débuté?

heures

minutes

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
 Non

La personne qui a fait la biopsie de la prostate s'est-elle présentée à vous en mentionnant son nom et son titre?

- Oui
 Non
 Je connaissais déjà cette personne

La salle de déshabillage était-elle convenable (sécurité des biens personnels, grandeur de la cabine et intimité)?

- Oui tout à fait
 En partie
 Non
 Je n'ai pas eu à l'utiliser

La section qui suit vise à connaître votre expérience juste AVANT la biopsie.

**Veillez SVP indiquer jusqu'à quel point vous êtes d'accord avec chacun des énoncés suivants.
(Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT D'ACCORD à 10 = ENTIÈREMENT D'ACCORD)**

Avant la biopsie...

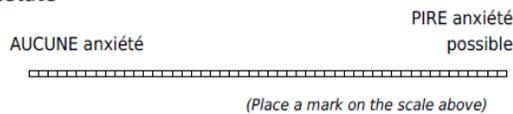
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L'urologue a pris le temps de répondre à mes questions	<input type="radio"/>										
L'urologue a pris le temps de me rassurer	<input type="radio"/>										
L'urologue m'a donné des explications d'une manière facile à comprendre	<input type="radio"/>										
J'ai reçu l'information dont j'avais besoin pour bien comprendre le déroulement de la biopsie	<input type="radio"/>										
J'ai reçu l'information dont j'avais besoin sur les effets secondaires possibles liés à la biopsie	<input type="radio"/>										

Y a -t-il des informations que vous auriez souhaité recevoir?

- Oui
 Non

Svp, précisez quelles informations vous auriez souhaité recevoir

Veillez indiquer sur l'échelle suivante l'endroit où vous situeriez votre niveau d'anxiété AVANT la biopsie de la prostate



La section qui suit vise à connaître votre expérience PENDANT la biopsie.

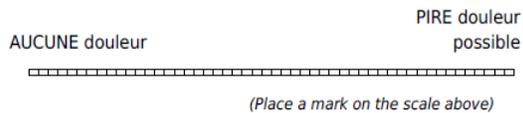
**Veillez SVP indiquer jusqu'à quel point vous êtes d'accord avec chacun des énoncés suivants.
(Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT D'ACCORD à 10 = ENTIÈREMENT D'ACCORD)**

Pendant la biopsie...

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Je me sentais en confiance	<input type="radio"/>										
L'urologue semblait bien connaître les éléments de mon dossier médical	<input type="radio"/>										
J'ai l'impression que le personnel médical a fait tout le nécessaire pour prévenir et soulager ma douleur ou mes inconforts	<input type="radio"/>										
Le personnel médical m'a traité avec respect et courtoisie	<input type="radio"/>										

Veuillez indiquer sur l'échelle suivante la sévérité de la douleur que vous avez ressentie lors de votre biopsie de la prostate



Voici une liste d'effets secondaires pouvant survenir suite à une biopsie de la prostate. Veuillez cocher ceux que vous avez eus.

Pour chaque effet secondaire ressenti, svp indiquer si celui-ci était transitoire (ressenti la première journée seulement) ou persistant (ressenti pendant plusieurs jours) puis indiquez également si vous avez dû consulter pour ce problème de santé.

Effet secondaire ressenti

Durée

Consultation nécessaire
Sang dans l'urine

Sang dans le sperme

Saignemet rectal

Fièvre

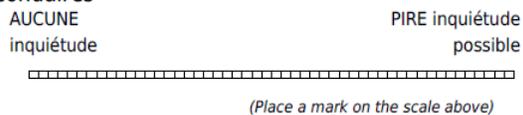
Difficulté à uriner

Infection urinaire

Douleur prostatique

Nouveau problème d'érection

Veuillez indiquer à l'aide du curseur sur l'échelle suivante votre niveau d'inquiétude à propos de ces effets secondaires



DÉPENSES ENCOURUES LORS DE VOTRE BIOPSIE

En considérant les frais de déplacement, de repas, de stationnement, d'hébergement et les pertes en salaire, combien estimez-vous avoir dû déboursier pour votre rendez-vous de biopsie de la prostate? J'ai dû déboursier environ (\$)

Veillez indiquer sur l'échelle suivante à quel niveau vous considérez que la réalisation de la biopsie de la prostate a été dispendieuse pour vous

PAS DU TOUT

dispendieux

TRÈS dispendieux



(Place a mark on the scale above)

ÉVALUATION GLOBALE DE VOTRE EXPÉRIENCE DE BIOPSIE DE LA PROSTATE

Sur une échelle de 0=MÉDIOCRE à 10=EXCELLENT, veuillez svp:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cocher la réponse qui reflète le mieux le niveau de QUALITÉ des soins reçus lors de votre biopsie de la prostate	<input type="radio"/>										

Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT satisfait à 10 = TRÈS satisfait, veuillez svp:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cocher la réponse qui reflète le mieux votre niveau de SATISFACTION lors de votre biopsie de la prostate	<input type="radio"/>										

SECTION RÉSULTATS DE BIOPSIE DE LA PROSTATE

Quel a été le délai entre le moment où vous avez eu la biopsie de la prostate et le moment où vous avez reçu vos résultats?

- Moins de 2 semaines
- Entre 2 et 4 semaines
- Plus de 4 semaines

Svp, précisez le délai :

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
- Non

Veillez indiquer sur l'échelle suivante VOTRE niveau d'anxiété suite à la réception de vos résultats de biopsie

AUCUNE anxiété

PIRE anxiété possible



(Place a mark on the scale above)

Veillez indiquer sur l'échelle suivante le niveau d'anxiété généré CHEZ VOS PROCHES suite à la réception de vos résultats de biopsie

AUCUNE anxiété PIRE anxiété possible

(Place a mark on the scale above)

Y a-t-il d'autres éléments, non couverts dans ce questionnaire, dont vous aimeriez nous faire part concernant l'expérience que vous avez vécue lors de votre biopsie de la prostate?

Avez-vous des suggestions à nous faire pour améliorer l'expérience des personnes qui ont une biopsie de la prostate au CHU de Québec-Université Laval?

B) Période post-implantation

Questionnaire d'évaluation de l'expérience patient IRM/Biopsie de la prostate

Nous aimerions connaître votre opinion sur les soins et les services que vous avez reçus à la clinique de la prostate. Votre évaluation et vos commentaires sont précieux pour nous car ils nous aideront à améliorer nos services.

Nous vous invitons à prendre le temps de répondre à ce questionnaire à votre rythme et au moment qui vous conviendra. Vous êtes entièrement libre de remplir ce questionnaire et vous pouvez refuser de le faire sans aucune conséquence négative. Ce sondage étant anonyme, vos réponses demeureront confidentielles. Le Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat qui analyse les résultats est une entité indépendante de la clinique de la prostate.

Nous vous remercions de prendre le temps de partager votre expérience avec nous.

L'équipe du bureau d'expertise en expérience patient et partenariat
Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles
CHU de Québec-Université Laval
Hôpital St-François d'Assise
10 rue de l'Espinay, bureau D7-725
Québec (Québec) G1L 3L5
Téléphone: (418) 525 4444 poste 48502

SECTION CONSULTATION AVEC L'UROLOGUE

Entrer le code qui vous a été confirmé dans le courriel d'invitation ou qui apparaît sur la première page de votre questionnaire papier _____

Avez-vous eu une consultation avec un urologue avant de débiter vos examens diagnostiques?

- Oui
 Non

Combien de temps avez-vous attendu entre la demande de consultation et votre première rencontre avec l'urologue?

(Exemple, 2 semaines et 3 jours. Si vous n'êtes pas certain du nombre de jours, vous pouvez indiquer seulement un nombre de semaines. Exemple, 12 semaines et 0 jours.)

semaines

jours

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
 Non

Quel examen diagnostique votre médecin et vous-même avez choisi de faire en premier?

- Biopsie de la prostate
- Imagerie par résonance magnétique (IRM) de la prostate

SECTION IRM DE LA PROSTATE

Quel a été le délai d'attente entre le moment où vous avez reçu votre prescription pour votre examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) de la prostate et la réalisation de celui-ci?

semaines -----

jours

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
- Non

À quel endroit votre examen d'IRM de la prostate a-t-il eu lieu?

- Hôtel-Dieu de Québec (HDQ)
- Hôpital de l'Enfant-Jésus (HEJ)
- Centre Hospitalier de l'Université Laval (CHUL)
- Dans une clinique externe ou un autre hôpital

À quel moment de la journée votre examen d'IRM de la prostate a-t-il eu lieu?

- Le jour
- Le soir
- La nuit

Lorsque vous êtes arrivé pour votre examen d'IRM de la prostate, le personnel à l'accueil vous a-t-il traité avec respect et courtoisie?

- Oui tout à fait
- En partie
- Non

Combien de temps avez-vous dû attendre entre l'heure prévue de votre rendez-vous et le moment où l'examen d'IRM de la prostate a débuté?

heures et

minutes

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
- Non

La personne qui a fait votre examen d'IRM de la prostate s'est-elle présentée à vous en mentionnant son nom et son titre ou fonction?

- Oui
- Non
- Je connaissais déjà cette personne

La salle de déshabillage était-elle convenable (sécurité des biens personnels, grandeur de la cabine et intimité)?

- Oui tout à fait
- En partie
- Non
- Je n'ai pas eu à l'utiliser

La section qui suit vise à connaître l'expérience que vous avez vécue durant votre examen d'IRM de la prostate.

Veillez SVP indiquer jusqu'à quel point vous êtes d'accord avec chacun des énoncés suivants. (Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT D'ACCORD à 10 = ENTIÈREMENT D'ACCORD)

Lors de l'examen d'IRM de la prostate...

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je me sentais anxieux	<input type="radio"/>										
Je me sentais en confiance durant l'examen	<input type="radio"/>										
Selon moi, le professionnel qui a fait l'examen a fait tout le nécessaire pour prévenir et soulager mes inconforts	<input type="radio"/>										
Le professionnel qui a fait l'examen m'a traité avec respect et courtoisie	<input type="radio"/>										
Le professionnel qui a fait l'examen a pris le temps de répondre à mes questions	<input type="radio"/>										
Le professionnel qui a fait l'examen a pris le temps de me rassurer	<input type="radio"/>										
Le professionnel qui a fait l'examen m'a donné des explications d'une manière facile à comprendre	<input type="radio"/>										
J'ai reçu l'information dont j'avais besoin pour comprendre le déroulement de l'examen	<input type="radio"/>										

SECTION RÉSULTATS IRM DE LA PROSTATE

Quel a été le délai entre le moment où vous avez passé votre examen d'IRM de la prostate et la réception de votre résultat?

- Moins de 2 semaines
- Entre 2 et 4 semaines
- Plus de 4 semaines

Svp, préciser le délai:

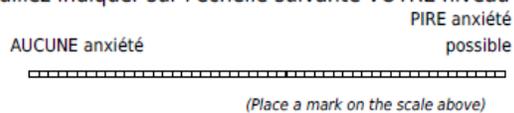
Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
- Non

De quelle façon vous a-t-on transmis les résultats de votre examen d'IRM de la prostate?

- Au téléphone
- En personne

Veuillez indiquer sur l'échelle suivante VOTRE niveau d'anxiété suite à la réception de vos résultats d'IRM



Veuillez indiquer sur l'échelle suivante le niveau d'anxiété généré chez VOS PROCHES suite à la réception des vos résultats d'IRM



Est-ce que vous avez eu une biopsie de la prostate suite à votre examen d'IRM?

- Oui
- Non

SECTION BIOPSIE DE LA PROSTATE

Quel a été le délai d'attente entre le moment où le médecin vous a prescrit la biopsie de la prostate et le moment où la biopsie a eu lieu?

semaines

jours

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
- Non

Lorsque vous êtes arrivé pour votre biopsie, le personnel à l'accueil vous a-t-il traité avec respect et courtoisie?

- Oui tout à fait
 En partie
 Non

Combien de temps avez-vous attendu entre l'heure prévue de votre rendez-vous et le moment où la biopsie a débuté?

heures

minutes

Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
 Non

La personne qui a fait la biopsie de la prostate s'est-elle présentée à vous en mentionnant son nom et son titre?

- Oui
 Non
 Je connaissais déjà cette personne

La salle de déshabillage était-elle convenable (sécurité des biens personnels, grandeur de la cabine et intimité)?

- Oui tout à fait
 En partie
 Non
 Je n'ai pas eu à l'utiliser

La section qui suit vise à connaître l'expérience que vous avez vécue JUSTE AVANTt votre biopsie de la prostate.

Veillez SVP indiquer jusqu'à quel point vous êtes d'accord avec chacun des énoncés suivants. (Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT D'ACCORD à 10 = ENTIÈREMENT D'ACCORD)

Avant votre biopsie...

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L'urologue a pris le temps de répondre à mes questions	<input type="radio"/>										
L'urologue a pris le temps de me rassurer	<input type="radio"/>										
L'urologue m'a donné des explications d'une manière facile à comprendre	<input type="radio"/>										

J'ai reçu l'information dont j'avais besoin pour bien comprendre le déroulement de la biopsie

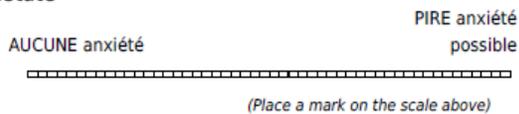
J'ai reçu l'information dont j'avais besoin sur les effets secondaires possibles liés à la biopsie

Y a -t-il des informations que vous auriez souhaité recevoir?

- Oui
- Non

Svp, précisez quelles informations vous auriez souhaité recevoir:

Veillez indiquer sur l'échelle suivante l'endroit où vous situeriez votre niveau d'anxiété AVANT la biopsie de la prostate



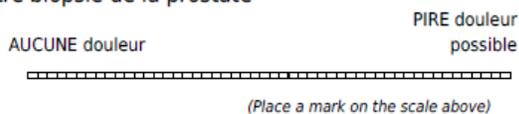
La section qui suit vise à connaître l'expérience que vous avez vécue PENDANT votre biopsie de la prostate.

Veillez SVP indiquer jusqu'à quel point vous êtes d'accord avec chacun des énoncés suivants. (Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT D'ACCORD à 10 = ENTIÈREMENT D'ACCORD)

Pendant la biopsie...

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je me sentais en confiance	<input type="radio"/>										
L'urologue semblait bien connaître les éléments importants de mon dossier médical	<input type="radio"/>										
J'ai l'impression que le personnel médical a fait tout le nécessaire pour prévenir et soulager ma douleur ou mes inconforts	<input type="radio"/>										
Le personnel médical m'a traité avec respect et courtoisie	<input type="radio"/>										

Veillez indiquer sur l'échelle suivante l'endroit représentant la sévérité de la douleur que vous avez ressentie lors de votre biopsie de la prostate



Voici une liste d'effets secondaires pouvant survenir suite à une biopsie de la prostate. Veuillez cocher ceux que vous avez eus.

Pour chaque effet secondaire ressenti, svp indiquer si celui-ci était transitoire (ressenti la première journée seulement) ou persistant (ressenti pendant plusieurs jours) puis indiquez également si vous avez dû consulter pour ce problème de santé.

Effet secondaire ressenti

Durée

Consultation nécessaire
Sang dans l'urine

Sang dans le sperme

Saignemet rectal

Fièvre

Difficulté à uriner

Infection urinaire

Douleur prostatique

Nouveau problème d'érection

Veillez indiquer sur l'échelle suivante à l'endroit représentant votre niveau d'inquiétude à propos de ces effets secondaires

AUCUNE inquiétude PIRE inquiétude possible

(Place a mark on the scale above)

DÉPENSES ENCOURUES LORS DE VOTRE BIOPSIE

En considérant les frais de déplacement, de repas, de stationnement, d'hébergement et les pertes en salaire, combien estimez-vous avoir dû déboursier pour votre rendez-vous de biopsie de la prostate? J'ai dû déboursier environ (\$)

Veillez indiquer sur l'échelle suivante l'endroit représentant le niveau où vous considérez que la réalisation de la biopsie a été dispendieuse pour vous

PAS DU TOUT dispendieux TRÈS dispendieux

(Place a mark on the scale above)

ÉVALUATION GLOBALE DE VOTRE EXPÉRIENCE DE BIOPSIE DE LA PROSTATE

Sur une échelle de 0 = MÉDIOCRE à 10 = EXCELLENT, veuillez svp:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cocher la réponse qui reflète le mieux le niveau de QUALITÉ des soins reçus lors de votre biopsie de la prostate	<input type="radio"/>										

Sur une échelle de 0 = PAS DU TOUT SATISFAIT à 10 =TRÈS SATISFAIT, veuillez svp:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cocher la réponse qui reflète le mieux votre niveau de SATISFACTION lors de votre biopsie de la prostate	<input type="radio"/>										

SECTION RÉSULTATS DE BIOPSIE DE LA PROSTATE

Quel a été le délai entre le moment où vous avez eu la biopsie de la prostate et le moment où vous avez reçu vos résultats?

- Moins de 2 semaines
- Entre 2 et 4 semaines
- Plus de 4 semaines

Svp, préciser le délai :

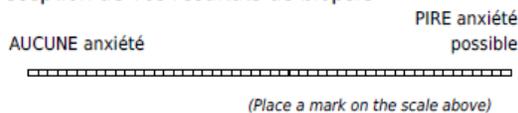
Ce délai était-il acceptable pour vous?

- Oui
- Non

Veillez indiquer sur l'échelle suivante l'endroit représentant VOTRE niveau d'anxiété suite à la réception de vos résultats de biopsie



Veillez indiquer sur l'échelle suivante l'endroit représentant le niveau d'anxiété généré chez VOS PROCHES suite à la réception de vos résultats de biopsie



Y a-t-il d'autres éléments, non couverts dans ce questionnaire, dont vous aimeriez nous faire part concernant l'expérience que vous avez vécue lors de votre biopsie de la prostate?

Avez-vous des suggestions à nous faire pour améliorer l'expérience des personnes qui ont une biopsie de la prostate au CHU de Québec-Université Laval?

ANNEXE 2. QUESTIONNAIRE UTILISÉ POUR L'ENQUÊTE RÉALISÉE AUPRÈS DES UROLOGUES

Questionnaire pour les urologues

Évaluation de l'expérience des professionnels - IRM multiparamétrique (IRMmp) de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate

Ce court sondage porte sur l'ajout d'un examen d'IRM multiparamétrique de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate seulement. Les questions ne font pas référence aux examens d'IRM de la prostate effectués dans le cadre de la planification de traitements ou de suivis. Nous aimerions connaître votre opinion et vos perceptions sur différents aspects suite à l'ajout de cette procédure.

Nous vous rappelons que ce questionnaire est confidentiel. Les réponses obtenues seront analysées par l'équipe du Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat, une entité indépendante des activités cliniques.

Nous vous remercions de prendre le temps de partager votre expérience.

Depuis combien d'années exercez-vous votre profession?

- Moins de 5 ans
- 5 à 9 ans
- 10 à 19 ans
- 20 ans et plus

À quel endroit pratiquez-vous principalement?

- L'HDQ
- HEJ
- HSFA
- CHUL
- HSS
- Clinique d'urologie Berger
- AUTRE

Précisez l'endroit svp:

L'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate a-t-il eu un impact sur votre pratique professionnelle ?

- Oui un impact majeur
- Oui un impact modéré
- Non aucun impact

Identifier, s'il y a lieu, les impacts positifs

- Meilleur triage des patients pour référer à la biopsie de la prostate
- Mieux identifier les zones de la prostate à cibler lors de la biopsie
- Éviter des biopsies de la prostate pour certains patients
- Davantage d'options diagnostiques à proposer aux patients

Indiquer ici tout autre impact positif que vous avez pu percevoir suite à ce changement

Identifier, s'il y a lieu, les impacts négatifs

- Augmentation du nombre de consultations par patient
- Augmentation de la durée des consultations
- Augmentation du délai pour le diagnostic
- Augmentation du délai pour la réalisation d'un IRM de la prostate pour tout type d'indication (p. ex. : diagnostic, suivi d'une biopsie négative, surveillance active, bilan d'extension, etc.)

Indiquez ici tout autre impact négatif que vous avez pu percevoir suite à ce changement

Pouvez-vous nous suggérer des moyens qui pourraient aider à réduire ces impacts négatifs sur votre pratique professionnelle?

Selon vous, le délai entre la première consultation avec l'urologue et le diagnostic final est-il acceptable avec l'ajout d'un examen d'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate ?

- Oui tout à fait
- En partie
- Non

Pourriez-vous préciser votre réponse?

Est-ce que vous pensez qu'il est nécessaire d'apporter des changements (plages horaires de clinique, accès aux examens d'IRMmp, ressources humaines, rémunération ou autres) pour pouvoir bien intégrer l'utilisation de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate à votre pratique professionnelle habituelle ?

- Oui des changements majeurs
- Oui des changements mineurs
- Non aucun changement

Si vous avez répondu « Oui », pouvez-vous nous décrire les principaux changements qui, selon vous, seront nécessaires pour bien intégrer cette nouvelle procédure à votre pratique professionnelle habituelle ?

Vous sentez-vous à l'aise et en confiance de ne pas diriger le patient vers la biopsie en fonction du résultat de l'examen d'IRMmp ?

- Oui tout à fait
- En partie
- Non

Selon vous, le format du rapport d'examen d'IRMmp (rapport synoptique) est-il utile dans l'interprétation des résultats d'examen d'IRMmp?

- Oui tout à fait
- En partie
- Non

Selon vous, le format du rapport d'examen d'IRMmp (rapport synoptique) facilite-t-il la prise de décision concernant la biopsie de la prostate?

- Oui tout à fait
- En partie
- Non

Est-ce que vous utilisez l'algorithme décisionnel présenté en début de projet pour référer vos patients à la biopsie?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Êtes-vous impliqué dans des échanges avec les radiologistes pour l'identification des zones à cibler à la biopsie de la prostate?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Est-ce que vous donnez une rétroaction aux radiologistes sur les résultats de la biopsie ciblée par IRMmp?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Selon vous, l'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate représente-t-il un (DES) AVANTAGE(S) pour le patient ?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Quels seraient ces avantages?

Selon vous, l'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate représente-t-il un (DES) INCONVÉNIENT(S) pour le patient ?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Quels seraient ces inconvénients ?

Percevez-vous un ou des enjeu(x) organisationnel(s) pour l'établissement à l'ajout des examens d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate ?

- Oui
- Non

Quels seraient ces enjeux selon vous ?

Indiquez sur l'échelle suivante la réponse qui représente le mieux votre niveau de SATISFACTION générale envers l'ajout de l'examen IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate.

0 = AUCUNEMENT SATISFAIT; 10 = ENTIÈREMENT SATISFAIT

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mon niveau de satisfaction	<input type="radio"/>										

ANNEXE 3. QUESTIONNAIRE UTILISÉ POUR L'ENQUÊTE RÉALISÉE AUPRÈS DES RADIOLOGISTES

Questionnaire pour les radiologistes

Évaluation de l'expérience des professionnels - IRM multiparamétrique (IRMmp) de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate

Ce court sondage porte sur l'ajout d'un examen d'IRM multiparamétrique de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate seulement. Les questions ne font pas référence aux examens d'IRM effectués dans le cadre de la planification de traitements ou de suivis. Nous aimerions connaître votre opinion et vos perceptions sur différents aspects suite à l'ajout de cette procédure.

Nous vous rappelons que ce questionnaire est confidentiel. Les réponses obtenues seront analysées par l'équipe du Bureau d'expertise en expérience patient et partenariat, une entité indépendante des activités cliniques.

Nous vous remercions de prendre le temps de partager votre expérience.

Depuis combien d'années exercez-vous votre profession?

- Moins de 5 ans
- 5 à 9 ans
- 10 à 19 ans
- 20 ans et plus

À quel hôpital pratiquez-vous principalement?

- L'HDQ
- HEJ
- HSFA
- CHUL
- HSS
- AUTRE

Précisez à quel endroit svp:

L'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate a-t-il eu un impact sur votre pratique professionnelle ?

- Oui un impact majeur
- Oui mais un impact modéré
- Non aucun impact

Identifier, s'il y a lieu, les impacts positifs :

- Accroissement de mes compétences
- Utilisation pertinente de l'examen d'IRMmp dans le contexte

Indiquer ici tout autre impact positif que vous avez pu percevoir suite à ce changement

Identifier, s'il y a lieu, les impacts négatifs :

- Augmentation du nombre d'examens d'IRMmp de la prostate à interpréter
- Augmentation du nombre d'heures par semaine requises pour l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate
- Augmentation des délais entre la réalisation et l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate

Indiquer ici tout autre impact négatif que vous avez pu percevoir suite à ce changement

Pouvez-vous nous suggérer des moyens qui pourraient aider à réduire ces impacts sur votre pratique professionnelle?

Est-ce que vous pensez qu'il est nécessaire d'apporter des changements (horaires, matériels, etc.) pour pouvoir bien intégrer l'utilisation de l'IRMmp dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate à votre pratique professionnelle habituelle ?

- Oui des changements majeurs
 - Oui mais des changements mineurs
 - Non aucun changement nécessaire
-

Pouvez-vous nous décrire les principaux changements qui, selon vous, seront nécessaires pour bien intégrer cette nouvelle procédure à votre pratique professionnelle habituelle ?

Est-ce que les informations requises (p. ex. : niveau d'APS) pour l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate sont disponibles?

- Toujours
 - Souvent
 - Rarement
 - Jamais
-

Est-ce que le rapport synoptique est utilisé lors de l'interprétation et de la rédaction des rapports d'examens d'IRMmp de la prostate?

- Toujours
 - Souvent
 - Rarement
 - Jamais
-

Selon votre expérience avec l'utilisation du rapport synoptique, veuillez cocher les éléments qui correspondent le mieux à votre pratique :

- Le rapport synoptique m'aide pour l'interprétation des examens d'IRMmp de la prostate
 - Le rapport synoptique m'aide pour la rédaction des rapports d'examens d'IRMmp de la prostate
 - L'utilisation du rapport synoptique nécessite plus de temps pour la rédaction des rapports d'examens d'IRMmp de la prostate
 - Autre
-

Indiquer ici tout autre élément identifié

Êtes-vous impliqué lors d'échanges avec les urologues dans l'identification des zones à cibler à la biopsie de la prostate?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Recevez-vous, suite aux résultats de la biopsie de la prostate, une forme quelconque de rétroaction de la part des urologues sur votre interprétation des examens d'IRMmp de la prostate?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Selon vous, l'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate représente-t-il un (des) AVANTAGE(S) pour le patient?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Quels seraient ces avantages ?

.....

Selon vous, l'ajout d'un examen d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate représente-t-il un (des) INCONVÉNIENT(S) pour le patient?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Quels seraient ces inconvénients ?

.....

Percevez-vous un ou des enjeu(x) organisationnel(s) à l'ajout des examens d'IRMmp de la prostate dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate ?

- Oui
- Non

Si oui, quels seraient ces enjeux selon vous?

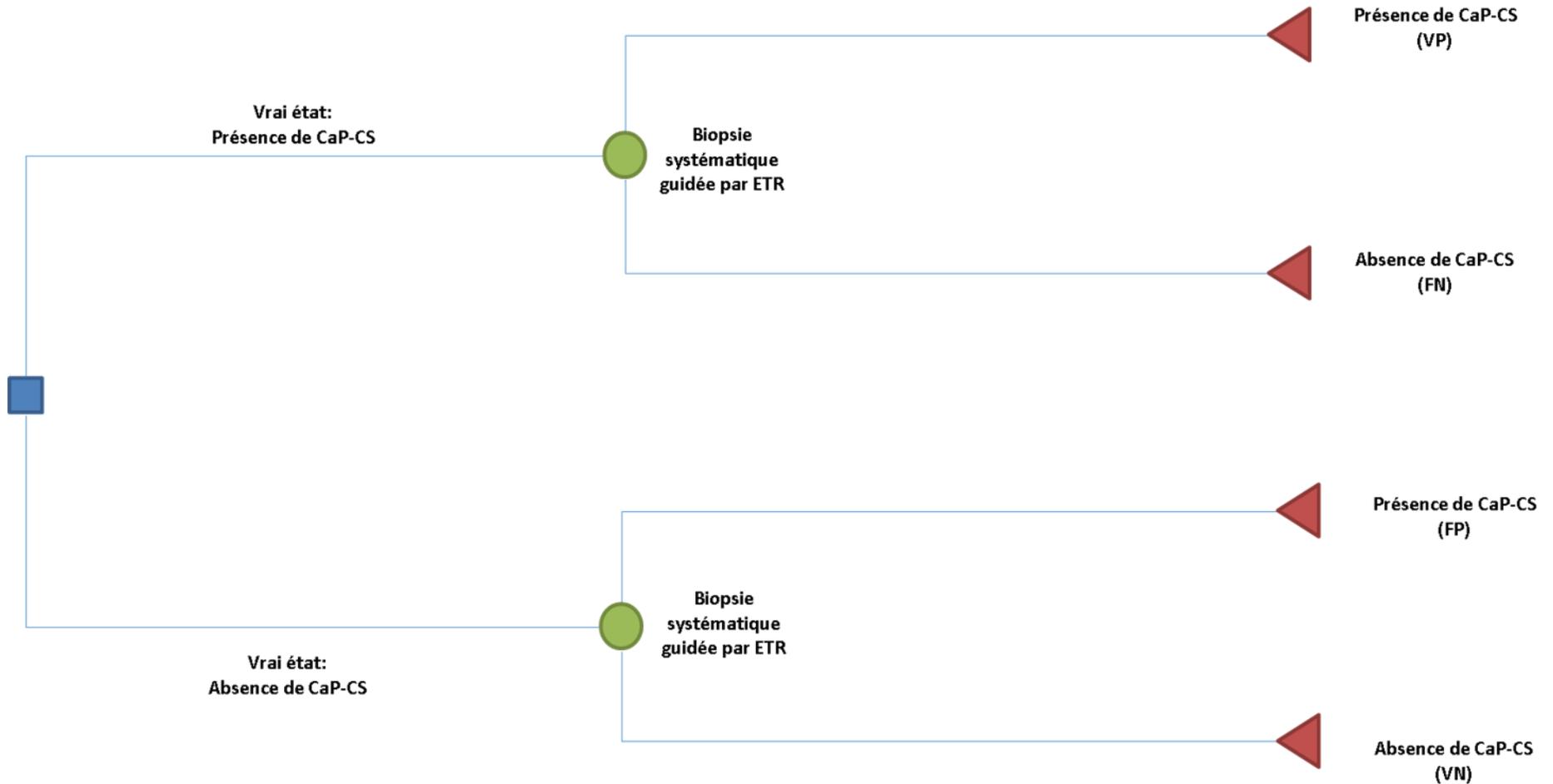
Indiquez sur l'échelle suivante la réponse qui représente le mieux votre niveau de SATISFACTION générale envers l'ajout de l'examen IRMmp à la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate

(0=AUCUNEMENT SATISFAIT; 10=ENTIÈREMENT SATISFAIT)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mon niveau de satisfaction	<input type="radio"/>										

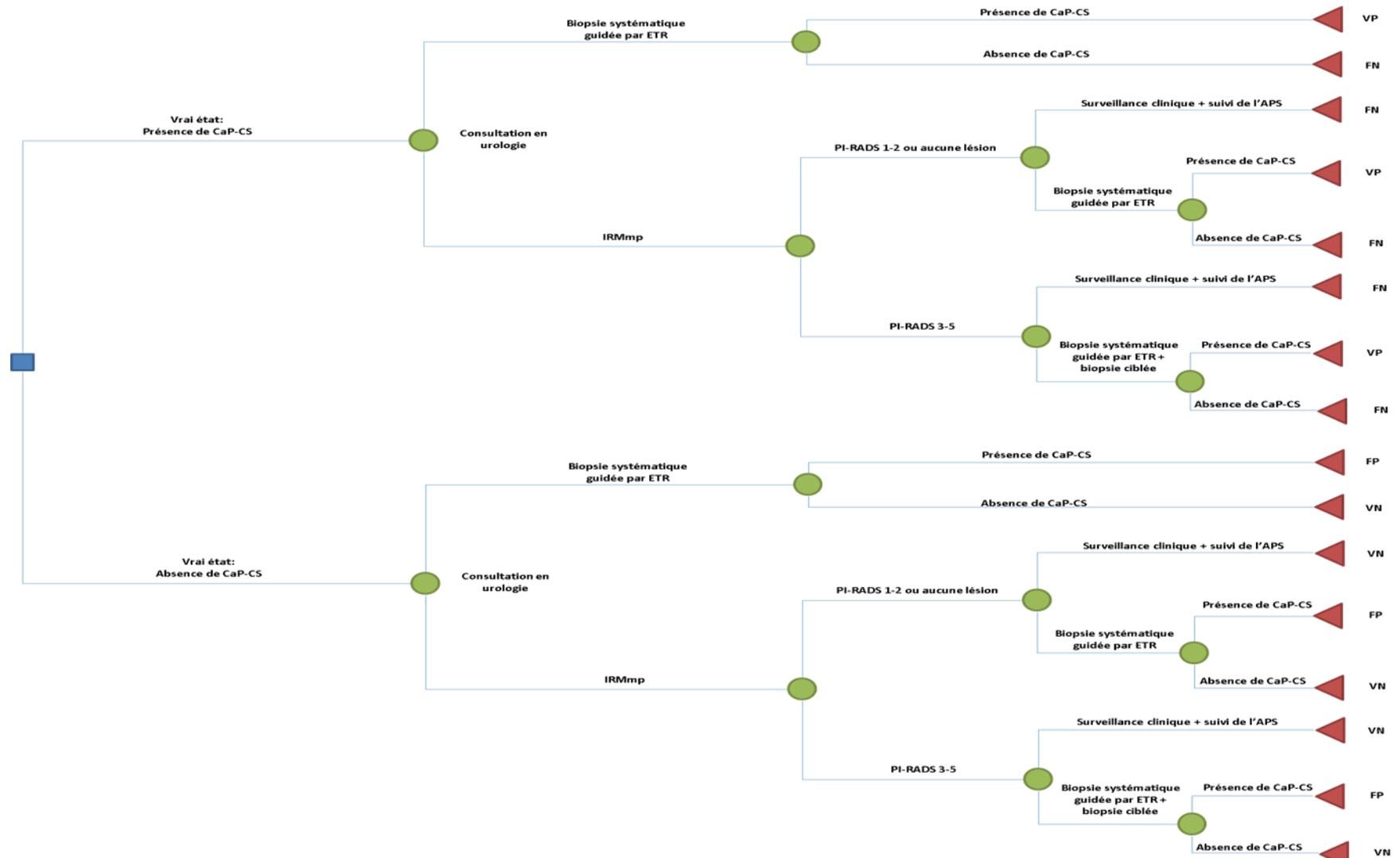
ANNEXE 4. ARBRES DÉCISIONNELS DÉVELOPPÉS POUR L'ÉTUDE COÛT-EFFICACITÉ

A) Trajectoire diagnostique sans IRMmp



CaP-CS : cancer de la prostate cliniquement significatif; ETR : échographie transrectale; FN : faux négatif; FP : faux positif; VN : vrai-négatif, VP : vrai positif

B) Trajectoire diagnostique incluant l'IRMmp



CaP-CS : cancer de la prostate cliniquement significatif; ETR : échographie transrectale; FN : faux négatif; FP : faux positif; PIRADS : *Prostate Imaging Reporting and Data System*; VN : vrai-négatif, VP : vrai positif

ANNEXE 5. PARAMÈTRES UTILISÉS DANS L'ANALYSE D'IMPACT BUDGÉTAIRE

Paramètres	Valeurs	Sources
Nombre d'hommes à investiguer pour un cancer de la prostate		
AN 1	950	Collecte de données prospectives, CHU de Québec Statistiques CHU de Québec
AN 2	965	
AN 3	981	
Taux de progression annuel moyen (2001 à 2022) des hommes âgés de 40 ans et plus au Québec	0,01016	Institut de la statistique du Québec [25]
Trajectoire standard (sans IRMmp)		
Proportion d'hommes ayant une biopsie systématique	1,0	Collecte de données rétrospectives, CHU de Québec
Nouvelle trajectoire (incluant IRMmp)		
Proportion d'hommes dirigés directement vers la biopsie systématique	0,4	
Proportion d'hommes dirigés directement vers l'IRMmp	0,6	
Proportion de patients PIRADS 1-2 ou aucune lésion à la suite de l'IRMmp	0,488	
Proportion de patients PIRADS 3-5 à la suite de l'IRMmp	0,512	
Proportion de patients PIRADS 1-2 dirigés vers la surveillance clinique	0,912	Collecte de données prospectives, CHU de Québec
Proportion de patients PIRADS 3-5 dirigés vers la surveillance clinique	0,1587	
Proportion de patients PIRADS 1-2 qui vont avoir une biopsie guidée par ETR suivant l'IRMmp	0,088	
Proportion de patients PIRADS 3-5 qui vont avoir une biopsie guidée par ETR + ciblée suivant l'IRMmp	0,8413	

ETR : échographie transrectale; IRMmp : imagerie par résonance magnétique multiparamétrique; PIRADS : *Prostate Imaging Reporting and Data System*

ANNEXE 6. RÉSULTATS D'EXPÉRIENCE PATIENT

Consultation avec l'urologue

J'ai reçu l'information dont j'avais besoin pour bien comprendre les prochaines étapes de mon diagnostic

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré		1%		1%		1%	3%		10%	13%	71%	80	9,3	1,6
Post		1%	1%		1%	2%	1%	3%	12%	16%	63%	232	9,1	1,7

L'urologue m'a expliqué les avantages et les inconvénients de chacune des options

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré				1%			1%		11%	18%	65%	80	9,3	1,4
Post		1%	2%			2%	4%	3%	8%	18%	57%	232	8,7	2,3

Les explications de l'urologue étaient faciles à comprendre

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré				1%		1%			10%	15%	68%	79	9,3	1,5
Post			1%		1%	2%	2%	4%	10%	21%	57%	230	9,0	1,8

L'urologue a pris le temps de répondre à mes questions

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré		1%		1%		4%			6%	18%	65%	80	9,0	2,1
Post		1%	1%		1%	1%	1%	3%	10%	19%	62%	233	9,1	1,7

L'urologue m'a encouragé à participer à la décision concernant le choix des examens diagnostiques

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré		1%		1%		4%			6%	18%	65%	81	8,8	2,4
Post		1%	1%		1%	1%	1%	3%	10%	19%	62%	229	8,6	2,4

Je souhaitais prendre part aux décisions

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré		1%		1%		5%	1%		14%	11%	59%	81	8,5	2,7
Post		1%	1%		3%	3%	4%	3%	9%	19%	55%	227	8,6	2,3

Biopsies de la prostate

L'urologue a pris le temps de répondre à mes questions

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré	1%		2%			4%	1%	2%	12%	19%	60%	84	9,1	1,8
Post	1%			1%	1%	3%	4%	2%	10%	17%	61%	171	9,1	1,6

L'urologue a pris le temps de me rassurer

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré	1%	1%	1%			5%	1%	2%	11%	21%	57%	83	8,9	2,0
Post	1%			1%	1%	3%	5%	2%	9%	21%	58%	170	9,0	1,7

L'urologue m'a donné des explications d'une manière facile à comprendre

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré	1%	1%		1%		4%		1%	11%	18%	63%	83	9,1	1,9
Post	1%	1%				4%	4%	2%	8%	20%	60%	171	9,1	1,7

J'ai reçu l'information dont j'avais besoin pour bien comprendre le déroulement de la biopsie

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré		1%		2%		1%			13%	15%	67%	85	9,3	1,6
Post	1%	1%			1%	2%	3%	2%	9%	18%	63%	172	9,1	1,7

J'ai reçu l'information dont j'avais besoin sur les effets secondaires possibles liés à la biopsie

Groupe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
Pré	1%							2%	7%	17%	66%	83	9,1	2,0
Post	1%		1%	1%	1%	2%	4%	2%	8%	18%	63%	171	9,1	1,8

IRMmp de la prostate

Le professionnel qui a fait l'examen a pris le temps de répondre à mes questions

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
			1%	2%	1%	2%	2%	15%	19%	59%	130	9,2	1,3

Le professionnel qui a fait l'examen a pris le temps de me rassurer

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
1%	1%	1%		1%	2%	3%	4%	10%	21%	58%	130	9,0	1,8

Le professionnel qui a fait l'examen m'a donné des explications d'une manière facile à comprendre

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
2%				1%	2%	4%	4%	12%	18%	59%	131	9,1	1,7

J'ai reçu l'information dont j'avais besoin pour bien comprendre le déroulement de l'examen

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	moy.	É-T
					2%	4%	3%	11%	19%	62%	130	9,3	1,2

RÉFÉRENCES

1. Canadian Cancer Statistics Advisory Committee. Canadian Cancer Statistics, 2023. Canadian Cancer Society; 2023: <https://cancer.ca/en/research/cancer-statistics>. Consulté le 2024-02-26.
2. Hoffman RM, Elmore JG, O'Leary MP, Melin JA. Screening for prostate cancer. UpToDate (<https://www.uptodate.com/contents/screening-for-prostate-cancer>). 2019.
3. National Comprehensive Cancer Network. Prostate Cancer. Version 1, 2024.
4. Rozet, F., C. Hennequin, et al., [CCAFU french national guidelines 2016-2018 on prostate cancer]. Prog Urol, 2016. **27 Suppl 1**: p. S95-S143.
5. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Pertinence de l'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique multiparamétrique dans l'investigation diagnostique du cancer de la prostate – IRMmp et diagnostic du cancer de la prostate. Avis rédigé par Dominique Arsenault et Léon Nshimyumukiza. Québec, Qc : INESSS; 2021. 204 p.
6. Haider MA, Brown J, Chin J, Loblaw A, Perlis N, Schieda N. Multiparametric Magnetic Resonance Imaging in the Diagnosis of Clinically Significant Prostate Cancer. Toronto (ON): Ontario Health (Cancer Care Ontario); 2021 February 11. Program in Evidence-Based Care Guideline No.: 27-2 Version 2, available on the OH (CCO) website.
7. EAU, Guidelines. Guidelines on prostate cancer. 2023. https://d56bochlqxqz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ISUP-SIOG-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2023_2023-06-13-141145.pdf. Consulté le 2024-02-26.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Prostate cancer: diagnosis and management (update), NICE guideline, 9 May 2019. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng131/resources/prostate-cancer-diagnosis-and-management-pdf-66141714312133>. Consulté le 2024-02-26.
9. Ploussard, G., G. Fiard, et al., French AFU Cancer Committee Guidelines - Update 2022-2024: prostate cancer - Diagnosis and management of localised disease. Prog Urol, 2022. **32**(15): p. 1275-1372.
10. Wei, J.T., D. Barocas, et al., Early Detection of Prostate Cancer: AUA/SUO Guideline Part II: Considerations for a Prostate Biopsy. J Urol, 2023. **210**(1): p. 54-63.
11. Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Évaluation de la pertinence de l'imagerie par résonance magnétique multiparamétrique dans l'investigation diagnostique du cancer de la prostate. Juillet 2019, 99 p.
12. Comité consultatif de la Société canadienne du cancer : Statistiques canadiennes sur le cancer 2017. Toronto, ON : Société canadienne du cancer; 2017.
13. Rendon, R.A., R.J. Mason, et al., Recommandations de l'Association des urologues du Canada sur le dépistage et le diagnostic précoce du cancer de la prostate. Can Urol Assoc J, 2017. **11**(10): p. 298-309.
14. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Utilisation du dosage de l'antigène prostatique spécifique (APS) pour le dépistage du cancer de la prostate au Québec. Avis rédigé par Dominique Arsenault et Michel Rossignol. Québec, Qc : INESSS; 2017. 130 p.
15. Raja, N., C.M. Russell, and A.K. George, Urinary markers aiding in the detection and risk stratification of prostate cancer. Transl Androl Urol, 2018. **7**(Suppl 4): p. S436-S442.
16. Catalona, W.J., A.W. Partin, et al., Use of the percentage of free prostate-specific antigen to enhance differentiation of prostate cancer from benign prostatic disease: a prospective multicenter clinical trial. JAMA, 1998. **279**(19): p. 1542-7.
17. Collège des médecins du Québec. Le dépistage du cancer de la prostate - mise à jour 2013 - Lignes directrices du Collège des médecins du Québec. 2013, 33 p.
18. Burruni, R., Y. Cerantola, et al., [Prostate biopsy: which strategy for which patient?]. Rev Med Suisse, 2015. **11**(497): p. 2288-90, 2292.
19. PROCURE – Cancer de la prostate. Biopsie et Diagnostic. <https://www.procure.ca/cancer-de-la-prostate/biopsie-et-diagnostic/>. Consulté le 2024-02-26.

20. Brown, L.C., H.U. Ahmed, et al., *Multiparametric MRI to improve detection of prostate cancer compared with transrectal ultrasound-guided prostate biopsy alone: the PROMIS study*. *Health Technol Assess*, 2018. **22**(39): p. 1-176.
21. Sarkar, S. and S. Verma, *MR Imaging-Targeted Prostate Biopsies*. *Radiol Clin North Am*, 2018. **56**(2): p. 289-300.
22. Weinreb, J.C., J.O. Barentsz, et al., *PI-RADS Prostate Imaging - Reporting and Data System: 2015, Version 2*. *Eur Urol*, 2016. **69**(1): p. 16-40.
23. Turkbey, B., A.B. Rosenkrantz, et al., *Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2.1: 2019 Update of Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2*. *Eur Urol*, 2019. **76**(3): p. 340-351.
24. Drost, F.H., D.F. Osses, et al., *Prostate MRI, with or without MRI-targeted biopsy, and systematic biopsy for detecting prostate cancer*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019. **4**(4): p. CD012663.
25. *Estimations de la population selon l'âge et le genre, Québec*.
https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/estimations-de-la-population-selon-lage-et-le-sexe-quebec#tri_pop=10. Consulté le 2024-02-29.
26. Schoots, I.G., M.J. Roobol, et al., *Magnetic resonance imaging-targeted biopsy may enhance the diagnostic accuracy of significant prostate cancer detection compared to standard transrectal ultrasound-guided biopsy: a systematic review and meta-analysis*. *Eur Urol*, 2015. **68**(3): p. 438-50.
27. Kasivisvanathan, V., M. Emberton, and C.M. Moore, *MRI-Targeted Biopsy for Prostate-Cancer Diagnosis*. *N Engl J Med*, 2018. **379**(6): p. 589-590.
28. *Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Approches méthodologiques utilisées pour l'évaluation économique de l'implantation de l'IRM multiparamétrique dans la trajectoire diagnostique du cancer de la prostate. Juin 2023, 28 p.*
29. *Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Magnetic resonance imaging for prostate assessment: a review of clinical and cost-effectiveness. Ottawa: CADTH; 2018 Sep. (CADTH rapid response report: summary with critical appraisal).*
30. Keeney, E., H. Thom, et al., *Systematic Review of Cost-Effectiveness Models in Prostate Cancer: Exploring New Developments in Testing and Diagnosis*. *Value Health*, 2022. **25**(1): p. 133-146.
31. Rezapour, A., V. Alipour, et al., *Cost-Effectiveness of Multiparametric Magnetic Resonance Imaging and Targeted Biopsy Versus Systematic Transrectal Ultrasound-Guided Biopsy for Prostate Cancer Diagnosis: A Systematic Review*. *Value Health Reg Issues*, 2022. **30**: p. 31-38.
32. Pahwa, S., N.K. Schiltz, et al., *Cost-effectiveness of MR Imaging-guided Strategies for Detection of Prostate Cancer in Biopsy-Naive Men*. *Radiology*, 2017. **285**(1): p. 157-166.
33. Hao, S., A. Karlsson, et al., *Cost-Effectiveness of Magnetic Resonance Imaging in Prostate Cancer Screening: A Microsimulation Study*. *Value Health*, 2021. **24**(12): p. 1763-1772.
34. Rautenberg, T., A. Gerritsen, and M. Downes, *Health Economic Decision Tree Models of Diagnostics for Dummies: A Pictorial Primer*. *Diagnostics (Basel)*, 2020. **10**(3).