

Reprise des activités cliniques en radiologie



Canadian Association of Radiologists
L'Association canadienne des radiologistes

Président

Bill Anderson (AB)

Membres du groupe de travail

Jean Seely (ON, SCIM), Gilles Soulez (QC), Ania Kielar (ON), Sheldon Wiebe (SK), Emil Lee (C-B), Dan Petrie (N-É), Scott Harris (T-N-L), Mark Given (ACTRM), Amol Mujoomdar (CAIR), Darren Ferguson (N-B), Lucia Carpineta (Pédiatrie), Carole Dennie (CSTR), Tanya Chawla (Ultrason), Melanie McQuaid (I-P-É), Heidi Schmidt (ON), Pierre Bourgoïn (QC), Daniel Lindsay (MB), Peter Froese (AB, AHS), Thorarin Bjarnason (OCPM), Lisa Pyke (ACMTS), Jill Sutherland (ACMTS), Christa Bergquist (ACMTS), Mitchell Rowe (Santé Canada), Susan Clarke (Échographie Canada), François Lamoureux (ACMN), Marc Venturi, Nick Neuheimer et Micheline Turnau (CAR).

Résumé

Nous assistons actuellement à un report de l'imagerie diagnostique causé par pandémie. En réponse à l'assouplissement éventuel des restrictions, le conseil d'administration de la CAR a décidé de créer un **groupe de travail sur la reprise des activités en radiologie** (18 avril 2020). Ce groupe comprend : des radiologistes, des technologues en radiation médicale, des physiciens médicaux, des technologues spécialisés en échographie, des spécialistes en médecine nucléaire, ainsi que des pourvoyeurs de données provinciaux et des organismes fédéraux comme l'ACMTS et Santé Canada.

Ces différents acteurs et organismes (ci-dessus) ont accepté de fournir leur expertise dans une période particulièrement difficile, et nous les remercions d'avoir apporté leurs précieuses contributions dans des délais si courts.

Ce document établit les grands principes et directives qu'il est recommandé de suivre. Il n'a pas de caractère obligatoire.

Ce document a été rédigé dans l'intention de fournir des orientations aux services de radiologie (dès que les autorités provinciales auront autorisé la reprise des activités) sur la manière dont les activités pourront redémarrer, en prenant les précautions nécessaires pour garantir la sécurité des patients et des professionnels de santé.

Points essentiels

- **Variations régionales** : la stratégie utilisée pour faire face à l'augmentation (ou potentiellement la réduction) des services de radiologie à travers le Canada variera en fonction de la gravité et du cycle de vie de la pandémie dans chaque région.
- **Variations des capacités** : la capacité de chaque service de radiologie sera variable; les délais d'exécution seront probablement plus longs en raison de l'augmentation des protocoles de nettoyage des équipements et de l'utilisation d'équipements de protection individuelle qu'il faudra respecter.

- **Triage des patients** : en s'appuyant sur le travail effectué par la CAR et l'Alliance sur les temps d'attente, les patients sur liste d'attente pourront être triés selon leur niveau de priorité, allant de P1 (urgence immédiate) à P4 (non-urgence).
- **Anxiété et appréhension des patients** : les temps d'attente et l'anxiété sont accentués par les reports d'examen engendrés par la pandémie et par l'incertitude concernant la reprise d'un service normal.
- **Dépistage du cancer** : le report des examens de dépistage habituels (mammographies, coloscopie, etc.) engendre un risque de ne pas avoir pu déceler ces maladies chez des milliers de patients au cours des six dernières semaines.
- **Décisions éthiques** : il faudra prendre certaines décisions difficiles lorsqu'il s'agira d'envisager un report de dépistage du cancer face aux priorités de santé publique.

Gouvernance et communication dans la gestion de la reprise du service de radiologie

- **Patients** : le personnel de l'imagerie médicale se soucie du bien-être de ses patients. En cette période difficile, il est plus que jamais important de bien savoir communiquer avec les patients.
- **Communication avec le groupe COVID-19 de l'hôpital** : le service de radiologie pourra désigner une personne-ressource pour le groupe de travail COVID-19 de l'hôpital, incluant des mises au point régulières.
- **Spécialistes référents** : une bonne communication avec les spécialistes référents est essentielle pour pouvoir gérer l'apport croissant des demandes.
- **Ressources humaines** : il est important de tenir compte de l'épuisement des ressources humaines en radiologie au moment d'augmenter la capacité du service, en particulier dans les secteurs qui ont déjà été en première ligne dans la lutte contre la COVID-19.

Abréviations

ACMN : Association canadienne de médecine nucléaire

ACMTS : Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé

ACTRM : Association canadienne des technologues en radiation médicale

CAIR : Association canadienne pour la radiologie d'intervention

CAR : Association canadienne des radiologistes

CSTR : Canadian Society of Thoracic Radiology

EP : Entretien préventif

ESA : Établissement de santé autonome

FSS : Fournisseur de soins de santé

OCPM : Organisation canadienne des physiciens médicaux

PEPS : Premier entré – premier sorti

SARS-CoV-2 : Syndrome respiratoire aigu sévère Coronavirus 2 C-19 : maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)

SCIM : Société canadienne de l'imagerie mammaire

US : Ultrason

Table des matières

Résumé	3
Abréviations	4
1.0 Introduction – COVID-19, la crise sanitaire la plus importante du siècle	6
2.0 Sécurité et stress des professionnels de l'imagerie médicale	6
2.1 ÉPI et prévention des infections.....	7
2.2 Leadership.....	8
3.0 Sécurité et communication avec les patients	8
3.1 Populations vulnérables	9
3.2 Non-présentation des patients	10
4.0 Réaumentation sécuritaire des capacités	10
4.1 Réduction des risques.....	11
4.2 Contrôle et assurance qualité.....	11
4.3 Définir le niveau de priorité des patients.....	11
4.4 Établissement de la capacité – Temps de traitement/renouvellement.....	14
4.5 La réorganisation des services d'imagerie	15
4.6 Coordination avec les autres services.....	16
5.0 Gestion de l'entreprise de recherche.....	16
6.0 Références	17
7.0 Annexes	20
Annexe A : Résumé des mesures opérationnelles destinées aux services d'imagerie	20
Annexe B : Comment faire face au stress	21
Annexe C: Liens relatifs au nettoyage	22
Annexe D : Liens relatifs aux ÉPI et à la prévention des infections	23
Annexe E : Temps de traitement/renouvellement : Établissement des temps de traitement/renouvellement de vos salles d'imagerie.....	24
Annexe F : Priorisation des TDM et IRM (32)	25
Annexe G : Modèles de temps d'attente pour l'imagerie mammaire de la CAR et de la SCIM	26
Annexe H : Résumé des lignes directrices pour la priorisation des échographies (BC Guidelines.ca)	27
Annexe I : Lignes directrices de priorisation en radiologie interventionnelle	28
Annexe J : Priorisation radiologique des patients pédiatriques – P1 à P5	29

1.0 Introduction – COVID-19, la crise sanitaire la plus importante du siècle

La COVID-19 constitue la plus grande crise sanitaire de ces cent dernières années. Au 4 mai 2020, le virus avait déjà infecté 3 665 403 personnes, entraîné 252 944 décès et touché 215 pays et territoires dans le monde entier. Au Canada, on relevait 60 772 cas confirmés, dont 3 854 décès (1).

Le Canada a pris des mesures fortes pour prévenir la propagation du nouveau coronavirus SARS-CoV-2. Or, cette focalisation sur la COVID-19 fait craindre un impact négatif sur d'autres problèmes de santé. Au moment de la transition vers une « nouvelle normalité » succédant à la phase aiguë de la pandémie, 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 ». Par ailleurs, le cycle de vie de la pandémie est complexe, et tous les services doivent être prêts à modifier leur niveau opérationnel en réponse à l'augmentation et à la diminution des taux d'infection. Il risque d'y avoir certaines craintes concernant les hôpitaux qui font obstacle aux dépistages du cancer et autres examens d'imagerie non urgents. L'important retard engendré par les reports et reprogrammations d'examens d'imagerie va créer des contraintes particulières qui vont mettre à l'épreuve les capacités du personnel et le temps accordé à la tomodensitométrie (TDM).

La réponse de la santé publique à la pandémie s'est traduite par une diminution de 50-70 % du rendement des services de radiologie entre mars et avril 2020.

D'après les études menées par la CAR et l'ACTRM, le rendement global des services de radiologie a chuté de 50-70 % et celui des services de mammographie de plus de 90 % entre le 11 mars et le 30 avril 2020. Cela a engendré d'énormes listes d'attente pour les services d'imagerie, y compris pour les dépistages du cancer. Le temps d'attente pour les examens d'imagerie est un problème bien connu au Canada et en passe d'être traité. Ainsi, nous implorons le personnel de l'imagerie médicale de bien vouloir prendre le temps de tenir des dossiers détaillés pendant cette période sans précédent. Au cours des semaines à venir, les données concernant les temps d'attente et les retards de prise

en charge seront analysées et documentées. C'est en ce sens que ce document fournit des orientations permettant de faciliter le redémarrage par les services d'imagerie, une fois que les gouvernements provinciaux auront donné leur feu vert pour une reprise sécuritaire et productive des activités.

Aperçu

Ce document contient des informations sur la sécurité des patients et des professionnels, les capacités, les ressources humaines et le stress, la communication, les recommandations liées aux différentes modalités (TDM, IRM, mammographie et échographie), la médecine nucléaire, la physique médicale et certaines sous-spécialités : la radiologie interventionnelle, la pédiatrie et l'imagerie mammaire. Toutes les sous-spécialités de la radiologie n'ont pas pu être évoquées dans ce document en raison des contraintes de temps et de ressources. Toutefois, les principes sous-tendant la gestion des fournitures, les ressources humaines et les protocoles de sécurité peuvent également servir à d'autres secteurs de la radiologie.

Les annexes comprennent un résumé d'une page imprimable des mesures opérationnelles destinées aux services d'imagerie, ainsi que les protocoles de nettoyage, les directives pour chaque modalité et sous-spécialité, ainsi que les niveaux de priorité.

Variations régionales

Les services de soins de santé dans les provinces et territoires redémarrent à des moments différents pour s'adapter aux diverses situations de COVID-19 au Canada. La reprise des services se fera uniquement lorsque les autorités sanitaires locales auront confirmé que celle-ci peut se faire en toute sécurité. Les services de radiologie devront se coordonner avec les services locaux de planification pandémique et de soins de santé (unités de chirurgie, de soins ambulatoires, d'anesthésie et de soins intensifs).

2.0 Sécurité et stress des professionnels de l'imagerie médicale

La sécurité des professionnels de l'imagerie médicale est fondamentale pour garantir la sécurité et la qualité des soins que reçoivent les patients lors des examens d'imagerie. L'utilisation d'équipements de protection individuelle (ÉPI) est impérative pour que les

professionnels de la santé puissent continuer leur travail et minimiser les risques pour leurs collègues, les patients et les familles canadiennes. Une élimination totale des risques reste compliquée lorsqu'on travaille comme professionnel de la santé, mais il est possible de les gérer et de les atténuer. Les problèmes de disponibilité des ÉPI ont été mis en évidence dans de nombreuses enquêtes ainsi que dans les médias (2,3). En tant qu'intervenants de première ligne, les professionnels de l'imagerie médicale auront vraisemblablement un accès prioritaire aux ÉPI dont ils ont besoin, comme indiqué dans l'Annexe A. Il est également recommandé de tester largement tous les professionnels de la santé qui présentent le moindre symptôme du SARS-CoV-2 (4). Il sera essentiel d'inciter les équipes sanitaires à prendre leur temps et à suivre les procédures locales afin de garantir la sécurité de leurs collègues, de leurs familles et des patients.

Tableau 1 : 8 facteurs de stress pour les professionnels de santé ⁽⁵⁾

1. L'accès aux ÉPI nécessaires ;
2. Le fait d'être exposé à la COVID-19 sur leur lieu de travail et de ramener le virus chez eux;
3. Le manque d'accès rapide aux tests de dépistage en présence de symptômes de la COVID-19 et la crainte concomitante de contaminer les autres sur leur lieu de travail;
4. La crainte de ne pas obtenir le soutien/la prise en charge nécessaire pour répondre à leurs besoins personnels et familiaux en cas d'infection;
5. L'accès à des services de garde d'enfants pendant les heures de travail rallongées et la fermeture des écoles;
6. L'obtention du soutien nécessaire pour répondre aux autres besoins personnels et familiaux impactés par l'augmentation des heures et exigences de travail;
7. La capacité de fournir des soins de qualité en cas d'affectation dans une autre région;
8. Le manque d'accès aux dernières informations sur la pandémie.

Shanafelt et al. (2020) ont répertorié les huit principaux facteurs de stress pour les professionnels de la santé. En reconnaissant l'existence de ces facteurs de stress, les grands décideurs du système de santé et les établissements de soins peuvent établir des approches ciblées pour répondre à ces problématiques et apporter un soutien adapté. Une liste complète (mais concise) des mesures à adopter pour faire face à ces sources de stress a également été dressée dans l'article publié par Shanafelt et al. (2020). Nous les avons présentées sous forme de tableau dans l'Annexe B, afin qu'elles puissent être aisément consultées par les professionnels de l'imagerie médicale. Nous espérons que vous puissiez partager toutes les informations qui vous semblent utiles et que vous preniez soin de vos collègues.

On ne saurait trop insister sur l'importance de communiquer avec empathie en cette période difficile. L'ECRI a publié l'enregistrement d'un webinaire sur son site, qui met notamment en avant cette nécessité (<https://www.ecri.org/events/having-empathetic-communication-during-covid-19>).

2.1 ÉPI et prévention des infections

Les ÉPI comme les masques chirurgicaux, les protections oculaires, les gants, les blouses, ainsi qu'un lavage de mains scrupuleux offrent une protection efficace contre la COVID-19 (6). Il est néanmoins essentiel de comprendre que ces ÉPI sont efficaces uniquement s'ils sont correctement utilisés (7, 8). Il convient donc de former l'ensemble du personnel d'imagerie médicale aux protocoles de sécurité sanitaire (9). La mise en place de diverses mesures de distanciation physique au sein des unités d'imagerie médicale est la meilleure manière d'éviter les risques d'exposition au virus (2). Elle est particulièrement importante s'agissant des populations les plus vulnérables, notamment les personnes âgées, les personnes souffrant de pathologies sous-jacentes (comme les maladies cardiaques, l'hypertension, le diabète, les maladies respiratoires chroniques et le cancer) et les personnes à risque en raison d'un système immunitaire affaibli par une maladie ou un traitement (ex. chimiothérapie). Les personnes sans-abri ou mal-logées font aussi partie des groupes les plus vulnérables, de même que les personnes les plus démunies susceptibles de rencontrer de grandes difficultés financières, psychologiques et physiques durant cette crise (10). Il est important d'en tenir

compte lors de l'organisation des rendez-vous et des examens d'imagerie avec des personnes vulnérables ou à risque élevé.

Une grande partie de la population a contracté le virus sans présenter de symptômes (11); rien ne suggère que le fait de limiter les examens d'imagerie aux patients asymptomatiques permettrait de ralentir 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 (12). Les services et cliniques d'imagerie médicale devront désormais communiquer davantage avec le reste de la communauté des soins de santé afin de répondre de manière appropriée à la pandémie.

Les recommandations concernant les principaux ÉPI à utiliser et les mesures de prévention des infections à adopter dans le secteur de l'imagerie médicale sont expliquées dans l'Annexe A. L'Annexe D contient des liens vers différentes ressources visant à fournir des indications sur comment bien utiliser les ÉPI ainsi que des mesures de prévention des infections.

2.2 Leadership

Un éditorial du Dr Robert Chun Chen, en date du 23 avril et publié dans la revue *European Radiology*, a souligné l'importance d'un leadership pendant cette pandémie (13). Chen et al. (2020) expliquent leur décision précoce de convoquer un petit groupe de travail en radiologie et constatent que des efforts ciblés en termes de communication sont indispensables pour gérer n'importe quelle crise sanitaire. Leur groupe de travail comprenait non seulement des radiologistes, mais aussi des technologues, infirmiers et membres du personnel administratif. Leurs tâches consistaient notamment à examiner quotidiennement les capacités opérationnelles et à servir de point de contact pour le groupe de travail COVID-19 de l'ensemble de l'hôpital.

Il existe de nombreuses informations sur le leadership en période de crise. La American Psychological Association a relevé les points principaux suivants : savoir gérer le stress, partager l'information avec empathie et optimisme, utiliser la crédibilité pour établir la confiance, faire preuve d'honnêteté et de transparence, communiquer régulièrement, offrir un espace de discussion et d'échange, et montrer l'exemple (14).

Tableau 2 : Cinq façons dont la radiologie devra modifier ses pratiques (13)

1. Mettre en place un petit groupe de travail en radiologie, composé d'intervenants clés de la division, notamment de radiologistes, radiographes, infirmiers et membres du personnel administratif;
2. Trier, catégoriser et séparer les patients selon le risque qu'ils présentent;
3. Dégager les ressources humaines suffisantes pour gérer la crise;
4. S'agissant des cas de COVID-19 suspectés ou confirmés, limiter au maximum les examens d'imagerie non urgents afin de réduire le risque de propagation du virus à d'autres patients ou membres du personnel;
5. Continuer de promouvoir la responsabilité professionnelle et sociale.

Cette pandémie va obliger de nombreux services de radiologie et ESA à revoir leurs pratiques, politiques et procédures opérationnelles. Les départements de radiologie universitaires peuvent non seulement encadrer, mais aussi apprendre à la prochaine génération de radiologistes à savoir gérer efficacement ce type de situation et autres changements. Prabhaker et al. (2020) ont décrit toutes les mesures qui ont été prises afin de garantir la sécurité et la productivité de leur département de radiologie universitaire. Au lieu d'énumérer leurs recommandations, nous conseillons vivement aux acteurs clés de la radiologie de lire cet article et, comme l'ont fait Prabhakar et al. (2020), de communiquer à leurs collègues les informations utiles qu'ils en ont tirées.

3.0 Sécurité et communication avec les patients

À l'heure actuelle, les patients préfèrent éviter de se rendre à leurs rendez-vous d'imagerie, et cette réticence pourrait encore durer. En conséquence, le nombre de consultations externes et de dépistages à caractère urgent et non urgent risque de diminuer. En Chine, certaines personnes qui ne se sont pas présentées à leurs rendez-vous médicaux et qui n'ont pas sollicité de traitement ont vu leur état de santé se

dégrader à cause des craintes liées à la COVID-19 (15). Après l'épisode du SRAS, les patients qui se sont rétablis ont développé un stress post-traumatique (16, 17).

Il existe peu de publications fiables concernant les stratégies à déployer pour rassurer les patients et éloigner leurs craintes, notamment dans le domaine de l'imagerie. Nous pouvons supposer que les inquiétudes des professionnels de la santé (voir ci-dessus) sont sensiblement les mêmes que celles des patients. Nous vous transmettons ci-après quelques suggestions pour rassurer les patients.

Points essentiels :

- N'écartez personne – Dépistez chez tous les patients une exposition potentielle au SARS-CoV-2. Cela vous permettra de protéger le personnel et de gagner la confiance des patients.
- Collaborez avec le service chargé de la prise de rendez-vous (le cas échéant) pour vous assurer que les patients reçoivent les bonnes informations concernant la sécurité et les précautions mises en place, notamment s'agissant des ÉPI – Conseils au service d'imagerie et comment contacter le service (téléphone, courriel)
- Si vous êtes au contact de patients, prenez le temps de les écouter – Cela apaisera leur angoisse et vous permettra, à vous et votre équipe, d'apporter une réponse appropriée.
- Communiquez avec empathie et patience – Cette situation peut s'avérer particulièrement difficile pour certains patients. Il est possible qu'ils aient besoin d'un soutien et de conseils particuliers. Réservez un temps d'échange avec les patients pour être sûr d'apporter des réponses appropriées correspondant aux besoins des patients et respectant les exigences opérationnelles.

Éléments de discussion importants à aborder avec le patient (à adapter)

- Demandez-lui s'il a remarqué des changements dans son état de santé (notamment tout nouveau facteur de risque SARS-CoV2);
- Transmettez-lui des instructions claires sur la manière dont les patients ou les soignants peuvent contacter et trouver le service d'imagerie (donnez des indications géographiques précises, en décrivant la porte d'accès au service par exemple; cela évite toute confusion et accroît la confiance des patients);

- Donnez-lui des consignes claires et précises sur la manière de contacter le service de radiologie s'il a des questions de suivi ou a besoin de conseils supplémentaires.
- Dites-lui : « Vous devrez porter l'ÉPI qu'on vous fournira et en respecter les consignes d'utilisation. »;
- Dites-lui que les salles d'attente ont été réaménagées de sorte à respecter la distance de sécurité entre les patients;
- Rassurez-le en lui expliquant que son rendez-vous est prévu à un moment où seuls des patients à faible risque sont présents, le cas échéant;
- Insistez sur l'importance d'arriver à l'heure à son rendez-vous – ni en avance ni en retard – de manière à respecter les mesures de distanciation sociale;
- Expliquez-lui que les membres du personnel de la clinique ou de l'hôpital porteront des ÉPI et que, malgré leur apparence étrange, il n'y a pas lieu de s'inquiéter. Il s'agit de l'équipement obligatoire en cette période.

Afin d'atténuer au maximum les risques pour les populations vulnérables, il conviendrait également de réserver des entrées et des voies de circulation spécifiques pour les patients immunodéprimés, notamment pour les patients suivant un traitement de chimiothérapie qui se rendent régulièrement dans les hôpitaux et centres de soins pour leurs rendez-vous médicaux et leurs examens d'imagerie (15).

3.1 Populations vulnérables

Les populations vulnérables sont plus à risque de contracter une infection et de développer de graves complications en raison de leur situation sanitaire, sociale et économique (18). Les populations vulnérables comprennent, entre autres, les personnes qui sont en situation d'isolement social ou géographique, comme dans les communautés éloignées ou isolées. À titre d'exemple, la pandémie H1N1 de 2009 a mis en évidence le fait que les populations autochtones du Canada (Premières Nations, Inuit et Métis) vivant dans des régions éloignées ont été touchées de manière disproportionnée par la crise (19-21).

Tous les organismes jouent un rôle crucial dans l'atténuation des risques pour les populations vulnérables, c'est pourquoi il est essentiel de s'assurer que les stratégies d'atténuation sont

réalisables, acceptées et culturellement adaptées. Santé Canada a fourni un document contenant des informations sur la manière d'aider les populations vulnérables durant une éclosion de COVID-19 (18).

Le personnel de l'imagerie médicale doit remplir son rôle en garantissant l'accès aux soins et en veillant à ce que les patients y accèdent sans inquiétude. Les stratégies de communication décrites ci-dessus s'appliquent à tous. L'imagerie étant un élément central des soins de santé, les stratégies employées pour atténuer l'anxiété en radiologie bénéficieront à d'autres aspects du parcours de soins. La recommandation supplémentaire que nous pourrions formuler, en plus de ce qui a déjà été dit ci-dessus, est d'améliorer la communication ou, si elle est absente, d'établir une communication avec les populations vulnérables avant que la pandémie ne touche leur communauté (20-22).

3.2 Non-présentation des patients

Une crainte a été soulevée, à juste titre, concernant les personnes qui ne se rendent pas à leurs examens médicaux par peur de contracter la COVID-19. Nous avons présenté certains aspects importants de communication pour apaiser cette peur et réduire la non-présentation des patients. Lors des discussions avec les responsables de la radiologie, quatre éléments supplémentaires du parcours d'un patient ont été évoqués pour indiquer la probabilité qu'il se présente à son rendez-vous d'imagerie diagnostique.

1. Avait-il pris un rendez-vous avec son médecin de famille?
 - a. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez contacter son médecin de famille pour vous assurer que l'examen d'imagerie est bien nécessaire.
2. S'était-il rendu à son rendez-vous avec son médecin de famille?
 - a. Là aussi, contactez son médecin de famille pour vous assurer de la nécessité de l'examen d'imagerie.
3. A-t-il demandé à se faire prescrire une imagerie diagnostique?
 - a. S'il en a fait la demande lui-même, il y a plus de chances qu'il se rende au rendez-vous.
4. A-t-il fait un suivi après s'être fait prescrire l'examen d'imagerie par son médecin de famille?
 - a. Là aussi, s'il souhaitait cet examen, nous supposons qu'il y a plus de chances qu'il se présente à son rendez-vous.

4.0 Réaaugmentation sécuritaire des capacités

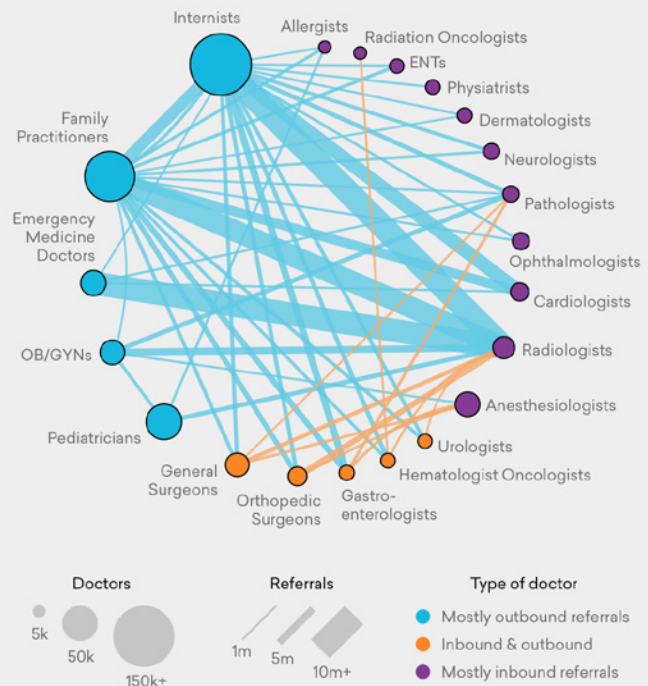
Il y aura une période de transition au cours de laquelle les précautions de sécurité supplémentaires réduiront le volume d'imagerie autorisé. Ensuite, avec le relâchement progressif des restrictions, les activités devraient retrouver un rythme plus « normal ». Pour l'instant, il est important de prendre toutes les précautions nécessaires afin de s'assurer que les informations concernant les capacités et la sécurité soient bien communiquées, non seulement à toutes les parties prenantes de l'imagerie médicale, mais aussi aux cliniciens qui sollicitent des examens d'imagerie (indice : tout le monde – Figure 1). Le paragraphe suivant présente quelques recommandations générales qu'il convient de suivre lors de la reprise ou de l'augmentation des services, notamment en ce qui a trait à la gestion des services et la prise en charge prioritaire de certains patients. Il s'agit uniquement de recommandations, qui n'ont pas vocation à se substituer aux directives et au contexte locaux.

Il existe de nombreuses ressources (articles évalués par les pairs, blogs, littérature grise, publications et conseils utiles d'ordre général) proposant des

Figure 1

How doctors work together

Top 50 most common doctor referrals based on patient volume, as documented in health insurance claims



pratiques de bon usage et des conseils visant à augmenter la capacité de prise en charge des patients au sein des services d'imagerie. Les recommandations les plus pertinentes ont été compilées dans l'[Annexe A](#), document de référence d'une page imprimable.

Ce texte reprend les informations contenues dans l'[Annexe A](#), mais il faut également tenir compte des complexités et autres facteurs liés au contexte particulier.

Nous avons également créé une liste de liens vers des procédures de nettoyage sécuritaires pour les équipements d'imagerie médicale, consultable à l'[Annexe C](#).

4.1 Réduction des risques

La réduction de l'exposition dans l'environnement d'imagerie, notamment dans le secteur de la TDM et de l'IRM, aux cas positifs ou suspectés d'être atteints du SARS-CoV-2 réduit les temps d'arrêt pour le nettoyage. Il est généralement recommandé de réserver une salle de TDM aux patients positifs ou suspectés d'être atteints du SARS-CoV-2 (23, 24). Cependant, nous devons reconnaître que rares sont les établissements qui ont la capacité de réserver une salle de TDM pour ces patients.

Nous recommandons d'utiliser des systèmes de radiographie mobiles dans la mesure du possible, pour réduire l'exposition potentielle aux salles d'imagerie (25). Faites appel à votre spécialiste local en matière de radioprotection (agent de radioprotection, physicien médical compétent en radioprotection, etc.) si vous utilisez des systèmes en dehors de leur utilisation normale ou pour la mise en place de salles de radiologie temporaires. L'expert en radioprotection peut s'assurer que le système est exploité dans le respect des exigences réglementaires.

4.2 Contrôle et assurance qualité

De nombreux systèmes d'imagerie médicale sont restés opérationnels pendant l'arrêt général des services, bien que certains systèmes aient pu être inactifs. Si vous disposez d'équipements d'imagerie n'ayant pas été utilisés pendant plus de 14 jours, vous devez consulter les recommandations du fabricant concernant le démarrage du système et commencer directement par effectuer une assurance et un contrôle qualité de routine (sur une base quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, etc.). En cas d'échec de l'un de ces tests de routine ou d'indication que les

performances diagnostiques ne sont pas optimales, consultez votre physicien médical ou votre fabricant local avant d'examiner les patients.

Étudiez le cycle de maintenance préventive de vos systèmes d'imagerie, en vous assurant que celle-ci est à jour et qu'elle est effectuée avant tout contrôle de qualité et avant toute intervention sur le patient.

Des tests d'assurance et de contrôle qualité moins fréquents (tests annuels ou semestriels, tests physiques, etc.) peuvent avoir été reportés par les agences d'accréditation/de réglementation en réponse à la crise sanitaire. Avec l'augmentation des activités d'imagerie, il est impératif de reprendre des procédures normales d'assurance et de contrôle qualité. Une assurance et un contrôle qualité annuel ou semestriel représente moins de 1 % de la capacité de prise en charge des patients et a peu d'impact sur l'efficacité du service. Dans de nombreuses régions du Canada, en temps normal, les tests d'assurance et de contrôle qualité sont effectués pendant la journée, sur les créneaux réservés aux patients. Souvent, ce sont les personnes qui s'occupent des tests d'assurance et de contrôle qualité qui participent également aux vérifications de radioprotection et doivent être disponibles pendant les heures de travail normales pour les consultations. Mais pendant cette période de transition, il semble raisonnable d'effectuer ces tests d'assurance et de contrôle qualité en dehors des heures normales de travail, étant entendu que ce type de pratique opérationnelle n'est pas viable à long terme. La reprise des programmes d'assurance et de contrôle qualité normaux devrait avoir lieu dans les 3 mois suivant la reprise des examens d'imagerie non urgents.

4.3 Définir le niveau de priorité des patients

L'Association canadienne des radiologistes, l'Association canadienne pour la radiologie d'intervention, la Société canadienne de l'imagerie mammaire, la Canadian Society of Thoracic Radiology et Échographie Canada ont publié des directives encadrant les procédures réalisées sur les cas de SARS-CoV-2 suspectés ou confirmés (26-29). Ces directives ont été établies pour une prise en charge sécuritaire des patients testés positifs tout en minimisant les risques pour les patients et les professionnels de santé non infectés par le virus.

Alors que nous passons d'un état pandémique à une réaugmentation des activités d'imagerie et des procédures d'intervention, une certaine pression va

s'installer pour répondre aux besoins de tous les patients dont les rendez-vous ont été reportés. Une redéfinition du niveau de priorité (triage) des patients et des procédures devra potentiellement être effectuée à mesure que nous augmentons nos activités d'imagerie et définissons un nouvel état de fonctionnement normal. Pour toutes les décisions complexes relatives à l'établissement de priorités pour lesquelles nos recommandations ne suffisent pas, nous vous conseillons de vous adresser aux administrations locales pour obtenir un cadre éthique permettant de justifier vos décisions. En l'absence d'un cadre éthique local, nous vous recommandons d'utiliser le cadre du Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique (https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/about-bc-s-health-care-system/office-of-the-provincial-health-officer/covid-19/duty_to_care_during_covid_march_28_2020.pdf). Ce document sert de guide pour les radiologistes, les radiologistes d'intervention (le cas échéant), le personnel administratif et les responsables, notamment les chefs de département, afin d'établir des priorités. Une équipe multidisciplinaire est nécessaire pour garantir la prise en compte de tous les facteurs. Certaines spécialités comme la médecine nucléaire sont potentiellement confrontées à des pénuries de fournitures. Aussi, il leur est recommandé de mettre en place des comités multidisciplinaires pour fixer des niveaux de priorité avant que ce type de problèmes ne survienne (30).

Tous les patients doivent être informés qu'un quelconque changement de leurs symptômes doit être communiqué à leur médecin traitant au cas où il serait nécessaire de revoir leur niveau de priorité.

4.3.1 TDM/IRM

Les procédures d'imagerie doivent être réalisées immédiatement pour le traitement des affections urgentes, telles qu'une maladie cardiovasculaire aiguë, un AVC ou une hémorragie, et chez les patients traumatisés (31). La CAR recommande un système de classification des priorités à 5 points pour l'imagerie par IRM et TDM avec la définition des priorités et des cibles d'intervalles de temps théoriques comme indiqué dans l'[Annexe F](#) (32).

Si l'approche choisie est celle de la repriorisation des patients, il faut s'assurer que l'équipe multidisciplinaire est correctement représentée pour garantir la prise en compte de tous les facteurs. Les radiologistes peuvent s'assurer que d'autres techniques d'imagerie ou des protocoles de substitution sont pris en compte au cas par cas pour les patients.

Au niveau du service ou de l'établissement, il peut aussi être nécessaire de s'assurer que les demandes/examens en attente, notamment les examens non urgents de faible priorité (P4), n'ont pas été réalisés ailleurs entre-temps. Cette vérification peut être menée en analysant les DME ou systèmes d'archivage et de communication d'images (PACS) de la province ou de la région en l'absence d'un système de prise de rendez-vous centralisé. De plus, certains patients au Canada peuvent choisir d'aller dans une clinique privée; dans de tels cas, il peut être impossible de confirmer s'il y a eu une imagerie récente. Tout examen reporté doit faire l'objet d'une vérification pour voir s'il n'a pas déjà été effectué. Si cette information n'est pas disponible par le biais des DME ou des PACS, le médecin traitant doit être contacté pour vérifier si l'examen est toujours nécessaire.

Une autre possibilité pour augmenter le rendement est de raccourcir dans la mesure du possible les protocoles d'IRM. Ceci devra être réalisé au niveau local compte tenu des variations dans les systèmes et protocoles utilisés.

4.3.2 Radiologie interventionnelle

Les procédures doivent être triées et regroupées en différentes catégories en fonction du type de procédure et de l'indication clinique. Ces catégories comprennent les niveaux de priorité P1 (émergentes, nouvelles), P2 (urgentes), P3 (semi-électives) et P4 (électives), basés sur une combinaison des ressources disponibles dans la littérature (33-35). Une liste complète des procédures classées est disponible à l'[Annexe I](#).

Bien que la liste de l'[Annexe I](#) soit complète, il est possible que certaines procédures soient absentes de cette liste. Dans ces cas, les indications cliniques et l'urgence peuvent être déterminées après une discussion multidisciplinaire, permettant d'établir correctement leur priorité. Une urgence clinique peut également imposer le recours à une procédure prioritaire pour un patient donné, indépendamment de ses paramètres. Comme mentionné plus tôt, cette liste est un guide et laisse la place aux indications urgentes.

4.3.3 Imagerie mammaire

La Société canadienne de l'imagerie mammaire (SCIM) et la CAR ont créé un tableau de priorisation en réponse à la situation actuelle qui utilise le système de classification P1-P4. Ce tableau s'applique spécifiquement à l'imagerie mammaire et est disponible à l'[Annexe G](#). Il contient les pourcentages de risque relatif des catégories spécifiques diagnostiquées comme des cancers.

4.3.4 Médecine nucléaire

La médecine nucléaire (MN) ne dispose pas de systèmes mobiles ou portables. Par conséquent, des précautions supplémentaires doivent être prises en ce qui concerne la présélection des patients avant leur arrivée, y compris lors de la prise de rendez-vous. Cette sélection pourrait affecter la priorisation des patients et devra être gérée conformément aux exigences locales.

La disponibilité des produits radiopharmaceutiques est un autre élément à prendre en compte lors de l'établissement des priorités et de la prise de rendez-vous. Les fournisseurs de produits radiopharmaceutiques maintiennent une capacité de production régulière; cependant, l'accès aux isotopes est limité par la distribution des produits (36). Une communication accrue avec les fournisseurs et les transporteurs (Air Canada) est recommandée pour assurer la continuité de l'approvisionnement et des services.

En outre, l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMST), avec le soutien du Comité consultatif sur les isotopes médicaux et les techniques d'imagerie (CCIMTI), a élaboré un outil pratique visant à aider les professionnels de l'imagerie médicale à établir des priorités relatives à l'utilisation des procédures d'imagerie faisant appel au technétium-99m (99mTc) en cas d'interruption de l'approvisionnement en isotope (<https://www.cadth.ca/fr/classer-utilisation-technetium-99m-s-m-a-r-t>).

4.3.5 Échographie

Dans le cadre des recommandations relatives à la prise de rendez-vous pour échographie, le schéma de triage mis en œuvre par l'Alliance sur les temps d'attente est largement utilisé dans une grande partie du Canada (37). Il existe également des descriptions plus détaillées des indications spécifiques concernant l'échographie dans l'Annexe H. Au cours des prochaines semaines et des prochains mois, les hôpitaux, les cliniques et les ESA viseront à répondre aux besoins des patients externes, des nouveaux patients et des patients oncologiques dont les rendez-vous existants ont été reportés ou retardés du fait de la pandémie de COVID.

Voici quelques principes directeurs pertinents pour la pratique des échographies :

1. L'accumulation des patients est susceptible d'avoir des répercussions sur les cibles actuelles pour les catégories P. Les lignes directrices actuelles doivent être suivies dans la mesure du possible; toutefois, si les volumes/retards accumulés rendent la conformité à ces directives difficile, nous suggérons :

- a. P1 dans un délai de 24 heures (c.-à-d. comme actuellement)
- b. P2 dans un délai de 14 jours
- c. P3 dans un délai de 6 semaines

4.3.6 Patients pédiatriques

D'une manière générale, les patients pédiatriques ont été moins souvent et moins sévèrement affectés par la COVID-19. Par conséquent, les sites pédiatriques n'ont pas constaté l'augmentation extrême d'hospitalisations et d'admissions en USC qui a été observée pour les adultes.

Du fait d'une baisse légère des prises de rendez-vous, se concentrant sur les catégories P1-P2-P3 et les dates cibles des patients, ainsi que l'attrition due à la non-présentation des patients, les volumes de patients externes ont également diminué, mais pas autant que dans les centres pour adultes. Le retard accumulé devrait donc être moins prononcé. Parmi les catégories P3 et dates cibles, la priorité doit être donnée aux cas d'oncologie dans chaque catégorie.

Il existe également une plus grande dépendance envers les techniques non irradiantes en pédiatrie, ce qui signifie que les échographies et les IRM sont privilégiées aux dépens de la TDM quand cela est possible. Du fait de la plus grande dépendance envers l'IRM et du besoin intrinsèque de sédation en particulier pour le groupe d'âge de 0 à 5 ans, les professionnels de l'imagerie médicale dépendent aussi lourdement de la disponibilité des services d'anesthésie ou de sédation.

En raison de la disponibilité limitée des équipes d'anesthésie/sédation étant capables de fournir leurs services localement, y compris la récupération et l'admission subséquente en USC si nécessaire (patients avec comorbidités), tout doit être fait pour éviter l'annulation des examens prévus sous anesthésie ainsi que la non-présentation des patients les jours où les services d'anesthésies sont disponibles. Veuillez consulter la section portant sur la communication de ce document afin d'obtenir des conseils supplémentaires pour prévenir la non-présentation des patients. Si des lits ne sont pas disponibles en USC, les patients qui sont en relativement bonne santé pourraient avoir un rendez-vous ces jours-là afin d'éviter une accumulation massive d'examens nécessitant une sédation post-COVID.

Ces rendez-vous sous sédation doivent également se concentrer sur les catégories P1-P2-P3 et les patients à date cible, accompagnés par la norme de « premier

entré – premier sorti » (PEPS) en pédiatrie. Voir l'[Annexe J](#) pour une description plus détaillée de la catégorisation des patients P1-P4 en ce qui concerne les patients pédiatriques.

4.4. Établissement de la capacité – Temps de traitement/ renouvellement

Vos conditions locales détermineront votre nouvelle capacité d'imagerie médicale. Les protocoles supplémentaires de nettoyage, le temps nécessaire à la préparation des patients et – plus encore – la disponibilité du personnel seront des facteurs contributifs. Voici quelques éléments à prendre en compte lors de la transition des services en période de pandémie à une nouvelle normalité.

Renouvellement d'air

L'un des plus grands facteurs pour l'établissement de la capacité de vos salles d'imagerie est de déterminer quels seront les temps de traitement dans ces salles. Ces temps de traitement sont extrêmement variables et dépendent du risque des populations données d'être porteuses du SARS-CoV-2, de la présentation de chaque patient, du risque d'infection aux patients suivants et même de votre propre tolérance au risque. Jusqu'à ce que des renseignements supplémentaires soient largement disponibles sur la façon de rendre une salle d'imagerie « sécuritaire », nous avons fourni un bref tableau à titre de référence en nous basant sur la taille moyenne supposée d'une salle de TDM. Cet exemple est destiné à une planification locale ou par secteur. Nous vous suggérons de communiquer avec les services

de votre établissement pour mieux comprendre la circulation d'air à l'intérieur de vos salles d'imagerie médicale afin de faire des calculs exacts. Les valeurs importantes à connaître sont le volume de la pièce et le débit horaire de l'air entrant dans cette pièce. En s'appuyant sur les lignes directrices pour la ventilation, le nombre de renouvellements d'air d'une salle de TDM est susceptible de se situer entre 6 et 12 renouvellements d'air par heure (RAH) (38). Les RAH seront vraisemblablement le facteur limitant le fonctionnement de toute salle d'imagerie. Le renouvellement d'air doit également être pris en compte pour les salles d'attente.

Un autre facteur à prendre en compte : de nombreux appareils tels que les ventilateurs, les appareils de CPAP (pression d'air positive continue) ou de BiPAP (pression d'air positive biniveau) peuvent diffuser des particules de COVID-19 en aérosols pendant une durée allant jusqu'à trois heures (39). Les patients utilisant des appareils à pression négative et d'autres systèmes en boucle fermée entraîneront une moindre contamination de la pièce et permettront un temps de renouvellement plus court. Des précautions supplémentaires peuvent être prises, par exemple en ajoutant des filtres à air HEPA (haute efficacité contre les particules) à tout appareil susceptible d'émettre des particules de COVID-19 en aérosols (39).

Les valeurs présentées dans le Tableau 2 ci-dessous fournissent un exemple de la façon de déterminer les différents temps de traitement pour différents patients. Les temps du Tableau 2 sont basés sur les recommandations de l'American Society of Anesthesiologists et des CDC pour obtenir une réduction de 99 % des particules

Tableau 2 : Exemple de différents temps de traitement/renouvellement pour une salle de TDM typique en supposant six renouvellements d'air par heure (RAH) pour obtenir une réduction des particules aériennes de 99 %

Patient	Temps d'examen (minutes)	Temps de réduction de 99 % des particules – 6 RAH (minutes)	Temps de nettoyage (minutes)	Temps total de traitement/ renouvellement (minutes)
Non-COVID (élimination des impuretés)	5	S.O.	10	15
COVID suspecté – TDM thoracique	5	46	10	61
COVID + sous ventilateur	5	180	10	195
COVID + TDM thoracique avec NPD*	5	15	10	30
COVID + TDM thoracique avec NPD* et 1 min solution de nettoyage	5	15	1	21

*NPD = Appareil à pression négative

présentes dans l'air (40). Une réduction de 99 % des particules de COVID-19 en aérosol est obtenue en 46 minutes dans une pièce bénéficiant de 6 renouvellements d'air. L'acceptation d'un taux de réduction de 90 % réduit le délai de renouvellement d'air à 23 minutes. Pour des informations complémentaires sur les moyens de calculer les temps de traitement spécifiques de vos salles d'imagerie, veuillez consulter l'[Annexe E](#).

Réduction du temps de traitement/ renouvellement – Précautions supplémentaires

Au-delà du renouvellement d'air, d'autres précautions/pratiques peuvent être observées pour améliorer la capacité d'imagerie.

- L'utilisation de systèmes de radiographie mobiles autant que possible avec les cas suspects de SARS-CoV-2 pour garantir que les salles d'imagerie ne croulent pas sous des temps d'indisponibilité prolongés.
- L'augmentation du débit d'air dans la pièce avec des appareils à pression négative (pas toujours possible, car ces systèmes doivent habituellement être ventilés à l'extérieur).
- Poursuivre les examens des patients selon un ordre qui entraîne A : le plus faible risque pour les patients et B : le plus faible risque pour les professionnels de la santé.
 - Pour les cas confirmés, les examens des patients doivent être menés par des professionnels de la santé portant du début à la fin des respirateurs avec masque facial complet ajusté.
 - Créer des cohortes de patients : à risque/non à risque

Les recommandations concernant le port d'un ÉPI par les patients sont abordées plus loin dans ce rapport et ne devraient pas avoir de répercussions sur les temps de traitement/renouvellement. D'autres considérations, telles que l'affectation du personnel au nettoyage des salles et leur disponibilité, seront sujettes aux administrations locales.

4.5 La réorganisation des services d'imagerie

Étant donné que la situation évolue constamment, il est important de rester réactif et de pouvoir s'adapter lors de la réorganisation des services d'imagerie. Il pourrait

s'avérer que de nouveaux protocoles doivent être élaborés et les processus de travail réexaminés et redéfinis. De nombreux articles portant sur la préparation des services de radiologie à la COVID-19 (23, 24, 41-43) ont récemment été publiés. En raison des diverses politiques de prévention des infections (tant au niveau provincial que régional), les étapes de préparation à la COVID-19 des services de radiologie varieront selon les établissements et les cliniques.

À l'[Annexe A](#), nous avons créé une liste des principales mesures opérationnelles à prendre en compte lors de l'augmentation de la capacité des services d'imagerie médicale. Nous encourageons les services d'imagerie médicale à revoir leurs politiques et procédures afin de confirmer que leurs activités de préparation actuelles sont conformes.

Veillez noter qu'il est important de suivre les politiques et procédures propres à votre établissement lorsqu'elles sont disponibles.

4.5.1 Adaptations de l'espace physique

D'autres aspects à prendre en compte sont les limites physiques du service d'imagerie ou de l'ESA. Dans le but d'augmenter la capacité des services de radiologie, il peut être nécessaire de modifier certains aspects de l'espace, notamment l'aménagement, la taille de la salle d'attente et l'accès aux équipements afin de déterminer la nouvelle capacité de votre service.

Vous trouverez ci-dessous quelques adaptations de l'espace physique à prendre en considération :

- Diviser l'espace en désignant des zones contaminées, des zones soupçonnées de l'être, des zones de transition et des zones propres pour accueillir et diriger chaque patient vers le bon endroit (43).
- Veiller à ce qu'il y ait une zone d'entrée, un passage et une salle d'attente réservés aux patients suspectés de COVID-19 (44).
- S'il n'est pas possible de désigner un équipement ou une installation spécifique pour les patients dont l'infection est soupçonnée ou confirmée (par exemple, un équipement hautement spécialisé, comme celui utilisé en imagerie nucléaire, dont une seule unité est disponible), examiner ces patients à la fin de la journée de travail afin de minimiser la contamination croisée et de tenir compte du temps nécessaire au nettoyage de la salle (41, 42).

- Bloquer ou limiter l'accès aux salles d'imagerie adjacentes afin de réduire la contamination croisée entre les patients (42).
- Utiliser des protocoles normalisés pour décontaminer les salles d'imagerie après avoir examiné un patient dont l'infection à la COVID-19 est suspectée ou confirmée (23).
- Réduire la circulation dans les salles de lecture de radiologie en encourageant les consultations à distance par vidéo et par téléphone plutôt qu'en personne (23, 45).
- Améliorer la capacité d'interprétation à distance (à domicile, à partir d'autres sites, etc.) (24, 45).
- Pour les projets de recherche non essentiels, les activités doivent être menées à distance et se concentrer sur l'analyse des données, les subventions et la rédaction des articles, ainsi que sur la préparation de procédures d'exploitation normalisées en vue des activités de recherche post-COVID.
- Un accès distant aux données des patients doit être conforme à la *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* (LPRPDE) ou ses équivalents provinciaux.
- Les réunions hebdomadaires des chercheurs et la mise en œuvre de stratégies de soutien au personnel de recherche et aux étudiants sont fortement encouragées.

4.6 Coordination avec les autres services

L'amélioration de la communication avec les autres services, tels que la chirurgie, les soins intensifs et l'anesthésie, permettra de coordonner les cas prioritaires dans votre établissement local. Cela comprendra les services médicaux de jour ou ambulatoires pour les procédures interventionnelles.

5.0 Gestion de l'entreprise de recherche

La pandémie de COVID-19 a entraîné un arrêt de la majorité des activités de recherche en imagerie (46). Seulement le statut de recherche de niveau 1 et les activités de recherche essentielles approuvées sur les campus sont autorisés dans la majorité des centres de recherche. Ces activités sont principalement limitées soit à : a) des recherches liées à la COVID-19 ou b) des recherches médicales qui, si interrompues, mettraient en danger la vie des humains qui y participent. La priorité la plus importante est la sécurité des patients et des équipes de recherche.

- Si possible, les examens d'imagerie usuelle urgents liés à la recherche clinique doivent être transférés des centres de recherche vers les hôpitaux. Si les examens sont néanmoins menés dans les centres de recherche, les politiques de l'hôpital pour la protection du personnel et des patients doivent alors être mises en œuvre.

L'impact des fermetures liées à cette pandémie sera probablement très négatif pour les unités de recherche en imagerie (46). Il existe un risque significatif de perte d'un personnel hautement qualifié. Dans la mesure du possible, le personnel qui n'est pas impliqué dans des projets en cours ou essentiels doit être réaffecté à des services cliniques. Une répercussion sur la diplomation des étudiants et des boursiers (fellows) en recherche est également anticipée et pourrait être préjudiciable pour un recrutement futur. Le budget de fonctionnement des unités de recherche sera en péril si cette fermeture partielle est prolongée. Nous pouvons prévoir des réductions budgétaires dans le financement de la recherche, car la résorption des retards cliniques sera absolument prioritaire. Une approche collaborative pour exploiter au mieux les ressources techniques et humaines des unités à la fois cliniques et de recherche est l'un des moyens permettant d'obtenir un résultat favorable pour tous.

6.0 Références

1. Coronavirus Update (Live): 3,592,929 Cases and 249,098 Deaths from COVID-19 Virus Pandemic – Worldometer [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
2. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [cited 2020 Apr 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control.html>
3. Recommendations for PPE Conservation: Restrict, Reduce, Re-Use [Internet]. [cited 2020 May 1]. Available from: <http://www.ihl.org/communities/blogs/covid-pandemic-conserving-personal-protective-equipment>
4. Klompas M. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Protecting Hospitals From the Invisible. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020 Mar 11 [cited 2020 Apr 30]; Available from: <https://annals.org/aim/fullarticle/2763036/coronavirus-disease-2019-covid-19-protecting-hospitals-from-invisible>
5. Shanafelt T, Ripp J, Trockel M. Understanding and Addressing Sources of Anxiety Among Health Care Professionals During the COVID-19 Pandemic. *JAMA* [Internet]. 2020 Apr 7 [cited 2020 Apr 30]; Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2764380>
6. Ng K, Poon BH, Kiat Puar TH, Shan Quah JL, Loh WJ, Wong YJ, et al. COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A Case Report. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020 Mar 16 [cited 2020 May 1]; Available from: <https://annals.org/aim/fullarticle/2763329/covid-19-risk-health-care-workers-case-report>
7. Beam EL, Gibbs SG, Boulter KC, Beckerdite ME, Smith PW. A method for evaluating health care workers' personal protective equipment technique. *Am J Infect Control*. 2011 Jun;39(5):415–20.
8. John A, Tomas ME, Hari A, Wilson BM, Donskey CJ. Do medical students receive training in correct use of personal protective equipment? *Med Educ Online*. 2017 Jan;22(1):1264125.
9. Politi LS, Balzarini L. The Radiology Department during the COVID-19 pandemic: a challenging, radical change. *Eur Radiol* [Internet]. 2020 Apr 21 [cited 2020 May 1]; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00330-020-06871-0>
10. The Lancet. Redefining vulnerability in the era of COVID-19. *The Lancet*. 2020 Apr;395(10230):1089.
11. Al-Tawfiq JA. Asymptomatic coronavirus infection: MERS-CoV and SARS-CoV-2 (COVID-19). *Travel Med Infect Dis*. 2020 Feb;101608.
12. Kissler SM, Tedijanto C, Goldstein E, Grad YH, Lipsitch M. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science*. 2020 Apr 14;eabb5793.
13. Chen RC, Tan TT, Chan LP. Adapting to a new normal? 5 key operational principles for a radiology service facing the COVID-19 pandemic. *Eur Radiol*. 2020 Apr 23;s00330-020-06862-1.
14. How leaders can maximize trust and minimize stress during the COVID-19 pandemic: (502312020-001) [Internet]. American Psychological Association; 2020 [cited 2020 May 4]. Available from: <http://doi.apa.org/get-pe-doi.cfm?doi=10.1037/e502312020-001>
15. Luker GD, Boettcher AN. Transitioning to a New Normal after COVID-19: Preparing to Get Back on Track for Cancer Imaging. *Radiol Imaging Cancer*. 2020 May 1;2(3):e204011.
16. 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 Nov;31(6):546–54.
17. Wu KK, Chan SK, Ma TM. Posttraumatic stress, anxiety, and depression in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Trauma Stress*. 2005 Feb;18(1):39–42.

18. Canada PHA of. Vulnerable populations and COVID-19 [Internet]. aem. 2020 [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/diseases-conditions/vulnerable-populations-covid-19.html>
19. Charania N, Tsuji LJ. Assessing the effectiveness and feasibility of implementing mitigation measures for an influenza pandemic in remote and isolated First Nations communities: a qualitative community-based participatory research approach [Internet]. Vol. 13. 2013 [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.rrh.org.au/journal/article/2566/>
20. Driedger SM, Cooper E, Jardine C, Furgal C, Bartlett J. Communicating Risk to Aboriginal Peoples: First Nations and Metis Responses to H1N1 Risk Messages. McVernon J, editor. PLoS ONE. 2013 Aug 7;8(8):e71106.
21. Richardson KL, Driedger MS, Pizzi NJ, Wu J, Moghadas SM. Indigenous populations health protection: A Canadian perspective. BMC Public Health. 2012 Dec;12(1):1098.
22. Pollock SL, Sagan M, Oakley L, Fontaine J, Poffenroth L. Investigation of a Pandemic H1N1 Influenza Outbreak in a Remote First Nations Community in Northern Manitoba, 2009. Can J Public Health. 2012 Mar;103(2):90–3.
23. Mossa-Basha M, Meltzer CC, Kim DC, Tuite MJ, Kolli KP, Tan BS. Radiology Department Preparedness for COVID-19: Radiology Scientific Expert Panel. Radiology. 2020 Mar 16;200988.
24. Mossa-Basha M, Medverd J, Linnau K, Lynch JB, Wener MH, Kicska G, et al. Policies and Guidelines for COVID-19 Preparedness: Experiences from the University of Washington. Radiology. 2020 Apr 8;201326.
25. ECRI Institute. [COVID-19] Procedure Recommendations for Use of Mobile X-Ray Devices [ECRI Exclusive Hazard Report] [Internet]. ECRI; Available from: https://www.ecri.org/EmailResources/Health%20Devices/ECRI_COVID-19_Alert_H0585.pdf
26. CSBI and CAR. The Canadian Society of Breast Imaging (CSBI) and the Canadian Association of Radiology (CAR) Guidelines for Breast Imaging during the COVID-19 Pandemic [Internet]. CSBI; 2020. Available from: https://csbi.ca/wp-content/uploads/2020/04/CAR-CSBI_Breast_Imaging_Guidelines_During_COVID-19_2020_04_02_EG.pdf
27. Dennie C, Hague C, Lim RS, Manos D, Memauro BF, Nguyen ET, et al. The Canadian Society of Thoracic Radiology (CSTR) and Canadian Association of Radiologists (CAR) Consensus Statement Regarding Chest Imaging in Suspected and Confirmed COVID-19. 2020;23.
28. Gilles S. The Canadian Association for Interventional Radiology (CAIR) and Canadian Association of Radiologists (CAR) Guidelines for Interventional Radiology Procedures for Patients with Suspected or Confirmed COVID-19. 2020;7.
29. Sonography Canada. Sonography Canada statement COVID-19 [Internet]. Sonography Canada. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://sonographycanada.ca/covid-19-statements-resources-and-information-for-diagnostic-medical-sonographers-in-canada/sonography-canada-statement-sonographers-and-covid-19>
30. Rosenthal MS. Ethical Issues in Radioisotope Shortages: Rationing and Priority Setting. J Nucl Med Technol. 2010 Sep 1;38(3):117–20.
31. Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D, Stone M, Patel S, Griffith B. COVID-19–associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: CT and MRI Features. Radiology. 2020 Mar 31;201187.
32. Canadian Association of Radiologists. NATIONAL MAXIMUM WAIT TIME ACCESS TARGETS FOR MEDICAL IMAGING (MRI AND CT) [Internet]. 2013 Jan. Available from: <https://car.ca/wp-content/uploads/car-national-maximum-waittime-targets-mri-and-ct.pdf>

33. Denys A, Guiu B, Chevallier P, Digkila A, de Kerviler E, de Baere T. Interventional oncology at the time of COVID-19 pandemic: Problems and solutions. *Diagn Interv Imaging*. 2020 Apr;S2211568420301005.
34. Qanadli SD, Zech CL, Monnard E, Binkert C, Denys A, Pfammater T. Interventional radiology workflow during the COVID-19 pandemic: recommendations of the Swiss Society of Vascular and Interventional Radiology. *Swiss Med Wkly* [Internet]. 2020 Apr 24 [cited 2020 Apr 30]; Available from: <https://doi.emh.ch/smw.2020.20261>
35. SIR. Society of Interventional Radiology [Internet]. COVID-19 case classification. 2020 [cited 2020 Apr 20]. Available from: <https://www.sirweb.org/practice-resources/toolkits/covid-19-toolkit/covid-19-case-classification/>
36. Air transport improves for medical radioisotopes : Covid-19 – World Nuclear News [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Air-transport-bottleneck-easing-for-medical-radioi>
37. Radiology benchmarks Wait Time Alliance [Internet]. WTA ATA. [cited 2020 Apr 30]. Available from: <https://www.waittimealliance.ca/benchmarks/radiology/>
38. Ninomura P. New Ventilation Guidelines For Health-Care Facilities. *ASHRAE J*. 2001;4.
39. American Society of Anesthesiologists. COVID-19 Information for Health Care Professionals [Internet]. 2020 [cited 2020 May 1]. Available from: <https://www.asahq.org/about-asa/governance-and-committees/asa-committees/committee-on-occupational-health/coronavirus>
40. Environmentla Infection Control Guidelines Appendix B. Air [Internet]. Centers of Disease Control And Prevention. 2003 [cited 2020 Apr 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/appendix/air.html#tableb1>
41. Tan BP, Lim KC, Goh YG, Kok SSX, Teo SY, Poh ACC, et al. Radiology Preparedness in the Ongoing Battle against COVID-19: Experience from Large to Small Singapore Public Hospitals. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020 Apr 1;2(2):e200140.
42. Tsou IYY, Liew CJY, Tan BP, Chou H, Wong SBS, Loke KSH, et al. Planning and coordination of the radiological response to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: the Singapore experience. *Clin Radiol*. 2020 Apr;S000992602030129X.
43. Yu J, Ding N, Chen H, Liu X-J, He W, Dai W, et al. Infection Control against COVID-19 in Departments of Radiology. *Acad Radiol*. 2020 May;27(5):614–7.
44. Yu J, Ding N, Chen H, Liu X-J, Pu Z-H, Xu H-J, et al. Loopholes in Current Infection Control and Prevention Practices Against COVID-19 in Radiology Department and Improvement Suggestions. *Can Assoc Radiol J*. 2020 Apr 13;084653712091685.
45. Prabhakar AM, Glover M, Schaefer PW, Brink JA. Academic Radiology Departmental Operational Strategy Related to the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *J Am Coll Radiol*. 2020 Apr;S1546144020303781.
46. Vagal A, Reeder SB, Sodickson DK, Goh V, Bhujwalla ZM, Krupinski EA. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Radiology Research Enterprise: Radiology Scientific Expert Panel. *Radiology*. 2020 Apr 15;201393.

7.0 Annexes

Annexe A : Résumé des mesures opérationnelles destinées aux services d'imagerie

Mesures opérationnelles pour les services d'imagerie

Présélection des patients	Premier dépistage des patients à la recherche de tout symptôme de COVID-19 au moment de la prise de rendez-vous
	Nouveau dépistage des patients, immédiatement avant leur rendez-vous d'imagerie
	Le rendez-vous de tout patient ayant voyagé récemment ou présentant des symptômes mêmes légers doit être reporté de 2 semaines, après la disparition des symptômes
Personnel – Distanciation physique	Postes de travail spécifiés à 2 m de distance
	Réunions virtuelles
	Rapport effectué à distance ou téléradiologie (par exemple, 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
	Consultations électroniques
	La distanciation physique au sein de l'équipe pour éviter les déplacements entre différents sites ou cliniques est une approche recommandée pour les travailleurs de la santé
Envisager des horaires de travail décalés et des horaires hebdomadaires en alternance, faisant alterner le travail sur site et la couverture hors site	
Patients – Distanciation physique	Heures de rendez-vous décalées
	Installation des sièges en salle d'attente à 2 m de distance entre patients (sièges signalés comme non utilisables s'il y a lieu) ou rendez-vous « juste à l'heure » – demander au patient d'attendre dans sa voiture ou envoyer un message texte quand le service est prêt à recevoir le patient
	Barrière physique (plexiglas) entre le réceptionniste et les patients
	Entrée réservée aux patients
	Élimination de tous les objets non essentiels (par exemple, brochures, jouets et magazines).
ÉPI/prévention des infections	Tout le personnel porte un ÉPI – masque chirurgical, lunettes ou visière de protection, tablier si une distanciation physique n'est pas possible
	Tous les patients portent des masques (si l'administration locale n'en fournit pas, demander au patient d'apporter son propre masque au rendez-vous)
	Suivi du taux de consommation d'ÉPI
	Utiliser l'équipement portable
	Si possible, installer une ou des zones d'imagerie dédiées aux cas de COVID-19 suspectés ou confirmés
Nettoyage	Attribution de temps de nettoyage supplémentaires pour répondre à l'augmentation des mesures de nettoyage (salle d'examen, salle d'attente, etc.) et nettoyage régulier plus approfondi pour les zones communes et les zones dédiées aux patients
	Postes de travail des radiologistes et technologues essuyés avec un désinfectant avant et après chaque utilisation
	Équipement portable recouvert de simples feuilles de plastique jetables et essuyé méticuleusement, conformément à un protocole établi de désinfection
	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)
	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
Communication	Patients : 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
	Prestataires de soins de santé : Fourniture d'un soutien en santé mentale pour les collègues, messages d'encouragement et soutien. Utilisation fréquente de courtes réunions pour communiquer les protocoles COVID-19 avec des ordres du jour limités, via des conférences virtuelles
	Communication avec les gestionnaires de systèmes (conseils d'administration de l'hôpital, autorités provinciales de santé) : Le service de radiologie doit désigner une personne-ressource pour le groupe COVID-19 de l'hôpital. Suggérer une liste de contrôle pour les protocoles de nettoyage et de sécurité destinés aux patients et au personnel avec des contrôles réguliers
	Communication avec les autres spécialistes : La communication avec les spécialistes traitants est essentielle à la gestion de la reprise des activités

Annexe B : Comment faire face au stress

Demandes des professionnels de la santé auprès de leurs établissements pendant la pandémie de SRAS-CoV-2 (5)

Demande	Besoin principal	Préoccupations	Éléments de réponse clés
Être écouté	Écouter et agir en s'appuyant sur les conseils, l'expertise et l'expérience de première ligne des professionnels de santé; comprendre et répondre à leurs préoccupations dans la mesure du possible (en fonction des limites de l'établissement et des responsables).	Inquiétude quant au fait que les dirigeants reconnaissent les préoccupations les plus urgentes des professionnels de la santé de première ligne et que l'expertise des médecins locaux au sujet de la prévention des infections, des soins intensifs, de la médecine d'urgence et de la santé mentale soit exploitée de manière appropriée en vue d'élaborer des solutions spécifiques à l'établissement.	Créer un réseau de contribution et de retour d'information (groupes d'écoute, boîte à suggestions par courriel, assemblées, visites des responsables dans les services hospitaliers) et s'assurer d'inclure les professionnels de la santé pendant les prises de décisions. Certains radiologistes se trouvent dans des régions plus isolées ou travaillent à domicile; utiliser la technologie à disposition pour communiquer avec l'ensemble de l'équipe d'imagerie médicale et avec les pairs des autres services.
Être protégé	Réduire le risque d'infection chez les professionnels de la santé et le risque de transmission aux membres de leur famille.	Des préoccupations concernant l'accès à des équipements de protection individuelle appropriés, la possibilité de transmettre l'infection aux membres de leur famille et l'accès difficile aux tests de dépistage dans le cadre des services de médecine du travail, le cas échéant.	Fournir un équipement de protection individuelle adéquat, un accès rapide aux services de médecine du travail avec une évaluation et des tests efficaces si les symptômes le justifient, des informations et des ressources pour aider à réduire le risque de transmission aux membres de leur famille, et des solutions d'hébergement pour les professionnels de la santé à haut risque en raison de leur âge.
Être préparé	Fournir la formation et le soutien nécessaires afin de prodiguer des soins de qualité aux patients.	Inquiétudes concernant leur capacité à fournir des soins de qualité en cas d'affectation dans une autre région et l'évolution rapide des défis en matière d'information et de communication.	Fournir une formation rapide pour partager des connaissances fondamentales de base, ainsi qu'un soutien approprié et un accès à des spécialistes. Une communication claire et transparente qui reconnaît que chaque individu fait face à de nouveaux défis, que l'entre-aide est essentielle pendant cette période, que chacun devrait demander de l'aide lorsqu'il en a besoin, que personne ne doit prendre seul une décision difficile, et que nous sommes tous dans le même bateau.
Être soutenu	Fournir un soutien qui reconnaît les limites humaines dans un contexte d'heures de travail extrêmes, d'incertitude et d'exposition intense à des patients gravement malades.	Nécessité d'un soutien pour pouvoir répondre aux besoins personnels et familiaux à mesure que les heures de travail et les exigences augmentent et pendant que les écoles et les garderies sont fermées.	Fournir un soutien relatif aux besoins physiques, y compris l'accès à des repas sains et à des sources d'hydratation pendant le travail, des solutions d'hébergement pour les personnes qui travaillent en quarts rotatifs rapides et qui ne vivent pas à proximité de l'hôpital, l'aide au transport pour les travailleurs en manque de sommeil ainsi qu'une assistance pour d'autres tâches, et un soutien par rapport à la garde d'enfants. Fournir un soutien pour les besoins émotionnels et psychologiques de tous, notamment des services de santé mentale accessibles par webinaires et offerts directement à chaque unité (les sujets abordés peuvent inclure la gestion de l'anxiété et de l'insomnie, les pratiques d'auto-soin, le soutien mutuel et le soutien en cas de détresse morale), et un soutien individuel pour les personnes en grande détresse.
Être épaulé	Fournir un soutien global aux individus et à leurs familles s'ils doivent être mis en quarantaine.	Incertitude quant au soutien et aux soins que l'organisation pourrait offrir pour répondre aux besoins personnels ou familiaux des professionnels de santé en cas d'infection.	Fournir des solutions d'hébergement pour les personnes qui sont obligées de s'isoler de leur famille, un soutien pour les besoins tangibles (par exemple, la garde d'enfants), un soutien et suivi émotionnels, et une assurance par rapport à leur poste et leurs autres besoins en cas de quarantaine.

Annexe C: Liens relatifs au nettoyage

Ultrason

Quick guide on COVID-19 projections – Ultrasound Transducers, Equipment, and Gel (uniquement disponible en anglais)

https://aium.s3.amazonaws.com/covid19/Covid19_Quick_Guide_UTEG.pdf

ISUOG Safety Committee Position Statement: safe performance of obstetric and gynecological scans and equipment cleaning in the context of COVID-19 (uniquement disponible en anglais)

<http://www.efsumb.org/blog/wp-content/uploads/2020/03/ISUOG-Safety-Committee-statement-COVID19.pdf>

Tomographie assistée par ordinateur

Failure to Routinely Clean CT Scanner or Fixed Radiology Equipment Surfaces between Patients Could Intensify Community Spread of COVID-19 – ECRI Exclusive Hazard Report (uniquement disponible en anglais)

https://assets.ecri.org/PDF/COVID-19-Resource-Center/COVID-19-Clinical-Care/COVID-Alert_CT_Cleaning.pdf

Imagerie par résonance magnétique

ACR Guidance on COVID-19 and MR Use (uniquement disponible en anglais)

<https://www.acr.org/Clinical-Resources/Radiology-Safety/MR-Safety/COVID-19-and-MR-Use>

Annexe D : Liens relatifs aux ÉPI et à la prévention des infections

PPE Burn Rate Calculator (CDC, 7 avril 2020) (uniquement disponible en anglais)

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/burn-calculator.html>

Priority Setting of Personal Protective Equipment (Ontario Health, 25 mars 2020) (uniquement disponible en anglais)

https://www.wrth.on.ca/uploads/Coronavirus/Ethics_Table_Policy_Brief_3_PPE_Within_Health_Care_Institutions_Community_Support_Services.pdf

Ethical Framework for the Allocation of Personal Protective Equipment (during COVID-19) (Health Ethics Alliance, 9 mars 2020) (uniquement disponible en anglais)

<http://jcb.utoronto.ca/news/documents/Ethical-Framework-for-the-Allocation-of-Personal-Protective-Equipment-2020.pdf>

PPE Supply Equivalents (ECRI, 10 avril 2020)

<https://covid.cadth.ca/infection-control/personal-protective-equipment-ppe-supply-equivalents-ecri/>

Recommendations for PPE Conservation: Restrict, Reduce, Re-Use (Institute for Healthcare Improvement Canada, 24 mars 2020) (uniquement disponible en anglais)

<http://www.ihi.org/communities/blogs/covid-pandemic-conserving-personal-protective-equipment>

CADTH RAPID RESPONSE REPORT: SUMMARY OF ABSTRACTS Hand Washing for Health Care Workers to Reduce the Transmission of Infection: Clinical Effectiveness and Guidelines (ACMTS, 3 mars 2020) (uniquement disponible en anglais)

<https://www.cadth.ca/fr/le-lavage-des-mains-chez-les-patients-efficacite-clinique-et-lignes-directrices>

Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings (CDC, 13 avril 2020) (uniquement disponible en anglais)

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>

Recommandations en PCI concernant l'utilisation d'équipements de protection individuelle pour la prise en charge des personnes dont l'infection à la COVID-19 est suspectée ou confirmée (Santé publique Ontario, 3 mai 2020)

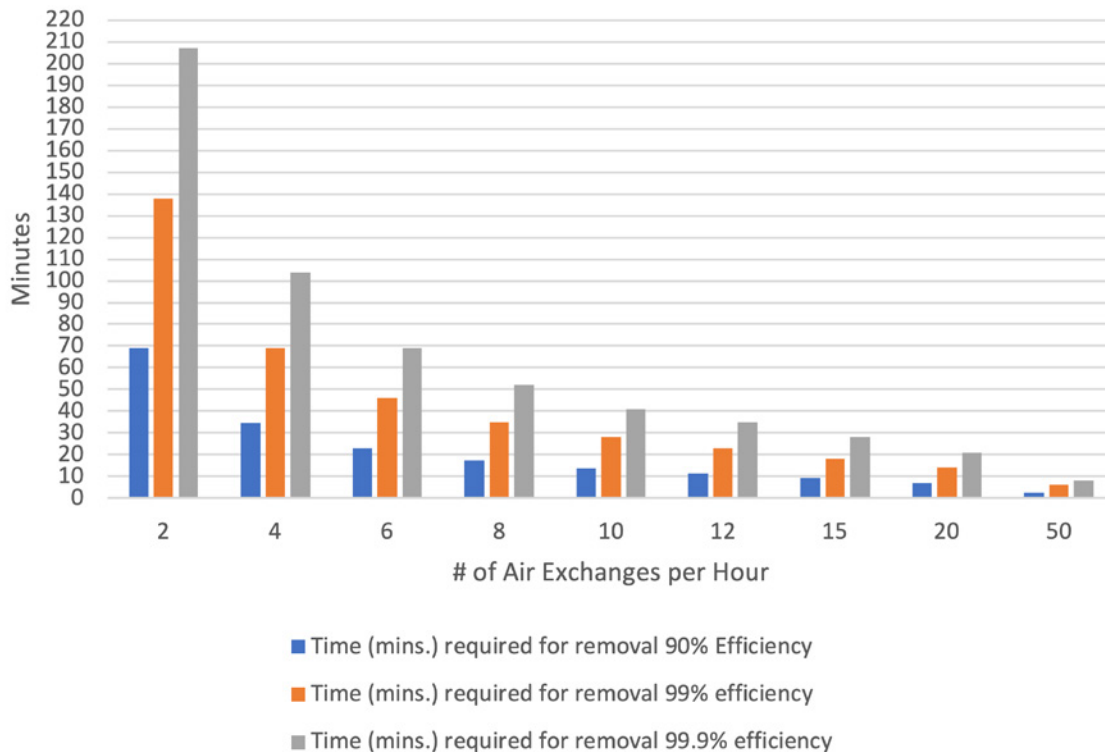
<https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/updated-ipac-measures-covid-19.pdf?la=fr>

Annexe E : Temps de traitement/renouvellement : Établissement des temps de traitement/renouvellement de vos salles d'imagerie

La formule utilisée pour déterminer le renouvellement d'air par heure et le temps nécessaire pour réduire les particules aériennes à un pourcentage souhaité est fournie ci-dessous. Cette formule suppose un débit d'air régulier dans la pièce et l'absence d'espaces morts. Nous recommandons les lignes directrices des CDC et de l'American College of Anesthesiology ciblant une réduction de 99 % (39, 40).

$$ACH(\text{air changes/hour}) = Q(\text{air flow rate in ft}^3/\text{hour})/V(\text{room volume in ft}^3)$$

$$\text{Time} = -\ln(1 - \% \text{particles removed}/100)/ACH \times 60$$



Annexe F : Priorisation des TDM et IRM (32)

Points de référence pancanadiens de la CAR sur les temps d'attente pour les IRM et les TDM

Définitions des catégories de priorités	Maximum Time Interval Target
<p>Priorité 1 (P1) Urgence immédiate : un examen est nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou une blessure qui représente un danger immédiat pour la vie ou un membre.</p>	<p>P1 : Le jour même – maximum 24 heures*</p> <p>* En cas d'urgence immédiate ou d'affection qui mettent la vie en danger, certains patients ont besoin de l'imagerie à l'intérieur d'une période de moins d'une heure et ces décisions se fondent sur le jugement de l'équipe clinique.</p>
<p>Priorité 2 (P2) Urgence : un examen est nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou une blessure, ou encore modifier le plan de traitement qui ne représente pas un danger immédiat pour la vie ou un membre. Selon les données cliniques, on ne prévoit aucune conséquence négative pour le patient si le traitement est remis à plus tard, à condition que l'examen soit effectué à l'intérieur des délais prescrits.</p>	<p>P2 : maximum sept jours civils**</p> <p>** Il existe tout un spectre d'« urgences » dans la présente catégorie. La plupart du temps, l'examen doit être effectué le plus tôt possible après que la demande a été reçue. Cependant, dans certains cas (tout dépendant des besoins médicaux déterminés par le jugement de l'équipe clinique), bien que le besoin soit urgent, un temps d'attente maximum de sept jours peut être médicalement acceptable.</p>
<p>Priorité 3 (P3) Semi-urgence : un examen est nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou une blessure ou encore modifier le plan de traitement, lorsque les données cliniques fournies exigent que l'examen soit effectué plus tôt que le point de référence P4.</p>	<p>P3 : maximum 30 jours civils</p>
<p>Priorité 4 (P4) Non-urgence : un examen est nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou une blessure, lorsque selon les données cliniques, on ne prévoit aucune conséquence médicale négative à long terme pour le patient si le traitement est remis à plus tard, à condition que l'examen soit effectué à l'intérieur des délais prescrits.</p>	<p>P4 : maximum 60 jours civils</p>
<p>Date d'intervention prévue Date de rendez-vous pour une IRM ou une TDM demandée par le médecin traitant pour le suivi d'une maladie.</p>	<p>Il est recommandé de suivre le rendement en fonction des dates spécifiées, car un mauvais rendement dans les catégories P1 à P4 peut altérer le rendement de la présente catégorie, ce qui susciterait de vives inquiétudes pour les soins aux patients pour lesquels des stratégies doivent être élaborées.</p>

Annexe G : 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-RAD 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 4A (< 2 %) BI-RADS 4B (> 10 %) BI-RADS 4C (> 50 %) • 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.

Annexe H : Résumé des lignes directrices pour la priorisation des échographies (BC Guidelines.ca)

(<https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/practitioner-pro/bc-guidelines/ultrasound-summary.pdf>)

Pour des recommandations et d'autres options, consultez BC Guidelines : Lignes directrices pour la priorisation des échographies

Vue d'ensemble					
	Priorité de niveau 1	Priorité de niveau 2	Priorité de niveau 3	Priorité de niveau 4	Priorité de niveau 5
	Immédiat à 24 heures	Max 7 jours calendaires	Max 20 jours calendaires	Max 60 jours calendaires	Date spécifiée
Abdomen et pelvis	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur abdominale aiguë (p. ex., appendicite, cholécystite) • Évaluation post-transplantation aiguë • Rupture de la rate • Colique néphrétique septique/pyélonéphrite focale • Hernie douloureuse aiguë (suspicion d'obstruction, d'étranglement ou d'ischémie) • Abscès intra-abdominal • Ictère douloureux • Torsion du testicule/épididymite • Rupture testiculaire • Priapisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Hernie douloureuse aiguë (obstruction, étranglement ou ischémie non suspectée) • Ictère indolore • Pancréatite, complications • Hématurie indolore • Colique néphrétique • Insuffisance rénale aiguë • Nouvelle masse testiculaire • Nouvelle masse abdominale ou pelvienne indolore 	<ul style="list-style-type: none"> • Hernie indolore aiguë/chronique (si diagnostic douteux) • Masse extra-testiculaire • Cholélithiase • Nouvelle masse abdominale pulsatile • Lithiase rénale importante 	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs abdominales chroniques/ballonement • Anomalies des tests de la fonction hépatique/maladie hépatique chronique connue • Bilan d'évaluation prétransplantation • Échographie du scrotum ou du pelvis dans le cadre de l'évaluation pour embolisation d'une varicocèle/embolisation d'artère utérine • Maladie de La Peyronie 	<ul style="list-style-type: none"> • Anévrisme aortique abdominal connu/suivi de réparation endovasculaire d'un anévrisme aortique connu
Obstétrique et gynécologie	<ul style="list-style-type: none"> • Grossesse ectopique • Menace d'avortement • Souffrance embryonnaire/fœtale • Décollement placentaire • Vasa/vasa praevia • Travail avant terme pour déterminer la longueur du col • Douleur pelvienne aiguë de cause gynécologique suspectée (p. ex. recherche de rupture de kyste, inflammation pelvienne, torsion de l'ovaire) 	<ul style="list-style-type: none"> • Avortement médical • Polyhydramnios • Oligohydramnios • Suivi d'oligohydramnios (sauf précision autre) • Arrêt de croissance intra-utérine • Évaluation du liquide au-delà des dates • Localisation de dispositif intra-utérin avec douleur 	<ul style="list-style-type: none"> • Saignement post-ménopausique • Suivi d'anomalie fœtale possible après examen détaillé de routine • Grossesse à haut risque • Masse pelvienne • Localisation de dispositif intra-utérin sans symptômes 	<ul style="list-style-type: none"> • Saignement utérin dysfonctionnel (p. ex. fibromes, adénomyome) • Suivi de localisation placentaire • Suivi de kyste des annexes (sauf précision autre) • Examen détaillé du fœtus (sauf précision autre) 	
Appareil musculo-squelettique/membres	<ul style="list-style-type: none"> • Thrombose veineuse profonde • Arthrite septique/synovite toxique • Abscès 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchirure aiguë de tendons 	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelle masse palpable du cou/de la thyroïde • Nouvelle masse palpable des membres • Déchirure aiguë de la coiffe des rotateurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de synovite/arthropathie • Tendinopathie, douleur chronique de l'épaule, déchirure de la coiffe des rotateurs non chirurgicale • Bursite • Masse palpable chronique • Goitre multinodulaire • Syndrome du canal carpien • Autres neuropathies • Kyste poplité (de Baker) 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de masse des tissus mous
Pédiatrie	<ul style="list-style-type: none"> • Sténose du pylore • Invagination • Masse intra-abdominale/pelvienne soupçonnée cliniquement 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du périmètre crânien (hydrocéphalie) • Atrésie des voies biliaires, responsable d'un ictère néonatal 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi prénatal hydronéphrose 		<ul style="list-style-type: none"> • Dysplasie de développement de la hanche (peut-être P2/P3; dans les 4 à 6 semaines suivant la naissance) • Échographie de la colonne vertébrale (avant l'âge de 5 mois) • Infection des voies urinaires • Maladie hépatique chronique • Anomalie des reins
Troubles généraux	<ul style="list-style-type: none"> • Abscès 	<ul style="list-style-type: none"> • Stadification de cancer ou bilan de cancer métastatique • Nouvelle masse palpable suspecte 			
Vasculaire		<ul style="list-style-type: none"> • Échographie carotidienne avec symptômes d'AVC/d'accident ischémique transitoire 		<ul style="list-style-type: none"> • Doppler carotidien de dépistage 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de chirurgie carotidienne antérieure ou de mise en place d'endoprothèse

Annexe I : Lignes directrices de priorisation en radiologie interventionnelle

Procédures P1 (émergentes, nouvelles, dans un délai de 24 heures):

- Traumatisme/hémorragie aiguë/embolisation de pseudoanévrisme vasculaire
- Intervention pour AVC
- Intervention endovasculaire/thrombolyse pour ischémie aiguë
- **TIPS/BRTO** pour hémorragie aiguë
- Thrombolyse d'embolie pulmonaire
- Extraction de corps étranger intravasculaire
- **EVAR/TEVAR pour anévrisme de l'aorte abdominale** rompu ou symptomatique ou pour dissection avec rupture et perfusion insuffisante
- Drainage d'abcès/drainage biliaire/néphrostomie pour choc septique
- Toute autre procédure répondant aux mêmes critères

Procédures P2 (urgentes, dans un délai de 7 à 10 jours) :

- Insertion de drain thoracique/drainage d'abcès/drainage biliaire/insertion de néphrostomie chez des patients stables
- Fistule **AV**/thrombolyse du greffon
- Insertion d'un filtre sur la **VCI**
- Insertion d'un cathéter de dialyse
- Gestion endovasculaire d'une ischémie critique d'un membre
- Gestion endovasculaire d'une **TVP** aiguë
- Gestion endovasculaire d'un anévrisme aortique à haut risque
- Biopsie d'un organe transplanté
- Accès entéral ou veineux chez un patient hospitalisé
- Thoracocentèse/paracentèse
- Toute autre procédure répondant aux mêmes critères

Procédures P3 (semi-électives, dans un délai de 30 jours, plus urgentes en fonction du patient) :

- Insertion d'une sonde d'alimentation par gastrostomie/gastrojéjunostomie
- Biopsie à l'aiguille
- Procédures avancées d'oncologie interventionnelle (ablation, **chimioembolisation transartérielle (TACE)/TAE/TARE**)
- Embolisation de la veine porte
- Tunnellisation de cathéters pleuraux/péritonéaux
- Gestion endovasculaire d'une fistule **AV**/dysfonctionnement d'un greffon

- Gestion endovasculaire d'une ischémie chronique périphérique/viscérale (non claudicante)
- Vertébroplastie/cyphoplastie
- Procédure d'accès veineux pour oncologie
- Toute autre procédure répondant aux mêmes critères

Procédures P4 (électives, peuvent être effectués après 30 jours)

- Gestion endovasculaire des malformations vasculaires périphériques/viscérales
- Gestion endovasculaire d'ischémie chronique périphérique (avec claudication)
- Gestion endovasculaire d'anévrisme vasculaire
- Embolisation de varicocèle scrotale/syndrome de congestion pelvienne
- TIPS (anastomose porto-systémique intrahépatique transjugulaire) pour ascite réfractaire
- Fibrome utérin/embolisation d'artère prostatique
- Retrait d'un filtre de la **VCI**
- Prélèvement veineux
- Changement de drain (néphrostomie, biliaire, abcès, cécostomie, etc.)
- Ablation d'une petite masse rénale (**T1a**)
- Tunnellisation d'une voie veineuse centrale/retrait d'un portacath
- Toute autre procédure répondant aux mêmes critères

TIPS : anastomose porto-systémique intrahépatique transjugulaire

BRTO : oblitération transveineuse rétrograde par ballonnet

EP : embolie pulmonaire

TVP : thrombose veineuse profonde

EVAR : réparation endovasculaire de troubles aortiques

TEVAR : réparation endovasculaire thoracique de l'aorte

AAA : anévrisme de l'aorte abdominale

AV : artérioveineuse

VCI : veine cave inférieure

TAE : embolisation transartérielle

TACE : chimioembolisation transartérielle

TARE : radioembolisation transartérielle

Annexe J : Priorisation radiologique des patients pédiatriques – P1 à P5

Lignes directrices pour le triage des demandes d'imagerie pédiatrique; s'appliquent à toutes les modalités :

P1 – (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. Un tel examen devra être effectué immédiatement ou, au plus tard, le jour de la demande.

- Toute affection pour laquelle l'absence de diagnostic ou la non-instauraton immédiate des traitements entraînerait une morbidité/mortalité grave, par exemple traumatisme, embolie pulmonaire, hémorragie digestive et affections chirurgicales aiguës (torsion, volvulus, etc.)
- Tous les cas véritablement émergents doivent toujours être traités au cours de la pandémie de COVID et continueront à passer en premier. Demande continue sans retard attendu.

P2 – (Urgent) : Examen nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou blessure ou modifier un plan de traitement rapidement pour une infection qui n'est pas immédiatement menaçante. Selon l'information clinique fournie, aucune conséquence négative liée à un retard du traitement n'est attendue pour le patient si l'examen est effectué dans un délai bref. Maximum 7 jours calendaires.

- Toute affection pour laquelle l'absence de diagnostic/traitement rapide entraînerait une détérioration ou un déficit significatif, incluant l'oncologie (présentation aiguë) ou une infection.
- L'essentiel de l'imagerie en soins aigus, dans toutes les modalités, virtuellement tous les patients hospitalisés et la majorité des radiographies entreront dans cette catégorie.
- Ces cas doivent aussi continuer à être traités au cours de la pandémie de COVID et continueront à venir en deuxième. Demande continue avec peu ou pas de retard prévu.

P3 – (Semi-urgent) : Examen nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou blessure ou modifier un plan de traitement lorsque l'information clinique fournie indique que l'examen est nécessaire pour investiguer des symptômes potentiellement importants. Maximum 30 jours calendaires.

- Toute affection pour laquelle l'absence de diagnostic ou de traitement entraînerait une détérioration ou un déficit modéré.
- La plupart des cas oncologiques évolutifs connus et l'imagerie fœtale/obstétrique (et le dépistage en rapport) entrent dans cette catégorie.
- Elle devrait inclure les investigations pour toute maladie potentiellement grave et le suivi des maladies connues possiblement en progression.
- Parmi les patients à reprioriser, ceux-ci devraient venir en troisième (premiers rendez-vous reprogrammés) avec des rendez-vous donnés selon le principe du « premier entré – premier sorti » (la personne le plus longtemps sur la liste d'attente devrait passer en premier).
- Si le fonctionnement est à > 50 % de la capacité tout au long de la COVID, il devrait y avoir un retard relativement limité (s'il y en a un) au moment de la reprise.

P4 – (Non-urgent – court terme) : Examen indiqué pour la gestion à long terme ou pour la prévention. Maximum 30 à 90 jours calendaires.

- Suivi d'affections connues nécessitant une gestion au long cours avec des réévaluations fréquentes, comme des réévaluation préopératoires, une restadification.
- Inclut des affections où le retard de l'examen pourrait entraîner un bilan d'investigation plus important ultérieurement (par exemple, échographie de la colonne vertébrale à 3 mois contre IRM sous anesthésie à 6 mois pour un bilan de « fossette sacrée »).
- Parmi les patients à reprioriser, ceux-ci devraient venir en quatrième (deuxièmes rendez-vous reprogrammés) avec des rendez-vous donnés de nouveau selon le principe du « premier entré – premier sorti ». Retard modéré prévu.

P5 – (Non-urgent – Routine) : Examen nécessaire pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou blessure, lorsque selon l'information clinique fournie aucune répercussion médicale négative à long terme liée au délai de traitement n'est attendue si l'examen est effectué dans la période de référence.

- Toute affection pour laquelle l'absence de diagnostic ou de traitement entraînerait une détérioration ou un déficit minime.
- Inclut le suivi des affections chroniques ou stables et les évaluations/dépistages de routine pour des affections non évolutives (par exemple, malformations).
- Parmi les patients à reprioriser, ceux-ci devraient venir en dernier avec des rendez-vous donnés de nouveau selon le principe du « premier entré – premier sorti ».
- Le plus grand retard prévu.

PX – Date cible : Examen de suivi à **date déterminée** ou précision d'une date de procédure recommandée par le radiologiste et/ou le clinicien.

- Toutes les affections nécessitant une date de suivi spécifique. La plupart des suivis de maladies oncologiques stables connues entreront dans cette catégorie. En pédiatrie, peut aussi inclure les dépistages usuels réguliers programmés dans les affections prédisposant aux tumeurs, par exemple Beckwith Wiedemann).
- Ces patients entreront souvent entre les catégories P3 et P4 et il peut être nécessaire de subdiviser les catégories en PX-3 et PX-4. Dans la mesure du possible, pour respecter la date cible demandée, ces patients devraient continuer à être associés à leurs subdivisions respectives (avec P3 pour PX-3 et avec P4 pour PX-4) pour s'assurer qu'ils ne sont pas à risque de séquelles en cas d'évolution de la maladie.
- La priorité est donnée aux cas oncologiques connus.



Canadian Association of Radiologists
L'Association canadienne des radiologistes



600 - 294 Albert Street
Ottawa, Ontario K1P 6E6
Tel.: 613 860-3111
Fax: 613 860-3112
www.car.ca