

LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DU MÉDECIN ET DU PHARMACIEN

CAHIER SPÉCIAL
RADIOLOGIE

OSTÉOPOROSE :

- PRÉVALENCE ET DIAGNOSTIC
- LE TRAITEMENT ACTUEL ET FUTUR

POINT DE VUE

LA PRESCRIPTION
DE MÉDICAMENTS
PAR LE PHARMACIEN

RENCONTRE YVES BOLDUC

MINISTRE DE LA SANTÉ ET
DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC



ON PEUT
VOUS AIDER

Des solutions à vos besoins financiers

Avec le **programme financier pour professionnels de la santé** vous bénéficiez de nombreux avantages sur vos comptes bancaires, vos placements, vos financements ainsi que de l'expertise d'un **planificateur financier¹ attitré**.

Son rôle ?

- avoir une **vision globale de votre situation financière** et vous offrir des **conseils adaptés** en matière de finances, de fiscalité, de placements, de retraite et de planification successorale.
- **vous référer aux bons spécialistes** (à un directeur de compte spécialisé pour le financement de votre clinique par exemple.)

Pour en savoir plus, prenez rendez-vous avec un planificateur financier à la succursale près de chez vous.

1 866 987-1031
bnc.ca/professionnelssante



1 Les planificateurs financiers exercent leurs activités pour le compte de Placements Banque Nationale Inc., filiale à part entière de la Banque Nationale du Canada.

Éditeur

Ronald Lapierre

Directrice de la publication

Dominique Raymond

Comité aviséur

François Lamoureux, M.D., M.Sc, président
Normand Cadieux, B.Pharm., M.Sc.
Jacques Turgeon, B.Pharm, Ph.D.

Collaborateurs

Normand Cadieux, B.Pharm., M.Sc.
François Lamoureux, M.D., M.Sc
Suzanne Morin, M.D., M.Sc., FRCP
Louis-Georges Ste-Marie, M.D., Endocrinologue
Denis Durand

Journalistes / Chroniqueurs

Marie-Claude Roy
Nicole Barrette Ryan
Anik Messier, photographies Angleterre

Correction-révision

Anik Messier

Direction artistique, infographie et impression

Le Groupe Communimédia inc.
Tél. : (450) 665-3660
communimedia@videotron.ca

Développement des affaires

Normand Desjardins, vice-président

Publicité

Jean Paul Marsan
Tél. : (514) 737-9979
jpmarsan@sympatico.ca

REP Communication inc.
Ghislaine Brunet
Directrice des ventes
Tél. : (514) 762-1667 poste 231
gbrunet@repcom.ca

Les auteurs sont choisis selon l'étendue de leur expertise dans une spécialité donnée. *Le Patient* ne se porte pas garant de l'expertise de ses collaborateurs et ne peut être tenu responsable de leurs déclarations. Les textes publiés dans *Le Patient* n'engagent que leurs auteurs.

Le magazine est distribué gratuitement à la profession médicale, à l'exception de quelques spécialités, ainsi qu'aux pharmaciens du Québec.

Autres abonnés

Lapierre Marketing
132, de Larocque
Saint-Hilaire (Québec) J3H 4C6
1-800-561-2215

Lapierremarketing@qc.aira.com

Abonnements

Canada : 30 \$ par année; l'exemplaire : 4,75 \$
Étranger : 48 \$ par année; l'exemplaire : 6 \$

Le Patient est publié 6 fois par année par les Éditions Multi-Concept inc.
1600, boul. Henri-Bourassa Ouest
Bureau 425
Montréal (Québec) H3M 3E2

Secrétariat :

Tél. : (514) 331-0661
Fax : (514) 331-8821
multiconcept@sympatico.ca

Toutes les annonces de produits pharmaceutiques sur ordonnance ont été approuvées par le Conseil consultatif de publicité pharmaceutique.

Dépôt légal :
Bibliothèque du Québec
Bibliothèque du Canada

Convention de la poste-publication No 40011180

SOMMAIRE



6 POINT DE VUE
LA PRESCRIPTION DE MÉDICAMENTS PAR LE PHARMACIEN



8 LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES

10 RENCONTRE AU SOMMET
YVES BOLDUC : MINISTRE DE LA SANTÉ ET
DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC

14 OSTÉOPOROSE : PRÉVALENCE ET DIAGNOSTIC



66 LE PRÉSIDENT OBAMA ET M. FLAHERTY PEUVENT-ILS
NOUS SAUVER D'UNE RÉCESSION PLUS PROFONDE?



68 ORGANISER SA DÉGUSTATION DE FROMAGES

72 ANGLETERRE, PAYS MAJESTUEUX



SUPPLÉMENT RADIOLOGIE CAHIER SPÉCIAL



3 LES CABINETS DE RADIOLOGIE :
UN RÉSEAU EN DEVENIR

4 LA MAMMOGRAPHIE,
SON RÔLE EN 2009

8 APPORT DE L'ÉCHOGRAPHIE
ET DE L'IMAGERIE PAR RÉSONANCE
MAGNÉTIQUE DANS L'INVESTIGATION
ET LE TRAITEMENT DES PATHOLOGIES
MUSCULOSQUELETTIQUES

14 L'IMAGERIE DES CORONAIRES
EN TOMODENSITOMÉTRIE

19 L'OSTÉOPOROSE,
L'OSTÉODENSITOMÉTRIE
ET SON RAPPORT
RADIOLOGIQUE

24 LA COLONOSCOPIE VIRTUELLE :
NOUVELLE MÉTHODE DE DÉPISTAGE
DU CANCER COLORECTAL

28 INVESTIGATION DE L'HÉMATURIE :
QUEL EXAMEN D'IMAGERIE CHOISIR?

33 TOMODENSITOMÉTRIE VS
RÉSONANCE MAGNÉTIQUE :
DANS L'IMAGERIE DE LA COLONNE
ET DANS L'IMAGERIE ABDOMINALE

38 LISTE DES CABINETS
DE RADIOLOGIE DU QUÉBEC
CLASSÉS PAR CODES POSTAUX



Pensons environnement!
**Le Patient maintenant
disponible sur internet**

Vous préférez recevoir une version électronique
de votre magazine? Rien de plus simple!
Communiquez avec nous par :

Téléphone : (514) 331-0661
Courriel : abonnement@lepatient.ca
Internet : www.lepatient.ca

Le magazine « **LE PATIENT** »
est distribué gratuitement
aux pharmaciens salariés
du Québec, grâce au support
financier de sanofi-aventis.



sanofi aventis

L'essentiel c'est la santé.

Prévention des allergies

Prévention des allergies

Au fil des ans, plusieurs approches ont été proposées pour tenter de prévenir le développement d'allergies chez les enfants. Certains facteurs de risque d'avoir des allergies éventuellement ont été identifiés. Parmi les plus importants, il faut prendre en considération l'introduction précoce des aliments dans la vie du nourrisson et la prédisposition génétique ainsi que les facteurs environnementaux. C'est pourquoi la plupart des tentatives de prévention visent les populations à risques dès le début de la vie.

Plusieurs théories de prévention des maladies allergiques ont été proposées. Malheureusement, aucune approche étudiée n'a été démontrée efficace pour empêcher le développement d'allergies. Néanmoins, la revue de la littérature nous permet de retenir certaines actions qui, pour le moment, demeurent bien acceptées dans la communauté médicale. Il ne faut pas oublier que des recherches demeurent en cours et qu'il est possible que nous arrivions à des conclusions différentes dans quelques années.

Tout en respectant les stratégies de prévention, une action ne peut être retenue que si elle démontre clairement qu'elle a un effet bénéfique et qu'elle n'entraînera pas de préjudice à l'enfant ou encore à la mère enceinte. C'est pourquoi la dernière décennie favorise plutôt un minimum d'intervention vu les résultats mitigés des mesures restrictives. Il semble aussi qu'il n'y a aucun avantage à privilégier des mesures de prévention au-delà de 4 à 6 mois de vie puisque la littérature n'a pas démontré d'effets bénéfiques clairs.

Quels enfants pourraient bénéficier de prévention ?

On considère que seuls les enfants à haut risque de développer des allergies pourraient bénéficier de prévention.

Pour déterminer si votre enfant est à haut risque, il faut répondre aux questions suivantes :

Est-ce que le père de l'enfant souffre de maladies allergiques diagnostiquées par un médecin ?

Est-ce que la mère de l'enfant souffre de maladies allergiques diagnostiquées par un médecin ?

Est-ce qu'un frère ou une sœur de l'enfant souffre de maladies allergiques diagnostiquées par un médecin ?

Par maladies allergiques, seules les allergies alimentaires médiées par les anticorps IgE doivent être considérées. Les intolérances aux protéines bovines ou au lactose par exemple ne sont pas des maladies allergiques IgE médiées. De plus, les allergies aux médicaments et au venin ne sont pas des facteurs de risque. Par contre, l'eczéma atopique, l'asthme et les allergies respiratoires aux inhalants (pollens, animaux, acariens, etc.) font partie des maladies allergiques à considérer comme facteur de risque. On considère qu'un enfant est à risque de développer des maladies allergiques si on répond oui à au moins une de ces questions.

Allaitement

Le rôle de l'allaitement pour prévenir le développement des allergies a été considérablement étudié. Cependant, plusieurs de ces études sont significativement limitées du point de vue de la méthode, de sorte que la validité des résultats est diminuée en importance. Sachant que le lait maternel est fortement recommandé pour ses autres bienfaits nutritionnels ainsi que pour son impact sur le développement précoce de l'enfant, et que les études randomisées sont difficiles à réaliser, il ne serait pas éthique de réaliser des études en demandant à des mères de ne pas allaiter leurs enfants pour favoriser des formulations de lait commerciales. Ce qui est bien accepté est que l'allaitement peut prévenir l'eczéma atopique de l'enfance. Par contre, les effets bénéfiques sur le statut allergique futur de l'enfant ne sont pas concluants. Néanmoins, puisque certains effets protecteurs sur le développement d'allergie ont été démontrés pour l'allaitement exclusif pendant 4 à 6 mois, cette recommandation universellement bien acceptée devrait être maintenue. Ce qui est en accord avec l'Organisation Mondiale de la Santé qui statue que d'un point de vue nutritionnel, tous les nourrissons devraient être allaités exclusivement jusqu'à 6 mois de vie.

Grossesse

À date, en général, les études n'ont pas démontré d'effets bénéfiques d'une restriction maternelle diététique quelconque pendant la grossesse. Globalement, les études suggèrent qu'il n'y a aucun effet de prévention et que le risque de sous-alimentation est probablement plus grand pour la mère et l'enfant que les bénéfices possibles sur le développement de maladies allergiques. Il est donc quasi universellement accepté que les modifications de la diète maternelle pendant la grossesse ne doivent pas être recommandées.

Alimentation de la mère qui allaite

Comme pour la grossesse, les données de la littérature ne sont pas en faveur d'une diète maternelle restrictive pendant la période d'allaitement. Même si on sait qu'une infime partie des aliments peut se mesurer dans le lait maternel, le fait de retirer l'aliment de la diète de la mère n'empêche pas nécessairement le développement de maladies allergiques chez l'enfant. Une récente méta-analyse des études de prévention a permis de conclure que les évidences sont insuffisantes pour recommander une diète préventive chez la mère qui allaite. D'autres données sont nécessaires avec plus de patients pour une analyse adéquate.

Par contre, lorsque qu'il est établi que l'enfant souffre d'allergie alimentaire, il est possible que l'on demande à la mère de retirer l'aliment démontré allergène de sa propre alimentation dans les cas où l'enfant semble y réagir par éruptions cutanées et/ou une détérioration de son eczéma.

Retard d'introduction de nourriture solide

A partir de quand est-ce qu'on devrait introduire les aliments solides dans la diète de l'enfant ? Ce sujet demeure controversé. Dans quelques études, l'introduction rapide des aliments solides a été associée au développement d'eczéma. Il est donc conseillé d'introduire la nourriture solide après l'âge de 4 à 6 mois. Ce qui semble clair par contre, c'est qu'il n'y a aucun bénéfice additionnel à prendre des mesures de prévention de la sorte au-delà de 4 à 6 mois de vie.

Préparation de lait en prévention

Lait de soya

Il existe peu d'études de prévention qui ont vérifié l'utilisation de lait de soya comparée à une préparation de lait de vache pour nourrir l'enfant dans les premiers mois de vie.

La révision des études disponibles conclue que les formules à base de soya ne sont pas efficaces pour la prévention des allergies. Il n'est pas recommandé de les prescrire dans ce contexte.

Lait fortement hydrolysé

Plusieurs études ont été réalisées pour évaluer si les formulations de lait partiellement ou fortement hydrolysées peuvent prévenir le développement de maladies allergiques chez les enfants à haut risque. Pour le moment, si l'allaitement n'est pas possible, les préparations fortement hydrolysées semblent avoir un effet préventif plus clair.

En fait, il a été démontré qu'on pouvait probablement diminuer le risque d'allergie au lait et d'eczéma atopique pendant la période néonatale et la jeune enfance. À noter, les bienfaits de l'allaitement et des formulations fortement hydrolysées ont seulement été démontrés chez les enfants qui n'ont pas reçu d'aliments solides avant l'âge de 4 à 6 mois. Les études de suivi à long terme démontrent cependant peu d'effets préventifs sur les allergies respiratoires aux inhalants.

Une étude récemment publiée incluant un grand nombre d'enfants à risque de développer des allergies confirme ces observations. Les données sont en faveur de l'utilisation de formulations fortement hydrolysées pour la prévention d'allergie au lait et d'eczéma atopique. Cette étude visait à comparer les formulations fortement hydrolysées à celles partiellement hydrolysées. Un certain effet préventif de l'eczéma seulement a été observé avec une formulation partiellement hydrolysée. Cependant, cet effet protecteur a été moins important que l'effet protecteur observé avec les formulations fortement hydrolysées.

Rémi Gagnon MD
Allergologue-Immunologue
CHUQ-Centre Mère-Enfant de Québec

Elaine Medoff MD
Allergologue-Immunologue Pédiatre
CHUM-Hopital de Montréal pour Enfants

Délai d'introduction des aliments reconnus pour être allergènes

Cette mesure de prévention a été recommandée pendant quelques années par la plupart des associations dans le monde. Puisque les bénéfices réels sur la prévention des allergies sont questionnables, ces recommandations sont de moins en moins suggérées.

Depuis quelques années, l'Association européenne d'allergie et d'immunologie clinique a cessé de suggérer le retard d'introduction des aliments reconnus pour être allergènes.

Récemment, un consensus américain conclut aussi qu'il n'y a pas d'évidence convaincante d'un bénéfice à retarder l'introduction de nourriture solide, incluant les aliments hautement allergéniques, au-delà de 4 à 6 mois de vie.

Pour tous les enfants

Grossesse

Pas de recommandations diététiques

Introduction d'aliments solides

Attendre 4 à 6 mois

Allaitement

Exclusif pendant 4 à 6 mois

Irritants environnementaux

Éviter les expositions à la fumée de tabac

Alimentation de la mère pendant l'allaitement

Pas de recommandations diététiques

Irritants environnementaux

Parmi les irritants de l'environnement, la fumée de tabac a été maintes fois démontrée comme un agent qui augmente les risques de développer des maladies allergiques, si exposé dans les premiers mois de vie.

Il est donc très clair que l'exposition à la fumée de tabac doit être évitée si on veut prévenir les allergies. Idéalement, la mère enceinte doit bien sûr éviter de fumer mais elle doit aussi éviter d'être exposée, dans son environnement, à la fumée de tabac.

Plusieurs études ont aussi examiné si le contrôle d'allergènes respiratoires tel que les animaux ou les acariens chez le nourrisson pouvait prévenir le développement d'allergies. Même si les études n'ont pas prouvé une efficacité constante, il est tout de même suggéré par l'Organisation Mondiale de la Santé de contrôler l'exposition à ces allergènes chez les enfants déjà démontrés sensibilisés.

Répondre à la question :
Est-ce que votre enfant est à haut risque de maladies allergiques ?

Au moins un parent du premier degré qui a une allergie confirmée par le diagnostic du médecin

OUI

Laits de remplacement (si allaitement non possible)
Formules fortement hydrolysées (Pendant 6 mois)

Introduction d'aliments allergènes
Pas de recommandations diététiques

NON

Pas de recommandations diététiques particulières

Osborn DA, Sinn JA. Soy formula for prevention of allergy and food intolerance in infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4.

Agostoni C et al. Soy Protein Infant Formulae and Follow-On Formulae: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 42:352-61.

Kjellman NI, Nilsson L. Is allergy prevention realistic and beneficial? *Pediatric allergy Immunology* 1999;10 z(12 suppl):11-7.

Hays T, Wood RA. A systematic review of the role of hydrolyzed infant formulas in allergy prevention. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159:810-16

Références :

Greer FR, Sicherer SH, Burks W and the Committee on Nutrition and Section on Allergy and Immunology. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: The role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics* 2008; 121: 183-91.

Johansson S.G.O., Haahtela T. World Allergy Organization guidelines for prevention of allergy and allergic asthma. *Int Arch Allergy Immunol* 2004; 135:83-92.

Muraro A et al. Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15:291-307.

Kramer MS, Kakuma R. Maternal dietary antigen avoidance during pregnancy or lactation, or both, for preventing or treating atopic disease in the child. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3.

Von Berg et al. Certain hydrolyzed formulas reduce the incidence of atopic dermatitis but not that of asthma: three-year results of the German infant nutritional intervention study. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119:718-25.

Arshad S.H. Primary prevention of asthma and allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116:3-14.

Fiocchi A et al. Food allergy and the introduction of solid foods to infants: a consensus document. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006; 97:10-21.

Host A, Halken S. Primary prevention of food allergy in infants who are at risk. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2005; 5:255-9.

Von Berg A et al. The effect of hydrolyzed cow's milk formula for allergy prevention in the first year of life: The German Infant Nutritional Intervention Study, a randomized double-blind trial. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111:533-40.



Alimentum

La préparation à base d'hydrolysats la moins allergène au Canada¹.

Recommandée en présence d'allergies alimentaires multiples, en présence d'allergie non induite aux protéines du lait de vache par les IgE^{2,3}, ainsi que pour la prévention des allergies chez les bébés à haut risque c'est-à-dire ceux dont au moins un parent du premier degré (un des deux parents, un frère ou une sœur) souffre d'une maladie allergique confirmée^{4†}.

1. Galant SP, Haydik IB. Allergenicity of cow's milk formula hydrolysates. In vitro evaluation by FAST inhibition. *Pediatric Asthma, Allergy & Immunology* 1991; 5(3):237-44.

2. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Hypoallergenic infant formulas. *Pediatrics* 2000; 106:346-9.

3. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Soy protein-based formulas: Recommendations for use in infant feeding. *Pediatrics* 1998; 101:148-53.

4. Muraro A, Dreborg S, Halken S, et al. Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. Part III: Critical review of published peer-reviewed observational and interventional studies and final recommendations. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15:291-307.

† Jusqu'à l'âge de 4 mois.



Abbott
Nutrition



Normand Cadieux
B.Pharm, M.Sc.

Vice-président exécutif et directeur général de l'AQPP, l'Association québécoise des pharmaciens propriétaires.

« Le plus grand défi de la Loi 90 est d'amener les professionnels de la santé à se faire mutuellement confiance et à travailler en équipe, dans le respect des compétences de chacun. »

LA PRESCRIPTION DE MÉDICAMENTS PAR LE PHARMACIEN : AVANTAGE POUR LE PATIENT ET LE MÉDECIN. ET POURQUOI PAS POUR LE PHARMACIEN?



La Loi 90, adoptée en 2002, avait entre autres pour objectif d'élargir le champ de pratique de plusieurs professions du domaine de la santé et de favoriser le travail interdisciplinaire au bénéfice du patient. C'est ainsi que l'article 17 de la *Loi sur la pharmacie* a été modifié pour permettre au pharmacien de surveiller la thérapie médicamenteuse d'un patient, d'initier d'ou d'ajuster, selon une ordonnance, la thérapie médicamenteuse en recourant, le cas échéant, aux analyses de laboratoire appropriées. Un des principaux outils qui a été mis de l'avant pour permettre aux pharmaciens et autres professionnels de la santé de s'acquitter de leurs nouvelles responsabilités dans leur champ d'expertise respectif est l'ordonnance collective.

Malheureusement, force est de constater qu'en ce début d'année 2009, peu de progrès ont été réalisés dans l'atteinte de ces objectifs. D'ailleurs, à la fin de l'année 2008, le nouveau ministre de la Santé et des Services sociaux, Monsieur Yves Bolduc, s'est dit déçu de cette situation et il est prêt à faire ce qu'il faut pour lever les blocages, incluant des modifications législatives si cela s'avérait nécessaire.

Le plus grand défi de la Loi 90 est d'amener les professionnels de la santé à se faire mutuellement confiance et à travailler en équipe, dans le respect des compétences de chacun. La pénurie de main-d'œuvre qui prévaut actuellement, tant chez les

médecins que chez les pharmaciens, ne va pas se résorber à court ou moyen terme, et l'augmentation sans cesse croissante de la demande pour des soins et des services de santé fait en sorte que la demande continuera d'être supérieure à l'offre, même lorsque la situation de la main-d'œuvre se sera améliorée.

Le ministre a raison de parler de blocage, car c'est de cela qu'il s'agit. Ce blocage porte toutes sortes de noms, comme : corporatisme, protectionnisme, peur du changement, légendes urbaines et ainsi de suite.

Imaginez les gains de productivité et d'efficacité que les médecins et les pharmaciens pourraient réaliser en travaillant en équipe.

Imaginez les avantages qu'eux et leurs patients communs pourraient en retirer.

DES EXIGENCES ADMINISTRATIVES

Au-delà des services professionnels, l'exercice de la pharmacie en milieu communautaire implique, dans une majorité des cas, la vente d'un médicament et la réclamation de cette transaction à un tiers, tel que la Régie de l'assurance maladie du Québec ou un assureur privé. Ceux-ci imposent au pharmacien une multitude de contraintes administratives qui l'obligent, dans bien des cas, à communiquer avec le médecin de son patient.

Une des conditions obligatoires pour qu'un assureur public ou privé accepte le paiement d'une réclamation pour un de leurs assurés est que le produit ou le médicament réclamé ait été prescrit par un médecin. Ce qui explique que le pharmacien doit, malgré lui, communiquer avec le médecin pour obtenir, par exemple, une ordonnance pour les seringues et les aiguilles dont le patient a évidemment besoin pour administrer l'insuline qui lui a été prescrite, et il en va de même pour les bandelettes utilisées pour le monitoring de la glycémie. Ce n'est là qu'un exemple parmi tant d'autres. On peut facilement comprendre qu'une ordonnance collective du médecin, ou l'autorité pour le pharmacien de prescrire ce type de produits, représenterait un avantage pour le médecin. Cela éviterait une perte de temps inutile pour le médecin et pour le pharmacien et contribuerait à améliorer la productivité du processus.

LA RECHERCHE DU MEILLEUR RÉSULTAT

Sur le plan clinique, le pharmacien pourrait « ajuster » ou « adapter » l'ordonnance du médecin selon certains critères afin de mieux répondre aux besoins du patient et lui permettre d'obtenir le meilleur résultat possible de la thérapie médicamenteuse qui lui a été prescrite, comme cela se fait en Colombie-Britannique.

Rien de mieux que quelques exemples pour bien illustrer ce dont il s'agit :

EXEMPLE 1 : CHANGEMENT DE DOSE

Une patiente âgée reçoit une nouvelle ordonnance d'alendronate 10 mg par semaine. Son dossier pharmacologique indique qu'elle prenait déjà 10 mg d'alendronate depuis un an. Au cours de sa dernière visite chez le médecin, elle a mentionné avoir des problèmes de fidélité au traitement et le médecin l'informe que dans ce cas, il va changer son ordonnance pour une formulation hebdomadaire.

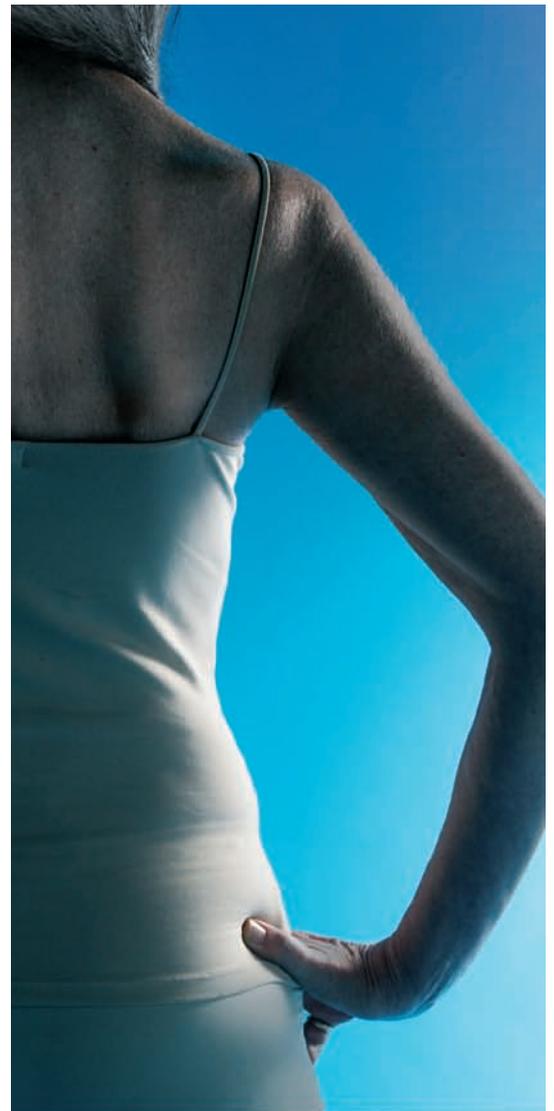
Après analyse du dossier et discussion avec la patiente qui relate l'échange qu'elle a eu avec son médecin, le pharmacien s'assure auprès de la patiente que sa fonction rénale est intacte et modifie l'ordonnance du médecin d'alendronate 10 mg une fois semaine à alendronate 70 mg une fois semaine. Le pharmacien transmet ensuite toute l'information pertinente au médecin.

EXEMPLE 2 : CHANGEMENT DE FORME PHARMACEUTIQUE

Un patient utilise de la crème Betaderm 0,1 % en application trois fois par jour. Le patient indique au pharmacien que sa peau est très sèche et squameuse et demande s'il n'y aurait pas un produit qui aurait un effet hydratant. Le patient dit qu'il utilise la crème Betaderm 0,1 % depuis un mois et qu'il observe des résultats. Après avoir constaté que la peau du patient est effectivement sèche et squameuse, le pharmacien adapte l'ordonnance en changeant la crème Betaderm 0,1 % pour de l'onguent Betaderm 0,1 %.

Le renouvellement d'une ordonnance pour une courte période de temps, afin d'assurer la continuité du traitement ou la substitution d'un médicament par un autre à l'intérieur d'une même classe thérapeutique afin de réduire les effets secondaires et éviter que le patient ne cesse son traitement, sont d'autres exemples des interventions qu'un pharmacien pourrait faire de façon autonome. Cela pourrait être rendu possible par une modification législative ou réglementaire, ou en utilisant un outil déjà disponible comme l'ordonnance collective.

Dans un tel environnement, le rôle et les compétences du médecin et du pharmacien sont respectés et chacun y gagne en efficacité. Tout cela, pour le mieux-être du patient qui est la raison d'être de leurs interventions. ■



ACTONEL est indiqué pour le traitement et la prévention de l'ostéoporose chez les femmes ménopausées.

Vous pouvez vous procurer la monographie du produit complète en communiquant avec La Compagnie Pharmaceutique Procter & Gamble Canada, Inc. au 1-800-565-0814.

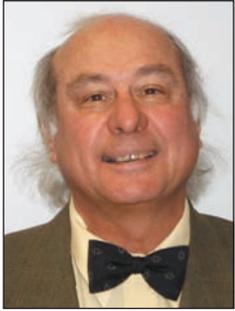
Commercialisé avec :
sanofi-aventis Canada Inc.
Laval (Québec) H7L 4A8
Fabriqué et distribué par :
La Compagnie Pharmaceutique Procter & Gamble Canada, Inc.
Toronto (Ontario) M5W 1C5
Copyright © 2008 La Compagnie Pharmaceutique
Procter & Gamble Canada, Inc. Tous droits réservés.

M77004-ALX8
CDN-RIS.08.02.07F



P&G
Compagnie Pharmaceutique

sanofi aventis
L'innovation à votre service



François Lamoureux,
M.D., M. Sc.

LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES

*« Sans tissu osseux,
il n'y a pas de vie
humaine possible.
L'os est un tissu
exceptionnel aux
fonctions multiples,
insoupçonnées et
extrêmement
sophistiquées. »*

*« Durant toute la vie
de l'être humain,
l'os est impliqué dans
un processus sans
fin de reconstruction
et de destruction.
Il peut facilement
s'auto-réparer en cas
de lésion traumatique. »*



LE SQUELETTE, CET ORGANE INSOUPÇONNÉ DE L'ÊTRE HUMAIN

Le squelette et le cerveau sont probablement les deux organes les plus complexes que l'Homme possède.

Sans tissu osseux, il n'y a pas de vie humaine possible. L'os est un tissu exceptionnel aux fonctions multiples, insoupçonnées et extrêmement sophistiquées. En plus de sa fonction d'enve-

loppe protectrice des organes internes de l'être humain, il lui donne son apparence extérieure, lui permet de se tenir debout et de se mouvoir, plutôt que d'avoir à vivre dans un bocal. Plus de 206 os se répartissent sur l'ensemble du squelette, avec plus de 300 articulations associées à des muscles et des ligaments. Pour assurer des mouvements fins et précis, importants pour les mains, par exemple, on parle de l'intervention de près de 50 muscles.

Au niveau des articulations se rajoutent des tissus cartilagineux qui agissent comme coussinets protecteurs contre les chocs et les vibrations, mais aussi assurent la lubrification constante des articulations en sécrétant, au besoin, le liquide synovial.

Les os de la mâchoire permettent à l'être humain de s'alimenter en assurant une mastication adéquate des aliments. Les osselets de l'oreille moyenne : l'enclume, le marteau et l'étrier, sont essentiels à l'audition. L'os hyoïde, le seul petit os fixe du squelette, assure quant à lui la phonation chez cet animal qui parle. Les sinus, ces cavités osseuses que l'on retrouve au niveau du massif facial, donnent la tonalité de la voix propre à chaque individu.

L'os est également un organe extrêmement vascularisé, de nombreux vaisseaux sanguins y sont présents. La moelle osseuse est l'essentiel siège de production des globules rouges.

L'os est également le site d'un véritable laboratoire qui assure un remaniement continu du tissu osseux. C'est une vie en soi. C'est là que l'on retrouve plus de 99 % du calcium présent dans l'être humain, en échange continu avec le calcium sérique pour assurer le renouvellement du squelette.

Durant toute la vie de l'être humain, l'os est impliqué dans un processus sans fin de reconstruction et de destruction. Il peut facilement s'auto-réparer en cas de lésion traumatique.

Les cellules du tissu osseux, les ostéoblastes, ces cellules de reconstruction, et les ostéoclastes, ces cellules de destruction, sont programmées par différents facteurs externes. Les hormones humaines, parathormone, la calcitonine, les oestrogènes et la testostérone, par exemple, interviennent dans cette autorégulation. D'autres facteurs, comme une sollicitation par la masse pondérale ou une activité physique, activent les mécanismes de reconstruction.

À l'échelle de la microscopie électronique, le tout se passe au niveau des cristaux d'hydroxyapatite. Par l'entremise de cette véritable membrane auto-échangeuse avec une surface de contact pratiquement équivalente à deux ou trois terrains de football, les ions de calcium et de phosphore sont programmés au besoin pour éventuellement précipiter sur des fibres de collagène pour former du nouvel os ou rapatrier ces ions lors du processus de destruction de l'os.

Durant toute la vie de l'être humain, l'os est impliqué dans un processus sans fin de reconstruction et de destruction. Quand le processus de reconstruction diminue trop à l'âge avancé,

comparativement au processus de destruction, la quantité de calcium au niveau squelettique diminue, l'os devient poreux, se fragilise et devient vulnérable aux fractures. C'est l'ostéoporose.

Quel autre organe assure autant de fonctions vitales si essentielles aux activités quotidiennes de l'être humain et lui donne son apparence extérieure tout au long de sa vie? On comprend l'émerveillement du biologiste ou du physiologiste qui, jour à près jour, côtoie ce monde unique, fascinant et combien complexe. Comment est-ce possible que l'Homme puisse bénéficier d'un tel organe qui, au besoin, peut avoir la solidité des métaux les plus résistants ou, en d'autres situations, la fragilité de la porcelaine? ■

« L'os est également un organe extrêmement vascularisé, de nombreux vaisseaux sanguins y sont présents. La moelle osseuse est l'essentiel siège de production des globules rouges. »



**confiance
stratégie
performance**

**L'art de gérer des portefeuilles
sur mesure selon vos besoins
et vos objectifs**



OPTIMUM GESTION DE PLACEMENTS INC.

*Un succès qui repose sur l'expertise de nos gestionnaires
appuyés par des spécialistes qualifiés*

Sylvain B. Tremblay, Vice-président, Relations d'affaires
Téléphone : (514) 288-7545 • sbtremblay@optimumgestion.com

® Marque de commerce de Groupe Optimum inc. utilisée sous licence.

YVES BOLDUC : MINISTRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC



YVES BOLDUC, MINISTRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC

Originaire d'Alma, le docteur Yves Bolduc est médecin omnipraticien depuis 1981. En plus de diriger les services professionnels au Centre de santé et de services sociaux Lac-Saint-Jean pendant 14 ans, il a été coroner de 1985 à 2008. Aussi, il a cumulé le poste de directeur général par intérim du Centre de santé et de services sociaux de la Vallée-de-l'Or, en Abitibi-Témiscamingue. En plus de ses études de médecine, le docteur Bolduc est détenteur d'une maîtrise de l'École nationale d'administration publique et d'un diplôme en bioéthique de l'Université du Québec à Chicoutimi. Depuis juin 2008, le docteur Yves Bolduc est ministre de la Santé et des Services sociaux du Québec. Réputé pour son efficacité, Yves Bolduc a fait de l'accessibilité aux services son cheval de bataille.

Monsieur le ministre, le Canada et le Québec ont probablement un des meilleurs systèmes de santé au monde. Pourquoi ces critiques de temps à autres? Est-ce un problème d'accessibilité?

Dans un premier temps, je vous dirais que le système de santé est considérable. Il y a toujours des anomalies qui se produisent dans ce système. Il peut se produire quelque chose qui n'était pas prévu. Deuxièmement, il y a des endroits où le système de santé est plus vulnérable dont, entre autres, les urgences, les chirurgies, les soins obstétricaux et les soins intensifs. Quand il y a un problème, surtout dans ces grands secteurs là, c'est plus facile de l'affirmer sur la place publique. Évidemment, il y a des problèmes que nous devons reconnaître dans notre réseau, dont la problématique

d'accessibilité à différents services. Je pense à l'accessibilité à un médecin de famille, aux délais d'attente dans certaines spécialités, les examens diagnostics dans certains établissements. Ce sont des problèmes dont nous sommes sujets à la critique. Mais une fois qu'une personne est entrée dans le système, elle est bien traitée. La difficulté est parfois d'entrer dans le système.

Le besoin d'un médecin de famille revient continuellement. Pourquoi cette problématique? Ne pourrait-elle pas être résolue?

D'abord, il y a une pénurie de médecins de famille. Il y a également une problématique d'organisation du travail au niveau des médecins de famille. Je crois que si l'on travaillait davantage en équipe et en collaboration avec d'autres types de professionnels, probablement que cette problématique serait amoindrie. Actuellement, nous avons des discussions avec la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec et avec différents partenaires afin de trouver des solutions sur ce qui pourrait être réalisé pour une meilleure accessibilité des services. Il est question de revoir l'organisation du travail, les conditions de travail, les autres professionnels avec qui les médecins travaillent, etc. Cela va demander aux médecins de revoir certaines manières de faire. Par exemple, est-ce que les prises de rendez-vous qui datent toujours de la même façon depuis 30 ou 40 ans ne pourraient-elles pas être revues? Il y a aussi le partage des tâches entre les différents types de professionnels.

Pourquoi retrouve-t-on au Québec presque le double d'agences de la santé comparativement à notre province voisine, l'Ontario?

Au Québec, nous couvrons un très grand territoire. Nous avons organisé nos agences en fonction des couvertures de territoires pour les populations. Parfois, il n'y a pas de similitudes entre deux territoires. Par exemple, la région de l'Abitibi-Témiscamingue n'a pas beaucoup de population et elle est très loin de la région de l'Outaouais et de la Ville de Montréal. Si l'on tentait de joindre une région à une autre, le sentiment d'appartenance local serait fortement diminué. Au Québec, chaque région a ses particularités. Il s'agit d'attribuer une bonne

répartition des agences sur le territoire du Québec et d'avoir les ressources appropriées pour chaque agence.

Pourquoi les CLSC ne sont-ils pas ouverts 24 heures sur 24? Et pourquoi, dans un processus de réseau intégré, ne sont-ils pas sous la responsabilité du conseil d'administration de l'hôpital régional?

Les CLSC n'ont pas besoin d'être ouverts 24 heures sur 24. Généralement, en soirée et durant la nuit, ce sont les urgences qui répondent aux besoins de la population. Dans presque toutes les urgences au Québec, nous sommes en mesure de répondre à la demande. Les CLSC offrent des services le jour et le soir. Certains services en CLSC fonctionnent 24 heures sur 24. Par exemple, les gardes pour les soins à domicile et les soins palliatifs. Aussi, certains CLSC offrent des services en soirée et durant les week-ends lorsque c'est nécessaire.

En quoi consiste exactement la nouvelle entente de reconnaissance de compétences entre la France et le Québec? À quelles disciplines cette entente s'adresse-t-elle?

Il s'agit d'une reconnaissance entre les deux parties, c'est-à-dire le Québec et la France, en ce qui regarde les compétences de leurs professionnels. Une fois qu'un professionnel a reçu sa formation, des mécanismes de reconnaissance vont faciliter le changement d'endroit. Pour le Québec, c'est excellent puisque nous avons des pénuries dans certains secteurs. Plusieurs médecins en France sont très bien formés. Compte tenu du fait qu'il y a plus de médecins en France pour la population, et que les conditions de travail sont moins bonnes qu'au Québec, on s'attend à ce qu'il y ait des médecins français qui viennent s'installer ici. La nouvelle entente de reconnaissance sera mise en place au cours des prochains mois. Il y a des modalités à négocier.

Vous avez été directeur général et directeur des services professionnels de l'hôpital St-Sauveur de Val-d'Or en Abitibi. Les régions sont privilégiées d'avoir un ministre avec une telle expertise de terrain. Quelles sont les attentes des régions? Que

« Évidemment, il y a des problèmes que nous devons reconnaître dans notre réseau, dont la problématique d'accessibilité à différents services. »

« Les CLSC n'ont pas besoin d'être ouverts 24 heures sur 24. Généralement, en soirée et durant la nuit, ce sont les urgences qui répondent aux besoins de la population. »

« Les régions désirent recevoir leur juste part des services. Jusqu'à maintenant, nous avons une bonne répartition des services dans toutes les régions du Québec. »

prévoyez-vous dans l'immédiat pour assurer une couverture médico-pharmacologique adéquate?

Les régions désirent recevoir leur juste part des services. Jusqu'à maintenant, nous avons une bonne répartition des services dans toutes les régions du Québec. Il s'agit d'avoir l'organisation des services en conséquence. Concernant la couverture médico-pharmaceutique, on le fait assez bien, même s'il y a actuellement une pénurie de pharmaciens en établissement. Bientôt, nous allons avoir une entente avec l'Association des représentants pour s'assurer de pouvoir leur offrir de meilleures conditions afin de faciliter le recrutement. Au niveau médical, comme je vous disais, on travaille actuellement à ce qu'il y ait davantage de médecins. Le nombre d'étudiants en médecine a également été augmenté. Au cours des prochaines années, on fera tout ce qui est possible pour amenuiser cette pénurie de médecins.

Votre gouvernement a un grand projet de développement du Grand Nord. Dans le domaine de la santé, en partenariat avec les communautés autochtones, croyez-vous que l'Abitibi (et notamment la région de Val-d'Or qui inaugure en 2009 une activité universitaire autochtone unique au Québec) pourrait également y greffer une activité de santé régionale ?

Quand on parle du Grand Nord, c'est également la région de la Côte-Nord. Cette région a déjà une certaine autonomie. Dans certaines régions, comme les territoires cris et le Grand Nord canadien, le taux de population est petit. Elles doivent donc s'associer avec d'autres régions pour réussir à obtenir tous les services de base. Par exemple, les territoires cris sont couverts par la région de Val-d'Or. Tout le territoire cris pourrait, théoriquement, avoir un genre de partenariat avec la région de Val-d'Or pour obtenir des services. Pour ce qui est du Nunavut, cette région est couverte par Montréal. Donc, il pourrait y avoir un partenariat. Du côté de la Côte-Nord, c'est surtout avec la ville de Sept-Îles que des arrangements ont lieu. Par conséquent, chaque territoire du Grand Nord doit faire des ententes de partenariat avec les villes à proximité.

N'avez-vous pas, à l'occasion, certains regrets de ne plus avoir de contact direct avec les patients?

Évidemment. Une des choses que j'aimerais faire, ce serait de revoir des patients en tant que médecin de famille. C'est une des choses que j'aurais aimé poursuivre. Actuellement, je ne peux pas.

En tant que ministre de la Santé et des Services sociaux du Québec, quel est le plus grand objectif que vous voudriez réaliser de façon à ce que, lorsque vous quitterez ce ministère, vous ayez le sentiment d'avoir procuré aux patients du Québec une plus-value de leur système de santé?

Mon plus grand objectif est de mettre en place un système qui est bien organisé pour assurer à toute la population du Québec des soins de qualité avec une grande accessibilité. Par la même occasion, j'aimerais mettre en place des mesures structurantes comme des effectifs suffisants, avoir une organisation du travail efficiente, mettre en place le réseau d'informatisation de tout le réseau de la santé, afin que nos citoyens soient bien traités en tout temps.

Dans toute cette jungle économique de gourous aux solutions et aux agendas plus ou moins personnels, le ministre Yves Bolduc est-il un allié indéfectible des patients ?

Je suis devenu ministre de la Santé et des Services sociaux parce que je crois en un système de santé publique en vue d'améliorer la santé des patients. Par le fait même, on désire également améliorer les conditions de travail des gens qui travaillent dans le réseau de la santé. Ce n'est pas incompatible. Depuis que je suis en poste, nous avons pris de nouvelles orientations. N'oublions pas que le réseau de la santé fonctionne déjà bien, contrairement à ce qui est véhiculé à l'occasion. Il faut surtout travailler à l'améliorer. On ne parle pas d'un réseau à bâtir, mais plutôt d'un réseau à améliorer. Bien sûr, on espère obtenir une meilleure accessibilité des services au cours des prochaines années. Aussi, on va travailler très fort pour améliorer les conditions de travail parmi tous les intervenants dans le réseau, que ce soit les bénévoles, les employés ou les professionnels, dont les médecins. ■

« On ne parle pas d'un réseau à bâtir, mais plutôt d'un réseau à améliorer. Bien sûr, on espère obtenir une meilleure accessibilité des services au cours des prochaines années. »

Les **PROBIOTIQUES** sont des alliés essentiels au bon état du système immunitaire et de l'équilibre des intestins!

Pour améliorer la **FLORE DIGESTIVE**, combattre les **INFECTIONS BACTÉRIENNES**, stimuler le **SYSTÈME IMMUNITAIRE**



12 MILLIARDS



50 MILLIARDS



20 MILLIARDS

Concentration élevée en souches de ferments naturels.

Des produits de très haute qualité



Offert en pharmacie dans la section de santé suisse



Louis-Georges Ste-Marie,
MD, Endocrinologue

Professeur agrégé de clinique
Département de médecine
Faculté de médecine
Université de Montréal

Directeur du Laboratoire
des maladies osseuses
métaboliques
Centre de recherche
CHUM-Hôpital Saint-Luc

OSTÉOPOROSE : PRÉVALENCE ET DIAGNOSTIC

L'OSTÉOPOROSE EST UNE MALADIE GÉNÉRALISÉE DU SQUELETTE CARACTÉRISÉE PAR UNE SOLIDITÉ OSSEUSE DIMINUÉE PRÉDISPOSANT L'INDIVIDU À UN RISQUE ACCRU DE FRACTURE.

La solidité osseuse reflète principalement l'intégration de la *masse osseuse* et de la *qualité osseuse*. Pour ce qui est de la masse osseuse, celle-ci peut être évaluée par diverses méthodes. La plus fréquemment employée est la mesure de densité minérale osseuse (DMO) par ostéodensitométrie DXA (*Dual X-Ray Absorptiometry*) [voir article du Docteur J. Lévesque]. Par ailleurs, il n'existe actuellement pas de méthode valide pour investiguer la qualité osseuse. Le seul indice à notre dis-

position actuellement est une histoire clinique de fracture de fragilisation, définie par l'OMS comme une fracture causée par une lésion qui ne suffirait pas à fracturer un os normal.

Ostéoporose Canada (OC) a décidé d'adopter la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui compare la densité minérale osseuse (DMO) d'une femme ménopausée avec la moyenne de la DMO d'une jeune femme de la même race.

« L'ostéoporose est un problème majeur de santé publique au Canada tout comme au niveau mondial. Au Canada, une femme sur quatre et un homme sur huit sont atteints d'ostéoporose. »





Chez une femme ménopausée, un score T est attribué au patient et représente le nombre d'écart-type (É.T.) situé au-dessus et au-dessous de la DMO moyenne pour un jeune adulte normal. Une DMO normale se définit comme un score T compris entre +2,5 et -1,0 inclusivement (entre 2,5 É.T. au-dessus de la moyenne des jeunes adultes et 1 É.T. au-dessous de cette même moyenne inclusivement). L'ostéopénie (DMO basse) correspond à un score T inférieur à -1,0 mais supérieur à -2,5. Une DMO est classée comme ostéoporotique si le score T est égal ou inférieur à -2,5. Il est aussi important de noter que tout individu ayant subi une fracture de fragilisation doit être considéré dans la catégorie de l'ostéoporose, indépendamment de la DMO. Quant aux femmes pré-ménopausées et les hommes, Ostéoporose Canada suggère seulement deux catégories diagnostiques de DMO : soit, normale pour un score T supérieur à -2,5 ou masse osseuse basse pour un score T égal ou inférieur à -2,5.

ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'OSTÉOPOROSE

L'ostéoporose est un problème majeur de santé publique au Canada tout comme au niveau mondial. Au Canada, une femme sur quatre et un homme sur huit sont atteints d'ostéoporose. Avec le vieillissement de la population, il faut s'attendre à ce que l'incidence de l'ostéoporose augmente. Selon une estimation conservatrice, une caucasienne de 50 ans a un risque relatif de 40 % de subir une fracture soit du poignet, d'une vertèbre ou de la hanche jusqu'à son décès. De plus, le taux de mortalité dans l'année qui suit une fracture de hanche est de 20. Enfin, 50 % des femmes qui se fracturent la hanche ne peuvent recouvrer leur état fonctionnel antérieur et 20 à 30 % d'entre elles auront besoin de soins de longue durée.

COÛTS DE L'OSTÉOPOROSE

Les coûts attribuables à l'ostéoporose et à ses complications sont importants : aux États-Unis, ils

« L'ostéoporose est une maladie en général asymptomatique, à moins qu'elle ne soit associée à une fracture vertébrale ou une fracture non vertébrale, comme celle du poignet, de la hanche, des côtes, du bassin ou de l'humérus. »

Tableau 1 :
Catégories diagnostiques de DMO selon les critères de l'OMS chez la femme ménopausée

CATÉGORIE	DÉFINITION
Normal	$DMO > -1,0 \text{ É.T.}$
Ostéopénie	$-2,5 \text{ D.S.} \leq DMO \leq -1,0 \text{ É.T.}$
Ostéoporose	$DMO \leq -2,5 \text{ É.T.}$
Ostéoporose sévère	$DMO \leq -2,5 \text{ É.T.} + \text{ fracture de fragilisation}$

« L'ostéoporose est une maladie systémique caractérisée par une diminution de la résistance mécanique de l'os, soit par DMO basse et/ou une altération de la qualité osseuse, augmentant le risque de fracture de fragilisation. »

ont été estimés à 17,9 milliards de dollars en 2000, la fracture de hanche contribuant à un tiers des coûts.

Malheureusement, seulement 11 % des femmes ménopausées souffrant d'ostéoporose seraient traitées. Dans une étude récemment effectuée au Québec, moins de 80 % des patientes à haut risque de fracture de fragilisation reçoivent un diagnostic et/ou un traitement six à huit mois après avoir subi une fracture de nature ostéoporotique. Il importe donc de porter une attention particulière au diagnostic et au traitement de cette maladie.

MANIFESTATIONS CLINIQUES

L'ostéoporose est une maladie en général asymptomatique, à moins qu'elle ne soit associée à une fracture vertébrale ou une fracture non vertébrale, comme celle du poignet, de la hanche, des côtes, du bassin ou de l'humérus. Les fractures se produisent habituellement suite à un trauma mineur (comme une chute de la hauteur de la patiente). Les vertèbres de la portion inférieure de la colonne dorsale ou de la portion supérieure de la colonne lombaire sont le plus fréquemment touchées. La douleur est intense et débute de façon soudaine. Elle peut irradier aux flancs et disparaît en général après six à huit semaines. Il est important de noter

que les deux tiers des tassements sont cliniquement non diagnostiqués. Des tassements vertébraux peuvent entraîner une diminution de la taille d'un individu. C'est ainsi que la mesure de taille de nos patients est une évaluation d'un signe clinique majeur. On considère que lors d'une diminution de taille « prospective » (mesurée initialement puis objectivée par la suite) de > 2 cm ou d'une perte de taille « historique » (taille mentionnée par le patient moins celle objectivée à l'examen) de > 6 cm, la probabilité de la survenue d'un tassement est plus de 80 %.

De plus, à l'examen, un espace ilio-costal (espace entre la dernière côte flottante et le sommet de la crête iliaque) de moins de deux travers de doigts est associé à un tassement vertébral dans plus de 80 %, tout comme une flèche occipitale (distance entre l'occiput et le mur lorsque la patiente est adossée au mur) de > 6 cm. Les fractures de la hanche ont la morbidité la plus importante et se produisent souvent suite à une chute. Toutefois, la survenue de fractures vertébrales est également associée à une nette diminution de qualité de vie des patientes.

DIAGNOSTIC

L'ostéoporose est une maladie systémique caractérisée par une diminution de la résistance mécanique de l'os, soit par DMO basse et/ou une altération de la qualité osseuse, augmentant le risque de fracture de fragilisation. La définition est donc plus large qu'un score de DMO. De plus, un dépistage d'ostéoporose de masse étant impossible, l'approche utilisée actuellement est une approche d'identification des sujets à risque élevé.

Ostéoporose Canada (OC) recommande que toutes les femmes ménopausées et tous les hommes de plus de 50 ans soient évalués à la recherche de facteurs de risque d'ostéoporose. La présence de facteurs de risque permet au médecin de prescrire l'investigation appropriée.

Les cinq principaux facteurs de risque de fracture de fragilisation sont :

- une DMO basse
- un antécédent de fracture de fragilisation
- l'âge
- une histoire familiale de fracture de fragilisation chez un parent du premier degré
- un traitement aux glucocorticoïdes (équivalent de prednisonne de $\geq 7,5$ mg/j pour > 3 mois)

- Antécédents de fracture de fragilisation

Un antécédent de fracture de fragilisation augmente le risque d'une autre fracture de 1,5 à 9,5 fois, selon l'âge et le site de la fracture. Un antécédent de fracture vertébrale augmente le risque



d'une deuxième fracture vertébrale d'au moins quatre fois. Ce risque accru de fracture est indépendant de la valeur de DMO, d'où l'importance de faire une radiographie de la colonne dorsolombaire chez tous les patient(e)s pour évaluer le risque de fracture de fragilisation.

- Âge

L'âge contribue de façon très importante au risque de fracture de fragilisation. À DMO égale, la probabilité (à 10 ans) d'avoir une fracture augmente de huit fois entre 45 et 85 ans chez la femme et de cinq fois chez l'homme. Une ostéodensitométrie doit donc être réalisée chez tout individu de plus de 65 ans.

- Histoire familiale de fracture ostéoporotique

Les facteurs génétiques expliquent 50 à 80 % de la variabilité observée dans les DMO. Une histoire maternelle de fracture de hanche est un facteur de risque important pour une fracture de hanche chez des femmes âgées et doit automatiquement entraîner la mesure de DMO.

- Prise de glucocorticoïdes

Un des facteurs majeurs de fractures de fragilisation est la prise de glucocorticoïdes. Les glucocorticoïdes ont des effets néfastes au niveau osseux via de multiples mécanismes. Toutefois, un des mécanismes majeurs est qu'ils induisent l'apoptose des ostéocytes et des ostéoblastes menant à une fragilisation osseuse. En effet, ces cellules « ressentent » les stress soumis à l'os et transmettent aux surfaces osseuses les messages pour que le remodelage osseux puisse adapter le tissu aux stress qu'il subit. En l'absence de ces cellules, il n'y a plus d'adaptation du tissu osseux aux stress mécaniques, d'où la survenue de fracture même si la DMO n'est pas basse.

Les autres facteurs de risque significatifs de fracture de fragilisation sont le faible poids (IMC bas), le tabagisme, l'arthrite rhumatoïde et la tendance aux chutes.

INVESTIGATION

L'investigation du patient avec ostéoporose vise à poser le diagnostic, éliminer une cause secondaire, établir le pronostic de la maladie, quantifier le risque de fracture de fragilisation et préciser le traitement.

- Hématologie et biochimie

La mesure de la DMO ne permet ni un diagnostic différentiel des causes d'ostéoporose ni l'identification du mécanisme en cause. Il est essentiel d'éliminer les causes potentiellement réversibles de maladie osseuse fracturaire. Le bilan initial d'une ostéoporose doit inclure une formule sanguine complète, une vitesse de sédimentation, et une électrophorèse des protéines pour éliminer la présence d'un myélome multiple ou d'une maladie inflammatoire. Le bilan doit aussi inclure électrolytes, calcium, phosphore, albumine et créati-

Tableau 2 :
Étiologies de l'ostéoporose chez la femme

Maladies endocriniennes	<i>Hypogonadisme Hyperprolactinémie Aménorrhée hypothalamique Anorexie nerveuse Ménopause précoce Puberté tardive Hyperthyroïdie Hyperparathyroïdie Hypercorticisme Déficit en hormone de croissance</i>
Maladies gastro-intestinales	<i>Gastrectomie subtotale Syndromes de malabsorption Ictère obstructif chronique Cirrhose Cirrhose biliaire primitive</i>
Pathologies de la moelle osseuse	<i>Myélome multiple Lymphome Leucémie Anémie hémolytique Mastocytose systémique Carcinome disséminé</i>
Collagénoses	<i>Ostéogénèse imparfaite Syndrome d'Ehler-Danlos Syndrome de Marfan Homocystinurie</i>
Médicaments	<i>Alcool Héparine Corticostéroïdes Thyroxine Anticonvulsivants Agonistes GnRH Cyclosporine Chimiothérapie</i>
Autres	<i>Immobilisation Polyarthrite rhumatoïde Dépression majeure</i>

nine pour s'assurer de l'absence d'hyperparathyroïdie, une phosphatase alcaline pour éliminer la maladie de Paget ou une ostéomalacie et une calciurie de 24 heures à la recherche d'hyper ou d'hypocalciurie. Créatinine et TSH complètent le bilan qui, s'il est négatif, permet de conclure à une ostéoporose primaire.

- Radiographie du rachis dorsolombaire

La radiographie peut démontrer une ostéopénie ou une ostéoporose, mais la sensibilité de ce test



« *Ostéoporose Canada (OC) recommande que toutes les femmes ménopausées et tous les hommes de plus de 50 ans soient évalués à la recherche de facteurs de risque d'ostéoporose.* »

est pauvre compte tenu qu'une perte d'au moins 30 % de masse osseuse est nécessaire pour être visible à la radiographie simple. Par contre, comme les deux tiers des tassements vertébraux ne sont pas détectés cliniquement, une radiographie de la colonne dorsolombaire est essentielle dans le bilan initial et dans le suivi de l'ostéoporose.

- Densité minérale osseuse (DMO)

La mesure de la DMO est la pierre angulaire de l'évaluation non clinique du risque de fracture de fragilisation chez la femme ménopausée ou l'homme de plus de 50 ans. Depuis 1994, l'OMS définit l'ostéoporose chez la femme ménopausée comme un score T pour la DMO $\leq -2,5$ É.T. La relation entre la DMO et le risque fracturaire est bien établie. Pour chaque diminution de un É.T. au-dessous de la moyenne, le risque fracturaire double. Il est recommandé de procéder à une DMO pour tous les patients qui ont un facteur de risque majeur ou deux facteurs de risque mineurs. Plusieurs techniques existent pour mesurer la DMO. L'absorption à rayons X à double énergie (DXA) de la colonne lombaire est la méthode la plus utilisée. Toutefois, il faut se rappeler qu'en présence de fracture de fragilisation, même si la DMO est classée comme soit disant normale ou ostéopénique, le ou la patiente souffre d'ostéoporose et a un risque absolu de fracture élevé à dix ans.

Finalement, il est important d'évaluer le risque absolu de fracture de fragilisation à 10 ans. Divers outils ont été développés à cette fin. Le FRAX (disponible sur : www.shef.ac.uk/FRAX/tool) de l'OMS utilise dix facteurs de risque. Cependant, le FRAX ne semble pas être plus performant que les cinq facteurs de risque préconisés par Ostéoporose Canada, à savoir : l'âge, le sexe, la DMO, l'histoire de fracture de fragilisation, la prise de glucocorticoïdes. Peu importe l'outil utilisé, le but d'évaluer le risque absolu de fracture de fragi-

lisation est de permettre de mieux identifier le degré d'intervention / de thérapie à offrir à la patiente. ■

INVESTIGATION D'OSTÉOPOROSE POST-MÉNOPAUSIQUE:

- R-X colonne dorsolombaire (en latéral)
 - FSC
 - Électrophorèse des protéines
 - Ca, albumine sériques
 - Phosphatase alcaline
 - Créatinine sérique
- VS
- TSH
- Calciurie des 24 heures
 - si $< 0,025$ mmol/kg/j (hypocalciurie)
 - si $> 1,0$ mmol/kg/j (hypercalciurie)

Références :

Kanis JA, Melton LJ 3rd, Christiansen C, Johnston CC, Khaltaev N. *The diagnosis of osteoporosis*. J Bone Miner Res 1994;9(8):1137-41.

Brown JP, Josse RG. *2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada*. Can Med Assoc J 2002;167(10 suppl):1S-534.

Siminoski K, Leslie WD, Frame H, Hodsman A, Josse R, Khan A, Lentle BC, Levesque J, Lyons D, Tarulli G, Brown JP. *Recommendations for Bone Mineral Density Reporting in Canada*. Can Assoc Radiol J 2005;45(3):178-188.

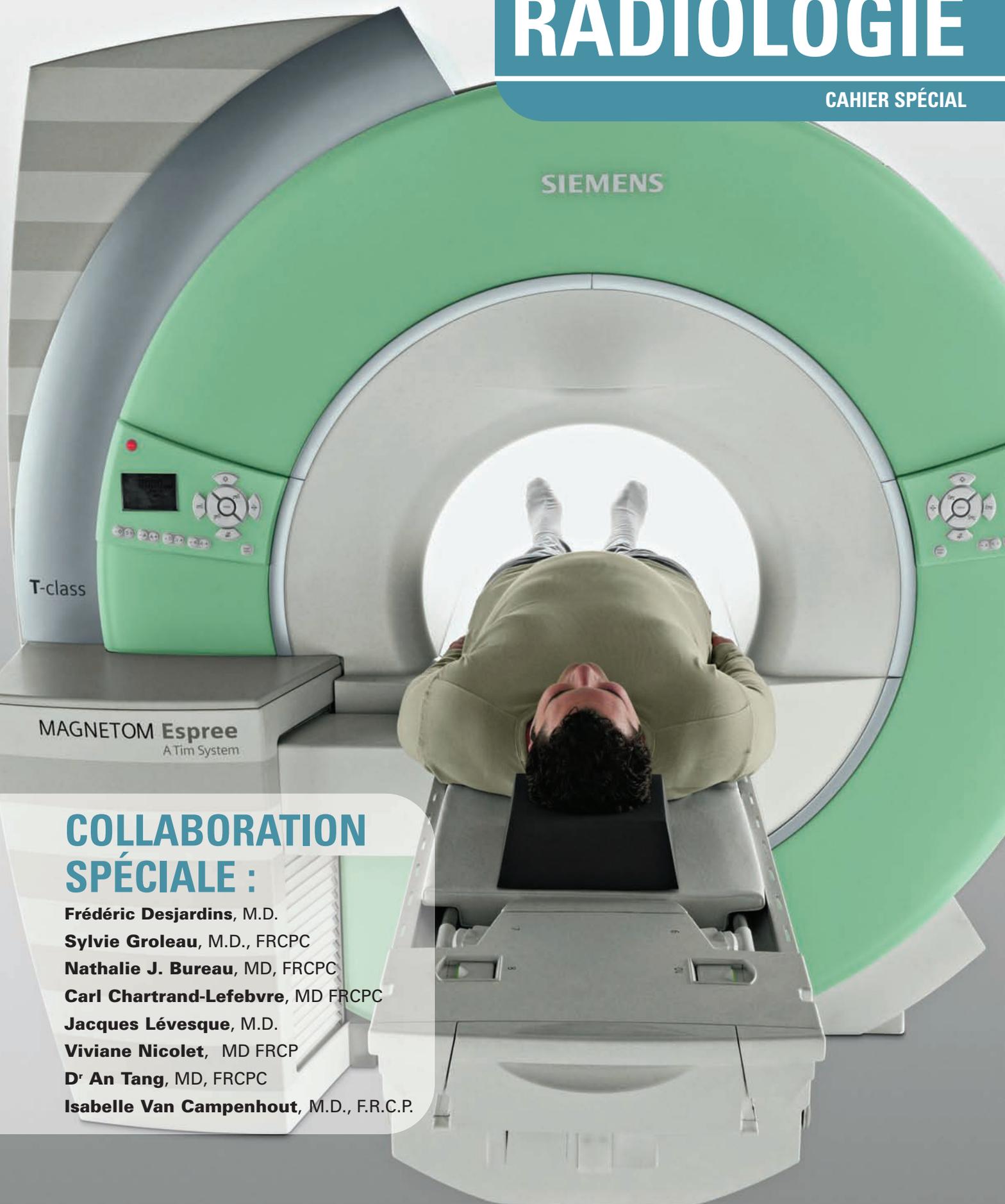
Hanley DA, Josse RG. *Prevention and management of osteoporosis: consensus statements from the Scientific Advisory Board of the Osteoporosis Society of Canada*. 1. Introduction. Can Med Assoc J 1996;155(7):921-3.

Bessette L, Ste-Marie L-G, Jean S, Davison KS, Beaulieu M, Baranci M, Bessant J, Brown JP. *The care gap in diagnosis and treatment of women with fragility fractures* Osteoporosis Int 2008;19:79-86.

Richards BJ, Leslie WD, Joeseeph L, Siminoski K et al. *Changes to osteoporosis prevalence according to method of risk assessment*. J Bone Miner Res 2007;22:228-234

SUPPLÉMENT RADIOLOGIE

CAHIER SPÉCIAL



T-class

SIEMENS

MAGNETOM **Espre**
A Tim System

COLLABORATION SPÉCIALE :

Frédéric Desjardins, M.D.

Sylvie Groleau, M.D., FRCPC

Nathalie J. Bureau, MD, FRCPC

Carl Chartrand-Lefebvre, MD FRCPC

Jacques Lévesque, M.D.

Viviane Nicolet, MD FRCP

D^r An Tang, MD, FRCPC

Isabelle Van Campenhout, M.D., F.R.C.P.

LE DÉPISTAGE DU CANCER DU CÔLON, LE MEILLEUR OUTIL DE PRÉVENTION



Image axiale de l'abdomen avec un polype encerclé.

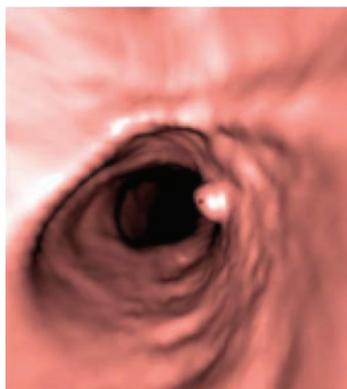


Image du polype en 3D.

Le cancer du côlon représente le troisième cancer le plus fréquent en Amérique et la deuxième cause de mortalité par cancer. Malgré les progrès thérapeutiques, la survie à 5 ans dépasse rarement 35 % si le patient est symptomatique au moment du diagnostic, alors qu'elle est de 85 % après une exérèse précoce. La meilleure façon d'améliorer la survie du cancer du côlon demeure le diagnostic précoce, au moyen d'un dépistage des polypes pré-cancéreux et des cancers peu invasifs. On définit le polype à risque principalement par sa taille (> 1 cm).

Il existe trois méthodes de dépistage des polypes du côlon : le lavement baryté, l'endoscopie et la Coloscopie Virtuelle. Les trois examens requièrent une préparation afin de nettoyer le côlon. Si un polype de taille significative est soupçonné, on doit pratiquer une endoscopie afin de le biopsier. Le lavement baryté est le moins sensible des trois examens. La sensibilité de la Coloscopie Virtuelle est comparable à celle de l'endoscopie pour la détection des polypes de >1 cm soit 90%. De plus, le taux d'échec est faible.

On recommande un premier examen de dépistage à l'âge de 50 ans pour l'individu sans facteur de risque. S'il y a une histoire familiale, on pourrait recommander un examen plus précoce. Dans la population générale, la probabilité de trouver un polype significatif et donc de devoir procéder à l'endoscopie est de l'ordre de 6 à 7 %. Comme l'accès à l'endoscopie est limité et que la performance de la Coloscopie Virtuelle (CV) est satisfaisante, cette dernière est en voie de devenir une technique de choix pour le dépistage du cancer du côlon.

De plus, la CV est une excellente alternative chez les patients intolérants à la coloscopie optique en raison de maladie diverticulaire, d'adhérences ou de côlon redondant, chez le patient anticoagulé ou intolérant à la sédation.

Technique : pour réaliser une coloscopie virtuelle, après une préparation digestive, le patient se couche sur la table du scan; on insère un tout petit tube flexible dans l'anus. On gonfle le côlon à l'aide d'un insufflateur de CO₂. Lorsque le côlon est bien gonflé, on acquiert 2 séries d'images; puis le tube est alors retiré et le patient peut quitter et reprendre ses activités normales. Pas besoin d'accompagnateur puisqu'on n'administre pas de sédation. Les images seront interprétées par un(e) radiologue expert.

SERVICES OFFERTS À RADIOLOGIE LAËNNEC:

- Résonance Magnétique
- Échographie
- Radiologie dentaire
- Ostéodensitométrie*
- Radiologie générale*
- Mammographie*
- Fluoroscopie*

Incluant les examens suivants :

- Coloscopie virtuelle
- Dépistage des nodules pulmonaires
- Angioscan
- Quantification du calcium des coronaires (Calcium scoring)

* Ces examens sont remboursés par la Régie de l'Assurance Maladie du Québec (RAMQ)



RADIOLOGIE LAËNNEC INC.
1100 avenue Beaumont, bureau 104
Ville Mont-Royal, (Québec), H3P 3H5
Téléphone : (514) 738-6866
www.radiologielannenec.com



LES CABINETS DE RADIOLOGIE : UN RÉSEAU EN DEVENIR



La majorité des cabinets de radiologie ont vu le jour il y a un peu plus de 30 ans. Durant cette période, le contexte dans lequel ils opèrent s'est modifié radicalement. De petite clinique avec quelques radiologues propriétaires offrant des services de radiographie simple et de fluoroscopie, ces institutions se sont transformées en véritables laboratoires d'imagerie médicale (LIM) offrant l'ensemble des modalités d'imagerie : de la mammographie à l'imagerie par résonance magnétique, de l'ostéodensitométrie au TEP-CT. Aujourd'hui, qu'on le veuille ou non, les cabinets de radiologie font partie intégrante de l'offre de services en imagerie au Québec, car ils effectuent :

- 36% des radiographies simples
- 63% des mammographies
- 94% des examens ostéodensitométriques

Le tout est assuré par le régime d'assurance maladie du Québec (RAMQ). À cela s'ajoutent les exa-

mens dits de haute technologie - échographie, tomographie et IRM, des services offerts hors RAMQ, dont profitent certains organismes gouvernementaux, tels la SAAQ et la CSST. La pertinence et la raison d'être des cabinets d'imagerie médicale n'est plus à démontrer : ils sont là pour rester.

ET ÇA CONTINUE!

La situation actuelle est effervescente, et les défis nombreux : les capitaux nécessaires au fonctionnement d'un LIM sont de plus en plus importants, la transformation vers le tout numérique nécessite une expertise de pointe et les ressources humaines qualifiées ne sont pas légion... La solution à ces questions est déjà connue. Les cabinets qui forment des entités distinctes et complètement indépendantes doivent tisser des liens entre eux pour former un véritable réseau de cabinets. Ainsi, ils pourront partager l'expertise, se soutenir, économiser, développer... Une fois ce réseau mis sur pied, une véritable interface pourra se créer avec le réseau

public, principalement dans le créneau de la médecine de première ligne : GMF, CMS, clinique réseau, CLSC... Ces changements nécessiteront des investissements, mais surtout un changement de mentalité des forces en présence vers un partenariat où radiologistes, gouvernement et usagers pourront y trouver leur compte.

Il me fait donc plaisir de vous présenter ce numéro spécial de la revue **Le Patient**, où vous sont présentés quelques examens et services qui sont offerts particulièrement dans les LIM. Ces articles sont un bon exemple du dynamisme et du souci de qualité qui prévaut actuellement dans ces institutions. En espérant que les 30 prochaines années seront aussi passionnantes! 📄

Frédéric Desjardins, M.D.

Président
Association des radiologistes
du Québec

LA MAMMOGRAPHIE, SON RÔLE EN 2009

Sylvie Groleau,
M.D., FRCPC

Radiologue

*Chef du service d'imagerie mammaire
Département d'imagerie médicale
Hôpital Charles LeMoyné
Centre affilié à l'Université de Sherbrooke*

Associé

Centre d'imagerie médicale RésoScan CLM



Trève de suspense, répondons d'emblée à la question *La mammographie occupe-t-elle toujours une première place dans le diagnostic et le dépistage du cancer du sein?* La réponse est *OUI*. Comme professionnel praticien, référant ou consultant, vous vous êtes sûrement déjà posé la question ou une patiente vous l'a peut-être déjà posée. Le ministère de la Santé et des services sociaux (MSSS) également, suite aux controverses et aux doutes soulevés dans la littérature sur la valeur de la mammographie dans le dépistage et l'âge à partir duquel le dépistage devrait être offert. En 2005, le MSSS a demandé à l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS) de réexaminer la qualité des preuves scientifiques sur lesquelles se fonde le Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS) et la pertinence d'offrir le dépistage aux femmes de moins de 50 ans.

Rappelons que la mammographie, comme le reste des techniques d'examen en imagerie médicale (échographie, tomographie axiale, résonance

magnétique...) a bénéficié du progrès technologique. Il y a eu l'époque antérieure aux années 90 et l'après 90. Les nouveaux mammographes, les écrans rapides et les nouvelles émulsions des films à rayons-x, les programmes nationaux d'agrément, sont autant de facteurs qui ont contribué à la réduction de la dose et à l'augmentation de la qualité des mammographies. La validité de la plupart des essais scientifiques qui appuient le dépistage a suscité des réserves à cause de leurs faiblesses méthodologiques, et ils ont été effectués avant 1985. Malgré tout, il a été possible de conclure que le dépistage entraîne une réduction modérée de la mortalité par cancer du sein de l'ordre de 9 à 15 %. Et si on applique les données aux femmes dans la tranche d'âge des 50 ans et plus, on obtient une réduction de l'ordre de 24 à 29 %.



LES GRANDS PRINCIPES :

Le cancer du sein est la forme de cancer la plus répandue chez les femmes canadiennes.

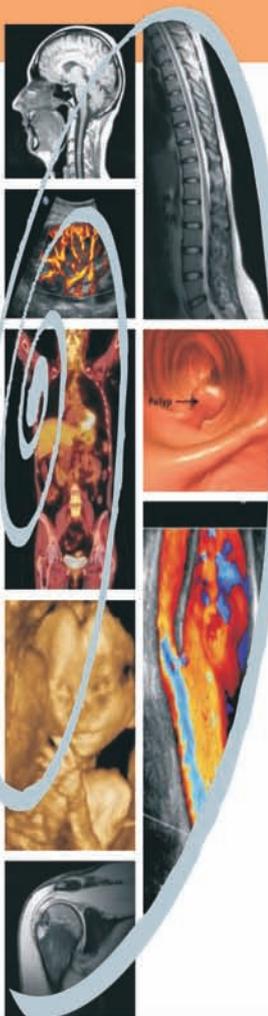
Pour qu'un programme de dépistage soit efficace à remplir son objectif de réduction du taux de mortalité, il est impératif que les femmes y participent en grand nombre, de façon assidue et sur une base régulière, c'est-à-dire à long terme. Les bons conseils et la conviction des professionnels en première ligne prennent ici toute leur importance et on ne saurait ignorer le rôle primordial du médecin traitant, du pharmacien ou de l'infirmière intervenante dans le succès de la lutte contre le cancer du sein.

Le cancer du sein est une maladie qui se traite. Les traitements contemporains du cancer du sein sont efficaces et contribuent grandement à la réduction du taux de mortalité. Les conditions gagnantes sont : une détection précoce, un cancer de petite taille (moins de 2 cm et encore mieux, moins de 1 cm), l'absence de dissémination dans les ganglions axillaires et le bas grade histologique. Les femmes porteuses d'une mutation génétique (BrCa1et BrCa2) ainsi que les femmes qui développent un cancer en jeune âge (moins de 40 ans) ont tendance à avoir des cancers biologiquement plus agressifs.

La mammographie n'est pas un outil parfait. Elle dépend de plusieurs paramètres techniques et humains (conditions d'exposition, de développement, de positionnement, d'interprétation) et de la densité des seins (**Image 1**), caractère propre à la femme ou phy-

Le centre d'imagerie médicale *RésoScan CLM,*

«Votre santé en images»



- ✓ Le plus important centre d'imagerie médicale en Montérégie et dans l'Estrie
- ✓ Médecins radiologues, médecins nucléistes et technologues hautement spécialisés
- ✓ Tous les examens d'imagerie médicale sous un même toit, des équipements de très haute technologie
- ✓ Premier et unique service de Tomographie par Émission de Positons (TÉP/CT) en clinique, dans l'Estrie et en Montérégie, dédié à la détection précoce et précise des cancers et leur suivi
- ✓ Centre spécialisé en Imagerie par Résonance Magnétique (IRM), en CT-Scan multidétecteurs et en imagerie dentaire (implants et articulations temporo-mandibulaires)



*Des examens de grande qualité,
des rendez-vous rapides*

- ✓ IRM
- ✓ TÉP/CT
- ✓ CT-Scan
- ✓ Échographie
- ✓ Mammographie
- ✓ Coloscopie virtuelle
- ✓ Radiologie numérique
- ✓ Ostéodensitométrie
- ✓ CT-Scan dentaire
- ✓ IRM du sein



Depuis 1973

2984, Boulevard Taschereau, Greenfield Park
À proximité de l'hôpital Charles LeMoine
450.671.6173 www.resoscan.com



siologiquement normal en jeune âge dû à la présence majoritaire de tissus conjonctivo-glandulaires. Si les seins sont denses, ils se présentent comme très blancs sur l'image mammographique. Or, une anomalie suspecte se présente souvent comme une masse blanche ou une densité (blanche) asymétrique sans contour précis. On comprendra qu'il est difficile de détecter du blanc dans des seins blancs chez les femmes porteuses de seins denses (**Image 2**). Voici en gros les caractéristiques des participantes au Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS) relevé en 2002-2003, ces femmes sont âgées de plus de 50 ans et la densité mammaire devrait être plus élevée chez les femmes plus jeunes.

DENSITÉ MAMMAIRE

moins de 25 %	27 % des femmes de 50-69 ans
de 25 à 49 %	39 % des femmes de 50-69 ans
de 50 à 75 %	27 % des femmes de 50-69 ans
plus de 75 %	7 % des femmes de 50-69 ans

La force de la mammographie réside dans le fait qu'elle est le seul examen à pouvoir détecter les micro-calcifications qui sont la manifestation la plus fréquente d'un carcinome *in situ*.

L'échographie mammaire n'est pas un examen de dépistage et ne remplace en rien la mammographie. L'échographie mammaire est un complément à la mammographie.

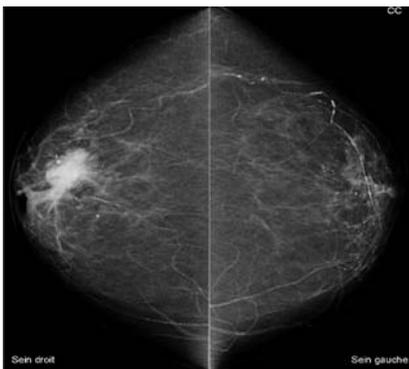


Image 1 : Exemple de seins involués, non denses. On conçoit qu'il est facile de détecter une anomalie dans ce type de seins.

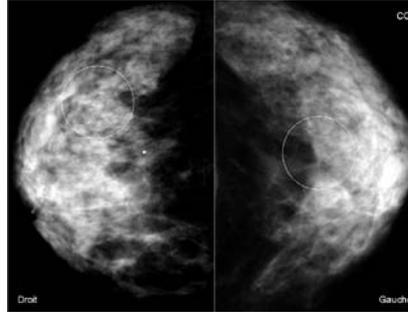


Image 2 : Exemple de seins denses, la glande est omniprésente et il est plus difficile de détecter une anomalie

TECHNOLOGIES - OÙ EN SOMMES-NOUS ET OÙ ALLONS-NOUS?

MAMMOGRAPHIE

La mammographie dite analogue, celle qu'on connaît depuis 25 ans, s'apprête à tirer sa révérence. La mammographie digitale prend rapidement le relais, un peu comme les appareils photo portatifs. La façon de prendre l'image reste la même et la femme n'y verra que peu de changement. La technologie est beaucoup plus coûteuse (de 4 à 5 fois) mais le traitement de l'image est beaucoup plus rapide et les possibilités de manipulations (magnification, variation de gris, précision de contour, densité optique) laissent prévoir un taux de rappel moins élevé (**Image 3**).



Image 3 : Positionnement pour une mammographie. L'examen prend environ 5 à 10 minutes

ECHOGRAPHIE

L'échographie demeure un examen complémentaire à la mammographie. Il est effectué sur demande par le radiologue qui interprète la mammo-

graphie. Il est fait couramment car il clarifie rapidement les zones d'interrogation. Dans le groupe des femmes à haut risque avec seins denses, il a été démontré que son utilisation augmente le taux de détection de cancer invasif non palpable.

Certains appareils (*Automated Breast Volume Scanner*) ont été élaborés pour balayer systématiquement les seins de façon automatisée, puis les centaines d'images recueillies sont traitées et analysées sur une station de lecture dédiée. Ces appareils n'ont pas encore fait leurs preuves et ne sont pas disponibles au Québec.

RÉSONANCE MAGNÉTIQUE

Si la résonance a tardé à trouver sa place, elle est actuellement reconnue pour sa grande sensibilité dans la détection du cancer du sein. On la réserve pour les cas complexes, pour les cas de cancer métastatique avec primaire inconnu, pour évaluer la réponse au traitement du cancer du sein et pour certains cas préopératoires. Récemment, on a reconnu sa valeur dans la détection du cancer chez les femmes à haut risque. La résonance n'est pas utilisée comme examen isolé, elle est un complément d'investigation. Elle a ses limites pour la détection des carcinomes *in situ*, des cancers invasifs de bas grade et de taille inférieure à 3 mm (**Images 4 et 5**).

Des recherches avancées semblent démontrer un avenir prometteur aux séquences spéciales de diffusion sur des appareils de 3.0 Tesla. Ces séquences sont rapides et ne nécessitent pas d'injection de produit de contraste.

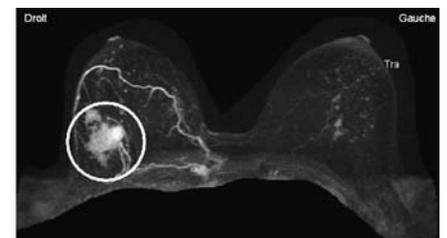


Image 4 : Exemple de résonance mammaire après injection de produit de contraste. La glande mammaire étant soustraite, on peut apprécier l'étendue de la tumeur cancéreuse. Quelques foyers glandulaires présentent des zones de rehaussement banal



Image 5 : positionnement pour une résonance mammaire. L'examen requiert une immobilité stricte variant entre 30 et 50 minutes

SCINTIGRAPHIE

La scintigraphie trouve son rôle dans le bilan d'extension pour recherche de métastases osseuses. La scintigraphie mammaire n'est plus utilisée depuis la venue de la résonance magnétique.

PET-CT

Cet examen est réservé aux femmes chez lesquelles on soupçonne une extension à distance de la maladie (*staging*) et pour évaluer la réponse au traitement de l'extension systémique (*monitoring*).

TOMOSYNTHÈSE

Ce procédé très prometteur combine la tomographie conventionnelle appliquée sur un plein champ mammographique avec de fines coupes prises lors d'un balayage à angles multiples et la reconstruction est faite en 3-D. Cette technique permet d'ajouter un élément de profondeur à la mammographie et devrait permettre de voir et mieux dégager des tumeurs invisibles sur des images individuelles.

CONCLUSION

Depuis 1998, le Programme québécois de dépistage du cancer du sein offre un dépistage systématique tous les deux ans aux femmes de 50 à 69 ans. Les femmes plus jeunes peuvent se prévaloir de la mammographie sur ordonnance de leur médecin. La mammographie demeure l'examen de première ligne pour toute investigation mammaire

chez les femmes de 35 ans et plus. La mammographie digitale remplace lentement mais sûrement la technique conventionnelle analogue avec films.

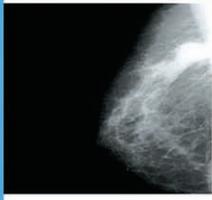
Nous assistons dans cette première décennie des années 2000 à un

avancement technologique important dans le domaine de l'imagerie du sein pour le plus grand bénéfice des femmes et pour une meilleure efficacité dans la lutte contre le cancer du sein. 

UNE RÉVOLUTION NUMÉRIQUE S'OPÈRE SUIVEZ-LA AVEC LE GROUPE CHRISTIE








LE SPÉCIALISTE DE L'IMAGERIE MÉDICALE AU CANADA DEPUIS 1954

Le **Groupe Christie** est le partenaire de confiance du milieu de la santé canadien et québécois en matière d'imagerie médicale.

Seul distributeur national d'équipements et d'appareils d'imagerie médicale, entièrement canadien, le **Groupe Christie** offre une vaste gamme de solutions avancées de radiographie, numériques et conventionnelles, éprouvées en milieu clinique et adaptées aux besoins des institutions d'ici :

- Systèmes d'archivage et de transmission d'images (PACS)
- Connectivité DICOM
- Radiographie numérique (FCR) et tous les systèmes de radiographie
- Santé féminine (ostéodensitométrie, mammographie, stéréotaxie, biopsie)

Le **Groupe Christie** assure également un soutien complet à ses clients partout au Canada, grâce à son réseau national de centres de service.

Siège social : 516, rue du Parc, St-Eustache (Québec) J7R 5B2



LE GROUPE
CHRISTIE
LTÉE

www.christiegrp.com
1 800 361-8750





APPORT DE L'ÉCHOGRAPHIE ET DE L'IMAGERIE PAR RÉSONANCE MAGNÉTIQUE DANS L'INVESTIGATION ET LE TRAITEMENT DES PATHOLOGIES MUSCULOSQUELETTIQUES



Nathalie J. Bureau,
MD, FRCPC

Radiologue
*Chef, section d'imagerie musculosquelettique
Département de radiologie
Centre hospitalier de l'Université de Montréal*

Professeur agrégé de clinique
*Département de radiologie, radio-oncologie
et médecine nucléaire
Université de Montréal*

Associé
Clinique Radiologie Varad

INTRODUCTION

Le système musculosquelettique est vaste, son anatomie est complexe et les pathologies qui l'affectent sont variées et souvent particulières à une articulation ou à une région anatomique distincte. Toute démarche clinique doit nécessairement débuter par un questionnaire éclairé et par un examen physique approprié qui permettront au clinicien d'établir un diagnostic présumé ou, à tout le moins, d'élaborer des hypothèses diagnostiques.

Une stratégie diagnostique sera par la suite déterminée en fonction de ce bilan clinique pour confirmer ou infirmer l'impression diagnostique du clinicien. Ultimement, c'est aussi la corrélation avec les données cliniques qui permettra de départager les lésions symptomatiques, des lésions asymptomatiques éventuellement documentées par les tests d'imagerie.

En cas de pathologie musculosquelettique, encore aujourd'hui, la démarche fera d'abord appel aux clichés radiographiques standards qui demeurent un prérequis indispensable et qui, même lorsqu'ils sont normaux, apportent des éléments diagnostiques utiles et pertinents sur les parties molles (épanchement intra-articulaire, syno-

vite, calcification, ossification), les structures osseuses (fracture, tumeur, périostite, enthésophyte, nécrose ischémique) et les articulations (arthropathies tumorales, inflammatoires, microcristallines et dégénératives).

ÉCHOGRAPHIE MUSCULOSQUELETTIQUE

L'échographie est un mode d'imagerie non invasif et non irradiant qui utilise les ultrasons pour générer des images. Les avantages de l'échographie sont son faible coût, lorsque comparé à l'IRM ou au scanner, l'importance de sa résolution spatiale pour l'étude des structures anatomiques superficielles et son caractère dynamique, qui permet d'évaluer certaines structures anatomiques en mouvement et de guider des interventions. Couplée au doppler, l'échographie peut fournir d'importantes informations sur la vascularisation d'une lésion ou mettre en évidence une hyperhémie dans le cadre d'un processus inflammatoire.

Son principal désavantage est sa grande difficulté de réalisation et d'interprétation qui est à l'origine de sa réputation d'**examen opérateur-dépendant**. Elle nécessite un long apprentissage, une connaissance

pointue de l'anatomie et des pathologies musculosquelettiques, l'utilisation intelligente d'un appareil d'échographie de haute gamme et demeurera toujours moins performante chez le patient obèse.

IMAGERIE PAR RÉSONANCE MAGNÉTIQUE (IRM)

L'imagerie par résonance magnétique est également un mode d'imagerie non invasif et non irradiant. L'IRM utilise un champ magnétique puissant pour générer des images. Ce mode d'imagerie offre une résolution de contraste inégalée, et permet d'évaluer globalement les muscles et tendons, les surfaces articulaires et les os, incluant la moelle osseuse, d'une région anatomique donnée. Contrairement à l'échographie, dont le champ de vue est limité à la largeur de la sonde utilisée, l'IRM permet d'imager à plus large champ, facilitant l'exploration d'une grande région anatomique lorsque requis. L'IRM est en général l'examen de choix pour l'investigation des tumeurs osseuses et des parties molles et est très performante pour l'étude des pathologies inflammatoires.

Les principaux désavantages de ce mode d'imagerie sont son coût élevé,

son accessibilité relativement restreinte et les contre-indications que présentent certains patients (stimulateur cardiaque, certaines valves cardiaques, clips métalliques chirurgicaux intracrâniens, corps étrangers métalliques, notamment intra-orbitaires, claustrophobie).

Pour l'étude des structures intra-articulaires, une arthrographie jumelée à une IRM crée une distension articulaire qui facilite l'étude du labrum, des ligaments et des surfaces articulaires (**Figure 1**). L'arthro-IRM est également supérieure à l'IRM standard dans la détection des déchirures partielles de la coiffe des rotateurs.

INDICATIONS

Pathologies de l'épaule

La prévalence des pathologies de l'épaule est très élevée chez l'adulte et le type d'atteinte varie selon le groupe d'âge. Ainsi, les 20 à 40 ans souffrent plus fréquemment de lésions reliées à une instabilité de l'épaule. L'arthro-IRM est l'examen de choix pour investiguer ces patients.

La prévalence des ruptures symptomatiques de la coiffe des rotateurs, de la tendinopathie chronique et de la bursopathie sous-acromiale, associée ou non à un syndrome d'accrochage, augmentent progressivement avec l'âge, à partir de 40 ans. Par ailleurs, les ruptures asymptomatiques de la coiffe deviennent très fréquentes après l'âge de 65 ans.

La maladie calcifiante du tendon a une prédominance féminine et affecte principalement les épaules de 30 à 60 ans. Toutes les calcifications tendineuses ne sont pas symptomatiques. Deux syndromes douloureux peuvent survenir : un syndrome d'hyperalgie aigue, qui se manifeste lors de la phase de résorption spontanée des dépôts calciques qui provoque une réaction inflammatoire intense; et un syndrome douloureux subaigu, occasionné par des calcifications assez volumineuses (> 1 cm), à l'origine d'une tuméfaction tendineuse et d'une douleur locale, et qui peuvent contribuer à un conflit antéro-supérieur ou sous-coracoïdien.

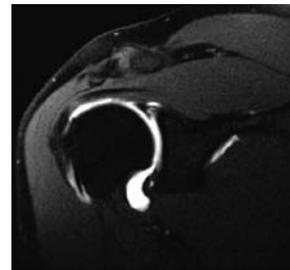


Figure 1

Déchirure extensive du labrum glénoïdien documentée à l'arthro-IRM.

Image coronale oblique en pondération T1 avec suppression du signal de la graisse, démontrant l'infiltration de la substance de contraste hyperintense, au sein de la déchirure à la base du labrum supérieur et inférieur (flèches).



Depuis 1972




Une fenêtre sur votre santé

Appareils numériques de très haute technologie, rendez-vous rapides, accueil chaleureux, équipe professionnelle et attentionnée, des examens de grande qualité :

- Imagerie par Résonance Magnétique (IRM)
- Échographie générale et spécialisée
- Radiologie générale et spécialisée
- Radiologie interventionnelle
- Mammographie
- Ostéodensitométrie

L'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) maintenant disponible

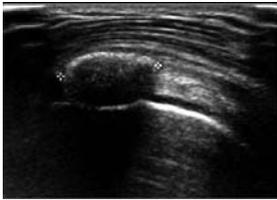
- Dernière technologie disponible sur le marché
 - Très grande ouverture
 - Plus d'espace pendant l'examen
- Moins d'anxiété chez les patients claustrophobes
- Convient aux patients corpulents

MedIRM - Radiologie Médicentre LaSalle
 1500, av. Dollard, bur. 101, LaSalle • 514-365-7766 / 514-368-ÉCHO (3246)
 www.medirm.com • courriel: info@medirm.com

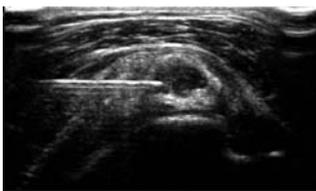


FIGURE 2

Calcification du tendon supra-épineux traitée par ponction-lavage-aspiration échoguidée.



A. Image échographique dans le plan coronal démontrant une calcification hyperéchogène (délimitée par les curseurs) au sein du tendon supra-épineux.



B. Image échographique dans le plan sagittal documentant l'aiguille (flèche) au sein de la calcification largement évitée.

Les calcifications symptomatiques siègent habituellement dans le tendon supra-épineux. L'échographie permettra d'évaluer ces calcifications tendineuses et au besoin de procéder à un traitement percutané (ponction-lavage-aspiration des calcifications) (**Figure 2**).

La capsulite rétractile idiopathique touche plus volontiers la femme entre 40 et 60 ans alors que la capsulite associée au diabète survient avec une égale fréquence chez l'homme et chez la femme et elle est plus souvent bilatérale (jusqu'à 40 à 50 % des cas). La capsulite rétractile évolue schématiquement en trois phases : une phase douloureuse d'installation progressive avec douleurs d'intensité variable, à caractère inflammatoire et surtout nocturnes; une phase d'enraidissement où l'examen clinique objective une limitation des amplitudes actives et passives prédominant sur l'élévation et la rotation externe avec sensation de butée; une phase de récupération s'étalant sur plu-

sieurs mois. Le diagnostic d'une capsulite rétractile est clinique. La sémiologie de la capsulite à l'échographie et à l'IRM est inconstante et demeure peu spécifique. L'échographie sera toutefois l'examen à favoriser puisqu'il permet d'exclure une pathologie de la coiffe et permet d'évaluer l'amplitude des mouvements.

L'épaule est la région anatomique la plus fréquemment évaluée par échographie. L'échographie de l'épaule est un examen standardisé qui comprend l'étude systématique des tendons et muscles de la coiffe des rotateurs, du tendon de la longue portion du biceps, une recherche dynamique des conflits de l'épaule et une évaluation plus sommaire des surfaces osseuses et des articulations acromio-claviculaire et gléno-humérale. Une récente étude a démontré une sensibilité et spécificité comparables, de l'échographie et de l'IRM, pour la détection et la caractérisation des déchirures de la coiffe des rotateurs.

Pathologies du genou

Les pathologies du genou sont endémiques dans notre population. Que l'on pense à l'arthrose dégénérative, de plus en plus fréquente et notamment chez des patients de plus en plus jeunes, souffrant souvent d'obésité, ou encore, aux traumatismes du genou qui occasionnent des lésions méniscales, ligamentaires, cartilagineuses ou osseuses, fréquemment multiples. Après les radiographies, l'IRM est l'examen de choix pour l'étude du genou. L'apport de l'échographie est très limité pour l'évaluation des structures intra-articulaires et ne sera utile que pour des demandes d'évaluation ciblée de tendons (quadriceps, patellaire, semi-membraneux, biceps femoris) ou de masses périarticulaires.

Rachis

L'IRM est particulièrement performante dans l'évaluation de la pathologie discale et de la sténose spinale. Plus récemment, certaines études ont démontré son utilité clinique dans la détection précoce et le suivi des pathologies inflammatoires rhumatismales.

Autres régions anatomiques

Contrairement à l'évaluation de

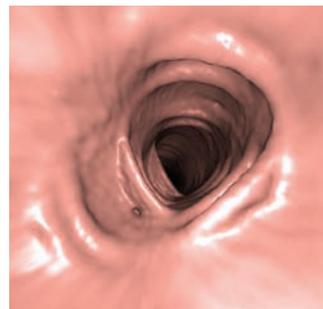
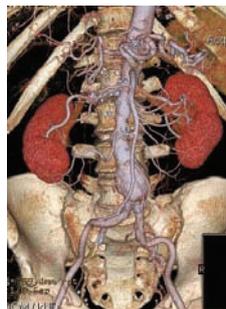
l'épaule, l'évaluation échographique des autres articulations (coude, poignet, main, hanche, genou, cheville et pied) n'est pas standardisée. L'examen échographique sera donc dirigé pour répondre à une question clinique précise : évaluation de tendons, de ligaments, d'une masse des parties molles, recherche d'un épanchement intra-articulaire.

Les tendons les plus souvent investigués par échographie sont les tendons conjoints extenseurs et fléchisseurs au niveau du coude (épicondylalgie latérale ou médiale) et le tendon distal du biceps, le tendon iliopsoas et les tendons petit et moyen fessiers au niveau de la hanche, les tendons quadriceps et patellaire au genou, le tendon Achilléen et l'aponévrose plantaire au niveau de la cheville. Les ligaments de la cheville sont également avantageusement explorés par échographie. Au niveau des doigts, de la main et du poignet on pourra rechercher les pathologies tendineuses et ténosynoviales, les kystes arthrosynoviaux, un épanchement intra-articulaire.

L'utilité de l'échographie est plus limitée pour l'investigation des tissus profonds comme les muscles ischio-jambiers et adducteurs, que l'on visualise mieux à l'IRM. Par ailleurs, l'IRM sera préférée pour l'étude plus globale d'une articulation et l'arthro-IRM pour l'évaluation des structures intra-articulaires : évaluation du labrum (hanche : conflit fémoro-acétabulaire; poignet : fibro-cartilage triangulaire et ligaments interosseux), des surfaces ostéo-cartilagineuses, alors que dans certaines circonstances, l'arthro-scanner sera même l'examen de choix. Les indications de l'échographie et de l'IRM dans l'investigation des pathologies musculosquelettiques du squelette appendiculaire les plus courantes sont résumées au **Tableau 1**.

ÉCHOGRAPHIE MUSCULOSQUELETTIQUE INTERVENTIONNELLE

Parce qu'elle permet d'imager en temps réel, l'échographie est une méthode unique pour guider différentes interventions musculosquelettiques à visée diagnostique ou thérapeutique (**Tableau 2**). L'échographie permet de localiser la lésion et de



SERVICES D'IMAGERIE MÉDICALE DE POINTE AU CENTRE-VILLE DE MONTRÉAL

Radiologie générale

Mammographie numérisée sans frais

Ostéodensitométrie

Interventions thérapeutiques

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Échographie et Doppler

Tomodensitométrie (CT scan 64 barrettes)

Coloscopie virtuelle



L'IMAGERIE POUR LA VIE
IMAGERY FOR LIFE

Heures d'ouverture :

Lundi au jeudi : de 7h45 à 18h

Vendredi : de 7h45 à 16h30

Possibilité d'examens jusqu'à 20h,
certains soirs, sur rendez-vous.

4, Complexe Desjardins, Niveau 4

(dans la clinique Millenia)

Montréal (Québec) H5B 1B2

Téléphone : 514-281-1355

Télécopieur : 514-281-0262

Site internet : www.radiologievarad.com

Tableau 1

APPORT DE L'ÉCHOGRAPHIE ET DE L'IRM DANS L'INVESTIGATION DES PATHOLOGIES DU SYSTÈME MUSCULOSQUELETTIQUE

Ce tableau est à titre indicatif seulement puisqu'il n'inclut pas de façon exhaustive les autres modes d'imagerie, notamment les examens en médecine nucléaire et le scanner. Toute investigation devrait débiter par des radiographies standards.

PATHOLOGIES DE L'ÉPAULE

Instabilité gléno-humérale	Arthro-IRM (arthro-scanner peut être une alternative)	
Coiffe des rotateurs et tendon du long biceps		
Déchirure partielle ou complète	Échographie	- Très performante - Offre option de traitement
Tendinopathie ± calcification		
Bursopathie sous-acromiale	IRM	- Évaluation plus globale - Arthro-IRM plus performante pour déchirure partielle et déchirure du subscapulaire ou chez le sujet jeune.
Conflits		
Syndrome d'accrochage	Échographie dynamique	
Antérieur (sous-coracoïdien)		
Capsulite	Diagnostic clinique	- Échographie et IRM peu sensibles. - Utiles pour exclure autres diagnostics.

PATHOLOGIES DU COUDE

Tendinopathie		
Épicondylalgie médiale ou latérale	Échographie	- Évaluation ciblée - Offre option de traitement
Biceps distal	IRM	- Évaluation plus globale
Arthropathie	IRM	- Arthro-scanner plus performant pour chondropathie, souris intra-articulaires

PATHOLOGIES DE LA MAIN ET DU POIGNET

Tendinopathie / téno-synovite	Échographie	- Évaluation ciblée
	IRM	- Évaluation plus globale
Ligaments inter-osseux	Arthro-scanner > arthro-IRM	
Complexe du fibrocartilage triangulaire	> IRM	
Chondropathie		
Nécrose avasculaire	IRM	- Détection - Arthro-scanner - Staging
Fracture	Scanner	

PATHOLOGIES DE LA HANCHE

Conflit fémoro-acétabulaire	Arthro-IRM	
Tendinopathie		
Moyen et petit fessiers	Échographie	- Évaluation ciblée - Offre option de traitement
Bursopathie du grand trochanter		
	IRM	- Évaluation plus globale
Nécrose avasculaire	IRM	
Ostéoporose transitoire		
Tendons ischio-jambiers, adducteurs		

PATHOLOGIES DU GENOU

Ménisques, Ligaments croisés, collatéraux	IRM	
Tendons, Chondropathie, Arthropathie		
Contusions osseuses		
Tendinopathie		
Tendon patellaire, Patte d'oie	Échographie	- Évaluation ciblée - Offre option de traitement
Semi-membraneux		

PATHOLOGIES CHEVILLE ET PIED

Lésion ostéo-chondrale, Tendons, Ligaments, Sinus tarsi, Tunnel tarsien, Articulations, Os, Aponévrose plantaire, Tendon Achilléen	IRM	- Évaluation globale
Tendinopathie		
Tendon Achilléen, Autres tendons, Ligaments	Échographie	- Évaluation ciblée - Offre option de traitement
Aponévrose plantaire (fasciite plantaire)		
Névrome de Morton	Échographie	- Évaluation ciblée
	IRM	- Évaluation globale
Pied diabétique	IRM	

contrôler, en continu, la trajectoire de l'aiguille en relation avec l'objectif et les structures anatomiques environnantes, augmentant ainsi la précision et la rapidité de l'intervention, tout en diminuant les risques de complications.

CONCLUSION

La performance d'un test d'imagerie et la pertinence du rapport radiologique sont dépendantes de la problématique clinique. Il est donc primordial que le problème clinique soit cerné adéquatement et que des hypothèses diagnostiques soient énoncées clairement par le clinicien. Les modalités d'imagerie radiologique utilisées dans l'investigation des pathologies du système musculosquelettique sont nombreuses : radiographie, arthrographie, échographie, scanner, IRM, médecine nucléaire. Le radiologue est par ailleurs le spécialiste qui pourra le mieux déterminer ou recommander l'examen le plus approprié pour répondre à la problématique clinique. 

INTERVENTIONS DU SYSTÈME MUSCULOSQUELETTIQUE POUVANT ÊTRE RÉALISÉES SOUS GUIDANCE ÉCHOGRAPHIQUE

Toute intervention est réalisée après une évaluation exhaustive et si le radiologue la juge appropriée et indiquée.

Selon l'organisation du milieu et selon la préférence du radiologue, plusieurs de ces interventions peuvent être guidées par d'autres modes d'imagerie, notamment la fluoroscopie ou le scanner.

Traitement par injection de corticostéroïdes

- Bourse - Sous acromio-deltaïdienne - Patte d'oie - Pré-Achilléenne
- Péri-tendineuse - Epitrochléens - Epicondyliens - Moyen et petit fessiers - Iliopsoas - Semi-membraneux
- Gaine synoviale tendineuse - Tendon du long biceps - Tendons fléchisseurs et extenseurs main, poignet, cheville et pied
- Articulations - Main et poignet - Acromio-claviculaire, sterno-claviculaire

Traitement de la tendinopathie calcifiante de l'épaule

Aspiration de liquide pour analyse

- Abscesses • Arthrite • Ténosynovite

Drainage d'abcès ou hématome

Décompression d'une lésion kystique

- Kyste mucoïde (ganglion cyst) • Kyste arthro-synovial

Biopsie d'une tumeur

- Parties molles • Lésions osseuses lytiques

Exérèse de corps étranger

- Mise en place d'un harpon pour localisation pré-chirurgicale



Centre de Radiologie Clarke

Votre centre d'imagerie médicale

Radiologie

- Radiologie générale
- Radiologie digestive
- Mammographie
- Ostéodensitométrie
- Échographie et Doppler

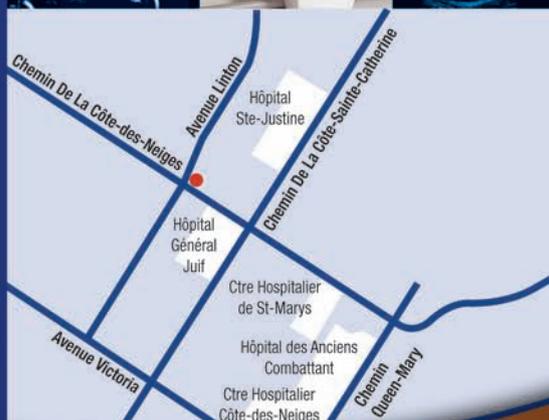
Résonance Magnétique (IRM)



Informations et rendez-vous

Radiologie **514-738-1164**
 IRM **514-739-1444**

5885, Côte-des-Neiges
bureau 309
Montréal H3S 2T2



L'IMAGERIE DES CORONAIRES EN TOMODENSITOMÉTRIE



Carl Chartrand-Lefebvre,
MD FRCPC

*Professeur agrégé de clinique, Faculté de médecine,
Université de Montréal*

Radiologiste
CHUM
*Institut de cardiologie de Montréal,
Radiologie Varad
Montréal*

La coronarographie conventionnelle est le standard de référence pour l'imagerie de la lumière des artères coronaires. Depuis quelques années, la technologie en tomodensitométrie (TDM) permet une imagerie non invasive des coronaires, en particulier les calcifications de la paroi et la lumière. Certaines applications cliniques ont été testées et peuvent être considérées dans des conditions cliniques sélectionnées.

TECHNOLOGIE MULTIDÉTECTEURS

La tomodensitométrie multidétecteurs (ou multicoupes) permet une acquisition plus rapide, offre une résolution spatiale améliorée et une imagerie multiplanaire performante, en comparaison avec la tomodensitométrie monodétecteur. L'acquisition sur la totalité du thorax se fait en une seule apnée, réduisant significativement les artefacts respiratoires. La convivialité et la rapidité des outils de post-traitement s'améliorent également progressivement.

Malgré les développements récents de la technologie multidétecteurs, les mouvements cardiaques demeurent une source importante d'artefacts qui dégradent la visualisation des structures cardiaques lorsque celles-ci doivent être étudiées, en particulier les structures de faible dimension comme les artères coronaires. À une fréquence cardiaque inférieure à 70 bpm, une résolution temporelle d'au moins 250 ms est nécessaire pour l'obtention d'images sans artefacts de mouvement cardiaque en diastole. La



résolution temporelle nécessaire pour la systole est de 50 ms. Lorsque la fréquence cardiaque augmente, la résolution temporelle doit être meilleure encore (1).

SYNCHRONISATION À L'ECG

Afin de diminuer les artefacts secondaires à la dynamique cardiaque, des modules de synchronisation à l'ECG sont disponibles depuis quelques années sur les nouveaux tomodensitométriques, permettant de synchroniser l'acquisition tomodensitométrique et l'enregistrement du signal ECG. À partir de ce couplage électroanatomique, la sélection des images peut se faire non seulement en fonction de la localisation anatomique, mais aussi en fonction de phases précises du cycle cardiaque. Ainsi, il est possible de choisir la phase du cycle durant laquelle les mouvements cardiaques sont les

moindres. Lorsque la fréquence cardiaque est inférieure à 65 bpm, les phases mid- ou télédiastoliques sont habituellement utilisées. À fréquence cardiaque supérieure, les phases télésystoliques et protodiastoliques pourront aussi être utilisées.

Le mode de synchronisation à l'ECG est traditionnellement de type rétrospectif, durant lequel l'émission et l'acquisition des rayons X se fait de façon continue durant le cycle cardiaque, permettant une latitude maximale dans la reconstruction et la sélection rétrospective des phases, autant diastoliques que systoliques, ainsi qu'une étude de la dynamique ventriculaire. Récemment, un mode de synchronisation prospectif a été introduit (aussi appelé « *step and shoot* »), avec lequel l'émission et l'acquisition des rayons X se fait en général lors d'une seule phase diastolique, réduisant considérablement la dose de radiation au patient. La dose radique en mode de synchroni-

sation rétrospective est de 15 à 18 mSv (2), et peut être diminuée légèrement lorsqu'une technique de modulation de courant selon l'ECG est utilisée. Par contre, la TDM avec mode de synchronisation prospective permet une réduction de dose allant jusqu'à 80 % par rapport au mode rétrospectif, avec une dose résultante d'environ 3 mSv (2). En comparaison, la dose lors d'une coronarographie conventionnelle est de 6 mSv (3).

La synchronisation à l'ECG augmente la résolution temporelle, diminue les artefacts de mouvements cardiaques et augmente la qualité des images. Malgré ceci, en angiographie coronarienne par TDM (coroscan), une fréquence cardiaque inférieure à 60-65 bpm est nettement préférable, ce qui nécessite souvent une préparation préalable aux bêta-bloqueurs, à la fois pour une qualité d'image optimale, et afin de diminuer la dose de radiation,

puisque les techniques de synchronisation moins irradiantes sont plus efficaces à faible fréquence cardiaque.

Parmi les autres facteurs limitants en angiographie coronarienne, mentionnons que les calcifications coronariennes sont une source d'artefacts à cause de leur densité élevée et gêneront l'interprétation lorsqu'elles sont nombreuses ou très localisées. L'angiographie coronarienne par TDM requiert l'administration d'iode iv, avec les contre-indications relatives habituelles, c'est-à-dire l'allergie à l'iode et l'insuffisance rénale.

TYPES D'IMAGERIE CORONARIENNE PAR TOMODENSITOMÉTRIE

La technologie TDM en imagerie cardiaque offre deux principaux examens des coronaires : le score calcique par TDM, et l'angiographie coronarienne par TDM (coroscan).

IMAGERIE DES PIONNIERS

simple. rapide. efficace.

dépistage
cancer colon
+ scan

mercredi
9h00 am

Scan (Tomodensitométrie) • Résonance magnétique
Dépistage du cancer du colon par colonoscopie virtuelle
Fluoroscopie • Prénatest (Clarté nucale)
Échographie avec Doppler • Ostéodensitométrie
Radiologie conventionnelle

imageriedespionniers.com 1-888-581-1424

IMAGERIE DES CORONAIRES PAR TOMODENSITOMÉTRIE : PRÉ-REQUIS TECHNIQUES

Score calcique par tomodensitométrie :

- En général, tomodensitomètre 16-coupes et plus
- Module de synchronisation à l'ECG
- Logiciel de quantification du calcium coronarien

Angiographie coronarienne par tomodensitométrie (coroscan) :

- Idéalement, tomodensitomètre 64-coupes et plus
- Module de synchronisation à l'ECG (idéalement modulation de dose ou synchronisation prospective, pour une plus faible dose de radiation au patient)
- Logiciels de post-traitement de l'image

SCORE CALCIQUE PAR TOMODENSITOMÉTRIE

Le score calcique par TDM (« *calcium scoring* ») se fait au moyen d'un tomodensitomètre multidétecteurs, avec synchronisation à l'ECG, mais ne nécessite pas l'administration de contraste iodé iv, ni l'administration de bêta-bloqueurs. Le calcium coronarien est un marqueur de risque d'événements coronariens, indépendant et additionnel par rapport aux facteurs de risque traditionnels (facteurs de Framingham) (4). Dans un document de consensus récent de l'*American College of Cardiology* et de l'*American Heart Association*, on mentionne que l'utilisation du score calcique est raisonnable chez les patients asymptomatiques à risque intermédiaire d'événements coronariens (selon la classification traditionnelle au moyen de l'équation de Framingham) (4). On considère que ceci peut permettre de re-stratifier ces patients vers un risque plus élevé, et de les traiter plus agressivement (4, 5, 6). À l'heure actuelle, la quantification du score calcique par TDM n'est en général pas recommandée chez les patients à risque faible ou élevé (4). Quant aux indications de calcium scoring chez les patients symptomatiques, elles demanderont à être précisées par des études supplémentaires (4).

Le score calcique est habituellement calculé au moyen de la méthode d'Agatston-Janowitz, avec l'obtention d'un score absolu (7). Ce score représente l'aire de chaque lésion coronarienne présentant une atténuation de plus de 130 unités

Hounsfield (uH), multiplié par un facteur de densité de 1 à 4 correspondant à la valeur du pic d'atténuation (1 pour 130 à 199 uH, 2 pour 200 à 299 uH, 3 pour 300 à 399 uH, and 4 pour > 400 uH). Le score peut aussi être converti en percentile, situant le patient à l'intérieur de sa catégorie âge - sexe (8) (**Figure 1**).

ANGIOGRAPHIE CORONARIENNE PAR TOMODENSITOMÉTRIE (COROSCAN)

L'angiographie coronarienne par TDM (coroscan) a fait l'objet de plusieurs études chez les patients symptomatiques. En comparaison à l'angiographie coronarienne conventionnelle, le



Figure 1:

Score calcique par tomodensitométrie, démontrant un foyer de calcium sur l'artère coronarienne interventriculaire antérieure (IVA). Il n'y a pas eu d'administration de contraste iodé.

coroscan 64-coupes a une sensibilité de 97 %, une spécificité de 90 %, une valeur prédictive positive de 93 % et une valeur prédictive négative de 96 % pour la détection des sténoses coronariennes de plus de 50 % (9). Le coroscan est utile surtout chez les patients symptomatiques à risque faible ou modéré d'une maladie coronarienne obstructive (10, 11). Par exemple, le patient symptomatique avec étude de stress équivoque ou non interprétable, ou le patient en préopératoire d'une chirurgie valvulaire, à risque faible ou modéré de sténose

SCORE CALCIQUE PAR TOMODENSITOMÉTRIE :

Indication* :

Stratification du risque chez le patient asymptomatique, à risque intermédiaire selon Framingham

Technique :

Pas d'administration d'iode ni de bêta-bloqueur

ANGIOGRAPHIE CORONARIENNE PAR TOMODENSITOMÉTRIE (COROSCAN) :

Indications* :

- Patients symptomatiques, à risque faible ou modéré de sténose coronarienne
- Patients avec étude de stress équivoque ou non interprétable

Technique :

- Iode iv
- Bêta-bloqueurs si fréquence cardiaque > 60-65 bpm

* : indications les plus courantes et les plus acceptées

Accélérez votre diagnostic de santé
avec un examen spécialisé



**RADIOLOGIE
MONTÉRÉGIE**

Savoir, maintenant!



SERVICES OFFERTS

RÉSONANCE MAGNÉTIQUE

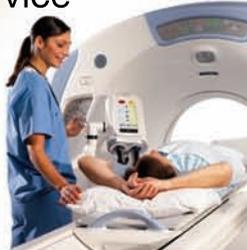
TOMODENSITOMÉTRIE (C.T. SCAN)

COLONOSCOPIE VIRTUELLE

SCORING CARDIAQUE

ÉCHOGRAPHIE

Notre équipe de radiologues **qualifiés** utilise des équipements de pointe tout en offrant un service professionnel dans un environnement chaleureux et moderne.



COURT DÉLAI

24-48 HEURES

**PRISE DE RENDEZ-VOUS
RÉSULTAT TRANSMIS À VOTRE MÉDECIN**

Située au Complexe
Métro Longueuil / Université de Sherbrooke,
au cœur du nouveau développement
de la Montérégie.



RADIOLOGIE MONTÉRÉGIE

100, Place Charles-Lemoyne, bureau 240
Longueuil (Québec) J4K 2T4

Station de métro Longueuil / Université de Sherbrooke

Téléphone : (450) 674-0909
Télécopieur : (450) 674-6464

Site Internet : www.radiologiemonteregie.com
Courriel : reception@radiologiemonteregie.com

coronarienne, qui aurait normalement besoin d'une coronarographie conventionnelle en préopératoire. Le coroscan n'est pas recommandé chez le patient à risque élevé d'une maladie coronarienne obstructive. Un patient en angine typique devrait être dirigé d'emblée en coronarographie conventionnelle, laquelle pourra être définitive du point de vue diagnosti-

que, en plus d'être thérapeutique (11). Le coroscan n'est pas recommandé non plus comme test de dépistage chez le patient asymptomatique (10, 11) (**Figures 2, 3**).

FUTUR

L'utilisation de la tomodensitométrie pour l'imagerie des coronaires est relativement récente. La technologie qui la permet a évolué rapidement et continuera d'évoluer. Les constructeurs auront à travailler la résolution spatiale et temporelle, la réduction de la dose au patient et les méthodes de post-traitement de l'image. Plusieurs applications cliniques déjà reconnues continuent d'être validées actuellement, et d'autres applications encore marginales le seront probablement elles aussi au cours des années futures. 

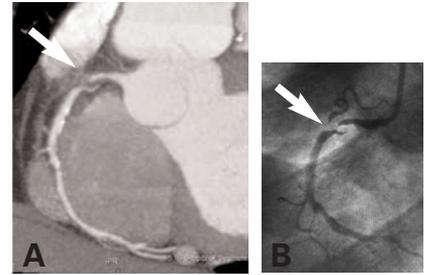


Figure 3:

Homme de 64 ans, avec angine typique, refusant initialement la coronarographie conventionnelle. Pour cette raison, un coroscan a été effectué. À noter néanmoins que dans un contexte de douleur angineuse typique, la coronarographie conventionnelle devrait être considérée d'emblée. Coroscan (A), coronarographie conventionnelle (B). Sténose sévère sur la coronaire droite proximale.

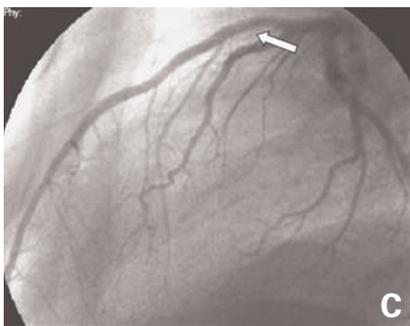
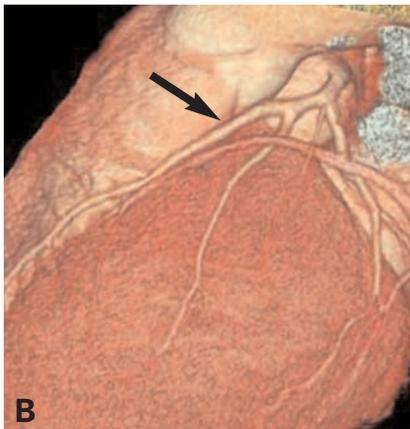
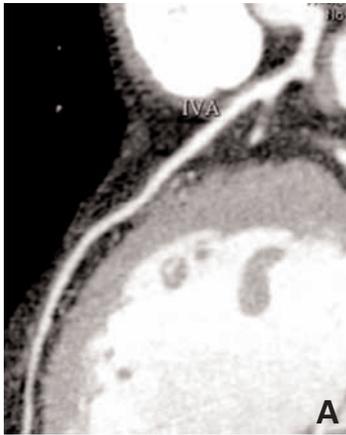


Figure 2:

Homme de 46 ans, avec douleurs thoraciques atypiques. Coroscan démontrant l'artère interventriculaire antérieure normale (IVA, flèches) (A,B). C: coronarographie conventionnelle. Pour le coroscan, il y a eu administration de contraste iodé iv.

Références :

- Desjardins B, Kazerooni EA. ECG-Gated Cardiac CT. *AJR* 2004, 182: 993-1010
- Earls JP, U.B., Berman EL, Curry C, Lane JL, Jennings RS, Hsieh J, Londt J, McCulloch CC., *Prospectively gated axial coronary CT angiography: Improved image quality and reduced radiation dose as compared to retrospectively gated helical technique.* *Radiology*, 2008. 246: p. 742-753.
- Coles DR, Smail MA, Negus IS, Wilde P, Oberhoff, Karsch KR, Baumbach A. *Comparison of radiation doses from multislice computed tomography coronary angiography and conventional diagnostic angiography.* *J Am Coll Cardiol* 2006;47:1840-5
- Greenland P et al. ACCF/AHA 2007 clinical expert consensus document on coronary artery calcium scoring by computed tomography in global cardiovascular risk assessment and in evaluation of patients with chest pain: a report of the American College of Cardiology Foundation Clinical Expert Consensus Task Force (ACCF/AHA Writing Committee to Update the 2000 Expert Consensus Document on Electron Beam Computed Tomography) developed in collaboration with the Society of Atherosclerosis Imaging and Prevention and the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Am Coll Cardiol* 2007; 49:378-402.
- Greenland P, LaBree L, Azen SP, et al. *Coronary artery calcium score combined with Framingham score for risk prediction in asymptomatic individuals.* *JAMA.* 2004;291:210-215.
- Kondos GT, Hoff JA, Sevrukov A, et al. *Electron-beam tomography coronary artery calcium and cardiac events: a 37-month follow-up of 5635 initially asymptomatic low- to intermediate-risk adults.* *Circulation.* May 27 2003; 107(20):2571-2576.
- Agatston AS, Janowitz WR, Hildner FJ, et al. *Quantification of coronary artery calcium using ultrafast computed tomography.* *J Am Coll Cardiol* 1990;15:827-832.
- Hoff JA, Chomka EV, Krainik AJ, Daviglius M, Rich S, Kondos GT. *Age and gender distributions of coronary artery calcium detected by electron beam tomography in 35,246 adults.* *Am J Cardiol.* 2001 Jun 15;87(12):1335-9.
- Hamon, M., R. Morello, and J.W. Riddell, *Coronary arteries: diagnostic performance of 16-versus 64-section spiral CT compared with invasive coronary angiography-meta-analysis.* *Radiology*, 2007. 245(3): p. 720-31.
- Budoff MJ, Achenbach S, Blumenthal RS, Carr JJ, Goldin JG, Greenland P, Guerci AD, Lima JA, Rader DJ, Rubin GD, Shaw LJ, Wiegers SE; American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention; American Heart Association Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; American Heart Association Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology. *Assessment of coronary artery disease by cardiac computed tomography: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology.* *Circulation.* 2006 Oct 17;114(16):1761-91
- Bluemke DA, Achenbach S, Budoff M, Gerber TC, Gersh B, Hillis LD, Hundley WG, Manning WJ, Printz BF, Stuber M, Woodard PK. *Noninvasive coronary artery imaging: magnetic resonance angiography and multidetector computed tomography angiography: a scientific statement from the American heart association committee on cardiovascular imaging and intervention of the council on cardiovascular radiology and intervention, and the councils on clinical cardiology and cardiovascular disease in the young.* *Circulation.* 2008 Jul 29;118(5):586-606

L'OSTÉOPOROSE, L'OSTÉODENSITOMÉTRIE ET SON RAPPORT RADIOLOGIQUE

En 2005, j'avais déjà publié, dans le magazine *Image* de l'Association des radiologues du Québec, volume 24 numéro 1, un supplément sur le rapport d'ostéodensitométrie. Cet article se veut une mise à jour à la fois de l'ostéoporose, des indications d'ostéodensitométrie ainsi que du rapport lui-même. Un nouveau groupe de travail a été formé récemment par l'Association canadienne des radiologistes pour le processus d'accréditation et le rapport final n'est pas encore disponible. Ceci pourra faire l'objet d'un apport séparé, éventuellement.

L'ostéoporose constitue, après le cancer et les maladies cardiaques, le troisième plus important problème de santé publique au Québec. En termes monétaires, on estime que le coût pour traiter l'ostéoporose et les fractures qui en résultent, représente plus de 300 millions chaque année, et ce, au Québec seulement. L'ostéoporose se définit comme une maladie témoignant d'une faible masse osseuse et, secondairement, une détérioration ou une fragilité de ce tissu osseux. Ceci entraîne directement une augmentation des facteurs de risque fracturaire au niveau de la hanche, de la colonne vertébrale et de l'avant-bras.

Plus de 335 000 Québécois sont atteints d'ostéoporose. Une femme sur quatre de plus de 50 ans en est atteinte ainsi qu'un homme sur huit de plus de 50 ans. Cependant, cette maladie peut atteindre la population en tout

segment d'âge. En effet, la cause précise de l'ostéoporose est inconnue. Pour en déterminer la cause, il est important que votre médecin fasse une évaluation des facteurs de risque. Chaque élément en cause augmente donc le risque de développer la maladie. La littérature scientifique a démontré qu'un assemblage de plusieurs facteurs de risque permet de mieux prédire cette maladie.

Les facteurs de risque majeurs sont : 65 ans et plus d'âge, écrasement vertébral sans notion de traumatisme important (accident de véhicule moteur, chute verticalisée, etc.), après l'âge de 40 ans si vous avez une fracture suite à un traumatisme mineur, histoire familiale de fracture ostéoporotique, surtout lorsqu'on considère un antécédent de fracture de la hanche chez la mère. Ces derniers constituent des facteurs de risque d'une ostéoporose primaire. Une ostéoporose secondaire peut être associée à une thérapie systémique récente aux corticostéroïdes d'une durée de plus de trois mois et à une maladie préexistante telle la maladie cœliaque ou de Crohn. Les causes plus rares comme l'hyperparathyroïdie primaire, l'hypogonadisme et la ménopause précoce de nature pré-chirurgicale ou autre constituent les risques majeurs pour l'ostéoporose.



Jacques Lévesque, M.D.

*Président du Comité
d'ostéodensitométrie de l'ARQ*

*Membre du panel d'experts (BMD)
de l'Association Canadienne
des Radiologistes (CAR)*

Les risques de fracture mineure sont augmentés par une utilisation prolongée d'héparine, par l'hyperthyroïdie, l'arthrite rhumatoïde ou inflammatoire, par un poids corporel inférieur à 125 livres, par une faible absorption de calcium ou une consommation excessive d'alcool, de caféine ou de tabac.

Les plus récentes statistiques démontrent que 25 000 fractures de la hanche surviennent chaque année au Canada, ce qui représente environ 6 000 fractures au Québec. Une réduction de la qualité de vie s'ensuit lorsque le patient est atteint d'ostéoporose, particulièrement lors d'une fracture de la hanche. Une telle fracture peut résulter en un taux de mortalité allant jusqu'à 20 %, et une invalidité supérieure à 50 % pour ceux qui en survivent. Il faut également noter que l'ensemble des facteurs de risque sont cumulatifs, c'est-à-dire que si vous avez deux ou trois de ceux-ci, votre risque de souffrir d'ostéoporose s'en trouve augmenté. Certains de ces facteurs de risque sont héréditaires alors que d'autres sont en relation avec votre style de vie, ce qui peut amener un élément de prévention dû au fait qu'avec certains changements, vous pourrez améliorer votre densité osseuse et, par conséquent, diminuer votre risque d'ostéopénie ou d'ostéoporose.



Une fois que vous avez consulté votre médecin et qu'il a déterminé que vous aviez certains facteurs de risque, la deuxième étape est effectivement le dépistage de l'ostéoporose. Actuellement, la seule modalité diagnostique reconnue pour l'évaluation de la densité minérale osseuse (DMO) est une technologie nommée ostéodensitométrie. Il s'agit d'un examen sécuritaire, à très basse dose de radiation, qui procure une mesure exacte de la densité de vos os. Par cette évaluation, votre médecin sera en mesure de déterminer si vous avez une masse osseuse basse ou si vous souffrez d'ostéopénie ou d'ostéoporose. Les appareils d'ostéodensitométrie sont actuellement disponibles en nombre suffisant au Québec, non seulement dans les grandes villes de Montréal, Québec et Sherbrooke, mais également en périphérie, tant dans les cliniques privées de radiologie, en milieu urbain que dans les centres hospitaliers en-dehors des villes mentionnées. Comme tout examen de radiologie diagnostique, celui-ci doit être prescrit et référé par un médecin au radiologue. La méthode d'évaluation de densité osseuse la plus couramment utilisée actuellement est appelée absorptiométrie biénergétique radiologique (DEXA, terme anglais).

En 2005, l'Association canadienne des radiologistes a accepté, pour fins de publication dans son journal du 2 juin, P178-88, Journal de l'Association Canadienne des radiologistes (JACR, volume 56 numéro 3, juin 2005), le rapport d'un groupe d'experts incluant des radiologistes, endocrinologues, médecine interne et familiale, qui a élaboré des directives cliniques de pratique concernant l'ostéodensitométrie incluant la structure du rapport radiologique. Malheureusement, cet article initial n'a été publié qu'en langue anglaise et le texte suivant constitue une mise à jour partielle de la littérature à date. Un deuxième article a également été soumis concernant l'évaluation des fractures vertébrales, journal de l'Association canadienne des radiologistes (CARJ, volume 58, numéro 1, février 2007) et sert de référence au texte suivant.

Tout d'abord, un bref rappel des facteurs limitatifs qui peuvent influencer à la hausse ou à la baisse l'évaluation ostéodensitométrique (**Tableau 1**).

TABLEAU 1
FACTEURS AYANT UN EFFET SUR LA DENSITÉ OSSEUSE*

DENSITÉ OSSEUSE AUGMENTÉE	DENSITÉ OSSEUSE DIMINUÉE
HANCHE <ul style="list-style-type: none"> • Rotation intérieure excessive ou inadéquate de la hanche • Ostéoarthrose • Artéfact métallique • Sclérose osseuse focale 	HANCHE <ul style="list-style-type: none"> • Artéfact recouvrant les tissus mous • Lésions ostéolytiques
COLONNE <ul style="list-style-type: none"> • Ostéophytes • Pathologie osseuse focale (sclérose, métastases, maladie de Paget) • Fractures vertébrales par tassement • Calcifications vasculaires • Artéfact recouvrant la colonne (objet métallique, substance de contraste radiologique, calculs, comprimés de calcium, etc.) 	COLONNE <ul style="list-style-type: none"> • Artéfact recouvrant les tissus mous • Rotoscoliose • Laminectomie • Lésions ostéolytiques

* Un poids corporel excessivement bas ou élevé ou une variation pondérale significative (plus de 10 %) peut avoir des effets imprévisibles sur la densité osseuse et affecter les mesures sériées.

Ce groupe d'experts a par contre recommandé de scinder la catégorisation en trois sous-groupes, à savoir :

- 1) les femmes post-ménopausiques,
- 2) les femmes pré-ménopausiques et
- 3) les hommes.

TABLEAU 2
CATÉGORIES DIAGNOSTIQUES RECOMMANDÉES SUR LA BASE DE L'OSTÉODENSITOMÉTRIE

GROUPE DE PATIENTS	CATÉGORIE	SCORE T
Femmes post-ménopausiques*	Normale	≥ -1,0 SD
	Ostéopénie	Entre -1,0 et -2,5 SD
	Ostéoporose	≤ -2,5 SD
Femmes pré-ménopausiques*	Normale	> -2,5 SD
	Densité osseuse réduite	≤ -2,5 SD
Hommes	Normale	> -2,5 SD
	Densité osseuse réduite	≤ -2,5 SD

*Les femmes de plus de 50 ans sont considérées post-ménopausiques.

Les catégories du sous-groupe **post-ménopausique** demeurent les mêmes (1-normal, 2-ostéopénique, 3-ostéoporotique). Le sous-groupe **pré-ménopausique** est divisé en deux catégories (1-normale ou 2-densité

osseuse réduite). Pour les **hommes**, la catégorisation est également divisée en deux sections (1-normale ou 2-densité osseuse réduite). Le seuil de positivité pour les deux derniers sous-groupes est un score T de -2,5 ou plus.



CR&WI

**Centre de radiologie
West Island
Radiology Centre**

514.697.9940

— Stationnement gratuit —

175, ch. Stillview, Bureau 350, Pointe-Claire, Québec H9R 4S3
Téléc.: 514.697.3711

**Centre de radiologie
Vaudreuil-Dorion**

450.455.9301

600, boul. Harwood Vaudreuil-Dorion, Québec J7V 6A3



**IMAGERIE MÉDICALE
WEST ISLAND
MEDICAL IMAGING**

514.697.8855

— Stationnement gratuit —

175, ch. Stillview, bureau 128, Pointe-Claire, Québec H9R 4S3
Téléc.: 514.697.8854

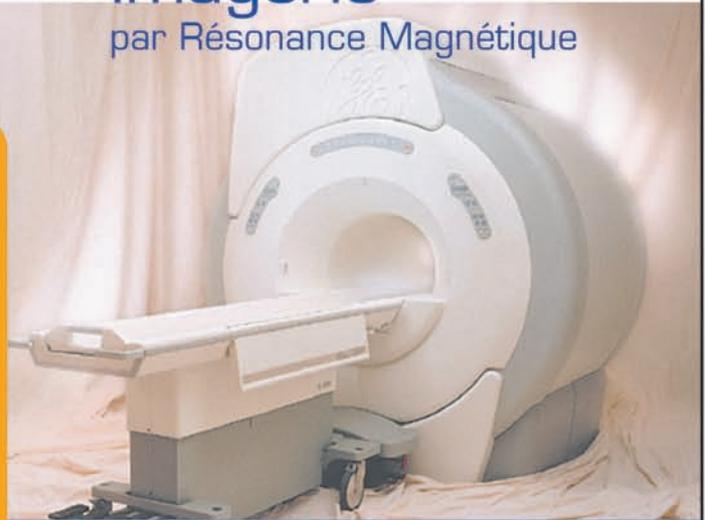
Une équipe de radiologues et de professionnels
de la santé hautement qualifiés
Des équipements de diagnostics rapides,
fiables et précis.

CLINIQUE PRIVÉE EN IRM

IRM

Imagerie

par Résonance Magnétique



Des services accessibles & de qualité

Radiologistes affiliés au Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

- Environnement complètement numérisée
- Radiologie numérisée
- Mammographie (diagnostique et dépistage PQDCS)
- Ostéodensitométrie (densité des os, ostéoporose...)
- Fluoroscopie (examens barytés)
- Échographie
- Arthrographie

www.radwestisland.ca

L'excellence de l'image en matière
de diagnostic

Un service personnalisé, efficace,
courtois, accessible & rapide

- Environnement complètement numérisé
- Dotée d'un appareil d'imagerie de 1.5 Tesla
- Rendez-vous dans les 7 jours
- Rapport faxé à votre médecin rapidement
- Les demandes de CSST & SAAQ sont acceptées

Courriel : irm@radwestisland.ca

Notre mission : toujours mieux vous servir !

FIGURE 1
ZONES DE RISQUES FRACTURAIRES – FEMMES ⁷

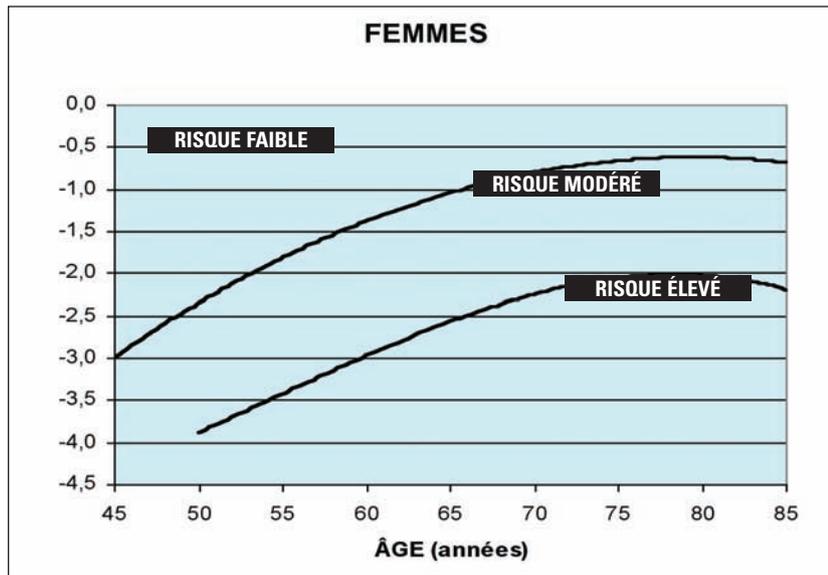
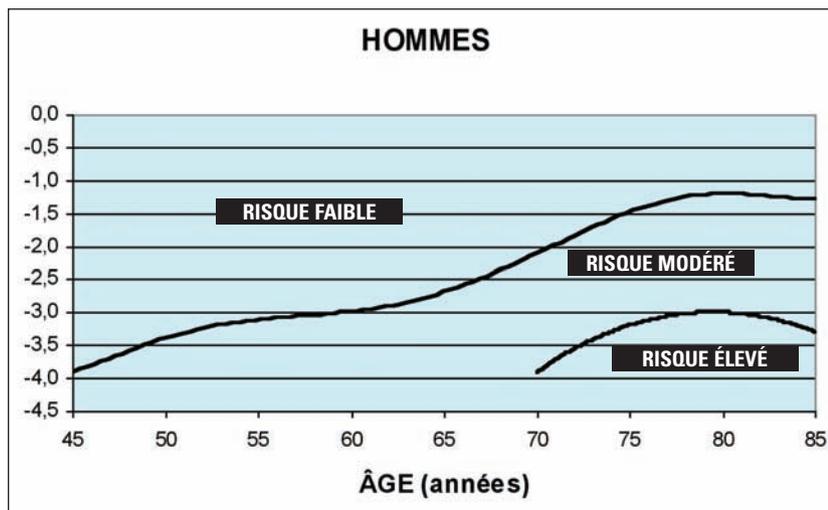


FIGURE 2
ZONES DE RISQUES FRACTURAIRES – HOMMES ⁷



Comme vous le savez, ces diagnostics sont faits à partir du score T, le score Z n'étant réservé que pour les cas d'ostéoporose secondaire (prise de stéroïdes ou autres types de médication).

Les limites de la stratification des nouveaux risques, ainsi que les risques fracturaires spécifiques, ont été établis pour les femmes et pour les hommes sur une base de 10 ans. Conséquemment, le risque fracturaire pour les hommes ou les femmes dépend de leur groupe d'âge et est un élément diagnostic supplémentaire qui doit être inclus au rapport initial du radiologiste.

PÉDIATRIE

En ce qui concerne les sous-groupes pédiatrique et adolescent, l'évaluation est à faire entre les âges de 5 et 19 ans, tant sur les mâles que sur les femelles. L'examen ostéodensitométrique doit inclure la colonne lombaire et le corps entier en excluant typiquement la tête.

La population cible doit identifier un patient à risque qui est décrit porteur de fractures cliniquement significatives : soit os longs des membres inférieurs, une fracture par compression du corps vertébral ou deux fractures ou plus des os longs des membres supérieurs.

TABLEAU 3
LIMITES DE LA STRATIFICATION DES NOUVEAUX RISQUES

Le risque fracturaire est déterminé en utilisant :

- le score T le moins élevé des sites suivants : la colonne, la hanche totale et le cou fémoral (pour le cou fémoral uniquement, le score est basé sur les données publiées);
- les données européennes, puisque les données canadiennes ne sont pas encore disponibles;
- les données de référence sur les femmes pour déterminer les risques tant pour les hommes que pour les femmes;
- les résultats de l'ostéodensitométrie, l'âge et le sexe, mais sans incorporer d'autres éléments cliniques de risque potentiel qui pourraient augmenter d'autant la stratification des risques;
- les catégories de risque arbitraire, qui pourront être raffinées au fur et à mesure que les données deviendront disponibles.

Les estimés de risques fracturaires ne s'appliquent que pour :

- les adultes de plus de 50 ans, puisque les données portant sur les groupes plus jeunes ne sont pas suffisantes;
- l'ostéodensitométrie centrale DXA, à l'exclusion des autres modalités ostéodensitométriques;
- la stratification des risques fracturaires et non la nécessité d'une intervention pharmacologique.

Le diagnostic d'une **masse osseuse basse** chez ce groupe d'âge ne doit pas être fait uniquement sur des critères ostéodensitométriques, mais doit reposer également sur une histoire clinique relevant des antécédents familiaux significatifs. Une densité osseuse minérale basse est définie dans ce groupe d'âge par le **score Z qui est \neq à $-2,0$** et doit également tenir compte tant de l'âge chronologique que de l'âge osseux, selon les critères de Greulich & Pyle, ainsi que de

TABLEAU 4
RISQUES FRACTURAIRES POUR LES FEMMES SUR UNE BASE DE 10 ANS

ÂGE (années)	RISQUE FAIBLE <10 %	RISQUE MODÉRÉ 10 % - 20 %	RISQUE ÉLEVÉ > 20 %
	SCORE T LE PLUS BAS Colonne lombaire, hanche totale, col fémoral, trochanter		
50	>-2,3	-2,3 à -3,9	<-3,9
55	>-1,9	-1,9 à -3,4	<-3,4
60	>-1,4	-1,4 à -3,0	<-3,0
65	>-1,0	-1,0 à -2,6	<-2,6
70	>-0,8	-0,8 à -2,2	<-2,2
75	>-0,7	-0,7 à -2,1	<-2,1
80	>-0,6	-0,6 à -2,0	<-2,0
85	>-0,7	-0,7 à -2,2	<-2,2

TABLEAU 5
RISQUES FRACTURAIRES POUR LES HOMMES SUR UNE BASE DE 10 ANS

ÂGE (années)	RISQUE FAIBLE <10 %	RISQUE MODÉRÉ 10 % - 20 %	RISQUE ÉLEVÉ > 20 %
	SCORE T LE PLUS BAS Colonne lombaire, hanche totale, col fémoral, trochanter		
50	>-3,4	<=-3,4	—
55	>-3,1	<=-3,1	—
60	>-3,0	<=-3,0	—
65	>-2,7	<=-2,7	—
70	>-2,1	-2,1 à -3,9	<-3,9
75	>-1,5	-1,5 à -3,2	<-3,2
80	>-1,2	-1,2 à -3,0	<-3,0
85	>-1,3	-1,3 à -3,3	<-3,3

Adapté de Kanis et al.⁷ Les bases de référence des femmes ont été utilisées pour produire les données publiées des scores T pour les hommes. Les données ont été converties en utilisant la densité osseuse optimale et les valeurs de déviation standard du cou fémoral, les résultats moyens provenant des bases de données normatives Hologic and Lunar NHANES pour la hanche.

la grandeur de l'individu évalué. À la fois le contenu minéral osseux (BMC) ainsi que la densité minérale osseuse (BMD) doivent être inclus dans le rapport radiologique, tant pour les cas primaires que lorsqu'il y a une pathologie secondaire (maladie inflammatoire intestinale, trouble endocrinien, histoire de cancer, prégreffe rénale, thalassémie ou paralysie cérébrale). Dans ce dernier cas, la mesure ostéodensitométrique ne doit pas être faite s'il y a des déformations par contractions ou spasticité du patient. Le temps

minimum pour un examen d'intervalle afin d'évaluer un traitement médical est d'au moins six mois.

Les recommandations sur le rapport d'ostéodensitométrie publiées dans le journal de la CAR font maintenant partie des normes et directives cliniques de la CAR et seront mises à jour en 2010. Nous vous recommandons fortement de lire cet article de référence ainsi que de consulter le site d'Ostéoporose Canada (www.osteoporosecanada.ca). 

N'attendez plus pour savoir...

demandez à votre médecin ce qu'il y a de mieux pour vous

- Obtenez un rendez-vous rapidement.
- Le rapport du radiologiste sera transmis à votre médecin dans les 48 heures.

IRM
QUÉBEC
RÉSONANCE MAGNÉTIQUE
418 667-0060
sans frais
877 655-0060



RADIOLOGIE MAILLOUX
418 667-6041

Imagerie par Résonance Magnétique

- Radiologie générale
- Mammographie
- Ostéodensitométrie
- Infiltrations articulaires
- Bris calcaire
- Bloc facettaire
- Taco (scan)
- Échographie



Centre Médical Mailloux
1900, avenue Mailloux bureau 110
(Derrière les Galeries de la Canardière)

LA COLONOSCOPIE VIRTUELLE : NOUVELLE MÉTHODE DE DÉPISTAGE DU CANCER COLORECTAL



Viviane Nicolet,
MD FRCP

*Département de radiologie, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal
Clinique de radiologie Léger et Associés*

CANCER COLORECTAL

Le cancer colorectal représente la première cause de décès par cancer chez les Canadiens non fumeurs. Environ 75 % des cancers surviennent chez des patients sans facteur de risque connu. Le dépistage, chez la population générale, permet de détecter les lésions cancéreuses plus précocement et donc d'améliorer la survie.

Par la détection précoce des polypes adénomateux et leur résection, il a été prouvé qu'on peut en diminuer l'incidence et la mortalité du cancer colorectal. Bien que tous les polypes ne soient pas du type adénomateux (ceux de moins de 6 mm sont surtout hyperplasiques), ceux-ci peuvent être précurseurs de néoplasie. On a démontré qu'il faut environ cinq ans à un adénome de plus de 10 mm pour devenir cancéreux et de 10 à 15 ans pour un plus petit.

DÉPISTAGE DU CANCER COLORECTAL

On distingue deux populations distinctes pour le dépistage. Les **individus à haut risque** sont ceux qui ont déjà présenté un adénome ou un cancer colorectal, ou ceux qui souffrent d'une maladie intestinale inflammatoire ou d'un syndrome héréditaire prédisposant à ce cancer. Ceux ayant un antécédent familial de cancer colorectal chez un parent du premier degré avant 60 ans sont aussi à haut risque. Ces patients doivent être suivis par endoscopie.

Les programmes de dépistage s'adressent plus spécifiquement à la population générale : les **individus à risque modéré**, qui sont asymptomatiques et de plus de 50 ans. Les directives pour le dépistage des polypes adénomateux et du cancer colorectal ont été revues en 2008 par un comité multidisciplinaire en collaboration avec *The American Cancer Society* (**Tableau 1**). De façon générale, on recommande un test de détection de sang dans les selles tous les ans après 50 ans ou un examen plus direct, soit une endoscopie tous les 10 ans, un lavement baryté ou une colonoscopie virtuelle tous les cinq ans.

Ces directives offrent plusieurs options car les individus peuvent avoir une préférence ou des résistances face à un type d'examen. Par ailleurs, la disponibilité et le coût de ces tests peuvent varier.

Essentiellement, il y a deux catégories de tests. Les premiers, les tests de dépistage de sang ou d'ADN dans les selles, détectent les cancers ou les adénomes plus avancés et doivent être répétés rigoureusement chaque année. Les autres, plus directs, identifient les polypes et les cancers, et ont donc un meilleur potentiel de prévention. Les examens directs incluent

Tableau 1

EXAMENS SUGGÉRÉS POUR LA DÉTECTION PRÉCOCE DU CANCER COLORECTAL ET DES POLYPES ADÉNOMATEUX CHEZ L'ADULTE ASYMPTOMATIQUE DE PLUS DE 50 ANS

Examens qui détectent les cancers et les polypes

Sigmoïdoscopie tous les 5 ans, ou

Colonoscopie tous les 10 ans, ou

Lavement baryté double contraste tous les 5 ans, ou

Colonoscopie virtuelle tous les 5 ans

Examens qui détectent surtout les cancers

Recherche annuelle de sang dans les selles : gâïac, test immuno-chimique ou recherche d'ADN



lég&r
associés

radiologistes

voir, comprendre & diagnostiquer

Radiologie

Mammographie

Échographie

Ostéodensitométrie

Résonance magnétique

Scan



Nous vous invitons à consulter notre site web www.legerradiologie.qc.ca pour connaître la description détaillée de nos services.

La majorité des examens sont couverts par la RAMQ, sauf certains examens [résonance magnétique, échographie, scan] qui sont remboursés par la plupart des assurances.

Pour de plus amples informations ou pour obtenir des formulaires de requête d'examen, communiquez avec nous au

514 523-2121



l'endoscopie, le lavement baryté et maintenant la **colonoscopie virtuelle**.

L'ENDOSCOPIE

L'endoscopie (ou colonoscopie directe) permet l'évaluation directe de la muqueuse et, dans un même temps, la résection des polypes. Elle sera requise dans un deuxième temps si les autres méthodes de dépistage démontrent des anomalies. Cependant, l'endoscopie n'est pas infallible, puisque des études ont démontré de 6 à 12 % d'adénomes de plus de 10 mm et 5 % de cancers non dépistés par cet examen.

L'endoscopie comporte des risques de perforation (1/1000) et d'hémorragie s'il y a résection de polypes. À ceux-ci il faut ajouter les problèmes liés à la sédation.

Pour le dépistage du cancer colorectal dans la population à risque moyen, une des options suggérées est une endoscopie tous les 10 ans.

LE LAVEMENT BARYTÉ

Le lavement baryté est un examen simple, à faible risque qui, dans des conditions optimales, permet de détecter de 85 à 97 % des cancers. Il est cependant de moins en moins effectué et remplacé par la colonoscopie virtuelle ou CT colonoscopie.

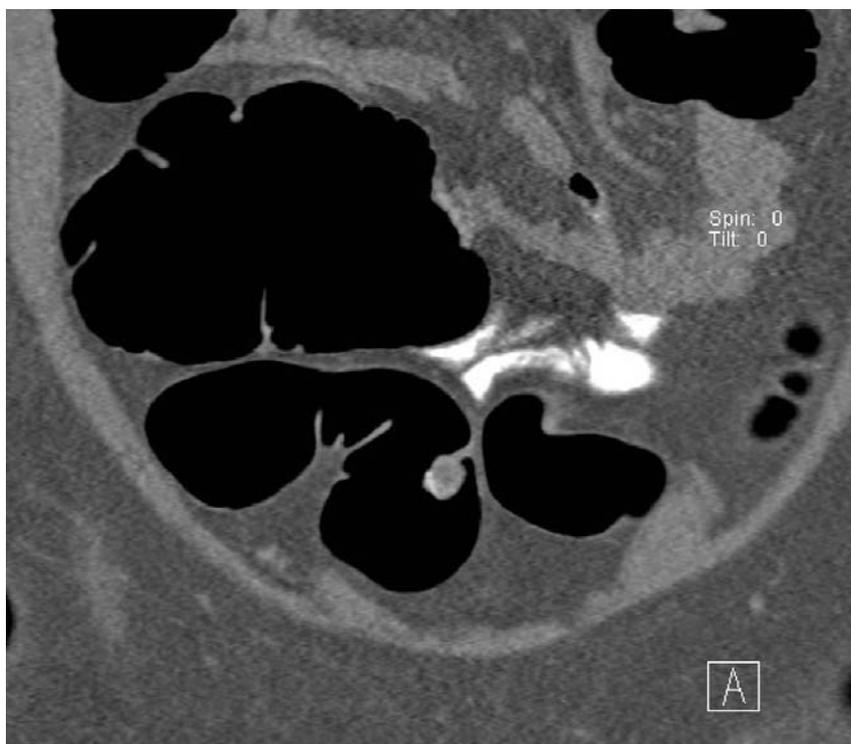


Image 1 : Image en 2D démontrant un polype pédiculé dans une boucle du sigmoïde

LA COLONOSCOPIE VIRTUELLE

La technique

Il s'agit d'un examen de tomographie axiale, ou scan, de la région abdominale, effectué après insufflation d'air ou de CO² par le rectum. Le patient a reçu une préparation laxative ainsi

qu'une petite quantité de contraste par la bouche pour opacifier d'éventuels résidus de selles. Deux séquences sont faites : une sur le dos, puis l'autre sur le ventre, et le tout prend environ 10 minutes. Il n'est pas nécessaire de donner de la sédation et le patient peut vaquer immédiatement à ses activités habituelles. Les coupes obtenues grâce aux appareils multi-barrettes sont fines et reconstruites à l'aide de logiciels permettant une lecture en 2D (**Image 1**) ou en 3D, la véritable colonoscopie virtuelle (**Image 2**).

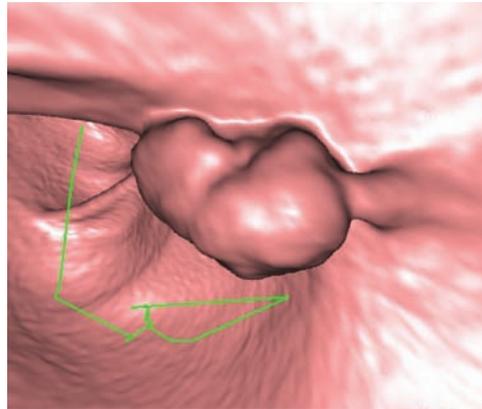
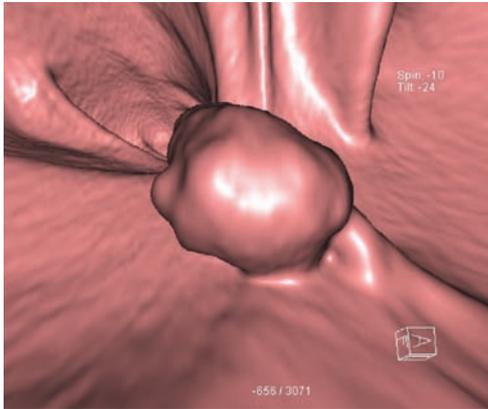
L'objectif étant de bien démontrer le contraste entre la paroi colique et l'air, des techniques à faible dose d'irradiation sont utilisées. Elles sont équivalentes aux doses reçues lors d'un lavement baryté.

Cet examen est disponible dans certains hôpitaux et cliniques privées.

Les indications

La colonoscopie virtuelle tous les cinq ans fait maintenant partie des choix recommandés pour le dépistage du cancer colorectal dans la population générale de plus de 50 ans.





Images 2 :
Reconstructions
en 3D de deux
polypes

Elle est aussi utile après une colonoscopie incomplète ou pour évaluer le colon en amont d'une lésion sténosante. Elle peut être offerte aux patients ayant une contre-indication ou refusant la colonoscopie.

C'est le seul examen qui permet une évaluation des autres organes intra-abdominaux. La colonoscopie démontre des anomalies extra-coliques chez environ 2/3 des patients et celles-ci sont significatives dans environ 10 % des cas.

Interprétation des résultats

Plusieurs études ont montré une sensibilité pour déceler des cancers de 96 %, de 85 à 93 % pour les polypes de plus de 10 mm, et de 70 à 86 % pour les polypes de 6 à 9 mm. La spécificité est de 93 à 97 %.

On recommande de poursuivre avec une endoscopie s'il y a un ou plusieurs polypes de 10 mm et plus ou plus de trois polypes entre 6 et 9 mm. Une endoscopie est suggérée chez environ un patient sur six. Les lésions de

5 mm et moins sont jugées non significatives puisqu'elles ont un risque très faible de malignité (0,7 %) et évoluent lentement.

CONCLUSION

La colonoscopie virtuelle est un examen de scan ou tomographie axiale qui permet de détecter la présence de polypes du côlon et du rectum. Cet examen est maintenant recommandé pour le dépistage du cancer colorectal dans la population générale, à risque modéré. 



Allez-vous continuer de prendre soin de moi?

En intégrant l'imagerie, le diagnostic en laboratoire et les TI en soins de santé, nous pouvons resserrer les normes des soins de demain.

Les gens comptent sur nous, aujourd'hui et demain, pour trouver de nouvelles façons de les garder en santé et d'améliorer la prestation des soins de santé. Siemens regroupe des technologies de pointe qui peuvent vous aider à dépister, diagnostiquer, traiter et soigner comme jamais auparavant. Ensemble, nous pouvons concrétiser la promesse d'une médecine personnalisée pour les générations à venir. www.siemens.com/healthcare 1 877 819-5611 poste 1268

Réponses pour la vie.

SIEMENS

INVESTIGATION DE L'HÉMATURIE : QUEL EXAMEN D'IMAGERIE CHOISIR?



Dr An Tang
MD, FRCPC

*Service de radiologie
abdominale
CHUM et
Clinique de radiologie
VARAD*

L'HÉMATURIE, QU'ELLE SOIT MICROSCOPIQUE OU MACROSCOPIQUE, PEUT ÊTRE UN SIGNE DE PATHOLOGIE DU TRACTUS URINAIRE. L'HÉMATURIE MACROSCOPIQUE EST UNE SOURCE D'INQUIÉTUDE IMPORTANTE POUR LE PATIENT AINSI QUE SON MÉDECIN TRAITANT, ET MÈNE FRÉQUEMMENT À UNE RÉFÉRENCE EN UROLOGIE. DANS CET ARTICLE, NOUS ABORDERONS LES DÉFINITIONS, LES CAUSES, LES MÉTHODES D'INVESTIGATION ET PROPOSERONS UN ALGORITHME D'INVESTIGATION.

DÉFINITIONS

L'hématurie macroscopique est définie par l'identification de sang dans l'urine à l'œil nu, que ce soit par miction ou spécimen cathétérisé.

L'hématurie microscopique est définie par l'identification d'au moins trois globules rouges par champ sur au moins deux collectes urinaires appropriées, soit prélevées à mi-jet ou par cathétérisme vésical.

CONFIRMATION

Les tests par bandelettes étant à la fois trop sensibles, pouvant détecter l'hémoglobine provenant de seulement un à deux globules rouges par champ – ce qui engendre des faux positifs – et également peu spécifiques – la myoglobine et l'hémoglobine libre étant détectées, il est primordial de confirmer l'hématurie microscopique par un examen microscopique du sédiment urinaire. Cet examen est critique pour orienter l'investigation car il permet de distinguer une cause glomérulaire d'une cause non glomérulaire.

Une cause glomérulaire est suspectée par l'identification de globules rouges dysmorphiques ou de cylindres de globules rouges. En présence de protéinurie ou d'insuffisance rénale, une consultation en néphrologie est recommandée pour évaluation et possible biopsie rénale. Lorsqu'une cause non glomérulaire est favorisée par l'identification de globules rouges isomorphes, les trac-

tus urinaires supérieur et inférieur doivent être imagés.

FACTEURS DE RISQUE

Les estimations de prévalence d'hématurie dans la population sont très variables, variant selon la méthodologie et la population étudiée. Néanmoins, on peut l'estimer à 5-9 % de la population générale. Soumettre tous ces patients à une investigation exhaustive s'avère à la fois complexe et coûteux, avec un rendement discutable.

Il y a deux approches pour augmenter la probabilité pré-test de trouver une anomalie. La première consiste à exclure les causes bénignes transitoires : menstruations, effort physique intense, activité sexuelle dans les 48 h précédant l'examen, traumatisme mineur ou infection urinaire. La

seconde approche consiste à déterminer si le patient présente des facteurs de risque de trouver une maladie significative en présence d'hématurie microscopique (**Tableau 1**).

CAUSES D'HÉMATURIE

Un diagnostic différentiel de causes d'hématuries fréquentes est énuméré (**Tableau 2**). Alors que les calculs urinaires peuvent se présenter à tout âge, les cancers surviennent surtout chez les individus de > 50 ans. Les cancers urothéliaux sont la cible des examens d'imagerie.

MODALITÉS D'IMAGERIE

Une évaluation complète du tractus urinaire inclut une cytologie, cystoscopie pour évaluation de la vessie et imagerie du tractus urinaire supérieur (incluant les reins, le système collecteur intra-rénal et les uretères).

Tableau 1

FACTEURS DE RISQUE POUR UNE MALADIE SIGNIFICATIVE EN PRÉSENCE D'HÉMATURIE MICROSCOPIQUE

- Histoire de tabagisme
- Exposition occupationnelle à des produits chimiques (benzènes ou amines aromatiques)
- Histoire d'hématurie macroscopique
- Âge > 40 ans (selon urologues) ou > 50 ans (selon néphrologues)
- Antécédents urologiques
- Histoire de symptômes mictionnels irritatifs
- Histoire d'infection urinaire
- Abus d'analgésique (exemple : phenacétin)
- Histoire de radiothérapie pelvienne
- Prise de cyclophosphamide

Figure 1

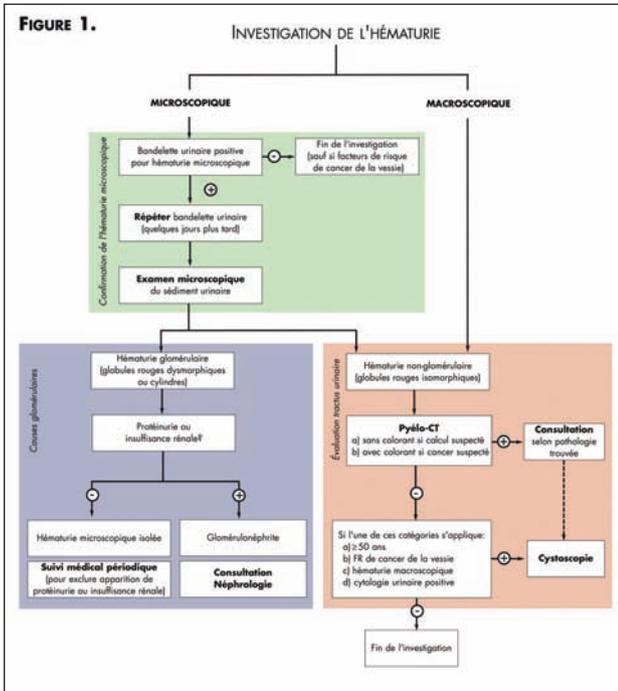
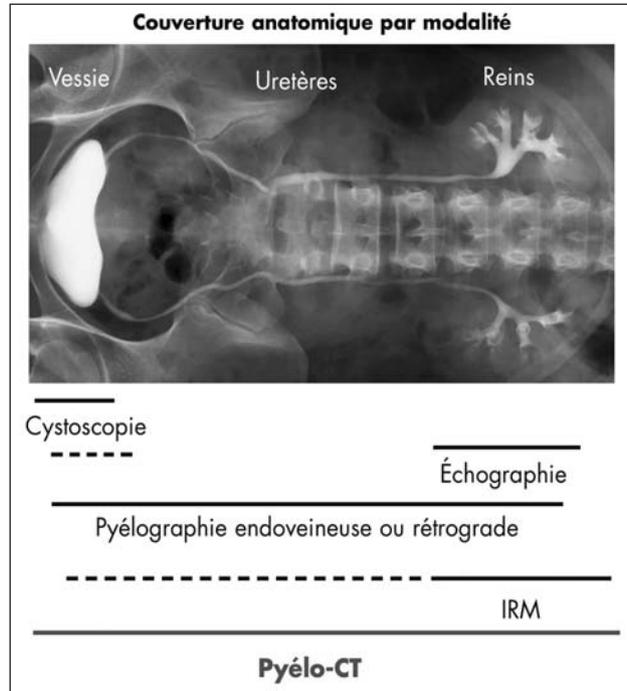


Figure 2



Plusieurs modalités d'imagerie peuvent être utilisées, chacune avec leurs avantages et désavantages qui seront comparés (Figure 2).

Cystoscopie

Cette méthode permet l'évaluation complète de l'urètre, la surface muqueuse de la vessie, le trigone et les orifices urétéraux. L'arrivée de cys-

toscopes flexibles a permis aux urologues de réaliser des examens exhaustifs en clinique externe avec moins d'inconfort qu'avec les cystoscopes rigides. L'examen permet de détecter



Clinique Radiologique Quatre-Bourgeois

NOUVEAU CENTRE DE DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN

Tous les examens effectués à la Clinique radiologique Quatre-Bourgeois sont défrayés par la Régie de l'Assurance Maladie du Québec à l'exception de l'échographie. Des frais accessoires sont applicables pour les examens d'arthrographie et infiltration.

HEURES D'OUVERTURES

Lundi au vendredi :
8 h 30 à 21 h
Samedi et dimanche :
9 h 30 à 13 h

PROPRIÉTAIRES

D' Jean-Pierre Normand
D' Louis Létourneau
D' Roc Turcotte

SUR RENDEZ-VOUS

- Examens digestifs
- Mammographie
- Arthrographie et /ou infiltration
- Ostéodensitométrie
- Échographie

SANS RENDEZ-VOUS

- Radiographies générales

3220, chemin des Quatre-Bourgeois, Sainte-Foy (Québec) G1W 2K8
Stationnement gratuit

Téléphone : 418-653-9933 www.acomba.net/cliniqueradiologique4bourgeois

Tableau 2
DDX DE CAUSES
NON GLOMÉRULAIRES
RELATIVEMENT FRÉQUENTES
D'HÉMATURIE

- Calculs
- Cancer (uretères, vessie, reins)
- Infection urinaire
- Nécrose papillaire
- Infarctus rénal
- Trauma rénal
- Maladie rénale polykystique

des cancers de la vessie même à un stade précoce *in situ*, un avantage sur les techniques radiologiques qui ne permettent d'identifier que les tumeurs se manifestant par un épaississement de la paroi vésicale ou par une masse bourgeonnante.

Échographie

L'échographie est sécuritaire, non invasive et permet d'évaluer les reins. De plus, il n'y a pas de radiation associée. L'échographie est un bon examen pour la caractérisation de masses rénales afin de distinguer des kystes de masses solides. Par



Figure 3. Femme de 45 ans avec hématurie microscopique. Calcul obstructif à la jonction uretéro-vésicale gauche (flèche noire) causant une légère hydronéphrose (*). Présence d'un second calcul dans un calyce rénal inférieur gauche non obstructif (flèche blanche).

contre, cette modalité est moins sensible que le scan pour l'identification des calculs (sensibilité de 24 % et spécificité de 90 % par rapport au scan) et l'identification de petites tumeurs solides (sensibilité < 82 % pour les tumeurs de < 3 cm). Une limitation importante de l'échographie est qu'elle ne permet pas d'évaluer les uretères, qui sont presque toujours masqués par l'aération intestinale ce qui est défavorable à l'obtention d'une bonne « fenêtre acoustique ». Bien qu'une hydronéphrose puisse être identifiée, la cause et le niveau exact d'obstruction doivent être inférés à partir de signes secondaires. Par conséquent, étant donné que l'échographie est la plupart du temps non concluante, l'investigation doit être complétée par un pyélo-CT.

Pyélographie endoveineuse

Avant l'introduction du pyélo-CT, la pyélographie endoveineuse était considérée la meilleure modalité d'investigation initiale en raison de son accessibilité, son faible coût et de sa capacité à estimer rapidement la fonction rénale à partir de la vitesse d'excrétion du colorant. Par contre, la pyélographie ne permet pas de caractériser les masses rénales en lésions solides ou kystiques, est peu sensible pour la détection de petites masses (sensibilité < 85 % pour les tumeurs de < 3 cm). Des limitations additionnelles incluent la difficulté à identifier les calculs peu denses et le besoin d'obtenir des clichés tardifs, parfois plusieurs heures après l'injection de colorant, lorsqu'il y a une obstruction. Pour ces raisons, la pyélographie endoveineuse est à toutes fins pratiques abandonnée.

Pyélographie rétrograde

Historiquement considérée comme la modalité la plus sensible pour l'évaluation des uretères et du système collecteur, la pyélographie rétrograde a pour avantage qu'elle peut être réalisée chez des patients insuffisants rénaux car l'opacification du système collecteur ne dépend pas de la fonction rénale. Par contre, cet examen invasif requiert la cathétérisation des deux uretères distaux et une anesthésie générale peut être requise chez la plupart des patients.

Pyélo-CT

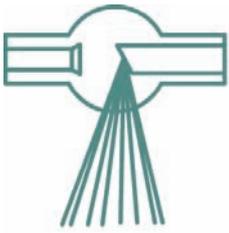
Cet examen non invasif est présentement la modalité de choix permettant l'évaluation de tous les segments du tractus urinaire en un seul examen, à l'exception de l'urètre et de la prostate. Il permet d'identifier le nombre, la taille et la localisation exacte de calculs (**Figure 3**). Il permet de caractériser des masses rénales, urothéliales (**Figure 4**) ou vésicales (**Figure 5**).

En plus d'identifier le diagnostic le plus probable, le CT permet également de réaliser le staging en cas de tumeur, par l'identification d'adénopathies et de métastases intra-abdominales, et l'identification de variantes anatomiques pour la planification chirurgicale.

Il y a plusieurs stratégies pour protocoler cet examen : certains protocoles offrent le maximum de détails, d'autres permettent de minimiser la dose. Par conséquent, il est impératif que le médecin spécifie dans les renseignements cliniques s'il y a possibilité de calculs rénaux ou recherche de cancer. En effet, le radiologue pourra décider s'il inclut une phase sans colorant iodé intraveineux, une phase artérielle pour délimiter l'anatomie vasculaire, une phase néphrographique pour détecter une tumeur rénale et une phase pyélographique pour évaluer tout le tractus urinaire. Puisque l'ajout de chaque phase augmente la dose de radiation, une connaissance de la pathologie recherchée permet de minimiser la dose.



Figure 4. Femme de 87 ans se présentant pour hématurie macroscopique. Large tumeur urothéliale (carcinome à cellules transitionnelles) dans le bassinot rénal droit. Présence fortuite d'un calcul dans un calyce moyen droit (flèche noire).



CLINIQUE RADIOLOGIQUE DE LA CAPITALE

*Parce que
chaque jour
compte!*

- Radiologie générale
- Échographie générale
- Échographie cardiaque
- Mammographie
- Ostéodensitométrie

418-628-8291

www.radiologiecapitale.com



- Colonoscopie virtuelle
- TEP/CT
- TACO/TDM
- Scintigraphie

418-628-8298
1-877-628-8298

www.imageriemedicalecapitale.com

4225 4^e Avenue Ouest Québec G1H 6P3



Figure 5. Homme de 67 ans consultant pour hématurie macroscopique. Masse dans la vessie (flèche noire), délimitée par le colorant iodé excrété dans les uretères distaux en phase pyélique (flèches blanches).

Pyélo-IRM

L'IRM s'avère utile chez certains patients sélectionnés chez qui le pyélo-CT est contre-indiqué, notamment les enfants, les femmes enceintes, les patients avec allergie à l'iode sévère. De plus l'IRM permet de très bien caractériser les tumeurs rénales. Outre le coût élevé et l'accès limité à cette

modalité sur le territoire québécois, deux limitations techniques importantes empêchent son usage répandu pour l'investigation d'hématurie : capacité limitée à évaluer les petites anomalies urothéliales et difficulté à détecter les calculs. Globalement, l'IRM promet, mais la technologie n'est pas encore au rendez-vous. 

CONCLUSION : Points à retenir

1. L'hématurie microscopique a une prévalence élevée dans la population générale.
2. Il faut exclure les causes bénignes transitoires et évaluer les facteurs de risque de pathologie.
3. Dans le cas d'une hématurie microscopique, l'analyse microscopique du sédiment urinaire permet de distinguer une origine glomérulaire de non glomérulaire.
4. Les causes glomérulaires sont investiguées en néphrologie lorsqu'il y a une protéinurie ou insuffisance rénale associée.
5. La meilleure modalité d'imagerie pour évaluer l'ensemble de l'arbre urinaire est le **Pyélo-CT**.
6. Selon les facteurs de risque, une cytologie urinaire et cystoscopie permettent de compléter l'investigation.



Services :

**Radiologie générale • Mammographie •
Échographie • Lavement baryté •
Intestin grêle • Repas baryté
Ostéodensitométrie**

3090, chemin Chambly, bureau 102
Longueuil (Qc) J4L 4N5
Tél. : **450.646.3520**
Fax : 450.646.9884

Site : www.radiologiepb.com



Centre de dépistage désigné du cancer du sein

TOMODENSITOMÉTRIE VS RÉSONANCE MAGNÉTIQUE :

dans l'imagerie de la colonne et dans l'imagerie abdominale



Isabelle Van Campenhout,
M.D., F.R.C.P.

Hôpital Charles LeMoine
Centre d'imagerie médicale RésoScan CLM

IMAGERIE DE LA COLONNE

La tomodensitométrie hélicoïdale (TDM) est un examen non invasif, facile d'accès, qui utilise les rayons X en mouvements rotatoires et des détecteurs multiples pour permettre l'acquisition rapide des données. Par la suite, des reconstructions fines et multiplanaires sont obtenues par traitement informatique.

La TDM est un outil diagnostique important dans l'évaluation des structures osseuses de la colonne et des tissus mous, principalement de la colonne lombaire. Les structures osseuses sont imagées avec précision : texture osseuse, alignement, évaluation facettaire, signes de dégénérescence, calibre du canal spinal et des foramen. Les coupes fines et reconstructions permettent une grande précision quant à l'extension des hernies, le diagnostic de séquestre et la visualisation de l'impact sur les racines. Le manque de différenciation tissulaire en intracanalair au niveau cervical et dorsal constitue cependant sa principale limitation.

La résonance magnétique (IRM) est un examen non invasif, sans radiation ionisante, qui utilise des ondes de radiofréquences dans un champ magnétique puissant pour générer des images. De par sa grande résolution spatiale, elle permet une évaluation précise des tissus mous au sein du canal spinal, un atout majeur. De plus, l'IRM permet des acquisitions multiplanaires. C'est un examen très sécuritaire qui peut parfois nécessiter l'injection intraveineuse d'un produit de contraste non iodé, le gadolinium. Très peu d'effets secondaires sont rapportés avec le gadolinium.

Les principales contre-indications de la résonance magnétique sont en présence d'un stimulateur cardiaque, de certains implants cochléaires, de matériel métallique dans les régions orbitaires, de certains cathéters ou de clips chirurgicaux intracrâniens ou valves cardiaques datant de plusieurs années. Le matériel chirurgical récent est dorénavant compatible. Vu l'étroitesse de l'appareil et la durée d'examen qui varie habituellement entre 30 et 60 minutes, la claustrophobie peut être limitante.

Les principales indications de l'IRM dans l'investigation spinale sont l'évaluation postopératoire, la distinction entre du matériel discal et une tumeur neurogénique, une pathologie dure ou intramédullaire, l'évaluation d'une colonne métastatique, d'une spondylodiscite ou d'une sténose spinale.

L'ÉVALUATION DE LA COLONNE CERVICALE OU DORSALE

L'évaluation de la colonne cervicale ou dorsale est nettement supérieure par résonance magnétique puisqu'elle permet une meilleure différenciation des tissus mous intracanaux : disques, racines, sac thécal et moelle épinière, et peut également évaluer la moelle osseuse. En présence d'une hernie, l'atteinte de la moelle osseuse, selon les stades de Modic, peut être prédictive d'un dérangement discal cliniquement significatif ou douloureux, contrairement à des hernies visibles à la résonance magnétique, mais cliniquement silencieuses. Dans le cas d'atteinte dégénérative, l'IRM permet d'évaluer le disque et sa répercussion sur le sac thécal, mais également l'atteinte facettaire avec la possibilité de kystes synoviaux,

le calibre du canal spinal, l'uncarthrose et le calibre des foramen. Elle permet donc l'évaluation des différentes composantes d'une sténose spinale.

L'INVESTIGATION DE LA COLONNE LOMBAIRE

L'investigation de la colonne lombaire est débutée par des rayons X simples qui peuvent démontrer un spondylolyse/lithésis, des fractures ostéoporotiques, une atteinte dégénérative ou plus rarement une spondylarthrite ankylosante. Il s'agit d'une analyse globale, mais compte tenu de sa facilité d'accès, elle est utile, pouvant révéler des anomalies cliniquement significatives. Le choix de poursuivre l'investigation par tomodensitométrie ou résonance magnétique dépendra de plusieurs facteurs dont l'accessibilité, les coûts, l'âge du patient, la durée des symptômes (aigus versus chroniques).

- En présence d'une *lombalgie aiguë réfractaire au traitement conservateur*, les deux modalités peuvent être envisagées pour la mise en évidence d'une hernie (**Figure 1**).

- En présence d'une *lombalgie accompagnée de signes cliniques significatifs* tels troubles sphinctériens, déficit neurologique étendu, antécédent néoplasique, prise de stéroïdes, traumatisme ou indice d'infection, la résonance magnétique est l'examen de choix.

- En présence d'une *lombalgie chronique sans indice d'infection ou néoplasie*, il s'agit le plus fréquemment d'une atteinte dégénérative avec ou sans sténose spinale. Deux options d'imagerie s'offrent selon la disponibilité, le coût

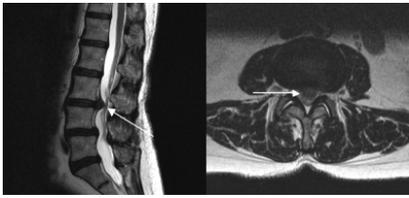


Figure 1 :

IRM coupes coronale et axiale T2 : hernie médiane L3-L4, avec effet de masse sur le sac thécal

ou les contre-indications. La tomодensitométrie est un excellent examen pour détailler les articulations facettaires, les ligaments jaunes et leurs modifications hypertrophiques et leur impact sur le calibre du canal spinal et des foramen. La sténose spinale est souvent multifactorielle et l'évaluation de ses différentes composantes est essentielle dans l'orientation du choix de traitement (**Figure 2**).

La résonance magnétique est un excellent examen pour évaluer une sténose spinale. L'évaluation osseuse facettaire est moins détaillée, mais l'IRM est plus sensible pour la détection des kystes synoviaux reliés à l'arthrose facettaire. Ces derniers peuvent faire un effet de masse intracanaulaire significatif et contribuer à une sténose spinale ou foraminale. Leur identification peut guider le plan de traitement : ponction aspiration ou injection de stéroïdes. La résonance magnétique permet d'évaluer les modifications discogéniques dont le stade et la sévérité (Modic) peuvent être des indices d'un syndrome douloureux associé à des modifications discales. En effet, les résultats d'imagerie doivent être interprétés avec circonspection et nécessitent une étroite corrélation clinique puisque plusieurs trouvaillles peuvent être asymptomatiques.

- La résonance magnétique est l'examen de choix pour l'évaluation des syndromes douloureux postopératoires de la colonne lombaire, permettant la dif-

Figure 2 :

TDM coupe axiale L4-L5 : sténose spinale secondaire à bombement discal, arthrose facettaire et hypertrophie ligaments jaunes sur colonne métastatique.



férentiation entre une hernie récidivante et la fibrose post-chirurgicale, et l'évaluation des phénomènes d'arachnoïdite. La littérature suggère un délai minimum de huit semaines avant une IRM de contrôle pour une meilleure corrélation clinico-radiologique après résorption des phénomènes inflammatoires postopératoires aigus.

INVESTIGATION D'UNE PATHOLOGIE MÉDULLAIRE

L'investigation d'une pathologie médullaire, qu'elle soit cervicale, dorsale ou du conus médullaire, se fait par résonance magnétique. C'est la seule modalité d'imagerie qui permet son évaluation et elle a une excellente sensibilité. L'IRM permet l'analyse du signal de la lésion et son rehaussement, évalue son étendue et les structures adjacentes qui peuvent être contributives; par exemple, dans le cas d'un foyer de myélomalacie secondaire à une sténose spinale, ou encore, d'une compression médullaire par atteinte vertébrale métastatique. La résonance magnétique permet le diagnostic de lésions démyélinisantes, myélomalacie, myélites de diverses étiologies, tumeur intramédullaire ou durale.

IMAGERIE ABDOMINALE

La tomодensitométrie

Au niveau abdominal ou abdomino-pelvien, le grand avantage de la tomодensitométrie est sa capacité de démontrer l'ensemble des viscères, incluant le système digestif, en un seul examen. Aussi la tomодensitométrie abdominale permettra l'évaluation de plusieurs organes simultanément, ce qui est très utile dans l'investigation d'un problème de douleur abdominale d'origine imprécise. Par exemple, dans un cas de douleur à la fosse iliaque droite, la tomодensitométrie pourrait identifier une appendicite, une iléite, une appendagite, une urolithiase obstructive, une adénite mésentérique, ou encore une pathologie ovarienne. La TDM s'avère également utile dans le *staging* de néoplasie, permettant d'évaluer l'atteinte locorégionale et le fardeau métastatique (adénopathies, carcinomatose et métastases aux viscères pleins), en un seul examen.

L'évaluation des parenchymes, hépatique, splénique, rénaux, pancréatique, nécessite une injection de contraste iodé afin d'optimiser le dépistage des lésions ou encore de les caractériser pour en connaître la nature; abcès, néo-

plasie primaire ou secondaire, pancréatite et ses complications. Deux contraintes doivent être exclues, l'allergie à l'iode et une baisse de la fonction rénale. Dans le cas d'allergie à l'iode sévère, une alternative pourra être envisagée, soit l'échographie ou la résonance magnétique, selon le risque/bénéfice. Quant à l'anomalie de la fonction rénale, on s'abstiendra d'injecter un contraste iodé si le taux de filtration glomérulaire (TFG) est < 30 ml/min/1,73 m². Entre 40 et 55 ml/min/1,73 m², un protocole d'hydratation avant et après l'examen, permettra de diminuer les risques d'insuffisance rénale. Le rapport risque/bénéfice doit toujours être considéré.

La tomодensitométrie permet également la colonoscopie virtuelle, indiquée dans le dépistage du cancer colorectal. En effet, l'arrivée de la coloscopie virtuelle permet maintenant, par un examen tomодensitométrique dédié, non invasif (avec préparation digestive préalable), la visualisation endoluminale colique pour recherche de polypes, précurseurs du cancer colorectal. Son taux de dépistage équivaut à celui de la colonoscopie optique, avec un taux de sensibilité et de spécificité de l'ordre de 92 %. Il s'agit d'un examen de dépistage, recommandé à la population générale dès l'âge de 50 ans, ou 10 ans avant l'âge auquel un parent au premier degré a présenté un cancer colique.

La résonance magnétique

Contrairement à la tomодensitométrie qui permet l'évaluation de plusieurs organes simultanément, la résonance magnétique est un examen de dernière ligne, centré sur un organe. Elle est indiquée pour la caractérisation d'une lésion dont la nature est demeurée indéterminée sur les autres modalités (par exemple, lésion rénale ou hépatique atypiques ou complexes), ou pour évaluer l'extension néoplasique locorégionale des néoplasies du rectum et du col utérin.

Investigation digestive

La tomодensitométrie est très utile dans l'investigation des atteintes inflammatoires, tel appendicite (**Figure 3**), diverticulite (**Figure 4**), iléite, colite. Elle est également indiquée dans l'investigation des sub-occlusions intestinales pour en déterminer la cause (adhérences, néoplasie obstructive, atteinte de voisinage), en préciser la localisation et évaluer les signes de

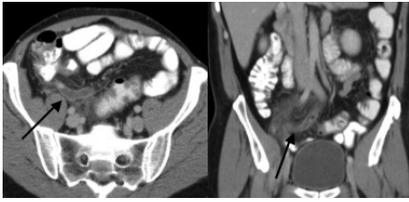


Figure 3 : TDM coupes axiale, coronale: appendicite

souffrance intestinale. La TDM s'avère également utile dans l'évaluation de l'ischémie mésentérique.

L'IRM a une place limitée dans l'investigation digestive, principalement indiquée dans l'évaluation de la néoplasie rectale et son extension loco régionale.

L'échographie digestive est indiquée lors de problèmes cliniques aigus dirigés, tels appendicite, diverticulite, iléite. Elle s'avèrera très utile si positive mais demeure un examen peu sensible vu ses limites techniques reliées au patient (échogénicité, morphotype du patient, barrage gazeux) et son aspect opérateur-dépendant.

Lésions hépatiques et voies biliaires
Une lésion hépatique est généralement

dépistée par échographie. Si elle est typique d'un kyste, l'investigation pourra s'arrêter là. Si elle est typique d'un hémangiome, un suivi échographique sera suffisant. S'il s'agit d'une lésion indéterminée à l'échographie ou d'une lésion solide, ou encore que l'échographie est techniquement limitée avec visualisation incomplète du parenchyme (en particulier si le patient est porteur d'une néoplasie primaire), il y a indication de passer à la tomодensitométrie. La tomодensitométrie bi ou triphasique est alors un excellent examen permettant l'évaluation des caractéristiques de la lésion et son type de rehaussement, en phases artérielle et veineuse. Elle est utile pour la recherche de métastases et pour le diagnostic d'hémangiome, d'adénome, d'hyperplasie focale nodulaire, d'hépatome ou encore dans un autre contexte, abcès, bilome post-op...

La résonance magnétique peut caractériser des lésions équivoques à la tomодensitométrie, tel un hémangiome atypique (**Figure 5**). L'IRM permet l'évaluation d'un foie cirrhotique pour distinguer les nodules de régénérescence d'un hépatome. L'IRM ajoute

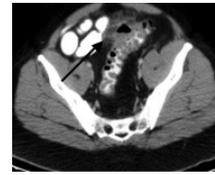


Figure 4 :
TDM, coupe axiale: diverticulite

de l'information aux trousses tomодensitométriques pour des lésions qui demeurent indéterminées, par exemple, en démontrant la cicatrice centrale d'une hyperplasie focale nodulaire non franche à la tomодensitométrie, ou un contenu hémorragique pour évoquer le diagnostic d'adénome, etc.

Par le MRCP ou cholangiopancréatographie par résonance magnétique, l'IRM permet la détection de cholédocolithiases (**Figure 6**), ajoute de l'information sur l'impact d'une lésion sur les voies biliaires et s'avère utile dans le diagnostic de cholangiocarcinome.

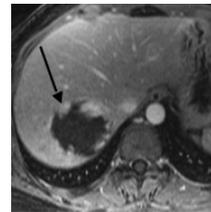


Figure 5 :
IRM coupe axiale T1 post gadolinium : hémangiome avec rehaussement périphérique nodulaire



IMAGERIE MÉDICALE | MEDICAL IMAGING
WESTMOUNT SQUARE

CLINIQUE IMAGERIE MÉDICALE
WESTMOUNT SQUARE
MEDICAL IMAGING CLINIC

*L'excellence
au Rendez-vous*

IMWS compte 25 radiologistes-proprétaires affiliés au Centre universitaire de Santé McGill et est très bien localisée, soit à Westmount Square.

Nous effectuons une grande variété d'examen tels que :

IRM

- ▶ Ainsi que l'imagerie du sein

SCAN (TOMOGRAPHIE AXIALE)

- ▶ Incluant la colonographie virtuelle et le calcul du score cardiaque

ÉCHOGRAPHIE

- ▶ Spécialisé en interventions musculosquelettiques tel que le lavage de tendinite calcifiée

EXAMENS BARYTÉS

- ▶ Tels que lavement baryté, gorgée barytée, etc.

OSTÉODENSITOMÉTRIE

MAMMOGRAPHIE

- ▶ Diagnostique seulement

RADIOGRAPHIE GÉNÉRALE

DÉPISTAGE CORPS COMPLET

- ▶ Série d'examen adaptés au patient pour un dépistage complet



2 LOCATIONS POUR VOUS SERVIR

1, Westmount Square, Bureau C 210, Westmount, Québec H3Z 2P9

Tél. : (514) 939-9764

Imagerie PHYSIMED Imaging

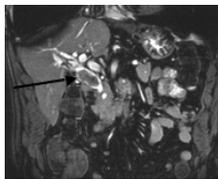
6363, Transcanadienne, Saint-Laurent, Québec H4T 1Z9

Tél. : (514) 747-8888

www.radiologymontreal.com



Figure 6 :
MRCP HASTE
coronal :
cholédocholithiasis



La résonance magnétique est donc un examen dédié, centré sur un problème précis, qui sera recommandé au besoin suite aux autres modalités d'imagerie.

Lésion rénale

Une lésion rénale est d'abord évaluée par échographie. S'il s'agit d'un kyste simple, l'investigation pourra s'arrêter. En cas de kyste complexe, la tomodensitométrie est l'examen de choix afin d'évaluer son rehaussement global, la présence de septations rehaussantes ou non, ou de nodules intrakystiques afin de classer leur risque néoplasique, selon la classification de Bosniak. La résonance magnétique sera indiquée chez les patients allergiques à l'iode ou insuffisants rénaux (mais avec taux de filtration glomérulaire > 30ml/min/1.73m²), avec kystes complexes ou résultat tomodensitométrique équivoque.

La trouvaille échographique d'une lésion solide sera suivie d'une tomodensitométrie pour *staging* (adénopathies, thrombose de la veine rénale).

Évaluation du pancréas

Dans l'évaluation d'une pancréatite et de ses complications, ou dans la recherche d'une tumeur pancréatique dictée par un bilan endocrinien ou par une obstruction des voies biliaires, la tomodensitométrie est l'examen de choix. Elle permet l'évaluation du parenchyme

pancréatique, des structures vasculaires adjacentes et des adénopathies.

La résonance magnétique/MRCP s'avère utile dans la détection de petites lésions (telles petites lésions neuroendocrines) ou encore pour caractériser davantage certaines lésions kystiques tumorales. La visualisation du canal de Wirsung est meilleure qu'à la TDM, ce qui est particulièrement utile dans certains cas de néoplasie kystique, notamment la néoplasie mucineuse intraductale.

Évaluation du rétropéritoine

La TDM permet une visualisation complète du rétropéritoine, contrairement à l'échographie, où les superpositions digestives créent un barrage aux ultrasons. Ainsi, la TDM est généralement la modalité d'investigation de choix pour la recherche d'adénopathies, l'évaluation des surrénales et des pathologies de l'aorte abdominale : anévrismes, sténoses, évaluation de l'origine des gros vaisseaux abdominaux (tronc cœliaque, artères mésentériques, artères rénales).

La résonance magnétique est la modalité de choix dans le diagnostic de fibrose rétropéritonéale, en raison d'un signal caractéristique. À noter que l'évaluation des reins et du pancréas a été abordée précédemment.

Évaluation pelvienne

L'échographie est la modalité d'imagerie de choix dans l'investigation des organes pelviens; utérus, ovaires, prostate. Elle permet l'évaluation de l'endomètre, du myomètre à la recherche de fibrome, et des lésions ovariennes, qu'elle peut

caractériser (kystiques simple ou complexe, solide). L'évaluation du parenchyme prostatique se fait par échographie transrectale. La TDM aura sa place dans l'évaluation d'une atteinte locorégionale dans les cas de néoplasies.

Investigation des urolithiasis

L'investigation des urolithiasis se fait principalement par échographie ou tomodensitométrie (uroscan).

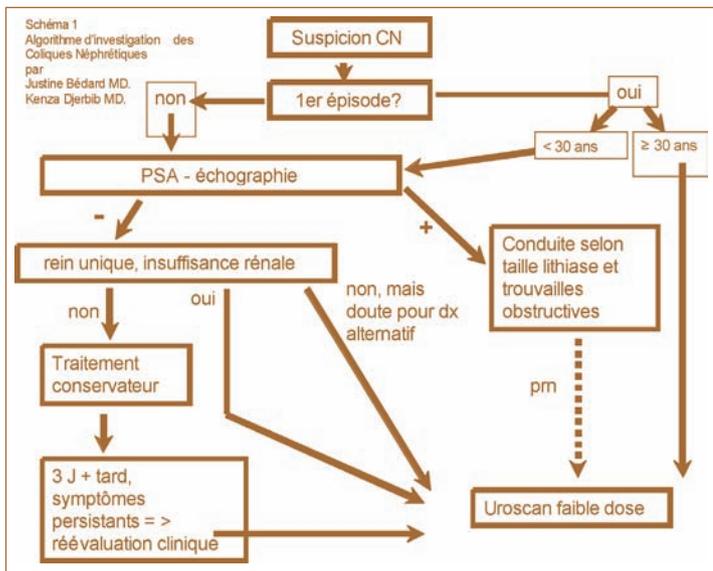
Malgré le fait que 90 % des lithiasis urinaires sont radio opaques, leur détection à la plaque simple de l'abdomen est peu sensible, de l'ordre de 45 %, vu les multiples superpositions. La sensibilité de l'échographie pourra varier de 60 à 80 % selon qu'elle s'accompagne ou non de phénomènes obstructifs, selon la taille de l'urolithiasis et sa localisation. En effet, sa sensibilité sera supérieure si la lithiasis est localisée à la jonction pyélorétérale ou urétérovésicale que sur le trajet moyen de l'uretère. Les lithiasis manquées à l'échographie sont généralement 5 mm (majorité entre 2-3 mm), soit avec une bonne probabilité de passage spontané.

La tomodensitométrie spiralée, avec protocole dédié pour recherche d'urolithiasis, soit sans contraste oral ou intraveineux et avec une technique faiblement irradiante, a un taux de sensibilité et spécificité de l'ordre de 96 % pour la détection des urolithiasis. Cet excellent taux de dépistage s'explique par la possibilité de suivre l'uretère sur tout son trajet et par le fait que 90 % des urolithiasis sont radio opaques.

Dans l'algorithme décisionnel, il faut toutefois tenir compte de l'irradiation. Aussi, un patient connu pour *coliques néphrétiques récidivantes* pourrait d'abord être investigué par échographie. Un patient avec résultat échographique négatif mais avec symptômes persistants malgré un traitement conservateur pourrait alors être réévalué cliniquement avec uroscan, au besoin. Si le patient est connu insuffisant rénal ou porteur d'un rein unique, un résultat échographique négatif devrait être suivi d'un uroscan.

Par souci de limiter l'irradiation, l'investigation d'un *premier épisode de colique néphrétique* peut être débutée par échographie et selon les trouvailles, complétée par uroscan, ou être d'emblée effectuée par uroscan, surtout si le patient a plus 30 ans ou s'il y a possibilité clinique d'une autre étiologie, telle diverticulite, ou autre (Schéma 1).

L'IRM est indiquée lors de trouvailles échographiques équivoques. Elle permet entre autres de différencier





Photographed with the cooperation of Edfyana Hospital, Naperville, Illinois.



Radiologie numérisée



Radiologie numérique

Aujourd'hui, nous sommes passés au numérique à la satisfaction générale.

Radiologie numérique Philips. Aucun doute : nous voulions passer au numérique. Mais, nous ne savions pas vraiment comment procéder, ni quelle serait l'incidence d'un tel changement sur nos méthodes de travail. Nous voulions une qualité d'image remarquable, offerte par une combinaison de systèmes analogiques, numérisés et numériques. Puis, nous avons découvert la gamme de systèmes de radiologie la plus adaptable de la planète, avec un traitement élaboré d'images produisant d'excellents résultats cliniques. À présent, un médecin peut facilement trouver les radios de ce jeune garçon sur le réseau informatique pour décrire à sa mère inquiète la nature du traumatisme. La radiologie numérique adaptée à nos besoins. Philips, et la technologie prend tout son sens. Pour passer au numérique, contactez Philips. Tout simplement.

www.medical.philips.com

PHILIPS
sense and simplicity*

* Du sens et de la simplicité

LISTE DES CABINETS DE RADIOLOGIE DU QUÉBEC

CLASSÉS PAR CODES POSTAUX

Clinique radiologique de la Capitale /
Imagerie médicale de la Capitale
4225-4e Avenue Ouest
Charlesbourg QC G1H 6P3

Clinique de radiologie Mailloux
110-1900, avenue Mailloux
Québec Qc G1J 5B9

Clinique radiologique Duberger Inc.
2810, boulevard Père-Lelièvre
Québec QC G1P 2X4

Clinique radiologique Audet inc.
208-1000, chemin Ste-Foy
Québec QC G1S 2L6

Clinique radiologique Quatre-Bourgeois
3220, chemin des Quatre-Bourgeois
Québec QC G1W 2K8

Clinique radiologique Saint-Louis enr. /
IRM Saint-Louis
3165, chemin St-Louis
Québec QC G1W 4R4

Clinique radiologique Bastien
102-2425, boul. Bastien
Québec QC G2B 1B3

Clinique radiologique des
Bois-Francis inc.
6-39, rue Laurier est
Victoriaville QC G6P 6P6

Clinique radiologique de Lévis
800-4975, boulevard Rive-Sud
Lévis QC G6V 4Z5

Clinique de radiologie du Saguenay Inc.
106-874, boul de l'Université
Chicoutimi QC G7H 6B9

Clinique de radiologie des Récollets
(RECORAD INC)
185-1900, boulevard des Récollets
Trois-Rivières QC G8Z 4K4

IRM Trois-Rivières
105-1900, boul. des Récollets
Trois-Rivières QC G8Z 4K4

Clinique de radiologie Rivière des Prairies
204-8290, rue Maurice Duplessis
MTL QC H1E 3A3

Centre de radiologie Ampère
8133, rue André-Ampère - C.P.100A
MTL QC H1E 3J9

Clinique de radiologie Montréal-Nord
103-5900, rue Léger
MTL QC H1G 1K9

Centre de radiologie Hochelaga
101-8695, rue Hochelaga
MTL QC H1L 6J5

Centre de radiologie Viau
8465, boulevard Viau
Saint-Léonard QC H1R 2T6

Radiologie Domus Medica
5601, rue Bélanger est
MTL QC H1T 1G3

Momed Radiologica
101-5700 rue St-Zotique est
MTL QC H1T 3Y7

Les Services radiologiques
Maisonneuve
130-5345, boulevard de l'Assomption
MTL QC H1T 4B3

Clinique radiologique Cuvillier
3401, rue Ontario est
MTL QC H1W 1R1

Services Radiologiques Ville-Marie
201-3000, rue Bélanger est
MTL QC H1Y 1A9

Centre radiologique Fleury inc.
2320, rue Fleury est
MTL QC H2B 1K9

Radiologie Jean-Talon / Bélanger
1470, rue Bélanger
MTL Qc H2G 1A7

Centre radiologique Plateau
Mont-Royal
1480, boulevard St-Joseph est
MTL QC H2J 1M5

Léger et associés, radiologistes
201-1851, rue Sherbrooke Est
MTL QC H2K 4L5

Radiologie St-Denis
003-8415, rue St-Denis
MTL QC H2P 2H1

Clinique médicale Luso Ltée
1, rue Mont-Royal est
MTL QC H2T 1N4

Radiologie Ville-Marie
1010-1538, rue Sherbrooke ouest
MTL QC H3G 1L5

Clinique de Médecine Industrielle et
Préventive du Québec
850-2155 rue Guy
MTL QC H3H 2L9

Clinique médicale Perrier
10794, rue Lajeunesse
MTL QC H3L 2E8

Diagnostic Image Inc.
(Radio. Bois-de-Boulogne)
150-1575, boul. Henri-Bourassa Ouest
MTL QC H3M 3A9

Diagnostic IRM inc.
150-1575, boul Henri-Bourassa O
MTL Qc H3M 3A9

Radiologie Laënnec Inc.
104-1100, rue Beaumont
Mont-Royal QC H3P 3H5

Ellendale Radiological Clinic
200-5950, ch de la Côte des Neiges
MTL QC H3S 1Z4

Imagerie Decelles inc.
560-5757 Decelles
MTL QC H3S 2C3

Clinique de résonance
magnétique Clarke
402-5885, ch de la Côte-des-Neiges
MTL Qc H3S 2T2

La Clinique radiologique Clarke inc.
309-5885, ch de la Côte-des-Neiges
MTL Qc H3S 2T2

Radiologie Médiclub (Sanctuaire)
203-6100, avenue du Boisé
MTL QC H3S 2W1

Centre de radiologie
Côte-des-Neiges inc.
600-5300, ch Côte-des-Neiges
MTL QC H3T 1Y3

Centre d'imagerie médicale
Westmount Square
1, Westmount Square
MTL QC H3Z 2P9

Centre d'imagerie diagnostique du
Complexe de santé Reine Elizabeth
2100, avenue Marlowe
MTL QC H4A 3L5

Clinique médicale De l'Ouest
4647, ave. Verdun
MTL QC H4G 1M7

Clinique radiologique de Verdun
50, rue de l'Église
MTL QC H4G 2L9

Centre de radiologie Salaberry
101-4990, rue Salaberry
MTL QC H4J 2P1

IMAGIX - Radiologie St-Laurent
406-960, boulevard Ste-Croix
Saint-Laurent QC H4L 3Y8

Radiologie Varad
4 Complexe Desjardins Niveau 4 cp 91
Montréal QC H5B 1B2

Radiologie St-Vincent
1110, boulevard Vanier
Laval QC H7C 2R8



CLINIQUE RADIOLOGIQUE ST-LOUIS INC.

3165, chemin St-Louis, bur. 130
Québec (Québec) G1W 4R4

Téléphone: **418-653-1890**
Télécopieur: **418-653-1892**

LISTE DES EXAMENS DISPONIBLES

Arthrographies	Mammographie dépistage
Échographies	Ostéodensitométrie
Infiltrations	Lavement baryté
Transit digestif/repas baryté	Transit du grêle
Mammographie diagnostique	
Radiographies générales (sans rendez-vous)	



CLINIQUE RADIOLOGIQUE DE VALLEYFIELD

521, boul. du Hâvre, Valleyfield (Québec) J6S 4Z5

D^r Claude Léger

Horaire : du lundi au vendredi de 8h à 18h

Tél. : 450-371-6444 poste 214 • Téléc. : 450-371-5062
crv@bellnet.ca



CENTRE DE RADIOLOGIE HOCHELAGA INC.

- Centre de mammographie accréditée •
 - Radiologie générale •
 - Échographie • Mammographie •
 - Ostéodensitométrie •
- Système numérisé (PACS-Carestream Health) •

Lundi au jeudi: 8h00 à 19h00, Vendredi: 8h00 à 17h00,
Samedi: 9h00 à 12h00 et 13h00 à 16h00.

8695, rue Hochelaga, Bureau 101,
Montréal (Québec) H1L 6J5
Tél.: 514-353-5730 • Télécopieur: 514-353-4729
S.V.P. Vérifier avant de vous présenter.



Imagerie médicale

- Radiologie générale - digestive - spécialisée • Échographie
- Échographie pédiatrique • Échographie obstétricale - Clarté nucale
- Mammographie (4 centres accrédités PQDCS)
- Ostéodensitométrie • Résonance magnétique • Doppler

Images numérisées (PACS)

RENDEZ-VOUS ET RÉSULTATS RAPIDES :

BOUCHERVILLE 600, boul. Fort St-Louis, bureau 202	ST-EUSTACHE 75, rue Grignon, bureau 18
BROSSARD 2424, Lapinière, bureau 001	ST-HUBERT 3000, Montée St-Hubert
LAVAL 610, Curé-Labelle	ST-LAURENT 960, Ste-Croix, bureau 406
MÉTRO-LONGUEUIL 100, Place Charles- LeMoine, bureau 264	STE-THÉRÈSE 233, rue Turgeon, bureau 104

514 866-6622

www.imagixmedical.com

Clinique radiologique Audet

- MAMMOGRAPHIE
- RADIOLOGIE GÉNÉRALE
- OSTÉODENSITOMÉTRIE
- ÉCHOGRAPHIE

Centre médical Berger
1000 ch. Ste-Foy,
Bureau 208
Québec G1S 2L6

Téléphone : (418) 681-6121
Télécopieur : (418) 681-0125
radiologieaudet@globetrotter.net

LISTE DES CABINETS DE RADIOLOGIE DU QUÉBEC - CLASSÉS PAR CODES POSTAUX (SUITE)

Radiologie Concorde
300, boulevard de la Concorde
Laval QC H7G 2E6

Réso-Carrefour
503-3030, boul Le Carrefour,
Laval QC H7G 2E6

Réso-Concorde
300, boulevard de la Concorde
Laval QC H7G 2E6

Tomodensitométrie Concorde inc.
300, boulevard de la Concorde
Laval QC H7G 2E6

Radiologie Fabreville
380, boulevard Labelle
Laval Qc H7P 5L3

Diagnostic Image Inc.
(Radiologie St-Martin)
101-1435, boulevard St-Martin ouest
Laval QC H7S 2C6

Écho-Médec / Réso-Médec
110-1575, boul. de l'Avenir
Laval QC H7S 2N5

IMAGIX - Radiologie Chomedey
610, boulevard Curé-Labelle
Laval QC H7V 2W2

MedIRM - Radiologie
Médicentre LaSalle
101-1500, rue Dollard
LaSalle Qc H8N 1T5

Clinique radiologique de Lachine
10-3360, rue Notre-Dame
Lachine QC H8T 1W7

Centre médical Pierrefonds inc.
12774, boulevard Gouin ouest
Pierrefonds QC H8Z 1W5

Centre de radiologie
West Island inc.
350-175, Chemin Stillview
Pointe-Claire QC H9R 4S3

Imagerie médicale West Island
Medical Imaging inc.
128-175, chemin Stillview
Pointe-Claire QC H9R 4S3

Centre de radiologie Saint-Denis inc.
103-620, chemin des Patriotes
Saint-Denis QC J0H 1K0

Radiologie Sainte-Adèle
1050, rue Bourg-Joli
Sainte-Adèle QC J0R 1L0

Radiologie Saint-Sauveur
70, rue Principale
Saint-Sauveur-des-Monts QC J0R 1R6

Centre radiologique Sherbrooke inc.
250, rue King Est
Sherbrooke QC J1G 1A9

Centre radiologique de l'Estrie inc.
4870, boulevard Bourque
Rock Forest QC J1N 3S5

Clinique de radiologie Drummond
4534, boul. Saint-Joseph
Saint-Nicéphore QC J2A 1B2

Clinique radiologique de Granby
66, rue Court
Granby QC J2G 4Y5

Centre radiologique de St-Hyacinthe inc.
2770, rue Raymond
Saint-Hyacinthe QC J2S 5W7

Clinique radiologique du Haut-Richelieu
420-900, boul. du Séminaire Nord
Saint-Jean-sur-Richelieu QC J3A 1C3

Radiologie Sainte-Julie enr.
286, rue de Normandie
Sainte-Julie QC J3E 1A7

Radiologie Beloeil-St-Hilaire
665, boul. Sir Wilfrid-Laurier
Beloeil QC J3G 4J1

Clinique radiologique de Chambly
204-1101, boulevard Brassard
Chambly QC J3L 9Z7

Clinique de radiologie
Sorel-Tracy Ltée
3215, boulevard des Érables
Sorel-Tracy QC J3R 2W6

Radiologie Roberval
1435, rue Roberval
Saint-Bruno-de-Montarville QC J3V 3P7

IMAGIX - Radiologie Saint-Hubert
3000, Montée Saint-Hubert
Saint-Hubert QC J3Y 4J1

IMAGIX - Radiologie Boucherville
202-600, boul. du Fort Saint-Louis
Boucherville QC J4B 1S7

Radiologie Sainte-Hélène inc.
020-1144, rue Saint-Laurent ouest
Longueuil QC J4K 1E2

IMAGIX - Radiologie Métro-Longueuil
264-100, place Charles-Lemoyne
Longueuil QC J4K 2T4

Radiologie Montérégie
204-100, Place Charles LeMoyne
Longueuil QC J4K 2T4

Radiologie PB
102-3090, chemin Chambly
Longueuil QC J4L 4N5

Clinique de radiologie CLM (RésoScan CLM)
101-2984, boulevard Taschereau
Greenfield Park Qc J4V 2G9

Clinique de radiologie Taschereau Inc.
3200, boulevard Taschereau
Greenfield Park QC J4V 2N2

Clinique médicale Urgence
Brossard Enr.
7601, Taschereau
Brossard QC J4Y 1A2

IMAGIX - Radiologie Brossard
001-2424, rue Lapinière
Brossard QC J4Z 2K9

Clinique radiologique Laprairie
301, rue Dufort
La Prairie QC J5R 2X6

Services radiologiques de Joliette Inc.
110-175, rue Visitation
Saint-Charles-Borromée QC J6E 4N4

Radiologie Châteauguay
120, boulevard Saint-Jean-Baptiste
Châteauguay QC J6K 3A9

Clinique de radiologie Châteauguay
72, boul. Saint-Jean-Baptiste
Châteauguay QC J6K 4Y7

Clinique radiologique Valleyfield
521, boulevard du Hâvre
Salaberry-de-Valleyfield QC J6S 1T7

Imagerie des Pionniers Inc.
140-950, Montée des Pionniers
Lachenaie QC J6V 1S8

Radiologie Terrebonne inc.
901, boulevard des Seigneurs
Terrebonne QC J6W 1T8

IMAGIX - Radiologie Ste-Thérèse
104-233, rue Turgeon
Sainte-Thérèse QC J7E 3J8

IMAGIX - Radiologie St-Eustache
18-75, rue Grignon
Saint-Eustache QC J7P 4J2

Centre de radiologie West Island Inc.
600, boulevard Harwood
Vaudreuil-Dorion QC J7V 6A3

Clinique radiologique de Gatineau
195, boulevard Gréber
Gatineau QC J8T 3R1

Clinique IRM Plus
61, rue Laurier
Gatineau Qc J8X 3V7

Clinique radiologique de Hull
140-4, rue Taschereau
Hull QC J8Y 2V5

IRM Saint-Joseph
203-228, boul. Saint-Joseph
Gatineau Qc J8Y 3X4

Clinique radiologique d'Aylmer
D5-181 rue Principale
Gatineau Qc J9H 6A2

McKesson

Canada

Votre force en santé



L'environnement PACS au service des gens !

Grâce à une approche intégrée en santé, McKesson Canada fournit des solutions et des technologies de l'information novatrices dans le domaine de la santé qui permettent d'améliorer l'accès aux soins et la sécurité du système de santé canadien.

L'environnement PACS (*Picture archiving and communication system*) permet d'établir des diagnostics mieux documentés et plus rapides et d'appuyer un accès plus direct aux soins spécialisés en permettant aux médecins, même dans les régions éloignées, d'accéder plus facilement aux antécédents d'imagerie d'un patient peu importe le lieu où s'est déroulé l'examen.

Horizon Medical Imaging est un système de gestion d'imagerie médicale permettant aux radiologistes, aux chirurgiens et aux autres intervenants de la santé de saisir, récupérer, afficher ou sauvegarder électroniquement des images médicales – y compris des échographies et des tomodensitométries multicoupes, à partir de différents endroits. Le tout est possible grâce à l'un des plus grands répertoires d'imagerie diagnostique en Amérique du Nord dont le développement est assuré par McKesson Canada et qui permettra de fournir des services centralisés d'archivage d'images.

Pour en savoir plus,
visionnez le reportage
vidéo sur la page
d'accueil du site de
McKesson Canada :
www.mckesson.ca

**Voilà comment McKesson Canada
fait progresser les soins de santé.**

GE Santé

Faible dose. Haute définition.

Il n'y a plus de place pour les compromis avec le Discovery™ CT750 HD de GE. Le premier tomodynamomètre haute définition au monde, il vous donne une image HD incomparable sur le plan de la clarté et de la fiabilité des diagnostics, avec la moitié de la dose de radiation des autres tomodynamomètres. Dans son coeur : Le détecteur Gemstone™ est exclusif à GE, son corps peut générer des images d'une résolution plus que 33 % supérieure à la moyenne et son coeur plus que 47 %. Finalement, la clarté sans compromis. **CT ré-imaginé.**

Pour être témoins de la clarté sans précédents de CT, visitez le www.gehealthcare.ca ou appelez au 1 888 367-2773 poste 5603.



l'imagination en action

LE TRAITEMENT ACTUEL ET FUTUR DE L'OSTÉOPOROSE

LES BUTS PREMIERS DU TRAITEMENT DE L'OSTÉOPOROSE SONT DE PRÉVENIR LES FRACTURES ET DE MAINTENIR L'INTÉGRITÉ OSSEUSE. EN CE SENS, DES HABITUDES DE VIE QUI COMPRENNENT UNE CONSOMMATION MODÉRÉE D'ALCOOL ET DE CAFÉINE, DE L'EXERCICE PHYSIQUE AU MOINS TROIS FOIS PAR SEMAINE ET LA CESSATION DU TABAGISME FONT PARTIE INHÉRENTE DU TRAITEMENT.

CALCIUM ET VITAMINE D

Le calcium et la vitamine D sont la base du traitement. Aux doses recommandées par Ostéoporose Canada de 1500 mg de calcium et de 800 unités internationales de vitamine D quotidiennement pour les hommes et les femmes âgés de plus de 50 ans, ces éléments sont associés à une diminution du risque de fractures et de chutes, particulièrement chez les individus plus âgés¹. Il est plus prudent de recommander la prise d'un supplément de vitamine D (vitamine D₃) car, même si elle se retrouve dans le lait et certains poissons gras, les niveaux sériques de vitamine D mesurés chez les adultes canadiens sont souvent inférieurs à ceux nécessaires pour le maintien d'une ossature saine².

Les traitements pharmacologiques disponibles couramment se regroupent en deux grandes classes, soient les agents antirésorptifs et les agents anaboliques. Dans la première, on y retrouve l'hormonothérapie de substitution, les bisphosphonates, les modulateurs sélectifs des récepteurs œstrogéniques et la calcitonine. La téraparatide, un ana-

logue de la parathormone, est le seul agent anabolique disponible sur le marché actuellement^{3,4}.

AGENTS ANTIRÉSORPTIFS

L'hormonothérapie de substitution est recommandée principalement chez les femmes souffrant de symptômes ménopausiques tels bouffées de chaleur, sécheresse vaginale, insomnie, etc. Dans l'étude *Women Health Initiative*, les femmes qui recevaient des œstrogènes et progestatifs ont vu leur incidence de fractures réduite d'au moins 30 %. Les effets néfastes des œstrogènes à long terme, démontrés dans cette étude, en font des agents thérapeutiques favorables chez une population restreinte.

Les bisphosphonates font partie de l'arsenal thérapeutique depuis plus de dix ans^{5,6}. De par leur mécanisme d'action, ils inhibent l'activité des ostéoclastes en se liant au cristal d'hydroxyapatite exposé aux sites de résorption osseuse. L'édronate, l'alendronate, le risédronate et, plus récemment, l'acide zolédronique sont approuvés



Suzanne Morin

MD MSc FRCP
Associate Professor,
Dept of Medicine
McGill University,
Division of General
Internal Medicine
MUHC-Montreal
General Hospital

« Il est plus prudent de recommander la prise d'un supplément de vitamine D (vitamine D₃) car, même si elle se retrouve dans le lait et certains poissons gras, les niveaux sériques de vitamine D mesurés chez les adultes canadiens sont souvent inférieurs à ceux nécessaires pour le maintien d'une ossature saine. »





« La génétique est une approche prometteuse dans le développement d'agents pharmacologiques contre l'ostéoporose et l'application des thérapies identifiées chez les patients qui sont le plus susceptibles d'en bénéficier. »

pour le traitement de l'ostéoporose. L'alendronate et le risédronate, à posologie hebdomadaire, sont les bisphosphonates oraux les plus utilisés au Canada. Ils augmentent la densité minérale osseuse et réduisent de façon significative (40 à 50 %) le risque de fractures vertébrales, non vertébrales et de la hanche. L'acide zolédronique est le bisphosphonate le plus puissant; il est administré par perfusion intraveineuse à raison d'une fois l'an. Dans l'étude de trois ans *Pivotal Fracture Trial*, les participants qui recevaient l'acide zolédronique ont vu leur risque de fractures vertébrales diminuer de 70 % et de fractures de la hanche de 40 %, comparativement à ceux qui recevaient le placebo. Les effets bénéfiques des bisphosphonates sur la réduction de fractures sont d'apparition rapide (en deçà d'un an) supportant la puissance de ces molécules. Les bisphosphonates, lorsqu'administrés correctement, sont en général bien tolérés. Certains auteurs ont rapporté des cas d'ostéonécrose avasculaire de la mâchoire, une condition rare, avec l'utilisation des bisphosphonates. Ces cas sont plus souvent recensés chez des patients cancéreux qui reçoivent des doses élevées et fréquentes de bisphosphonates intraveineux pour prévenir les complications squelettiques de certains cancers. Une incidence accrue de fibrillation auriculaire suite à l'administration d'acide zolédronique avait été documentée dans l'étude *Pivotal Fracture Trial*. Après évaluation de toutes les études rando-

Tableau 1

HABITUDES DE VIE FAVORISANT UNE MEILLEURE SANTÉ OSSEUSE

- Exercice, au moins trois fois par semaine
- Consommation modérée d'alcool
- Prise adéquate de calcium et de vitamine D
- Prévention des chutes
- Cessation du tabagisme

misées de traitement avec l'alendronate, le risédronate et l'acide zolédronique, la *Food and Drug Administration* américaine a émis un communiqué soutenant l'innocuité de ces agents quant à l'avènement de fibrillation auriculaire. Les bisphosphonates sont contre-indiqués chez les patients dont la fonction rénale est diminuée (clairance créatinine <30 ml/min).

Les modulateurs sélectifs des récepteurs œstrogéniques ont des effets agonistes et antagonistes qui varient selon les tissus ciblés. Le raloxifène a un effet modéré sur la densité minérale osseuse et réduit de façon significative (30 à 50 %) le risque de fractures vertébrales chez les femmes ostéoporotiques. Aucune étude n'a démontré un effet significatif sur la réduction de fracture non vertébrale ou de la hanche. Le raloxifène a aussi un

effet bénéfique sur le profil lipidique et sur l'incidence du cancer du sein. En effet, la réduction de l'incidence de cancer du sein chez les femmes à risque élevé est de 50 %, la même que celle démontrée avec le tamoxifène. On sait que le raloxifène est associé à une augmentation du risque d'évènements thromboemboliques, de l'ordre de deux fois le risque de sujets non traités, quoi que le risque absolu demeure faible.

La calcitonine est un peptide sécrété par les cellules C de la glande thyroïde. Elle est peu utilisée dans le traitement de l'ostéoporose car son efficacité anti-fracturaire est moindre que les autres molécules sur le marché. On la prescrita davantage chez les patients ayant subi une fracture vertébrale dans un but analgésique, effet bénéfique ayant été validé dans plusieurs études cliniques.

AGENTS ANABOLIQUES

La téraparotide est un agent anabolique qui augmente la fonction ostéoblastique telle que documentée dans des spécimens de biopsies osseuses. Lors d'études cliniques, les risques de fractures vertébrales et non vertébrales ont été réduites de 65 et 53 %, respectivement. Le coût de la téraparotide demeure très élevé comparativement à celui des autres agents thérapeutiques⁷.

AGENTS EN DÉVELOPPEMENT

Le ranélate de strontium, un agent avec des propriétés anaboliques et antirésorptives, est déjà disponible en Europe. Son efficacité anti-fracturaire a été démontrée dans des études cliniques, dans lesquelles ont pu participer des personnes dont la moyenne d'âge était plus élevée que dans les études dont faisaient l'objet les médicaments précédentes. La parathormone (PTH 1-84), elle aussi disponible sur les marchés internationaux, pourrait faire partie du choix de traitement sous peu.

Le dénosumab, un agent antirésorptif très puissant, est un anticorps monoclonal humain dirigé contre le système RANKL, qui est essentiel à l'activation des ostéoclastes. Il est encore à l'étude et devrait faire partie de l'arsenal thérapeutique d'ici quelques années.

Plusieurs autres molécules sont encore en développement, tels le bazédoxifène, le lasofoxifène, les inhibiteurs de la cathepsine K et autres protéines. La génétique est une approche prometteuse dans le

TARZI

Maintenant 2 locaux pour mieux vous servir

BAUMLER
men's fashion

PARIS
DORMEUIL
LONDON

Samuelsohn

LA MODE À BIEN **MEILLEUR** GOÛT

ET SI LE GOÛT A UN COÛT
IL EST ENCORE MEILLEUR.

La collection
automne-hiver
est en **solde**
jusqu'à **50%** de rabais

Sur marchandise étiquetée

Habits, vestons sports, pantalons
Vêtements sports Navigare, Bruno St-Hilaire
Paletots d'hiver

Collection complète de cuirs pour hommes et femmes,
directement du manufacturier

Surveillez l'arrivée de notre collection
printemps-été

Lundi de 9h30 à 17h • Mardi, jeudi de 9h30 à 16h
Samedi de 9h à 17h • Dimanche de 10h à 15h
Mercredi, vendredi sur rendez-vous

à l'entrepôt: 514.739.6298

Richard (service à domicile ou au bureau): 514.497.9743
avec **Louise**: 514.349.2387 • ou **Daniel**: 514.235.7385

3850, rue Jean-Talon Ouest, Bureau 109
VMR (Québec) H3R 2G8

Tableau 2
AGENTS THÉRAPEUTIQUES

AGENTS ANTIRÉSORPTIFS	AGENTS ANABOLIQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Hormonothérapie de substitution • Bisphosphonates • Modulateurs sélectifs des récepteurs œstrogéniques • Calcitonine 	Tériparatide
À venir : <ul style="list-style-type: none"> • Dénosumab • Bazédoxifène 	Ranélate de strontium PTH 1-84



développement d'agents pharmacologiques contre l'ostéoporose et l'application des thérapies identifiées chez les patients qui sont le plus susceptibles d'en bénéficier.

PROTECTEURS DE LA HANCHE

Ces coques protectrices de la hanche portées dans une culotte ajustée ont été démontrées aptes à réduire le risque de fracture de la hanche que chez les patients qui vivent en institution, et ne devraient pas être recommandées actuellement chez les individus vivant à la maison.

ADHÉRENCE À LA THÉRAPIE

Il est essentiel de s'assurer que le patient prenne sa médication telle que prescrite afin de bénéficier des effets anti-fracturaires. L'ostéoporose étant une maladie chronique, un traitement à long terme est essentiel pour la prévention d'évènements fracturaires. Une étude a estimé que si un patient prend moins de 50 % de sa prescription de bisphosphonates pendant une année, il n'y aura aucun effet bénéfique sur la réduction de fractures. Pour favoriser cette adhérence thérapeutique, on peut proposer une posologie mensuelle (risédronate) ou annuelle (acide zolédronique).

SUIVI CLINIQUE

Suite à une première visite, on recommande un suivi dans les mois suivants pour s'assurer de l'adhérence au régime thérapeutique (exercice, calcium, vitamine D, et pharmacothérapie, si nécessaire) et documenter la présence ou l'absence d'effets secondaires. On recherche la survenue de chutes, de fractures et de douleur dorsale. La mesure de la densité minérale osseuse pourra être contrôlée environ 18 à 24 mois après le début du traitement. ■

(1) Cranney A, Horsley T, O'Donnell S, Weiler H, Puil L, Ooi D et al. *Effectiveness and safety of vitamin D in relation to bone health. Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2007;1-235.

(2) Rucker D, Allan JA, Fick GH, Hanley DA. *Vitamin D insufficiency in a population of healthy western Canadians. CMAJ*. 2002;166:1517-24.

(3) Brown JP, Josse RG. *2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAJ*. 2002;167:51-34.

(4) Davison KS, Siminoski K, Adachi JD, Hanley DA, Goltzman D, Hodsman AB et al. *The effects of antifracture therapies on the components of bone strength: assessment of fracture risk today and in the future. Semin Arthritis Rheum*. 2006;36:10-21.

(5) Wells, G., Cranney, A., Boucher M, Peterson J, Shea R, Robinson V, Coyle, D., and Tugwell, P. *Bisphosphonates for the primary and secondary prevention of osteoporotic fractures in post menopausal women; a meta-analysis. Technology Report no 69. 2006. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health*.

(6) MacLean C, Newberry S, Maglione M, McMahon M, Ranganath V, Suttrop M et al. *Systematic review: comparative effectiveness of treatments to prevent fractures in men and women with low bone density or osteoporosis. Ann Intern Med*. 2008;148:197-213.

(7) Cranney A, Papaioannou A, Zytaruk N, Hanley D, Adachi J, Goltzman D et al. *Parathyroid hormone for the treatment of osteoporosis: a systematic review. CMAJ*. 2006;175:52-59.

Maintenant recommandé en premier recours comme traitement d'appoint à la metformine¹

Dans les Lignes directrices de pratique clinique 2008 de l'ACD

Consultez les lignes de conduite pour connaître l'ensemble des recommandations

JANUVIA^{MC} une fois par jour — Le premier inhibiteur de la DPP-4 Comme traitement d'appoint à la metformine chez les patients atteints de diabète de type 2^{2,*}

MAINTENANT INSCRIT

comme Médicament d'exception^{3,†}

Plus de 7,2 millions d'ordonnances dans le monde^{4,**}

* JANUVIA^{MC} est indiqué en association avec la metformine chez les adultes atteints de diabète de type 2 pour améliorer le contrôle glycémique lorsque le régime alimentaire et l'exercice jumelés au traitement au moyen de la metformine ne procurent pas une maîtrise glycémique adéquate.

De graves réactions d'hypersensibilité, notamment anaphylaxie, œdème angioneurotique et maladies cutanées exfoliatrices, y compris un syndrome de Stevens-Johnson, ont été rapportées après la commercialisation du produit chez des patients ayant reçu JANUVIA^{MC}.

JANUVIA^{MC} en association avec la metformine a été généralement bien toléré dans les études cliniques contrôlées, et la fréquence globale des effets indésirables rapportés avec JANUVIA^{MC} a été semblable à celle observée avec le placebo. Le taux d'abandon du traitement en raison d'effets indésirables cliniques s'est également révélé similaire entre JANUVIA^{MC} et le placebo. L'effet indésirable le plus souvent rapporté dans les études cliniques était la rhinopharyngite, qui a été rapportée chez 4,1 % des patients ayant reçu JANUVIA^{MC} (n = 464), comparativement à 3,0 % des patients ayant reçu le placebo (n = 237) au cours d'une étude de 24 semaines. Les nausées constituaient le seul effet indésirable relié au médicament qui est survenu chez ≥ 1 % des patients ayant reçu JANUVIA^{MC} et à une fréquence supérieure à celle observée dans le groupe placebo (1,1 % et 0,4 %, respectivement).

† Chez les patients atteints de diabète de type 2, en association avec la metformine, lorsqu'une sulfonylurée est contre-indiquée, non tolérée ou inefficace.

** Excluant le Canada

AVANT DE PRESCRIRE JANUVIA^{MC} OU TOUT AUTRE PRODUIT MENTIONNÉ, VEUILLEZ CONSULTER LES RENSEIGNEMENTS D'ORDONNANCE APPROPRIÉS.

RENSEIGNEMENTS D'ORDONNANCE DE JANUVIA^{MC} CI-INCLUS.

^{MC} Marque de commerce de Merck & Co., Inc., utilisée sous licence.

References

1. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada: Pharmacologic Management of Type 2 Diabetes. Can J Diabetes 2008;32 (Suppl 1):S63-S61.
2. Données consignées au dossier, Merck Frost Canada Ltée.: Monographie de produit – JANUVIA^{MC}, 2008.
3. Données consignées au dossier, Merck Frost Canada Ltée.: Liste de médicament du Québec, Octobre, 2008.
4. IMS Health, NPATM Weekly, 10-20-08.

Visitez notre site Web : www.januvia.ca



Découvrir toujours plus.
Vivre toujours mieux.

Merck Frost Canada Ltée, Kirkland, Québec



JAN-08-CDN-34501025b-JA -F



Veillez consulter l'information en bref à la page

Une fois par jour
Januvia^{MC}
(phosphate de sitagliptine monohydraté)

**Amplificateur d'incrétines
Réduction marquée de la glycémie**

ne touche qu'environ 50 % de la population. De plus, il était prévu que les revenus en provenance des individus et des corporations devaient diminuer en raison de la faiblesse de la croissance économique. Une diminution de la taxe sur les produits et services aurait eu un effet plus immédiat, mais celle-ci avait déjà été annoncée dans le précédent budget. Quant aux réductions et crédits d'impôt pour les corporations, si ces mesures semblaient bien éclairées l'année dernière, elles peuvent être difficilement utilisées maintenant puisque les entreprises font peu de profits, que leurs clients américains réduisent leurs commandes et que le financement pour fins d'investissement est presque inexistant. La même logique s'applique tout autant aux entreprises américaines qui, elles, sont encore plus affectées par la crise du crédit.

ET LES DÉPENSES?

L'efficacité des dépenses de programmes et d'infrastructures à court terme dépend en grande partie de l'état de préparation des projets. Ainsi, les programmes de soutien du revenu et de formation ne trouvent leur raison que si la situation du secteur industriel en question n'est que conjoncturelle et que les perspectives à long terme sont encore viables. Il vaut sans doute mieux orienter ces dépenses vers la restructuration d'un secteur en perte de vitesse et minimiser les impacts régionaux.

Dans un même ordre d'idées, il est plus facile de construire à brève échéance des ponts et des routes si les plans avaient déjà été déposés en prévision d'une reconstruction éventuelle, ce qui ne semblait pas faire défaut au Québec en particulier. Une telle situation a également pu avantager une société comme VIA Rail, qui possédait de nombreux projets dans ses cartons. Il faut toutefois être prudent, car dans le cas de nombreux autres projets d'infrastructures, la préparation est à faire et l'impact ne pourra avoir lieu avant le milieu de l'année 2010. Plus de 50 % des projets d'infrastructure seront concentrés dans les secteurs de l'énergie et des transports, lesquels requièrent de nombreux permis de différentes commissions ou organismes gouvernementaux. À tout le moins, au Canada de nombreux projets spécifiques pourront créer de l'emploi dès 2010.

Aux États-Unis, les détails du plan Obama sont nébuleux et les impacts sont difficiles à entrevoir, même pour les deux prochaines années. Les dépenses sont moins directes et celles consacrées aux infrastructures physiques sont minimales en regard de la taille de l'économie américaine. Le fait de réduire l'impôt minimum à payer profitera surtout aux revenus élevés, ceux des banquiers qui auront reçu de juteux bonis, entre autres.

QU'EN PENSENT LES MARCHÉS FINANCIERS?

L'impact de l'acceptation du plan Obama s'est rapidement fait sentir sur les marchés financiers. L'absence de détails et le manque de direction lui ont donné l'apparence d'un fourre-tout pour plaire

à tous. Ceux-ci sont très conscients du temps qui s'écoule rapidement : ils estiment que la crise de liquidités ne peut être réglée assez tôt pour que la stabilité retrouvée du système bancaire puisse contribuer suffisamment à la reprise et que les stimulants fiscaux ne pourront avoir d'impact à court terme. Entre temps, l'ampleur du déficit budgétaire provoquera un appel

de fonds supplémentaire qui conduira inévitablement à une hausse des taux d'intérêt : la vigueur de la reprise en sera donc compromise et la croissance des profits également. Déjà, depuis deux semaines les rendements des obligations à long terme du Trésor américain ont augmenté. L'augmentation des taux d'intérêt aura pour effet de ralentir la croissance de la reprise. Les investisseurs savent qu'on ne pourra compter indéfiniment sur les surplus de certains pays, la Chine et le Japon, pour financer constamment les besoins de l'ogre américain. Ils ont eux aussi des plans de développement de leur économie domestique.

Le Canada pour sa part, même s'il semble mieux s'en tirer, n'est pas à l'abri de l'évolution de l'économie américaine et pourrait être plus vulnérable aux tentatives de mesures protectionnistes de ses voisins. Il semble, en définitif, que les prévisions de la Banque du Canada soient quelque peu optimistes, mais elles visent à rebâtir la confiance et on ne pourra certes pas la blâmer de ne pas tout essayer! ■



« Le Canada pour sa part, même s'il semble mieux s'en tirer, n'est pas à l'abri de l'évolution de l'économie américaine et pourrait être plus vulnérable aux tentatives de mesures protectionnistes de ses voisins. »

JARISLOWSKY FRASER LIMITÉE

CONSEILLERS EN PLACEMENTS

Denis Durand, associé principal

1010 Sherbrooke Ouest
Montréal, Québec
H3A 2R7

Tél. : **514-842-2727**

Télé. : **514-842-1882**

ddurand@jfl.ca

ORGANISER SA DÉGUSTATION DE FROMAGES

Une dégustation vins et fromages est une occasion simple et agréable de se retrouver avec nos parents et amis. La Route des fromages fins du Québec vous aide à bien planifier votre dégustation et à mieux apprécier la richesse des fromages de chez nous.

Tout d'abord, une dégustation type compte de trois à cinq services. On peut y offrir entre 10 et 15 fromages selon la durée et l'ampleur que l'on accorde à l'événement. On calcule environ 400 grammes de fromage par personne. Si désiré, on peut ajouter des pâtés. Ils devront être offerts entre les services car leur saveur pourrait nuire à la bonne appréciation des fromages. Il importe que les services se succèdent en progression, du plus doux au plus relevé.

LES ACCOMPAGNEMENTS

En accompagnement, on peut offrir des fruits comme des pommes, des poires et des raisins, qui permettent de neutraliser les goûts entre deux fromages. Les amandes, les noisettes et les noix de Grenoble sont un complément intéressant, particulièrement avec les fromages bleus, et seront servis au dernier service. Le pain est aussi un élément important dans une dégustation. On suggère d'offrir deux variétés de pain par service : un pain conventionnel aromatisé (noix, olives, etc.) et un autre de type baguette. Habituellement, il faut prévoir une demi-baguette de pain par convive.

LES ALCOOLS

Idéalement, on change de verre à chaque service. On utilisera une coupe universelle, à l'exception des liqueurs ou porto qui doivent être dégustés dans des coupes plus petites. Pour les bières, l'usage du bon type de verre permettra de mieux faire ressortir les caractéristiques propres à chaque variété.

LA DÉGUSTATION EN 4 SERVICES

Le premier service de fromages devrait présenter des fromages plutôt légers avec un vin délicat ou une bière fruitée. On devrait privilégier différentes textures et types de lait, en évitant les pâtes trop fermes.

Le deuxième service présente des fromages légèrement plus relevés et à pâte demi-ferme. Il est préférable de choisir des fromages à croûte lavée et plus odorants sans être corsés. Ces fromages peuvent être accompagnés d'un vin rouge fruité et léger, un alcool plus marqué ou légèrement sucré ou encore une bière ale.

Le troisième service regroupe des fromages de différents types de pâtes et de croûtes au goût plus relevé que les services précédents. On va privilégier des fromages aux arômes floraux, fruités et animaux. Ces fromages seront délicieux avec un vin blanc fruité, un rouge charpenté, un cidre, un hydromel ou une bière blonde de type Lager.



« Une dégustation type compte de trois à cinq services. On peut y offrir entre 10 et 15 fromages selon la durée et l'ampleur que l'on accorde à l'événement. »

Le quatrième service est réservé aux fromages corsés, c'est-à-dire des pâtes fermes et des pâtes persillées. On va choisir des fromages vieillissants aux arômes épicés, végétaux et torrifiés. Côté alcool, le grand classique du 4^e service demeure le porto. On peut aussi servir un vin blanc liquoreux, un cidre de glace ou une bière très aromatique et forte.

UN PLATEAU DE FIN DE REPAS

Servir un plateau de fromages en fin de repas permet de faire une transition vers le dessert et peut même remplacer celui-ci. Selon l'intérêt des convives, un plateau peut contenir de trois à six fromages, soit un fromage doux, quelques fromages moyens et un fromage plus relevé et une variété de lait, vache, chèvre et brebis. Habituellement, on présente entre 50 et 60 grammes de fromage par personne. On peut offrir également un choix de deux pains, c'est-à-dire un pain blanc et un pain brun ou aux noix. Pour ce qui est du choix d'alcool, on peut conserver le même vin que le repas. Autrement, on offrira un alcool d'intensité plus relevée et légèrement sucré comme une mistelle, un cidre de glace ou un hydromel. Voici quelques propositions pour un plateau de fin de repas :

- une pâte molle à croûte fleurie, style brie ou camembert (lait de vache)
- une pâte molle à croûte fleurie, de lait de chèvre
- une pâte demi-ferme à croûte lavée
- une tomme, de lait de chèvre ou de brebis
- une pâte demi-ferme ou ferme, au goût un peu plus marqué
- un cheddar âgé
- un fromage à pâte persillée, mieux connu sous le nom de « bleu »

DES FROMAGES AU 5 À 7

Les fromages se prêtent très bien aux réceptions de type 5 à 7. Il est facile de présenter un buffet avec quelques plateaux, des biscottes, des olives et des raisins. Les convives pourront apprécier des fromages légèrement salés et aux arômes lactiques ainsi qu'une gamme de fromages de lait de vache, de chèvre et de brebis. Voici quelques suggestions de fromages qui peuvent être coupés à l'avance, accompagnés d'une bière fraîche ou d'un verre de vin blanc légèrement fruité ou encore un vin rosé.

- Cheddar régulier ou aromatisé
- Fromage de type suisse
- Tortillons ou fromage en grains
- Petits fromages de chèvre frais aromatisés dans huile
- Fromage frais de chèvre sur biscottes

L'ART DE COUPER LES FROMAGES

Pour percevoir toutes les subtilités des fromages, laissez-les reposer sur votre table environ une heure avant de les servir et couvrez-les d'un linge humide. Si vous servez différents fromages sur un plateau, voyez à ce qu'ils ne se touchent pas et prévoyez un couteau pour chacun. Pour un plateau de fromages servi juste avant le dessert, comptez de 45 à 60 grammes par personne. Si vous optez plutôt pour une dégustation vins et fromages, prévoyez environ 400 grammes par personne.

Lorsque vous coupez vos fromages, assurez-vous de couper des morceaux qui présenteront et la pâte et la croûte du fromage.

Les fromages ronds à pâte molle – ex : petit brie – on coupe ces fromages en pointe, comme on le ferait avec un gâteau rond.

« Servir un plateau de fromages en fin de repas permet de faire une transition vers le dessert et peut même remplacer celui-ci. »



Balsavour

CANADA INC.



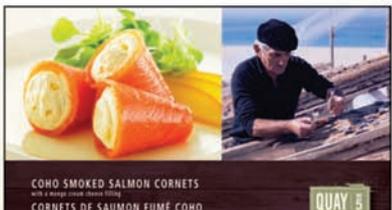
SMOKED COHO SALMON RING
with creamy cheese filling

COURONNE DE SAUMON COHO FUMÉ
avec garniture au fromage à la crème

PRE-SLICED • PRÉ-COUPÉE

312 g | 12 PORTIONS

QUAY 5



COHO SMOKED SALMON CORNETS
with a mango cream cheese filling

CORNETS DE SAUMON FUMÉ COHO
avec une garniture de fromage à la crème à la mangue

270 g | 12 CORNETS

QUAY 5

ProLimer
GASTRONOMIE DE LA MER • SEA FOOD RESTAURANT

QUAY NO 5

LES PRODUITS QUE LES AUTRES N'ONT PAS, BALSAVOUR LES A !

Charcuterie, épicerie, poissonnerie, boulangerie et produits biologique.

4475 Rue Garand, Ville Saint-Laurent, Québec, Canada H4R 2B3

Tél.: 514-737-2929 Téléc.: 514-737-5069

www.balsavour.com



« Afin de bien apprécier toutes les subtilités des fromages, il vaut mieux les laisser reposer à température de la pièce au moins une demi-heure environ une heure avant de les manger. »

« Si des taches blanches, moisissures ou décoloration apparaissent sur le fromage, on retire la partie atteinte, mais cela n'empêche pas de déguster le reste. »

Les petits fromages de chèvre – ex : crottin de chèvre – on coupe ces fromages en deux ou en quatre afin de présenter l'intérieur et l'extérieur des fromages.

Les plus grosses portions de fromages à pâte molle – ex : une grande meule de brie – on coupe ces fromages en pointes un peu comme on le ferait avec une tarte.

Les meules de cheddar – on coupe d'abord ces fromages en tranches (lorsque ce sont des meules épaisses) et ensuite on termine en faisant des pointes.

Les fromages pyramidaux – on coupe ces fromages en pensant à une étoile, en 2, en 4, en 6 puis en 8 portions ou plus.

Les portions de bleu – On coupe ces fromages en pointe en tentant de présenter moins de croûte que de pâte.

DOIT-ON MANGER LA CROÛTE DES FROMAGES ?

Il n'y a pas vraiment de protocole lié à la croûte à savoir si l'on peut la manger ou pas. C'est une question de goût. Mais plus on approche de la croûte d'un fromage, plus les arômes se concentrent. Les croûtes qui ne se mangent pas sont les croûtes cirées. Par exemple, les Goudas.

GOÛTEZ AVANT D'ACHETER!

Avant d'acheter un fromage, faites-en l'expérience. Goût, texture et arômes varient d'un fromage à l'autre.

LES FAMILLES DE FROMAGES

- Pâte fraîche
- Pâte molle à croûte fleurie
- Pâte molle à croûte lavée
- Pâte demi-ferme à croûte lavée
- Pâte ferme et dure à croûte lavée
- Pâte ferme et pâte dure
- Pâte persillée

BIEN TRAITER SES FROMAGES

On conserve les fromages dans la partie inférieure du réfrigérateur ou dans un compartiment

qui leur est réservé. Il est préférable de les ranger loin des aliments qui dégagent des odeurs fortes, car les fromages peuvent les absorber.

Afin de bien apprécier toutes les subtilités des fromages, il vaut mieux les laisser reposer à température de la pièce au moins une demi-heure environ une heure avant de les manger. Si on désire préparer plusieurs plateaux à l'avance, on couvre les fromages d'un film plastique ou d'un linge humide afin de conserver toute leur onctuosité.

Après utilisation, on emballe les fromages avec soin dans un papier d'aluminium ou un papier ciré. On peut ensuite les recouvrir d'une pellicule de plastique ou, mieux encore, les placer dans un contenant de plastique. Les fromages vendus dans la saumure ou dans l'huile doivent être conservés de cette façon (bouchées d'amour, fête).

Pour prévenir la formation de moisissures sur les pâtes demi-fermes, fermes ou dures, on peut essuyer leur surface avec un papier absorbant avant de les emballer avec soin pour les réfrigérer.

Si des taches blanches, moisissures ou décoloration apparaissent sur le fromage, on retire la partie atteinte, mais cela n'empêche pas de déguster le reste. Rappelons qu'il est possible de râper les fromages qui ont durci ou séché sur ses plats préférés.

L'HISTOIRE DES FROMAGES AU QUÉBEC

Le mot *fromage* tire son origine de son moule. À l'origine, on faisait cailler le lait dans des formes percées de trous pour qu'il s'y égoutte. Ces faiselles se nommaient *forma* en latin, tandis que le nom grec *formos* désignait les récipients d'osier dans lesquels on déposait le caillé. Au XIII^e siècle, *forma* devient *formage*, puis, au XV^e siècle, apparaît enfin le terme *fromage*. L'origine des fromages se perd dans la nuit des temps. On s'entend cependant pour affirmer que le fromage est originaire du Sud-Ouest asiatique et daterait d'environ 8000 ans av. J.-C. représentent la traite des vaches et le caillage du lait.

Dès le début de la colonie de la Nouvelle-France, des artisans ont façonné des fromages issus de

recettes et traditions de leur pays d'origine. Après la conquête britannique, la production se limite surtout au cheddar, fabriqué selon la méthode anglaise traditionnelle. Déjà, en 1885, Adélar Perron à Saint-Prime, au Lac-Saint-Jean, fabrique le cheddar que sa famille produit encore de nos jours.

En 1893, avec l'arrivée du frère Alphonse Juin, les moines d'Oka commencent à fabriquer un fromage qui deviendra vite renommé. Le fromage d'Oka est né des connaissances acquises par le père Juin qui fabriquait déjà un fromage renommé, le Port-Salut, alors qu'il résidait en France. En 1943, les moines de l'abbaye de Saint-Benoît-du-Lac se lancent à leur tour dans l'aventure fromagère.

Au cours des années 80, on assiste à l'émergence d'une première vague de fromageries fines. Le Québécois d'origine suisse Fritz Kaiser est un des premiers à fabriquer des fromages selon les méthodes acquises dans sa Suisse natale. Plusieurs fromagers qui ne produisaient que du cheddar s'intéressent peu à peu aux fromages de types européens et se lancent dans la fabrication de fromages de spécialité. On assiste alors à l'apparition de fromageries artisanales de vache, de chèvre et de brebis. La diversité et la qualité de leurs produits sont étonnantes et plusieurs de ces fromages remportent la palme de concours internationaux.



Le Québec a toujours été un précurseur du secteur fromager en Amérique. C'est au Québec que s'ouvre la première fromagerie-école d'Amérique du Nord. En 1881, à Saint-Denis-de-Kamouraska, Édouard-André Barnard entre dans l'histoire en transformant sa grange pour y recevoir des étudiants fabricants. En 1893, l'école de laiterie de Saint-Hyacinthe, connue aujourd'hui sous le nom d'Institut de technologie agroalimentaire (ITA), voit le jour. Cet institut a permis d'améliorer les techniques de centrifugation, de pasteurisation, de caillage et de découpage du caillé. Il a aussi permis de parfaire les recherches en chimie, en bactériologie ainsi qu'en nutrition. L'ITA demeure toujours une institution de grande renommée. ■

« Rappelons qu'il est possible de râper les fromages qui ont durci ou séché sur ses plats préférés. »

SOURCES
La Route des fromages fins du Québec
www.routedesfromages.com



Le Mas des OLIVIERS

L'un des hauts lieux de la gastronomie montréalaise

Établi depuis 40 ans dans une coquette demeure aux murs blanchis, sol de pierre et garnitures en fer forgé, le Mas des Oliviers est devenu une véritable institution dont le seul nom évoque la chaleur et les merveilles culinaires de la Provence.

Cette cuisine aux accents authentiques a su s'adapter aux goûts d'une clientèle fidèle et diversifiée. Comme en Provence, il fait toujours beau et bon au Mas des Oliviers.

Salle privée pour 60 personnes

**1216 rue Bishop,
Montréal, Québec H3G 2E3
RESERVATION: 514.861.6733**





ANGLETERRE, PAYS MAJESTUEUX

Par : Marie-Claude Roy

Photos : Anik Messier

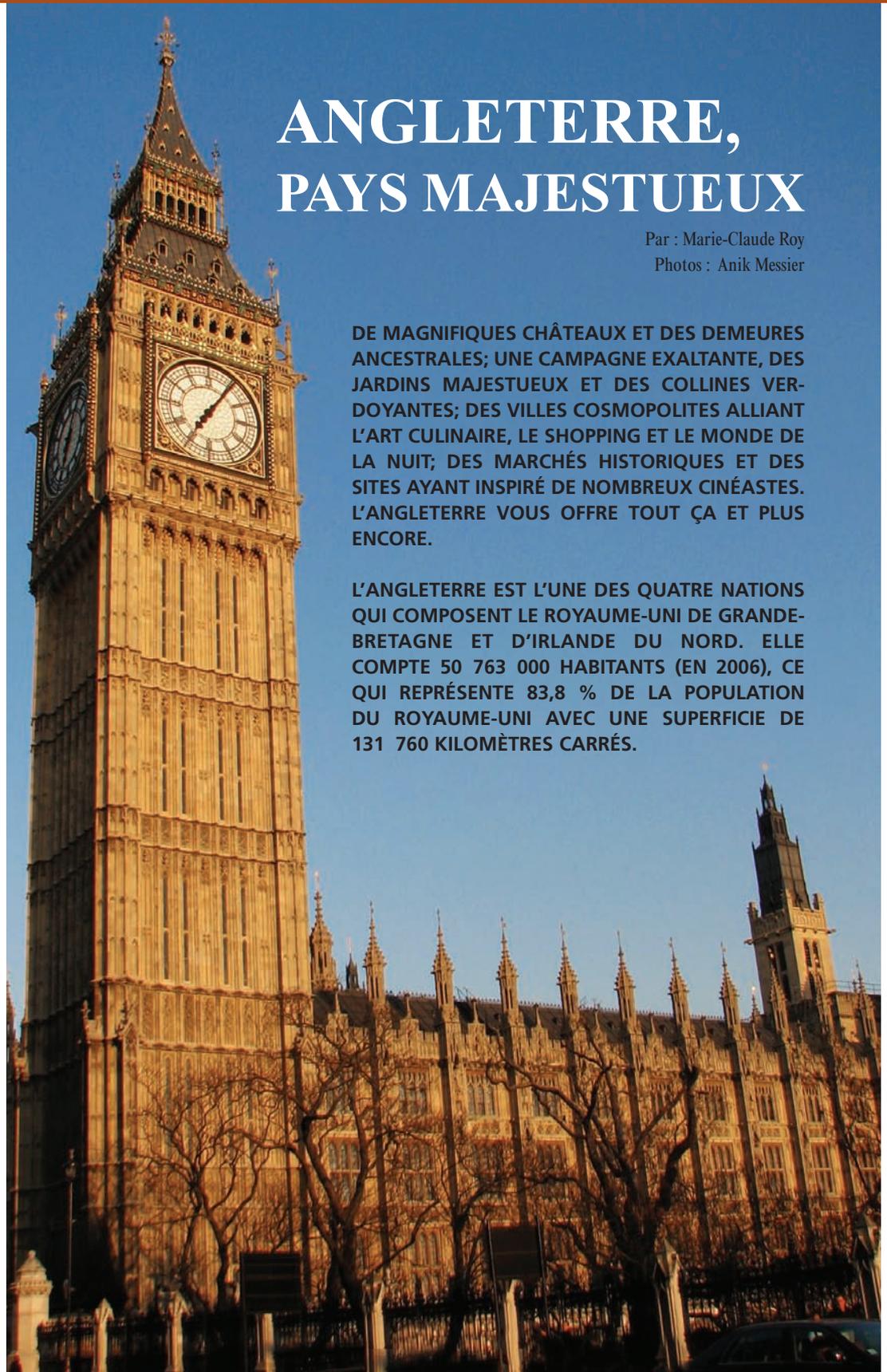
DE MAGNIFIQUES CHÂTEAUX ET DES DEMEURES ANCESTRALES; UNE CAMPAGNE EXALTANTE, DES JARDINS MAJESTUEUX ET DES COLLINES VERDOYANTES; DES VILLES COSMOPOLITES ALLIANT L'ART CULINAIRE, LE SHOPPING ET LE MONDE DE LA NUIT; DES MARCHÉS HISTORIQUES ET DES SITES AYANT INSPIRÉ DE NOMBREUX CINÉASTES. L'ANGLETERRE VOUS OFFRE TOUT ÇA ET PLUS ENCORE.

L'ANGLETERRE EST L'UNE DES QUATRE NATIONS QUI COMPOSENT LE ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE DU NORD. ELLE COMPTE 50 763 000 HABITANTS (EN 2006), CE QUI REPRÉSENTE 83,8 % DE LA POPULATION DU ROYAUME-UNI AVEC UNE SUPERFICIE DE 131 760 KILOMÈTRES CARRÉS.

« Dans le monde, l'Angleterre est l'un des pays ayant une très forte influence culturelle.

C'est à cet endroit que s'est développée la langue anglaise.

Aussi, l'Angleterre fut la première démocratie parlementaire au monde. »



UN PEU D'HISTOIRE

L'Angleterre est devenue un état unifié au cours du X^e siècle et tire son nom des Angles, l'une des tribus germaniques qui s'installèrent sur son territoire aux V^e et VI^e siècles. La capitale de ce pays est

Londres. Dans le monde, l'Angleterre est l'un des pays ayant une très forte influence culturelle. C'est à cet endroit que s'est développée la langue anglaise. Aussi, l'Angleterre fut la première démocratie parlementaire au monde.



PRINCIPAUX ENDROITS À DÉCOUVRIR

Il y a tant de lieux à visiter et de choses à voir en Angleterre. Voici un aperçu des principales villes.

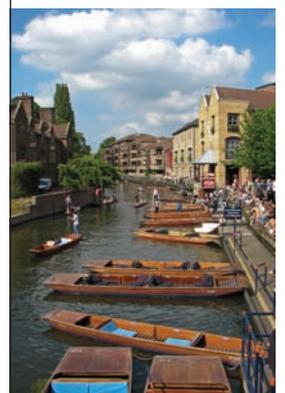
Londres

Capitale de l'Angleterre, Londres possède 400 salles de concert offrant, entre autres, de la musique classique et des opéras. Pendant les mois d'été, le Royal Albert Hall accueille le plus grand festival de musique classique au monde. On trouve également le musée le plus visité au monde pour l'art moderne : le Tate Modern et le Great Court à la British Museum. D'autre part, Londres propose plus

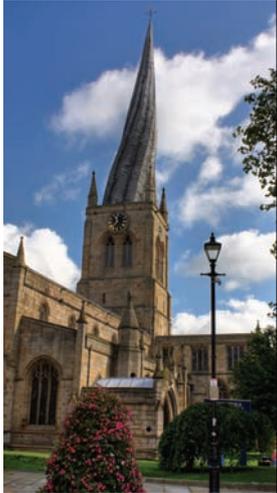
de 30 000 magasins et succursales dont plusieurs sont réputés dans le monde de la mode.

Derbyshire

Le Derbyshire est un comté dans les Midlands. Il représente une partie du paysage le plus attrayant de l'Angleterre. C'est là que se trouve la vraie campagne anglaise. Beaucoup d'émissions télévisées ont été tournées à cet endroit. Outre 13 villes ayant une population allant de 10 000 à 100 000 habitants, il existe une grande quantité de terres agricoles peu peuplées : 75 % de la population habite 25 % du territoire.



« Le Derbyshire est un comté dans les Midlands. Il représente une partie du paysage le plus attrayant de l'Angleterre. »



« La région de Cambridge est maintenant connue sous le nom de Silicon Fen, grâce à la croissance des industries de haute technologie dans les parcs scientifiques ainsi que d'autres programmes de développement autour de la ville. »



LES ÎLES SCILLY (SORLINGUES)

L'archipel est constitué d'environ 140 petites îles couvrant une superficie totale d'environ 16 kilomètres carrés. Seulement cinq de ces îles sont habitées : St. Mary's, Tresco, St. Martin's, St. Agnes et Bryher. La population est estimée à environ 2 900 habitants.

Si les îles vivent principalement du tourisme, les habitants pratiquent toujours la pêche et l'agriculture. Bien que chaque île possède son caractère particulier, elles ont toutes en commun certains éléments comme des plages de sable blanc, des eaux cristallines, un air vivifiant et de moelleux tapis de tourbe.

Les îles Scilly constituent une escale importante pour un grand nombre d'oiseaux migrateurs et d'oiseaux rares. Les îles revêtent une importance nationale en ce qui concerne les oiseaux de mer reproducteurs. C'est l'endroit idéal pour les ornithologues. Les environnements sous-marins des Scilly sont aussi épatants que le paysage terrestre. À terre et sous la mer, les murs et les cimes de granite sont admirables. Les phoques gris de l'Atlantique, qui vivent en colonies sur des îlots rocheux et inhabités, ont une importance internationale. D'ailleurs, les eaux qui entourent les îles Scilly ont été classées comme Réserve Nationale Marine et comme Zone de protection.



Les Sorlingues ou îles Scilly sont habitées depuis l'âge de pierre. Malgré sa petite taille, l'archipel abrite la plus dense concentration de sites archéologiques dans le Royaume-Uni. Le musée de St. Mary's vaut le détour pour ses collections.



Brighton

Brighton est une ville et l'une des stations balnéaires les plus célèbres d'Angleterre. Parmi ses bâtiments célèbres, il y a l'extravagant Royal Pavilion d'aspect indien avec un intérieur chinois. Cette ville est une destination touristique populaire qui compte de nombreux hôtels, des restaurants et un vaste choix d'équipement de loisirs. Elle tire de grands profits avec la tenue de congrès d'affaires. D'autre part, cette ville moderne représente un centre important d'éducation avec deux universités et plus de 40 écoles anglaises.

Cambridge

Cambridge est connue pour son université de renommée mondiale. La ville et l'université sont étroitement liées. Contrairement au schéma classique, il n'y a pas de campus propre à l'université.

Depuis 800 ans, la ville et l'université se sont développées simultanément. De nombreux bâtiments sont disséminés au cœur de la ville comme des bibliothèques, des bâtiments administratifs, des laboratoires, des amphithéâtres.

Fait à remarquer, la région de Cambridge est maintenant connue sous le nom de Silicon Fen, grâce à la croissance des industries de haute technologie dans les parcs scientifiques ainsi que d'autres programmes de développement autour de la ville.

Liverpool

Liverpool est une ville du Merseyside dans la région de l'Angleterre du Nord-Ouest. Deuxième port à l'exportation du Royaume-Uni, elle possède une industrie importante comme des chantiers navals. Évidemment, cette ville est célèbre pour avoir vu

CE QU'IL FAUT SAVOIR

Formalités : passeport

Langue : anglais

Monnaie : livre sterling

Électricité : 240 V

Climat : En été, la moyenne des températures maximales est de 21 degrés Celsius dans la majeure partie du sud-est de l'Angleterre. Dans les régions les plus lointaines du nord et du nord-ouest de l'Écosse, elle est environ de 15 degrés Celsius. Au printemps, la température est souvent clémente.

Route : On roule à gauche. L'avantage de la location de véhicule, c'est que le volant est du bon côté.



naître les Beatles. En 2001, Speke Airport, l'aéroport de Liverpool, fut renommé John Lennon Airport en l'honneur de ce membre des Beatles. Les habitants de Liverpool sont officiellement nommés Liverpudlians, mais plus familièrement Scousers.

Yorkshire

Le Yorkshire est un mélange de paysages campagnards et de villes animées. La visite des châteaux, abbayes et manoirs évoquent un passé riche en histoire. Par la même occasion, le Yorkshire offre des

attractions très modernes. Dans les vieux ports pittoresques, on y retrouve les meilleurs « *fish and chips* » (poisson et frites). Pour les repas gastronomiques, il y a les auberges et les restaurants « étoilés ».

Cœur de l'Angleterre

Inutile de passer par Londres car l'aéroport international de Birmingham se trouve en plein centre de la région. Birmingham offre une importante scène culturelle, un shopping pour tous les goûts et de nombreuses expositions et possibilités de sorties.



FAIM DE SOIRÉE

Au choix : une entrée et un plat ou un plat et un dessert

Soupe à l'oignon gratinée.

Filet de hareng fumé, pommes tièdes à l'huile.

Coupelle d'escargots à la Chablisienne.

Saumon fumé maison, bagel, crème sûre et petite salade de pommes vertes.

Céleri rémoulade. Terrine de faisán en croûte, confiture d'oignons.

Assiette de cochonnailles, œuf dur mayonnaise.

Rouelle de boudin noir et blanc aux deux pommes, fruit et terre.

Cerveau de veau poêlé au beurre fin, gingembre et citron confit.

Foie de veau persillade, vinaigre de framboise, meunière ou provençale.

Rognons de veau saisis au vin rouge, compotée d'échalotes aux raisins de Corinthe et gratin Dauphinois.

Viande du jour. Entrecôte Angus (8 onces) grillée, sauce béarnaise et julienne de pommes de terre frites.

Pasta aux fruits de mer.

Poisson du jour.

Le filet de doré poêlé amandine et son beurre au vinaigre de vin. Le dos de saumon légèrement fumé, semi-cuit, et velouté de whisky.

Choix de desserts à la carte

CHEZ LÉVÊQUE

JUSQU'À MINUIT • 1030, rue Laurier Ouest

www.chezleveque.ca





On conseille aux touristes de visiter les Cotswolds et la multitude de petits villages comme Stratford-on-Avon, la ville natale de Shakespeare. Non loin se trouve la région de « Black Country », dont les petits villages victoriens sont admirables et riches en artisanat, en traditions et en culture. Par la même occasion, ne pas oublier de goûter au célèbre cidre du comté d'Herefordshire.

« Dans le Worcestershire, on y découvre de belles églises et bâtiments historiques, sans parler des nombreux festivals et événements tout au long de l'année. »



Dans le Worcestershire, on y découvre de belles églises et bâtiments historiques, sans parler des nombreux festivals et événements tout au long de l'année.

Sud-Est

Pour un séjour dans le Sud-Est de l'Angleterre, les régions suivantes ont tout ce qu'il faut : Berkshire, Buckinghamshire, Dorset, Sussex Est, Hampshire, île de Wight, Kent, Oxford, Surrey, Sussex Ouest et Wiltshire. On affirme même que ces régions représentent le meilleur de l'Angleterre : villages pittoresques, campagnes anglaises, magnifiques châteaux, stations balnéaires, littoral spectaculaire, etc. Dans le Sud-Est, on peut visiter des dizaines de jardins comme Sissinghurst, célèbre mondialement, Savill Garden dans le grand parc de Windsor, Leonardslee, le jardin exotique près de Horsham. Le Kent est considéré comme le jardin de l'Angleterre. On trouve aussi de magnifiques bâtiments de toutes les époques comme la cathédrale de Canterbury datant du XII^e siècle, le palais romain de Fishbourne, le château de Windsor, résidence officielle de la Reine.

Sud-Ouest

À moins d'une heure de Londres, le Sud-Ouest englobe le Gloucestershire, abritant la forêt de Dean, le Dorset aux splendides paysages, les villes de Bristol et Bath, le Somerset, le Devon avec ses grands espaces. Les villes de Salisbury, Gloucester, Wells, Truro et Exeter présentent de merveilleuses cathédrales tandis que Bath abrite des vestiges romains et une architecture géorgienne à couper le souffle. À Plymouth, on y découvre l'histoire maritime. En empruntant les chemins en bordure de la mer, on aperçoit des plages de sable, des falaises, des criques et de pittoresques villages de pêcheurs. Sans oublier les stations balnéaires qui se veulent très animées. Dans l'arrière-pays, les touristes ont le choix entre les villages anglais et leurs pubs au bord de l'eau, les manoirs avec leurs jardins magnifiques, les sites préhistoriques ou encore les parcs nationaux d'Exmoor et de Dartmoor. ■

Januvia^{MC}

(phosphate monohydraté de sitagliptine)

Résumé des renseignements posologiques

Critères de sélection des patients

CLASSE THÉRAPEUTIQUE : Antihyperglycémiant oral. Inhibiteur de la DPP-4. Amplificateur d'incrétines.

INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE

JANUVIA^{MC} (sitagliptine) est indiqué en association avec la metformine chez les adultes atteints de diabète de type 2 pour améliorer le contrôle glycémique lorsque le régime alimentaire et l'exercice jumelés au traitement au moyen de la metformine ne procurent pas une maîtrise glycémique adéquate.

Personnes âgées (≥ 65 ans) : Aucun réglage de la posologie n'est nécessaire en fonction de l'âge. Toutefois, on ne peut exclure la possibilité d'une plus grande sensibilité chez certaines personnes âgées (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, POSOLOGIE ET ADMINISTRATION et MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE dans la monographie de produit).

Enfants (< 18 ans) : L'innocuité et l'efficacité n'ont pas été établies chez les enfants. Par conséquent, on ne doit pas utiliser JANUVIA^{MC} dans cette population de patients.

CONTRE-INDICATIONS

Les patients qui présentent une hypersensibilité à ce médicament ou à l'un de ses composants (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Réactions d'hypersensibilité et EFFETS INDÉSIRABLES, Effets indésirables rapportés après la commercialisation du produit dans la section Renseignements supplémentaires sur le produit). Pour obtenir une liste complète, veuillez consulter la section FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT dans la monographie de produit.

POPULATIONS PARTICULIÈRES

Pour une utilisation auprès de populations particulières, voir la section MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Populations particulières.

Renseignements relatifs à l'innocuité

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Généralités

JANUVIA^{MC} ne devrait pas être utilisé chez les patients atteints de diabète de type 1 ou dans le traitement de l'acidocétose diabétique.

Réactions d'hypersensibilité

Des réactions graves d'hypersensibilité ont été rapportées après la commercialisation du produit chez des patients traités avec JANUVIA^{MC}. Ces réactions étaient, entre autres, l'anaphylaxie, l'œdème angioneurotique et des maladies cutanées exfoliatrices, notamment le syndrome de Stevens-Johnson. Ces réactions sont survenues dans les trois premiers mois après l'instauration du traitement avec JANUVIA^{MC}, certains cas ayant été rapportés après la première dose. Si l'on soupçonne une réaction d'hypersensibilité, il faut cesser le traitement au moyen de JANUVIA^{MC}, examiner d'autres causes potentielles de cette réaction et instaurer un autre traitement antidiabétique (voir CONTRE-INDICATIONS et EFFETS INDÉSIRABLES, Effets indésirables rapportés après la commercialisation du produit dans la section Renseignements supplémentaires sur le produit).

Populations particulières

Femmes enceintes : Aucune étude adéquate et bien contrôlée n'a été menée chez les femmes enceintes. Par conséquent, l'innocuité de JANUVIA^{MC} chez la femme

enceinte est inconnue. JANUVIA^{MC} n'est pas recommandé chez les femmes enceintes (voir aussi TOXICOLOGIE dans la monographie de produit).

Femmes qui allaitent : La sitagliptine est excrétée dans le lait des rates qui allaitent. On ne sait pas si la sitagliptine est excrétée dans le lait maternel humain. Par conséquent, JANUVIA^{MC} ne devrait pas être utilisé par les femmes qui allaitent.

Personnes âgées (≥ 65 ans) : Dans les études cliniques, aucune différence quant à l'innocuité et à l'efficacité n'a été observée globalement entre les personnes de 65 ans et plus et les sujets plus jeunes. Bien que, selon ces études et d'autres données cliniques rapportées, aucune différence n'ait été décelée entre la réponse des personnes âgées et celle des sujets plus jeunes, on ne peut exclure la possibilité d'une plus grande sensibilité chez certaines personnes âgées.

Il est connu que ce médicament est excrété en grande partie par les reins. La fonction rénale devrait être évaluée chez les personnes âgées avant de commencer le traitement et de façon périodique par la suite étant donné qu'elles sont plus susceptibles de présenter une diminution de la fonction rénale (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION et MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE dans la monographie de produit).

Fonction cardiovasculaire - Patients présentant une insuffisance cardiaque : Un nombre limité de patients présentant une insuffisance cardiaque ont participé aux études cliniques avec la sitagliptine. Les patients atteints d'insuffisance cardiaque (IC) nécessitant un traitement pharmacologique ou atteints d'IC de classes III ou IV de la NYHA ont été exclus des études portant sur la sitagliptine en association avec la metformine. Un petit nombre de patients atteints d'IC de classe I et II ont été inclus. Ce traitement n'est pas recommandé dans cette population de patients.

Insuffisance hépatique : L'expérience clinique est limitée chez les patients présentant une insuffisance hépatique modérée et il n'y a pas d'expérience clinique relative à l'utilisation de JANUVIA^{MC} chez des patients présentant une insuffisance hépatique grave. JANUVIA^{MC} n'est pas recommandé chez les patients présentant une insuffisance hépatique grave (voir MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE dans la monographie de produit).

Insuffisance rénale : L'expérience relative à l'utilisation de JANUVIA^{MC} dans les études cliniques chez des patients présentant une insuffisance rénale modérée ou grave, y compris les sujets présentant une insuffisance rénale au stade terminal, est limitée. L'utilisation de JANUVIA^{MC} n'est pas recommandée chez ces patients (voir MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE dans la monographie de produit).

Surveillance et analyses de laboratoire

La réponse à tout traitement antidiabétique doit faire l'objet d'évaluations périodiques de la glycémie et des taux d'HbA_{1c}, dans le but de les abaisser à des valeurs normales. Le taux d'HbA_{1c} est particulièrement utile pour évaluer le contrôle glycémique à long terme. Comme la sitagliptine est excrétée en grande partie par les reins, la fonction rénale devrait être évaluée avant de commencer le traitement et de façon périodique par la suite.

EFFETS INDÉSIRABLES

(voir la liste complète dans la section Renseignements supplémentaires)

Aperçu des effets indésirables

JANUVIA^{MC} en association avec la metformine a été généralement bien toléré dans les études cliniques contrôlées et la fréquence globale des effets indésirables rapportés avec JANUVIA^{MC} a été semblable à celle observée avec le placebo. Les taux d'effets indésirables graves et d'abandon du traitement en raison d'effets indésirables cliniques étaient également similaires entre JANUVIA^{MC} et le placebo. L'effet indésirable le plus souvent rapporté dans les études avec JANUVIA^{MC} en association avec la metformine comme traitement d'appoint (rapporté indépendamment du lien de causalité et plus fréquemment avec JANUVIA^{MC} qu'avec les autres traitements) était la rhinopharyngite.

Pour signaler un effet secondaire soupçonné, veuillez en faire part à Merck Frosst Canada Ltée :

par téléphone (numéro sans frais) : 1-800-567-2594

par télécopieur (numéro sans frais) : 1-877-428-8675

par courrier :

Merck Frosst Canada Ltée

C.P. 1005

Pointe-Claire – Dorval, QC H9R 4P8

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

(voir la liste complète dans la section Renseignements supplémentaires sur le produit)

Aperçu

La sitagliptine n'est pas un inhibiteur des isoenzymes CYP3A4, 2C8, 2C9, 2D6, 1A2, 2C19 ou 2B6 et n'exerce aucun effet inducteur sur l'isoenzyme CYP3A4. La sitagliptine est un substrat de la glycoprotéine P, mais elle n'inhibe pas le transport de la digoxine régi par la glycoprotéine P. Compte tenu de ces résultats, la sitagliptine est considérée comme étant peu susceptible d'interagir avec les autres médicaments qui empruntent ces voies métaboliques.

La sitagliptine n'est pas fortement liée aux protéines plasmatiques. Par conséquent, la sitagliptine est très peu susceptible d'entraîner des interactions médicamenteuses cliniquement significatives dues à un déplacement des liaisons aux protéines plasmatiques.

Administration

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

Considérations posologiques : JANUVIA^{MC} peut être pris avec ou sans aliments.

Dose recommandée et réglage de la posologie : La dose recommandée de JANUVIA^{MC} est de 100 mg une fois par jour.

Dose oubliée : Si un patient oublie de prendre une dose de JANUVIA^{MC}, il doit la prendre dès qu'il s'en aperçoit. Il ne faut pas prendre deux doses de JANUVIA^{MC} le même jour.

Études de référence

Renseignements supplémentaires sur le produit

EFFETS INDÉSIRABLES

Effets indésirables rapportés dans les études cliniques

Dans une analyse pré-déterminée, le taux d'hypoglycémie chez les patients traités avec la sitagliptine en association avec la metformine (1,3 %) était semblable à celui des sujets recevant le placebo et la metformine (2,1 %). De même, les taux d'effets indésirables gastro-intestinaux sélectionnés étaient similaires chez les patients du groupe sitagliptine et metformine et ceux du groupe placebo et metformine.

Pour plus de détails concernant les effets indésirables rapportés chez ≥ 1 % des sujets d'au moins un des groupes (indépendamment du lien de causalité) dans les études cliniques, voir EFFETS INDÉSIRABLES, Effets indésirables rapportés dans les études cliniques, Tableaux 1 et 2 dans la monographie de produit.

Effets indésirables moins fréquents rapportés dans les études cliniques (≥ 0,1 % et < 1 %) (reliés au médicament et fréquence supérieure à celle du placebo)

Troubles cardiaques : Bloc de branche

Troubles gastro-intestinaux : Malaise abdominal, douleur dans le haut de l'abdomen, diarrhée, dyspepsie, flatulence, œsophagite par reflux, haut-le-cœur

Troubles généraux et au site d'administration : Œdème du visage, malaise, œdème périphérique, douleur

Troubles hépatobiliaires : Stéatose hépatique

Infections et infestations : Ulcère gastrique à *Helicobacter*, gastrite à *Helicobacter*, infections des voies respiratoires supérieures

Investigations : Diminution de la glycémie

Troubles du métabolisme et de la nutrition : Diminution de l'appétit, hypoglycémie

Troubles musculosquelettiques et du tissu conjonctif : Raideur musculaire

Troubles du système nerveux : Migraine, neuropathie périphérique, parosmie, somnolence

Troubles de l'appareil reproducteur et des seins : Dysménorrhée, dysfonction érectile

Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux : Toux

Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés : Exanthème, éruption cutanée, urticaire

Troubles vasculaires : Hypotension orthostatique

Les nausées constituaient le seul effet indésirable relié au médicament rapporté par l'investigateur qui est survenu à une fréquence ≥ 1 % chez les patients traités avec JANUVIA^{MC} (1,1 %) et supérieure à celle observée chez les sujets du groupe placebo (0,4 %).

Anomalies dans les résultats hématologiques et biologiques

Les taux d'anomalies dans les résultats des analyses de laboratoire ont été similaires chez les patients traités avec JANUVIA^{MC} à 100 mg et les sujets recevant un placebo. Dans la plupart des études cliniques, on a observé une légère diminution du taux de phosphatase alcaline et de faibles augmentations du taux d'acide urique et du nombre des leucocytes (en raison de l'augmentation du nombre de neutrophiles). Dans les études avec un comparateur actif, soit une sulfonylurée (glipizide), des variations similaires ont été observées quant aux taux de phosphatase alcaline et d'acide urique. Pour plus de détails, voir EFFETS INDÉSIRABLES, Anomalies dans les résultats

hématologiques et biologiques dans la monographie de produit.

Effets indésirables rapportés après la commercialisation du produit

Les effets indésirables additionnels suivants ont été observés pendant la période d'utilisation de JANUVIA^{MC} après la commercialisation du produit : Réactions d'hypersensibilité, notamment anaphylaxie, œdème angioneurotique, éruption cutanée, urticaire et maladies cutanées exfoliatrices, y compris le syndrome de Stevens-Johnson.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Interactions médicament-médicament

Dans les études cliniques, la sitagliptine n'a pas modifié de façon significative la pharmacocinétique de la metformine, du glyburide, de la simvastatine, de la rosiglitazone, de la warfarine et des contraceptifs oraux, ces données démontrant la faible tendance de la sitagliptine à interagir *in vivo* avec les substrats du CYP3A4, du CYP2C8 et du CYP2C9, et avec les transporteurs de cations organiques. Pour plus d'information, voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, Interactions médicament-médicament dans la monographie de produit.

Interactions médicament-aliment : JANUVIA^{MC} n'a pas d'interactions connues avec les aliments.

Interactions médicament-herbe médicinale : Les interactions du médicament sur les herbes médicinales n'ont pas été établies.

Interactions médicament-herbe médicinale : Les interactions du médicament sur les herbes médicinales n'ont pas été établies.

Effets du médicament sur les constantes biologiques : Les effets du médicament sur les constantes biologiques n'ont pas été établis.

Effets du médicament sur le style de vie : Les effets de JANUVIA^{MC} sur la capacité à conduire un véhicule ou à faire fonctionner une machine n'ont fait l'objet d'aucune étude. JANUVIA^{MC} ne devrait toutefois pas nuire à la capacité de conduire un véhicule ou de faire fonctionner une machine.

SURDOSAGE

Dans le cadre d'études cliniques contrôlées chez des sujets en bonne santé, des doses uniques de JANUVIA^{MC} allant jusqu'à 800 mg ont été généralement bien tolérées. Des allongements minimes de l'intervalle QTc, qui n'ont pas été considérés significatifs sur le plan clinique, ont été observés dans une étude après l'administration d'une dose de 800 mg de JANUVIA^{MC} (voir MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE dans la monographie de produit). Aucune étude n'a été réalisée chez l'humain avec des doses supérieures à 800 mg.

En cas de surdosage, il convient de prendre les mesures de soutien habituelles, par exemple l'élimination du produit non encore absorbé du tractus gastro-intestinal, l'instauration d'une surveillance clinique (y compris électrocardiographique) et d'un traitement symptomatique, s'il y a lieu. La sitagliptine est peu dialysable. Dans les études cliniques, environ 13,5 % de la dose administrée a été éliminée lors d'une séance d'hémodialyse de trois à quatre heures. Une séance d'hémodialyse prolongée peut être considérée si elle est cliniquement justifiée. On ignore si la sitagliptine peut être éliminée par dialyse péritonéale.

(1125-a,3,08)

34501025, 34501025a, 34501025b, 34501025c, 34501025d

MONOGRAPHIE DU PRODUIT AU
www.merckfrosst.com
OU SUR DEMANDE AU 1-800-567-2594



MERCK FROSST CANADA LTÉE
C.P. 1005, POINTE-CLAIRE
DORVAL (QUÉBEC) H9R 4P8



RÉPERTOIRE DES ANNONCEURS

Le Patient - Vol. 3 no 1 mars 2009

BANQUE NATIONALE www.bnc.ca/professionnelssante	2	TARZI	63
LABORATOIRES ABBOTT LIMITÉE Abbott Nutrition	4-5	MERCK FROSST Januvia www.januvia.ca	65 / 77-78
SANOFI AVENTIS www.sanofi-aventis.ca		JABLOWSKI / FRASER	67
Actonel Sanofi Pasteur	7 79	BALSAVOUR CANADA INC. www.balsavour.com	69
OPTIMUM GESTION DE PLACEMENTS INC. www.optimumgestion.com	9	LE MAS DES OLIVIERS	71
LABORATOIRE SUISSE www.labsuisse.com	13	CHEZ LÉVÊQUE www.chezleveque.ca	75
		ACCU-CHEK www.accu-chek.ca	80

SUPLÉMENT RADIOLOGIE

CAHIER SPÉCIAL

RADIOLOGIE LAËNNEC www.radiologielaienec.com	2	CLINIQUE RADIOLOGIQUE DE LA CAPITALE www.radiologiecapitale.com	31
RÉSOSCAN CLM www.resoscan.com	5	IMAGERIE MÉDICALE DE LA CAPITALE INC. www.imageriemedicalecapitale.com	31
LE GROUPE CHRISTIE LTÉE www.christiegrp.com	7	RADIOLOGIE PB www.radiologiepb.com	32
MED IRM -RADIOLOGIE MÉDICENTRE LASALLE www.medirm.com	9	CLINIQUE IMAGERIE MÉDICALE WESTMOUNT SQUARE www.radiologymontreal.com	35
RADIOLOGIE VARAD www.radiologievarad.com	11	PHILIPS www.medical.philips.com	37
CENTRE DE RADIOLOGIE CLARKE	13	CLINIQUE RADIOLOGIQUE ST-LOUIS INC	39
IMAGERIE DES PIONNIERS www.imageriedespionniers.com	15	CLINIQUE RADIOLOGIQUE DE VALLEYFIELD www.crv@bellnet.ca	39
RADIOLOGIE MONTÉRÉGIE www.radiologiemonteregie.com	17	IMAGIX www.imagixmedical.com	39
CENTRE DE RADIOLOGIE WEST ISLAND www.radwestisland.ca	21	CENTRE DE RADIOLOGIE HOCHELAGA INC.	39
CENTRE MÉDICAL MAILLOUX	23	CLINIQUE RADIOLOGIQUE AUDET www.radiologieaudet@globetrotter.net	39
LÉGER & ASSOCIÉS www.legerradiologie.qc.ca	25	MC KESSON CANADA www.mckesson.ca	41
SIEMENS	27	GE SANTÉ www.gehealthcare.ca	42
CLINIQUE RADIOLOGIQUE QUATRE-BOURGEOIS www.acomba.net/ cliniqueradiologique4bourgeois	29		

LE PATIENT ACCEPTE LES PETITES ANNONCES

Information :

Jean-Paul Marsan
(514) 737-9979
jpmarsan@sympatico.ca

REP Communication inc.
Ghislaine Brunet
Directrice des ventes
Tél. : (514) 762-1667 poste 231
gbrunet@repcom.ca

LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DU MÉDECIN ET DU PHARMACIEN

À NE PAS MANQUER
DANS LE PROCHAIN NUMÉRO :
LA DOULEUR





En cent ans,
le visage du Canada
a changé.

Nous aussi.

Depuis la fondation de notre entreprise au Canada il y a près de 100 ans, notre pays a changé de visage, et les besoins des Canadiens en matière de santé ont évolué. Nous avons conçu des techniques et des produits novateurs qui ont changé la vie des diabétiques et ont contribué à réduire la mortalité cardiovasculaire, ainsi qu'à éradiquer des maladies telles que la variole, la polio et la diphtérie, permettant ainsi d'augmenter l'espérance de vie des Canadiens. Aujourd'hui, les 2 200 employés de notre division pharmaceutique de Laval et de notre division vaccins de Toronto ont recours à des méthodes et à des technologies révolutionnaires pour permettre de trouver des remèdes et des traitements aux maladies qui constituent les principaux problèmes de santé actuels. Une chose n'a pas changé : notre engagement à offrir des médicaments et des vaccins essentiels et novateurs qui permettent d'améliorer la santé et la qualité de vie des patients. Pour une raison simple : la santé est essentielle pour tous les Canadiens.

www.sanofipasteur.ca www.sanofi-aventis.ca

sanofi pasteur

La division vaccins du Groupe sanofi-aventis.



sanofi aventis

L'essentiel c'est la santé.

Affichage lumineux facile à lire



Cartouche de 17 bandelettes



Autopiqueur détachable



AUCUN ÉTALONNAGE



Le seul système qui réunit toutes les pièces.



ACCU-CHEK® Compact Plus

LA SIMPLICITÉ DU TOUT-EN-UN.

- **Nouveau** design ergonomique
- **Nouvel** affichage lumineux facile à lire
- Aucun étalonnage
- Cartouche de 17 bandelettes pour éviter les manipulations
- Autopiqueur détachable et le moins douloureux*

Pour plus d'information, contactez Accu-Chek Soins aux Patients au 1 800 363-7949 ou visitez www.accu-chek.ca

Pour vos patients :
La série GRATUITE de DVD Coach de vie.

Renseignez-vous au www.accu-chek.ca



* Lorsque la technologie de l'autopiqueur est comparée à celle d'autres autopiqueurs populaires. Données internes.

www.accu-chek.ca

ACCU-CHEK et SOFTCLIX sont des marques de commerce de Roche.
© 2009 Roche Diagnostics. Tous droits réservés.



ACCU-CHEK®

Vivre sa vie. C'est essentiel.