

Élargissement du Programme québécois de dépistage du cancer du sein aux 40-49 ans – Portrait épidémiologique et anticipation des changements

ÉVALUATION

AOÛT 2025

SOMMAIRE

Messages clés	2
Contexte	6
Méthodologie	7
Résultats	10
Discussion	27
Conclusion	29

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Évaluation* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques qui ont recours à des approches méthodologiques évaluatives variées pour se pencher sur une situation, un cas ou un objet particulier.

Le présent rapport d'évaluation de programme porte sur l'élargissement de la population cible du Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS) aux femmes âgées de 40 à 49 ans. Il vise à décrire l'épidémiologie du cancer du sein parmi les 40-49 ans du Québec et anticiper, au mieux, les répercussions de cet élargissement sur la performance du programme et sur les excédents de dépistages, prises en charge et préjudices qu'il entraînera, le tout, à travers les bases de données médico-administratives disponibles.

La direction Dépistage et Surveillance de la cancérologie, du MSSS, a mandaté l'équipe d'évaluation du PQDCS, du Bureau d'information et d'étude en santé des populations de l'INSPQ, pour réaliser ce projet. Il a été financé à même l'axe portant sur l'évaluation du PQDCS de l'entente de gestion entre le ministère de la Santé et des Services sociaux et l'INSPQ « Consolidation et développement d'une expertise québécoise en santé ».

Ce document s'adresse aux responsables des orientations stratégiques et de l'opérationnalisation du PQDCS, à l'équipe projet de l'INESSS, mandatée pour évaluer les enjeux associés à l'élargissement du programme aux femmes de 40-49 ans, ainsi que les modalités optimales de mise en œuvre et les coûts potentiels, et à l'équipe d'évaluation de la performance du PQDCS, à l'INSPQ, qui l'utilisera pour ajuster, le cas échéant, le plan d'assurance-qualité d'un programme élargi.

MESSAGES CLÉS

- Les femmes du Québec âgées de 40 à 49 ans reçoivent plus souvent qu'avant un diagnostic de cancer du sein (augmentation de l'incidence de 0,7 % par année parmi les 40-44 ans et de 0,6 % par année parmi les 45-49 ans de 2013 à 2022).
- En revanche, les femmes du Québec âgées de 40 à 49 ans décèdent moins qu'avant du cancer du sein (réduction de 2,9 % par année parmi les 40-44 ans et de 2,6 % par année parmi les 45-49 ans de 2013 à 2022).
- Il est difficile de quantifier combien de décès par cancer du sein seraient prévenus par l'élargissement du Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS) aux 40-49 ans. Les modélisations du groupe de travail des services de prévention des États-Unis (U.S. Preventive Services Task Force), publiées en 2024, concluaient qu'une cohorte de 1 000 femmes dépistées de 40 à 74 ans, plutôt que de 50 à 74 ans, préviendrait 1,3 décès par cancer du sein de plus.
- Si l'on élargissait le PQDCS aux quarantennaires, le quart des nouvelles participantes auraient un résultat anormal dès leur premier dépistage.
- Ceci représente de 40 000 à 90 000 dépistages supplémentaires qualifiés d'anormal avec rappel de la femme pour investigation, dont 7 000 à 15 000 allant jusqu'à la biopsie, et ce, sur une période d'environ 30 mois d'opération du programme.
- En 2023, les plateaux techniques et ressources du réseau de la santé peinaient déjà à répondre à la demande d'investigation des mammographies anormales du PQDCS entraînant le non-respect des cibles fixées pour les délais diagnostiques; l'enjeu étant particulièrement criant pour les investigations requérant une biopsie.
- Le risque de cumuler une ou plusieurs expériences de rappel sans détection de cancer du sein au fil des 15 ou 18 cycles de dépistage d'un programme ciblant les 45-74 ans ou les 40-74 ans, couplé à une perspective de délais d'investigation s'allongeant davantage, pourraient compromettre la balance entre les bénéfices et les préjudices d'un PQDCS élargi.
- Avant d'entreprendre l'élargissement du programme aux quarantennaires, il serait judicieux de mieux comprendre et résoudre la problématique des taux de rappel notoirement élevés au PQDCS.
- Le bien-fondé des programmes populationnels de dépistage repose sur une balance bénéfices-préjudices favorables. Plus les femmes ciblées sont jeunes, moins la balance est convaincante, sans seuil d'âge précis où tirer la ligne.
- L'assurance-qualité des programmes populationnels de dépistage sert de vigie contre toute déroute de cette balance bénéfices-préjudices.
- Rendre accessible à l'équipe d'évaluation du PQDCS les caractéristiques des tumeurs détectées (stade, grade, marqueurs tumoraux) pour développer des indicateurs plus fins sur l'efficacité ultime du programme bonifierait l'assurance-qualité d'un PQDCS élargi.

GLOSSAIRE

Cancer détecté : Cancer du sein diagnostiqué dans une période d'au plus 6 mois suivant une mammographie de dépistage anormale.

Cancer infiltrant : Type de cancer dont les cellules ont envahi le tissu mammaire voisin du canal lactifère ou du lobule dans lequel elles ont pris naissance.

Cancer *in situ* : Cancer dont les cellules se retrouvent seulement dans le canal lactifère dans lequel elles ont pris naissance et n'ont pas envahi le tissu mammaire voisin (carcinome canalaire *in situ*).

Cancer d'intervalle : Cancer qui se manifeste cliniquement entre un dépistage négatif et le prochain dépistage prévu au programme; il s'agit soit d'un cancer « manqué » par le dépistage, soit d'un cancer trop rapidement évolutif pour être « attrapé » au dépistage avec la longueur prédéterminée des intervalles, en l'occurrence 24 mois au Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS).

Cycle de dépistage : Tournée (ou round) à laquelle une participante au dépistage se situe, catégorisée en **initiale sans histoire antérieure** (premier dépistage au PQDCS sans histoire de mammographie bilatérale antérieure); **initiale avec histoire antérieure** (premier dépistage au PQDCS avec une histoire de mammographie bilatérale antérieure); **subséquente** (deuxième dépistage ou plus au PQDCS).

Densité mammaire : Quantité de tissu dense (tissu glandulaire et conjonctif) par rapport à la quantité de tissu non dense (tissu graisseux); selon le système de classification du *Breast Imaging Reporting and Data System* (BI-RADS), la densité mammaire est répartie en 4 quartiles, de A (presque seulement du tissu non dense) à D (presqu'uniquement du tissu dense).

Professionnel(le) volontaire : Médecin ou infirmier(-ère) praticien(ne) spécialisé(e) qui figure sur la liste du Centre de coordination des services régionaux du PQDCS pour assurer le suivi des mammographies de dépistage des participantes sans professionnel(le) vers qui le résultat du dépistage peut être acheminé.

Rapport de vraisemblance : Un rapport entre la sensibilité et l'inverse de la spécificité ($1 - \text{spécificité}$); plus ce rapport est élevé, plus le dépistage discrimine bien les malades des non-malades.

Sensibilité : Proportion des participantes au programme de dépistage avec un cancer du sein latent qui voit leur cancer détecté par le dépistage; calculée ainsi : $(\text{Nombre de dépistages anormaux avec un cancer du sein } in situ \text{ ou infiltrant détecté en dedans de 6 mois du dépistage} / \text{Nombre total de cancer du sein } in situ \text{ ou infiltrant diagnostiqués en dedans de 12 mois du dépistage}) \times 100$.

Spécificité : Proportion des participantes au programme de dépistage sans cancer latent dont le dépistage se révèle normal; calculée ainsi : $(\text{Nombre de dépistages normaux} / \text{Nombre total des dépistages sans cancer du sein diagnostiqué en dedans de 12 mois du dépistage}) \times 100$.

Surdiagnostic : Un cas de cancer du sein détecté par dépistage qui, n'eût été du dépistage, ne se serait jamais manifesté cliniquement et n'aurait jamais nui à la femme. On appelle parfois « surtraitement » les traitements administrés sur ces cancers.

Taux de biopsie bénigne : Proportion des participantes au programme de dépistage avec un résultat de dépistage anormal menant à une biopsie au sein alors qu'aucun cancer ne sera détecté; calculé ainsi : (Nombre de dépistages anormaux sans détection de cancer du sein avec une biopsie au sein en cours d'investigation/Nombre total de dépistages) X 1000.

Taux de cancer d'intervalle : Proportion des participantes avec un cancer d'intervalle (voir définition ci-dessus); calculé ainsi : (Nombre de dépistages avec un cancer du sein *in situ* ou infiltrant diagnostiqué en dedans de 12 mois d'un dépistage normal ou de 6 à 12 mois d'un dépistage anormal/Nombre total de dépistages) X 10 000.

Taux de couverture : Proportion des Québécoises d'un âge donné inscrite au fichier des bénéficiaires de la Régie de l'assurance maladie du Québec et ayant passé au moins une mammographie bilatérale au cours des 30 derniers mois parmi l'ensemble des Québécoises du même âge au cours de la même période.

Taux de détection : Proportion des participantes avec un cancer détecté (voir définition ci-dessus); calculé ainsi : (Nombre de dépistages anormaux avec un cancer du sein *in situ* ou infiltrant détecté en dedans de 6 mois du dépistage/Nombre total de dépistages) X 1000.

Taux de faux positif : Proportion des participantes au programme de dépistage avec un résultat anormal sans qu'un cancer du sein ne soit détecté; calculé ainsi : (Nombre de dépistages anormaux sans détection de cancer du sein / Nombre total de dépistages) X 100 participantes. (Il existe d'autres façons de calculer le taux de faux positif).

Taux de fidélisation 30 mois : Proportion de participantes qui renouvellent leur participation en dedans de 30 mois de la date d'un dépistage; calculé ainsi (Nombre de participantes à un dépistage donné qui renouvellent leur participation au programme en dedans de 30 mois/Nombre total de participantes à ce même dépistage) X 100.

Taux de participation : Proportion des femmes ciblées qui adhère, sur une période de 30 mois; calculé ainsi : (Nombre de femmes qui participent au PQDCS sur une période de 30 mois/Nombre moyen de femmes âgées de 50 à 69 ans au cours de la période de 30 mois) X 10.

Taux de référence ou taux de rappel : Proportion des participantes dont le dépistage révèle une trouvaille radiologique suspecte de cancer du sein, donc qualifié d'anormal, et qui est référée (ou rappelées) pour investigation; calculé ainsi : (Nombre de dépistages anormaux/ Nombre total de dépistages) X 100.

Valeur prédictive positive : Probabilité qu'un dépistage qualifié d'anormal mène à la détection d'un cancer; calculé ainsi : (Nombre de dépistages où un cancer du sein *in situ* ou infiltrant est diagnostiqué en dedans de 6 mois du dépistage/Nombre de dépistages anormaux) X 100.

SIGLES ET ACRONYMES

GÉCSSP	Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs
INESSS	Institut national d'excellence en santé et services sociaux
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IC 95 %	Intervalle de confiance à 95 %
ISQ	Institut de la statistique du Québec
MSSS	ministère de la Santé et des Services sociaux
PQDCS	Programme québécois de dépistage du cancer du sein
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
RSS	Région sociosanitaire
RV	Rapport de vraisemblance
SI-PQDCS	Système d'information du Programme québécois de dépistage du cancer du sein
Sn	Sensibilité
Sp	Spécificité
TBB	Taux de biopsie bénigne
TCI	Taux de cancer d'intervalle
TC	Taux de couverture
TD	Taux de détection
TF+	Taux de faux positif
TF _{30mois}	Taux de fidélisation à 30 mois
TI	Taux d'incidence
TM	Taux de mortalité
TP	Taux de participation
TR	Taux de référence ou taux de rappel
USPSTF	United States Preventive Services Task Force
VPP	Valeur prédictive positive

1 CONTEXTE

Au printemps 2024, le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs (GÉCSSP) se prononçait sur l'élargissement des programmes de dépistage du cancer du sein aux Canadiennes âgées de 40 à 49 ans. Le GÉCSSP préconisait alors une offre de dépistage seulement aux Canadiennes âgées de 40 à 49 ans qui souhaitaient être dépistées après avoir été adéquatement informées des bienfaits et préjudices du dépistage par mammographie pour leur tranche d'âge. Ainsi, le GÉCSSP ne recommandait pas l'élargissement systématique des programmes organisés de dépistage du cancer du sein (1). Alors que la plupart des programmes de dépistage du cancer du sein des juridictions canadiennes incorporaient déjà, d'une manière ou d'une autre, les femmes de 45-49 ans ou de 40-49 ans, cet avis avait suscité la controverse (2, 3). C'est dans ce contexte qu'en octobre 2024, le ministre de la Santé et des Services sociaux, M. Christian Dubé confiait à l'INESSS le mandat d'évaluer les enjeux associés à un élargissement du Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS) aux femmes âgées de 40 à 49 ans, les modalités optimales pour encadrer sa mise en œuvre et leurs coûts potentiels (4).

Les postures quant à l'âge auquel démarrer les programmes organisés de dépistage du cancer du sein varient d'une instance à l'autre. En 2024, alors que le GÉCSSP ne recommandait pas l'abaissement de l'âge de début d'un dépistage systématique, comme mentionné ci-dessus, son homologue états-unien, le U.S. Preventive Service Task Force (USPSTF), lui, le recommandait (5). Ces apparentes contradictions reflètent l'incertitude persistante quant à la balance entre les bénéfices et préjudices du dépistage dans cette tranche d'âge. Ceci est bien illustré par la conclusion des modélisations sur lesquelles le USPSTF s'appuyait, en 2024, pour recommander d'abaisser l'âge de la population ciblée par le dépistage. Six équipes indépendantes avaient alors modélisé les effets du dépistage auprès d'une cohorte fictive de 1 000 femmes nées en 1980 et que l'on faisait évoluer jusqu'à ce que la cohorte s'éteigne, c'est-à-dire jusqu'à ce que les 1 000 femmes soient décédées. On supposait que 100 % des femmes adhéraient à un dépistage bisannuel par mammographie digitale (6). Aux termes de cet exercice, les auteurs de la modélisation du USPSTF concluaient qu'une cohorte de 1 000 femmes dépistées entre l'âge de 40 et 74 ans, plutôt qu'entre l'âge de 50 et 74 ans, cumulerait 1,3 (étendue des estimations : 0,8 à 3,25) décès par cancer du sein en moins et 43 (31 à 103) années de vie en bonne santé en plus. Ces bénéfices se feraient au prix d'un surplus de 520 (514 à 523) épisodes de rappel pour investigation sans qu'un cancer du sein ne soit détecté (faux positif), incluant 62 (60 à 63) où l'investigation impliquerait une biopsie (biopsie bénigne). Cette cohorte cumulerait aussi un surplus de 2 (0 à 4) cas de surdiagnostic, menant vraisemblablement à du surtraitement.

L'épidémiologie récente du cancer du sein chez les jeunes femmes explique en partie pourquoi, malgré des constats peu probants, plusieurs instances optent en faveur de l'abaissement de l'âge du début du dépistage du cancer du sein sous la barre des 50 ans. D'une part, l'incidence du cancer du sein est à la hausse chez les moins de 50 ans dans plusieurs juridictions (6), comme l'incidence de plusieurs autres cancers hormonosensibles (7). D'autre part, la mortalité par cancer du sein touche davantage certains sous-groupes de jeunes femmes que d'autres (5, 8) et l'on mise sur un accès élargi au dépistage pour atténuer ces iniquités (5).

L'équipe d'évaluation du Bureau d'information et d'études en santé des populations, de l'INSPQ, effectue l'assurance-qualité du PQDCS depuis son déploiement en 1998. Ses activités courantes et études ponctuelles en lien avec le PQDCS visent à outiller les responsables des orientations stratégiques et de l'opérationnalisation du programme du MSSS. Dans le contexte d'un élargissement annoncé de la population cible du PQDCS aux femmes de 40-49 ans, la direction Dépistage et Surveillance de la cancérologie, du MSSS, a sollicité l'équipe d'évaluation du PQDCS pour, d'une part, décrire l'épidémiologie du cancer du sein chez les 40-49 ans du Québec et, d'autre part, anticiper au mieux les répercussions de cet élargissement sur la performance du programme et sur les excédents de dépistages et prises en charge qui en découlera.

Nous espérons que ces informations seront utiles pour outiller les responsables des orientations stratégiques et de l'opérationnalisation du PQDCS en leur offrant des renseignements objectifs pour justifier et argumenter leurs choix. Ils serviront certes aux ajustements du plan d'assurance-qualité d'un PQDCS couvrant une population élargie, le cas échéant. Des versions préliminaires de ce rapport ont aussi soutenu l'INESSS dans ses analyses de faisabilité et analyses économiques sur l'élargissement du PQDCS.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Portrait du cancer du sein parmi les Québécoises âgées de 40 à 49 ans

L'analyse épidémiologique couvre l'ensemble des femmes¹ du Québec assurées par la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) et s'étend du 1^{er} janvier 1990 au 31 décembre 2022. L'incidence du cancer du sein, mesurée à partir du Registre québécois du cancer, est présentée en nombre absolu de nouveaux cas et en taux d'incidence (TI), soit le nombre de nouveaux cas par 100 000 femmes-année (100 000 femmes suivies sur une période d'un an). L'incidence des cancers du sein infiltrants (code CIM-O-3 C50, comportement de type 2) est présentée séparément de l'incidence des cancers du sein *in situ* (code CIM-O-3 C50, comportement de type 3). La mortalité par cancer du sein est aussi exprimée en nombre absolu de décès attribués au cancer du sein (code CIM-10 C50) et en taux de mortalité (TM). Le taux de couverture (TC) approxime l'étendue du dépistage dans la population, qu'il soit pourvu par le PQDCS ou non. Les TI sont toujours accompagnés des TC afin d'enrichir l'interprétation des tendances séculaires d'incidence du cancer du sein. Une mention de prudence dans l'interprétation accompagne tout résultat dont le coefficient de variation se situe entre 16,6 et 33,3. Au moment des analyses, les données de mortalité du Registre québécois du cancer s'arrêtaient à l'année 2021. Nous avons donc mesuré la mortalité par cancer du sein à partir des données du Registre des événements démographiques du Québec (Institut de la statistique du Québec (ISQ)). Les données y étaient provisoires pour l'année 2022 au moment des analyses.

Nous avons utilisé le logiciel *Joinpoint* (9) pour analyser les tendances séculaires des TI et des TM. Ce logiciel sert à identifier les points de rupture dans les tendances et estimer les variations moyennes d'une année à l'autre, exprimées en variation annuelle moyenne de pourcentage (VAMP). Les analyses

¹ Le terme femme fait ici référence à la variable « sexe » de la RAMQ. Il ne réfère ni exactement au sexe assigné à la naissance ni à l'identité de genre, mais plutôt à la mention légale de sexe inscrit au registre de l'état civil.

Joinpoint n'ayant identifié aucune rupture de tendance de 1990 à 2022, nous ne présentons que les VAMP de la période 2013-2022. L'année 2020 marquée par la pandémie de COVID-19 est exclue des analyses. Un intervalle de confiance (IC) ne recoupant pas la valeur de zéro indique une tendance statistiquement significative avec une probabilité d'erreur de 0,05 (IC 95 %).

2.2 Performances attendues dans un PQDCS élargi aux 45-49 ans ou aux 40-49 ans

Nous avons séparé les indicateurs d'assurance-qualité du PQDCS en deux groupes. Le premier compte les indicateurs principalement affectés par la densité mammaire² et le cycle de dépistage³. Il s'agit de la sensibilité⁴ (Sn), la spécificité (Sp), le rapport de vraisemblance (RV), le taux de référence (TR), le taux de détection (TD), le taux de faux positif (TF+), la valeur prédictive positive (VPP), le taux de cancer d'intervalle (TCI) et le taux de biopsie bénigne (TBB). Le deuxième compte les indicateurs principalement affectés par des facteurs organisationnels. Il s'agit du taux de participation (TP), du taux de fidélisation (TF_{30mois}) et de la proportion ayant été investiguée dans le délai cible à la suite d'un rappel. Pour porter un éclairage sur la performance de ces indicateurs une fois le PQDCS élargi aux 45-49 ans (ou aux 40-49 ans), nous avons utilisé les informations versées au système d'information du PQDCS (SI-PQDCS) pour les années de fonctionnement 2022 et 2023. Le choix de ces deux années permet de tenir compte au mieux de la récente adoption tacite de la tomosynthèse⁵ par un certain nombre de radiologues du PQDCS. Le PQDCS couvre depuis janvier 2024 les femmes âgées de 50 à 74 ans, mais en 2022-2023 il ne couvrait que les 50 à 69 ans. Nos analyses se fondent donc sur les observations faites auprès des 50 à 69 ans.

Pour les indicateurs surtout affectés par la densité mammaire et le cycle de dépistage, anticiper les performances post-élargissement à partir des performances actuelles n'est possible que si l'on fixe certains paramètres. Dit autrement, pour réaliser cet exercice nous avons dû émettre certains postulats. Premièrement, nous avons postulé que la prévalence à 12 mois de cancer du sein parmi les futures participantes de 45 à 49 ans (ou 40 à 49 ans) serait identique à celle mesurée parmi les participantes au PQDCS de 50 à 54 ans. Deuxièmement, nous avons postulé que les radiologues du PQDCS arriveraient à détecter les cancers du sein latents (précliniques) parmi les futures participantes de 45 à 49 ans (ou 40 à 49 ans) avec la même acuité qu'ils y arrivent parmi les participantes de 50-54 ans, malgré une densité mammaire en moyenne plus élevée. Ceci présuppose qu'en élargissant le programme aux femmes plus jeunes, la sensibilité serait maintenue au détriment de la spécificité qui, elle seule, se détériorerait proportionnellement à l'élévation de la fraction des participantes avec une densité mammaire élevée. Sous ces postulats, nous avons anticipé la spécificité, le taux de référence (taux de rappel), le taux de « faux positifs » et le taux de biopsies bénignes auxquels s'attendre après l'élargissement du PQDCS dans la cohorte de participantes de 45 à 49 ans (ou 40 à 49 ans) et dans la population cible élargie des 45 à 69 ans (ou 40 à 69 ans). La sensibilité et la

² Voir le glossaire pour une définition de la densité mammaire et de sa répartition en 4 catégories.

³ Voir le glossaire pour une définition du cycle de dépistage et de sa répartition en 3 catégories.

⁴ Pour une définition sommaire de chacun des indicateurs d'assurance-qualité utilisés dans les analyses sur la performance anticipée post-élargissement, veuillez-vous référer au glossaire.

⁵ La tomosynthèse est une technique d'imagerie médicale permettant d'obtenir une image reconstituée du sein en trois dimensions à partir de multiples clichés à faible dose. Faute de données probantes, elle n'est pas cautionnée par le PQDCS.

prévalence à 12 mois étant fixées, nous ne pouvons anticiper ni la valeur prédictive positive, ni le taux de détection, ni le taux de cancers d'intervalle, ni le rapport de vraisemblance post-élargissement. Pour ces indicateurs de performance, nous pouvons seulement prédire une borne supérieure ou inférieure vraisemblable de performance.

Nous avons accompli cet exercice de prédiction en présupposant que le PQDCS serait élargi d'un coup aux 45-49 ans (ou 40-49 ans) et que les nouvelles cohortes ciblées seraient invitées par lettre. L'exercice a été réalisé en nous situant au démarrage (temps 0), c'est-à-dire au moment hypothétique où seraient invitées en même temps que les Québécoises atteignant l'âge de 50 ans, toutes celles ayant 45 à 49 ans (ou 40 à 49 ans). Il a aussi été fait en nous situant 5 à 10 ans après le démarrage. À ce moment les 5 ou 10 cohortes d'âge qui avaient été invitées d'un seul coup en seraient à leur 3^e, 4^e, 5^e cycle de dépistage. N'étant plus aux premiers cycles de dépistage et ayant pour la plupart passé le cap de la ménopause (où la densité mammaire baisse considérablement), elles n'influenceraient plus de façon disproportionnée la performance du programme.

Nous ne disposons pas d'informations sur les facteurs organisationnels qui affectent la participation, la fidélisation et la probabilité d'être investiguée dans les délais cibles à la suite d'un rappel au PQDCS. Par conséquent, nous n'avons pas tenté d'anticiper les performances post-élargissement pour ces indicateurs. Simplement, nous présentons les résultats observés en 2022-2023 au PQDCS de façon à éclairer au mieux sur les répercussions que l'arrivée de nouvelles cohortes de participantes pourrait avoir. Les résultats sont présentés pour l'ensemble du Québec, sauf les délais d'investigation (délais diagnostiques) qui sont présentés par région sociosanitaire (RSS) afin d'illustrer les enjeux actuels de prise en charge des rappels, enjeux susceptibles de s'accroître post-élargissement.

2.3 Nombre excédentaire de dépistages, de prises en charge et de préjudices dans un PQDCS élargi aux 45-49 ans ou 40-49 ans

Pour estimer les surplus de services et de préjudices que l'élargissement du PQDCS entraînerait, nous avons eu besoin d'informations provenant des projections démographiques de l'ISQ, des données du fichier des services médicaux rémunérés à l'acte de la RAMQ sur les réclamations pour mammographie bilatérale et des données de l'année 2023 du SI-PQDCS, notamment pour l'indicateur « Profils d'investigation ». Nous avons également utilisé les taux de référence, taux de « faux positifs » et taux de biopsies bénignes post-élargissement que nous avons anticipés (présentés aux tableaux 1 et 2).

Nous avons procédé sous trois postulats. Le premier est que, une fois invitées au programme, les Québécoises âgées de 45 à 49 ans (ou 40 à 49 ans) rejoindront le taux de couverture des Québécoises âgées de 50 à 54 ans (en 2023). Le deuxième est que, après l'élargissement, la fraction des mammographies bilatérales faites sous l'égide du PQDCS parmi les 45-49 ans (ou 40-49 ans) du Québec sera identique à celle observée parmi les 50-54 ans du Québec (en 2023)⁶. Le troisième est que, les 45-49 ans (ou 40-49 ans) qui participeront au programme nécessiteront un suivi par un(e) professionnel(le) volontaire dans les mêmes proportions que les 50-54 ans. Un(e) médecin ou

⁶ Le taux de couverture parmi les 40-49 ans, en 2023, n'est pas nul. Il se fait donc déjà des mammographies de dépistage parmi les 40-49 ans du Québec, il va sans dire hors PQDCS. Ainsi, une part des excédents d'actes estimés ici est déjà absorbée par le réseau de la santé. On s'attend à ce que la majorité de ces services soit récupérée par infrastructures du PQDCS au moment de l'élargissement.

infirmier(-ère) praticien(ne) spécialisé(e), inscrit(e) à une banque de volontaires, est sollicité(e) pour toutes les participantes au PQDCS sans médecin de famille.

Avec ces informations et sous ces postulats, nous avons estimé les nombres excédentaires de femmes dépistées, de femmes prises en charge à la suite d'une mammographie de dépistage anormale et de femmes subissant des préjudices engendrés par l'élargissement. Nous avons fait ces estimations en nous situant en phase de démarrage et en phase de retour à l'équilibre du programme 5 à 10 ans plus tard. Au PQDCS les intervalles entre les dépistages sont officiellement de 24 mois. Toutefois, on observe que c'est plutôt sur 30 mois que la majorité des participantes complète un cycle de dépistage. Dans un contexte d'invitation par lettre des 45-49 ans (ou 40-49 ans) identique aux 50-69 ans, on peut envisager que ces excédents d'événements devraient être absorbés sur une trentaine de mois.

Plus précisément, nous présentons des estimations de surplus de femmes dépistées, de sollicitations d'un(e) professionnel(le) volontaire, de rappels pour l'investigation d'une trouvaille radiologique. Nous présentons également des estimations d'excédent de rappels pour lesquels l'investigation se limiterait à de l'imagerie (échographie, mammographie diagnostique, imagerie par résonance magnétique) et pour lesquels l'investigation impliquerait une biopsie (par forage ou chirurgicale). Ces estimations de profil d'investigation donnent un aperçu de la surcharge qu'engendrera l'élargissement sur les plateaux techniques du système de santé touchés par la résolution des rappels, mais ne représentent pas des estimations de surplus d'actes comme tel. Par exemple, le parcours d'une femme investiguée par imagerie seulement peut compter plusieurs actes d'imagerie similaires ou de différentes natures. Enfin, nous avons estimé à quoi s'attendre, sous les postulats susmentionnés, eu égard à deux des inconvénients reconnus du dépistage, soit l'excédent des participantes rappelées sans détection de cancer du sein (dépistages dits « faux positifs ») et l'excédent des participantes rappelées où l'investigation implique une biopsie bien qu'à terme aucun cancer ne soit détecté (dépistage dit « avec biopsie bénigne »).

Selon les projections démographiques réalisées par l'ISQ, les changements dans la structure de la population féminine du Québec au cours des 10 prochaines années seront minimes. Ils n'ont donc pas été pris en compte dans les prédictions 5 à 10 ans post-démarrage.

Un feuillet plus détaillé sur la méthodologie de l'étude peut être fourni sur demande.

3 RÉSULTATS

3.1 Portrait du cancer du sein parmi les Québécoises âgées de 40 à 49 ans en comparaison à celles âgées de 50 à 54 ans

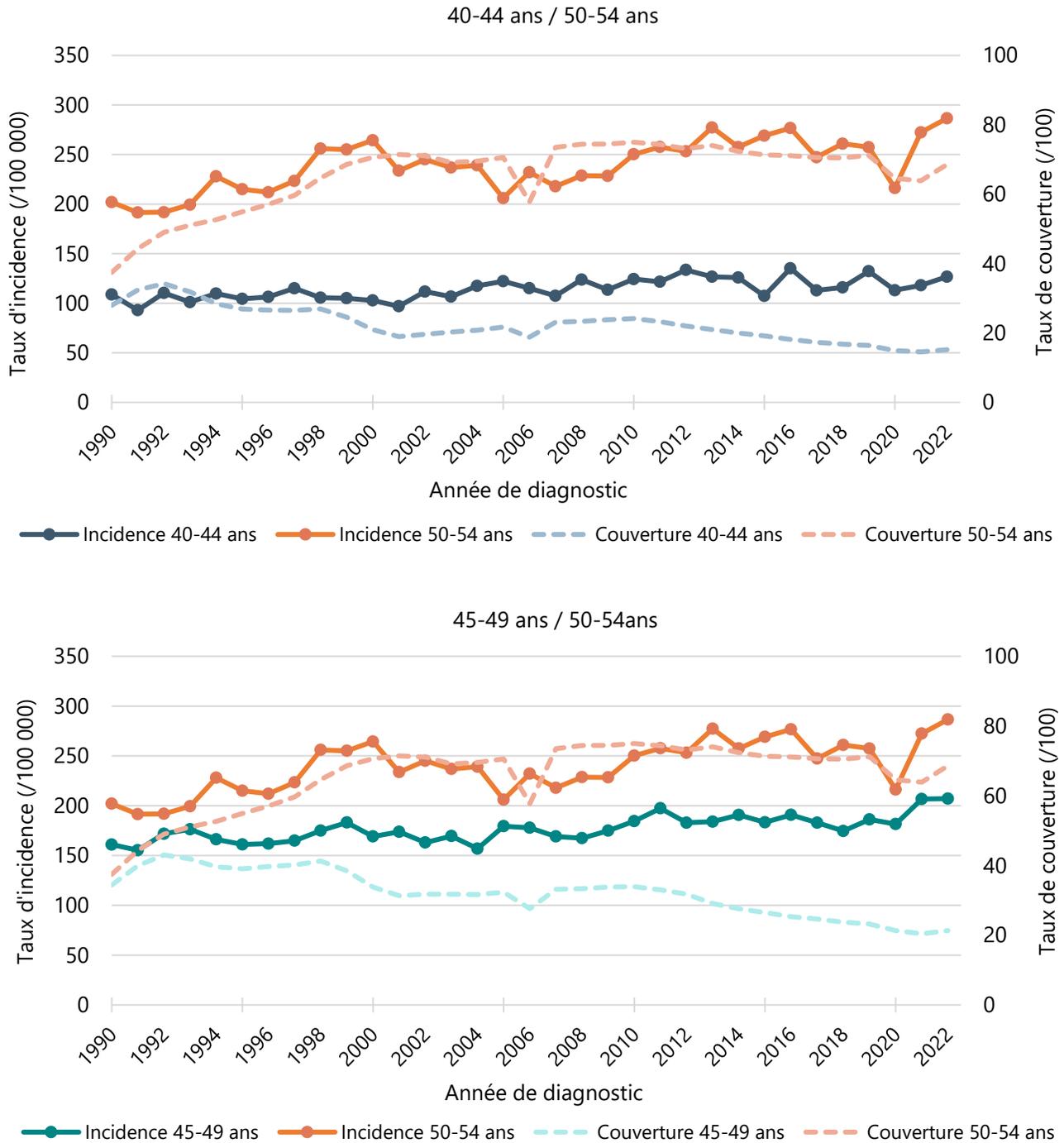
Au Québec en 2022, 370 des 291 745 femmes âgées de 40 à 44 ans et 549 des 265 081 femmes âgées de 45 à 49 ans ont reçu un diagnostic de cancer du sein infiltrant (figure 1). Ceci correspond à des TI, par 100 000 femmes-année, de 127 pour les 40-44 ans et de 207 pour les 45-49 ans (figure 2). En guise de comparaison, en 1990, au moment où émergeait un consensus scientifique sur la pertinence du dépistage par mammographie à partir de l'âge de 50 ans, le TI du cancer du sein infiltrant parmi les femmes du Québec âgées de 50 à 54 ans était de 202 par 100 000 femmes-année. De 2013 à 2022, le

TI du cancer du sein infiltrant a cru d'une année à l'autre, en moyenne, de 0,70 % (IC 95 % : 0,36; 1,05) parmi les 40-44 ans et de 0,61 % (IC 95 % : 0,40; 0,82) parmi les 45-49 ans (figure 2).

Figure 1 Nombres absolus de nouveaux cas de cancer du sein infiltrant, Québec, 1990-2022 — 40-44 ans et 45-49 ans en comparaison aux 50-54 ans

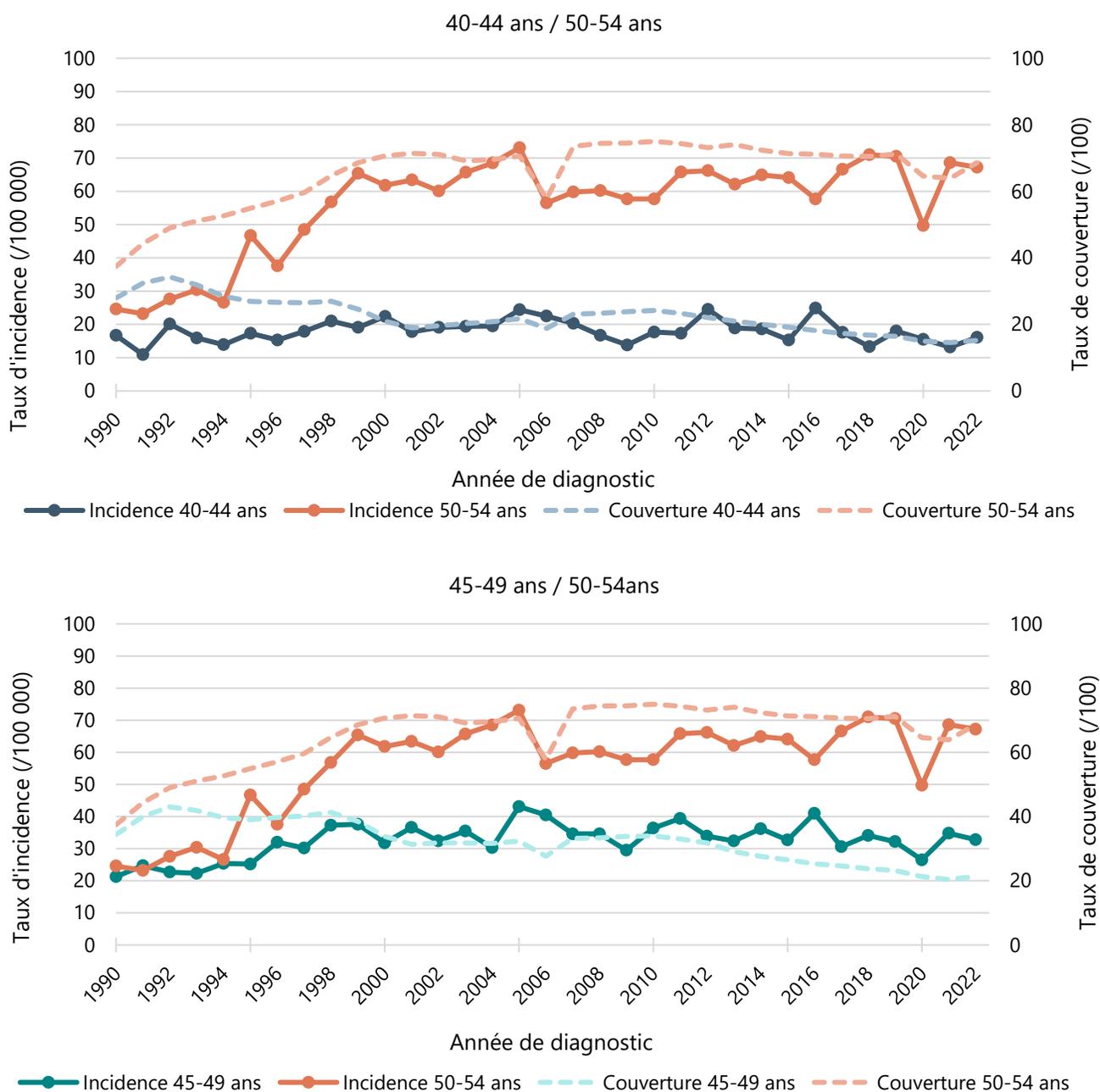


Figure 2 Nouveaux cancers du sein infiltrants (taux par 100 000 femmes-année) et histoire récente de mammographie bilatérale (taux de couverture), Québec, 1990-2022 — 40-44 ans et 45-49 ans en comparaison aux 50-54 ans



Par ailleurs en 2022, pour chaque 100 000 femmes, 16 recevaient un diagnostic de cancer du sein *in situ* parmi les 40-44 ans et 33 parmi les 45-49 ans (figure 3), soit environ 15 % de tous les cancers du sein diagnostiqués dans ces tranches d'âge. La même année pour chaque 100 000 femmes de 50-54 ans, 67 recevaient un diagnostic de cancer du sein *in situ*, soit 19 % de tous les cancers du sein. De 2013 à 2022, les TI des cancers du sein *in situ* n'ont pas changé de façon statistiquement significative dans aucun des trois groupes d'âge.

Figure 3 Nouveaux cancers du sein in situ (taux par 100 000 femmes-année) et histoire récente de mammographie bilatérale (taux de couverture), Québec, 1990-2022 — 40-44 ans et 45-49 ans en comparaison aux 50-54 ans



Le TC à la mammographie bilatérale approxime l'étendue du dépistage du cancer du sein dans la population, qu'il soit pourvu ou non par le PQDCS. Il va sans dire que de 1990 à 2022, tout dépistage par mammographie parmi les 40-49 ans était prodigué hors PQDCS. Sur l'étendue de cette période d'observation, le TC des femmes de 40 à 44 ans est passé de 34 % à 15 % et celui des femmes de 45 à 49 ans, de 43 % à 21 % (figures 2 et 3). Il a donc diminué d'environ 50 % dans chacune de ces deux cohortes d'âge. En absence de changement dans l'exposition de la population aux facteurs de risque du cancer du sein, une baisse aussi importante du dépistage aurait dû s'accompagner d'une certaine baisse, en parallèle, du TI du cancer du sein. Ceci s'explique par le phénomène du surdiagnostic qui produit une hausse factice de l'incidence (10). L'incidence du cancer du sein *in situ* est particulièrement sensible au surdiagnostic. Or de 2013 à 2022, malgré des baisses du TC à la mammographie bilatérale, nous n'observons aucune baisse parallèle des TI du cancer du sein *in situ*, ni parmi les 40-44 ans ni parmi les 45-49 ans. Ceci renforce l'idée que la prévalence de certains facteurs de risque au cancer du sein soit à la hausse dans la population québécoise.

En 2022 selon le Registre des événements démographiques du Québec (données provisoires), 27 femmes âgées de 40 à 44 ans et 37 femmes âgées de 45 à 49 ans sont décédées du cancer du sein (figure 4). Ceci correspond à des TM par cancer du sein, par 100 000 femmes-année, de 9⁷ chez les 40-44 ans et de 14 chez les 45-49 ans. En guise de comparaison, en 1998, l'année du démarrage officiel du PQDCS, le TM par cancer du sein parmi les femmes du Québec âgées de 50 à 54 ans était de 45 par 100 000 femmes-année. De 2013 à 2022, le TM par cancer du sein a décliné d'une année à l'autre, en moyenne, de 2,94 % (IC 95 % : -3,63; -2,38) parmi les 40-44 ans et de 2,56 % (IC 95 % : -3,06; -2,12) parmi les 45-49 ans. La valeur correspondante pour les 50-54 ans est de 2,59 % (IC 95 % : -2,96; -2,23).

⁷ À interpréter avec prudence; coefficient de variation entre 16,6 % et 33,3 %.

Figure 4 Décès par cancer du sein (nombres absolus et taux par 100 000 femmes-année), Québec, 1990-2022 – 40-44 ans et 45-49 ans en comparaison aux 50-54 ans



Note : Les résultats pour l'année 2022 sont provisoires, ce qui est indiqué par la lettre « p » juxtaposée à l'année 2022.

Le diagramme en barre de la figure 5a illustre le nombre total de décès survenus en 1998, au moment du démarrage du PQDCS, dans chacun des 4 groupes d'âge alors ciblés. La zone bleu foncé de chaque barre représente les décès par cancer du sein. La figure 5b est identique, mais pour les décès survenus en 2022 dans chacun des 7 groupes d'âge qui seraient ciblés par un PQDCS étendu au 40 à 74 ans. La fraction des décès attribuables au cancer du sein diminue avec l'âge. En 2022, la fraction des décès attribuables au cancer du sein tournait autour de 12 % parmi les femmes âgées de 40-44 ans, 45-49 ans et 50-54 ans, contre seulement 5 % parmi les 70-74 ans. Aussi, la fraction des décès attribuables au cancer du sein diminue avec le temps. De 1998 à 2022, elle passe de 15 % à 12 % parmi les 50-54 ans, de 12 % à 10 % parmi les 55-59 ans, de 9 % à 7 % parmi les 60-64 ans et 7 % à 5 % parmi les 65-69 ans.

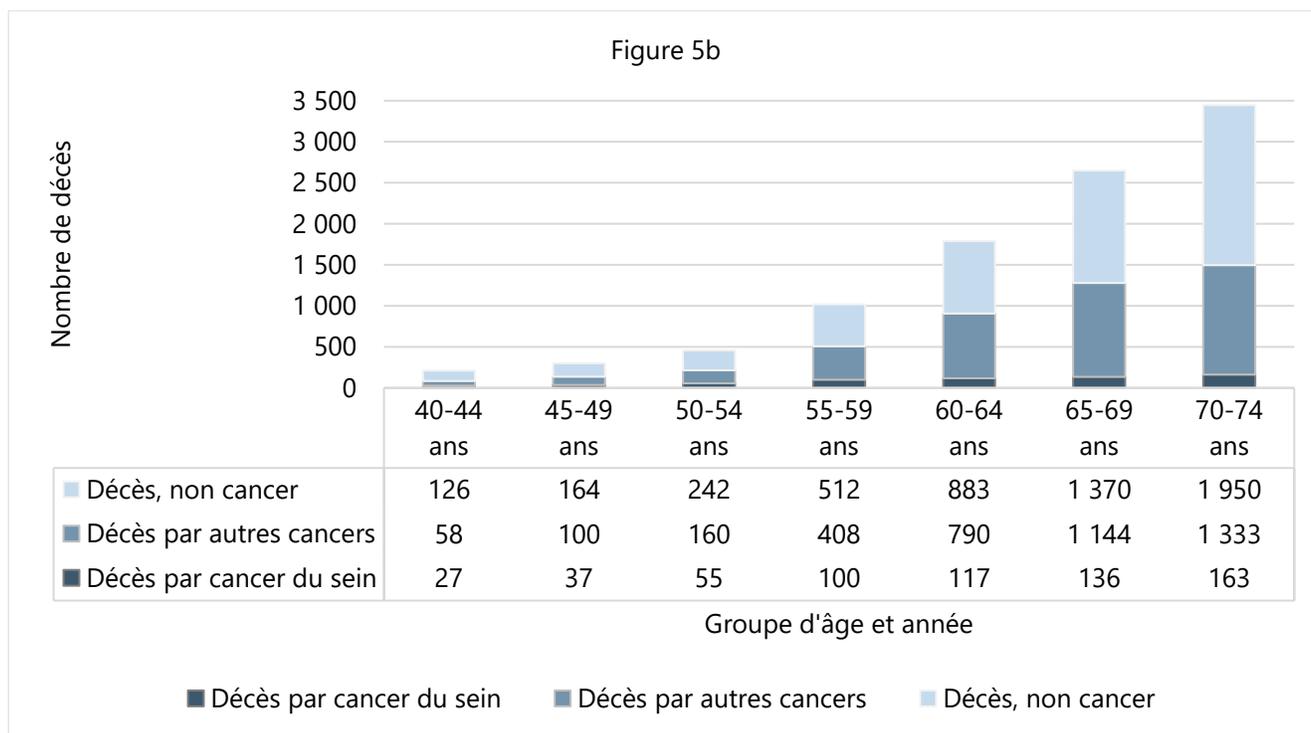
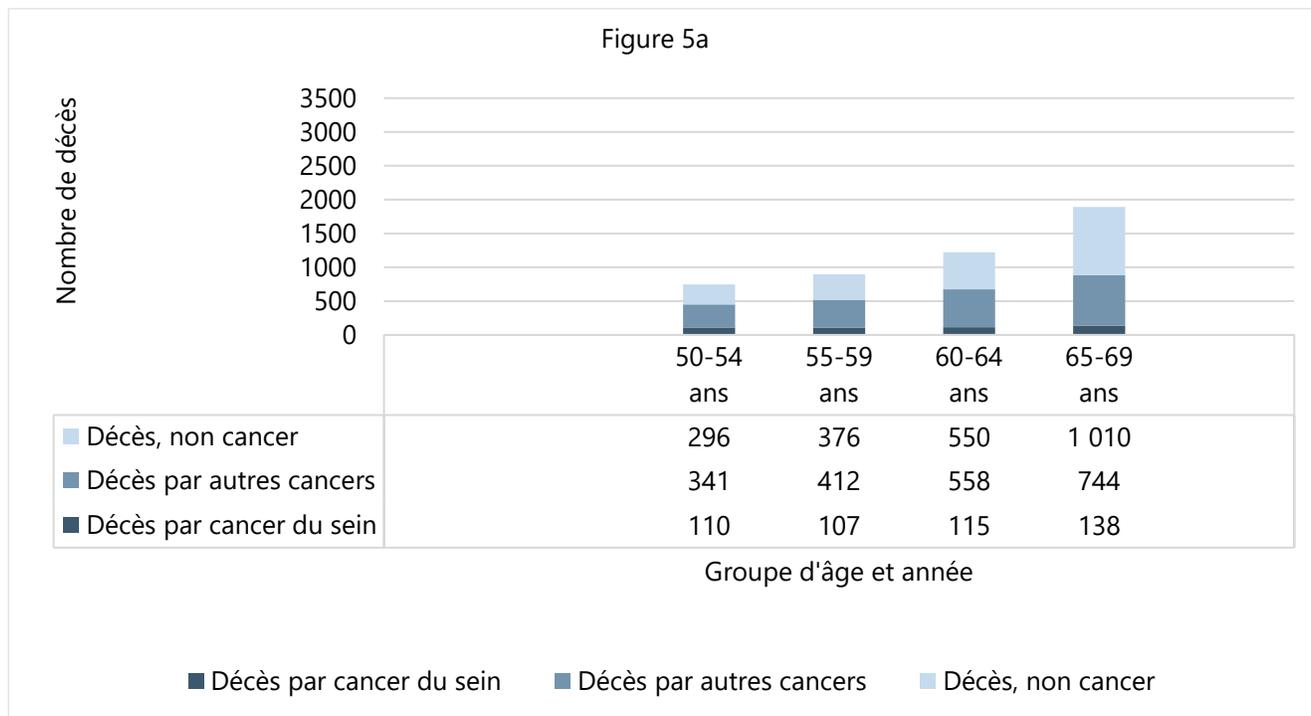
Une méta-analyse d'essais cliniques randomisés, publiée en 2012, concluait que les programmes organisés de dépistage par mammographie réduisaient la mortalité par cancer du sein de 20 % (11). En terme épidémiologique, ces décès prévenus se cumulent sur une bonne vingtaine d'années suivant l'amorce du dépistage. Par exemple, en 1998, en commençant à dépister les femmes âgées de 50 à 54 ans au Québec, on pouvait grosso modo espérer prévenir 20 % des 638⁸ décès par cancer du sein attendus d'ici 2018 dans ce groupe d'âge, soit environ 130 décès prévenus. Suivant le même raisonnement, en 2022, inclure les 45-49 ans au PQDCS permettrait d'espérer prévenir environ 90⁹ décès par cancer du sein d'ici 2042; alors qu'inclure les 40-44 ans permettrait d'espérer prévenir une soixantaine¹⁰ de décès par cancer du sein d'ici 2042. Ce raisonnement présuppose deux choses. D'une part que les forces de mortalités demeureront stables d'ici 20 ans, signifiant, par exemple, qu'en 2042 les femmes actuellement âgées de 40 à 44 ans expérimenteront bel et bien la mortalité par cancer du sein qu'expérimentaient les 60-64 ans de 2022. D'autre part, que la réduction de 20 % de mortalité par cancer du sein observée dans la méta-analyse susmentionnée s'applique toujours aujourd'hui, malgré les avancées thérapeutiques et la sensibilisation au cancer du sein advenues depuis l'achèvement des essais cliniques randomisés qu'elle incluait.

⁸ Somme des décès par CS des 50-54, 55-59, 60-64, 65-69 et 70-74 ans observés en 1998 (638 décès par CS); présentés à la figure 5a sauf pour le groupe des 70-74 ans alors non inclus au PQDCS où 168 décès par CS sont survenus.

⁹ 20 % de la somme des décès par CS des 45-49, 50-54, 55-59, 60-64 et 65-69 ans observés en 2022 (445 décès par CS); présentés à la figure 5b.

¹⁰ 20 % de la somme des décès par CS des 40-44, 45-49, 50-54, 55-59 et 60-64 ans observés en 2022 (336 décès par CS); présentés à la figure 5b.

Figure 5 Décès attribuables au cancer du sein parmi l'ensemble des décès survenus :
 a) en 1998, dans les 4 groupes d'âge alors ciblés par le PQDCS; b) en 2022*, dans les 7 groupes d'âge éventuellement ciblés par un PQDCS élargi.



* Les résultats pour l'année 2022 sont provisoires.

3.2 Performances attendues dans un PQDCS élargi aux 45-49 ans ou aux 40-49 ans

Les tableaux 1 et 2 présentent les performances auxquelles on peut s'attendre dans un PQDCS élargi, après avoir fixé quelques paramètres discutés précédemment (voir section 2.2), pour les indicateurs d'assurance-qualité surtout influencés par la densité mammaire et le cycle de dépistage. Le tableau 1 présente les performances auxquelles s'attendre dans la nouvelle cohorte des 45 à 49 ans (ou 40 à 49 ans) en comparaison aux performances dans la cohorte des 50 à 54 ans du PQDCS actuel. Au tableau 2, il s'agit des performances attendues dans l'ensemble de l'éventuelle population élargie des 45 à 69 ans (ou 40 à 69 ans) en comparaison aux performances dans la population des 50 à 69 ans du PQDCS actuel.

Tableau 1 Performance anticipée dans la nouvelle cohorte des 45-49 ans, en comparaison à la cohorte des 50-54 ans du PQDCS, ou dans la nouvelle cohorte des 40-49 ans, en comparaison à la cohorte des 50-59 ans du PQDCS — au moment de l'élargissement et de 5 à 10 ans après — indicateurs affectés par la densité mammaire et le cycle de dépistage

Indicateur	Cohortes du PQDCS		Nouvelles cohortes			
	Performances annuelles moyennes observées en 2022-2023 ^a		Performances annuelles anticipées au moment de l'élargissement ^b		Performances annuelles anticipées 5 à 10 ans post-élargissement ^b	
	50-54 ans	50-59 ans	45-49 ans	40-49 ans	45-49 ans	40-49 ans
Sn (%)	91,4	91,7	91,4 ^c	91,7 ^c	91,4 ^c	91,7 ^c
Sp (%)	84,1	87,6	76,0 ^d	74,9 ^d	82,6 ^d	85,9 ^d
RV	5,8	7,4	< 3,8 ^e	< 3,6 ^e	< 5,2 ^e	< 6,5 ^e
TR (%)	16,3	12,8	24,4	25,5	17,9	14,6
VPP (%)	3,8	4,8	< 2,6 ^e	< 2,5 ^e	< 3,6 ^e	< 4,4 ^e
TF+ (%)	15,7	12,2	23,8	24,9	17,3	14,0
TD (‰)	6,2	6,1	< 6,4 ^e	< 6,4 ^e	< 6,4 ^e	< 6,4 ^e
TCl (‰‰)	7,0	6,6	> 6,0 ^e	> 6,0 ^e	> 6,0 ^e	> 6,0 ^e
TBB (‰)	17,8	13,7	27,0^e	28,9^e	19,6	16,2

Sn sensibilité, Sp spécificité, RV rapport de vraisemblance, TR taux de référence, VPP valeur prédictive positive, TF+ taux de faux positif, TD taux de détection, TCl taux de cancer d'intervalle à 12 mois, TBB taux de biopsie bénigne.

^a La prévalence-12 mois des cancers du sein latents au moment du dépistage parmi les participantes âgées de 50 à 54 ans est grossièrement estimée à 7/1000 à partir des performances du programme dans ce groupe d'âge.

^b La prévalence-12 mois des cancers du sein latents au moment du dépistage des 50-54 ans (7/1000) a été arbitrairement reportée aux 45-49 ans et aux 40-49 ans.

^c La sensibilité observée au PQDCS en 2022-2023 parmi les 50-54 ans (91,4 %) a été arbitrairement reportée aux 45-49 ans et celle des 50-59 ans (91,7 %) a été arbitrairement reportée aux 40-49 ans.

^d La spécificité parmi les futures participantes âgées de 45 à 49 ans et de 40 à 49 ans a été extrapolée à partir des spécificités observées au PQDCS en 2022-2023 dans chaque cohorte d'âge (50, 51, ...68, 69 ans) subdivisée en 6 catégories de densité mammaire et cycle de dépistage.

^e Les symboles < ou > qui précèdent les valeurs indiquent que les postulats émis pour faire les analyses sous-estime ou surestime la véritable valeur anticipée ; les valeurs sont présentées à titre indicatif seulement.

Tableau 2 Performance anticipée dans l'éventuelle population cible de 45-69 ans ou de 40-69 ans, en comparaison à la population cible des 50-69 ans du PQDCS — au moment de l'élargissement et de 5 à 10 ans après — indicateurs influencés par la densité mammaire et le cycle de dépistage

Indicateur	Population cible du PQDCS		Nouvelles populations cibles			
	Performances annuelles moyennes observées en 2022-2023 ^a	Performances annuelles anticipées au moment de l'élargissement ^b		Performances annuelles anticipées 5 à 10 ans post-élargissement ^b		
		50-69 ans	45-69 ans	40-69 ans ^b	45-69 ans	40-69 ans ^b
Sn (%)	92,4	92,4 ^c	92,4 ^c	92,4 ^c	92,4 ^c	
Sp (%)	89,9	87,4 ^d	85,1 ^d	89,8 ^d	89,8 ^d	
RV	9,2	< 7,3 ^e	< 6,2 ^e	< 9,1 ^e	< 9,1 ^e	
TR (%)	10,7	13,3	15,5	10,8	10,9	
VPP (%)	6,7	< 5,6 ^e	< 4,8 ^e	< 6,8 ^e	< 6,8 ^e	
TF+ (%)	10,0	12,5	14,8	10,1	10,1	
TD (‰)	7,2	< 7,4 ^e	< 7,4 ^e	< 7,4 ^e	< 7,4 ^e	
TCl (‰‰)	7,6	> 6,1 ^e	> 6,1 ^e	> 6,1 ^e	> 6,1 ^e	
TBB (‰‰)	11,6	14,5	17,1	11,7	11,7	

Sn sensibilité, Sp spécificité, RV rapport de vraisemblance, TR taux de référence, VPP valeur prédictive positive, TF+ taux de faux positif, TD taux de détection, TCl taux de cancer d'intervalle à 12 mois, TBB taux de biopsie bénigne.

- ^a La prévalence-12 mois des cancers du sein latents au moment du dépistage parmi les participantes âgées de 50 à 69 ans est grossièrement estimée à 8/1000 à partir des performances du programme dans ce groupe d'âge.
- ^b La prévalence-12 mois des cancers du sein latents au moment du dépistage des 50-69 ans (8/1000) a été arbitrairement reportée aux 45-69 ans et aux 40-69 ans.
- ^c La sensibilité observée au PQDCS en 2022-2023 parmi les 50-69 ans (92,4 %) a été arbitrairement reportée aux 45-69 ans et aux 40-69 ans.
- ^d La spécificité parmi les futures participantes âgées de 45 à 49 ans a été extrapolée à partir des spécificités observées au PQDCS en 2022-2023 dans chaque cohorte d'âge (50, 51, ...68, 69 ans) subdivisée en 6 catégories selon la densité mammaire et le cycle de dépistage.
- ^e Les symboles < ou > qui précèdent les valeurs indiquent que les postulats émis pour faire les analyses sous-estime ou surestime la véritable valeur anticipée ; les valeurs sont présentées à titre indicatif seulement.

Au démarrage d'un élargissement à partir de 45 ans, sous le postulat d'une sensibilité aussi bonne que chez les 50-54 ans (91,4 %), la performance à laquelle s'attendre serait de 76,0 % pour la spécificité, 24,4 % pour le taux de référence, 23,8 % pour le taux de faux positifs et 27,0 ‰ pour le taux de biopsies bénignes (tableau 1). En comparaison, les performances observées en 2022-2023 dans la cohorte des 50-54 ans du PQDCS étaient de 84,1 % pour la spécificité, 16,3 % pour le taux de référence, 15,7 % pour le taux de faux positifs et 17,8 ‰ pour le taux de biopsies bénignes. Nous reviendrons à la section suivante (section 3.3) sur ce que cela représente en nombres absolus de surplus de prises en charge et de préjudices. Cinq à dix ans plus tard, alors que les cohortes de quarantennaires, invitées en même temps au démarrage, auraient vieilli (passant le cap de la ménopause avec ses effets sur la densité mammaire) et en seraient à leur 2^e, 3^e, 4^e cycle de dépistage,

les performances pour ces indicateurs reviendraient plus proches de celles de la cohorte des 50-54 ans du PQDCS actuel (tableau 1). Il est toutefois plausible que nos anticipations sous-estiment les conséquences négatives de la répartition de la densité mammaire parmi les participantes sur la performance de ces indicateurs, et ce, autant au démarrage que 5 à 10 ans post-démarrage. Pour faire mieux, il nous aurait fallu disposer des densités mammaires en unité de pourcentage plutôt qu'en catégories du système de classification BI-RADS, comme saisi au SI-PQDCS. La prudence s'impose donc dans l'interprétation de ces résultats.

Dans l'éventualité d'un élargissement à partir de 40 ans plutôt que de 45 ans, sous le postulat d'une sensibilité aussi bonne que chez les 50-59 ans (91,7 %) du PQDCS actuel, les performances à prévoir à l'instauration du changement seraient de 74,9 % pour la spécificité, 25,5 % pour le taux de référence, 24,9 % pour le taux de faux positifs et 28,9 ‰ pour le taux de biopsies bénignes (tableau 2). Les valeurs correspondantes dans la cohorte des 50-59 ans du PQDCS, en 2022-2023, sont : 87,6 %, 12,8 %, 12,2 % et 13,7 ‰, respectivement. Comme au tableau 1, la prudence s'impose dans l'interprétation des résultats vu notre incapacité à tenir compte pleinement des effets de la densité mammaire sur la performance pour ces indicateurs.

Les performances des autres indicateurs présentés aux tableaux 1 et 2, soit le rapport de vraisemblance, la valeur prédictive positive, le taux de détection et taux de cancer d'intervalle dépendent étroitement de la prévalence des cancers précliniques et du niveau de sensibilité atteint. Comme nous avons fixé ces paramètres, nous ne pouvons pas anticiper les performances de ces indicateurs une fois le programme élargi. Nous ne pouvons qu'avancer une borne supérieure de performance. Ainsi, pour le rapport de vraisemblance, la valeur prédictive positive et le taux de détection, le symbole « < » placé devant la valeur indique qu'il s'agit de la limite supérieure de performance à laquelle s'attendre post-élargissement. Selon toute vraisemblance, la performance de ces indicateurs sera moindre. Pour le taux de cancer d'intervalle, le symbole « > » indique, à l'inverse, qu'il s'agit de la limite inférieure. Selon toute vraisemblance, le taux de cancer d'intervalle sera supérieur à cette limite.

Les tableaux 3 et 4 présentent les performances du PQDCS en 2022 et 2023 pour les indicateurs d'assurance-qualité influencés par divers facteurs organisationnels inhérents au PQDCS ou au réseau de la santé. Le taux de participation sur 30 mois au PQDCS, en 2022-2023, augmente avec l'âge (tableau 3). Il passe de 63 % parmi les femmes âgées de 50 à 54 ans à 67 % parmi celles âgées de 65 à 69 ans. On observe le même profil pour le taux de fidélisation sur 30 mois. La fraction des participantes renouvelant leur participation en dedans de 30 mois passe de 72 % parmi les 50-54 ans à 81 % parmi les 65-69 ans. À la lumière de ces observations, avec une invitation par lettre, on s'attendrait à ce qu'environ 60 % des Québécoises âgées de 40 à 49 ans participent au programme. Une fois ralliée, on pourrait espérer qu'environ 65 % renouvellent leur participation en dedans de 30 mois.

Tableau 3 Performance du PQDCS par groupe d'âge — Indicateurs influencés par des facteurs organisationnels

Indicateur	Performances observées au PQDCS 2022-2023 ^a			
	50-54 ans	55-59 ans	60-64 ans	65-69 ans
Taux de participation à 30 mois (%)	63	63	64	67
Taux de fidélisation à 30 mois (%)	72	77	81	81
Délai diagnostique cible respecté^b				
5 semaines sans biopsie (%)	67	69	70	70
7 semaines avec biopsie (%)	45	47	52	54

^a Année 2020 pour taux de fidélisation.

^b La cible de performance du PQDCS pour les délais d'investigation est fixée à 90 % de résolution en dedans de 5 semaines du dépistage lorsqu'aucune biopsie n'est requise et en dedans de 7 semaines lorsqu'une biopsie est requise.

Au PQDCS comme dans les autres programmes de dépistage par mammographie au Canada, on vise à ce que 90 % des rappels pour investigation soient résolus en dedans de 5 semaines lorsqu'aucune biopsie n'est requise et en dedans de 7 semaines lorsqu'une biopsie est requise. En 2022-2023, cet objectif n'était atteint dans aucune des cohortes d'âge du PQDCS (tableau 3)¹¹. Pour les investigations sans biopsie, la proportion des participantes rappelées pour lesquelles l'investigation s'est résolue en dedans de 5 semaines passait de 67 %, parmi les 50-54 ans, à 70 %, parmi les 65-69 ans; pour les investigations avec biopsie, la proportion investiguée en dedans de 7 semaines passait de 45 % parmi les 50-54 ans à 54 % parmi les 65-69 ans. Suivant ces légères tendances selon l'âge parmi les 50 à 69 ans, on pourrait espérer que les délais cibles soient respectés pour 65 % (investigation sans biopsie) et 45 % (investigation avec biopsie) des futures quarantaines du programme. Bien entendu cela suppose que l'élargissement n'entraverait pas la capacité globale de prise en charge des dépistages anormaux. En 2022-2023 aucune RSS du Québec ne respectait simultanément les deux cibles de délai d'investigation (tableau 4). La cible de 90 % des investigations résolues en dedans de 5 semaines (sans biopsie) n'était atteinte que dans deux RSS et, en dedans de 7 semaines (avec biopsie), n'était atteinte dans aucune RSS. Même dans plusieurs régions centrales et densément peuplées, comme Montréal, Outaouais, Laval, Lanaudière et les Laurentides, les performances sont bien en deçà des cibles. L'atteinte de la cible est particulièrement problématique lorsque la trajectoire de l'investigation comporte une biopsie.

¹¹ Globalement au PQDCS de 2010 à 2020, les proportions d'investigations résolues dans les délais cibles allaient en s'améliorant d'une année à l'autre, mais cette tendance s'est inversée à partir de 2020. En 2023, la proportion des investigations résolues dans le délai cible était 64,7 % pour les investigations sans biopsie et 48,4 % pour les investigations avec biopsie.

Tableau 4 Performance du PQDCS par région sociosanitaire — délai diagnostique cible respecté

Région sociosanitaire	Rappels ^a	Proportion respectant le délai cible (%) 2022-2023	
		Sans biopsie 5 semaines ^b	Avec biopsie 7 semaines ^c
01-Bas-Saint-Laurent	2 251	80	58
02-Saguenay–Lac-Saint-Jean	1 885	83	74
03-Capitale-Nationale	6 314	94	66
04-Mauricie et Centre-du-Québec	3 874	91	67
05-Estrie	3 188	81	62
06-Montréal	13 882	57	32
07-Outaouais	1 731	35	40
08-Abitibi-Témiscamingue	945	53	46
09-Côte-Nord	863	62	32
10-Nord-du-Québec	143	19	20
11-Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	542	59	61
12-Chaudière-Appalaches	3 254	86	77
13-Laval	3 024	47	27
14-Lanaudière	5 162	46	27
15-Laurentides	3 928	59	44
16-Montérégie	10 044	79	56
17-Nunavik	1	0	-
18-Terres-Cries-de-la-Baie-James	14	0	0
Ensemble du Québec	61 045	69	49

^a Cumul des rappels au PQDCS, par RSS, entre le 1^{er} janvier 2022 et le 30 septembre 2023.

^b Lorsqu'aucune biopsie n'est requise, la cible de performance du PQDCS pour les délais d'investigation est fixée à 90 % de résolution en dedans de 5 semaines du dépistage.

^c Lorsqu'une biopsie est requise, la cible de performance du PQDCS pour les délais d'investigation est fixée à 90 % de résolution en dedans de 7 semaines du dépistage.

3.3 Nombre excédentaire de dépistages, de prises en charge et de préjudices dans un PQDCS élargi aux 45-49 ans ou aux 40-49 ans

Il faudrait dépister 188 054 femmes, sur une trentaine de mois, pour que la cohorte des femmes âgées de 45 à 49 ans atteigne le taux de couverture, de 2023, de la cohorte des femmes âgées de 50 à 54 ans du Québec (68,3 %) (tableau 5). La vaste majorité de ces dernières avaient eu leur mammographie bilatérale dans le cadre du PQDCS (92,7 %); les autres (7,3 %) en hors PQDCS à la suite d'une prescription médicale. Or, si les 45-49 ans adhéraient au programme dans les mêmes proportions que les 50-54 ans, 174 138 d'entre elles obtiendraient leur dépistage au PQDCS et 13 916 hors PQDCS. Des 174 138 pris en charge par le PQDCS, 21 402 exigeraient la sollicitation d'un(e) professionnel(le) volontaire. Au Québec en 2023, le taux de couverture des femmes de 45 à 49 ans n'était pas nul. Il était de 21,5 % ce qui représente environ 60 000 femmes dépistées sur une trentaine de mois dans le réseau. Ceci signifie que des 188 054 dépistages nécessaires pour rejoindre le taux de couverture des 50-54 ans dans l'éventualité d'un élargissement du PQDCS, le réseau en absorbe déjà à peu près le tiers. En présumant que le comportement des 40-49 ans calquerait celui des 50-54 ans, la majorité de ces 60 000 femmes dépistées hors programme transférerait vers le programme, n'en laissant qu'une vingtaine de milles hors programme.

Dans l'éventualité d'un élargissement à partir de 40 ans, plutôt que 45 ans, le nombre de femmes à dépister serait de 391 028 (362 092 au PQDCS et 28 936 hors PQDCS) (tableau 5). Des 362 092 femmes dépistées au PQDCS, 44 501 impliqueraient un(e) professionnel(le) volontaire. En 2023, le taux de couverture parmi les femmes du Québec âgées de 40 à 49 ans était de 18,4 %, ce qui représente autour de 105 000 femmes dépistées hors programme.

Au démarrage pour un élargissement à partir de 45 ans, des 174 138 dépistages excédentaires assumés par le Programme, 42 559 seraient qualifiés d'anormal et donc rappelés pour investigation (tableau 5). À la lumière des profils d'investigation des participantes aux PQDCS âgées de 50 ans en 2023, l'investigation de 35 567 de ces femmes rappelées n'impliquerait que de l'imagerie (échographie, mammographie diagnostique, imagerie par résonance magnétique), tandis que l'investigation de 6 823 d'entre elles inclurait au moins une biopsie au sein (6295 par forage et 528 par chirurgie). Dans l'éventualité d'un élargissement à partir de 40 ans, plutôt que 45 ans, les valeurs correspondantes seraient de 362 092 dépistages excédentaires et 92 406 rappels, dont 77 224 avec investigation par imagerie seulement et 14 813 avec investigation incluant au moins une biopsie. Eu égard aux nombres excédentaires de préjudices que nous étions en mesure d'anticiper, l'élargissement à partir de 45 ans engendrerait un excédent de 41 445 femmes rappelées sans détection de cancer (faux positifs) et 4 698 femmes rappelées investiguées par biopsie sans détection de cancer (biopsies bénignes) (tableau 5). Les valeurs correspondantes dans l'éventualité d'un élargissement à partir de 40 ans sont, respectivement, de 90 088 faux positifs et de 10 447 biopsies bénignes. Dans un programme revenu à l'équilibre, 5 à 10 ans après l'élargissement, avec des performances revenues plus proches des valeurs pré-élargissement, les nombres excédentaires de rappels et de préjudices seraient un peu moindres. Attention, comme aux tableaux 1 et 2, la prudence s'impose dans l'interprétation des résultats vue notre incapacité à tenir compte pleinement des effets de la densité mammaire sur la performance et par conséquent sur les surplus de prises en charges et préjudices.

Tableau 5 Sur une période de 30 mois, nombre de dépistages, de prises en charge et de préjudices dans la nouvelle cohorte des 45-49 ans ou des 40-49 ans, en comparaison à la cohorte des 50-54 ans du PQDCS — au moment de l'élargissement et 5 à 10 ans après

	Cohorte du PQDCS	Nouvelles cohortes ^a			
	Nombres déduits ^b	Nombres anticipés au moment de l'élargissement		Nombres anticipés 5 à 10 ans post-élargissement ^c	
		50-54 ans	45-49 ans	40-49 ans	45-49 ans
DÉPISTAGES					
PQDCS	161 639	174 138	362 092	174 138	362 092
Hors PQDCS	12 917	13 916	28 936	13 916	28 936
ÉVÉNEMENTS DÉCOULANT DU DÉPISTAGE					
Professionnel(le) volontaire					
Rappel					
PQDCS	19 865	21 402	44 501	21 402	44 501
Hors PQDCS					
Investigation					
PQDCS					
Imagerie seulement ^d	26 347	42 559	92 406	31 240	52 974
Avec biopsie ^e	ND	ND	ND	ND	ND
Hors PQDCS					
Imagerie seulement ^d	ND	ND	ND	ND	ND
Avec biopsie ^e	ND	ND	ND	ND	ND
Faux positif					
PQDCS	25 418	41 445	90 088	30 126	50 657
Hors PQDCS	ND	ND	ND	ND	ND
Biopsie bénigne					
PQDCS	2 882	4 698	10 447	3 416	5 874
Hors PQDCS	ND	ND	ND	ND	ND

ND non disponible.

^a Sous le postulat que les femmes âgées de 45 à 49 ans (ou de 40 à 49 ans), une fois invitées au PQDCS, allaient rejoindre le taux de couverture des femmes âgées de 50 à 54 ans.

^b Nombres déduits à partir des projections démographiques de l'ISQ (2023), des données du SI-PQDCS (2023), des données du fichier des services médicaux rémunérés à l'acte de la RAMQ (pour le calcul des taux de couverture de l'année 2023) de même que des mesures de performances anticipées (tableaux 1 et 2).

^c Les changements dans la structure de la population féminine du Québec au cours des 10 prochaines années seront minimes ; ils n'ont donc pas été pris en compte dans les prédictions 5 à 10 ans post-démarrage.

^d Investigation se limitant à une ou plusieurs imageries.

^e Investigation qui inclut au moins une biopsie (par forage ou par chirurgie) selon toute vraisemblance en sus d'une ou plusieurs imageries.

Le tableau 6 peut être lu comme le tableau 5. Au lieu d'y retrouver les nombres excédentaires dans les nouvelles cohortes, il s'agit des nombres totaux dans les nouvelles populations cibles. On y compare les futures populations cibles des 45-69 ans ou des 40-69 ans à la population cible actuelle des 50-69 ans. Sur 30 mois pour couvrir les 50-69 ans, le PQDCS accueille grosso modo 737 407 femmes (tableau 6, colonne 1). De celles-ci, 78 903 sont rappelées pour investigation, dont 62 933 avec une investigation par imagerie sans biopsie et 14 913 avec une investigation qui inclut au moins une biopsie (13 966 par forage; 947 par chirurgie). Au démarrage dans une future population cible couvrant les 45-69 ans, le PQDCS cumulerait 911 545 dépistages sur une période de 30 mois dont 121 462 rappels (98 499 investigués par imagerie sans biopsie et 21 735 incluant au moins une biopsie) (tableau 6, colonne 2). Dans une future population cible couvrant les 40-69 ans, les valeurs correspondantes sont de 1 099 499 dépistages et 171 308 rappels (140 156 investigués par imagerie sans biopsie et 29 726 incluant au moins une biopsie) (tableau 6, colonne 3). Cinq à dix ans plus tard, les nombres attendus de rappels baissent un peu (tableau 6, colonnes 4 et 5).

Nous avons estimé les nombres excédentaires de dépistages, prises en charge et préjudices du dépistage sur une période de 30 mois plutôt que sur une période de 12 ou 24 mois pour deux raisons¹². D'une part bien qu'au PQDCS les intervalles entre les dépistages soient officiellement de 24 mois, dans les faits, en moyenne, ils s'étendent plutôt sur 30 mois. D'autre part, l'indicateur à la base des estimations présentées aux tableaux 5 et 6, le taux de couverture est toujours calculé sur 30 mois. Ainsi, dans un contexte d'invitation par lettre, on s'attendrait à ce que les excédents d'événements susmentionnés soient absorbés sur une trentaine de mois.

Considérant les enjeux de délais d'investigation présentés aux tableaux 3 et 4 de la section précédente, l'addition de 40 000 à 90 000 rappels à investiguer au PQDCS (selon qu'il s'agisse d'un élargissement à partir de 45 ou 40 ans et que l'on se situe au démarrage ou 5 à 10 ans plus tard) mérite attention. L'amplification du non-respect des cibles de délai d'investigation pourrait compromettre la balance bénéfiques-préjudices du programme de dépistage, notamment, en augmentant la durée d'incertitude dans laquelle les participantes rappelées sont plongées, en minant la fidélisation au programme et, ultimement, en réduisant la fenêtre d'opportunité pour un traitement moins invasif. Ces possibles répercussions négatives planent sur l'ensemble des femmes visées par le programme et non juste sur les nouvelles cohortes ciblées.

Concernant les dépistages hors programme, outre d'anticiper un nombre attendu de dépistages post-élargissement, il n'existe aucune donnée permettant d'anticiper la fréquence des rappels, des investigations et des préjudices (faux positifs, biopsies bénignes, surdiagnostic) en découlant.

¹² Pour fins de comparaison avec les tableaux de bord d'assurance-qualité du PQDCS où les résultats sont présentés sur une base annuelle, il suffit de multiplier les nombres excédentaires estimés par 0,4 (12/30 mois). Cependant, la comparaison n'est pas directe. Ici, l'unité d'analyse est la femme et non la mammographie de dépistage. Par exemple, 0,4 multiplié par 737 404 (voir résultats du tableau 6) résulte en approximativement 295 000 dépistages au PQDCS pour 2023. Ceci diffère des 352 000 dépistages inscrits au tableau de bord du PQDCS pour 2023. Dans un cas, on réfère à 295 000 femmes dépistées tandis que, dans l'autre, à 352 000 mammographies de dépistage réalisées. Dans ce dernier cas, une même femme peut contribuer plus d'une fois au dénombrement. Les « rappels précoces », où les participantes avec un résultat « faux positifs » se voient offrir un devancement de leur prochain dépistage, explique vraisemblablement en partie cet écart.

Tableau 6 Sur une période de 30 mois, nombre de dépistages, de prises en charge et de préjudices dans la nouvelle population cible des 45-69 ans ou des 40-69 ans, en comparaison à la population cible des 50-69 ans du PQDCS— au moment de l'élargissement et 5 à 10 ans après

	Population cible du PQDCS	Nouvelles populations cibles ^a			
		Nombres anticipés au moment de l'élargissement		Nombres anticipés 5 à 10 ans post-élargissement ^c	
	Nombres déduits ^b	50-69 ans	45-69 ans	40-69 ans	45-69 ans
DÉPISTAGES					
PQDCS	737 407	911 545	1 099 499	911 545	1 099 499
Hors PQDCS	76 508	90 424	105 444	90 424	105 444
ÉVÉNEMENTS DÉCOULANT DU DÉPISTAGE					
Professionnel(le) volontaire					
Rappel					
PQDCS	78 903	121 462	171 308	98 629	119 296
Hors PQDCS	ND	ND	ND	ND	ND
Investigation					
PQDCS					
Imagerie seulement ^d	62 933	98 499	140 156	78 667	95 150
Avec biopsie ^e	14 913	21 735	29 726	18 641	22 547
Hors PQDCS					
Imagerie seulement ^d	ND	ND	ND	ND	ND
Avec biopsie ^e	ND	ND	ND	ND	ND
Faux positif					
PQDCS	73 643	114 217	162 396	91 975	111 159
Hors PQDCS	ND	ND	ND	ND	ND
Biopsie bénigne					
PQDCS	8 541	13 246	18 839	10 662	12 895
Hors PQDCS	ND	ND	ND	ND	ND

ND non disponible.

^a Sous le postulat que les femmes âgées de 45 à 49 ans (ou de 40 à 49 ans), une fois invitées au PQDCS, allaient rejoindre le taux de couverture des femmes âgées de 50 à 54 ans.

^b Nombres déduits à partir des projections démographiques de l'ISQ (2023), des données du SI-PQDCS (2023), des données du fichier des services médicaux rémunérés à l'acte de la RAMQ (pour le calcul des taux de couverture de l'année 2023) de même que des mesures de performances anticipées (tableaux 1 et 2).

^c Les changements dans la structure de la population féminine du Québec au cours des 10 prochaines années seront minimes ; ils n'ont donc pas été pris en compte dans les prédictions 5 à 10 ans post-démarrage.

^d Investigation se limitant à une ou plusieurs imageries.

^e Investigation qui inclut au moins une biopsie (par forage ou chirurgicale) selon toute vraisemblance en sus d'une ou plusieurs imageries.

4 DISCUSSION

4.1 À retenir

De 2013 à 2022 parmi les femmes du Québec, l'incidence du cancer du sein infiltrant augmentait, en moyenne, de 0,7 % par année parmi les 40-44 ans et de 0,6 % par année parmi les 45-49 ans. Ce sont des tendances à la hausse semblables à celle observée parmi les 40-49 ans du reste du Canada de 2015 à 2019 (élévation annuelle moyenne de 0,8 %) (8). Par ailleurs au Québec de 2013 à 2022, la mortalité par cancer du sein baissait. Elle baissait en moyenne de 2,9 % par année parmi les 40-44 ans et de 2,6 % par année parmi les 45-49 ans. Dans le reste du Canada, de 2011 à 2020 parmi les 40-49 ans, la mortalité par cancer du sein diminuait de 1,3 % par année (8).

Si la force de la mortalité par cancer du sein ne changeait pas au cours des 20 prochaines années, le dépistage systématique du cancer du sein par mammographie parmi les Québécoises de 40 à 44 ans interviendrait sur un bassin d'environ 340 décès par cancer du sein. Parmi les 45-49 ans, ce bassin serait de 450. De quelle ampleur le dépistage systématique pourrait-il atténuer ces fardeaux? D'environ 20 %, selon une méta-analyse des essais cliniques randomisés publiés au tournant des années 1990 sur le dépistage systématique par mammographie (11). Cependant, à la lumière des tendances de mortalité présentées ci-dessus, la force de mortalité par cancer du sein s'atténuera. Par conséquent d'ici 20 ans, ces bassins de décès par cancer du sein potentiellement évitables seront passablement moindres que ceux évoqués ci-dessus. De même, avec les importantes avancées dans l'arsenal thérapeutique du cancer du sein, l'efficacité attendue du dépistage de réduire de 20 % la mortalité pourrait ne plus s'appliquer. L'efficacité du dépistage par mammographie initialement suggérée par les essais cliniques randomisés a depuis été l'objet de moult débats (12-14).

Au démarrage d'un élargissement du PQDCS à partir de 45 ou de 40 ans, il faudrait s'attendre à ce qu'environ le quart des femmes âgées de 40 à 49 ans qui s'enrôleraient aient, dès leur premier cycle de dépistage, un résultat anormal qui nécessite investigation. La plupart de celles-ci seraient rassurées par l'investigation (statut dit « faux positif »). Néanmoins sur 15 (dépistage bisannuel de 45 à 74 ans), voire 18 (dépistage bisannuel de 40 à 74 ans), cycles potentiels de dépistage, la probabilité de vivre à répétition des rappels pour investiguer une trouvaille suspecte pourrait devenir assez élevée. Selon une étude utilisant des données canadiennes, on estime qu'environ 50 % des participantes à un dépistage bisannuel étendu sur 35 ans expérimenteront au moins une fois un statut de « faux positif » (8). Expérimenter un statut de « faux positif » à la suite d'une mammographie de dépistage a été associé à une diminution de la fidélité au dépistage (15-17). Ce potentiel de compromettre la fidélisation au programme de dépistage doit être pris au sérieux d'autant plus que celui-ci commence tôt dans la vie, avec un risque d'abandon au moment où les bénéfiques sont les plus susceptibles de survenir, soit dans la soixantaine.

En 2023 au PQDCS, les cibles de performance fixées pour les délais d'investigation des mammographies anormales (trouvailles suspectes) n'étaient respectées dans aucun groupe d'âge (50-54, 55-59, 60-64, 65-69 ans). De même, presque aucune subdivision régionale du PQDCS ne les respectait non plus. L'enjeu est particulièrement criant pour les investigations comportant une biopsie. Selon les scénarios d'élargissement du programme examinés, de 40 000 à 90 000 rappels à

investiguer, dont 7 000 à 15 000 exigeant une biopsie, s'ajouteraient au roulement actuel du programme chaque 30 mois. Un tel ajout alors que les plateaux techniques peinent à répondre à la demande actuelle appelle à la prudence. Le non-respect à outrance des cibles de délai d'investigation peut compromettre la balance bénéfices-préjudices du programme de dépistage, notamment, en augmentant la durée d'incertitude pour les participantes rappelées, en minant la fidélisation au programme et, ultimement, en réduisant la fenêtre d'opportunité pour un traitement moins invasif.

Pour finir, l'élargissement impliquerait la sollicitation d'un(e) professionnel(le) volontaire pour 20 000 à 40 000 épisodes de dépistage supplémentaires, toujours sur une trentaine de mois. Si l'accès à un(e) médecin de famille ou infirmier(-ère) praticien(ne) spécialisé(e) des 40 à 49 ans est moindre que celui des 50 à 54 ans, ce qui semble plausible, ce besoin d'un(e) professionnel(le) volontaire pourrait être plus grand encore.

4.2 Limites

Nos résultats sous-estiment probablement les répercussions négatives de l'élargissement sur la performance du programme. Il est peu probable que seule la spécificité du programme soit affectée par l'afflux de participantes plus jeunes. Dans les faits, la sensibilité aussi serait touchée. Il est également probable que nous sous-estimions les effets de la densité mammaire sur la spécificité du programme. Pour mieux en tenir compte, il nous aurait fallu la densité mammaire des participantes au PQDCS en unité de pourcentage et non en catégorie BI-RADS telle qu'actuellement saisie au SI-PQDCS. De même, les données saisies au SI-PQDCS nous permettent d'anticiper des profils d'investigations suivant l'élargissement. Mais puisqu'une femme rappelée peut se voir prescrire plusieurs tests d'imageries différents, les nombres de tests prescrits dépassent sûrement largement nos estimations de profil d'investigation.

Une proportion non négligeable des participantes au PQDCS expérimentant un statut de « faux positif » (rappelées sans qu'un cancer du sein soit détecté) ont un devancement de leur prochain dépistage. Ainsi, leur dépistage subséquent survient seulement 12 à 18 mois après le dépistage index plutôt que 24 à 30 mois plus tard (18). Le présent portrait, faute de temps, ne comptabilise pas les répercussions d'un l'élargissement du PQDCS aux 40-49 ans sur cette pratique. Ce portrait ne comptabilise pas non plus les répercussions de l'élargissement du PQDCS sur l'excédent possible de « surdiagnostic » (détection et traitement d'un cancer du sein ne représentant aucun risque pour la santé) qu'il entraînerait.

Le bénéfice ultime recherché par un élargissement de la population cible du PQDCS est la réduction de la mortalité par cancer du sein dans ladite population. Ce gain peut se mesurer directement ou par l'intermédiaire de la redistribution des stades du cancer au moment du diagnostic. Les données disponibles et le temps imparti pour l'étude ne permettaient d'anticiper les retombées de ni l'un ni l'autre de ces paramètres à la suite d'un élargissement du PQDCS. À défaut de quoi, à partir du portrait épidémiologique, nous proposons des pistes de réflexion pour anticiper sommairement l'impact potentiel de l'élargissement du PQDCS aux quaranténaires sur le fardeau de décès par cancer du sein au Québec.

Nous avons anticipé les répercussions de l'élargissement du PQDCS à partir des années de fonctionnement 2022 et 2023 du PQDCS. Au moment des analyses, il s'agissait des données les plus récentes disponibles. On estime qu'au PQDCS en 2022-2023, environ 30 % des dépistages comportaient une imagerie par tomosynthèse¹³ (3D) en sus de la mammographie (2D) numérique (obtenue par cliché conventionnel ou reconstitué de façon synthétique). L'utilisation des données de ces deux années permettait donc d'anticiper les performances auxquelles s'attendre post-élargissement en intégrant, au mieux, les effets de cette technologie, notamment sur le taux de référence. Par ailleurs en janvier 2024, la population cible du PQDCS incorporait les femmes âgées de 70 à 74 ans. Il semble plausible que cet élargissement du PQDCS, entre 2022-2023 et 2024, ait empiré l'enjeu des délais diagnostiques exposé dans le présent rapport.

À noter qu'outre anticiper combien de dépistages seraient pratiqués hors programme advenant un élargissement, il est impossible d'appréhender ce qu'il adviendrait de ces dépistages par la suite en termes de rappel, profil d'investigation, délai d'investigation et préjudices (« faux positif », « biopsie bénigne », surdiagnostic et surtraitement).

5 CONCLUSION

Les femmes du Québec âgées de 40 à 49 ans reçoivent plus souvent qu'avant un diagnostic de cancer du sein. En revanche, elles en meurent nettement moins qu'avant, tout comme leurs aînées. Au démarrage d'un élargissement du PQDCS aux quarantennaires, le quart des nouvelles participantes auraient un résultat anormal dès leur premier dépistage. Selon les scénarios d'élargissement examinés, cela représenterait de 40 000 à 90 000 rappels supplémentaires à investiguer, dont 7 000 à 15 000 exigeant une biopsie. En 2023, les plateaux techniques du réseau peinaient déjà à répondre à la demande d'investigation des mammographies anormales du PQDCS avec pour conséquence le non-respect des cibles fixées pour les délais diagnostiques; tout particulièrement pour les investigations requérant une biopsie au sein. Le risque de cumuler une ou plusieurs expériences de rappel sans cancer (« faux positifs ») au fil des 15 ou 18 cycles de dépistage d'un programme ciblant les 45-74 ans ou les 40-74 ans, couplé à une perspective de délais d'investigation outrepassant encore plus les cibles fixées pourraient compromettre, de diverses façons, la balance bénéfices-préjudices du PQDCS. Mieux comprendre et résoudre la problématique des taux de référence notoirement élevés au PQDCS pourraient représenter une première action avantageuse dans une planification par étape d'un éventuel élargissement du programme aux quarantennaires.

Le bien-fondé de n'importe quel programme populationnel de dépistage repose sur une balance bénéfices-préjudices favorables aux personnes visées sans, bien sûr, compromettre l'équité d'accès aux soins et services pour l'ensemble de la population. Dans le cas du dépistage du cancer du sein par mammographie, plus les femmes ciblées avancent en âge (jusqu'à 74 ans) plus cette balance est probante. Plus les femmes ciblées sont jeunes, plus la balance bénéfices-préjudices est fragile, sans qu'un seuil d'âge précis où tirer la ligne existe. L'assurance-qualité des programmes populationnels de

¹³ La tomosynthèse est une technique d'imagerie médicale permettant d'obtenir une image reconstituée du sein en trois dimensions à partir de multiples clichés à faible dose d'irradiation. Faute de données probantes, la tomosynthèse n'est pas cautionnée par le PQDCS, bien que certains radiologistes du programme l'adoptent tacitement depuis quelques années.

dépistage sert de vigie contre toute déroute de cette balance bénéfices-préjudices. L'assurance-qualité déjà bien rodée du PQDCS évolue dans un cycle d'amélioration continue qui est d'autant plus judicieux que la population ciblée et les modalités de recrutement (autoréférence, par exemple) changent. Notamment, rendre accessible à l'équipe d'évaluation du PQDCS les caractéristiques des tumeurs détectées (stade, grade, marqueurs tumoraux) pour développer des indicateurs plus fins sur l'efficacité ultime du programme bonifierait l'assurance-qualité d'un PQDCS élargi. L'assurance-qualité d'un PQDCS élargi devra aussi, notamment, voir à ce que l'ouverture du PQDCS à une nouvelle population cible ne se fasse pas au détriment de l'accès aux soins et services de la population initialement ciblée. Elle devra aussi veiller à la fidélisation au programme des jeunes femmes nouvellement enrôlées pour s'assurer qu'elles y soient encore lorsque les bénéfices du programme auront le plus de chance de se manifester, dans la soixantaine.

Les causes du cancer du sein étaient encore mal connues au démarrage du PQDCS dans les années 1990. Aujourd'hui, outre certains facteurs de risque génétiques non modifiables bien documentés, plusieurs facteurs modifiables comme la consommation d'alcool, la sédentarité et l'obésité sont formellement associés au risque de développer un cancer du sein (19). L'éventuel élargissement de l'offre de dépistage du cancer du sein aux 40-49 ans du Québec ne devrait pas occulter l'importance d'aussi investir collectivement pour réduire l'exposition des femmes à ces facteurs de risque modifiables. Ces actions sont particulièrement importantes pour protéger contre le cancer du sein les jeunes femmes actuellement dans la vingtaine, trentaine et quarantaine peut-être davantage exposées que leurs aînées, en moyenne, aux modes de vie favorisant la survenue de ces facteurs de risque. D'ailleurs, les tendances d'incidence du cancer du sein et de couverture à la mammographie de dépistage mises côte à côte sur 35 années d'observation suggèrent qu'effectivement, la prévalence de ces facteurs de risque dans la population québécoise soit à la hausse.

RÉFÉRENCES

- 1 Breast Cancer Screening for Women Not at high Risk: Draft Guideline Recommendations, Discussion Tool: Ages 40-49, Canadian Task Force on Preventive Care - draft recommendations (2024); [BCU Draft-Rec Discussion-tool 40-49 FINAL.pdf](#)
- 2 TVA nouvelles « Dépistage du cancer du sein : pas de recommandation entre 40 et 49 ans », jeudi 30 mai 2024; <https://www.tvanouvelles.ca/2024/05/30/depistage-du-cancer-du-sein-pas-de-recommandation-entre-40-et-49-ans>
- 3 Le Devoir, « Non au dépistage systématique du cancer du sein dès 40 ans, dit un groupe d'étude »; 30 mai 2024; <https://www.ledevoir.com/societe/sante/813895/non-depistage-systematique-cancer-sein-40-ans-dit-groupe-etude>
- 4 Radio-Canada, « Dépister le cancer du sein dès 40 ans : « Le coût en vaut la peine », selon Christian Dubé », 16 octobre 2024; <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2112605/mammographie-age-quebec-sante>
- 5 US Preventive Services Task Force, Screening for Breast Cancer – US preventive Services Task Force Recommendation Statement, JAMA publication en ligne le 30 avril 2024; doi:10.1001/jama.2024.5534.
- 6 Trentham-Dietz A, Hunter Chapman C, Jayasekera J, et al., Collaborative Modeling to compare different breast cancer screening strategies – A decision analysis for the US Preventive Services Task Force, JAMA, publication en ligne le 30 avril 2024; doi:10.1001/jama.2023.24766.
- 7 Di Martino E, Smith L, Bradley S.H., et al., Incidence trends for twelve cancers in younger adults — a rapid review, British Journal of Cancer, 2022, 126: 1374-1386, doi.org/10.1038/s41416-022-01704-x
- 8 Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs, Cancer du sein (mise à jour) – Recommandations provisoires, publication en ligne en mai 2024; <https://canadiantaskforce.ca/breast-cancer-update-draft-recommendations/>
- 9 Colonna M., Analyse descriptive de la tendance évolutive d'observations épidémiologiques avec le logiciel Joinpoint : un outil simple, en apparence, Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique, 2011, 59, 123-133.
- 10 Marcus P.M., Prorok P.C., Miller A.B., DeVoto E.J., Kramer B.S., Conceptualizing Overdiagnosis in Cancer Screening, Journal of the National Cancer Institute, 2015, 107(4): djv014.
- 11 Independent UK Panel on Breast Cancer Screening, The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review, Lancet, 2012; 380(9855):1778-86.
- 12 Autier P., Boniol M., Mammography screening: A major issue in medicine, European Journal of Cancer, 2018, 90:34-62.
- 13 Caswell J.L., Sun L.P., Munoz D., et al., Analysis of Breast Cancer Mortality in the US — 1975 to 2019, Journal of the American Medical Association, 2024, 331(3):233-241.
- 14 Autier P., Jorgensen K.J., Smans M., Stovring H., Effect of screening mammography on the risk of breast cancer deaths and of all-cause deaths: a systematic review with meta-analysis of cohort studies, Journal of Clinical Epidemiology, 2024, 172: 111426.
- 15 Miglioretti D.L., Abraham L., Sprague B.L., et al., Association between False-Positive Results and Return to Screening Mammography in the Breast Cancer Surveillance Consortium Cohort, Annals of Internal Medicine, 2024, 177(10):1297-1307.

- 16 Shen Y., Winget M., Yuan Y., The impact of false positive breast cancer screening mammograms on screening retention: A retrospective population cohort study in Alberta, Canada, *Canadian Journal of Public Health*, 2017, 108(5-6): e539-e545.
 - 17 DeFrank J.T., Rimer B.K., Bowling J.M., Earp J.A., Breslau E.S., Brewer N., Influence of false-positive mammography results on subsequent screening: do physician recommendations buffer negative effects? *Journal of Medical Screening*, 2012, 19: 35-41.
 - 18 American Cancer Society, Breast Cancer Risk and Prevention;
<https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/risk-and-prevention/lifestyle-related-breast-cancer-risk-factors.html> (dernière mise à jour, mai 2025)
- Giguère K., Larocque I., Théberge I, Programme québécois de dépistage du cancer du sein : portrait des intervalles entre les mammographies, Rapport d'évaluation de programme, INSPQ, Janvier 2025, 37 pages, publication 3627

Élargissement du Programme québécois de dépistage du cancer du sein aux 40-49 ans – Portrait épidémiologique et anticipation des changements

AUTRICES

Linda Perron, médecin spécialiste
Laurence Desbois-Bédard, conseillère scientifique
Houda Choukri, conseillère scientifique
Isabelle Théberge, conseillère scientifique spécialisée
Marie-Hélène Guertin, conseillère scientifique spécialisée
Bureau d'information et d'études en santé des populations

SOUS LA COORDINATION DE

Nicolas Ribes Turgeon, chef d'unité scientifique
Bureau d'information et d'études en santé des populations

COLLABORATION

Geneviève Grenier, conseillère scientifique
Secrétariat général

RÉVISION

Mariejka Beauregard, médecin spécialiste
Direction du développement des individus et des communautés

Mélissa Côté, professionnelle scientifique en santé
Unité d'évaluation en cancérologie, Direction de l'évaluation et de la pertinence des modes d'intervention en santé
Institut national d'excellence en santé et services sociaux

Les réviseuses ont été conviées à apporter des commentaires sur la version préfinale de ce document et en conséquence, n'en a pas révisé ni endossé le contenu final.

Les autrices et les réviseuses ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

MISE EN PAGE

Isabelle Gagnon, agente administrative
Bureau d'information et d'études en santé des populations

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en écrivant un courriel à : droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 3^e trimestre 2025
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-555-02264-5 (PDF)
<https://doi.org/10.64490/CLVD1372>

© Gouvernement du Québec (2025)

N^o de publication : 3730