



Canadian Association of Radiologists
L'Association canadienne des radiologistes



Canadian Society of Breast Imaging
Société canadienne de l'imagerie mammaire

COVID-19 : Lignes directrices de sécurité pour l'imagerie mammaire en temps de pandémie

Le 12 mai 2020

Seely, Jean; Scaranelo, Anabel; Yong-Hing, Charlotte; Appavoo, Shusheila; Flegg,
Carolyn; Kulkarni, Supriya; Kornecki, Anat; Wadden, Nancy; Loisel, Yves;
Schofield, Stephanie; Leslie, Sandra; Gordon, Paula

Résumé

Pendant la pandémie de la COVID-19, l'imagerie mammaire doit se faire en suivant des pratiques sûres. L'équilibre entre la nécessité d'éviter des retards dans le diagnostic de cancer du sein et la prévention des infections demande une attention particulière à l'équipement de protection individuelle (ÉPI) et à la distanciation physique ainsi qu'une grande vigilance pour maintenir ces pratiques. Les lignes directrices de la Société canadienne de l'imagerie mammaire (SCIM) et de l'Association canadienne des radiologistes (CAR) relatives à l'imagerie mammaire pendant la COVID-19 sont fournies. Elles se basent sur la priorité accordée selon le risque de cancer du sein et les répercussions d'un retard de traitement. Un examen des meilleures pratiques à respecter dans le cadre de l'imagerie mammaire pendant la COVID-19 est également présenté, afin de maximiser la protection des patients, des technologues, des résidents, des boursiers (fellows) et des radiologistes, et de réduire au minimum la propagation de l'infection. Il faut éviter le plus possible les répercussions d'un retard de diagnostic d'un cancer du sein en raison de la COVID-19.

Les lignes directrices couvrent les sujets suivants :

- Travailleurs de la santé, équipement de protection individuelle (ÉPI), mesures de distanciation physique, approche par équipes,
- Reprise des services de dépistage et d'imagerie mammaire de moindre priorité
- Répercussions financières sur l'imagerie mammaire
- Recommandations de la Société canadienne de l'imagerie mammaire (SCIM) et de l'Association canadienne des radiologistes (CAR)
- Répercussions sur le diagnostic et le traitement du cancer du sein

Mots clés

COVID-19, imagerie mammaire, lignes directrices, cancer du sein, retard de diagnostic

Remerciements

La SCIM tient à remercier les conseils d'administrations de la SCIM et la CAR, qui ont orienté l'élaboration de ces lignes directrices.

Auteurs : Seely, Jean; Scaranelo, Anabel; Yong-Hing, Charlotte; Appavoo, Shusheila; Flegg, Carolyn; Kulkarni, Supriya; Kornecki, Anat; Wadden, Nancy; Loisel, Yves; Schofield, Stephanie; Leslie, Sandra; Gordon, Paula

Ressources

- [Lignes directrices de la Société canadienne de l'imagerie mammaire \(CSBI\) et de l'Association canadienne des radiologistes \(CAR\) concernant l'imagerie mammaire durant la pandémie de la COVID-19 - le 2 avril, 2020](#)
- [Énoncé de position conjoint de la Société canadienne de l'imagerie mammaire et de l'Association canadienne des radiologistes sur COVID-19 - le 16 mars, 2020](#)
- Pour obtenir d'autres renseignements et ressources, visitez - <https://car.ca/fr/covid-19/>

L'écllosion de la COVID-19 constitue la plus importante crise sanitaire du siècle. Au 30 avril 2020, le virus avait infecté 3 246 103 personnes, entraîné 229 239 décès et touché 211 pays à l'échelle planétaire. Au Canada, on relevait 53 236 cas confirmés, dont 3184 décès (1); le premier cas a été confirmé le 25 janvier 2020 (2) et le premier décès le 9 mars 2020. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclaré le 11 mars 2020 que l'écllosion du nouveau coronavirus (COVID-19) était une pandémie mondiale (3). La maladie de la COVID-19 est causée par un coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2) (4). Les symptômes comprennent : la toux, la difficulté à respirer, l'essoufflement, la fièvre, des frissons, des tremblements répétés accompagnés de frissons, des maux de gorge, une perte nouvelle du sens du goût ou de l'odorat, des douleurs musculaires, des maux de tête (5). Environ 20 % des patients signalent aussi de la diarrhée (6). Des médecins ont observé des lésions cutanées érythémateuses sur les orteils (« orteils Covid ») et parfois sur les doigts des enfants (7). Le virus SRAS-CoV-2 se transmet le plus couramment par gouttelettes ou par contact direct ou indirect. Lorsqu'une personne infectée expulse des gouttelettes contenant le virus et qu'une autre personne les inhale, le virus SRAS-CoV-2 s'introduit dans les orifices nasaux et la gorge. D'autres modes d'infection comprennent un contact avec une surface infectée, lorsqu'une personne touche une surface ou un objet sur lequel se trouve le virus et se touche ensuite la bouche, le nez ou les yeux (8). Le virus peut survivre jusqu'à 48 heures sur des surfaces en acier et jusqu'à 72 heures sur des surfaces en plastique (9).

Travailleurs de la santé

La transmission interhumaine peut se produire et on constate que les travailleurs de la santé sont très vulnérables de contracter la COVID-19 et d'en mourir. Le premier médecin à avoir succombé à la maladie était le Dr Li Wenliang, un ophtalmologiste chinois de Wuhan, en Chine, qui a contracté la maladie après avoir soigné son patient, un commerçant du marché des fruits de mer de Huanan. Il est probable que la charge virale élevée de ce patient a accentué la gravité de l'infection du Dr Li, et il est décédé de la COVID-19 à l'âge de 33 ans le 7 février 2020 (10).

Les personnes sont souvent contagieuses 2 à 3 jours avant l'apparition des symptômes (11), ce qui diffère du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) pour lequel l'infectiosité augmente 7 à 10 jours à la suite de l'apparition des symptômes (12). On a constaté que le taux de transmission pré symptomatique varie de 46 % à 55 % (11, 13). On estime que la propagation à partir de porteurs asymptomatiques est de l'ordre de 25 % (14). Étant donné que les personnes asymptomatiques peuvent être responsables de 50 % de la propagation des infections, le dépistage visant les symptômes uniquement ne permet pas d'offrir une protection pour tous.

Une personne peut transmettre le virus lorsqu'elle parle (15). Par conséquent, il est extrêmement important de réduire la possibilité de contracter ou de propager l'infection entre les patients asymptomatiques et les travailleurs de la santé exposés. Bien que l'on puisse constater une transmission continue de l'infection pour une durée maximale de 21 jours par des patients symptomatiques (11), cette transmission peut être réduite par un dépistage minutieux des patients pour tout symptôme avant de procéder à un examen d'imagerie.

Dans une étude de cas menée à Singapour, il est fait mention de l'exposition de 41 travailleurs de la santé équipés de diverses formes d'ÉPI pour soigner un patient dont l'infection à la COVID-19 n'avait pas encore été confirmée (16). Selon ce rapport, 35 des 41 travailleurs de la santé (85 %) portaient un masque chirurgical pendant plusieurs procédures produisant une quantité importante d'aérosols, y compris l'intubation, tandis que les autres portaient des masques N95. Aucun des travailleurs de la santé n'a manifesté des symptômes de l'infection et, à la suite d'une série de tests visant à détecter le coronavirus, il s'est avéré qu'aucun n'avait contracté l'infection.

L'imagerie mammaire nécessite un contact étroit avec les patients. Il n'est pas possible de pratiquer la distanciation physique au moment de réaliser une mammographie ou une échographie mammaire; le visage du patient peut se trouver de 20 à 30 cm du visage du radiologiste ou du technologue en échographie effectuant l'examen. De même, pendant les procédures mammaires échographiques, stéréotaxiques et guidées par IRM, y compris les biopsies, les drainages et le placement de clips, un radiologiste d'intervention en imagerie mammaire peut se trouver à moins de 30 cm du visage du patient.

On estime que le risque de contracter une infection par le nouveau coronavirus dépend de la proximité physique du patient. L'Occupational Information Network, mis en place sous le parrainage du Department of Labor/Employment and Training Administration des États-Unis, a calculé les scores de risques professionnels de 0 à 100 en fonction de trois facteurs de risque : la proximité physique, l'exposition à la maladie et aux infections et le contact quotidien avec les autres. Parmi les professions les plus à risque, on peut signaler les hygiénistes dentaires à 99, les dentistes à 92, les médecins de famille à 90, les infirmières à 86, les technologues en radiologie à 84 et les technologues en échographie à 80 (17). Deux technologues en mammographie sont décédés de la COVID-19 en mars, les premiers membres du personnel médical de l'État de Georgie à mourir de la maladie (18). Les infections nosocomiales peuvent être une voie importante d'infection. Un travailleur infecté qui présente les symptômes légers d'un écoulement nasal peut potentiellement infecter un grand nombre de patients avec qui il entre en contact pendant un quart de travail. Pour cette raison, il est recommandé de tester l'ensemble des travailleurs de la santé, même lorsqu'ils ne présentent que de légers symptômes (19).

On estime que le taux de mortalité de la COVID-19 est de 3 à 4 % et augmente avec l'âge (> 60 ans) et les maladies chroniques (20). Les patients atteints d'un cancer sont plus susceptibles de contracter une infection en raison de leur état immunodéprimé causé par la malignité et les traitements anticancéreux, comme la chimiothérapie ou la chirurgie. C'est également le cas avec la COVID-19. Les données d'un rapport sur 105 patients hospitalisés atteints d'un cancer et 233 patients hospitalisés non atteints d'un cancer, tous infectés par le virus SRAS-CoV-2, ont été recueillies dans 14 hôpitaux dans la province du Hubei en Chine (21). Comparativement aux patients COVID-19 sans cancer, les patients atteints d'un cancer affichaient des taux de mortalité plus élevés (RC 2,88, 95 % IC [1,20, 6,89]; $p = 0,02$), des taux plus élevés d'admission à l'unité des soins intensifs (RC 2,38, 95 % CI [1, 23, 4, 61]; $p = 0,01$), des taux plus élevés de présenter au moins un symptôme grave ou critique (RC 2,60, 95 % IC [1,53, 4,41]; $p < 0,01$) et

des risques plus élevés de nécessiter une ventilation mécanique invasive (RC 4,75, 95 % IC [1,60, 14,41]; $p = 0,01$). Bien que les taux de décès rapportés de 2 à 3 % étaient pour la population en général, les patients atteints d'un cancer et de la COVID-19 affichaient non seulement un taux de mortalité trois fois plus élevé que les patients atteints de la COVID-19 sans cancer, mais la gravité de leur maladie était aussi beaucoup plus élevée. De plus, les patients atteints d'un cancer affichaient une incidence dix fois plus élevée d'infection nosocomiale par le SRAS-COV-2 que les patients sans cancer (22). Il est par conséquent primordial de prendre des précautions minutieuses à l'endroit des patients atteints d'un cancer et d'éviter tout contact non nécessaire avec les patients immunodéprimés ainsi qu'avec les patients âgés.

Équipement de protection individuelle (ÉPI)

L'équipement de protection individuelle (ÉPI), qui comprend les masques chirurgicaux, les protections oculaires, les gants, les blouses et une hygiène méticuleuse des mains, est vraisemblablement efficace pour protéger les travailleurs de la santé contre la COVID-19 (23). Il a été démontré que les masques de protection faciale professionnels et faits maison permettent de réduire l'exposition à des infections respiratoires au sein de la population générale (24). Bien que l'on note une certaine protection contre les autres par le port d'un masque en tissu, l'effet est beaucoup plus important si c'est la personne infectée qui porte le masque, ce qui permet de réduire le nombre de gouttelettes qui s'échappent dans l'environnement à la fin d'une période de trois heures sans activité physique (24).

Mesures de distanciation physique

Éviter les autres par la distanciation physique, en gardant une distance entre vous et les autres, est le meilleur moyen d'éviter l'exposition au coronavirus et de ralentir la propagation de l'infection à l'échelle locale et mondiale (8). C'est particulièrement important pour les gens qui présentent un risque élevé d'infection, notamment les femmes enceintes, les patients immunodéprimés suivant un traitement contre le cancer du sein, les personnes âgées ainsi que les personnes atteintes de comorbidités. Il convient d'en tenir compte dans la planification de l'horaire du personnel vulnérable et lors de l'imagerie des patients (25).

Il est avantageux d'augmenter la distance entre les bureaux et les postes de travail ainsi qu'entre les personnes (p. ex. les employés, les patients), idéalement en maintenant une séparation de deux mètres, à moins qu'il y ait une barrière physique (p. ex. un bureau à cloisons, une fenêtre de plexiglas) (23, 26).

Approche par équipes

Les autorités de santé publique exigent que toute personne ayant été en contact étroit avec un cas confirmé de COVID-19 alors qu'elle ne portait pas d'ÉPI doive s'isoler à domicile pendant 14 jours (27). Cette mesure pourrait entraîner la fermeture des petits services ou petites divisions d'imagerie et met une pression énorme sur la capacité d'avoir suffisamment de cliniciens disponibles pour prodiguer des soins de santé (28). La restructuration de l'équipe d'imagerie mammaire pendant une pandémie optimise les soins aux patients et vise à s'assurer du bien-

être et de la vitalité de la main-d'œuvre tout en veillant à ce que l'ensemble du personnel ne soit pas compromis.

Reprise des services de dépistage et d'imagerie mammaire de moindre priorité

Un indicateur clé pour le succès de la distanciation physique est de savoir si les établissements de soins intensifs sont débordés. Parce que 50 % des infections peuvent être pré symptomatiques ou asymptomatiques, limiter l'imagerie aux patients asymptomatiques ne permettra pas de réduire la propagation de l'infection. Par ailleurs, le maintien intermittent des mesures de distanciation serait nécessaire jusqu'en 2022, à moins que la capacité des soins intensifs ne soit considérablement augmentée ou qu'un traitement ou un vaccin ne soit disponible (29).

Cela signifie qu'il faudra réduire le nombre de patients dans les salles d'attente et apporter des modifications au dépistage rapide ayant recours à des unités de mammographie partagées entre technologues. L'utilisation des procédures efficaces d'imagerie mammaire employées avant la pandémie ne sera pas possible dans un avenir prévisible. Nous devons nous adapter à cette nouvelle réalité. Le tableau 1 montre les scénarios de reprise des services d'imagerie mammaire en toute sécurité. Cela peut comprendre l'étalement d'examens de dépistage du cancer du sein sur une plus longue période pendant la journée jusqu'aux heures du soir, le décalage des rendez-vous prévus en vue d'éviter un trop grand nombre de patients en même temps, l'utilisation d'une seule machine par technologue et l'attribution de temps de nettoyage supplémentaires pour nettoyer l'équipement de façon appropriée après chaque patient. Encourager tous les patients à porter un masque facial alors que le personnel continue de porter un ÉPI sera vraisemblablement important pour réduire le risque d'infection, comme cela a été préconisé dans de nombreux pays d'Asie (30). Il faudrait demander aux patients d'apporter leur propre masque afin de maintenir un approvisionnement suffisant d'ÉPI. Si ces derniers se présentent sans masque, il faudrait leur en fournir un.

Les patients devraient être présélectionnés en les dépistant pour tout symptôme de COVID-19 au moment de la prise de rendez-vous et immédiatement avant leur rendez-vous d'imagerie. Le rendez-vous de tout patient présentant des symptômes, même légers, doit être reporté deux semaines plus tard, après la disparition des symptômes. Les thermomètres frontaux sans contact peuvent être envisagés, avant d'admettre des patients au service médical. L'examen d'imagerie devrait se faire seulement à partir du moment où les patients ont passé ce processus de dépistage. Les salles d'attente doivent être aménagées pour permettre de maintenir une distanciation physique en enlevant quelques chaises et en assurant une distance de deux mètres entre les chaises qui restent.

Dans le modèle actuel, les patients en bonne santé pourraient avoir peur de se présenter à leur rendez-vous d'imagerie ou avoir des réticences à le faire. Par conséquent, le nombre de dépistages du cancer du sein pourrait être plus bas que prévu. Par conséquent, il serait important d'évaluer et d'envisager différents types d'approches pour le dépistage du cancer du

sein avec des unités de mammographie mobiles ou plus de dépistages à des cliniques de plus petite taille. Cela permettrait de faciliter la pratique de la télémammographie à des centres de lecture centralisés afin de répondre à des normes de qualité élevées (31). À la suite du SRAS, on a observé que les patients qui se sont rétablis ont développé un stress post-traumatique (TSPT) (32). Il faudra promouvoir la sensibilisation au cancer du sein et renforcer l'importance du dépistage du cancer du sein, tout en rassurant les patients que les mesures appropriées sont mises en place pour réduire le risque de transmission de la SRAS-CoV-2 pendant leur rendez-vous d'imagerie.

Tableau 1 : Conditions permettant un retour au travail en toute sécurité dans les services d'imagerie mammaire

Présélection des patients	Distanciation physique - Personnel	Distanciation physique - Patients	ÉPI	Nettoyage	Communication
Présélection des patients en dépistant tout symptôme de COVID-19 au moment de la prise de rendez-vous	Postes de travail spécifiés à deux mètres de distance	Heures de rendez-vous décalées	Tout le personnel porte un ÉPI – masque chirurgical, visière-écran, blouse d'hôpital si la distanciation physique n'est pas possible	Postes de travail, téléphones et microphones des radiologistes et des technologues essuyés avec un désinfectant avant et après changement d'utilisateur	Changement du style de confirmation des rendez-vous avec appel téléphonique et utilisation des questions de dépistage de la COVID-19. Fourniture d'un script pour répondre aux préoccupations et aux questions sur les risques d'infection.
Nouveau dépistage des patients immédiatement avant leur rendez-vous d'imagerie	Réunions virtuelles	Places assises dans les salles d'attente à toutes les trois places (sièges marqués ou retirés et sièges restants situés à deux	Les patients portent des masques (leur demander d'apporter un masque pour leur rendez-vous au moment	Équipement portable recouvert de feuilles de plastique jetables à usage unique et essuyé méticuleusement, conformément à un protocole établi de désinfection	Fourniture d'un soutien en santé mentale pour les collègues Messages d'encouragement et de soutien

		mètres de distance et nettoyés au moins une fois par jour)	de la prise de rendez-vous afin de maintenir un approvisionnement suffisant d'ÉPI)		Utilisation fréquente de courtes réunions avec des ordres du jour limités, par le biais de réunions virtuelles
Le rendez-vous de tout patient ayant des antécédents de voyage récents, contact étroit avec un patient atteint de la COVID-19 ou avec des symptômes légers doit être reporté de deux semaines, après la disparition des symptômes	Rapports effectués à distance ou téléradiologie (p. ex. travail depuis le domicile) nécessitant une connexion sécurisée et fiable Se préparer à un changement d'affectation du personnel en cas d'apparition des symptômes.	Barrière physique (plexiglas) entre le réceptionniste et les patients		Nettoyage standard des appareils de radiographie, mammographie, TDM et IRM entre chaque patient (à l'eau savonneuse ou avec des désinfectants de niveau bas ou intermédiaire, comme une solution détergente germicide iodée, de l'alcool éthylique ou de l'alcool isopropylique, conformément aux spécifications des fournisseurs)	Communication claire avec le groupe responsable de la prise en charge de la pandémie de l'hôpital Écriture des lignes directrices et confirmation des flux de travail dans la mesure du possible
	Consultations en ligne	Entrée réservée aux patients		Pour les patients dont l'infection est confirmée ou suspectée, « nettoyage terminal » nécessitant à la fois un nettoyage approfondi et une désinfection pour la décontamination de l'environnement	Demeurer souple et s'adapter à de nouvelles difficultés, changer le flux de travail au besoin

	Distanciation physique au sein de l'équipe y compris les stagiaires	Élimination de tous les objets non essentiels p. ex. les brochures			
--	---	--	--	--	--

Répercussions financières sur l'imagerie mammaire

Les répercussions financières sur les cliniques et les hôpitaux qui effectuent l'imagerie mammaire ne doivent pas être sous-estimées (33). Compte tenu du mode de rémunération à l'acte suivi dans un grand nombre de modèles, ainsi que les coûts liés aux ÉPI et aux produits de nettoyage, avec des volumes réduits de patients, la rémunération des services aux patients ne sera probablement pas suffisante pour permettre aux petits centres et petites cliniques de couvrir les frais généraux déjà élevés de façon adéquate. Cela peut compromettre la capacité des centres à fournir des services d'imagerie mammaire et donner lieu à une réduction du dépistage pour le cancer du sein, avec des taux subséquents plus élevés de cancers du sein diagnostiqués à un stade tardif. Tout effort doit être déployé pour soutenir ces petits centres et petites cliniques afin de continuer d'offrir des services d'imagerie mammaire de haute qualité, même en testant les nouveaux modèles de dépistage cités ci-haut. Étant donné que le cancer du sein représente 25 % de tous les cancers diagnostiqués chez les femmes, cela pourrait avoir des répercussions importantes sur les soins de santé si cette question n'est pas résolue.

Recommandations de la Société canadienne de l'imagerie mammaire (SCIM) et de l'Association canadienne des radiologistes (CAR)

En cette période de pandémie de COVID-19 au Canada, des précautions doivent être prises de manière universelle pour protéger les travailleurs de la santé contre l'infection ou la propagation de la maladie durant les procédures d'imagerie mammaire, notamment lors des mammographies, des échographies mammaires, des IRM mammaires et des interventions mammaires telles que les biopsies. La grande proximité des visages des patients et des travailleurs de la santé durant ces procédures d'imagerie soulève des inquiétudes concernant une potentielle contamination par gouttelettes respiratoires. Celles-ci s'ajoutent aux inquiétudes liées à la contamination par éclaboussures de sang, qui peuvent survenir lors d'interventions guidées par image (p. ex., la biopsie mammaire) et par la propagation par la salive lorsqu'on parle pendant la procédure d'imagerie. Ces précautions s'appliquent à tous les patients, non seulement à ceux présentant des symptômes cliniques ou dont l'infection à la COVID-19 a été confirmée, puisque les infections non documentées facilitent la diffusion rapide du nouveau coronavirus (34).

Les mesures de protection suivantes sont recommandées :

1) ÉPI

- a. Pour assurer une utilisation appropriée des ÉPI, les employés doivent être encouragés à suivre les lignes directrices de Santé Canada et de l'OMS (35). En raison de la nouveauté de la maladie, de son incidence grandissante et des nouvelles informations concernant la transmission potentielle à partir de patients asymptomatiques (34), nous avons adapté ces lignes directrices dans le contexte de l'imagerie mammaire (figure).
- b. Il est primordial d'optimiser l'utilisation des ÉPI. Bien que nous pourrions éventuellement entrer en contexte de pénurie, la sécurité du personnel ne doit pas être compromise.
- c. Si les ÉPI ne sont pas disponibles ou qu'on anticipe une pénurie potentielle pour les procédures à haut risque, il est recommandé de ne pas effectuer les procédures jusqu'à ce que les ÉPI deviennent disponibles.
- d. Tous les patients, peu importe leurs symptômes, doivent porter un masque chirurgical de niveau 1 (avec faible résistance aux fluides, et non pas de type N95), idéalement dès leur arrivée dans la salle d'attente ou au centre. De tels masques protègent les autres des gouttelettes respiratoires et de la salive, qui sont connues pour être les principaux vecteurs de transmission de la COVID-19. (35-37).
- e. Tous les membres du personnel devant travailler en étroite proximité et avoir des contacts physiques avec les patients en imagerie mammaire doivent au moins porter un masque de niveau 1, une blouse d'hôpital (2), des gants jetables, et devraient également envisager le port d'une protection oculaire tels que des lunettes ou une visière-écran (35-39). L'utilisation de gants stériles est obligatoire pour les médecins (radiologistes) pratiquant des interventions, peu importe le type de patient. Les masques peuvent être portés pendant plusieurs heures, mais deviennent inutilisables lorsque touchés ou au contact de l'eau.
- f. Lorsque des blouses d'isolement ne sont pas disponibles, utilisez des chemises d'hôpital (comme celles que portent les patients) par-dessus les vêtements habituels ou les tenues de chirurgie (scrubs).
- g. Les masques N95 (forte résistance aux fluides) ne sont requis que pour les procédures produisant des aérosols chez des patients dont l'infection à la COVID est confirmée ou suspectée. À part les procédures chez les patients soumis à une ventilation en pression positive continue (CPAP), à une ventilation en pression positive bidirectionnelle (BiPAP), à une oxygénothérapie nasale à haut débit, ainsi que chez les patients ayant subi une trachéotomie, aucune évaluation de test diagnostic ou de procédure d'intervention d'imagerie mammaire n'est requise pour montrer qu'il y a un risque de production d'aérosols. Se référer aux lignes directrices de la CAR et de la CAIR ou de la CAR et de la CSTR pour de plus amples détails (40, 41).
- h. En raison de la possibilité d'une disponibilité limitée d'ÉPI et du recours sélectif à l'imagerie mammaire de priorité élevée, la sécurité du personnel est d'une importance primordiale. Un minimum de deux masques chirurgicaux est requis pour chaque technologue, technologue en échographie et radiologiste par jour. L'utilisation d'un écran facial qui peut être nettoyé et réutilisé est fortement encouragée pour les radiologistes et les technologues et est considérée comme essentielle pour toutes les procédures

d'intervention mammaires. Tous les efforts doivent être déployés afin de réduire au minimum le nombre de membres du personnel présents pour les procédures dans le but de conserver les stocks d'ÉPI.

- i. Une observation étroite de la distanciation physique, associée au lavage régulier des mains et au nettoyage des surfaces, est requise après chaque contact avec les patients.

Figure 1: SCIM - COVID-19 Précautions d'imagerie mammaire



2) Analyse à domicile/à distance par le radiologiste

- a. Bien que ce ne soit pas idéal, l'analyse des résultats par un radiologiste à partir de son domicile est une option à envisager lors d'une pénurie de main-d'œuvre en imagerie mammaire. Cependant, la première interprétation doit se faire sur un écran de 5 mégapixels. Toute personne interprétant une mammographie à partir de son domicile doit être accréditée en vertu du Programme d'agrément en mammographie de l'Association canadienne des radiologistes (PAM CAR) et avoir déjà fait ses preuves à partir de son poste de travail à domicile (31). Les radiologistes qui ne sont pas accrédités en vertu du PAM doivent suivre les consignes qui se trouvent dans ce document : <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Dig-Mamo.pdf> et celle fournies par les programmes

d'agrément provinciaux (42). Cela signifie qu'un physicien doit calibrer les écrans une fois par an.

- b. Lors de pénuries de main-d'œuvre, songez à déplacer certains écrans de 5 mégapixels du laboratoire au domicile des radiologistes en quarantaine ou en isolement. Le diagnostic d'un patient ne devrait pas être émis avant que le radiologiste ait étudié le cas en profondeur et qu'il ait terminé son évaluation et discuté avec les technologues en mammographie et échographie. Les extraits vidéo sont à utiliser abondamment lors d'une échographie mammaire pratiquée à distance. Low priority breast imaging should be postponed until distancing recommendations have been lifted or COVID precautions have been adopted as per local health authorities.

3) Les procédures d'imagerie mammaire de faible priorité doivent être reportées à plus tard, jusqu'à ce que les recommandations de distanciation aient été levées ou jusqu'à ce que des mesures de précautions de la COVID aient été adoptées conformément aux autorités sanitaires locales.

Il faudra proposer le report de quatre semaines pour les évaluations suivantes :

- a. Tests de dépistage, conformément aux lignes directrices conjointes de la CAR et de la SCIM (43);
- b. Suivi annuel chez les survivants du cancer du sein;
- c. Examens en réponse à des douleurs au sein comme seul symptôme, particulièrement si ces douleurs sont cycliques ou bilatérales;
- d. Reprise de tests de dépistage peu suspects (p. ex. petits groupes de calcifications, petites lésions circonscrites, asymétries présentes sur une seule image) après l'analyse des premiers résultats par un radiologiste;
- e. Biopsies de lésions BI-RADS 4A faiblement suspectes (recommander de faire analyser les lésions de ce type par un ou plusieurs radiologistes afin de déterminer si la biopsie peut bel et bien être reportée);
- f. Examens de diagnostic pour patients âgés faiblement suspects, afin d'éviter les risques d'infection dans la population la plus à risque;
- g. Suivis à intervalles rapprochés (BI-RADS-3);
- h. Jeunes patients (par exemple de moins de 25 ans) présentant des lésions faiblement suspectes qui sont très probablement des adénofibromes;
- i. Hommes présentant des masses rétro-aréolaires souples, très probablement causées par de la gynécomastie;
- j. Examens de l'intégrité des implants mammaires chez les patientes de tout âge;
- k. Drainages de kystes avérés.

Il s'avérera peut-être nécessaire de former le personnel responsable de la prise de rendez-vous sur la manière de refuser ces cas, et de fournir à ce personnel des textes rédigés au préalable pour faciliter les discussions avec les médecins demandeurs. Les radiologistes devront parfois aider au triage des patients. Occasionnellement, cela signifie que les radiologistes devront

communiquer directement avec les médecins demandeurs pour discuter des exigences nécessaires pour reporter ces tests.

4) Imagerie mammaire de priorité élevée

- a. Cette catégorie ne devrait pas être considérée comme urgente. L'imagerie doit être reportée si un patient est atteint de la COVID-19, présente des symptômes de la COVID-19, est revenu de voyage et est présentement en isolement pour 14 jours, ou si le patient a des proches ou membres de sa famille atteints de la COVID-19. Le cas échéant, le rendez-vous en imagerie doit être repoussé de 14 jours ou conformément aux directives émises par les autorités locales.
- b. Les exceptions pouvant nécessiter une imagerie d'urgence sont entre autres :
 - i. Les abcès, hématomes ou séromes infectés nécessitant un drainage;
 - ii. Soupçons cliniques de cancer inflammatoire du sein ou de cancer du sein localement avancé;
 - iii. Examens chez une patiente enceinte soupçonnée d'avoir le cancer du sein, afin de déterminer la prise en charge nécessaire;
 - iv. Tous les cas discutés lors de réunions multidisciplinaires et pour lesquels l'imagerie est essentielle afin de guider la prise en charge (44).
- c. Une procédure d'imagerie est considérée comme étant de haute priorité si elle est demandée en lien avec les symptômes suivants :
 - i. Apparition d'une bosse palpable ou d'un épaissement du sein qui suscite une inquiétude clinique;
 - ii. Apparition d'écoulements sanguins ou aqueux (mais non laiteux) provenant des mamelons;
 - iii. Apparition d'une masse ou bosse axillaire ou d'un lymphœdème;
 - iv. Apparition de capitons, ce qui donne à la peau une texture rappelant la peau d'orange.
 - v. Apparition d'un mamelon inversé/ombiliqué.

Pendant la pandémie, les patients peuvent présenter une nouvelle bosse palpable à la suite d'une consultation en ligne virtuelle avec leur fournisseur de référence, et le rendez-vous de diagnostic peut être leur premier examen clinique effectué par un radiologiste. Un traitement exhaustif d'imagerie mammaire de diagnostic, y compris l'évaluation des ganglions axillaires, doit être effectué, car il peut accélérer le diagnostic et le traitement du cancer du sein, plutôt que d'attendre pour un examen avec leur fournisseur de soins de santé.

Pendant la phase aiguë de la pandémie, en raison des retards en chirurgie mammaire et du recours accru à la chimiothérapie néoadjuvante, des marqueurs tissulaires radio-opaques supplémentaires peuvent être nécessaires pour les biopsies de cancer du sein et les nœuds axillaires métastatiques (44). Bien que ces marqueurs métalliques entraînent des coûts financiers supplémentaires, d'autres solutions plus économiques sont disponibles (45).

Lors de la reprise des services d'imagerie mammaire, il peut être utile de prendre en considération l'ordre de priorité en fonction du risque de cancer du sein. Toutefois, il est important de reconnaître les risques liés aux retards dans le domaine de l'imagerie et que la majorité de la population à risque d'un cancer du sein se trouve dans la catégorie de « risque le plus faible » (tableau 2).

Répercussions sur le diagnostic et le traitement du cancer du sein

En raison de l'éclosion de la COVID-19, en six semaines, un nombre important de demandes de faible priorité ont été reportées. Les retards actuels en imagerie en raison d'une pénurie déjà existante de personnel et d'équipement dans de nombreuses régions au Canada seront aggravés par les retards liés à la COVID (46). Par conséquent, la plupart des examens reportés se trouvent maintenant dans une fourchette plus aiguë. Les services d'imagerie devront revoir la priorisation avec deux objectifs : réduire au minimum le risque de contamination des patients et du personnel et éviter une morbidité supplémentaire causée par une prise en charge reportée de cas présentant des conditions potentiellement dangereuses. L'utilisation des ressources de l'hôpital comme les ÉPI et le personnel doit être prise en considération dans la décision finale. Les décisions demeurent la responsabilité du système local de prestation de soins de santé, notamment les responsables provinciaux et locaux de la santé, et les cliniciens qui ont la responsabilité directe de leurs patients. Cependant, dans l'analyse des risques et des avantages de tout traitement ou service médical, la situation clinique doit être évaluée en association avec l'équipe clinique pour assurer la conservation des ressources et les meilleurs résultats pour les patients (47). Dans la transition vers une « nouvelle normalité » à la suite de la phase aiguë de la pandémie de la COVID-19, les établissements seront confrontés à un double défi : d'un côté, celui de poursuivre leurs activités tout en respectant les mesures de confinement, et de l'autre, celui d'organiser un avenir qui ne sera plus « comme avant ». Les répercussions économiques de la pandémie menacent aussi le financement actuel et futur des scientifiques en imagerie ainsi que des activités de recherche en imagerie du cancer et thérapie guidée par l'image (48).

Les conséquences liées au report du diagnostic d'un cancer sont bien établies en ce qui concerne le cancer du sein. Une corrélation positive a été établie entre le temps de diagnostic et la grosseur de la tumeur (49-51), le risque de métastases aux ganglions lymphatiques (49, 52, 53), le stade de la maladie (54, 55) et le décès (55, 56). Un examen systématique de haute qualité de 87 études d'observation, publiées entre 1907 et 1996 et comptant 101 954 patients atteints d'un cancer du sein, a examiné la relation entre les résultats cliniques et les délais entre l'apparition des symptômes et le début du traitement (toutes modalités) (54). Pour trois comparaisons distinctes, les taux de survie à 5 ans étaient significativement plus faibles (sur les plans statistique et clinique) pour les patients devant attendre plus longtemps. Les patients avec des délais de > 3 mois présentaient des taux de survie à 5 ans inférieurs de 12 % par rapport à ceux ayant des délais de < 3 mois (RC 1,47, 95 % IC 1,42-1,53); les patients avec des délais de 3 à 6 mois présentaient des taux de survie à 5 ans inférieurs de 7 % par rapport à ceux ayant des délais de < 3 mois (RC 1,24, 95 % IC 1,17-1,30); et les patients ayant des délais de < 6

mois présentaient des taux de survie à 5 ans inférieurs de 12 % par rapport à ceux qui avaient des délais de > 6 mois (RC 1,45, 95 % CI 1,40-1,50) (54). N'ayant pas seulement un impact sur la survie des patients, les coûts de traitement de cancers plus avancés sont aussi plus importants. De nombreuses études montrent que les coûts peuvent être de 2 à 5 fois plus élevés (57, 58). Des délais au-delà de trois mois entre l'apparition des symptômes et le début du traitement peuvent être considérés comme excessifs. Les répercussions de la COVID-19 sur le traitement du cancer sont importantes : une analyse récente des retards dans le traitement du cancer au sixième mois montre qu'un délai de six mois était associé à une réduction de 1 à 20 % du taux de survie dans le cas d'un cancer du sein. Les résultats étaient pires pour les cancers du sein triples négatifs et chez les femmes de moins de 60 ans (59).

Tableau 2 : Risque de cancer du sein

Indication	Risque de malignité
BI-RADS 5	> 95 %
BI-RADS 4C	> 50 %
BI-RADS 4B	> 10 %
BI-RADS 4A	> 2 %
Nouveau problème mammaire pour le bilan diagnostic	2,5 % — 6,5 %
BI-RADS 3	≤ 2 %
Dépistage à haut risque	~ 1 %
Dépistage à risque intermédiaire	0,8 %
Dépistage à risque moyen	0,5 %

Biopsie mammaire de la lésion : 30 à 40 % du risque global de malignité subdivisé en fonction de l'évaluation BI-RADS (60-62)

Résumé

Le dépistage du cancer du sein par les méthodes d'imagerie usuelles permet de sauver des vies en diminuant le risque de mortalité causée par le cancer du sein. Jusqu'à ce qu'un traitement contre la COVID-19 soit mis au point, le recours à l'imagerie mammaire est nécessaire en respectant des pratiques sûres qui permettent de maximiser la protection des patients et du personnel et de réduire au minimum la propagation de l'infection par le coronavirus. Afin d'éviter les retards dans le diagnostic du cancer du sein tout en prévenant l'infection, il faudra porter une attention particulière aux ÉPI et à la distanciation physique et faire preuve de vigilance pour maintenir ces pratiques.

Références

1. Worldometer Coronavirus Population. [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/canada/>.
2. Canada Go. Coronavirus disease (COVID-19): Outbreak update. [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection.html?topic=tilelink>.
3. Organization WH. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
4. Organization WH. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. World Health Organization; 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
5. Centers for Disease CaP. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Symptoms. 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>.
6. D'Amico F, Baumgart DC, Danese S, Peyrin-Biroulet L. Diarrhea during COVID-19 infection: pathogenesis, epidemiology, prevention and management. Clin Gastroenterol Hepatol. 2020.
7. Recalcati S, Barbagallo T, Frasin LA, et al. Acral cutaneous lesions in the Time of COVID-19. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020.
8. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Preventing getting sick. Center for Disease Control and Prevention; [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html>.
9. N vD, T B, DH M, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. The New England Journal of Medicine. 2020; 382:1564-7.
10. Wikipedia. Li Wenliang. [cited 2020 April 30]; Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Li_Wenliang.
11. He X, Lau EHY, Wu P, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. Nat Med. 2020.
12. Peiris JS, Chu CM, Cheng VC, et al. Clinical progression and viral load in a community outbreak of coronavirus-associated SARS pneumonia: a prospective study. Lancet. 2003;361(9371):1767-72.
13. Anastassopoulou C, Russo L, Tsakris A, Siettos C. Data-based analysis, modelling and forecasting of the COVID-19 outbreak. PLoS One. 2020;15(3): e0230405.
14. Kimball A, Hatfield KM, Arons M, et al. Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility - King County, Washington, March 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(13):377-81.
15. Anfinrud P, Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A. Visualizing Speech-Generated Oral Fluid Droplets with Laser Light Scattering. N Engl J Med. 2020.

16. Ng K, Poon BH, Kiat Puar TH, et al. COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A Case Report. *Ann Intern Med.* 2020.
17. Lu M. The Front Line: Visualizing the Occupations with the Highest COVID-19 Risk. 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.visualcapitalist.com/the-front-line-visualizing-the-occupations-with-the-highest-COVID-19-risk/>.
18. A J. The coronavirus claims two Georgia health care workers. Atlanta, Georgia2020 [cited 2020 March 23]; Available from: <https://www.ajc.com/news/virus-claims-two-georgia-healthcare-workers/XTijtgzE6z2gcoZ7QLvPZN/>.
19. Klompas M. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Protecting Hospitals from the Invisible. *Ann Intern Med.* 2020.
20. Zhang J, Wang X, Jia X, et al. Risk factors for disease severity, unimprovement, and mortality in COVID-19 patients in Wuhan, China. *Clin Microbiol Infect.* 2020.
21. Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *The lancet oncology.* 2020;21(3):335-7.
22. Dai M, Liu D, Liu M, et al. Patients with cancer appear more vulnerable to SARS-COV-2: a multi-center study during the COVID-19 outbreak. *Cancer Discov.* 2020.
23. Health OP. Workplaces - COVID-19 information. 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.ottawapublichealth.ca/en/public-health-topics/COVID-19-information-for-workplaces.aspx> - April-11-2020---Ontario-Takes-Further-Action-to-Stop-the-Spread-of-COVID-19.
24. van der Sande M, Teunis P, Sabel R. Professional and home-made face masks reduce exposure to respiratory infections among the general population. *PLoS One.* 2008;3(7): e2618.
25. The L. Redefining vulnerability in the era of COVID-19. *Lancet.* 2020;395(10230):1089.
26. Tan BP LK, GOH YC, Kok SSX, Teo sZ, Poh ACC, Law GJL, Quek ST, WOng SBS, Chan LP, Tan BS. Radiology Preparedness in the Ongoing Battle against COVID-19: Experience from Large to Small Singapore Public Hospitals. *Radiology: Cardiothoracic Imaging* 2020;2(2).
27. Health OP. Workplaces - COVID-19 information 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.ottawapublichealth.ca/en/public-health-topics/covid-19-information-for-workplaces.aspx> - What-do-I-do-if-my-employee-is-confirmed-positive-for-covid-19.
28. Nassar AH, Zern NK, McIntyre LK, et al. Emergency Restructuring of a General Surgery Residency Program During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: The University of Washington Experience. *JAMA Surg.* 2020.
29. Kissler SM, Tedijanto C, Goldstein E, Grad YH, Lipsitch M. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science.* 2020.
30. S B. Test and trace: lessons from Hong Kong on avoiding a coronavirus lockdown. *The Guardian.* 2020.
31. Radiologists CAo. Canadian Association of Radiologists Mammography Accreditation Program. 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://car.ca/patient-care/map/>.
32. Hong X, Currier GW, Zhao X, Jiang Y, Zhou W, Wei J. Posttraumatic stress disorder in convalescent severe acute respiratory syndrome patients: a 4-year follow-up study. *Gen Hosp Psychiatry.* 2009;31(6):546-54.

33. Cavallo JJ, Forman HP. The Economic Impact of the COVID-19 Pandemic on Radiology Practices. *Radiology*. 2020:201495.
34. Li R, Pei S, Chen B, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science*. 2020.
35. Organization WH. Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19). 2020 [cited 2020 March 19]; Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019-nCoV-IPCPE_use-2020.2-eng.pdf.
36. Kooraki S, Hosseiny M, Myers L, Gholamrezanezhad A. Coronavirus (COVID-19) Outbreak: What the Department of Radiology Should Know. *J Am Coll Radiol*. 2020;17(4):447-51.
37. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, Health Care Infection Control Practices Advisory C. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *Am J Infect Control*. 2007;35(10 Suppl 2): S65-164.
38. Administration UFaD. Medical Gowns. 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/medical-gowns>.
39. Cheng LT, Chan LP, Tan BH, et al. Deja Vu or Jamais Vu? How the Severe Acute Respiratory Syndrome Experience Influenced a Singapore Radiology Department's Response to the Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic. *AJR Am J Roentgenol*. 2020:1-5.
40. (CSTR) TCAoRCatCSoTR. The Canadian Association of Radiologists (CAR) and the Canadian Society on Thoracic Radiology (CSTR) Recommendations on COVID-19 Management in Imaging Departments. 2020 [updated March 25, 2020; cited 2020 April 30]; Available from: <https://car.ca/wp-content/uploads/2020/03/The-Canadian-Association-of-Radiologists-CAR-and-the-Canadian-Society-on-Thoracic-Radiology-CSTR-Recommendations-on-COVID19-Management-in-Imaging-Departments-1.pdf>.
41. (CAR) CSoIRCaCAoR. Canadian Society of Interventional Radiology (CAIR) and Canadian Association of Radiologists (CAR) Statement on COVID-19 2020 [updated March 24, 2020; cited 2020 April 30]; Available from: https://car.ca/wp-content/uploads/2020/03/CAIR_CAR_Statement_COVID19_IR_Procedures_FINAL.pdf.
42. ACR_AAPM-SIIM Practice Parameter for Determinants of Image Quality in Digital Mammography. The American College of Radiology; 2017 [updated 2017; cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Dig-Mamo.pdf>.
43. Radiologists CSoBIaCAo. Canadian Society of Breast Imaging and Canadian Association of Radiologists Joint Position Statement on COVID-19. 2020 [updated March 16, 2020; cited 2020 April 30]; Available from: https://csbi.ca/wp-content/uploads/2020/03/Covid-19-statement-CSBI_CAR-1.pdf.
44. Consortium CPBC. COVID-19 Guidelines for Triage of Breast Cancer Patients. American College of Surgeons; 2020 [updated March 24, 2020; cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/breast-cancer>.

45. Gordon P. An alternative clip-marking method for use after 14-gauge large core needle biopsy of the breast. *Can Assoc Radiol J.* 2004;55(2):75-8.
46. Health Quality O. Wait times for diagnostic imaging. 2020 [cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.hqontario.ca/System-Performance/Wait-Times-for-Diagnostic-Imaging>.
47. Non -Emergent, Elective Medical Services, and Treatment Recommendations 2020 [updated April 7, 2020; cited 2020 April 30]; Available from: <https://www.cms.gov/files/document/cms-non-emergent-elective-medical-recommendations.pdf>.
48. Luker. Transitioning to a New Normal after COVID-19: Preparing to Get Back on Track for Cancer Imaging Radiology. 2020.
49. Olivotto IA, Gomi A, Bancej C, et al. Influence of delay to diagnosis on prognostic indicators of screen-detected breast carcinoma. *Cancer.* 2002;94(8):2143-50.
50. Patel R, Smith D, Reid I. Delay in diagnosis in breast cancer. *Lancet.* 1999;353(9170):2154-5.
51. Montella M, Crispo A, D'Aiuto G, et al. Determinant factors for diagnostic delay in operable breast cancer patients. *Eur J Cancer Prev.* 2001;10(1):53-9.
52. Ganry O, Peng J, Dubreuil A. Influence of abnormal screens on delays and prognostic indicators of screen-detected breast carcinoma. *J Med Screen.* 2004;11(1):28-31.
53. Joensuu H, Asola R, Holli K, Kumpulainen E, Nikkanen V, Parvinen LM. Delayed diagnosis and large size of breast cancer after a false negative mammogram. *Eur J Cancer.* 1994;30A (9):1299-302.
54. Richards MA, Westcombe AM, Love SB, Littlejohns P, Ramirez AJ. Influence of delay on survival in patients with breast cancer: a systematic review. *Lancet.* 1999;353(9159):1119-26.
55. Kothari A, Fentiman IS. 22. Diagnostic delays in breast cancer and impact on survival. *Int J Clin Pract.* 2003;57(3):200-3.
56. Afzelius P, Zedeler K, Sommer H, Mouridsen HT, Blichert-Toft M. Patient's and doctor's delay in primary breast cancer. Prognostic implications. *Acta Oncol.* 1994;33(4):345-51.
57. Blumen H, Fitch K, Polkus V. Comparison of Treatment Costs for Breast Cancer, by Tumor Stage and Type of Service. *Am Health Drug Benefits.* 2016;9(1):23-32.
58. Sun L, Legood R, Dos-Santos-Silva I, Gaiha SM, Sadique Z. Global treatment costs of breast cancer by stage: A systematic review. *PLoS One.* 2018;13(11): e0207993.
59. Sud A JM, Broggio J, Loveday C, Torr B, Garrett A, Turnbull C. Collateral damage: the impact on cancer outcomes of the COVID-19 pandemic. *MedRxiv.* 2020.
60. Sprague BL, Arao RF, Miglioretti DL, et al. National Performance Benchmarks for Modern Diagnostic Digital Mammography: Update from the Breast Cancer Surveillance Consortium. *Radiology.* 2017;283(1):59-69.
61. Graubard BI, Freedman AN, Gail MH. Five-year and lifetime risk of breast cancer among U.S. subpopulations: implications for magnetic resonance imaging screening. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19(10):2430-6.
62. Radiology ACo. American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS Atlas). Reston, Va: American College of Radiology 2013.

Annexe A :

Modèles de temps d'attente pour l'imagerie mammaire de la CAR et de la SCIM

Définition des catégories de priorité	Indications spécifiques de l'imagerie mammaire	Cible des intervalles de temps maximum*
<p>Priorité P1</p> <p>Émergent/nouveau : examen nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou une blessure mettant immédiatement en jeu le pronostic vital ou le pronostic d'un membre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rare en imagerie mammaire • Patient septique présentant un abcès sévère du sein qui nécessite un drainage urgent • Complication postopératoire • Gangrène du sein (maladie de Fournier) pour évaluation échographique 	P1 : même jour – 24 heures maximum
<p>Priorité P2</p> <p>Urgent : examen nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou une blessure mettant immédiatement en jeu le pronostic vital ou le pronostic d'un membre. Basé sur l'information clinique fournie, aucune conséquence négative liée à un retard dans le traitement n'est attendue pour les patients si l'examen est effectué dans la période de référence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Majorité des rendez-vous préopératoires de localisation à l'aiguille • Suspicion clinique de carcinome inflammatoire du sein pour biopsie à l'aiguille/diagnostic histopathologique • Abcès du sein pour diagnostic et traitement • Évaluation IRM préopératoire pour stadification d'un cancer du sein <ul style="list-style-type: none"> – Évaluation avant chimiothérapie – Post-chimiothérapie pour évaluer une réponse au traitement/pour guider la gestion thérapeutique • Femme enceinte ayant des symptômes de cancer du sein • Biopsie du sein de BI-RADS 5 (risque de malignité > 95 %) 	P2 : maximum 7 jours calendaires
<p>Priorité P3</p> <p>Semi-urgent : examen nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou blessure ou modifier un plan de traitement, lorsque l'information clinique fournie demande que l'examen soit effectué avant le délai de la période de référence P4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biopsie du sein (risque de tumeur maligne) : <ul style="list-style-type: none"> BI-RADS 4C (>50-95%) BI-RADS 4B (>10-50%) BI-RADS 4A (>2-10%) • Bilan diagnostique d'un nouveau problème mammaire : masse ou épaissement mammaire ou axillaire, écoulement du mamelon (limpide/sanglant, unilatéral, monocanalaire, spontané), rétraction ou capitonnage de la peau en peau d'orange, douleur dans le sein – bilan diagnostique d'une anomalie observée au dépistage, par exemple calcifications, asymétrie, masse, distorsion architecturale ou autre constatation (BI-RADS 0) • Diagnostic IRM d'un problème mammaire • Évaluation de suspicion clinique de collections péri-implant (BIA-ALCL) dans le sein par IRM ou échographie, ou les deux • Homme avec nouvelle masse mammaire • Suivi d'une lésion BI-RADS 3 (2 % de risque de tumeur maligne) (date prévue dépassée**) • Suivi d'une biopsie précédente bénigne (date prévue dépassée**) • Kyste symptomatique pour drainage (BI-RADS 2) 	P3 : maximum 30 jours calendaires
<p>Priorité P4</p> <p>Non urgent : examen nécessaire pour diagnostiquer et/ou traiter une maladie ou une lésion et/ou modifier un plan de traitement lorsque selon l'information clinique fournie aucune répercussion médicale négative à long terme liée au délai de traitement n'est attendue pour le patient si l'examen est effectué dans la période de référence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IRM et mammographie/tomosynthèse de dépistage de personnes au risque de cancer du sein (risque de cancer du sein sur la vie entière > 20 à 25 %) (Date prévue dépassée par rapport au dépistage précédent**) • Mammographie annuelle de surveillance post-cancer du sein** • Mammographie de dépistage pour les femmes à risque moyen de cancer du sein (Date prévue dépassée par rapport au dépistage précédent**) • Dépistage supplémentaire par échographie ou IRM chez les femmes un risque intermédiaire de cancer du sein (risque vie entière : 15-20-25 %) (date prévue dépassée par rapport au dépistage précédent**) • Évaluation de l'intégrité d'un implant mammaire par IRM ou échographie, ou les deux • Mammographie de dépistage pour les hommes à risque élevé de cancer du sein 	P4 : maximum 60 jours calendaires

* depuis la date de réception de la demande

** Si la date de suivi prévue est « X » (date spécifiée déterminée par l'examen d'imagerie antérieure du sein, incluant 3, 6, 12 ou 24 mois précédents), la date planifiée ne doit pas dépasser la date « X » plus le nombre de jours de la période de référence.