

09/07/2021 14:29

9 juillet 2021

Réponse rapide

**Adénopathies associées au
vaccin contre la COVID-19 et
conduite clinique en imagerie
oncologique**

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

Cette réponse rapide a été préparée par les professionnels scientifiques de la Direction de l'évaluation et de la pertinence des modes d'intervention en santé de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

RESPONSABILITÉ

L'INESSS assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitif de ce document au moment de sa publication. Ses conclusions ne reflètent pas forcément les opinions des personnes consultées aux fins de son élaboration. Suivant l'évolution de la situation, cette réponse rapide pourrait être appelée à changer.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

Bibliothèque et Archives Canada, 2021

ISBN 978-2-550-89753-8 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2021

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

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).
Adénopathies associées au vaccin contre la COVID-19 et conduite clinique en imagerie oncologique.
Québec, Qc : INESSS; 2021. 69 p.

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

Adénopathies associées au vaccin contre la COVID-19 et conduite clinique en imagerie oncologique

CONTEXTE

Le présent document ainsi que les constats qu'il énonce ont été rédigés en réponse à une interpellation du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) dans le contexte de la crise sanitaire liée à la maladie à coronavirus (COVID-19) au Québec. L'objectif est de réaliser une recension sommaire des données publiées et de mobiliser les savoirs clés afin d'informer les décideurs publics et les professionnels de la santé et des services sociaux. Bien que les constats reposent sur un repérage exhaustif des données scientifiques publiées, sur l'évaluation de la qualité méthodologique des études ainsi que sur la consultation de cliniciens avec différentes spécialités et expertises, le processus ne repose pas entièrement sur les normes habituelles à l'INESSS. Aucune recommandation n'a été formulée par l'INESSS en lien avec les constats énoncés. Dans les circonstances d'une telle crise de santé publique, l'INESSS reste à l'affût de toutes nouvelles données susceptibles de lui faire modifier cette réponse rapide.

CONSTATS DE L'INESSS À CE JOUR [30 JUIN 2021]

En se basant sur la documentation scientifique disponible au moment de la rédaction et sur les consultations menées, l'INESSS estime que :

Caractéristiques des adénopathies observées post-vaccination

- des adénopathies ipsilatérales peuvent être fréquemment observées, cliniquement ou radiologiquement, à l'aisselle ainsi qu'aux régions infra- et supraclaviculaires, sous-pectorales et cervicales à la suite d'une vaccination récente (moins de 6 semaines) contre la COVID-19;
- l'incidence et le temps de résolution des adénopathies associées à la vaccination contre la COVID-19 ont été peu évalués et demeurent mal définis, de même que l'impact que pourraient avoir les caractéristiques cliniques des patients (âge, comorbidités, type et dose du vaccin) et les modalités d'imagerie pouvant les caractériser (tomodensitométrie, mammographie, imagerie par résonance magnétique, échographie, tomographie par émission de positrons).

Planification de la vaccination contre la COVID-19

- la vaccination contre la COVID-19 ne doit pas être retardée en raison d'une imagerie planifiée pour les patients atteints de cancer ou pour les personnes chez qui un examen d'imagerie est planifié.

- le vaccin doit être administré du côté controlatéral du cancer primaire (pour une maladie ayant une latéralité) ou sur le membre le plus éloigné du site du cancer (bras ou cuisse);

Planification des examens d'imagerie en oncologie

- les informations relatives à la vaccination contre la COVID-19 susceptibles d'avoir un impact au moment de l'interprétation de l'examen d'imagerie (statut, date et dose de la vaccination; type de vaccin; site et latéralité de l'injection) doivent être documentées et facilement accessibles aux radiologues;
- lorsque possible, l'examen d'imagerie doit être réalisé avant l'administration de la première dose ou six semaines après l'injection de l'une des doses pour toutes indications non urgentes (selon le jugement clinique);
- l'imagerie ne doit pas être retardée pour une indication urgente (selon le jugement clinique);

Prise en charge et suivi des adénopathies

- une adénopathie unilatérale observée à la suite d'une vaccination contre la COVID-19 est habituellement bénigne;
- une autre cause que la vaccination doit être considérée et investiguée en présence d'une adénopathie palpable persistante au-delà de six semaines après l'administration de la plus récente dose de vaccin;
- une prise en charge individualisée, pouvant inclure un suivi clinique, un suivi d'imagerie ou une biopsie, peut aussi être considérée selon la probabilité que l'adénopathie soit associée à une néoplasie sous-jacente (type de cancer, localisation, stade de la maladie) en fonction de la suspicion et de la localisation des lésions associées, de l'apparence de l'adénopathie et/ou des résultats de la pathologie.

Information à partager aux patients et aux professionnels œuvrant en première ligne

- une communication claire et efficace entre les patients, les radiologues et les équipes médicales devrait être considérée prioritaire afin d'éviter les retards de diagnostic, de traitement du cancer et de vaccination contre la COVID-19;
- pour limiter l'anxiété des patients, ceux-ci doivent être informés d'une possible adénopathie (gonflement spontané des ganglions) suivant une vaccination contre la COVID-19 et de la nature fort probablement bénigne du gonflement. Advenant que l'adénopathie persiste au-delà de six semaines après la vaccination, un suivi clinique est conseillé.

À mesure que davantage de données seront disponibles, entre autres sur l'incidence, l'aspect et l'évolution des adénopathies unilatérales post-vaccination contre la COVID-19, il pourrait être pertinent de revoir les recommandations concernant l'évaluation et la durée du suivi.

PRÉSENTATION DE LA DEMANDE

Des réactions secondaires aux vaccins contre la COVID-19 ont été rapportées chez certains patients. Pour les vaccins de Moderna et de Pfizer-BioNTech, plus de 80 % des patients ont mentionné avoir eu une réaction locale au site d'injection et 60 %, une réaction systémique [Baden *et al.*, 2021; Polack *et al.*, 2020]. Un des effets indésirables fréquemment rapportés pour ces vaccins est l'augmentation de taille et la sensibilité des ganglions lymphatiques au niveau de l'aisselle du même côté que l'injection (côté ipsilatéral) [FDA, 2020a; FDA, 2020b]. Considérant que la vaccination contre la COVID-19 semble provoquer une réponse clinique immunogène élevée et que les campagnes de vaccination de masse sont en cours, une hausse de la fréquence des adénopathies axillaires ipsilatérales est à prévoir chez la population générale.

La présence d'adénopathies post-vaccination pourrait influencer certains résultats d'imagerie et conduire à une hausse du nombre d'investigations inutiles et des coûts qui y sont associés. Par ailleurs, chez les patients atteints de cancer, des répercussions négatives pourraient survenir telles qu'un retard de leur suivi, une hausse de l'anxiété et, pour certains, la possibilité de devoir subir des examens supplémentaires non nécessaires (exemple : une biopsie) en raison de la présence de ces adénopathies.

C'est dans ce contexte que le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a demandé à l'INESSS de produire une réponse rapide pour connaître l'état actuel des connaissances concernant la planification des examens d'imagerie en oncologie (dépistage, évaluation diagnostique ou surveillance d'un cancer, en particulier pour le cancer du sein) et la prise en charge des adénopathies associées à une récente vaccination contre la COVID-19.

MÉTHODOLOGIE

Question d'évaluation principale

Comment les adénopathies se présentent-elles chez les personnes récemment vaccinées contre la COVID-19 et comment peut-on limiter leur impact en contexte d'imagerie, et assurer une prise en charge optimale, particulièrement chez les personnes atteintes de cancer?

Questions d'évaluations secondaires

- 1) Quelles sont les principales caractéristiques (incidence, localisation, présentation clinique et à l'imagerie, durée) des adénopathies observées chez les personnes récemment vaccinées contre la COVID-19?
- 2) Quelles sont les principales considérations dont il faut tenir compte pour la planification de la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes pour qui un examen d'imagerie est planifié et, en particulier, chez celles atteintes de cancer?

- 3) Quelles sont les principales considérations dont il faut tenir compte pour la planification des examens d'imagerie oncologique chez les personnes atteintes ou non de cancer récemment vaccinées contre la COVID-19?
- 4) Quelle est la conduite clinique recommandée concernant la prise en charge et le suivi des adénopathies associées à la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes atteintes ou non de cancer?
- 5) Quelles sont les principales informations à partager aux personnes chez qui une imagerie oncologique est planifiée ainsi qu'aux professionnels œuvrant en première ligne?

Revue de littérature

Repérage des publications

Littérature scientifique

La stratégie de recherche et le repérage des documents provenant de la littérature scientifique ont été réalisés entre le 17 mars 2021 et le 5 mai 2021 en collaboration avec un conseiller en information scientifique en utilisant notamment les mots clés suivants : *lymphadenopathy, adenopathy, lymph node, vaccine*, COVID-19. La recherche a été effectuée dans les bases de données bibliographiques MEDLINE, Embase, EBM Reviews et CINAHL ([annexe A](#)).

La liste des références des publications retenues a aussi été consultée afin de permettre le repérage des études pertinentes que la stratégie de recherche de la littérature aurait pu omettre. Les liens *similar articles* et *cited by* de l'interface PubMed ont été consultés pour chacune des publications scientifiques retenues.

Littérature grise

La position de divers groupes d'experts, associations médicales et agences d'évaluation gouvernementales a été captée en interrogeant les moteurs de recherche Google et Google Scholar avec différentes combinaisons des mots clés mentionnés ci-dessus (langue française et anglaise).

Sélection des publications

La sélection à partir de la lecture complète des publications scientifiques a été faite par une professionnelle scientifique et validée par une seconde. Les critères d'inclusion et d'exclusion de la littérature scientifique ainsi que le diagramme sont présentés à l'[annexe B](#).

Extraction des données et synthèse

L'extraction des données a été effectuée par une professionnelle scientifique en oncologie et validée par une seconde. L'évaluation de la qualité méthodologique des études de cohortes a été effectuée avec la grille CASP ([annexe C](#)) par une professionnelle scientifique et validée par une seconde.

L'extraction des recommandations cliniques publiées a été réalisée par une professionnelle scientifique et validée par une seconde. Les recommandations rédigées en anglais sont présentées au [tableau D-7](#) de l'annexe D.

Processus de participation

Des experts ont été sollicités pour la relecture externe du présent document. La version finale du document témoigne de ce processus consultatif, mais n'engage pas la responsabilité des personnes consultées.

- **D^{re} Isabelle Roy**, radio-oncologue, Hôpital de la Cité-de-la-santé de Laval;
- **D^{re} Brigitte Poirier**, chirurgie générale et oncologie, Hôpital du Saint-Sacrement, Centre hospitalier universitaire de Québec.

Le Comité de l'évolution des pratiques en oncologie (CEPO), constitué d'héματο-oncologues, de radio-oncologues, de chirurgiens oncologues et de pharmaciens a participé à une consultation virtuelle durant laquelle les principaux constats, les principales lignes directrices et les commentaires des lecteurs externes ont été présentés et discutés.

Les membres du CEPO et les lecteurs externes se sont prononcés sur la synthèse des données recueillies par l'INESSS, ont partagé leurs connaissances et expertises tout en émettant des commentaires et en soulevant des enjeux cliniques et ont également été invités à participer à la révision du document.

Membres du CEPO :

- **D^r Jean-Sébastien Aucoin**, hématologue et oncologue médical, Centre hospitalier affilié universitaire régional, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec;
- **D^r Alexis Bujold**, radio-oncologue, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal;
- **D^r Félix Couture**, hématologue et oncologue médical, Hôtel-Dieu de Québec, CHU de Québec - Université Laval;
- **D^r Normand Gervais**, chirurgien oncologue, Centre hospitalier régional du Grand-Portage, CISSS du Bas-Saint-Laurent, secteur Rivière-du-Loup;
- **M^{me} Marie-Pascale Guay**, pharmacienne, Hôpital général juif, CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal;
- **D^r Bernard Lespérance**, hématologue et oncologue médical, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal;
- **M^{me} Nathalie Letarte**, pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), représentante du Programme de gestion thérapeutique des médicaments;

- **D^r Jean-François Ouellet**, chirurgien oncologue, Hôtel-Dieu de Québec, CHU de Québec - Université Laval;
- **D^r Benoît Samson**, hématologue et oncologue médical, Hôpital Charles-Le Moyne, CISSS de la Montérégie-Centre;
- **M^{me} Mélanie Simard**, pharmacienne, Hôpital de l'Enfant-Jésus et nouveau complexe hospitalier (NCH) - CHU de Québec - Université Laval;
- **D^r François Vincent**, radio-oncologue, Centre hospitalier affilié universitaire régional, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec.

Pour l'ensemble des experts consultés, les conflits d'intérêts et de rôles ont été déclarés et gérés conformément à la *Politique de prévention, d'identification, d'évaluation et de gestion des conflits d'intérêts et de rôles des collaborateurs de l'INESSS*.

Validation et assurance qualité

Une validation du contenu du document a été effectuée par la coordination scientifique et la direction de l'évaluation et de la pertinence des modes d'intervention en santé responsable de sa production. Une validation de la cohérence avec le gabarit de réponse rapide et de la transparence des aspects méthodologiques a été réalisée sous la responsabilité de la Vice-présidence scientifique de l'INESSS par le Bureau – Méthodologie et éthique. Une validation finale de la réponse rapide a été effectuée par la Vice-présidence scientifique de l'INESSS.

SOMMAIRE DES RÉSULTATS

En date du 5 mai 2021, la recension de la littérature scientifique a permis d'identifier 40 publications, dont;

- 2 essais cliniques de phase III (vaccins de Moderna et de Pfizer-BioNTech);
- 23 études descriptives de cas cliniques d'adénopathies associées à la vaccination contre la COVID-19 (études de cas et de séries de cas);
- 2 études de cohorte. Une étude rétrospective ayant évalué l'incidence des adénopathies découvertes fortuitement à l'imagerie selon la dose de vaccin reçu (première ou deuxième dose) et une étude prospective qui a évalué les caractéristiques cliniques pouvant être corrélées à leur détection lors d'un examen d'imagerie chez des patients vaccinés contre la COVID-19;
- 13 consensus et positions d'experts ayant rapportés des recommandations sur la prise en charge des adénopathies associées à une récente vaccination contre la COVID-19 et des considérations générales à tenir compte dans un contexte oncologique.

Aucune étude clinique en cours sur la caractérisation ou l'impact des adénopathies dans ce contexte n'a été repérée.

1) **Caractéristiques des adénopathies observées à la suite d'une vaccination contre la COVID-19**

État actuel des connaissances scientifiques

Incidence des adénopathies observées à la suite d'une vaccination contre la COVID-19

- Peu de littérature est disponible sur l'incidence des adénopathies survenues à la suite d'une vaccination contre la COVID-19.
- Dans l'essai clinique de phase III ayant mené à l'autorisation du vaccin de Moderna, une adénopathie axillaire ipsilatérale à la vaccination a été observée chez 10,2 % des patients sept jours après avoir reçu une première dose (contre 4,8 % pour le placebo) et chez 14,2 % des patients après la seconde dose (contre 3,9 % pour le placebo) [Baden *et al.*, 2021; (FDA), 2020a]. L'adénopathie (après la seconde dose) a aussi été plus fréquemment observée chez les personnes de 18 à 64 ans (16,2 % contre 4,3 % pour le placebo) comparativement aux personnes de plus de 65 ans (8,5 % contre 2,7 % pour le placebo).
- Dans l'étude de phase III ayant mené à l'autorisation du vaccin de Pfizer-BioNTech, 64 participants (0,3 %) ayant reçu le vaccin BNT162b2 ont rapporté de façon spontanée avoir eu une lymphadénopathie en comparaison à six participants dans le groupe placebo, avec une durée moyenne des symptômes d'environ 10 jours [(FDA), 2020b; Polack *et al.*, 2020].
- Une étude de cohorte rétrospective a évalué l'incidence des adénopathies chez 728 patients vaccinés contre la COVID-19 (n = 346 avaient reçu une dose; n = 382 avaient reçu deux doses) qui ont eu une tomographie par émission de positrons couplée à une tomodensitométrie (TEP-TDM au ¹⁸F-FDG [fluorodésoxyglucose marqué au fluor-18]) pancorporelle [Cohen *et al.*, 2021]. Un groupe de patients contrôle (n = 223 non vaccinés) était aussi à l'étude. La TEP-TDM a été réalisée pour une indication oncologique chez la quasi-totalité des patients (98,7 %). Les principaux résultats de l'étude de Cohen et ses collaborateurs sont présentés au [tableau D-1](#) (caractéristiques cliniques et incidence des adénopathies) et au [tableau D-2](#) (fréquence des adénopathies selon le nombre de jours suivant la vaccination). Une adénopathie associée à la vaccination a été observée radiologiquement chez 36,5 % (266/728) des patients vaccinés contre la COVID-19 et l'incidence de l'adénopathie a été significativement plus fréquente chez les patients qui ont reçu deux doses de vaccin comparativement aux patients qui ont reçu une seule dose (deux doses de vaccins contre une dose de vaccin; 45,8 % contre 26,3 %, écart de 19,5 %, p < 0,01). Une adénopathie a été décelée chez 7,6 % des patients du groupe contrôle; elles se sont avérées toutes malignes et aucune n'était associée à la vaccination.

L'étude a aussi rapporté la fréquence des adénopathies selon le nombre de jours suivant la première et la deuxième dose de vaccin ([tableau D-2](#)). Trois périodes ont été identifiées pendant lesquelles les adénopathies étaient moins fréquentes soit durant les cinq premiers jours ou après la troisième semaine suivant la première dose (avant que la deuxième dose soit administrée) et au moins trois semaines après la deuxième dose. Selon les auteurs, ces périodes pourraient être prioritaires pour réaliser un examen de TEP-TDM chez les patients atteints d'un cancer, afin d'éviter les faux positifs et l'obtention de résultats équivoques.

Localisation, présentation clinique / radiologique et durée des adénopathies observées à la suite d'une vaccination contre la COVID-19

- Des cas d'adénopathies associées à une vaccination contre la COVID-19 ont été rapportés dans plusieurs publications. Le [tableau D-3](#) de l'annexe D présente les principales caractéristiques des adénopathies décrites pour chacun des patients dans les études de cas et de séries de cas. Une étude de série de cas a aussi rapporté les caractéristiques cliniques combinées de 23 patientes récemment vaccinées contre la COVID-19 chez qui une adénopathie a été observée lors d'une imagerie du sein [Mortazavi, 2021]. Les principaux résultats de l'étude de Mortazavi sont présentés au [tableau D-4](#) et sont, de façon générale, similaires à ceux rapportés dans les études de cas et de séries de cas.

De façon générale, l'ensemble des publications ont rapporté les éléments suivants :

- Les adénopathies ont été soit découvertes fortuitement lors d'une imagerie (échographie, mammographie, résonance magnétique, TEP-TDM utilisant le ^{18}F -FDG, le ^{68}Ga -DOTATATE (*tetraazacyclododecane-tetraacetic acid*- 68 gallium) ou le ^{18}F -choline pour une indication oncologique dans la majorité des cas) ou soit rapportées par le patient, atteint de cancer ou non, en raison d'un gonflement douloureux ou non des ganglions dans la région de l'aisselle ou près du cou (références et détails des publications disponibles au [tableau D-3](#)).
- Les adénopathies rapportées dans ces études sont survenues à la suite d'une vaccination contre la COVID-19 (vaccin de Pfizer-BioNTech, Moderna ou Oxford-AstraZeneca) après la première ou la deuxième dose de vaccin. De façon générale, l'apparition est survenue dans la semaine suivant la vaccination (entre 12 heures et 15 jours post-vaccination) aux régions axillaires (niveau I, II ou III), infraclaviculaires, supraclaviculaires, sous-pectoraux ou cervicales, du côté ipsilatéral à la vaccination. Dans quelques études, une augmentation de la captation du traceur (^{18}F -FDG et ^{18}F -choline) a aussi été observée au muscle deltoïde ipsilatéral à la vaccination et aux tissus mous sous-cutanés adjacents, signe d'un processus inflammatoire actif [Rahman *et al.*, 2019] (références et détails des publications disponibles au [tableau D-3](#)).

- En raison de l'absence d'information ou d'un suivi clinique trop court dans la majorité de ces études, peu de données sont disponibles sur la durée des symptômes et le temps avant la résolution complète des adénopathies. Une grande variabilité est présente dans les études qui ont rapporté l'information (entre 1 jour et 73 jours). Les données disponibles issues des études de cas et de série de cas ne permettent pas de déterminer si, avec l'une ou l'autre des doses de vaccin (1^{re} ou 2^e), l'adénopathie survient plus rapidement ou perdure plus longtemps (références et détails des publications disponibles au [tableau D-3](#)).

Une étude rétrospective (n = 266) a rapporté une augmentation significative de l'activité métabolique des adénopathies observées à la TEP-TDM pancorporelle au ¹⁸F-FDG (valeur de fixation normalisée maximale [*Standardized Uptake Value maximal*, SUV max] médiane : 2,76 contre 2,40, $p = 0,01$), de la taille des ganglions (17,7 % contre 6,6 %, $p = 0,01$) et de la visibilité du site d'injection (44,6 % contre 23,1 %, $p < 0,01$) chez les patients qui ont reçu deux doses de vaccin comparativement à ceux qui ont reçu une dose ([tableau D-1](#)) [Cohen *et al.*, 2021]. L'étude a aussi rapporté que les adénopathies de grade 1, 2, 3 et 4¹ ont été observées chez une proportion de 36,1 %, 42,1 %, 12,0 % et 9,8 % des patients, respectivement, et qu'elles ont été plus fréquemment observées aux régions axillaires niveau 1 (99,2 % des patients) et niveau 2 (37,6 % des patients).

- Toutes les adénopathies observées, cliniquement ou radiologiquement, étaient ipsilatérales à la vaccination. Les auteurs ont conclu que leurs survenues étaient probablement conséquentes à une réactivité inflammatoire ou métabolique en lien avec la vaccination contre la COVID-19 (références et détails des publications disponibles au [tableau D-3](#)).
- De façon générale, un suivi clinique avec ou sans une échographie a été recommandé afin de s'assurer de leur résolution. Pour les études où une biopsie guidée à l'échographie a été réalisée, la malignité a été exclue et la nature réactionnelle des ganglions confirmée (références et détails des publications disponibles au [tableau D-3](#)).
- Peu de données sont disponibles sur l'aspect que prennent les adénopathies à l'imagerie. Une étude de série de cas a rapporté les caractéristiques échogènes des adénopathies chez 18 travailleurs de la santé récemment vaccinés contre la COVID-19 [Granata *et al.*, 2021]. Les principaux résultats de l'étude de Granata et ses collaborateurs sont présentés au [tableau D-5](#).

¹ Grade défini par l'intensité de captation du ¹⁸F-FDG (selon la valeur de fixation normalisée maximale, SUV max [*Standardized Uptake Value maximal*]) et la taille des ganglions; grade 1 : faible intensité de captation (SUV max < 2,2); grade 2 : intensité de captation modérée (2,2 ≤ SUV max < 4); grade 3 : intensité de captation élevée (SUV max ≥ 4) et ganglions de taille normale; grade 4 : intensité de captation élevée (SUV max ≥ 4) et ganglions de taille augmentée.

Les 58 adénopathies étaient localisées à la région latéro-cervicale (55,5 % des patients) et à l'aisselle (44,5 % des patients) avec un diamètre médian de 10 millimètres. Aucune anomalie des vaisseaux sanguins n'a été observée à l'échographie Doppler couleur. Les observations structurales à l'échographie des ganglions affectés ont été :

- un épaississement excentrique du cortex avec un large hile échogène, de forme ovale (43,1 % des patients);
 - un épaississement excentrique asymétrique du cortex avec un large hile échogène, de forme ovale (32,8 % des patients);
 - un épaississement concentrique du cortex avec une réduction de la largeur du hile échogène, de forme ovale (17,2 % des patients);
 - une réduction et un déplacement important du hile échogène, de forme ronde ou ovale (6,9 % des patients).
- Une étude de cohorte prospective a évalué les caractéristiques cliniques pouvant être associées à la découverte fortuite d'adénopathies axillaires hypermétaboliques au ^{18}F -FDG lors d'un examen TEP-TDM chez 377 patients vaccinés contre la COVID-19 (20 % des patients [n = 76/377] avaient reçu deux doses; le délai d'administration entre les deux doses n'a pas été rapporté). Les principaux résultats de l'étude de Eifer et ses collaborateurs sont présentés au [tableau D-6](#). Selon une analyse de régression multivariée, l'augmentation de la captation du traceur ^{18}F -FDG au niveau des ganglions axillaires a été, de façon significative, inversement associée avec l'âge (rapport de cotes; RC = 0,57, $p = 0,000$), le statut immunosupprimé des patients (RC = 0,37, $p = 0,003$) et la présence d'une malignité hématologique (RC = 0,44, $p = 0,021$) ; et à l'inverse, directement associée à une deuxième dose de vaccin reçu (RC = 7,53, $p = 0,001$) ou à un délai plus long depuis la dernière dose de vaccin (RC = 1,53, $p = 0,005$).

Limites des études et applicabilité à la population

- Les études de cas et de séries de cas ayant rapporté des adénopathies associées à une récente vaccination contre la COVID-19 sont des études descriptives et ne comportaient pas un volet de recherche approfondie de sorte que certaines caractéristiques des adénopathies ne sont pas documentées, en particulier la durée des symptômes observés, cliniquement ou radiologiquement, selon la dose du vaccin (première ou deuxième) ainsi que l'aspect des ganglions à l'échographie.
- L'incidence des adénopathies a été peu évaluée en contexte réel et l'impact du type de vaccin (à base d'ARNm : Pfizer-BioNTech et Moderna; à base de vecteur viral : AstraZeneca et Janssen) et de la dose administrée (première ou deuxième) demeure mal défini.
- Le suivi clinique dans les études était très court ou absent, et très peu d'études ont été réalisées chez des patients atteints de cancer.

- L'applicabilité des résultats de ces études à la population québécoise est limitée par :
 - le peu de données disponibles sur les vaccins Oxford-AstraZeneca, Covishield et Janssen (un seul cas d'adénopathie a été rapporté dans la littérature avec le vaccin Oxford-AstraZeneca) aussi employés au Québec mais à moins grande échelle que ceux de Pfizer-BioNTech et de Moderna et;
 - le respect du délai de 21 jours entre les deux doses de vaccin (Moderna, Pfizer-BioNTech) dans les études pour lesquelles les patients avaient reçu une vaccination complète alors qu'au Québec un intervalle nettement plus grand entre les deux doses est actuellement appliqué (entre 8 et 16 semaines).

2) Planification de la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes pour qui un examen d'imagerie est planifié et, en particulier, chez celles atteintes de cancer

État actuel des connaissances scientifiques

- Parmi les consensus et positions d'experts traitant de la prise en charge des adénopathies associées à une récente vaccination contre la COVID-19, plusieurs ont rapporté des recommandations relatives à la planification de la vaccination chez les personnes pour qui un examen d'imagerie est planifié incluant celles atteintes de cancer.
- Le [tableau 1](#) présente une synthèse des différentes recommandations énoncées dans ces publications (traduction libre des versions originales) et précise les organisations ou les regroupements d'experts qui les soutiennent.
- Les versions originales des recommandations (langue anglaise ou française) sont présentées au [tableau D-7](#) de l'annexe D.

Tableau 1 Recommandations et opinions d'experts issues de la littérature concernant la planification de la vaccination contre la COVID-19

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	McIntosh, <i>et al.</i> [McIntosh <i>et al.</i> , 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker <i>et al.</i> , 2021]	Harvard Medical School [Lehman <i>et al.</i> , 2021b]	Harvard Medical School [Lehman <i>et al.</i> , 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	NCCN [NCCN, 2121]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MD Anderson Cancer Center [MD Anderson Cancer Center, 2021]	MSKCC [MSKCC, 2021]
Planification de la vaccination Patients atteints de cancer, qui ont déjà eu un diagnostic de cancer et pour les personnes chez qui un examen d'imagerie est planifié	Considérations générales											
	La vaccination contre la COVID-19 ne doit pas être retardée en raison d'une imagerie planifiée pour les patients atteints de cancer ou pour les personnes chez qui un examen de dépistage est planifié.		X						X	X	X	
	Le vaccin devrait être administré du côté controlatéral du cancer primaire pour une maladie ayant une latéralité ou sur le membre le plus éloigné du site du cancer (bras ou cuisse).	X	X‡	X	X		X	X	X		X	X
	Les deux doses de vaccins devraient être administrées du même côté.		X						X			
Cancer du sein	Les femmes ayant subi une tumorectomie antérieure, une dissection de ganglions lymphatiques, un lymphœdème post-traitement, un mélanome, tout cancer susceptible de développer des métastases dans le creux axillaire ou reçu un diagnostic récent de cancer du sein en attente de traitement doivent envisager de recevoir le vaccin du côté non affecté ou dans les cuisses pour éviter de faux positifs et des implications inconnues sur la biopsie du ganglion sentinelle.					X						

ACR : American College of Radiology; ASCO : American Society of Clinical Oncology; MSKCC: Memorial Sloan Kettering Cancer Center; NCCN : National Comprehensive Cancer Network; SBI : Society of Breast Imaging.

Note : X = Recommandation mentionnée dans la publication ou le site Web

* L'ACR réfère aux recommandations du SBI et celles provenant du consensus d'experts du Harvard Medical School [Grimm L., 2021; Lehman *et al.*, 2021a; Lehman *et al.*, 2021b].

† L'ASCO réfère aux recommandations du SBI, des experts du Harvard Medical School et du consensus d'experts provenant des centres américains MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker *et al.*, 2021; Grimm L., 2021; Lehman *et al.*, 2021a].

‡ La publication mentionne toutefois que le site d'injection au bras ne devrait pas être modifié pour celui de la cuisse ou du muscle glutéal, en raison d'une possible immunité atténuée.

3) Planification des examens d'imagerie oncologique chez les personnes atteintes ou non de cancer récemment vaccinées contre la COVID-19

État actuel des connaissances scientifiques

- Tous les consensus et positions d'experts traitant des adénopathies post-vaccination ont rapporté des recommandations relatives à la planification des examens d'imagerie oncologiques chez les personnes atteintes ou non de cancer récemment vaccinées contre la COVID-19.
- Le [tableau 2](#) présente une synthèse des différentes recommandations énoncées dans ces publications (traduction libre des versions originales) et précise les organisations ou les regroupements d'experts qui les soutiennent.
- Les versions originales des recommandations (langue anglaise ou française) sont présentées au [tableau D-7](#) de l'annexe D.

Tableau 2 Recommandations et opinions d'experts issues de la littérature concernant la planification de l'imagerie et la séquence par rapport à la vaccination contre la COVID-19

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	NCCN [NCCN, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MD Anderson Cancer Center [MD Anderson Cancer Center, 2021]	MSKCC [MSKCC, 2021]
Planification de l'imagerie	Considérations générales et procédure												
	Informations à documenter avant tout examen d'imagerie et rendre accessibles au radiologue afin de faciliter l'interprétation des résultats : <ul style="list-style-type: none"> statut de la vaccination contre la COVID-19; date de la vaccination et dose (1^{re} ou 2^e); type de vaccin; site (bras, cuisse) et latéralité (gauche ou droite) d'injection. 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cancer du sein												
	Indépendamment du statut de la vaccination, encouragez l'imagerie : <ul style="list-style-type: none"> pour le dépistage du cancer du sein chez les patientes asymptomatiques; chez les patientes qui présentent des symptômes au sein et /ou à l'aisselle; chez les patientes atteintes de cancer du sein qui sont en pré- ou péritraitement. 				X				X				
Moment de l'imagerie par rapport à la vaccination	Lorsque possible, l'imagerie devrait être réalisée avant la vaccination		X	X						X		X	
	Lorsque possible, envisagez de reporter l'imagerie d'au moins 6 semaines après la dernière dose de vaccin pour toutes indications non urgentes (par exemple, surveillance de routine, dépistage,		X‡	X		X		X§	X	X		X	X

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	NCCN [NCCN, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MD Anderson Cancer Center [MD Anderson Cancer Center, 2021]	MSKCC [MSKCC, 2021]
	stadification), si cela n'entraîne pas un retard des soins qui pourrait nuire au patient.												
	L'imagerie ne doit pas être retardée pour des indications urgentes (par exemple, symptômes aigus, planification de traitement urgente ou complications, suivi du traitement à court intervalle).		X	X						X		X	
	Dépistage - Cancer du sein et cancer du poumon												
	Si cela est possible et que cela ne retarde pas indûment les soins, envisagez de programmer les examens de dépistage avant l'administration de la première dose ou 6 semaines après l'injection de l'une des doses pour les patients présentant un risque moyen.						X						
	Les femmes symptomatiques ou pour lesquelles la date prévue de l'examen de dépistage est déjà dépassée en raison des retards provoqués par la pandémie doivent passer une mammographie, sans tenir compte de la date de la vaccination.						X						
	Si un(e) patient(e) se présente à un examen programmé et indique avoir reçu récemment (c'est-à-dire il y a moins de 6 semaines) un vaccin contre la COVID-19, ce renseignement doit être consigné par le/la technologue et mis à la disposition du radiologiste établissant le rapport. L'examen doit se dérouler comme prévu.						X						
	Le dépistage du cancer du sein ne devrait pas être retardé. Le dépistage des femmes doit se poursuivre sans ajouter d'autres complexités ou obstacles involontaires en retardant ou en reprogrammant les examens.				X						X		

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, <i>et al.</i> [Edmonds <i>et al.</i> , 2021]	McIntosh, <i>et al.</i> [McIntosh <i>et al.</i> , 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker <i>et al.</i> , 2021]	Harvard Medical School [Lehman <i>et al.</i> , 2021b]	Harvard Medical School [Lehman <i>et al.</i> , 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	NCCN [NCCN, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MD Anderson Cancer Center [MD Anderson Cancer Center, 2021]	MSKCC [MSKCC, 2021]
	Lorsqu'approprié, l'examen de dépistage (mammographie ou imagerie par résonance magnétique) pourrait être retardé de 6 à 8 semaines après la deuxième dose de vaccin.	X											X

ACR : American College of Radiology; ASCO : American Society of Clinical Oncology; MSKCC: Memorial Sloan Kettering Cancer Center; NCCN : National Comprehensive Cancer Network; SBI : Society of Breast Imaging.

Note : X = Recommandation mentionnée dans la publication ou le site Web

* L'ACR réfère aux recommandations du SBI et celles provenant du consensus d'experts du Harvard Medical School [Grimm L., 2021; Lehman *et al.*, 2021a; Lehman *et al.*, 2021b].

† L'ASCO réfère aux recommandations du SBI, des experts du Harvard Medical School et du consensus d'experts provenant des centres américains MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker *et al.*, 2021; Grimm L., 2021; Lehman *et al.*, 2021a].

‡ Reporter l'imagerie de 4 à 6 semaines (minimum de 2 semaines) après la vaccination selon la publication

§ Reporter l'imagerie de 4 à 6 semaines selon le NCCN

4) Prise en charge et suivi des adénopathies associées à une récente vaccination contre la COVID-19 chez les personnes atteintes ou non de cancer

État actuel des connaissances scientifiques

- Tous les consensus et positions d'experts ont rapporté des recommandations relatives à la prise en charge et au suivi des adénopathies associées à une vaccination contre la COVID-19.
- Le [tableau 3](#) présente une synthèse des différentes recommandations énoncées dans ces publications (traduction libre des versions originales) et précise les organisations ou les regroupements d'experts qui les soutiennent.
- Les versions originales des recommandations (langue anglaise ou française) sont présentées au [tableau D-7](#) de l'annexe D.

Tableau 3 Recommandations et opinions d'experts issues de la littérature concernant la prise en charge et le suivi des adénopathies associées à une récente vaccination contre la COVID-19

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO* [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MSKCC [MSKCC, 2021]
Prise en charge et suivi de l'adénopathie post-vaccination	Considérations générales										
	La survenue de l'adénopathie, identifiée cliniquement ou radiologiquement, doit être interprétée selon le délai écoulé depuis la vaccination et le niveau de risque lié au cancer (type de cancer, localisation, stade de la maladie).			X					X	X	
	Découverte fortuite à la TEP-TDM : Algorithme de prise en charge de l'adénopathie selon le risque d'être associé à une néoplasie sous-jacente et la morphologie des ganglions.		X								
	Présence d'adénopathie axillaire										
	Chez les patients présentant une nouvelle adénopathie axillaire cliniquement évidente ayant reçu une vaccination ipsilatérale récente (< 6 semaines) contre la COVID-19 dont l'adénopathie est fort probablement associée à la vaccination plutôt qu'à une néoplasie sous-jacente , un suivi clinique sans imagerie est approprié.				X‡		X		X	X	
Envisagez un suivi par échographie si l'adénopathie persiste plus de 6 semaines suivant la dernière dose de vaccin, en particulier pour les cancers à risque plus élevé d'adénopathie métastatique (par exemple, cancer du sein, de la tête et du cou, cancer des membres supérieurs et du tronc, mélanome et lymphome).				X		X		X	X		

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MSKCC [MSKCC, 2021]
	<p>Chez les patients présentant une nouvelle adénopathie axillaire cliniquement évidente ayant reçu une vaccination ipsilatérale récente (< 6 semaines) contre la COVID-19, dont l'adénopathie est possiblement associée à une néoplasie sous-jacente, une prise en charge individualisée (pouvant inclure un suivi clinique, un suivi d'imagerie ou une biopsie) doit être considérée à la discrétion du radiologue/médecin traitant en fonction de la suspicion et de la localisation des lésions associées, de l'apparence de l'adénopathie et/ou des résultats de la pathologie.</p> <p>Une discussion multidisciplinaire peut être utile dans les cas incertains.</p>					X	X	X			
	<p>En présence d'un risque élevé d'adénopathie métastatique, une biopsie doit être envisagée lorsqu'une confirmation histopathologique immédiate est nécessaire pour déterminer la séquence optimale de prise en charge des patients.</p>			X							
<p>Patients atteints de cancer (en pré/péritraitement)</p>	<p>Chez les patients atteints de cancer qui présentent une nouvelle adénopathie axillaire à la suite d'une récente vaccination ipsilatérale (< 6 semaines) contre la COVID-19, une prise en charge individualisée (pouvant inclure un suivi clinique, un suivi d'imagerie ou une biopsie) doit être considérée à la discrétion du radiologue/médecin traitant.</p>				X	X		X	X		

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MSKCC [MSKCC, 2021]
Patients atteints de cancer – Imagerie de surveillance	Chez les patients dont une imagerie de surveillance est réalisée pour une adénopathie axillaire unilatérale ipsilatérale au bras vacciné (< 6 semaines) contre la COVID-19, un suivi clinique sans autre imagerie est recommandé.					X		X	X		
	Si l'adénopathie axillaire unilatérale est controlatérale au site de vaccination ou si elle persiste plus de 6 semaines après la vaccination , une imagerie de suivi est recommandée. En cas d'adénopathie persistante ou d'aggravation lors de l'examen de suivi, un prélèvement tissulaire doit être envisagé.					X		X	X		
Imagerie du sein	Adénopathie axillaire unilatérale non palpable : Dans le cadre de la mammographie de dépistage, de l'IRM mammaire de dépistage, de l'échographie mammaire de dépistage et en l'absence de constatation à l'imagerie au-delà de l'adénopathie axillaire unilatérale homolatérale suivant la vaccination récente (< 6 semaines), l'adénopathie est jugée bénigne et aucune autre imagerie n'est indiquée sous réserve qu'aucun ganglion lymphatique ne soit encore palpable six semaines après la dose la plus récente.	X [§]			X		X				
	Adénopathie axillaire unilatérale palpable : pour les patients ayant une adénopathie axillaire palpable dans un contexte de vaccination homolatérale récente (< 6 semaines), un examen clinique du sein doit être réalisé par le médecin le plus expérimenté; si l'examen est négatif, un suivi clinique du creux axillaire est recommandé.				X		X				

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MSKCC [MSKCC, 2021]
	Une échographie axillaire est recommandée pour évaluation complémentaire s'il persiste une préoccupation clinique au-delà de six semaines après l'administration la plus récente de la dose de vaccin.	X [§]			X		X				
	Dans le cas d'un examen cliniquement suspect du sein, avec une adénopathie palpable , l'imagerie diagnostique ne doit pas être retardée, quel que soit le statut vaccinal.				X		X				
	Chez les patients ayant une adénopathie palpable persistante pendant plus de 6 semaines après une vaccination homolatérale , une imagerie mammaire diagnostique doit être exécutée et inclure à la fois une mammographie et une échographie axillaire. Des investigations supplémentaires seront effectuées en fonction du niveau de soupçon soulevé par l'interprétation du radiologiste.				X		X				

ACR : American College of Radiology; ASCO : American Society of Clinical Oncology; MSKCC : Memorial Sloan Kettering Cancer Center; NCCN : National Comprehensive Cancer Network; SBI : Society of Breast Imaging; TEP-TDM: tomographie à mission de positrons couplée à la tomodensitométrie.

Note : X = Recommandation mentionnée dans la publication ou le site Web.

* L'ACR réfère aux recommandations du SBI et celles provenant du consensus d'experts du Harvard Medical School [Grimm L., 2021; Lehman et al., 2021a; Lehman et al., 2021b].

† L'ASCO réfère aux recommandations du SBI, des experts du Harvard Medical School et du consensus d'experts provenant des centres américains MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021; Grimm L., 2021; Lehman et al., 2021a].

‡ Pour les patients à faible risque de métastases axillaires ou supraclaviculaires.

§ Un suivi échographique de l'aisselle est aussi recommandé 6 à 8 semaines suivant la dernière dose de vaccin.

5) Informations à partager aux personnes chez qui une imagerie oncologique est planifiée ainsi qu'aux professionnels œuvrant en première ligne

État actuel des connaissances scientifiques

- Plusieurs consensus et positions d'experts ont rapporté des recommandations relatives aux informations à partager aux patients ainsi qu'aux professionnels de la santé.
- Le [tableau 4](#) présente une synthèse des différentes recommandations énoncées dans ces publications (traduction libre des versions originales) et précise les organisations ou les regroupements d'experts qui les soutiennent.
- Les versions originales des recommandations (langue anglaise ou française) sont présentées au [tableau D-7](#) de l'annexe D.

Tableau 4 Recommandations et opinions d'experts issues de la littérature sur les principales informations à partager aux patients et aux professionnels œuvrant en première ligne

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	NCCN [NCCN, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MD Anderson Cancer Center [MD Anderson Cancer Center, 2021]	MSKCC [MSKCC, 2021]
Communication entre les patients et les cliniciens	Une communication claire et efficace entre les patients, les radiologues, les équipes médicales et le grand public devrait être considérée prioritaire afin d'éviter les retards de diagnostic, de traitement du cancer et de vaccination contre la COVID-19.			X			X		X	X			
Information aux patients	<p>Pour limiter l'anxiété des patients, envisagez d'inclure cet énoncé préliminaire lorsque les patients sont préoccupés par l'existence d'une adénopathie axillaire unilatérale : « <i>Tous les types de vaccins peuvent provoquer une enflure temporaire des ganglions lymphatiques, ce qui peut indiquer que le corps fabrique des anticorps en réponse au vaccin, comme prévu.</i> »</p> <p>« <i>Cependant, si vous sentez une bosse dans votre aisselle qui dure plus de six semaines après votre vaccination, vous devez en informer votre professionnel de la santé.</i> »</p>			X	X		X		X	X	X		X
Information à indiquer au rapport d'imagerie	<p>Il est important de documenter les renseignements sur la vaccination contre la COVID-19; par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • statut de la vaccination contre la COVID-19; • date de la vaccination et dose (1re ou 2e); • type du vaccin; • site (bras, cuisse) et côté (gauche ou droit) d'injection. 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	NCCN [NCCN, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MD Anderson Cancer Center [MD Anderson Cancer Center, 2021]	MSKCC [MSKCC, 2021]
	Ces renseignements doivent être facilement accessibles par le radiologiste au moment de l'interprétation de l'examen, tout comme l'historique de l'éventuelle existence d'une adénopathie axillaire palpable.												
	Envisagez d'ajouter les phrases suivantes au rapport : « <i>Le/la patient(e) a fait l'objet d'une vaccination anti- COVID-19 (date). L'adénopathie homolatérale peut être bénigne dans ce contexte. Un suivi clinique est conseillé. Si un ganglion persiste pendant plus de 6 semaines post-vaccination, une évaluation complémentaire par échographie devrait être demandée par le médecin traitant.</i> »						X						
Prise en charge individualisée des patients atteints de cancer	<p>Chez les patients atteints d'une adénopathie ipsilatérale à la suite d'une vaccination récente contre la COVID-19, les décisions de prise en charge doivent être individualisées en fonction du type de cancer, du stade de la maladie, de la voie de drainage des ganglions lymphatiques et du profil de risque global.</p> <p>Encouragez une discussion multidisciplinaire pour adapter la prise en charge des patients en fonction de la probabilité que l'adénopathie soit une réponse réactive à la vaccination contre la COVID-19 par rapport à la malignité.</p> <p>Sur la base du profil de risque global et compte tenu des désirs du patient, l'éventail complet des options de prise en charge peut comprendre la prise en charge clinique sans autre imagerie (pour les patients dont le risque métastatique ganglionnaire est le plus faible) jusqu'à l'imagerie supplémentaire immédiate, l'imagerie de suivi à court terme ou la biopsie (pour les patients dont le</p>					X				X			

CONTEXTE	RECOMMANDATIONS	Edmonds, et al. [Edmonds et al., 2021]	McIntosh, et al. [McIntosh et al., 2021]	MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021b]	Harvard Medical School [Lehman et al., 2021a]	SBI [Grimm L., 2021] Canadian SBI/CAR [Seely, 2021]	NCCN [NCCN, 2021]	ACR* [ACR, 2021]	ASCO† [ASCO, 2021]	Mayo Clinic [Mayo Clinic, 2021a; Mayo Clinic, 2021b]	MD Anderson Cancer Center [MD Anderson Cancer Center, 2021]	MSKCC [MSKCC, 2021]
	risque métastatique ganglionnaire est le plus élevé).												
Veille scientifique et mise à jour des recommandations	<p>Pour les patients qui auront un suivi d'imagerie à court terme, le temps de résolution de l'adénopathie axillaire unilatérale à l'imagerie associée à une récente vaccination contre la COVID-19 est actuellement inconnu et est susceptible de varier selon le type d'examen (tomodensitométrie, mammographie) et les caractéristiques cliniques des patients (âge, comorbidités, dose du vaccin).</p> <p>À mesure que davantage de renseignements sur l'incidence et l'aspect des adénopathies axillaires unilatéraux après vaccination contre la COVID-19 deviendront disponibles, il conviendra de changer la durée du suivi ou les recommandations d'évaluation finales, le cas échéant.</p>	X				X	X		X	X			

ACR : American College of Radiology; ASCO : American Society of Clinical Oncology; MSKCC: Memorial Sloan Kettering Cancer Center; NCCN : National Comprehensive Cancer Network; SBI : Society of Breast Imaging.

Note : X = Recommandation mentionnée dans la publication ou le site Web.

* L'ACR réfère aux recommandations du SBI et celles provenant du consensus d'experts du Harvard Medical School [Grimm L., 2021; Lehman et al., 2021a; Lehman et al., 2021b].

† L'ASCO réfère aux recommandations du SBI, des experts du Harvard Medical School et du consensus d'experts provenant des centres américains MSKCC / Dana-Farber / MD Anderson Cancer Center [Becker et al., 2021; Grimm L., 2021; Lehman et al., 2021a].

Perspective des experts consultés

Les constats issus de la littérature et des lignes directrices répertoriées (voir section *Constats de l'INESSS*) ont été présentés et discutés avec différents experts québécois. Ceux-ci se sont dit confortables avec ces libellés et mentionnent que la transposition de ces constats en action dans la pratique clinique ne cause pas d'enjeux au Québec puisque les cliniciens sont déjà très sensibilisés à l'interrelation entre la vaccination, les adénopathies et la radiographie et des mesures de gestion appropriées requises. Les experts confirment que des processus particuliers ont déjà été déployés dans l'ensemble des centres et équipes de radiologie et d'oncologie.

RÉFÉRENCES

- American College of Radiology (ACR). COVID-19 Clinical Resources for Radiologists [site Web]. Reston, VA : 2021. Disponible à : <https://www.acr.org/Clinical-Resources/COVID-19-Radiology-Resources> (consulté le 18 juin 2021).
- American Society of Clinical Oncology (ASCO). COVID-19 Vaccines & Patients with Cancer (05/21/2021) [site Web]. Alexandria, VA 2021 :. Disponible à : <https://www.asco.org/asco-coronavirus-information/covid-19-vaccines-patients-cancer> (consulté le 18 juin 2021).
- Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med* 2021;384(5):403-16.
- Becker AS, Perez-Johnston R, Chikarmane SA, Chen MM, El Homsy M, Feigin KN, et al. Multidisciplinary Recommendations Regarding Post-Vaccine Adenopathy and Radiologic Imaging: Radiology Scientific Expert Panel. *Radiology* 2021:210436.
- Cellina M, Irmici G, Carrafiello G. Unilateral Axillary Lymphadenopathy After Coronavirus Disease (COVID-19) Vaccination. *AJR* 2021;American Journal of Roentgenology.:W1.
- Cohen D, Krauthammer SH, Wolf I, Even-Sapir E. Hypermetabolic lymphadenopathy following administration of BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine: incidence assessed by [(18)F]FDG PET-CT and relevance to study interpretation. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2021;
- Edmonds CE, Zuckerman SP, Conant EF. Management of Unilateral Axillary Lymphadenopathy Detected on Breast MRI in the Era of Coronavirus Disease (COVID-19) Vaccination. *AJR Am J Roentgenol* 2021;
- Eifer M, Tau N, Alhoubani Y, Kanana N, Domachevsky L, Shams J, et al. Covid-19 mRNA Vaccination: Age and Immune Status and its Association with Axillary Lymph Node PET/CT Uptake. *J Nucl Med* 2021;
- Granata V, Fusco R, Setola SV, Galdiero R, Picone C, Izzo F, et al. Lymphadenopathy after BNT162b2 Covid-19 Vaccine: Preliminary Ultrasound Findings. *Biology (Basel)* 2021;10(3)
- Grimm L. DS, Dogan B., Nicholson B., Dontchos B., Sonnenblick E., Milch H., Pushkin J., Benson J., Dodelzon K., Modi N., Yang R. , Dialani V., Perera V.,. SBI Recommendations for the Management of Axillary Adenopathy in Patients with Recent COVID-19 Vaccination. Reston, VA 2021 :. March 9, 2021. Disponible à : <https://www.sbi-online.org/Portals/0/Position%20Statements/2021/SBI-recommendations-for-managing-axillary-adenopathy-post-COVID-vaccination.pdf>.
- Lehman CD, D'Alessandro HA, Mendoza DP, Succi MD, Kambadakone A, Lamb LR. Unilateral Lymphadenopathy After COVID-19 Vaccination: A Practical Management Plan for Radiologists Across Specialties. *J* 2021a;04:04.

- Lehman CD, Lamb LR, D'Alessandro HA. Mitigating the Impact of Coronavirus Disease (COVID-19) Vaccinations on Patients Undergoing Breast Imaging Examinations: A Pragmatic Approach. *AJR American Journal of Roentgenology* 2021b;22:22.
- Mayo Clinic. COVID-19 vaccine: Should I reschedule my mammogram? (April 29, 2021) [site Web]. Rochester, MN : 2021a. Disponible à : <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/mammogram/expert-answers/schedule-mammogram-after-covid-19-vaccine/faq-20508266> (consulté le 18 juin 2021).
- Mayo Clinic. Screening mammograms and COVID-19 vaccine (February 19, 2021) [site Web]. Rochester, MN : 2021b. Disponible à : <https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/screening-mammograms-and-covid-19-vaccine/> (consulté le 18 juin 2021).
- McIntosh LJ, Bankier AA, Vijayaraghavan GR, Licho R, Rosen MP. COVID-19 Vaccination-Related Uptake on FDG PET/CT: An Emerging Dilemma and Suggestions for Management. *AJR American Journal of Roentgenology* 2021;01:01.
- MD Anderson Cancer Center. COVID-19 vaccines and mammograms: 7 things to know (March 02, 2021) [site Web]. Houston, TX : 2021. Disponible à : <https://www.mdanderson.org/cancerwise/7-things-to-know-about-the-covid-19-vaccine-mammograms-and-other-diagnostic-imaging-tests.h00-159459267.html> (consulté le 18 juin 2021).
- Mehta N, Sales RM, Babagbemi K, Levy AD, McGrath AL, Drotman M, Dodelzon K. Unilateral axillary Adenopathy in the setting of COVID-19 vaccine. *Clin Imaging* 2021;75:12-5.
- Memorial Sloan Kettering Cancer Center (MSKCC). The Second Dose of a COVID-19 Vaccine: Side Effects, Why They Happen, and How to Treat Them (May 24, 2021) [site Web]. New York, NY : 2021. Disponible à : <https://www.mskcc.org/coronavirus/second-dose-covid-19-vaccine-side-effects-why-they-happen-how-treat-them> (consulté le 18 juin 2021).
- Mortazavi S. Coronavirus Disease (COVID-19) Vaccination Associated Axillary Adenopathy: Imaging Findings and Follow-Up Recommendations in 23 Women. *AJR American Journal of Roentgenology* 2021;24:24.
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN: Cancer and COVID-19 Vaccination, Recommendations of the NCCN COVID-19 Vaccination Advisory Committee, Version 2.0 03/10/2021. Plymouth Meeting, PA : 2021. March 10, 2021. Disponible à : <https://www.nccn.org/covid-19>.
- Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med* 2020;383(27):2603-15.

Rahman WT, Wale DJ, Viglianti BL, Townsend DM, Manganaro MS, Gross MD, et al. The impact of infection and inflammation in oncologic (18)F-FDG PET/CT imaging. *Biomed Pharmacother* 2019;117:109168.

Seely JM, Barry, M. H. Recommandations de la Société canadienne de l'imagerie mammaire et l'Association canadienne des radiologistes pour la gestion de l'adénopathie axillaire chez les patients ayant récemment reçu un vaccin contre la COVID-19 – Mise à jour. Ottawa (ON) : 2021. 23 mars 2021. Disponible à : https://car.ca/wp-content/uploads/2021/03/2021_03_24_CSBI-CAR-Recommendations-adenopathy-update_FINAL_FR.pdf

U.S. Food and Drug Administration (FDA). Moderna COVID-19 Vaccine - FDA Briefing Document. Silver Spring, MD : 2020a. December 17, 2020. Disponible à : <https://www.fda.gov/media/144434/download>.

U.S. Food and Drug Administration (FDA). Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine - FDA Briefing Document. Silver Spring, MD : 2020b. December 10, 2020. Disponible à : <https://www.fda.gov/media/144245/download>.

ANNEXE A

Stratégie de repérage d'information scientifique

Tableau A-1 Base de données bibliographiques Medline

MEDLINE (Ovid)	
Date de la recherche : mars 2021	
Limites : 2020- ; anglais, français	
1	COVID-19/ OR Severe Acute Respiratory Syndrome/ OR SARS-Cov-2/ OR (((coronavirus* OR corona virus* OR pneumonia OR cov OR ncov) AND wuhan) OR ((coronavirus* OR corona virus*) AND 2019) OR 2019 ncov OR 2019-ncov OR 2019ncov OR china coronavirus OR china corona virus OR covid 19 OR covid-19 OR covid19 OR ncov 2019 OR new corona virus* OR new coronavirus* OR novel corona virus* OR novel coronavirus* OR sars corona virus 2 OR sars coronavirus 2 OR sars cov 2 OR sars-cov-2 OR sars2 OR (severe acute respiratory AND syndrome AND (coronavirus 2 OR corona virus 2 OR cov2)) OR syndrome cov 2 OR (wuhan* AND (coronavirus* OR corona virus* OR virus*))).tw,hw,kf,kw OR (coronavirus* OR corona virus* OR cov OR covs OR sars-cov OR sars OR sars1 OR severe acute respiratory syndrome OR mers OR ((middle east OR middle eastern) AND respiratory syndrome)).ti
2	Lymphadenopathy/ OR (adenopath* OR lymphadenopath* OR lymph node*).ti,ab
3	Vaccination/ OR Vaccines/ OR vaccin*.ti,ab
4	1 AND 2 AND 3

Tableau A-2 Base de données bibliographiques Embase

Embase (Ovid)	
Date de la recherche : mars 2021	
Limites : 2020- ; anglais, français;	
1	Severe Acute Respiratory Syndrome/ OR SARS Coronavirus/ OR (((coronavirus* OR corona virus* OR pneumonia OR cov OR ncov) AND wuhan) OR ((coronavirus* OR corona virus*) AND 2019) OR 2019 ncov OR 2019-ncov OR 2019ncov OR china coronavirus OR china corona virus OR covid 19 OR covid-19 OR covid19 OR ncov 2019 OR new corona virus* OR new coronavirus* OR novel corona virus* OR novel coronavirus* OR sars corona virus 2 OR sars coronavirus 2 OR sars cov 2 OR sars-cov-2 OR sars2 OR (severe acute respiratory AND syndrome AND (coronavirus 2 OR corona virus 2 OR cov2)) OR syndrome cov 2 OR (wuhan* AND (coronavirus* OR corona virus* OR virus*))).ti,ab,hw,kw OR (coronavirus* OR corona virus* OR cov OR covs OR sars-cov OR sars OR sars1 OR severe acute respiratory syndrome OR mers OR ((middle east OR middle eastern) AND respiratory syndrome)).ti
2	Lymphadenopathy/ OR (adenopath* OR lymphadenopath* OR lymph node*).ti,ab
3	Vaccination/ OR Vaccine/ OR vaccin*.ti,ab
4	1 AND 2 AND 3
5	limit 4 to embase
6	limit 4 to exclude medline journals
7	5 OR 6

Tableau A-3 Base de données bibliographiques EBM Reviews

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Cochrane Database of Systematic Reviews	
Date de la recherche : mars 2021	
Limites : 2020- ; anglais, français	
1	((coronavirus* OR corona virus* OR pneumonia OR cov OR ncov) AND wuhan) OR ((coronavirus* OR corona virus*) AND 2019) OR 2019 ncov OR 2019-ncov OR 2019ncov OR china coronavirus OR china corona virus OR covid 19 OR covid-19 OR covid19 OR ncov 2019 OR new corona virus* OR new coronavirus* OR novel corona virus* OR novel coronavirus* OR sars corona virus 2 OR sars coronavirus 2 OR sars cov 2 OR sars-cov-2 OR sars2 OR (severe acute respiratory AND syndrome AND (coronavirus 2 OR corona virus 2 OR cov2)) OR syndrome cov 2 OR (wuhan* AND (coronavirus* OR corona virus* OR virus*)) OR (coronavirus* OR corona virus* OR cov OR covs OR sars-cov OR sars OR sars1 OR severe acute respiratory syndrome OR mers OR ((middle east OR middle eastern) AND respiratory syndrome)).ti
2	(adenopath* OR lymphadenopath* OR lymph node*).ti,ab
3	vaccin*.ti,ab
4	1 AND 2 AND 3

Tableau A-4 Base de données bibliographiques CINAHL

CINAHL (EBSCO)	
Date de la recherche : mars 2021	
Limites : 2020- ; anglais, français	
1	TX(((coronavirus* OR corona virus* OR pneumonia OR cov OR ncov) AND wuhan) OR ((coronavirus* OR corona virus*) AND 2019) OR 2019 ncov OR 2019-ncov OR 2019ncov OR china coronavirus OR china corona virus OR covid 19 OR covid-19 OR covid19 OR ncov 2019 OR new corona virus* OR new coronavirus* OR novel corona virus* OR novel coronavirus* OR sars corona virus 2 OR sars coronavirus 2 OR sars cov 2 OR sars-cov-2 OR sars2 OR (severe acute respiratory AND syndrome AND (coronavirus 2 OR corona virus 2 OR cov2)) OR syndrome cov 2 OR (wuhan* AND (coronavirus* OR corona virus* OR virus*)) OR TI (coronavirus* OR corona virus* OR cov OR covs OR sars-cov OR sars OR sars1 OR severe acute respiratory syndrome OR mers OR ((middle east OR middle eastern) AND respiratory syndrome))
2	TX (adenopath* OR lymphadenopath* OR lymph node*)
3	TX vaccin*
4	1 AND 2 AND 3

ANNEXE B

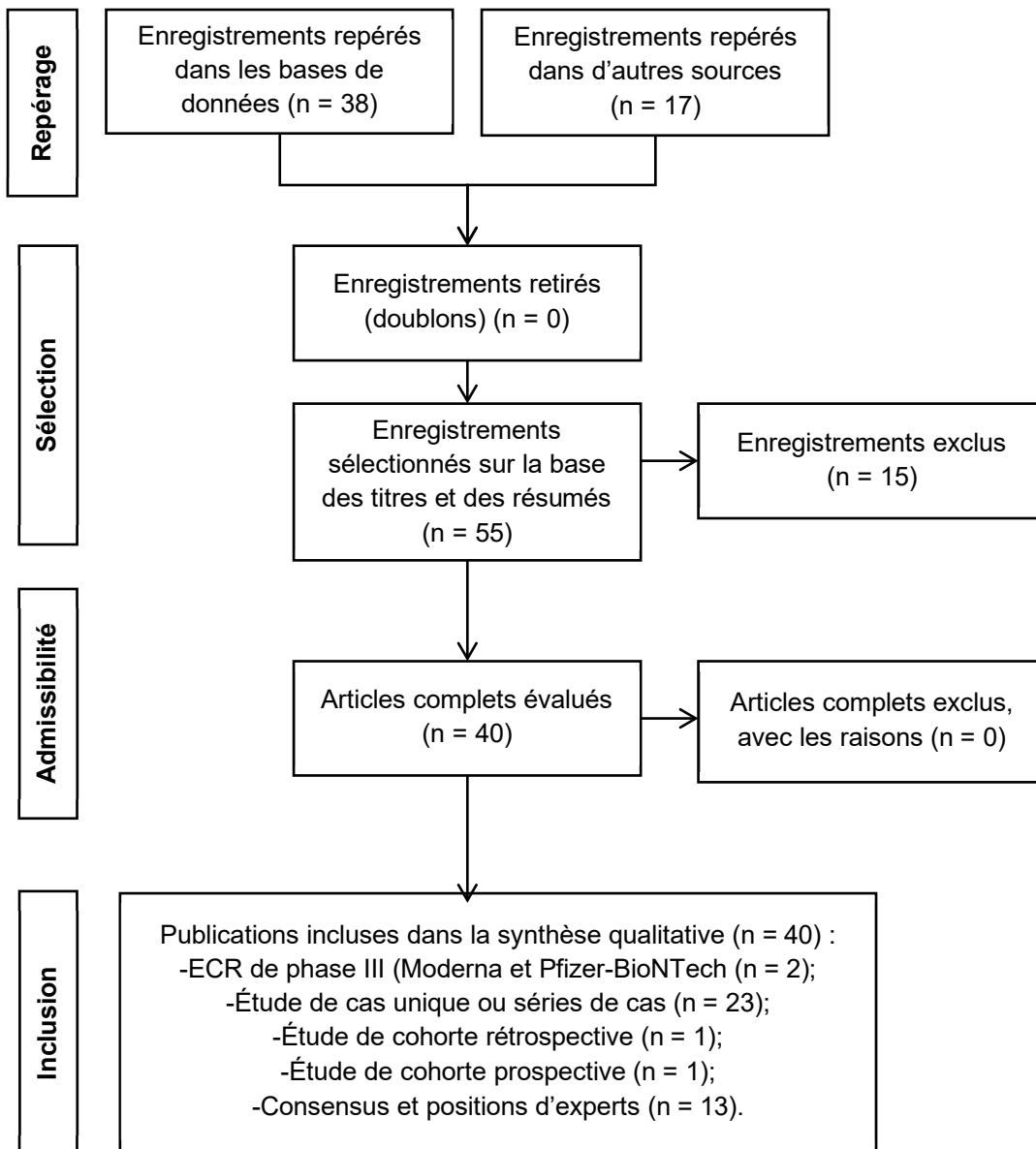
Sélection des études

Tableau B-1 Critères d'inclusion et d'exclusion de la littérature scientifique

Éléments PICOTS	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	<ul style="list-style-type: none"> Personnes atteintes ou non de cancer dont une adénopathie est survenue à la suite d'une vaccination contre la COVID-19 	s. o.
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> Vaccins contre la COVID-19 	<ul style="list-style-type: none"> Vaccins autres que ceux contre la COVID-19
Comparateur	s. o.	s. o.
Résultats (Outcomes)	<p><i>Volet – Caractéristiques des adénopathies :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Contexte de la découverte (fortuite, lors d'un examen d'imagerie), localisation, présentation clinique et à l'imagerie (type d'imagerie), délai de leur survenue après la vaccination, durée de leur présence, symptômes associés, conduite clinique et suivi adopté; Information relative à la vaccination (type de vaccin, compagnie pharmaceutique, site d'injection, première ou deuxième dose); <p><i>Volet – Planification de la vaccination contre la COVID-19, Planification des examens d'imagerie en oncologie, Conduite clinique pour la prise en charge et le suivi des adénopathies associées à la vaccination contre la COVID-19, Principales informations à partager :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Consensus et positions d'experts ou d'associations savantes, algorithmes d'investigation ou de traitement des adénopathies, conduites cliniques institutionnelles adoptées. 	s. o.
Moment (Timing)	<ul style="list-style-type: none"> Adénopathie survenue à la suite d'une vaccination contre la COVID-19 	<ul style="list-style-type: none"> Adénopathie survenue avant une vaccination contre la COVID-19
Contexte (Setting)	s. o.	s. o.

s. o. : sans objet.

Figure B-1 Diagramme de flux



ANNEXE C

Évaluation de la qualité méthodologique

Tableau C-1 Évaluation de la qualité méthodologique des études de cohorte selon la grille d'évaluation du *Critical Appraisal Skills Programme (CASP)*

CARACTÉRISTIQUE DE L'ÉTUDE	Cohen <i>et al.</i>			Eifer <i>et al.</i>		
	OUI	NE SAIS PAS	NON	OUI	NE SAIS PAS	NON
1. L'étude repose-t-elle sur une question bien définie?	X			X		
2. La cohorte a-t-elle été recrutée d'une manière acceptable?	X			X		
3. L'exposition est-elle mesurée précisément, de façon à réduire le biais?			X			X
4. Les résultats sont-ils mesurés précisément, de façon à réduire le biais?		X			X	
5. (a) Les auteurs ont-ils identifié tous les facteurs confusionnels importants?		X		X		
5. (b) Les auteurs ont-ils tenu compte des facteurs confusionnels et (ou) potentiels dans la méthodologie de l'étude et/ou dans leur analyse?		X			X	
6. (a) Le suivi des sujets était-il exhaustif?		X				X
6. (b) Le suivi des sujets était-il assez long?		X			X	
7. Quels sont les résultats de cette étude?	Sans réponse			Sans réponse		
8. Quelle est la précision des résultats?	Sans réponse			Sans réponse		
9. Les résultats vous semblent-ils crédibles?	X			X		
10. Les résultats peuvent-ils s'appliquer à la population d'ici?		X			X	
11. Les résultats de cette étude correspondent-ils à ceux des études précédentes?		X			X	
12. En quoi cette étude pourrait-elle influencer sur la pratique?		X			X	

ANNEXE D

Tableau D-1 Incidence et caractéristiques des adénopathies observées à la suite d'une imagerie TEP-TDM pancorporelle au ¹⁸F-FDG chez les patients dans l'étude de Cohen et ses collaborateurs [Cohen *et al.*, 2021]

ÉTUDE	CARACTÉRISTIQUES DES ADÉNOPATHIES	TOUS LES PATIENTS VACCINÉS n (%)	PATIENTS AYANT REÇU UNE 1 ^{RE} DOSE n (%)	PATIENTS AYANT REÇU LES 2 DOSES n (%)	PATIENTS CONTRÔLE (NON VACCINÉS) n (%)	p
Cohen <i>et al.</i> , 2021 Israël Étude de cohorte rétrospective n = 951	Incidence des adénopathies					
		n = 728	n = 346	n = 382	n = 223	
	Absence	396 (54,4)	220 (63,6)	176 (46,1)	206 (92,4)	< 0,01*††
	Présence	332 (45,6)	126 (36,4)	206 (53,9)	17 (7,6)	
	Malin	17 (2,3)	10 (2,9)	7 (1,8)	17 (7,6)	< 0,01††
	Équivoque	49 (6,7)	25 (7,2)	24 (6,3)	0	0,61
	Associée au vaccin	266 (36,5)	91 (26,3)	175 (45,8)	0	< 0,01
	Caractéristiques des adénopathies associées au vaccin					
		n = 266	n = 91	n = 175	s. o.	
	Grade de l'adénopathie [§] :					
	Grade 1	96 (36,1)	40 (44,0)	56 (32,0)	s. o.	0,05
	Grade 2	112 (42,1)	40 (44,0)	72 (41,1)	s. o.	0,66
	Grade 3	32 (12,0)	7 (7,7)	25 (14,3)	s. o.	0,12
	Grade 4	26 (9,8)	4 (4,4)	22 (12,6)	s. o.	0,03
	Localisation :					
	Aisselle niveau 1	264 (99,2)	90 (98,9)	174 (99,4)	s. o.	> 0,99
	Aisselle niveau 2	100 (37,6)	24 (26,4)	76 (43,4)	s. o.	0,01
Aisselle niveau 3	35 (13,2)	7 (7,7)	28 (16,0)	s. o.	0,06	
Aisselle/interpectorale	39 (14,7)	5 (5,5)	34 (19,4)	s. o.	> 0,01	

ÉTUDE	CARACTÉRISTIQUES DES ADÉNOPATHIES	TOUS LES PATIENTS VACCINÉS n (%)	PATIENTS AYANT REÇU UNE 1 ^{RE} DOSE n (%)	PATIENTS AYANT REÇU LES 2 DOSES n (%)	PATIENTS CONTRÔLE (NON VACCINÉS) n (%)	p
	Supraclaviculaire	21 (7,9)	5 (5,5)	16 (9,1)	s. o.	0,30
	Intensité (SUV max, médiane et IQR)	2,63 (1,85–3,82)	2,40 (1,74–3,19)	2,76 (1,97–4,29)	s. o.	0,01
	Taille augmentée	37 (13,9)	6 (6,6)	31 (17,7)	s. o.	0,01
	Site d'injection visible (TEP-TDM)	99 (37,2)	21 (23,1)	78 (44,6)	s. o.	< 0,01

IQR : écart interquartile; s. o. : sans objet; n: nombre de patient; SUV max : *Standardized Uptake Value* maximal (valeur de fixation normalisée maximale); TEP-TDM: tomographie par émission de position couplée à la tomodensitométrie.

* Différence significative entre les patients ayant reçu une 1^{re} dose de vaccin et les patients ayant reçu 2 doses de vaccin.

† Différence significative entre les patients ayant reçu une 1^{re} dose de vaccin et les patients contrôle (non vaccinés).

‡ Différence significative entre les patients ayant reçu 2 doses de vaccin et les patients contrôle (non vacciné).

§ Grade défini par l'intensité de la captation du ¹⁸F-FDG et la taille des ganglions; grade 1 : faible intensité de captation (SUV max < 2,2); grade 2 : intensité de captation modérée (2,2 ≤ SUV max < 4); grade 3 : intensité de captation élevée (SUV max ≥ 4) et ganglions de taille normale; grade 4 : intensité de captation élevée (SUV max ≥ 4) et ganglions de taille augmentées.

^{||} Taille augmentée du ganglion : > 8 mm (ganglion de forme ovale) ou > 10 mm (ganglion de forme ronde).

Tableau D-2 Proportion de patients présentant une adénopathie selon le nombre de jours suivant la vaccination contre la COVID-19 dans l'étude de Cohen et ses collaborateurs [Cohen *et al.*, 2021]

ÉTUDE	PATIENTS	GRADE DE L'ADÉNOPATHIE	ADÉNOPATHIE; n (%)			
			Nombre de jours suivant la vaccination	0-5 jours (n = 54)	6-12 jours (n = 106)	13 jours et plus (n = 150)
Cohen <i>et al.</i> , 2021 Israël Étude de cohorte rétrospective n = 951	Patients ayant reçu une 1 ^{re} dose	Aucune adénopathie	50 (92,6)	56 (52,8)	113 (75,3)	< 0,01*†‡
		Grade 1	2 (3,7)	25 (23,6)	13 (8,7)	< 0,01**
		Grade 2	2 (3,7)	20 (18,9)	18 (12,0)	0,02*
		Grade 3	0	3 (2,8)	4 (2,7)	0,47
		Grade 4	0	2 (1,9)	2 (1,3)	0,61
	Patients ayant reçu les 2 doses	Nombre de jours suivant la vaccination	0-6 jours (n = 76)	7-19 jours (n = 175)	20 jours et plus (n = 100)	p
		Aucune adénopathie	18 (23,7)	87 (49,7)	71 (71,0)	< 0,01§ ¶
		Grade 1	8 (10,5)	35 (20,0)	13 (13,0)	0,11
		Grade 2	26 (34,2)	37 (21,1)	9 (9,0)	< 0,01§ ¶
		Grade 3	15 (19,7)	7 (4,0)	3 (3,0)	< 0,01§
Grade 4		9 (11,8)	9 (5,1)	4 (4,0)	0,07	

* Différence significative entre 0-5 jours et 6-12 jours.

† Différence significative entre 0-5 jours et 13 jours et plus.

‡ Différence significative entre 6-12 jours et 13 jours et plus.

§ Différence significative entre 0-6 jours et 7-19 jours.

|| Différence significative entre 0-6 jours et 20 jours et plus.

¶ Différence significative entre 7-19 jours et 20 jours et plus.

Tableau D-3 Principales caractéristiques des adénopathies observées à la suite d'une vaccination contre la COVID-19 dans les études de cas et de série de cas

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
Mehta <i>et al.</i> États-Unis n = 4	F 59 ans Familiaux de cancer du sein	Masse palpable à l'aisselle gauche	PB	1 ^{re}	Bras gauche	Aisselle gauche unilat.	~9 jours	<ul style="list-style-type: none"> Mammo. diagnostique gauche : non détecté; Échographie : ggl. unilat. à l'aisselle gauche (2,6 × 1,5 × 1,6 cm); épais. cortical uniforme de 0,7 cm 	nd	nd	Suivi à court terme de l'aisselle avec échographie (de 4 à 12 semaines après la deuxième dose de vaccin). La biopsie à l'aiguille fine pourrait être recommandée si la présence de l'adénopathie persiste.
	F 42 ans Familiaux de cancer du sein	Dépistage (cancer du sein)	PB	2 ^e	Bras gauche	Aucun	s. o.	<ul style="list-style-type: none"> Mammo. dépistage bilat. : non détecté; Échographie : ggl. multiples, unilat. à l'aisselle gauche; épais. cortical uniforme; ggl. le plus volumineux mesurant 2,7 × 1,2 × 1,0 cm 	5 jours	nd	
	F 42 ans	Suivi d'une masse au sein	MOD	1 ^{re}	Bras gauche	Aucun	s. o.	Échographie : ggl. unilat. élargis à l'aisselle gauche; avec épais. cortical diffus	13 jours	nd	
	F 57 ans	Dépistage (cancer du sein)	PB	1 ^{re}	Bras gauche	Aucun	s. o.	<ul style="list-style-type: none"> Mammo. dépistage bilat. : non détecté; Échographie : un ggl. proéminent à l'aisselle gauche (axe court de 1,0 cm) avec épais. cortical diffus 	8 jours	nd	
Xu <i>et al.</i> États-Unis n = 1	H 72 ans Lymphome à cellules du manteau	Examen de suivi	PB	nd	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM : groupe d'adénopathies à l'aisselle gauche (hypermétabolisme important); muscle deltoïde (bras gauche) et tissus mous sous-cutanés adjacents (hypermétabolisme focal)	2 jours	nd	nd
Eifer <i>et al.</i>	F	Examen de suivi	PB	nd	Bras droit	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM: hypermétabolisme	10 jours	nd	nd

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
Israël n = 1	72 ans Cancer du sein							légèrement focalisé au muscle deltoïde droit; hypermétabolisme modéré dans deux ggl. axillaires droits de taille normale			
Ahn <i>et al.</i> États-Unis n = 3	H 32 ans	nd	nd	2 ^e	nd	Asymptomati que	s. o.	Angiographie par TDM : adénopathie axillaire unilat. gauche; ggl. mesurant jusqu'à 1,5 cm (axe court)	7 jours	nd	nd
	F 34 ans	Dépistage (cancer du sein)	nd	1 ^{re}	Bras gauche	Asymptomati que	s. o.	<ul style="list-style-type: none"> IRM: ggl. axillaire ipsilat. gauche de 2 cm; Échographie : ggl. de 2 cm avec épais. cortical diffus 	13 jours	nd	Imagerie recommandée dans 4- 6 semaines
	F 39 ans	Dépistage (cancer du sein)	nd	nd	nd	Asymptomati que	s. o.	IRM : adénopathie axillaire gauche mesurant jusqu'à 1,4 cm (axe court)	8 jours	nd	Rappelée pour échographie de l'aisselle
Mitchell <i>et al.</i> Angleterre n = 2	F 47 ans	Ggl. palpables	nd	nd	Bras gauche	Symptomatiq ue;	~3 jours	Échographie : ggl. réactif de 4,5 mm à la fosse supraclav. gauche	nd	En résolution pour l'une d'elle (3 semaines post- vaccination)	Malignité exclue à l'écho. (après de 2 semaines); sans autre suivi
	F 55 ans	Ggl. palpables	nd	nd	Bras gauche	Supraclav. gauche ipsilat.					
Celina <i>et al.</i> Angleterre n = 2	F 60 ans	Ggl. palpables	PB	1 ^{re}	Bras gauche	Symptomatiq ue; douleur et gonflement des ggl. à l'aisselle gauche	nd	Échographie : plusieurs ggl. axillaires gauches élargis avec épais. cortical	14 jours	nd	BIRADS 3 Suivi à l'échographie, 1 à 2 mois après la 2 ^e dose de vaccin
	F 45 ans	Ggl. palpables	PB	2 ^e	Bras droit	Symptomatiq ue; maux de tête et douleur à l'aisselle droite	nd	Échographie : un ggl. axillaire droit élargi avec épais. cortical (avec petit hile) mesurant 17,3 mm et 10,3 mm	3 jours	nd	

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
Hiller <i>et al.</i> Israël n = 3	F 47 ans	Ggl. palpables	PB	1 ^{re}	Bras gauche	Gonflement non douloureux d'un ggl. à la région infraclaviculai re gauche	15 jours	Échographie : ggl. légèrement élargi à la région infraclaviculaire gauche; présentant une couche corticale légèrement hypoéchogène; architecture (hile) et circulation sanguine préservée	16 jours	30 jours (résolution complète)	Suivi clinique seulement; la patiente a reçu une 2 ^e dose de vaccin sur le bras droit (controlatéral); aucune survenue d'adénopathie
	F 46 ans	Ggl. palpables	PB	1 ^{re}	Bras gauche	Gonflement d'un ggl. proéminent douloureux à la région supraclav. gauche et à l'aisselle gauche	5 jours	Échographie : plusieurs ggl. hypertrophiés dans les régions axillaires, supraclav. et cervicales latérales; ggl. d'homogénéité hypoéchogène, sans flux sanguin identifiable (changements nécrotiques)	5 jours	23 jours (résolution complète)	nd
				2 ^e	Bras droit	Gonflement douloureux d'un ggl. à l'aisselle droite	4 jours	nd	nd	14 jours (résolution complète)	
	F 42 ans Porteuse BRCA _{mut}	Dépistage (cancer du sein)	PB	1 ^{re}	Bras gauche	Aucun	s. o.	<ul style="list-style-type: none"> IRM: ggl. axillaires gauches élargis jusqu'à 2 cm; Échographie : plusieurs ggl. axillaires élargis non palpables et non douloureux jusqu'à 2 cm de diamètre avec une architecture et un flux sanguin normaux 	18 jours	Amélioration graduelle dans la semaine suivant la 2 ^e dose de vaccin	
				2 ^e	Bras droit	Gonflement douloureux d'un ggl. à l'aisselle droite	1 jour	Échographie: plusieurs ggl. élargis; architecture et circulation sanguine préservées pour la plupart; le plus volumineux mesurant	7 jours		

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
								jusqu'à 10 mm de diamètre, sensible au toucher; avasculaire avec centre hypoéchogène (nécrotique)			
Washington <i>et al.</i> États-Unis n = 1	F 37 ans	Ggl. palpables	MOD	1 ^{re}	Bras gauche	Palpables, à l'aisselle gauche ipsilat. et région supraclav. gauche ipsilat.	5 jours	<ul style="list-style-type: none"> Mammo diagnostique : ggl. axillaire et intramammaire gauche; Échographie : multiples ggl. proéminents, avec épais. cortical à l'aisselle gauche (niveau I); un seul ggl. avec épais. cortical à la région supraclav. gauche 	12 jours	Aucun changement après 2 semaines	Échographie diagnostique 3 mois après la 2 ^e dose de vaccin
Hanneman <i>et al.</i> Canada n = 1	F 56 ans	Investigatio n cardiaque	PB	2 ^e	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-IRM: Trois ggl. axillaires unilat. gauche élargis (<i>short axis</i> max : 1,3 cm), hypermétabolisme modéré (SUV max. 5,6)	1 jour	5 semaines	Suivi à l'imagerie (FDG-TEP/IRM) 5 semaines après la vaccination : ggl. axillaires gauches sont légèrement plus petits, sans captation du FDG, mais demeurent plus volumineux que ceux du côté controlatéral (axe court max : 1,1 cm)
Oztemiz <i>et al.</i> États-Unis n = 5	F 32 ans Mélanome métastatique	Examen de suivi	PB	2 ^e	Bras gauche	Aucun	s. o.	TEP-TDM : plusieurs ggl. axillaires unilat. gauches légèrement élargis et hypermétaboliques, le plus volumineux mesurant 1,4 x 1,0 cm (SUV max. 7,7); hypermétabolisme au niveau du muscle deltoïde gauche	6 jours	nd	Observation; suivi en imagerie (TEP-TDM) dans 3 mois lors de la surveillance du mélanome

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
	F 57 ans Familiaux de cancer du sein	Dépistage (cancer du sein)	PB	2 ^e	nd	Aucun	s. o.	IRM : augmentation du nombre et de la taille des ggl. axillaires unilat. gauches; le plus long mesurant 21 mm avec une épaisseur corticale de 5 mm.	5 jours	nd	Suivi recommandé à l'échographie (4 à 6 semaines)
	H 41 ans Liposarcome myxoïde oligométastatique	Examen de suivi	PB	2 ^e	nd	Aucun	s. o.	IRM : ggl. axillaires unilat. gauches, le plus grand mesurant jusqu'à 20 mm avec une épaisseur corticale de 7 mm; œdème intramusculaire au niveau du muscle deltoïde gauche et sous-cutané recouvrant le muscle	4 jours	nd	Surveillance clinique (sans detail)
	F 46 ans Cancer du sein triple négatif	Examen de suivi	PB	1 ^{re} et 2 ^e	nd	Aucun	s. o.	<ul style="list-style-type: none"> TDM : ggl. axillaires unilat. gauches et ggl. supraclav. unilat. gauches; FDG-TEP-TDM : plusieurs ggl. axillaires gauches élargis et hypermétaboliques, le plus grand mesurant 20 x 12 mm (SUV max. 9,0); ggl. supraclav. gauches, mesurant 13 x 8 mm (SUV max. 13,4); activité métabolique au niveau du muscle deltoïde gauche avec une légère hétérogénéité. 	TDM :15 jou rs (1 ^{re} dose) FDG-TEP- TDM : 6 jours (2 ^e dose)	nd	Le patient a opté pour une biopsie à l'aiguille guidée sous échographie (35 jours après la 1 ^{re} dose; 16 jours après la 2 ^e dose) : malignité exclue à l'histologie; ggl. axillaires gauches avec épaiss. cortical; ggl. supraclav. avec épaiss. cortical et perte du hile graisseux
	F 38 ans Familiaux de cancer du sein	Évaluation pour douleur	PB	1 ^{re} et 2 ^e	Bras gauche	Douleur au sein et à l'aisselle gauche	nd	<ul style="list-style-type: none"> Mammo. : asymétrie dans le sein supérieur gauche sans corrélation échographique; 	Mammo. : 8 jours (1 ^{re} dose)	nd	Biopsie sous échographie :

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
								<ul style="list-style-type: none"> Échographie de l'aisselle : ggl. axillaire unilat. gauche présentant un épaiss. cortical anormal de 6 mm 	Biopsie sous échographie : le jour même (2 ^e dose)		hyperplasie folliculaire réactive du ggl. axillaire gauche, sans aucun signe de malignité
Nawwar <i>et al.</i> Angleterre n = 1	H 75 ans Cancer de la prostate	Examen de suivi	O.AZ	nd	Bras gauche	Aucun	s. o.	Choline-TEP-TDM : hypermétabolisme à l'aisselle gauche (niveau I et II) et au muscle deltoïde gauche	3 jours	nd	nd
Avner <i>et al.</i> Israël 6 mars 2021 n = 1	H 57 ans Mélanome	Examen de suivi	PB	2 ^e	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM: plusieurs ggl. unilat. élargis à l'aisselle gauche, l'espace rétropectoral et au bras proximal; hypermétabolisme élevé (jusqu'à SUV 9,4)	6 jours	nd	nd
Moghimi <i>et al.</i> Canada n = 1	H 71 ans Mélanome	Examen de stadification	nd	nd	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM: grand foyer d'hypermétabolisme à l'épaule gauche; ggl. axillaires gauches, ainsi qu'à la base de la nuque; muscle deltoïde gauche (SUV 9.9); quelques petits ggl. axillaires gauches présentant un hypermétabolisme (SUV 4,9).	6 jours	nd	
Doss <i>et al.</i> États-Unis n = 1	F 70 ans Lymphome de Hodgkin récidivant	Examen de suivi	PB	2 ^e	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM: hypermétabolisme au muscle deltoïde latéral (bras gauche) et dans plusieurs ggl. axillaires gauches, de taille normale	2 jours	nd	
Fernandez-Prada <i>et al.</i> Espagne n = 20	F 30-35 ans	Ggl. palpables	PB	2 ^e	Bras gauche	Gonflement et douleur des ggl. à la région supraclav.	1 jour	Aucune	s. o.	5 jours	Aucun
	F 30-35 ans		PB	2 ^e			1 jour	Aucune	s. o.	10 jours	Aucun

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
	F 25-30 ans		PB	1 ^{re}		Trois patientes ont aussi présenté des ggl. palpables à la région infraclavicul. (sans détail)	2 jours	Échographie	nd	7 jours	Aspiration par ponction à l'aiguille fine (réactivité inflammatoire sans malignité)
	F 30-35 ans		PB	1 ^{re}			1 jour	Aucune	s. o.	6 jours	Aucun
	F 45-50 ans		PB	2 ^e			1 jour	Aucune	s. o.	9 jours (en résolution)	Aucun
	F 45-50 ans		PB	2 ^e			Le jour même	Aucune	s. o.	15 jours (en résolution)	Aucun
	F 25-30 ans		PB	2 ^e			3 jours	Aucune	s. o.	5 jours	Aucun
	F 55-60 ans		PB	2 ^e			1 jour	Aucune	s. o.	15 jours	Aucun
	F 55-60 ans		PB	2 ^e			7 jours	Aucune	s. o.	30 jours (en résolution)	Aucun
	F 55-60 ans		PB	1 ^{re}			9 jours	Aucune	s. o.	10 jours	Aucun
	F 35-40 ans Adénome folliculaire de la thyroïde		PB	2 ^e			3 jours	Échographie	nd	9 jours	Aspiration par ponction à l'aiguille fine (réactivité inflammatoire sans malignité)
	F 40-45 ans		PB	2 ^e			1 jour	Aucune	s. o.	8 jours	Aucun

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
	F 45-50 ans		PB	1 ^{re}			6 jours	Échographie	nd	24 jours (en résolution)	Aspiration par ponction à l'aiguille fine (réactivité inflammatoire sans malignité)
	F 50-55 ans		PB	1 ^{re}			1 jour	Aucune	s. o.	7 jours	Aucun
	F 35-40 ans		PB	2 ^e			1 jour	<ul style="list-style-type: none"> • Mammo.; • Échographie 	nd	16 jours	Aspiration par ponction à l'aiguille fine (réactivité inflammatoire sans malignité)
	F 55-60 ans		PB	2 ^e			2 jours	Aucune	s. o.	10 jours	Aucun
	F 50-55 ans		PB	2 ^e			1 jour	Aucune	s. o.	5 jours	Aucun
	F 45-50 ans Cancer thyroïdien		PB	2 ^e			2 jours	Aucune	s. o.	7 jours (en résolution)	Aucun
	F 35-40 ans		PB	2 ^e			24 jours (la patiente a rapporté avoir eu des symptômes mineurs dans les jours précédents)	Aucune	s. o.	30 jours (en résolution)	Aucun
	F 35-40 ans		MOD	1 ^{re}	Bras droit		4 jours	Échographie	nd	32 jours (en résolution)	Aspiration par ponction à l'aiguille fine (réactivité inflammatoire sans malignité)

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
Johnson <i>et al.</i> États-Unis n = 2	F Âge nd Carcinome salivaire sécrétoire (analogue des carcinomes sécrétoires mammaires)	Examen d'évaluation	MOD	1 ^{re}	Bras gauche	Aucun	s. o.	• FDG-TEP-TDM : hypermétabolisme aux ggl. axillaires gauches (SUV max. 4,5) et aux ggl. supraclav. gauches	10 jours	nd	Biopsie guidée à l'écho (sans malignité)
	F Âge nd Carcinome épidermoïde de la cavité buccale/oropharyn gée	Examen de suivi	nd	1 ^{re}	nd	Aucun ggl. palpable (le patient a rapporté avoir eu des symptômes mineurs après la vaccination et avoir été asymptomati que le jour de l'imagerie)	s. o.	TEP : hypermétabolisme aux ggl. axillaires gauches et ggl. supraclav. gauches (SUV max. 5,1)	14 jours	nd	Laryngoscopie et biopsie (dysplasie légère, sans signe de carcinome)
Granata <i>et al.</i> , 2021 Italie n = 18	H 47 ans	Adénopathi e rapportée chez des travailleurs de la santé (un total de 10 patients avait des ggl. palpables; 8 patients ont été suivis en échographie)	PB	1 ^{re}	nd	3 ggl., côté latérocervical	36	Suivi à l'échographie pour évaluer les caractéristiques échogènes des adénopathies (voir Sommaire des résultats de la question d'évaluation 1)	s. o.	5 jours	Suivi à l'échographie pour évaluer les caractéristiques échogènes des adénopathies (voir Sommaire des résultats de la question d'évaluation 1)
	F 63 ans					5 ggl., côté latérocervical	1 jour		s. o.	3 jours	
	F 38 ans					3 ggl., côté latérocervical	1 jour		s. o.	3 jours	
	F 43 ans					4 ggl., côté latérocervical	12 heures		s. o.	1 jour	
	F 42 ans					3 ggl. axillaires	1 jour		s. o.	4 jours	
	F 35 ans					3 ggl., côté latérocervical	12 heures		s. o.	1 jour	

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
	H 54 ans					1 ggl. axillaires	36		s. o.	73 jours	
	F 49 ans					3 ggl. axillaires	36		s. o.	5 jours	
	F 42 ans					4 ggl. axillaires	1 jour		s. o.	4 jours	
	F 41 ans					1 ggl., côté latérocervical	36		s. o.	5 jours	
	H 56 ans					3 ggl., côté latérocervical	36		s. o.	5 jours	
	H 47 ans					4 ggl. axillaires	1 jour		s. o.	3 jours	
	F 63 ans					5 ggl., côté latérocervical	1 jour		s. o.	3 jours	
	F 35 ans					3 ggl. axillaires	1 jour		s. o.	3 jours	
	F 40 ans					4 ggl. axillaires	1 jour		s. o.	3 jours	
	F 61 ans					5 ggl., côté latérocervical	1 jour		s. o.	3 jours	
	H 51 ans					3 ggl. axillaires	36		s. o.	5 jours	
	F 26 ans					1 ggl., côté latérocervical	1 jour		s. o.	3 jours	
	Brown <i>et al.</i> , 2021 Angleterre n = 4					F 67 ans Cancer du sein droit	Examen de stadification		nd	nd	

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
	F 48 ans Cancer du sein gauche	Examen de stadification	nd	nd	Bras droit	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM: hypermétabolisme élevé aux ggl. axillaires droits, ggl. non élargis; faible absorption au muscle deltoïde droit	3 semaines	nd	Biopsie guidée à l'écho (réactivité inflammatoire, sans malignité)
	F 83 ans Cancer du sein droit	Examen de suivi	nd	nd	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM: hypermétabolisme aux ggl. axillaires gauches et sous- pectoraux ipsilatéraux à la vaccination, ggl. non élargis.	2 semaines	nd	Suivi clinique avec échographie (4 semaines)
	F 66 ans Cancer du sein droit	Examen de suivi	nd	nd	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM: hypermétabolisme aux ggl. sous-pectoraux ipsilatéraux à la vaccination, ggl. non élargis.	3 semaines	nd	nd
Dominguez <i>et al.</i> , 2021 États-Unis n = 1	F 38 ans	Consultatio n à l'urgence pour douleur abdominale (présente avant la vaccination)	PB	1 ^{re}	Bras gauche (ggl. ipsilatéraux à la vaccination selon les auteurs)	Aucun	s. o.	TEP-TDM: ggl. axillaires gauches élargis (2,2 x 2,0 cm), ipsilatéraux à la vaccination; Échographie axillaire : plusieurs ggl. axillaires gauches légèrement élargis, épais. corticale mesurant jusqu'à 0,5 cm; Mammo. diagnostique bilat. : aucune malignité observée	3 jours se sont écoulés entre le vaccin et la consultation à l'urgence	nd	Suivi clinique (observation)
Lu <i>et al.</i> , 2021 États-Unis n = 1	F 64 ans Tumeur carcinoïde de l'iléon	Examen de suivi	PB	1 ^{re} et 2 ^e	Bras droit (1 ^{re} dose) et bras gauche (2 ^e dose)	Aucun	s. o.	DOTATATE-TEP-TDM: nouvel hypermétabolisme aux ggl. axillaires bilatéraux et sous-pectoraux (SUV max : 2,2-3,6) depuis le dernier suivi et hypermétabolisme à un ggl. axillaire droit préexistant (SUV max : 2,2)	42 jours (1 ^{re} dose) et 21 jours (2 ^e dose)	nd	nd
Smith <i>et al.</i> , 2021 États-Unis	F 40 ans	Examen de surveillance	PB	2 ^e	Bras gauche	Aucun	s. o.	FDG-TEP-TDM : hypermétabolisme dans plusieurs ggl. axillaires et	1 jour	nd	diagnostic d'adénopathie associée à la

Étude Pays n	Patient(s)		Vaccination contre la COVID-19			Caractéristiques de l'adénopathie					Conduite clinique adoptée et suivi
	Sexe (F/H) Âge ATCD	Contexte	Nom	Dose	Injection	Localisation et présentation clinique	Délai entre la survenue et le vaccin	Localisation et présentation à l'imagerie	Délai entre l'imagerie et le vaccin	Durée des symptômes	
n = 1	Ostéosarcome (tibia)							supraclav. gauche et au muscle deltoïde (SUV max : 7,1)			récente vaccination, sans autre suivi
Canan <i>et al.</i> , 2021 États-Unis n = 1	F Âge nd	Examen d'évaluation post- COVID-19	PB	nd	Bras gauche	Aucun	s. o.	TDM : ggl. axillaires et sous- pectoraux gauches légèrement élargis; le plus gros mesurant 13 mm (axe court).	3 jours		

ATCD : antécédent; bilat. : bilatéral; cm : centimètre; épaiss. : épaissement; F : femme; FDG : fluorodéoxyglucose (¹⁸F-FDG); ggl. : ganglion; H : homme; infraclav. : infraclaviculaire; ipsilat. : ipsilatéral; IRM : imagerie par résonance magnétique; mm : millimètre; mammo. : mammographie; MOD : Moderna; n : nombre de patient; nd; non déterminé; O.AZ; Oxford-AstraZeneca; PB : Pfizer-BioNTech; s. o. : sans objet; supraclav. : supraclaviculaire; SUV : *Standardized Uptake Value* (valeur de fixation normalisée); SUV max. : SUV maximale; TEP : tomographie par émission de position; TDM : tomodensitométrie; unilat. : unilatéral.

Tableau D-4 Caractéristiques cliniques des patientes chez qui une adénopathie axillaire ipsilatérale a été observée lors d'un examen d'imagerie du sein à la suite d'une vaccination contre la COVID-19 dans l'étude de Mortazavi [Mortazavi, 2021]

ÉTUDE	CARACTÉRISTIQUES	n (%)
Mortazavi, 2021 États-Unis Étude descriptive, série de cas n = 23	Âge	49 ans (± 21 ans)
	Vaccin	
	Pfizer-BioNTech	12 (52)
	Moderna	5 (22)
	Non déterminé	6 (26)
	Délai entre la 1 ^{re} dose de vaccin et l'imagerie (jours)*	
	Médian	9,5 jours (étendue : 2-29)
	2-6	7 (35)
	7-13	7 (35)
	14-20	5 (25)
	> 20	1 (5)
	Présentation clinique	
	Symptomatique (masse à l'aisselle avec sensibilité)	3 (13)
	Asymptomatique, au dépistage	10 (43)
	Asymptomatique, au diagnostic (non relié à l'adéno.)	10 (43)
	Imagerie avec laquelle l'adénopathie a été décelée	
	Mammographie	5 (22)
	Échographie	12 (52)
	Mammographie et échographie	4 (17)
	IRM	2 (9)
	Nombre de ganglions anormaux [†]	
	1	13 (57)
	2	5 (22)
	3	3 (13)
	> 3	2 (9)
	Épaississement maximal du cortex des ganglions (mm)	
	4	10 (43)
	5-6	10 (43)
	> 6	3 (13)
	Suivi recommandé en imagerie	
Aucun suivi en imagerie (BI-RADS 2)	1 (4)	
4-6 semaines (BI-RADS 3) [‡]	5 (22)	
7-12 semaines (BI-RADS 3) [‡]	13 (57)	

ÉTUDE	CARACTÉRISTIQUES	n (%)
	13-24 semaines (BI-RADS 3) [‡]	3 (13)
	Biopsie guidée à l'échographie (BI-RADS 4)	1 (4) [§]

BI-RADS : *Breast Imaging-Reporting And Data System*; IRM : imagerie en résonance magnétique; mm : millimètre; n : nombre de patient.

* Trois patientes pour lesquelles une adénopathie a été détectée initialement après la 2^e dose de vaccin (délai de 1, 7 et 9 jours après la 2^e dose) ont été exclues.

† Ganglion anormal à la mammographie lorsque sa taille, sa forme ou sa densité étaient jugées disproportionnées par rapport aux autres ganglions axillaires (ipsilatéraux ou controlatéraux); à l'échographie, sur la base d'une évaluation subjective des anomalies du cortex, y compris un épaississement focal ou diffus supérieur à 3 mm, ainsi que la proéminence ganglionnaire par rapport à l'aisselle controlatérale (si disponible). La taille globale des ganglions n'était pas un critère étant donné l'absence de consensus pour l'évaluation des ganglions axillaires à l'échographie. À l'imagerie en résonance magnétique, un ganglion était considéré comme anormal lorsqu'il était asymétrique en taille et/ou en nombre par rapport à l'aisselle controlatérale.

‡ La médiane du suivi recommandé à l'échographie (BI-RADS-3) a été de 8 semaines.

§ Cette patiente avait des douleurs mammaires ainsi que des antécédents médicaux de cancer au sein gauche (ipsilatéral à la vaccination). La biopsie à l'aiguille sous échographie a montré un processus lymphoïde réactionnel.

Tableau D-5 Caractéristiques échogènes des adénopathies survenues à la suite d'une vaccination contre la COVID-19 observées dans l'étude de Granata et ses collaborateurs [Granata *et al.*, 2021]

ÉTUDE	CARACTÉRISTIQUES	n (%)
Granata <i>et al.</i> , 2021 Italie Étude descriptive, série de cas n = 18	Caractéristiques cliniques des patients	
	Âge (étendue)	26-63 ans
	Sexe (F/H)	13/5 (72/28)
	Vaccin :	
	Pfizer-BioNTech	18 (100)
	Délai (étendue) :	
	Entre le vaccin et l'adénopathie	12-36 heures
	Entre la survenue et la résolution de l'adénopathie	1-73 jours
	Caractéristiques des adénopathies	
	Nombre total d'adénopathies (étendue par patient)	58 ggl. (1-5)
	Localisation :	
	Latérocervicale	10 (55,5)
	Axillaire	8 (44,5)
	Diamètre :	
	Médian (étendue)	10 mm (7-16)
	Le plus large	16 mm
	Visualisation à l'échographie (sur 58 ggl. totaux)	
	Épaiss. excentrique du cortex, large hile échogène, forme ovale	25/58 (43,1)
	Épaiss. excentrique asymétrique du cortex, large hile échogène, forme ovale	19/58 (32,8)
	Épaiss. concentrique du cortex, réduction de la largeur du hile échogène, forme ovale	10/58 (17,2)
Réduction et déplacement important du hile échogène, forme ronde ou ovale	4/58 (6,9)	

épaiss. : épaissement; F : femme; ggl. : ganglions; H : homme; mm : millimètre; n : nombre de patient.

Tableau D-6 Caractéristiques cliniques des patients et analyse de régression multivariée dans l'étude de Eifer et ses collaborateurs [Eifer *et al.*, 2021]

ÉTUDE	CARACTÉRISTIQUES	N (%)		
Eifer <i>et al.</i> , 2021 Israël Étude de cohorte prospective n = 426	Âge moyen, année \pm SD (étendue)	67 \pm 12 (20-95)		
	Sexe (Femme/Homme)	207/219		
	Indication de l'imagerie, n (%)			
	Tumeur solide	357 (83)		
	Malignité hématologique	66 (16)		
	Inflammation / infection	4 (1)		
	Traitement, n (%)			
	Aucun	235 (55)		
	Thérapie ciblée	74 (17)		
	Chimiothérapie	71 (16)		
	Immunothérapie	48 (11)		
	Stéroïdes	27 (6)		
	Autre traitement immunosuppresseur	4 (1)		
	Hypermétabolisme au muscle deltoïde et aux ganglions axillaires selon le type de traceur, n (%)			
		Muscle deltoïde	Ggl. axillaires	Muscle deltoïde et ggl. axillaires
	¹⁸ F-FDG (n = 377)	98/377 (26)	170/377 (45)	60/377 (16)
	⁶⁸ Ga-DOTATATE (n = 11)	1/11 (9)	6/11 (55)	1/11 (9)
	⁶⁸ Ga- ou ¹⁸ F-PSMA (n = 37)	0/37	1/37 (0,3)	0/37
	¹⁸ F-DOPA (n = 1)	0/1	1/1 (100)	0/1
	Captation du traceur ¹⁸F-FDG et analyse de régression multivariée (n = 377)*			
Variable indépendante	Muscle deltoïde RC (IC 95 %), valeur de p [†]		Ganglions axillaires RC (IC 95 %), valeur de p [†]	
Âge	0,86 (0,66-1,12), p = 0,32		0,57 (0,45-0,72), p = 0,000	
Sexe (homme)	1,09 (0,64-1,85), p = 0,744		0,74 (0,45-1,17), p = 0,277	
Traitement immunosuppresseur (oui) †	0,63 (0,31-1,23), p = 0,277		0,37 (0,20-0,64), p = 0,003	
Malignité hématologique (oui)	0,72 (0,34-1,42), p = 0,411		0,44 (0,24-0,80), p = 0,021	
Nombre de jours depuis la dernière vaccination	0,74 (0,53-1,01), p = 0,116		1,53 (1,18-1,99), p = 0,005	
Deuxième dose de vaccin [§]	2,85 (1,13-6,70), p = 0,04		7,53 (2,91-23,50), p = 0,001	

ÉTUDE	CARACTÉRISTIQUES	N (%)	
	Nombre de jours depuis la deuxième dose de vaccin	0,28 (0,09-0,75), p = 0,036	1,39 (0,50-4,43), p = 0,594

¹⁸F-DOPA : ¹⁸F-*fluorodopa*; ¹⁸F-FDG : ¹⁸F-*fluorodeoxyglucose*; ¹⁸F-PSMA : ¹⁸F-*prostate specific membrane antigen*;

⁶⁸Ga-DOTATATE : ⁶⁸Ga-*tetraazacyclododecane-tetraacetic acid*; ggl. : ganglions; IC 95% : intervalle de confiance à 95 %;

n : nombre de patient; RC : rapport de cotes (*odds ratio*); SD : *standard deviation*.

* Un total de 76 patients (n = 76/377, 20 %) a reçu leur deux doses de vaccin, toutefois le délai d'administration entre les 2 doses n'est pas rapporté dans l'étude.

† Ajustée pour la multiplicité des analyses

‡ Un total de 145 patients (232/377, 38 %) a reçu un traitement immunosuppresseur.

§ Un total de 76 patients (76/377, 20 %) a reçu une deuxième dose de vaccin.

Tableau D-7 Recommandations et opinions d'experts sur la planification de la vaccination contre la COVID-19 et des examens d'imagerie en oncologie, sur la conduite clinique à privilégier pour la prise en charge et le suivi des adénopathies associées à la vaccination contre la COVID-19 et sur les principales informations à partager (versions originales)

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
Planification de la vaccination	Considérations générales pour les patients atteints de cancer (ou qui ont déjà eu un cancer)	COVID-19 vaccination should not be delayed due to scheduled imaging for patients with cancer or undergoing screening for cancer.	Becker <i>et al.</i> [Becker <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, Memorial Sloan Kettering Cancer Center / Dana-Farber Cancer Institute / MD Anderson Cancer Center)
		The vaccine should be administered on the side contralateral to the primary cancer (e.g., in patients with breast cancer, upper extremity melanoma).	
		Both vaccines doses should be administrated on the same side.	
		Panel recommends following Centers for Disease Control and Prevention guidance and not modifying the injection site based on cancer type or site since prior studies on other vaccines showed that injection in the thigh or gluteal muscles may adversely affect immunity.	
		Patients who have current or prior cancer diagnoses can request that their injections be performed at the site most distant from the location of the cancer. For example, a patient with breast cancer could request the vaccination in the contralateral arm or in the thigh. The Food and Drug Administration and the Centers for Disease Control and Prevention support injection in either the deltoid muscle or the anterolateral thigh.	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021a] (panel d'experts, Harvard Medical School)
		For patients who have a history of breast cancer, the vaccine should be administered in the contralateral arm whenever possible.	NCCN (v2 March 10, 2021) [NCCN, 2021]
	Étude TEP-TDM au FDG	Counsel patients to receive vaccine in contralateral arm if disease has laterality. Consideration should also be given to administering the vaccine in the arm contralateral to a unilateral cancer to avoid potentially confounding FDG uptake on the side of cancer.	McIntosh <i>et al.</i> [McIntosh <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, University of Massachusetts Medical School / Memorial Health Care)
	Cancer du sein (pré ou pérित्रaitement)	Encourage contralateral arm or anterolateral thigh vaccine injection.	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021b] (panel d'experts, Harvard Medical School)

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
	Cancer du sein	Les femmes ayant subi une tumorectomie antérieure, une dissection de ganglions lymphatiques, un lymphœdème post-traitement, un mélanome, tout cancer susceptible de métastaser dans le creux axillaire ou un diagnostic récent de cancer du sein en attente de traitement doivent envisager de recevoir le vaccin du côté non affecté ou dans les cuisses pour éviter de faux positifs et des implications inconnues sur la biopsie du ganglion sentinelle.	Canadian Society of Breast Imaging and Canadian Association of Radiologists [Seely, 2021]
Planification de l'imagerie	Considérations générales et procédure	Vaccination information (date(s) administered, injection site(s), including laterality, and type of vaccine) should be included in every pre-imaging questionnaire, unless it is easily and reliably obtainable through another medical record source.	Becker <i>et al.</i> [Becker <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, Memorial Sloan Kettering Cancer Center / Dana-Farber Cancer Institute / MD Anderson Cancer Center)
		Il est important de documenter correctement les renseignements sur la vaccination contre la COVID-19; par exemple, chaque date d'administration du vaccin, le type de vaccin, l'endroit du corps (gauche/droite, bras/cuisse). Ces renseignements doivent être facilement accessibles par le radiologiste au moment de l'interprétation de l'examen, tout comme l'historique de l'éventuelle existence d'une adénopathie axillaire palpable.	Canadian Society of Breast Imaging and Canadian Association of Radiologists [Seely, 2021] Society of Breast Imaging [Grimm L., 2021]
		The authors recommend documenting vaccination information (date[s] of vaccination[s], injection site [left or right, arm or thigh], type of vaccine) on intake forms and having this information available to the radiologist at the time of examination interpretation.	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021a] (panel d'experts, Harvard Medical School)
		At our institution, we are adding questions regarding the date(s) and laterality of administration of COVID-19 vaccination to our intake form before all breast imaging examinations.	Edmonds <i>et al.</i> [Edmonds <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, Hospital of the University of Pennsylvania)
		Vaccination history and site of injection should be included in medical history to provide the radiologists with the clinical background for accurate interpretation.	NCCN (v2 March 10, 2021) [NCCN, 2021]
	Étude TEP-TDM au FDG	FDG-PET/CT intake questions: To facilitate interpretation, collect information on site and date of prior vaccine administrations on patient questionnaires; technologists should confirm questions are completed.	McIntosh <i>et al.</i> [McIntosh <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, University of Massachusetts Medical School / Memorial Health Care)

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		At time of imaging, technologist documents vaccination status (1 st or 2 nd dose, location (leg or arm), side, date).	<i>Lehman et al. [Lehman et al., 2021b]</i> (panel d'experts, Harvard Medical School)
	Interprétation de l'examen d'imagerie	Questionnaire responses should be made readily available to radiologists, who should consider the responses in their interpretations when possible vaccination-related findings are encountered.	<i>Lehman et al. [Lehman et al., 2021a]</i> (panel d'experts, Harvard Medical School)
	Dépistage en cancer du sein - Patientes asymptomatiques (mammographie ou IRM, de tout risque)	Encourage screening of all patients regardless of vaccination status.	<i>Lehman et al. [Lehman et al., 2021b]</i> (panel d'experts, Harvard Medical School)
	Cancer du sein - patientes symptomatiques (sein et/ou aisselles)	Encourage diagnostic imaging of all patients with breast signs/symptoms regardless of vaccination status.	
	Cancer du sein (pré ou péritraitement)	Encourage recommended imaging regardless of vaccination status.	
Planification de l'imagerie – Timing vaccination et imagerie		Imaging should be performed prior to vaccination when possible.	<i>Becker et al. [Becker et al., 2021]</i> (panel d'experts, Memorial Sloan Kettering Cancer Center / Dana-Farber Cancer Institute / MD Anderson Cancer Center)
		Imaging should not be delayed for urgent indications (e.g. acute symptoms, urgent treatment planning or complications, short-interval treatment monitoring). For all other indications (routine surveillance, screening, staging), consider postponing imaging for at least 6 weeks after final vaccination dose.	
	Étude TEP-TDM au FDG	For cancers prone to confounded interpretation (ie. impacted by the vaccination), perform FDG PET/CT before or at least two weeks after, though optimally 4-6 weeks after, vaccine administration if possible. Do not delay COVID-19 vaccination or FDG PET/CT examination that is clinically warranted earlier. PET/CT should not be delayed when clinically indicated to be performed sooner.	<i>McIntosh et al. [McIntosh et al., 2021]</i> (panel d'experts, University of Massachusetts Medical School / Memorial Health Care)

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		<p>With the currently available data, we recommend delay of imaging studies by 4-6 weeks following the COVID-19 vaccine if it will not result in a delay that will affect patient outcomes.</p> <p>For patients whose scans cannot be delayed in relation to the vaccination, careful consideration of the clinical context should be made by the treating oncologists and radiologists when interpreting the imaging studies.</p>	NCCN (v2 March 10, 2021) [NCCN, 2021]
	Considérations générales pour les patients et les fournisseurs de soins planifiant des examens de dépistage pour les seins et les poumons	<p>Si cela est possible et que cela ne retarde pas indûment les soins, envisagez de programmer les examens de dépistage avant l'administration de la première dose ou 6 semaines après l'injection de l'une des doses pour les patients présentant un risque moyen. Les femmes symptomatiques ou pour lesquelles la date prévue de l'examen de dépistage est déjà dépassée en raison des retards provoqués par la pandémie doivent passer une mammographie, sans tenir compte de la date de la vaccination.</p> <p>Si un(e) patient(e) se présente à un examen programmé et indique avoir reçu récemment (c'est-à-dire il y a moins de 6 semaines) un vaccin contre la COVID-19, ce renseignement doit être consigné par le/la technologue et mis à la disposition du radiologiste établissant le rapport. L'examen doit se dérouler comme prévu.</p>	<p>Canadian Society of Breast Imaging and Canadian Association of Radiologists [Seely, 2021]</p> <p>Society of Breast Imaging [Grimm L., 2021]</p>
	Dépistage en cancer du sein	We opted to continue to screen patients without adding further complexities or unintended barriers to screening by delaying or rescheduling examinations. Although adjusting scheduling of vaccinations or screening mammographic examinations for average-risk women is not advised, postponing imaging may be reasonable for smaller groups of select patients undergoing surveillance imaging with CT, PET/CT, ultrasound, or MRI.	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021a] (panel d'experts, Harvard Medical School)
	Dépistage en cancer du sein	<p>In addition, when clinically appropriate, screening MRI may be scheduled 6-8 weeks after the second vaccine dose to minimize the likelihood of detecting reactive lymphadenopathy that necessitates follow-up imaging.</p> <p>These guidelines may be refined as we gain further data on the expected time-course of axillary lymphadenopathy post COVID-19 vaccination.</p>	Edmonds <i>et al.</i> [Edmonds <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, Hospital of the University of Pennsylvania)
Présence d'adénopathie post-vaccination – prise en charge et suivi		In patients with new clinically evident adenopathy in the setting of recent ipsilateral vaccination, consider observing for at least 6 weeks until resolution before referring for diagnostic imaging evaluation or biopsy of the nodes.	Becker <i>et al.</i> [Becker <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, Memorial Sloan Kettering Cancer Center / Dana-Farber Cancer Institute / MD Anderson Cancer Center)
		For patients in whom the adenopathy is overwhelmingly more likely due to the vaccination than due to the underlying neoplasm, an expectant management strategy without default follow-up imaging is appropriate.	

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		Consider imaging follow-up with ultrasound to ensure resolution of findings and/or obtain tissue diagnosis in other scenarios such as surveillance, screening or high-risk patients (e.g., those with ipsilateral breast or head and neck cancers, upper extremity/trunk melanoma, lymphoma).	
	Indications pouvant être sujettes à une interprétation confondante lors d'un examen TEP-TDM effectuées à la suite d'une vaccination contre la COVID-19	Lymph node predominant diseases: Lymphoma, Castleman's disease - Cancers prone to involvement of lymph nodes also involved by COVID-19 vaccination: breast cancer, trunk or upper extremity melanoma or sarcoma, lung cancer (particularly upper lobe), head and neck cancer.	McIntosh <i>et al.</i> [McIntosh <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, University of Massachusetts Medical School / Memorial Health Care)
	Algorithme décisionnel: Hypermétabolisme des ganglions post-vaccination à la suite d'un examen TEP-TDM au FDG	<p>Follow-up recommendations for post-vaccination lymphadenopathy are provided, considering the lymph node's morphology and likely clinical relevance.</p> <pre> graph TD A[FDG uptake in vaccine-pattern lymph nodes on PET/CT after vaccination] --> B[Nodal FDG uptake is unlikely to represent disease] A --> C[Nodal FDG uptake is indeterminate for disease or clearly confounding] B --> D[Clinical judgement can be used to attribute the nodal findings to vaccination -> No additional follow-up is needed] C --> E[Nodal uptake is clinically irrelevant] C --> F[Nodal uptake may be clinically relevant] E --> G[No further imaging is needed] F --> H[Nodes are morphologically normal] F --> I[Nodes are morphologically abnormal] H --> J[Consider repeat FDG PET/CT in 2-6 weeks to evaluate for resolution] I --> K[Consider US or CT at 2-6 weeks to evaluate for resolution] J --> L[If FDG PET/CT remains abnormal, can retrospectively attribute to disease or consider US-guided sampling, as clinically indicated] K --> M[If abnormal lymph nodes persist, perform US-guided sampling] L --> N[US-guided sampling can also be considered] M --> N </pre>	McIntosh <i>et al.</i> [McIntosh <i>et al.</i> , 2021] (groupe d'experts, University of Massachusetts Medical School / Memorial Health Care)

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
	<p>Lymphadénopathie axillaire dans le cadre d'une récente vaccination (< 6 semaines) contre la COVID-19</p>		<p>Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i>, 2021a] (panel d'experts, Harvard Medical School)</p>
	<p>Cancer du sein</p>	<p>At our institution, upon confirming recent ipsilateral COVID-19 vaccination status in patients with isolated unilateral axillary adenopathy, we recommend repeat targeted ultrasound of the affected axilla 4–12 weeks after the patient's scheduled second vaccination dose to ensure resolution.</p> <p>If the abnormal adenopathy persists on follow-up imaging, ultrasound-guided core needle biopsy may be recommended at that time to exclude underlying malignancy.</p>	<p>Mehta <i>et al.</i> (Weill Cornell at NewYork-Presbyterian, Department of Radiology, New York) [Mehta <i>et al.</i>, 2021]</p>
	<p>A) Dépistage en cancer du sein Patientes asymptomatiques (mammographie ou IRM, de tout risque)</p>	<p>Imaging Finding: In the setting of documented recent (< 6 weeks) COVID-19 vaccination, isolated ipsilateral axillary adenopathy is a benign imaging finding (BI-RADS 2). No further imaging is indicated at this time. If there is clinical concern that persists > 6 weeks after the final vaccine dose, axillary ultrasound is recommended.</p> <p>Vaccination status, imaging findings, and recommendations will be documented in imaging report and communicated to patient in lay language.</p>	<p>Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i>, 2021b] (panel d'experts, Harvard Medical School)</p>

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
	B) Cancer du sein - patientes symptomatiques (sein et/ou aisselles)	<p>In the setting of documented recent (< 6 weeks) COVID-19 vaccination and post vaccine palpable ipsilateral axillary adenopathy, in absence of breast signs/symptoms, clinical follow-up of axilla is recommended (BI-RAD 2). If clinical concerns persist > 6 weeks after final vaccine dose, axillary ultrasound is recommended, with mammography if patient is due, or at discretion of radiologist.</p> <p>A) Palpable isolated unilateral adenopathy > 6 weeks after vaccination is managed following standard protocol for imaging management of unilateral adenopathy (ultrasound +/- mammography).</p> <p>B) Unilateral adenopathy on the side of vaccination identified incidentally during diagnostic imaging work-up for breast sign/symptom:</p> <p>i. BI-RADS 2 (no suspicious imaging finding in the breast): No further imaging is indicated at this time. If there is clinical concern that persists > 6 weeks after the final vaccine dose, axillary ultrasound is recommended.</p> <p>ii. BI-RADS 4/5 (suspicious imaging finding in the breast): management at discretion of attending procedural radiologist based on suspicion of lesion, appearance of adenopathy, and/or pathology results.</p>	
	C) Cancer du sein (pré ou pérित्रaitement)	Unilateral adenopathy on the side of (arm) vaccine and side of breast cancer: biopsy versus imaging/clinical follow-up at discretion of surgeon and/or medical or radiation oncologist in consultation with radiologist.	
	Considérations générales pour la gestion de l'adénopathie axillaire chez les patients ayant récemment reçu un vaccin contre la COVID-19	Gestion des adénopathies axillaires unilatérales non palpables : dans le cadre de la mammographie de dépistage, de l'imagerie par résonance magnétique mammaire de dépistage, de l'échographie mammaire de dépistage et en l'absence de constatation à l'imagerie au-delà de l'adénopathie axillaire unilatérale homolatérale suivant la vaccination récente (< 6 semaines), l'adénopathie est jugée bénigne et aucune autre imagerie n'est indiquée sous réserve qu'aucun ganglion lymphatique ne soit encore palpable six semaines après la dose la plus récente. À noter que la découverte fortuite d'une adénopathie axillaire unilatérale est également possible au cours d'imageries non mammaires chez des femmes et des hommes soumis à une tomodensitométrie pulmonaire de dépistage ou toute étude d'imagerie par tomodensitométrie, échographie ou médecine nucléaire incluant le bras et le cou.	Canadian Society of Breast Imaging and Canadian Association of Radiologists [Seely, 2021] Society of Breast Imaging [Grimm L., 2021]

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		<p>Gestion des adénopathies axillaires unilatérales palpables : pour les patients ayant une adénopathie axillaire palpable dans un contexte de vaccination homolatérale récente (< 6 semaines), un examen clinique du sein doit être réalisé par le médecin le plus expérimenté; si l'examen est négatif, un suivi clinique du creux axillaire est recommandé. Une échographie axillaire est recommandée pour évaluation complémentaire s'il persiste une préoccupation clinique au-delà de six semaines après l'administration la plus récente de la dose de vaccin. Dans le cas d'un examen cliniquement suspect du sein, avec une adénopathie palpable, l'imagerie diagnostique ne doit pas être retardée, quel que soit le statut vaccinal. Chez les patients ayant une adénopathie palpable persistante pendant plus de 6 semaines après une vaccination homolatérale, une imagerie mammaire diagnostique doit être exécutée et inclure à la fois une mammographie et une échographie axillaire. Des investigations supplémentaires seront effectuées en fonction du niveau de soupçon soulevé par l'interprétation du radiologiste.</p>	
	Cancer du sein	<p>Currently, at our institution, we consider MRI-detected isolated unilateral axillary lymphadenopathy ipsilateral to the vaccination arm to be most likely COVID-19 vaccine-related if it is within four weeks of either vaccine dose. In these cases, we assess the lymphadenopathy as BIRADS 3, and recommend a follow-up ultrasound to be performed within 6-8 weeks following the second vaccine dose.</p> <p>These guidelines may be refined as we gain further data on the expected time-course of axillary lymphadenopathy post COVID-19 vaccination.</p>	Edmonds <i>et al.</i> [Edmonds <i>et al.</i> , 2021] (panel d'experts, Hospital of the University of Pennsylvania)
	Cancer du sein	<p>We have managed patients with unilateral axillary lymphadenopathy and a recent history of COVID-19 vaccination in a similar way to the one proposed by [Edmonds <i>et al.</i>]: we assess these findings as BI-RADS 3 and plan follow-up ultrasound within 1–2 months after the patient has received the second vaccine dose. We avoid using unilateral axillary lymphadenopathy in a recently vaccinated patient as an indication for biopsy and consider these findings as probably benign reactive lymph nodes consequent to the COVID-19 vaccination.</p>	Cellina <i>et al.</i> Italie [Cellina <i>et al.</i> , 2021]
	Découverte lors d'un dépistage du cancer du poumon	<p>No specific guidelines address management of incidental unilateral axillary lymphadenopathy on lung cancer screening. An ACR white paper addressing the management of incidental mediastinal findings on chest CT, however, recommended further workup (i.e., clinical consultation, PET/CT, or follow-up CT) only in those with mediastinal lymph nodes greater than 15 mm in the short axis without explainable disease. We believe that a similar conservative approach can be safely applied to unilateral axillary lymphadenopathy</p>	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021a] (panel d'experts, Harvard Medical School)

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		identified during lung cancer screening after recent COVID-19 vaccination. In such cases, unilateral axillary lymphadenopathy can be reported as a potentially significant finding using the “S” modifier of the Lung-RADS reporting system, with clear communication that the unilateral axillary lymphadenopathy is likely reactive and that no further imaging is necessary unless clinical concerns persist 6 weeks after the final dose of COVID-19 vaccine.	
	Découverte fortuite en contexte de surveillance de récurrence après tx chez les patients atteints de cancer	<p>In our patients undergoing surveillance imaging for unilateral axillary lymphadenopathy that is ipsilateral to the vaccine administration arm and within 6 weeks of administration, we recommend clinical follow-up with no further imaging.</p> <p>If the unilateral axillary lymphadenopathy is either contralateral to or beyond 6 weeks after vaccination, we recommend follow-up imaging. Specifics of follow-up imaging are based on the cancer type and may include ultrasound if the findings are localized, CT of the chest (with possible addition of the abdomen and pelvis) if there are concerns for a more systemic process, and PET/CT if there is a strong clinical concern for malignancy.</p> <p>In the case of persistent or worsening lymphadenopathy on the follow-up examination, tissue sampling should be considered</p>	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021a] (panel d’experts, Harvard Medical School)
	Patients atteints de cancer sous-évaluation pour stadification et réponse au tx	In our oncologic imaging practices, we support the following: (1) documentation of COVID-19 vaccine history in the oncology records to ensure its acknowledgment and consideration for timing of imaging and cancer care; (2) education and awareness of vaccine-induced lymphadenopathy for radiologists, the multidisciplinary oncology care team, and patients; and (3) focused efforts to reassure and counsel patients as they navigate cancer treatment through the pandemic.	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021a] (panel d’experts, Harvard Medical School)
Communication entre les patients et les cliniciens		Clear and effective communication between patients, radiologists, referring physician teams and the general public should be considered of the highest priority when managing adenopathy in the setting of COVID-19 vaccination.	Becker <i>et al.</i> [Becker <i>et al.</i> , 2021] (panel d’experts, Memorial Sloan Kettering Cancer Center / Dana-Farber Cancer Institute / MD Anderson Cancer Center)
		Communiquez clairement avec les patients et les fournisseurs de soins pour éviter de retarder le diagnostic d’un cancer du sein et la vaccination anti-COVID-19.	Canadian Society of Breast Imaging and Canadian Association of Radiologists [Seely, 2021]

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		<p>Envisagez d'ajouter les phrases suivantes au rapport : « <i>Le/la patient(e) a fait l'objet d'une vaccination anti-COVID-19 [DATE – JJMMAA]. L'adénopathie homolatérale peut être bénigne dans ce contexte. Un suivi clinique est conseillé. Si un ganglion persiste pendant plus de 6 semaines post-vaccination, une évaluation complémentaire par échographie devrait être demandée par le médecin traitant.</i> »</p> <p>Pour limiter l'anxiété des patients, envisagez d'inclure cet énoncé préliminaire lorsque les patients sont préoccupés par l'existence d'une adénopathie axillaire unilatérale : « <i>Tous les types de vaccins peuvent provoquer une enflure temporaire des ganglions lymphatiques, ce qui peut indiquer que le corps fabrique des anticorps en réponse au vaccin, comme prévu.</i> »</p>	Society of Breast Imaging [Grimm L., 2021]
	Patients atteints de cancer sous-évaluation pour stadification et réponse au tx	Concerns or confusion regarding vaccine induced lymphadenopathy should not delay COVID-19 vaccination, particularly as mortality related to COVID-19 is higher among patients with cancer than the general population. In patients with lymphadenopathy ipsilateral to recent vaccination, management decisions should be individualized on the basis of the type of cancer, staging, lymph node drainage pathway, and overall risk profile. We support the recent recommendations by a panel from Memorial Sloan Kettering Cancer Center, the MD Anderson Cancer Center, and the Dana-Farber Cancer Institute [Becker <i>et al.</i> , 2021], which encourage multidisciplinary engagement to tailor patient management on the basis of the likelihood that the lymphadenopathy is a reactive response to vaccination versus malignancy. On the basis of the overall risk profile and in consideration of the patient's desires, the full spectrum of management options may be considered, from clinical management without further imaging (for the lowest nodal metastatic risk patients) through immediate additional imaging, short interval follow-up imaging, to biopsy (for the highest nodal metastatic risk patients). For patients who undergo short-interval imaging follow-up, time to resolution of unilateral axillary lymphadenopathy on imaging is currently unknown and likely to vary by examination type (eg, PET/CT versus mammography) and patient characteristics (eg, age, comorbidities). Detailed decisions tailored to the individual patient are best supported in a multidisciplinary setting with proper documentation and after discussion with and input from the patient.	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021a] (panel d'experts, Harvard Medical School)
	Rapport de dépistage (mammographie ou IRM)	In the specific setting of the patient's documented recent (within past six weeks) COVID-19 vaccination in the ipsilateral arm, axillary adenopathy is a benign imaging finding. No further imaging is indicated at this time. If there is clinical concern that persists more than six weeks after the patient's final vaccine dose, axillary ultrasound is recommended."	Lehman <i>et al.</i> [Lehman <i>et al.</i> , 2021b] (panel d'experts, Harvard Medical School)

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
	Feuillet au patient	And the following text is included in the lay language letter to the patient: The lymph nodes in your armpit area that we see on your mammogram are larger on the side where you had your recent COVID-19 vaccine. Enlarged lymph nodes are common after the COVID-19 vaccine and are your body's normal reaction to the vaccine. However, if you feel a lump in your armpit that lasts for more than six weeks after your vaccination, you should let your healthcare provider know.	Lehman <i>et al.</i> [<i>Lehman et al., 2021b</i>] (panel d'experts, Harvard Medical School)
	Feuillet au patient	Lymph nodes in the underarms of people who were recently vaccinated for COVID-19 sometimes may become enlarged. This is an expected response as our bodies begin to develop antibodies to the vaccination. As a result, we recommend consulting with your health care provider and scheduling your annual mammogram either before or at least 6 weeks after completion of vaccination to reduce the need for additional testing. This recommendation is for people who do not have any breast symptoms. If you are having any problems with your breasts, you should not delay your visit with us."	Becker <i>et al.</i> [Becker <i>et al., 2021</i>] (panel d'experts, Memorial Sloan Kettering Cancer Center / Dana-Farber Cancer Institute / MD Anderson Cancer Center)
Visée des recommandations		To: 1) reduce patient anxiety, provider burden, and costs of unnecessary evaluation of enlarged nodes in the setting of recent vaccination, and 2) avoid further delays in vaccinations and recommended imaging/ for best patient care or breast cancer screening during the pandemic.	Lehman <i>et al.</i> [<i>Lehman et al., 2021a</i>] (panel d'experts, Harvard Medical School) Lehman <i>et al.</i> [<i>Lehman et al., 2021b</i>] (panel d'experts, Harvard Medical School)
		This management pathway will help avoid unnecessary biopsies of benign vaccine-related reactive lymphadenopathy.	Edmonds <i>et al.</i> [Edmonds <i>et al., 2021</i>] (panel d'experts, Hospital of the University of Pennsylvania)
		Ces recommandations vont dans le même sens que l'Atlas BI-RADS de l'American College of Radiology et visent à : 1. réduire l'anxiété des patients et l'évaluation inutile de ganglions lymphatiques augmentés de volume dans un contexte de vaccination récente, et 2. éviter des retards supplémentaires dans les vaccinations et le dépistage du cancer du sein au cours de la pandémie.	Canadian Society of Breast Imaging and Canadian Association of Radiologists [Seely, 2021]

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		À mesure que davantage de renseignements sur l'incidence et l'aspect des adénopathies axillaires unilatérales après vaccination anti-COVID-19 deviendront disponibles, il conviendra de changer la durée du suivi ou les recommandations d'évaluation finales, le cas échéant.	
AUTRE SOURCES D'INFORMATION (sites Web)			
American Society of Clinical Oncology (ASCO)		There is some evidence that vaccination with mRNA vaccines prior to imaging may cause difficulties in interpretation of the resulting images. Two multidisciplinary groups have published information on imaging in general in the context of COVID-19 vaccination [Becker <i>et al.</i> , 2021; Lehman <i>et al.</i> , 2021a]. The Society for Breast Imaging has published guidance on how these potential difficulties should be managed in patients with breast cancer [Grimm L., 2021].	[ASCO, 2021]
American College of radiology (ACR)		<p>Some patients who receive COVID-19 vaccinations may temporarily develop benign swollen lymph nodes, which can show up on mammograms and other imaging tests.</p> <p>Though it is optimal for a patient to have needed imaging (screening or diagnostic) prior to COVID-19 vaccination, the resources below may be helpful when caring for recently vaccinated patients.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Society of Breast Imaging (SBI); • Researchers from Massachusetts General Hospital recently released breast imaging guidance [Lehman <i>et al.</i>, 2021b]; • An article published by Massachusetts General Hospital researchers offers steps to help providers properly diagnose such patients undergoing a broad range of imaging exams and reduce unwarranted follow-up care [Lehman <i>et al.</i>, 2021a]. 	[ACR, 2021]
<i>Memorial Sloan Kettering Cancer Center</i>		<p>Information for Patients and Caregivers :The Second Dose of a COVID-19 Vaccine: Side Effects, Why They Happen, and How to Treat Them</p> <ul style="list-style-type: none"> • If you develop this symptom after you're vaccinated, you should speak to your doctor. Most of the time, they will recommend that you wait at least four weeks before getting further tests, to give time for the swelling to disappear. • You should schedule your COVID-19 vaccination after any routine imaging. If you've already had the vaccine, then we recommend you wait six weeks for any routine breast screenings, including mammography and breast MRI. 	[MSKCC, 2021]

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
		<ul style="list-style-type: none"> • If you've had cancer, you should ask for your COVID-19 vaccine to be administered on the opposite side of your cancer diagnosis if possible. • If you have any discomfort from the swelling, you can use a warm compress. Acetaminophen or non-steroidal anti-inflammatory drugs may be taken to ease the discomfort. • It's important to know that all kinds of vaccines can cause temporary swelling of the lymph nodes, which may be a sign that the body is making antibodies in response as intended. 	
Mayo Clinic		<p>Should I reschedule my mammogram if I recently received the COVID-19 vaccine? Not necessarily. There's concern that side effects from the vaccine to prevent COVID-19 could be mistaken for breast cancer on a mammogram. But that doesn't mean you should cancel your mammogram if you've received your vaccine. Instead, contact the facility where your mammogram is scheduled to ask for guidance.</p> <p>The vaccine that prevents COVID-19 can cause swollen lymph nodes under the arm in which the shot was given. Your lymph nodes are part of your body's germ-fighting immune system. The swelling in the lymph nodes is a sign that your body is responding to the vaccine and building up defenses against the virus that causes COVID-19.</p> <p>Breast cancer also can cause swelling in the armpit if cancer cells spread to the lymph nodes. Some doctors are concerned that having a mammogram soon after vaccination may cause unnecessary worry about swollen lymph nodes. For that reason, some have recommended waiting four to six weeks after your final vaccine dose before having a mammogram. That way, any lymph node swelling caused by the vaccine has time to go away.</p> <p>Others, including Mayo Clinic, recommend that mammograms continue as scheduled. But be sure to tell your doctor about your vaccination, the date it occurred and which arm was affected. This information will be helpful for understanding the mammogram images.</p> <p>If lymph node swelling is found on your mammogram and you've recently received the COVID-19 vaccine, the doctor who interprets your mammogram images (radiologist) will consider this when recommending whether additional imaging or follow-up is needed.</p>	[Mayo Clinic, 2021a]

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
Mayo Clinic		<p>Screening mammograms and COVID-19 vaccine</p> <p>Reports of some patients developing swollen lymph nodes after a COVID-19 vaccination has raised questions about whether screening mammograms should be rescheduled due to concerns that this finding could be mistaken for a potential breast cancer diagnosis.</p> <p>"If you've had a COVID-19 vaccination, it's still important to come in for your screening mammogram," says Dr. Kristin Robinson, a radiologist at the Mayo Clinic Breast Clinic in Florida. "Let your mammogram technologist know that you've had the vaccine and which arm it was administered in. This information will be helpful in understanding the mammogram images."</p> <p>The vaccines that prevent COVID-19 can cause swollen lymph nodes under the arm where the shot was given. Your lymph nodes are part of your body's germ-fighting immune system. The swelling in the lymph nodes is a sign that your body is responding to the vaccine and building up defenses against the virus.</p> <p>"Breast cancer can present with lymph nodes that are swollen under one arm," says Dr. Robinson. "When we see that on a mammogram, we always want to evaluate that further and make sure that this is related to the vaccine and not to a new breast cancer."</p> <p>Along with keeping your mammogram appointment, it's important to get the COVID-19 vaccine when available. Patients with cancer are at an increased risk for developing severe illness from COVID-19, and the vaccine is one tool to help prevent infection. "Women should get their COVID-19 vaccine, even if they're scheduled to have their mammogram," says Dr. Robinson.</p> <p>When it comes to preventive screening or medical treatment, Dr. Robinson urges patients not to delay care. "It's important not to delay screening for breast cancer, and it's equally important not to delay receiving care for a new breast concern, such as detecting a new lump," says Dr. Robinson. "If you have a new breast lump or concern, your provider will recommend the appropriate breast imaging tests. It is important not to delay your health care regardless of what's happening in the world around us. Regular screening mammograms lead to early detection of breast cancer."</p>	[Mayo Clinic, 2021b]

CONTEXTE	CONSIDÉRATION OU PRÉSENTATION CLINIQUE	RECOMMANDATION	ORGANISME ET RÉFÉRENCE
MD Anderson Cancer Center		<p>COVID-19 vaccines and mammograms: 7 things to know</p> <p><u>Could getting a COVID-19 vaccine affect the results of your mammogram or other diagnostic imaging exams?</u></p> <p>Physicians at MD Anderson are seeing an uptick in mammograms and other diagnostic imaging exams showing potential findings that can be confused with cancer in patients who've recently received one of the mRNA COVID-19 vaccines from Pfizer-BioNTech and Moderna.</p> <p>This is due to a common side effect of the COVID-19 vaccines: swollen lymph nodes. "One hypothesis for why we're seeing this so often in mammograms right now is because there is a large number of women being vaccinated in a short amount of time," says Jessica Leung, M.D., professor of Diagnostic Radiology and deputy chair of Breast Imaging. [...]</p> <p>Here are seven things Leung wants you to know about lymph node swelling, the COVID-19 vaccines and timing your screening appointments.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lymph nodes are one of your immune system's first lines of defense. • Both of the mRNA COVID-19 vaccines may cause swelling in the lymph nodes. • Schedule your mammogram or other diagnostic imaging test before your first COVID-19 vaccine dose. • If you've already been vaccinated, schedule your diagnostic imaging exam 6 to 10 weeks after your second COVID-19 vaccine dose. • In some cases, you shouldn't delay your screening or COVID-19 vaccination. • Cancer survivors should ask to have the vaccine administered in the arm opposite of where the cancer is or was, if possible. • The COVID-19 vaccines and screening exams save lives. 	[MD Anderson Cancer Center, 2021]

BI-RADS: Breast Imaging-Reporting And Data System; CT : *computerized tomography* (TDM, tomodensitométrie); FDG : *fluorodesoxyglucose* (fluorodésoxyglucose); MRI : *magnetic resonance imaging* (imagerie par résonance magnétique); PET : *positron emission tomography* (TEP, tomographie par émission de positrons).

*Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux*

Québec 

Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563

inesss.qc.ca

