

Examens radiologiques faits à l'aide d'appareils transportables

AGENCE D'ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES
ET DES MODES D'INTERVENTION EN SANTÉ

Examens radiologiques faits à l'aide d'appareils transportables

Rapport préparé pour l'AETMIS
par Huguette Gélinais

Mars 2002

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par
l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS).
Il est également disponible en format PDF sur le site Web de l'Agence.

Pour toute information concernant cette publication
ou toute autre activité de l'AETMIS, s'adresser à :

Agence d'évaluation des technologies et
des modes d'intervention en santé (AETMIS)
2021, avenue Union, bureau 1040
Montréal (Québec) H3A 2S9

Téléphone : (514) 873-2563
Télécopieur : (514) 873-1369
Courriel : aetmis@aetmis.gouv.qc.ca
<http://www.aetmis.gouv.qc.ca>

Comment citer ce document :

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS).
Examens radiologiques faits à l'aide d'appareils transportables.
Rapport préparé par Huguette Gélinas. (AETMIS 01-05 RF).
Montréal : AETMIS, 2002, xvi-57 p.

Cette publication a été produite par :
Les Publications du Québec
1500 D, boul. Jean-Talon Nord
Sainte-Foy (Québec) G1N 2E5

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 2002
Bibliothèque nationale du Canada, 2002
ISBN 2-550-38069-X

© Gouvernement du Québec, 2002

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

LA MISSION

L'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS) a pour mission de contribuer à améliorer le système de santé québécois et de participer à la mise en œuvre de la politique scientifique du gouvernement du Québec. Pour ce faire, l'Agence conseille et appuie la ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie ainsi que les décideurs du système de santé en matière d'évaluation des services et des technologies de la santé. L'Agence émet des avis basés sur des rapports scientifiques évaluant l'introduction, la diffusion et l'utilisation des technologies de la santé, incluant les aides techniques pour personnes handicapées, ainsi que les modalités de dispensation et d'organisation de services spécifiques. Les évaluations tiennent compte de multiples facteurs dont l'efficacité, la sécurité et l'efficience ainsi que les impacts éthiques, sociaux, organisationnels et économiques.

La Direction

D' Renaldo N. Battista

président du Conseil et directeur général,
médecin épidémiologue, Université McGill,
Montréal

D' Véronique Déry

médecin spécialiste en santé publique,
directrice scientifique

M. Jean-Marie R. Lance

économiste, conseiller scientifique principal

Le Conseil

D' Jeffrey Barkun

professeur agrégé, Département de chirurgie,
Faculté de médecine, Université McGill et
chirurgien, Hôpital Royal Victoria, CUSM,
Montréal

M^{me} Louise Montreuil

directrice générale adjointe, Direction générale
des services à la population, ministère de la
Santé et des Services sociaux, Québec

D' Marie-Dominique Beaulieu

médecin en médecine familiale, Équipe de
recherche-évaluation, Pavillon Notre-Dame,
CHUM, Montréal

D' Jean-Marie Moutquin

médecin spécialiste en gynéco-obstétrique,
directeur général, Centre de recherche, CHUS,
Sherbrooke

D' Suzanne Claveau

médecin en microbiologie-infectiologie,
Pavillon L'Hôtel-Dieu de Québec, CHUQ,
Québec

D' Réginald Nadeau

médecin spécialiste en cardiologie,
Hôpital du Sacré-Coeur, Montréal

M. Roger Jacob

ingénieur biomédical, directeur principal,
Technologie et soutien immobilier, Société
d'implantation du Centre hospitalier de
l'Université de Montréal (SICHUM)

M. Guy Rocher

sociologue, professeur titulaire, Faculté
de droit, Université de Montréal, Montréal

M^{me} Denise Leclerc

pharmacienne, vice-présidente du conseil
d'administration du CHUM, Montréal

M. Lee Soderstrom

économiste, professeur, Département des
sciences économiques, Université McGill,
Montréal

AVANT-PROPOS

EXAMENS RADIOLOGIQUES FAITS À L'AIDE D'APPAREILS TRANSPORTABLES

À la demande du ministre de la Santé et des Services sociaux, l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS) a étudié la possibilité d'utiliser des appareils transportables de radiographie dans les établissements publics ou à domicile. Cette demande du ministre découlait de la requête faite par différents praticiens, dans les domaines médical et dentaire, d'être autorisés à offrir des services de radiodiagnostic à l'aide de ces appareils dans des lieux où les dispositions législatives et réglementaires actuelles leur interdisent de le faire.

Le rapport explore les besoins de la population pour de tels services, statue sur la pertinence de les autoriser et traite des conséquences possibles d'une telle autorisation. On y précise les indications, les contre-indications, le cadre juridique actuel et les règles qui permettraient d'offrir des services de radiographie sécuritaires de qualité. Quatre catégories de lieux sont étudiés : le domicile, les unités mobiles de laboratoire, les CLSC (centres locaux de services communautaires) et les CHSLD (centres d'hébergement et de soins de longue durée).

L'AETMIS conclut d'abord qu'il apparaît actuellement « inapproprié » d'autoriser l'utilisation des appareils transportables de radiodiagnostic médical à domicile et dans des unités mobiles de laboratoire. Le recours à ces appareils est toutefois jugé « approprié sous conditions spécifiques » dans un local de type dédié au sein de CLSC ou de CHSLD. En ce qui a trait au radiodiagnostic dentaire, il apparaît actuellement « inapproprié » d'autoriser l'utilisation des appareils transportables à domicile. Le recours à ces appareils est jugé « approprié en tout temps » dans un local dédié au sein de CLSC ou de CHSLD et « approprié sous conditions spécifiques » dans des unités mobiles de laboratoire.

Parmi les groupes susceptibles de bénéficier des services de radiodiagnostic offerts grâce aux appareils transportables, l'AETMIS identifie les personnes âgées, les personnes handicapées physiquement ou intellectuellement, les personnes alitées ou en perte d'autonomie sévère qui sont en institution et les populations des communautés isolées.

Par cette évaluation, l'Agence souhaite contribuer à aider les décideurs concernés du réseau de la santé à prendre une décision éclairée en matière d'examens radiologiques faits à l'aide d'appareils transportables.

Renaldo N. Battista
Président-directeur général

REMERCIEMENTS

Ce rapport a été préparé à la demande de l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé par madame Huguette Gélinas, M.Sc., agente de recherche. Nous la remercions vivement pour le travail accompli. Messieurs Jean-Marie Lance et Guy Régnier, de la direction scientifique de l'Agence, ont également contribué à la rédaction du document.

L'Agence remercie également les lecteurs externes pour leurs précieux commentaires.

Guy Breton

Radiologiste, directeur du département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire, Faculté de médecine, Université de Montréal, Montréal (Québec)

Jean-Marc Brodeur

Dentiste, professeur titulaire, Faculté de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Montréal (Québec)

Christian Caron

Dentiste, directeur du programme de formation dentaire spécialisée en gérodentologie, Faculté de médecine dentaire, Université Laval, Québec (Québec)

Michel Deschamps

Physicien en radioprotection, président de *Radioprotection, inc.*, Sainte-Julie (Québec)

Pierre Deschamps

Avocat, directeur de la recherche, Centre de droit privé et comparé, Faculté de droit, Université McGill, Montréal (Québec)

Marie-Françoise Mégie

Médecin-conseil, Programme de maintien médical à domicile, Centre local de services communautaires du Marigot, Laval (Québec)

Louis Renaud

Docteur en ingénierie, spécialiste en imagerie médicale, Laval (Québec)

L'Agence désire aussi remercier madame Huguette Martin et monsieur Jacques Blanchette du Programme de la radioprotection du Laboratoire de santé publique du Québec pour leur avis technique sur le sujet, de même que M^e Andrée Lajoie, du Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal, qui nous a fourni une aide très précieuse dans la description et la compréhension des aspects légaux et réglementaires de la question.

RÉSUMÉ

La présente étude, qui répond à une demande du ministre de la Santé et des Services sociaux à l'endroit de l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, visait à déterminer si les services de radiographie médicaux ou dentaires offerts à l'aide d'un équipement transportable dans des lieux non prévus à cette fin devaient être autorisés au Québec et, le cas échéant, à déterminer dans quelles conditions ces services devaient être offerts.

Plus spécifiquement, il s'agissait d'explorer les besoins de la population pour de tels services, de statuer sur la pertinence de les autoriser et de traiter des conséquences possibles d'une telle autorisation. On devait également préciser les indications, les contre-indications et les règles qui permettraient d'offrir des services de radiographie sécuritaires et de qualité, si l'utilisation des appareils transportables de radiographie était autorisée. Cette demande découlait de la requête faite par différents praticiens d'être autorisés à offrir des services mobiles de radiographie à l'aide de ce type d'appareils.

Il est important de mentionner que cette évaluation ne porte que sur les appareils transportables de radiodiagnostic général. Les appareils transportables dédiés soit à l'imagerie des seins ou des poumons, soit aux examens panoramiques en dentisterie, par exemple, ne sont pas considérés, ces appareils présentant des caractéristiques ou des exigences particulières.

Recension des publications

On a repéré les publications pertinentes figurant dans les principales banques de références bibliographiques et dans le Web, et ce, en combinant les termes « portable » ou « mobile » et « radiograph », « x-rays » ou « x-ray » dans tous les champs. Il y a eu une mise à jour régulière jusqu'en août 2001.

La recension des publications existantes a fait ressortir l'absence quasi totale d'information à caractère scientifique sur la plupart des éléments à l'étude, ce qui a empêché de réaliser une revue systématique des données scientifiques telle qu'on la conçoit habituellement en évaluation des technologies de la santé.

On a contacté diverses agences d'évaluation en technologie de la santé, des instances gouvernementales et d'autres organisations du domaine de la santé pour obtenir de l'information additionnelle. Des consultations formelles auprès d'experts ont aussi été effectuées.

Démarche d'évaluation

On a contourné la difficulté que pose l'absence quasi totale de données scientifiques valides sur le sujet à l'étude en recourant à une version modifiée de la démarche développée par Hobbs et ses collègues* pour évaluer la pertinence de procéder à des tests à l'extérieur des laboratoires d'hôpitaux. La méthode repose sur une analyse systématique des conditions jugées nécessaires pour qu'un test (dans le cas qui nous concerne, le radiodiagnostic à l'aide d'appareils transportables) puisse être réalisé dans un lieu donné de façon appropriée.

Considérant le type de clientèles potentielles (personnes âgées, personnes handicapées intellectuellement ou physiquement, personnes alitées), on a considéré l'utilisation des appareils transportables de radiographie dans les lieux suivants :

- à domicile;
- dans des unités mobiles de laboratoire;
- dans certains types d'établissements de santé et de services sociaux (CLSC et CHSLD), autres que les centres hospitaliers pourvus de départements de radiologie.

* Hobbs FDR, Delaney BC, Fitzmaurice DA, Hyde CJ, Thorpe GH et al. A review of near patient testing in primary care. *Health Technol Assess* 1997; 1(5):1-229.

On a évalué la pertinence d'y autoriser l'utilisation des appareils transportables en regard de quatre principaux critères :

- 1) l'influence de l'utilisation de ces appareils sur la prise en charge du patient;
- 2) la performance et la fiabilité de ces appareils dans le cadre d'application envisagé;
- 3) le coût et l'efficacité des services rendus à l'aide de ces appareils comparativement au coût et à l'efficacité des services offerts dans des laboratoires spécifiquement aménagés à cette fin;
- 4) l'acceptabilité de leur recours, essentiellement du point de vue de la sécurité, pour le patient, le personnel et le public.

On a ensuite identifié les conditions requises pour satisfaire chacun de ces critères puis évalué, pour différentes catégories de lieux dans lesquels les appareils transportables pourraient être utilisés, s'il était possible de réunir ces conditions. Sur cette base, l'utilisation des appareils transportables de radiographie dans une catégorie de lieux donnée pouvait être jugée : 1) appropriée en tout temps; 2) appropriée dans des conditions spécifiques; 3) inappropriée. Des exigences à respecter, établies sur la base des quatre mêmes critères, ont été définies pour les deux premiers statuts.

Description et utilisation actuelle

Les appareils de radiographie utilisés à des fins de diagnostic peuvent être fixes ou transportables. Le terme « transportable » englobe les appareils mobiles et les appareils portatifs. L'adjectif « mobile » désigne ici les appareils qui sont essentiellement autonomes et qui peuvent être déplacés dans le même immeuble sur de courtes distances ou qui peuvent être installés dans un véhicule comme une fourgonnette ou une roulotte. Le terme « portatif » s'applique aux appareils que l'on peut facilement démonter et transporter dans divers lieux en vue d'offrir des services de radiographie.

Au Canada, les appareils transportables de radiographie de diagnostic médical sont, à l'exception des appareils utilisés pour des services mobiles de

mammographie, surtout utilisés dans les centres hospitaliers. Il s'agit habituellement d'appareils mobiles de radiographie (plutôt que portatifs) dont l'usage est généralement réservé aux patients ne pouvant être déplacés jusqu'au département de radiologie. Ces appareils sont donc utilisés à leur chevet, dans les unités de soins intensifs, dans les aires de chirurgie et en traumatologie (salles d'urgence). On s'en sert principalement pour effectuer des radiographies pulmonaires ou abdominales simples, ou des radiographies du squelette avec projections limitées.

Des appareils transportables de radiographie sont aussi utilisés dans le domaine dentaire. Ils permettent d'exploiter des cliniques mobiles, lesquelles offrent des soins en institution ou à domicile. Rares au Québec, ces cliniques sont généralement exploitées en association avec une université ou un organisme de santé, ou par des dentistes indépendants.

Résultats

Quant au cadre juridique régissant l'utilisation de ces appareils

Les règles de protection édictées dans le domaine de la radiologie sont basées sur trois principes fondamentaux :

- 1) la nécessité de **justifier** la pratique, aucune pratique susceptible de donner lieu à la radioexposition d'individus ne devant être adoptée à moins qu'elle ne présente suffisamment d'avantages pouvant compenser les préjudices éventuels;
- 2) la nécessité d'**optimiser** la pratique, ce qui consiste à équilibrer le coût d'une réduction des doses et les avantages possibles de cette réduction pour la santé;
- 3) l'obligation de **limiter les doses**, ce qui signifie que l'exposition professionnelle doit être assujettie à une limite de dose réglementaire, de sorte qu'elle ne cause pas de risques qui soient jugés inacceptables dans des circonstances normales.

La **fabrication** des appareils transportables de radiographie est assujettie au Canada à la *Loi sur les dispositifs émettant des radiations* et aux règlements s'y afférant. La **vente**, la **publicité** et l'**étiquetage** des appareils de radiographie transportables sont l'objet de dispositions spécifiques dans la *Loi sur les aliments et drogues* et dans les *Règlements sur les dispositifs émanant des radiations*. Ces dispositions obligent, entre autres, les fabricants à afficher des symboles de mise en garde sur les équipements de radiographie. Les autorités québécoises n'ont réglementé aucun de ces aspects.

Au Québec, les règles de **fonctionnement et d'utilisation** applicables aux appareils de radiographie varient selon les milieux dans lesquels ceux-ci sont employés : lieux spécifiquement aménagés à des fins de radiologie diagnostique (hors des établissements de santé et de services sociaux), et établissements de santé et de services sociaux. Elles varient aussi selon que les organismes et employeurs responsables sont sous juridiction fédérale ou provinciale.

Dans les lieux non prévus pour le radio-diagnostic, tels que les résidences des usagers, où on pourrait, si cette pratique était permise, y effectuer des radiographies à l'aide d'appareils transportables, les règles fédérales qui portent sur les dispositifs émettant des radiations en général sont les seules à s'appliquer. En effet, au Québec, la *Loi sur la qualité de l'environnement* permet d'imposer des règles de prévention en ce qui a trait aux matières dangereuses mais ces règles restent actuellement générales, ou concernent davantage l'entreposage. Plus spécifiquement, cette loi impose le respect d'éventuels règlements gouvernementaux en matière de sources de rayonnement et attribue un pouvoir réglementaire en matière d'installation, d'exploitation et d'usage sécuritaire de toute source de rayonnement située hors d'un établissement de santé et de services. Aucun règlement n'a cependant encore été adopté à cet égard.

Quant aux clientèles potentielles

Certains groupes de la population, comme les personnes âgées, les personnes handicapées physiquement ou intellectuellement, les personnes alitées ou en perte d'autonomie sévère qui sont à domicile ou en institution et les résidents des communautés isolées, peuvent avoir un accès plus limité à des services de radio-diagnostic, et ce, malgré des besoins réels. Pour ces sous-groupes, la possibilité de recevoir des services de radio-diagnostic général, médical ou dentaire, grâce à des appareils transportables pourrait présenter des bénéfices.

Quant aux conditions d'utilisation

L'utilisation des appareils transportables de radiographie influencera favorablement la gestion du patient si les conditions suivantes sont respectées :

- Des tests diagnostiques complémentaires pourront être effectués sur place, le cas échéant.
- Des soins médicaux ou dentaires pourront être apportés sur place.
- Les praticiens auront les connaissances cliniques pour interpréter et utiliser les résultats de façon efficace.
- Un soutien professionnel ou technique sera immédiatement disponible, le cas échéant.
- Le résultat sera disponible immédiatement ou au moment d'exercer les soins de première ligne.

La performance et la fiabilité des appareils transportables de radiographie seront optimales si les conditions suivantes sont respectées :

- Les caractéristiques techniques des unités de rayons X permettront d'obtenir une qualité d'image adéquate pour l'application visée.
- Les conditions d'opération et l'environnement physique pourront être ajustés de façon à générer une information diagnostique optimale.
- Le transport des unités de rayons X ne compromettra pas la qualité des résultats.
- Les conditions afférentes au développement des clichés ne compromettront pas la qualité des résultats.

-
- L'examen radiographique à l'aide d'une unité portative ou mobile sera effectué par un opérateur spécifiquement formé à cette fin.

Le recours aux services mobiles ou portatifs de radiographie pourraient être avantageux sur le plan économique relativement aux services de laboratoires spécifiquement aménagés pour le radiodiagnostic si les conditions suivantes sont respectées :

- Des mesures spécifiques (limites tarifaires, services restreints à des groupes de bénéficiaires) permettront de contrôler les coûts des services portatifs ou mobiles de radiographie.
- Il y aura complémentarité avec les services de laboratoire aménagé pour la radiographie diagnostique.

Les services de radiodiagnostic à l'aide d'appareils mobiles ou portatifs de radiographie pourraient être considérés acceptables si les conditions suivantes sont respectées :

- L'utilisation des appareils transportables de radiographie devra être restreinte aux patients ne pouvant être transportés dans les laboratoires de radiologie diagnostique (avec des unités stationnaires de rayons X).
- Les coûts des services ne devront pas limiter leur accès.
- Les équipements de radioprotection appropriés seront disponibles sur les lieux de la prise du cliché.
- Des programmes de contrôle de qualité (certification) assureront la protection du patient, des travailleurs et de la population.
- La confidentialité des résultats et la continuité des soins seront assurées.

Quant aux implications aux plans légal, administratif et financier

Au Québec, les dispositions législatives et réglementaires actuelles ne permettent pas l'exercice de la radiographie à des fins de diagnostic général en dehors des laboratoires spécifiquement aménagés à

ces fins ou des établissements de santé et de services sociaux. L'autorisation d'utiliser des appareils transportables de radiographie dans les lieux non prévus pour le radiodiagnostic médical ou dentaire aurait donc des implications aux plans légal, administratif et financier.

Entre autres, outre la nécessité de procéder à des ajustements administratifs, il faudrait revoir bon nombre d'articles du Règlement d'application de la *Loi sur la protection de la santé publique* et s'assurer de leur harmonisation avec les dispositifs légaux et réglementaires déjà en place. Il faudra consulter les diverses associations ou ordres professionnels en vue d'encadrer, de façon complémentaire aux exigences réglementaires, l'utilisation sécuritaire et appropriée des appareils transportables de radiographie et modifier certaines des ententes entre le ministre de la Santé et des Services sociaux et les fédérations et associations professionnelles de la santé concernées.

Sur le plan financier, cette pratique devrait se traduire, pour l'État, par une hausse des coûts des services de radiodiagnostic général, hausse dont l'importance ne peut être déterminée actuellement. Cette hausse serait notamment attribuable aux étapes de mise en place de ces services et aux mesures de contrôle à instaurer afin d'assurer une qualité de services et une protection radiologique équivalentes à celles offertes avec des équipements fixes de radiographie. D'autre part, si l'État autorise ces services de radiodiagnostic général mais décide de faire payer une partie ou la totalité des frais aux bénéficiaires, cela risque de rendre l'accès à ces services difficiles pour les clientèles habituellement ciblées (personnes âgées, personnes à mobilité réduite, etc.), lesquelles ont le plus souvent un faible revenu.

Par ailleurs, l'autorisation d'utiliser des appareils transportables de radiodiagnostic médical à domicile pourrait présenter certaines difficultés d'application, par exemple celle de restreindre cette pratique à certains groupes de professionnels (médecins, dentistes), à une clientèle donnée (ex. : personnes à mobilité réduite qui sont à domicile ou en institution)

et même à ce champ de pratique qu'est le radiodiagnostic. Elle comporte aussi le risque de contrevenir à des principes de sécurité inhérents à l'usage du rayonnement ionisant.

Quant à la pertinence d'autoriser l'utilisation des appareils transportables

L'analyse des conditions nécessaires à une utilisation efficace et sécuritaire de ces appareils dans des lieux non prévus pour la radiographie diagnostique a conduit l'AETMIS à conclure ce qui suit quant à la pertinence d'en autoriser l'utilisation**. Il est nécessaire de rappeler que ces conclusions ne concernent pas les appareils transportables dédiés à l'imagerie des seins ou aux examens panoramiques dentaires, par exemple, mais seulement les appareils de radiodiagnostic général.

Pour le radiodiagnostic médical :

- Il apparaît actuellement « **inapproprié** » d'autoriser l'utilisation des appareils transportables de radiodiagnostic médical à domicile et dans des unités mobiles de laboratoire.
- Le recours à ces appareils pourrait toutefois être jugé « **approprié sous conditions spécifiques** » dans un local de type dédié au sein de CLSC ou de CHSLD.

Pour le radiodiagnostic dentaire :

- Il apparaît actuellement « **inapproprié** » d'autoriser l'utilisation des appareils transportables de radiodiagnostic dentaire à domicile.
- Le recours à des appareils transportables de radiodiagnostic dentaire est jugé « **approprié en tout temps** » dans un local dédié au sein de CLSC ou de CHSLD.
- Le recours à des appareils transportables de radiodiagnostic dentaire est jugé « **approprié sous conditions spécifiques** » dans des unités mobiles de laboratoire.

Dans un lieu où le recours aux appareils transportables de radiodiagnostic est jugé « **approprié en tout temps** », cette utilisation devrait être assujettie aux conditions qui suivent :

- Le recours au radiodiagnostic doit être restreint à un lieu dédié satisfaisant certaines exigences visant à assurer la protection du patient, de l'opérateur et de la population.
- Il doit être réservé aux patients qui ne peuvent être transportés aisément à l'hôpital ou dans des laboratoires aménagés de radiologie diagnostique (équipés d'unités de rayons X fixées).
- Il doit être réservé aux patients pour lesquels il y a une indication clinique claire pour un examen de radiologie diagnostique.
- Il doit être assujetti à une certification qui requiert :
 - une formation particulière pour les opérateurs, physiciens et médecins impliqués;
 - l'application d'un programme d'assurance qualité conçu de façon à assurer un degré de qualité de l'image et à minimiser la radioexposition des patients, du personnel et du public (doit couvrir les étapes afférentes au développement des clichés radiologiques).
- Il doit être l'objet de guides de pratique élaborés par des organisations professionnelles afin d'assurer sa sécurité et que sa mise en œuvre se fasse de façon efficace.

Dans un lieu où le recours à des unités portatives ou mobiles de radiographie est jugé « **approprié sous conditions spécifiques** », cette utilisation serait assujettie aux mêmes exigences que celles qui précèdent. On se doit également de restreindre cette utilisation aux situations d'urgence et aux situations exceptionnelles, de façon à respecter les critères identifiés et les principes adoptés en radioprotection.

** En raison des distinctions importantes entre le domaine du radiodiagnostic médical et celui du radiodiagnostic dentaire, les deux types d'utilisation ont été analysés séparément.

**Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé**

Québec

