

GUIDE ENTRE PAIRS

Transition vers la résidence en radiologie

Les auteurs :

N.P. Mistry et R.N. Gong (2026)

Les auteurs tiennent à remercier les docteurs A. Cheong, L. Cherpak, C. Ferguson, L. Fitzpatrick et A. Vo pour leur contribution à la première version de cet article (2017). Les auteurs tiennent à remercier les docteurs A. Cheong, L. Cherpak, C. Ferguson, L. Fitzpatrick et A. Vo pour leur contribution à la première version de cet article (2017).



Canadian Association of Radiologists
L'Association canadienne des radiologistes

Table des matières

| | |
|--|----|
| AUTEURS & AFFILIATIONS..... | 2 |
| CONSEILS & ASTUCES POUR LA RÉSIDENCE | 3 |
| CAS FRÉQUENTS DURANT LA GARDE..... | 3 |
| INTRODUCTION AUX RAPPORTS DE RADIOLOGIE | 4 |
| PRÉSENTER DES CAS LORS DES DISCUSSIONS DE CAS | 5 |
| APPRENDRE ET METTRE EN PRATIQUE LES PROTOCOLES D'EXAMENS | 5 |
| Radiographies | 5 |
| Échographie | 5 |
| Tomodensitométrie (TDM) | 6 |
| Imagerie par résonance magnétique (IRM) | 7 |
| PRODUITS DE CONTRASTE | 7 |
| Réactions indésirables aux produits de contraste..... | 7 |
| Prémédication | 8 |
| Néphropathie induite par le contraste (NIC) | 8 |
| RADIOPROTECTION..... | 9 |
| Contexte & Définitions | 9 |
| Effets de l'exposition aux rayonnements | 9 |
| Risque radiologique associé aux examens d'imagerie courants..... | 10 |
| RESSOURCES | 11 |
| Ressources gratuites..... | 11 |
| Abonnements | 11 |
| ANNEXES..... | 12 |

Auteurs et affiliations

Neel P. Mistry MD

R4 | Radiologie diagnostique, Université de la Saskatchewan

Rui Ning Gong MD

R4 | Radiologie diagnostique, Université de Montréal

Mention spéciale à ces personnes pour leur contribution à la première version de ce guide entre pairs :

- Dre Alicia Cheong (Université de Toronto)
- Dre Lindsay Cherpak (Université d'Ottawa)
- Dr Craig Ferguson (Université de l'Alberta)
- Dre Laura Fitzpatrick (Université Dalhousie)
- Dr Anthony Vo (Université de l'Alberta)

Conseils et astuces pour la résidence

La transition des stages hors service de votre R1 vers le domaine de l'imagerie médicale peut s'avérer ardue et représenter un changement de cap important. Voici quelques conseils et astuces de vos collègues qui vous aideront, nous l'espérons, à faciliter cette transition!

De façon générale,

- dormez suffisamment, apportez des collations saines et restez bien hydraté.e !
- accordez la priorité aux choses importantes (loisirs, sports, etc.) et aux personnes qui comptent dans votre vie, et prenez le temps de vous y consacrer.
- posez des questions et demandez l'aide de vos résidents seniors et/ou de vos mentors.

Si vous vous sentez dépassé.e ou stressé.e, vos administrateurs de programme, directeurs de programme, collègues résidents, et le personnel sont là pour vous aider. Des ressources sont disponibles par l'intermédiaire de votre université, de votre hôpital et de votre organisation provinciale de résidents pour vous accompagner dans cette transition. Rappelez-vous que vous n'êtes PAS seul.e.

Dans le milieu du travail,

- prenez des pauses pour faire une courte marche pendant la journée, si la météo le permet.
- prenez le temps d'ajuster votre chaise, vos accoudoirs et votre poste de travail avant de commencer à travailler chaque jour.
- si des postes de travail réglables sont disponibles, essayez de travailler debout pour dicter.
- n'ayez pas peur de dire : « Je ne suis pas certain.e. » On ne s'attend pas à ce que vous sachiez tout dès le premier jour d'un nouveau stage.
- communiquez avec votre superviseur.e à chaque fois que vous avez des doutes concernant des découvertes fortuites susceptibles d'avoir un impact immédiat sur la sécurité ou les soins du patient.

Cas fréquents durant la garde

Avant de commencer une garde en radiologie, prenez le temps d'orienter votre lecture et votre préparation autour des pathologies suivantes. Au fil de vos quarts de travail, vous pourrez ajouter à cette liste et vous documenter sur les cas correspondants. (*) Varie selon les établissements.

TDM abdominale

- Appendicite
- Occlusion intestinale
- Colite
- Diverticulite
- Hémorragie gastro-intestinale
- Ischémie mésentérique
- Pancréatite
- Colique néphrétique
- Traumatisme

TDM thoracique

- Syndrome aortique aigu
- Embolie pulmonaire
- Traumatisme

TDM du système neurologique

- AVC aigu
- Hémorragie intracrânienne (HIC)
- Post-opératoire (neurochirurgie)
- Dissection vasculaire
- Traumatisme

IRM

- Traumatismes aigus de la colonne vertébrale ou la moelle épinière
- AVC aigu
- Encéphalite
- Syndrome de la queue de cheval
- Appendicite (grossesse)

Échographie

- Appendicite
- Cholécystite
- Grossesse ectopique
- Saignements au premier trimestre*
- Orchite/épididymite
- Torsion ovarienne
- Rétention de produits de conception (RPC)*
- Torsion testiculaire

Fluoroscopie

- Transit œso-gastro-duodéal
- Insertion d'une sonde nasogastrique/nasojéjunale
- Ponction lombaire

STRUCTURE GÉNÉRALE

| ANTÉCÉDENTS MÉDICAUX | TECHNIQUE | COMPARAISON | RÉSULTATS | CONCLUSION |
|--|--|--|--|---|
| Antécédents médicaux et résultats d'analyses pertinents fournis (vérifier le dossier médical électronique s'ils ne sont pas fournis) | Anatomie, technique d'imagerie, épaisseur de coupe, phase d'imagerie et reformatages | Études utilisées à des fins de comparaison | Rapport en forme libre ou structuré (certains établissements utilisent des modèles standard) | Résumé, conclusions pertinentes et recommandations, souvent sans jargon médical |

Introduction aux rapports de radiologie

Lectures recommandées

- « The Radiology Report: A Guide to Thoughtful Communication for Radiologists and other Medical Professionals » par Curtis Langlotz
- « Style Guidelines for Radiology Reporting: A Manner of Speaking » par Coakley et al

REMARQUE : Ces deux sources présentent des divergences d'opinion dans certains domaines — utilisez ce que vous jugez approprié.

Conseils pratiques

- Répondez **TOUJOURS** à la question clinique dans votre compte rendu. Si ce n'est pas possible, expliquez brièvement pourquoi (étude de qualité insuffisante, artefact, protocole incorrect, etc.).
- Évitez de rédiger de longs paragraphes et essayez d'aérer votre texte. Rédigez des rapports simples et faciles à lire, tant pour le clinicien que pour votre collègue qui s'y référera lors de la comparaison d'examen à l'avenir.
- Décrivez la localisation anatomique de l'anomalie aussi précisément que possible. N'oubliez pas que vos rapports doivent être suffisamment détaillés pour qu'une personne qui ne regarde pas directement l'image puisse la recréer visuellement à partir de votre description.
- Évitez les formulations trop ambiguës. Si vous avez besoin d'une corrélation clinique, cherchez cette information ou communiquez avec le clinicien référent. Gardez à l'esprit que des formulations comme « ceci suggère... », « ceci représente probablement... », « ceci est compatible avec... » et « ceci pourrait représenter... » expriment des niveaux d'incertitude différents. Choisissez vos mots avec soin — ils peuvent laisser des impressions durables, au sens propre du terme ! Le mot « normal » est un mot puissant.
- Classez vos diagnostics différentiels par ordre de probabilité, du plus probable au moins probable.
- Formulez des recommandations dans vos rapports, *le cas échéant* (p. ex., consultations, études d'imagerie complémentaires). Il est plus prudent de suggérer un service de consultation et de laisser celui-ci décider des prochaines étapes.
- Soyez concis.e. N'oubliez pas que personne ne souhaite lire un long rapport si ce n'est pas nécessaire.
- Relisez votre rapport pour vous assurer qu'il ne contient aucune faute d'orthographe. Vos rapports sont votre carte de visite. Des rapports concis, précis et bien présentés vous permettront de vous démarquer.

Présenter des cas lors des discussions de cas

| | | | |
|--------------------------------|--|--|------------------------------------|
| DÉTECTER | Profil démographique du patient et indication de l'étude | Examiner les images fournies afin de détecter toute anomalie | Mettre de l'ordre dans vos pensées |
| DÉCRIRE | Description claire et concise | Points positifs pertinents | Points négatifs pertinents |
| DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL | Sommaire des conclusions | Établir un diagnostic différentiel | Répondre à la question clinique |
| DÉCISION | Corrélation avec les examens d'imagerie et les examens cliniques antécédents | Recommandations (par exemple : consultations, analyses de laboratoire, examens d'imagerie) | Communication des résultats |

Apprendre et mettre en pratique les protocoles d'examens

L'apprentissage de la mise en place des protocoles d'examen est un processus continu tout au long de la résidence. Au fil du temps, vous acquerez de l'expérience et vous vous sentirez à l'aise avec diverses indications d'examens pour les patients hospitalisés, en urgence et en consultation externe, ainsi qu'avec les techniques d'imagerie et protocoles correspondants. Cette section porte sur l'apprentissage de la mise en place des protocoles pour les cas pris en charge en garde.

Radiographies

Même pour des affections non musculo-squelettiques comme des douleurs thoraciques ou abdominales, il peut être judicieux de prescrire des radiographies afin d'écartier des pathologies réversibles pouvant mettre la vie en danger. Par exemple, une douleur thoracique chez un patient présentant une saturation en O₂ de 85 % à l'air ambiant pourrait être due à un pneumothorax sous tension, pour lequel un drain thoracique peut être inséré immédiatement. Plutôt que d'attendre quelques heures pour obtenir la TDM (selon la liste d'attente), il est prudent de proposer une radiographie en première intention. Une imagerie complémentaire pourra toujours être obtenue par la suite, *si nécessaire*.

Échographie

Il existe peu d'indications justifiant une échographie de garde de nuit. Il convient de noter que cette liste n'est pas exhaustive. Veillez à vérifier auprès de votre établissement s'il y a eu des modifications apportées à cette liste, car celle-ci peut varier d'un établissement à l'autre.

Indications d'échographie de nuit chez l'adulte

- Grossesse ectopique
- Torsion : ovarienne, testiculaire
- *Rétention de produits de conception
- *Saignement au premier trimestre
- *Lié à une transplantation d'organe
- **Cholécystite/Cholédocholithiase
- **Appendicite

* Selon votre établissement, cela peut ou non constituer une demande d'examen de nuit.

** Peut ou non constituer une demande d'examen de nuit en fonction du profil du patient. On peut proposer une TDM de nuit s'il n'y a pas de technologue en échographie sur place, ou planifier un rappel pour le lendemain matin.

Tomodensitométrie (TDM)

En tant que résidents en radiologie, nous jouons un rôle clé dans la prise de décision concernant l'accès aux TDM pendant la nuit. Il est impératif d'effectuer le triage de l'urgence de chaque examen et de déterminer la meilleure modalité d'imagerie ainsi que le protocole le mieux adapté à l'indication clinique fournie. Cela implique souvent une discussion avec le clinicien référent afin de clarifier les symptômes et le diagnostic différentiel avant de procéder à l'examen d'imagerie.

Les protocoles de TDM peuvent être classés en examens sans produit de contraste et avec produit de contraste. Les examens avec produit de contraste peuvent être synchronisés selon différentes phases : artérielle précoce, artérielle tardive, veineuse portale et tardive — chaque phase a son importance et peut s'avérer déterminante pour répondre à la question clinique. L'administration du produit de contraste peut se faire par voie orale (PO), rectale (PR), intraveineuse (IV — nécessitant un accès veineux périphérique ou central) et diverses autres voies (par exemple, par une stomie, une sonde de Foley ou un cathéter sus-pubien).

Le contraste oral met environ 2 heures à traverser l'estomac et à atteindre le grêle moyen-distal, et de 3 à 4 heures pour parvenir au côlon. Dans certains contextes cliniques, avec un patient coopératif, le contraste rectal peut constituer une alternative acceptable.

Notez que les établissements présentent de légères différences dans la façon dont les examens de TDM sont réalisés (par exemple, volume de contraste, synchronisation de l'examen), mais le concept général demeure le même et se présente comme suit :

Examen sans produit de contraste

- Débit de créatinine élevé ou faible débit de filtration glomérulaire (en général, cela signifie un DFG estimé >30 (eGFR <30), mais vérifiez les valeurs seuils en vigueur dans votre établissement)
- Réaction anaphylactique bien documentée au produit de contraste iodé disponible dans votre établissement
- Recherche de la présence de calculs rénaux (KUB)
- Recherche de la présence d'hématomes

Examen avec produit de contraste IV

- Le temps de l'acquisition d'images après l'administration du contraste IV est déterminée par les structures à évaluer. L'examen peut être adapté pour visualiser la région d'intérêt au cours des phases suivantes.
- **CONSEIL** : Prenez le temps de vous renseigner sur les phases de la TDM avec produit de contraste et sur [le moment](#) où chacune d'elles doit être réalisée. Entraînez-vous également à établir des protocoles d'examens lors de vos premiers stages pour vous familiariser avec les indications et les avantages de chaque phase.

Indications courantes pour les produits de contraste administrés par voie orale ou rectale :

- Imagerie dans les cas de traumatisme pour exclure une perforation intestinale, une fuite anastomotique ou une fistule
- Les patients ne pouvant pas recevoir de produit de contraste par voie intraveineuse en raison d'une fonction rénale limitée peuvent tout de même recevoir un produit de contraste par voie orale ou rectale

Divers :

- Par une stomie
- Par une sonde de Foley ou un cathéter sus-pubien, notamment dans les cas de traumatisme, pour évaluer une lésion vésicale (un minimum de 250 cc de produit de contraste est nécessaire pour distendre adéquatement la vessie)

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

- Le gadolinium est le produit de contraste de choix pour l'IRM.
- S'assurez que le patient n'est pas allergique et qu'il satisfait aux exigences de fonction rénale.
- Dans de nombreux établissements, les demandes d'IRM sont approuvées par le fellow ou le médecin de garde. Ils vous aideront à établir les protocoles et à interpréter ces examens lorsque vous êtes résident.e en début de formation. Les pratiques varient également selon les établissements, car les résidents ne sont exposés à l'IRM qu'à partir de la R3 dans certains centres. Les séquences IRM de base à maîtriser comprennent toutefois :
 - T1 (avec et sans saturation de la graisse)
 - T2 (avec et sans saturation de la graisse)
 - Imagerie pondérée en diffusion (DWI)
 - Coefficient de diffusion apparent (ADC)
 - T1 avec saturation de la graisse après contraste (T1FS)
 - Imagerie pondérée en T2*/susceptibilité magnétique (SWI)
- De manière générale, les indications d'IRM en garde sont les suivantes (vérifiez les détails de ces indications auprès de votre établissement) :
 - AVC aigu
 - Ceci est particulièrement utile lorsqu'il existe une forte suspicion clinique d'AVC aigu de la fosse postérieure, dont les signes ne sont souvent pas visibles à la TDM.
 - Compression médullaire/Syndrome de la queue de cheval :
 - Causes multiples, notamment une collection épidurale (hématome, abcès), néoplasme, des métastases et une maladie dégénérative des disques.
 - Lorsque la suspicion clinique survient dans le contexte d'une néoplasie primaire connue, une imagerie de l'ensemble de la colonne vertébrale peut être envisagée en plus de l'imagerie au niveau du dysfonction neurologique clinique.
 - Lésion médullaire
 - Souvent dans le contexte d'un traumatisme ou dans la période postopératoire immédiate.
 - S'assurez-vous d'inclure une séquence T2*/SWI pour rechercher des produits hématiques intramédullaires et les hématomes épiduraux.
 - Appendicite aiguë (grossesse)
 - Échographie non concluante ou appendice non visualisé à l'échographie.

Produits de contraste

Réactions indésirables aux produits de contraste

*D'après les lignes directrices de pratique CAR/SCACI sur l'hypersensibilité aux produits de contraste (2025).

Les réactions indésirables aux produits de contraste vont de symptômes bénins et spontanément résolutifs à des réactions sévères mettant en jeu le pronostic vital. Ces réactions sont généralement classées en deux catégories : réactions d'hypersensibilité et réactions physiologiques. En général, l'administration d'un produit de contraste à tout patient doit toujours être envisagée dans le contexte clinique approprié, en mettant en soupesant les risques, les bénéfices et les solutions de rechange en imagerie. Les produits de contraste iodés à faible osmolalité présentent une probabilité d'événements indésirables nettement inférieure à celle des agents anciens à haute osmolalité, estimée à 0,2-0,7 %.

De nombreux facteurs de risque associés à un risque accru de réactions aux PCI (produits de contraste iodés) ont été rapportés. Il est toutefois important de noter que la plupart des patients présentant ces facteurs de risque ne développeront pas de réaction allergique après l'administration de PCI.

Chez les patients ayant des antécédents d'hypersensibilité aux PCI, utiliser un autre agent PCI constitue la **MEILLEURE mesure de protection (annexe A)**. Pour cette raison, dans le contexte d'une réaction d'hypersensibilité aiguë, il est important de consigner l'agent exact administré dans le rapport de radiologie.

Chez les patients ayant des antécédents d'hypersensibilité à un **PCI inconnu**, si la réaction est signalée avant l'an 2000, on peut raisonnablement supposer que la réaction a été déclenchée par un produit de contraste à haute osmolalité; il est donc sans danger d'administrer un produit de contraste iodé à faible osmolalité (les agents disponibles dans les hôpitaux). Si la réaction est signalée après l'an 2000, une prémédication avec un antihistaminique de deuxième génération pourrait être envisagée pour les réactions légères et modérées (annexe B).

Prémédication

Les antihistaminiques de deuxième génération peuvent être envisagés pour les réactions légères et modérées. La prémédication n'est pas recommandée pour les réactions sévères.

La prémédication aux corticostéroïdes n'est **PAS** recommandée.

Traitement de l'anaphylaxie

L'épinéphrine par voie intramusculaire [0,3-0,5 mL de 1 mg/mL (1:1000)] dans la face antérolatérale médiane de la cuisse, répétée toutes les 5 à 15 minutes au besoin, constitue l'intervention la plus déterminante.

Néphropathie aiguë associée au produit de contraste (LRA-AC)

*D'après les lignes directrices de l'Association canadienne des radiologistes sur la néphropathie aiguë associée au produit de contraste (2022) et le manuel de l'ACR sur les produits de contraste (2024).

🔍 Définition et prévalence

Les lésions rénales aiguë associée au produit de contraste (LRA-AC) désigne une détérioration soudaine de la fonction rénale survenant après l'administration d'un produit de contraste, sans en établir la causalité. À noter que l'LRA-AC ne survient pas lors de l'administration de gadolinium. Des études récentes indiquent que l'LRA-AC est beaucoup moins fréquente qu'on ne le croyait auparavant. Par exemple, chez les patients présentant un DFGe de base stable ≥ 45 mL/min/1,73 m², le produit de contraste iodé IV n'est pas un facteur de risque néphrotoxique indépendant. De même, chez les patients présentant un DFGe de référence stable de 30 à 44 mL/min/1,73 m², les produits de contraste iodés IV comportent un risque très faible ou négligeable d'LRA.

🔍 Facteurs de risque

Le facteur de risque le plus important pour l'LRA-AC est **une maladie rénale chronique sévère préexistante (DFGe <30)**. De nombreux autres facteurs de risque ont été proposés, notamment une LRA récente, une hypovolémie ou une déshydratation, une instabilité hémodynamique, l'administration d'un volume élevé de produit de contraste particulièrement par voie artérielle, et la prise concomitante de médicaments néphrotoxiques. Les données probantes concernant d'autres facteurs de risque (par exemple, diabète sucré, myélome multiple, hypertension) sont faibles lorsque la fonction rénale est par ailleurs normale.

🔍 Seuils de risque

Il n'existe pas de seuil convenu de créatinine sérique ou de DFGe en deçà duquel le risque d'LRA-AC serait suffisamment élevé pour contre-indiquer l'administration d'un produit de contraste iodé intravasculaire. **Toutefois, si un seuil de risque de LRA-AC doit être utilisé, un DFGe <30 présente le niveau de preuve le plus élevé.** Chez tout patient, le risque lié à l'administration du produit de contraste doit être mis en balance avec les bénéfices attendus, car l'absence de diagnostic d'une entité clinique importante peut avoir de graves conséquences sur la morbidité et la mortalité du patient.

➔ LRA-AC dans les maladies rénales

Il est important de noter qu'aucun seuil de créatinine sérique ou de DFGe ne permet de stratifier adéquatement le risque chez les patients atteints d'LRA, car la créatinine sérique n'est pas fiable dans ce contexte. En règle générale, l'administration d'un produit de contraste iodé chez les patients atteints d'LRA ne doit être effectuée que si le bénéfice pour le patient l'emporte sur le risque, ces patients étant particulièrement vulnérables à l'exposition aux néphrotoxines. Les patients atteints d'insuffisance rénale terminale (IRT) anurique sans rein transplanté fonctionnel ne sont pas à risque d'LRA-AC, leurs reins étant non fonctionnels. Ces patients peuvent recevoir un produit de contraste iodé lorsque cela est cliniquement nécessaire. La dialyse urgente de routine après l'administration du produit de contraste n'est pas requise, et les horaires de dialyse n'ont généralement pas besoin d'être modifiés.

➔ Prévention

- Éviter l'administration de produit de contraste, dans la mesure du possible, chez les patients atteints d'IRA ou de maladie rénale chronique sévère, à moins que les bénéfices ne l'emportent sur les risques.
- Utiliser des produits de contraste iodés à faible osmolalité ou iso-osmolaires.
- Éviter les expositions multiples aux produits de contraste dans un court intervalle de temps, dans la mesure du possible.
- Le bicarbonate de sodium et la N-acétylcystéine (NAC) ne sont pas recommandés en pratique courante en raison de données probantes limitées et contradictoires.

Radioprotection

Les radiologistes sont responsables d'assurer la sécurité des patients lors des examens d'imagerie utilisant des rayonnements ionisants. En définitive, les bénéfices de l'examen doivent l'emporter sur les risques. L'acronyme **ALARA** — « Aussi Bas Que Raisonnablement Possible » — est fréquemment utilisé dans les discussions sur la radioprotection pour rappeler que l'exposition aux rayonnements doit être réduite au minimum tout en préservant la qualité de l'information diagnostique. En plus de protéger les patients, les radiologistes jouent également un rôle clé dans leur protection de leur propre santé et de celle des autres professionnels de la santé.

Ce document vise à offrir un aperçu des concepts de base en radioprotection à l'intention des résidents. Des informations plus détaillées sur la réduction des risques liés aux rayonnements sont disponibles à [Image Wisely website](#), ou [Image Gently \(for Pediatrics\)](#).

Contexte et définitions

- **Dose absorbée** : Quantité de rayonnement absorbée par unité de masse de tissu. Mesurée en Grays (Gy).
- **Dose équivalente** : Dose absorbée multipliée par un facteur de pondération radiologique (wR) qui tient compte des différents effets biologiques de divers types de rayonnement sur les tissus. Mesurée en Sieverts (Sv).
- **Dose efficace** : Estimation du risque biologique global en intégrant à la fois la dose équivalente et les facteurs de pondération tissulaire (wT) qui reflètent la radiosensibilité différente des organes et des tissus. Mesurée en millisieverts (mSv).

Bien que le type de rayonnement utilisé et la dose globale soient importants, la radiosensibilité du tissu joue également un rôle déterminant dans l'évaluation des effets secondaires possibles. Par exemple, les os et les tissus mous sont beaucoup plus résistants à l'exposition aux rayonnements que les tissus glandulaires du sein ou de la thyroïde; un soin particulier doit donc être apporté pour minimiser l'irradiation de ces zones.

Effets de l'exposition aux rayonnements

*D'après le paramètre de pratique clinique ACR-SPR et du guide d'étude sur la sécurité des radio-isotopes (RISC) 2025.

Les effets de l'exposition aux rayonnements peuvent être répartis en deux catégories : non stochastiques (ou déterministes) et stochastiques. Les différences sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Effets non stochastiques et stochastiques de l'exposition aux rayonnements

| Effets non stochastiques (déterministes) | Effets stochastiques |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Ne surviennent qu'une fois qu'un seuil d'exposition spécifique a été dépassé• La gravité augmente avec la dose (par exemple, érythème cutané, cataractes, stérilité, syndrome d'irradiation aiguë) | <ul style="list-style-type: none">• Aucun seuil spécifique (c.-à-d. toute quantité peut causer des dommages)• La gravité est indépendante de la dose• Effet cumulatif dans le temps (par exemple, cancer, dommages génétiques) |

Le principal risque associé à l'exposition aux rayonnements ionisants est l'**induction de cancer**. On estime qu'environ 1 personne sur 1 000 développera un cancer à la suite d'une exposition de 10 mSv, ce qui est relativement faible par rapport au risque de développer un cancer toutes causes confondues. Le cancer radio-induit présente une **période de latence de 10 à 20 ans** ou plus; les personnes ayant une espérance de vie plus longue (notamment les enfants) sont donc davantage à risque.

Risque radiologique associé aux examens d'imagerie courants

Les critères de pertinence de l'ACR constituent une référence utile conçue pour guider les médecins dans le choix de l'examen d'imagerie le plus approprié à une question clinique donnée. Les **niveaux de rayonnement relatifs**, fondés sur la dose efficace, permettent de comparer le risque relatif de différents examens d'imagerie.¹

Populations particulières

Enfants

Le risque de mortalité par cancer radio-induit chez les enfants est 3 à 5 fois plus élevé que chez les adultes en raison de leur radiosensibilité tissulaire accrue et de leur espérance de vie plus longue. La période de latence des tumeurs malignes radio-induites varie, mais est d'environ 10 ans pour la leucémie et plus longue pour les tumeurs solides. Il convient de privilégier l'examen présentant la dose de rayonnement la plus faible possible et d'utiliser des protocoles d'imagerie pédiatriques adaptés chaque fois que possible.

Grossesse

Il est impératif d'établir le statut de grossesse des patientes avant de les exposer, ainsi que l'embryon ou le fœtus, aux rayonnements ionisants. Les effets potentiels des rayonnements sur le fœtus comprennent la mort prénatale, le retard de croissance intra-utérin (RCIU), les effets neurodéveloppementaux (par exemple, réduction du QI), les malformations congénitales et un risque accru de cancer infantile, selon l'âge gestationnel et la dose de rayonnement. La probabilité de survenue de ces effets est étroitement liée à l'âge fœtal au moment de l'examen et à la dose de rayonnement.

Dans la mesure du possible, il convient d'envisager des solutions de rechange en imagerie n'utilisant pas de rayonnements ionisants (par exemple, échographie ou IRM). Certains examens d'imagerie peuvent être réalisés sans danger avec une exposition fœtale minimale aux rayonnements, comme les radiographies thoraciques ou des extrémités, ainsi que la TDM de la tête ou du thorax, le fœtus se trouvant hors du faisceau primaire. Pour les examens irradiant directement l'abdomen ou le pelvis, des efforts doivent être déployés pour minimiser la dose, notamment en optimisant les paramètres d'acquisition et en évitant les acquisitions multiphasiques ou répétées.

Protection du personnel

Des mesures appropriées doivent être prises pour vous protéger, vous et les autres membres de l'équipe soignante participant à l'acquisition des images. Le temps, la distance et la protection sont les principales méthodes utilisées pour réduire l'exposition professionnelle aux rayonnements. Maintenir une distance sécuritaire par rapport à la source de rayonnement et porter un équipement de protection approprié (p. ex., tabliers plombés) contribue à réduire votre exposition.

1 <https://edge.sitecorecloud.io/americanoldf5f-acrorgf92a-productioncb02-3650/media/ACR/Files/Clinical/Appropriateness-Criteria/ACR-Appropriateness-Criteria-Radiation-Dose-Assessment-Introduction.pdf>

Ressources

Ressources gratuites

Radiology Assistant

- Sujets de radiologie à fort rendement, faciles à comprendre et à lire
- Excellents schémas et tableaux pour expliquer les concepts

Head-Neck-Brain-Spine

- Neuroanatomie TDM/IRM multiplanaire interactive avec mode quiz pour tester vos connaissances anatomiques
- Cas avec explications détaillées et réponses

Radiopaedia

- Idéal pour des résumés rapides de pathologies
- Images illustrant les constatations (dont certaines peuvent être défilées)

Radiology Masterclass

- Bonne introduction générale pour débiter en radiologie
- Images interactives avec annotations

Radiology Resident Core Lecture Series

- Conférences didactiques classifiées par système corporel
- Facile à parcourir par sujet

Abonnements

IMAIOS e-Anatomy

- Abonnement annuel, **généralement couvert par votre programme**
- Anatomie multiplanaire interactive très détaillée avec diverses options pour afficher ou masquer certains systèmes. Les modalités d'imagerie comprennent les radiographies simples, la TDM et l'IRM.
- Très utile pour identifier la structure anormale

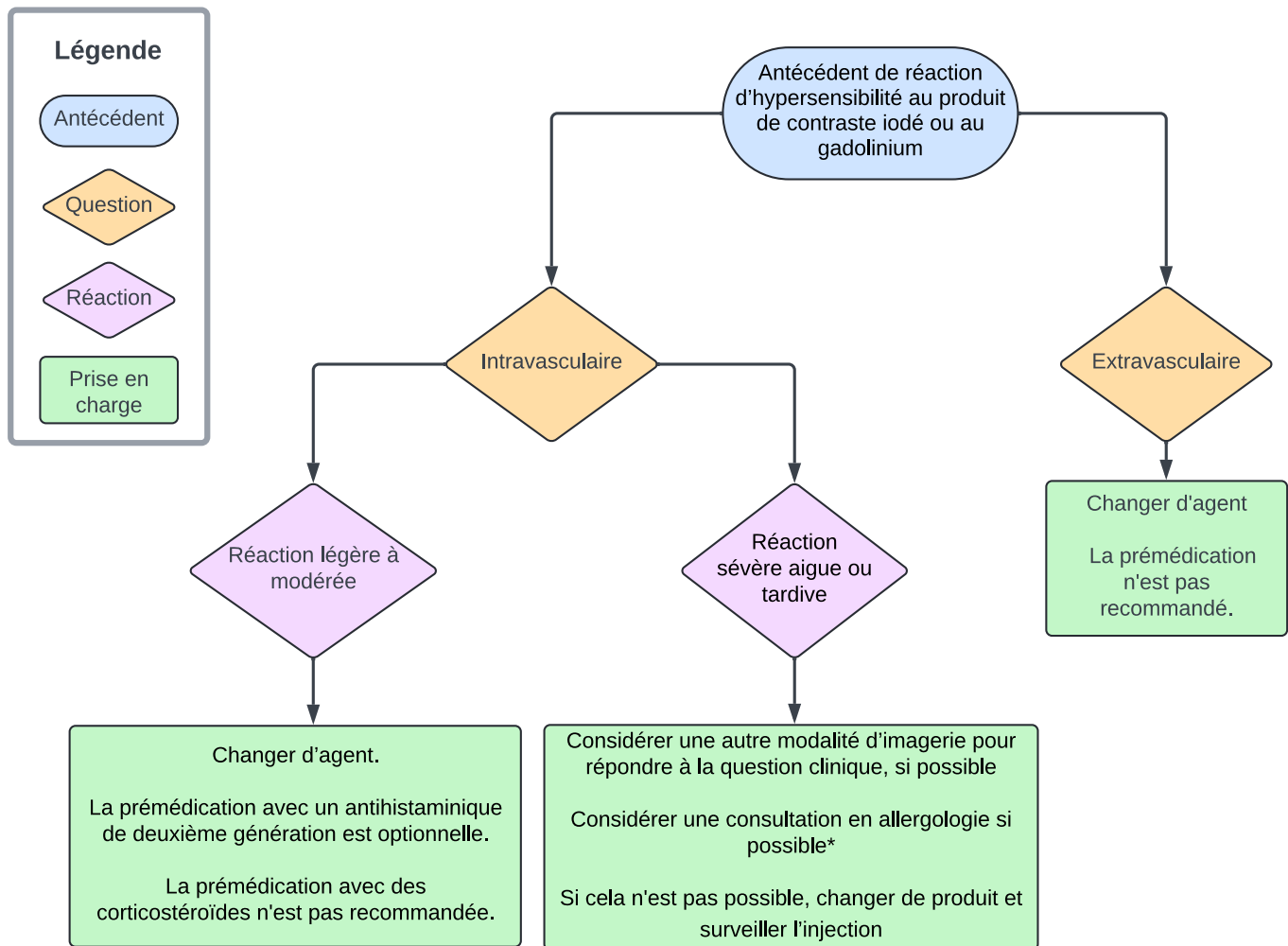
StatDx

- Abonnement annuel, **généralement couvert par votre programme** (abonnement groupé stagiaire STATdx+ RADPrimer 12 mois disponible)
- Résumés détaillés des pathologies avec images illustrant les constatations, généralement plus complets que Radiopaedia (notamment pour les constatations radiologiques)
- Très utile en garde et pour envisager ou exclure des diagnostics différentiels

Medality

- Abonnement annuel, couvert par quelques programmes
- Vastes bibliothèques de cours incluant du contenu sur l'anatomie, la physiologie, les pathologies courantes et rares, couvrant toutes les modalités; cas DICOM disponibles pour révision

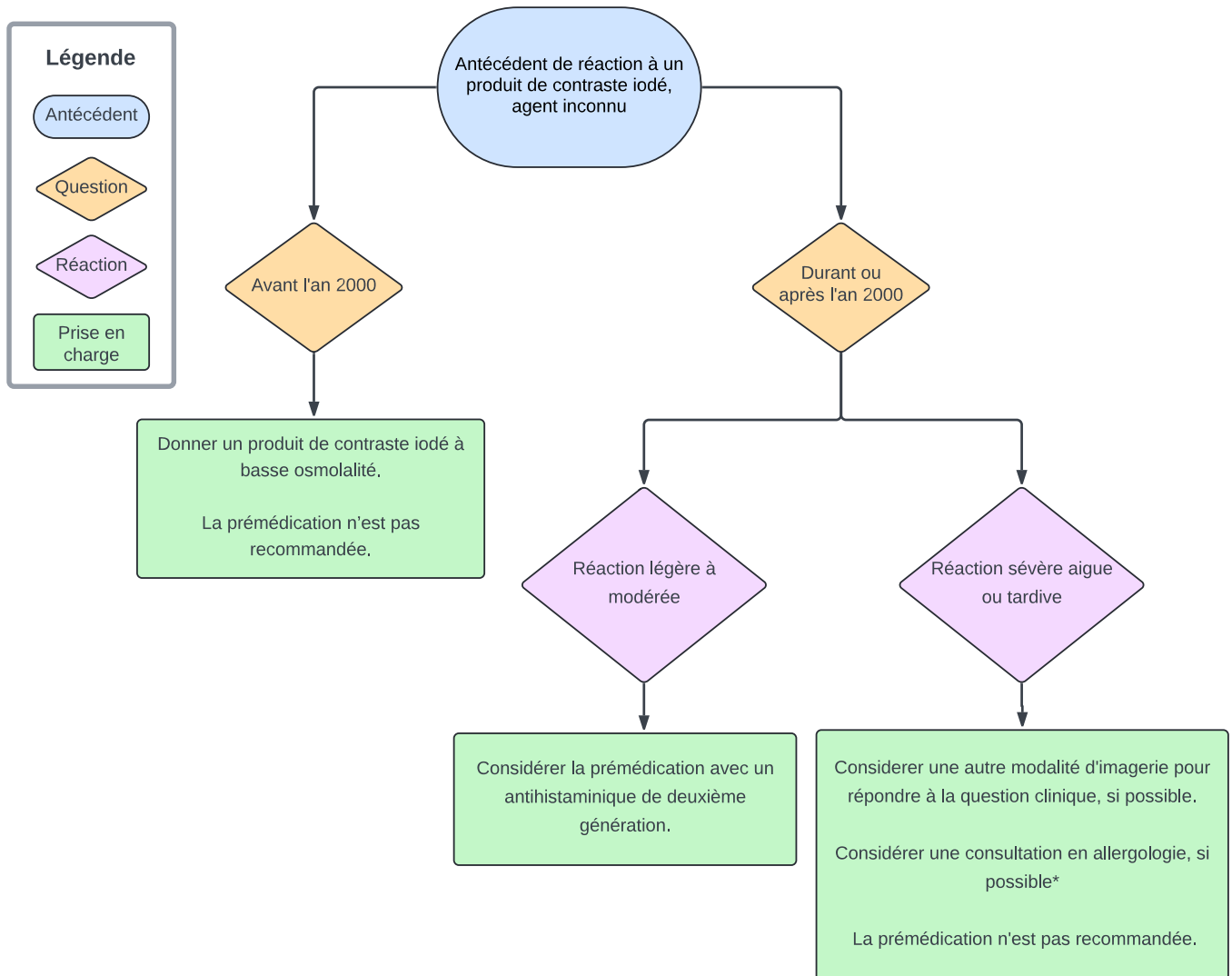
Annexe A



*Si l'accès à un allergologue et l'urgence de l'examen d'imagerie médicale le permettent

Byrne A, Macdonald DB, Kirkpatrick IDC, et al. CAR/CSACI Practice Guidance for Contrast Media Hypersensitivity. *Canadian Association of Radiologists Journal*. 2025;76(3):400-416. doi:10.1177/08465371241311253 Traduit avec permission.

Annexe B



*Si l'accès à un allergologue et l'urgence de l'examen d'imagerie médicale le permettent

Byrne A, Macdonald DB, Kirkpatrick IDC, et al. CAR/CSACI Practice Guidance for Contrast Media Hypersensitivity. *Canadian Association of Radiologists Journal*. 2025;76(3):400-416. doi:10.1177/08465371241311253 Traduit avec permission.