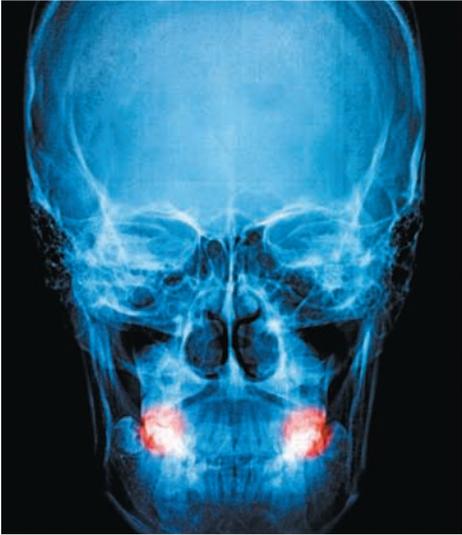


LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DE TOUS LES PROFESSIONNELLS DE LA SANTÉ

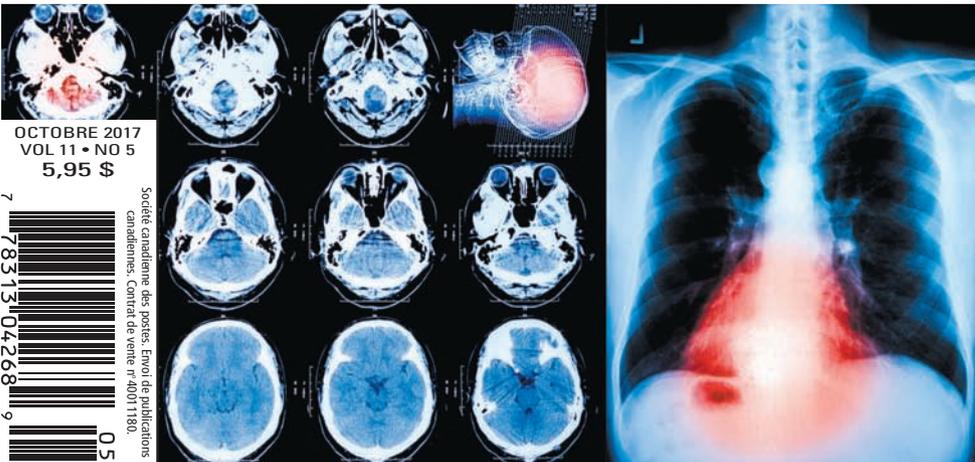


SPÉCIAL RADIOLOGIE

- ÉCHOGRAPHIE
- MAMMOGRAPHIE
- TOMOSYNTÈSE

DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN

TRAITEMENT ACTUEL ET FUTUR DE L'OSTÉOPOROSE



OCTOBRE 2017
VOL 11 • NO 5
5,95 \$



Société canadienne des postes. Email de publications
canadiennes. Contrat de vente n°0011180



Radiologie
Imagerie médicale

Westmount Square
West Island
Vaudreuil-Dorion
Ville Saint-Laurent
Valleyfield

radimed.ca

Votre partenaire en Radiologie et Imagerie médicale



SERVICES OFFERTS :

Radiologie • Mammographie • Échographie • Ostéodensitométrie
Fluoroscopie • Arthrographie MSK • Tomodensitométrie (CT-Scan)
Échocardiographie • Colonoscopie virtuelle
Résonance magnétique (IRM) • Examens gastro-intestinaux

radimed.ca

La plupart de ces services sont couverts par
la RAMQ et/ou assurance privée

RADIMED - West Island offre de nouveaux services en imagerie médicale :

NOUVEAU

- Résonance magnétique (IRM) de la prostate (IRMmp)
- Résonance magnétique (IRM) de quantification de la surcharge en fer dans le foie (Hémochromatose du foie) et IRM de quantification de la surcharge en graisse
- Déféco-IRM
- Résonance magnétique (IRM) mammaire



Toutes nos cliniques membres ont été agréées par Agrément Canada avec mention.



Westmount Square
1 Westmount Square, Suite C210
Westmount (QC) H3Z 2P9
Tél.: 514 939-9764

West Island
215 Frobisher
Pointe-Claire (QC) H9R 4R9
Tél.: 514 697-9940 Radiologie
Tél.: 514 697-8855 IRM

Vaudreuil-Dorion
600 Boulevard Harwood
Vaudreuil-Dorion (QC) J7V 6A3
Tél.: 450 218-6111

Ville Saint-Laurent
6363 route Transcanadienne
Saint-Laurent (QC) H4T 1Z9
Tél.: 514 747-8192

Valleyfield
521 Boulevard du Hâvre
Salaberry-de-Valleyfield (QC) J6S 4Z5
Tél.: 450 371-6442

Éditeur

Ronald Lapierre

Directrice de la publication

Dominique Raymond

Développement des affaires et marketing

Nicolas Rondeau-Lapierre

Comité d'orientation

François Lamoureux, M.D., M.Sc., président

Jean Paul Marsan, pharmacien

Jean Bourcier, pharmacien

Hussein Fadlallah, M.D.

Johanne Francoeur, infirmière, M.Sc.

Irène Marcheterre, directrice communication CHUM

Karl Weiss, M.D., M.Sc., médecins microbiologistes-infectiologues

Le Prix Hippocrate

Jean-Paul Marsan, directeur général

Direction artistique et impression

Le Groupe Communimédia inc.

contact@communimedia.ca

Correction-révision

Anik Messier

Publicité

Simon Rondeau-Lapierre

Tél. : (514) 331-0661

slapierre@editionsmulticoncept.com

Nicolas Rondeau-Lapierre

Tél. : (514) 331-0661

nlapierre@editionsmulticoncept.com

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.

Abonnement

6 numéros (1 an)

Canada : 30 \$ par année

International : 46 \$ (cdn) par année

Pour vous abonner

Par correspondance :

1600, boul. Henri-Bourassa Ouest, Bureau 405

Montréal (Québec) H3M 3E2

Par téléphone : 514-331-0661

Le Patient est publié six fois par année

par les Éditions Multi-Concept inc.

1600, boul. Henri-Bourassa Ouest, Bureau 405

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

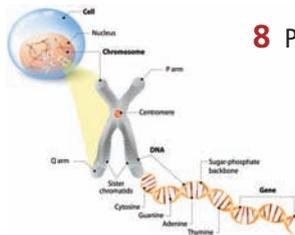
Convention de la poste-publication

No 40011180

Nous reconnaissons l'appui financier du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du Canada pour les périodiques (FCP) pour nos activités d'édition.

SOMMAIRE

4 LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES



8 PROGRAMME QUÉBÉCOIS DE DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN : COMPARAISON AVEC LES PROGRAMMES ONTARIEN, AMÉRICAIN ET EUROPÉEN

12 ÉCHOGRAPHIE DE LA THYROÏDE

14 L'IRM DANS L'INVESTIGATION DU CANCER DE LA PROSTATE

18 L'ÉCHOGRAPHIE DURANT LA GROSSESSE : UNE FENÊTRE SUR LA MÈRE ET LE FŒTUS

22 MAMMOGRAPHIE ET TOMOSYNTÈSE CHEZ LES FEMMES AVEC SEINS DENSES



24 LE TRAITEMENT ACTUEL ET FUTUR DE L'OSTÉOPOROSE

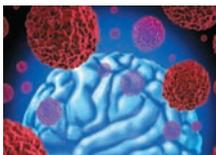
28 TUMEURS INFILTRANTES AU CERVEAU : UN DUO THÉRAPEUTIQUE EFFICACE

30 PRIX HIPPOCRATE 2017 L'INTERDISCIPLINARITÉ EMPREINTE D'HUMANITÉ

34 PLUS ÇA CHANGE, PLUS C'EST PAREIL...

36 L'ÉRABLE ET SES ALCOOLS MÉCONNUS...

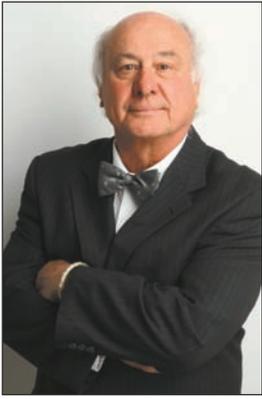
40 VIENNE : UNE VILLE QUI SÉDUIT AU PREMIER COUP D'ŒIL



Pensons environnement!
Le Patient maintenant disponible sur internet

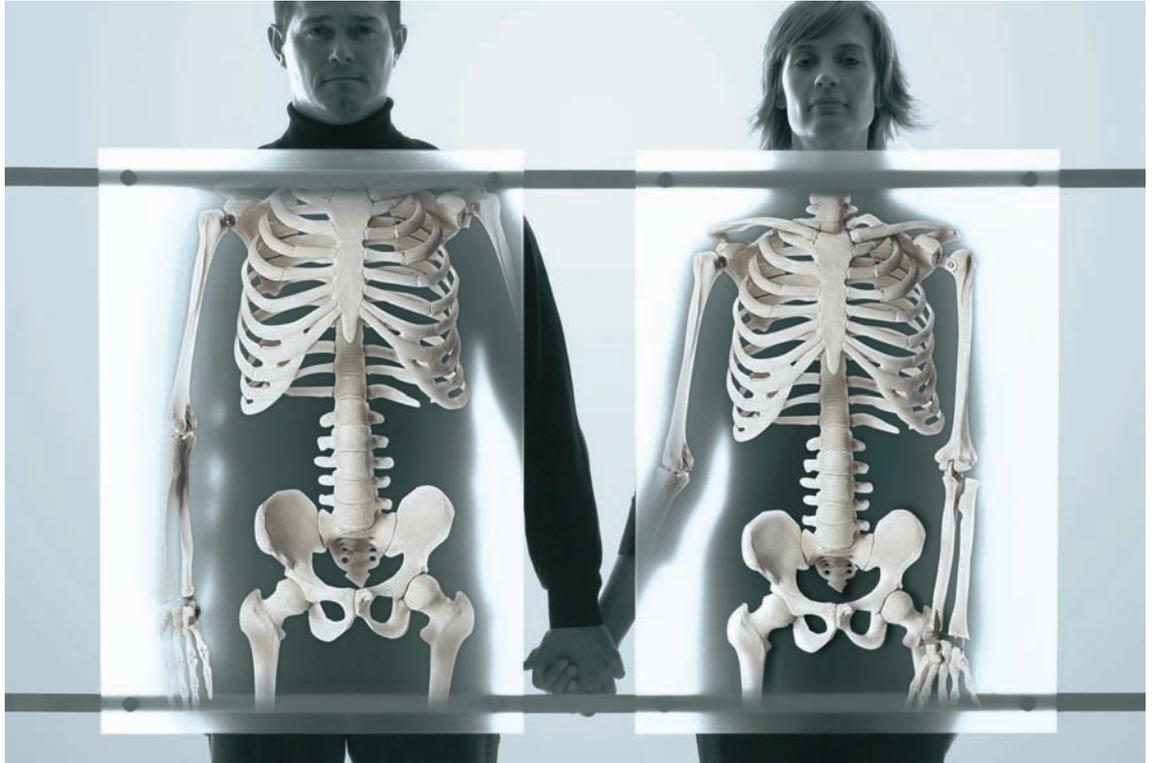
Vous désirez consulter votre magazine en ligne? Rien de plus simple!
Rendez-vous au :

www.lepatient.ca



François Lamoureux,
M.D., M. Sc.

LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES



MAIS COMMENT CES ANATOMISTES RADIOLOGISTES VIRTUELS PEUVENT-ILS INVENTORIER L'INTÉRIEUR DE L'ÊTRE HUMAIN?

« Le radiologiste doit avoir une connaissance parfaite de l'anatomie normale, en plus connaître les différentes manifestations de ses anomalies, mais surtout bien identifier ces dernières pour qu'un traitement approprié soit instigué. »

Pénétrer sans effraction à l'intérieur du corps humain sans douleur, sans trace, et sans séquelles, comment est-ce possible?

C'est pourtant le quotidien des médecins spécialistes radiologistes. En effet, à la fine pointe de la technologie, le médecin radiologiste, devant une demande du médecin référent de débusquer une pathologie, devra utiliser soit le rayonnement X, les ultra-sons ou encore les ondes radio. Mais que sont donc ces différentes techniques et que signifient-elles pour le patient?

La maladie, sous quelque forme que ce soit, est un envahisseur destructeur à combattre. Il faut donc l'identifier de façon précoce, le circonscrire et le détruire. C'est en fait une guerre biologique dont l'enjeu est la survie de l'être humain envahi. Le médecin référent informera le radiologiste des problèmes (symptômes) du patient et dès lors commencera un processus diagnostique par différentes techniques anatomiques. Mais que sont-elles?

D'abord la plus ancienne et la plus connue le **rayon X**.

Au moyen d'un appareil sophistiqué en modifiant la couche électronique d'un atome par un courant électrique enfoui dans l'appareil de rayon X, un photon provenant de la couche électronique de l'atome sera émis; il passera à travers les tissus humains du patient et sera freiné par la différente densité des tissus. Une image sera générée et l'envahisseur étranger sera détecté. Le radiologiste doit avoir une connaissance parfaite de l'anatomie normale, en plus connaître les différentes manifestations de ses anomalies, mais surtout bien identifier ces dernières pour qu'un traitement approprié soit instigué.

Une deuxième technique qui pourra être utilisée est les **ultra-sons**, que l'on utilise dans nos fours à micro-ondes ou encore dans les sous-marins comme dans la guerre sous-marine.

Le radiologiste promènera une sonde à la surface de la peau qui émettra des ondes à l'intérieur du corps humain et qui, en réfléchissant, c'est-à-dire en revenant vers la sonde selon les obstacles rencontrés, créera une image de l'intérieur du corps humain ou d'un organe, laquelle sera reproduite par l'appareil. Parfois on utilisera cette sonde directement à l'intérieur du corps humain.

Finalement, encore plus évolué : ces **ondes radio** qui voient.

Le corps humain est composé principalement d'atomes d'hydrogène (H), de carbone (C), d'oxygène (O) et d'azote (N). La femme est composée de 50 % d'atomes d'hydrogène et d'oxygène (H₂O) et l'homme de 60 % de ces atomes (H₂O).

Chacun des atomes de notre corps humain possède son propre champ magnétique, ce qui lui donne une orientation bien précise.

Grâce à une technologie maintenant parfaitement maîtrisée, on peut, au moyen d'un puissant aimant appliqué durant une courte période de temps chez un patient, orienter chez ce même patient tous les atomes d'hydrogène dans la même direction. Les atomes sont alors excités, pleins d'énergie, ils sont mis en résonance. À l'arrêt de la stimulation, l'énergie emmagasinée est restituée sous forme d'une onde électromagnétique. Cette onde est immédiatement captée par un appareil extrêmement sophistiqué, une antenne à radiofréquence possédant de puissants ordinateurs internes.

On reproduit alors instantanément des images de grande précision en trois dimensions des différents organes du corps humain, c'est la technique de la résonance magnétique.

Les organes internes du corps humain sont visualisés et les lésions occupant de l'espace bien identifiées. C'est une véritable autopsie virtuelle du patient vivant, une véritable symphonie au niveau atomique.

Comme quoi les ondes radio ne servent pas uniquement qu'à écouter de la musique.

Toutes ces techniques qu'utilise le médecin radiologiste sont habituellement sans douleur et sans effet secondaire significatif. Au besoin, le médecin radiologiste pourra procéder également à des interventions sous guidage radiologique.

Que d'admiration pour ces confrères spécialistes de l'anatomie virtuelle. Non seulement doivent-ils acquérir après de nombreuses années de formation une connaissance parfaite de l'intérieur du corps humain, mais plus encore, une connaissance avancée de la manifestation des différentes pathologies et de ces coquins envahisseurs souvent délétères.

Ne devient pas radiologiste qui veut, mais seulement qui peut. Ce sont nos troupes d'élite de la médecine. Sans eux, impossible même de penser affronter ou vaincre ces guerres contre les différentes maladies. ■



« Chacun des atomes de notre corps humain possède son propre champ magnétique, ce qui lui donne une orientation bien précise. »

Placements Manuvie Incorporée est heureuse de souhaiter la bienvenue à M. Robin Fournel, B.A.A., M. Fisc., Pl. Fin., CIM, FCSI qui se joint à sa succursale de Ville St-Laurent.



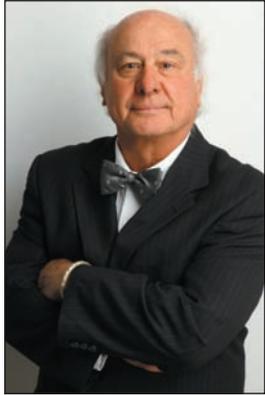
**M. Fournel peut être rejoint à :
Robin.Fournel@placementsmanuvie.ca
ou au 514-788-4883**

Avec plus de 30 ans d'expérience, Robin est planificateur financier et détient une maîtrise en fiscalité. Au cours des dix dernières années, il s'est spécialisé dans le marché des professionnels de la santé, accompagnant des médecins et des médecins spécialistes en particulier. Il a choisi Placements Manuvie pour l'accès à la gamme complète de produits et services nécessaires pour la planification financière et fiscale de ses clients ainsi que pour la liberté du choix des fournisseurs. Cela lui permettra d'être en mesure d'offrir à sa clientèle ce qu'il y a de mieux afin de répondre à leurs besoins spécifiques.

 **Placements Manuvie**

Placements Manuvie incorporée est membre du Fonds canadien de protection des épargnants. Le nom Placements Manuvie ainsi que le logo qui l'accompagne sont des marques de service et de commerce déposées, réservées à l'usage de La Compagnie d'Assurance-Vie Manufacturiers et de ses sociétés affiliées, y compris Placements Manuvie incorporée.





François Lamoureux,
M.D., M. Sc.

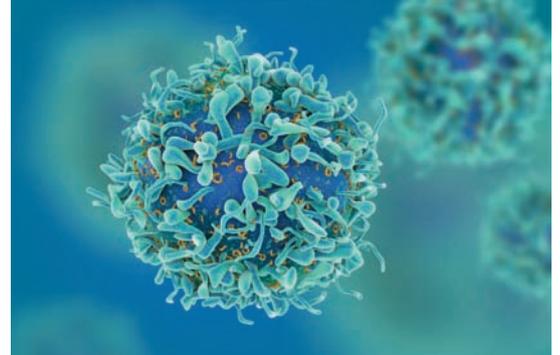
LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES

LE CANCER POURQUOI ET COMMENT

Au Canada, on estime qu'en 2016 il y a eu 202 400 nouveaux cas de cancer et 78 800 décès dus au cancer alors qu'au Québec, on estime qu'il y a eu 51 900 nouveaux cas de cancer et 21 300 décès, selon la Société canadienne du Cancer. (cancer.ca/fr). Toujours selon la Société canadienne du Cancer, en moyenne chaque jour 555 Canadiens reçoivent un diagnostic de cancer et 216 en meurent. C'est la première cause de décès chez les enfants.

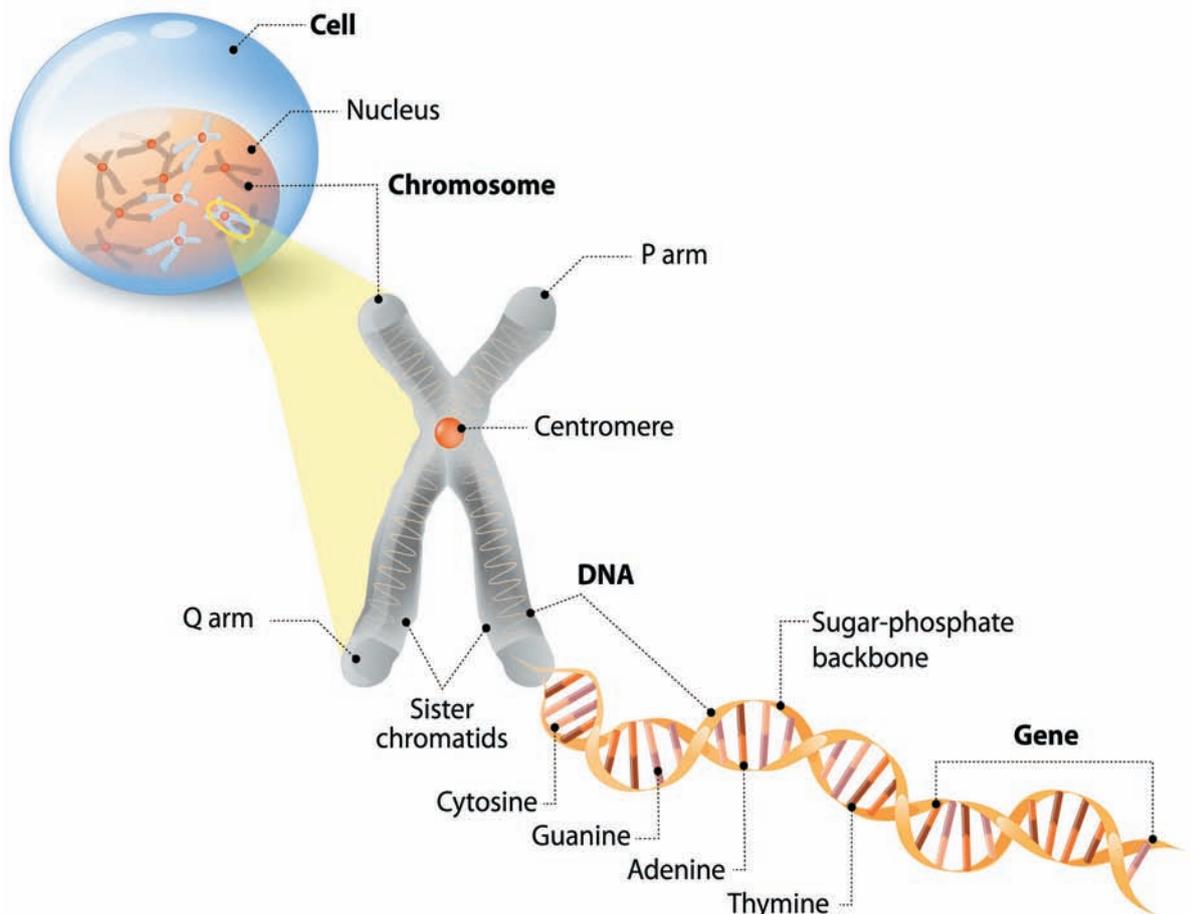
Mais pourquoi et comment? L'être humain est composé de milliers de milliards de cellules en continuels processus de multiplication hautement régulé par l'ADN (acide désoxyribonucléique) de chaque cellule. Cette importante multiplication cellulaire, c'est la vie.

Dans le cancer, la cellule perd son mécanisme d'autorégulation et entre dans une phase de multiplications rapides, débridées et incontrôlées. La cellule



cancéreuse n'assure plus la vie elle devient une envahisseuse délétère. Elle commence par grossir localement très rapidement en pouvant se multiplier de 200 à 300 pour cent le rythme d'une cellule normale. Elle commence donc par créer un amas local de cellules qui, rapidement, forme une masse exerçant des pressions sur les tissus avoisnants pour les remplacer ou les asphyxier. Parfois, cette masse comprime des nerfs et déclenche chez l'hôte des douleurs. Mais pire encore, cette cellule modifiée et sclérotée est une colonisatrice sangui-

« Le monde extérieur nous expose continuellement à des agents qui peuvent altérer certaines cellules et amorcer une mutation de certains gènes et enclencher l'apparition d'une cellule modifiée qui peut, malheureusement, entrer dans un processus de multiplication débridée. C'est la cellule cancéreuse. Une seule cellule modifiée peut enclencher le processus. »



naire, car elle ne se contente pas d'envahir le système lymphatique et ses ganglions, mais altère les vaisseaux sanguins pour y pénétrer et essaimer à distance dans le seul but de s'implanter à distance, d'abord dans les organes très vascularisés comme les os, le foie et le cerveau, par exemple, pour y poursuivre son action destructive sur l'ensemble des organes de l'être humain.

Le patient devient envahi par une horde de mutants cellulaires délétères. Au début, tout ce processus peut demeurer silencieux, la cellule cancéreuse et ses clones fourbissent leurs armes pour assurer leur multiplication débridée. Elles créent leur propre système d'approvisionnement de nutriments nécessaires à leur rapide multiplication en créant par néovascularisation de nouvelles voies d'approvisionnement.

Puis, soudainement, l'envahisseur commence à se manifester, une masse apparaît, des ganglions deviennent apparents, des ulcérations deviennent visibles, des nerfs deviennent comprimés, parfois des voies vasculaires sont lésées et des saignements apparaissent et des organes vitaux perdent progressivement leur efficacité. C'est le cancer généralisé.

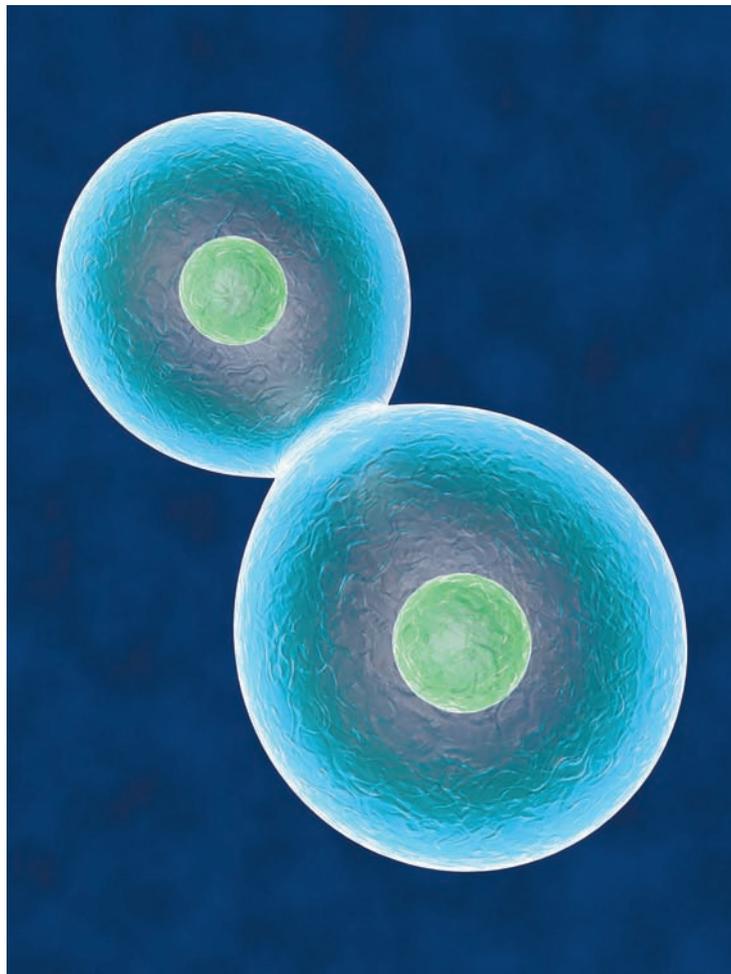
Mais comment cette cellule cancéreuse peut-elle apparaître chez l'Homme? Les milliers de milliards de cellules dont nous sommes composés s'autorégulent selon l'information stockée dans les gènes de ses chromosomes.

Le monde extérieur nous expose continuellement à des agents qui peuvent altérer certaines cellules et amorcer une mutation de certains gènes et enclencher l'apparition d'une cellule modifiée qui peut, malheureusement, entrer dans un processus de multiplication débridée. C'est la cellule cancéreuse. Une seule cellule modifiée peut enclencher le processus.

Ces agents cancérogènes, on les connaît comme les virus, les processus inflammatoires chroniques, les radiations ou encore l'agent le plus connu : la fumée de cigarette.

Quand la cellule saine est exposée à un agent cancérogène, même s'il y a altération d'un de ses gènes, en général la cellule grâce à sa grande capacité d'autoréparation, peut réparer ce dommage par son propre métabolisme cellulaire interne.

Le danger, c'est l'exposition répétée à un agent cancérogène qui peut finalement donner naissance à une cellule mutante ayant surmonté les capacités de réparation chromosomique de la cellule saine. Une fois cette première étape franchie par la cellule mutante, il existe bien une deuxième ligne de défense en la présence des globules blancs et des anticorps, mais à ce niveau, la lutte est souvent longue et d'issue imprévisible.



Bien sûr, il existe certains cancers dits génétiques, mais ils représentent moins de 10 pour cent des cancers initiés.

Un jour, on vaincra le cancer, mais entre-temps on doit connaître ces agents cancérogènes et éviter autant que possible leur exposition répétée.

Au début, à partir d'une seule cellule, l'être humain prend forme avec son bagage de milliers de milliards de cellules bien différenciées en peau, cheveux, organes, réseaux vasculaires, lymphatiques, électriques et autres.

Le cancer, par une simple mutation sur une seule cellule, peut en parallèle reproduire cette multiplication cellulaire mais de façon débridée et beaucoup plus rapide en cherchant à se substituer à toute cellule saine.

Contrairement à la cellule saine, la cellule cancérogène est incapable d'entrer en phase de repos, elle est vouée à se multiplier et à essaimer dans tout l'être humain. L'Homme peut maintenant vivre facilement jusqu'à cent ans, mais il devra et pourra commencer à vaincre cette envahisseuse déjà maintenant et mieux dans le futur grâce aux nouveaux traitements personnalisés. ■

« Dans le cancer, la cellule perd son mécanisme d'autorégulation et entre dans une phase de multiplications rapides, débridées et incontrôlées. La cellule cancéreuse n'assure plus la vie elle devient une envahisseuse délétère. »



Bojan Kovacina,
MDCM, FRCP(C), DABR
Radiologist, Department
of Radiology, Jewish
General Hospital
Assistant Professor of
Radiology, McGill
University

PROGRAMME QUÉBÉCOIS DE DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN : COMPARAISON AVEC LES PROGRAMMES ONTARIEN, AMÉRICAIN ET EUROPÉEN



*« Il est estimé que
26 300 femmes
seront diagnosti-
quées avec le can-
cer du sein au
Canada en 2017,
soit 25 % de tous
les types de cancers
confondus. »*

INTRODUCTION

Le cancer du sein est le cancer le plus commun chez la femme et demeure le deuxième cancer le plus meurtrier après celui du poumon. Il est estimé que 26 300 femmes seront diagnostiquées avec le cancer du sein au Canada en 2017, soit 25 % de tous les types de cancers confondus. Cliniquement, le cancer se présente principalement par une masse palpable, dure et immobile dans le sein. Un écoulement du mamelon spontané, une nouvelle rétraction du mamelon, ainsi que des masses palpables au niveau de l'aisselle sont d'autres présentations initiales possibles du cancer. Il faut noter qu'occasionnellement les métastases ailleurs dans le corps peuvent être les premiers signes du cancer, sans que celui-ci cause des symptômes locaux au sein. Compte tenu de la grande incidence de ce type de cancer chez les femmes, des programmes de dépistage ont été développés dans les années '90 au Canada, aux

États-Unis et dans plusieurs pays d'Europe afin de détecter le cancer en bas stade (tôt dans son développement), avant que celui-ci produise des symptômes et des signes cliniques. À titre d'exemple, le programme de dépistage du cancer du sein organisé sur le territoire québécois a contribué à une diminution de la mortalité reliée au cancer du sein allant jusqu'à 35 % chez les femmes participantes. Dans cet article, nous allons naviguer à travers le programme de dépistage offert au Québec et le comparer avec ceux offerts en Ontario, aux États-Unis et dans différents pays d'Europe.

PROGRAMME DE DÉPISTAGE AU QUÉBEC

En 1998, le ministère québécois de la Santé et des Services sociaux a introduit le programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS) universel sur tout le territoire de la province. Selon le programme, les femmes âgées entre 50 et 69 ans sont invitées,

par lettre écrite, à se présenter dans l'un des centres de dépistage désignés (CDD) pour y passer bi-annuellement une mammographie de dépistage. La mammographie de dépistage consiste en des radiographies des deux seins effectuées dans deux orientations quasi-perpendiculaires. Par la suite, les mammographies sont interprétées par un radiologiste, dont le rapport est envoyé au médecin traitant et au PQDCS. Si une anomalie est détectée à la mammographie, la patiente est automatiquement référée à un centre de référence pour investigation désigné (CRID) où des examens additionnels sont effectués. Ces examens consistent en des mammographies spéciales, ou/et échographies et biopsies (si nécessaire). Toute l'information sur les investigations exécutées et les résultats obtenus est communiquée au PQDCS, permettant ainsi une centralisation des données et une évaluation continue de performance du programme lui-même. Les femmes qui sont à l'extérieur de la fenêtre d'âge du programme (plus jeunes que 50 ans et plus vieilles que 69 ans) ne reçoivent pas de lettres d'invitation de la part de PQDCS. Leur dépistage est sporadique ou dit « opportuniste », c'est-à-dire, effectué par des médecins traitants sur une base cas-par-cas. Par contre, plusieurs recherches démontrent que ces femmes bénéficient aussi de dépistage organisé et continu. En effet, le groupe de travail du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) ainsi que l'Association canadienne des radiologistes (ACR) recommandent le dépistage mammographique biannuel pour les femmes âgées de 70 à 75 ans. Pour les femmes de 40 à 49 ans, l'ACR recommande un dépistage mammographique annuel; le CIRC, de son côté, dénote que l'évidence est limitée à ce moment de l'efficacité du dépistage pour ce groupe d'âge.

Il faut aussi noter que le PQDCS vise toutes les femmes de la population générale n'étant pas à haut risque et sans histoire personnelle de cancer du sein, car ce programme est préventif. Les personnes à haut risque sont les femmes dont le risque de déve-

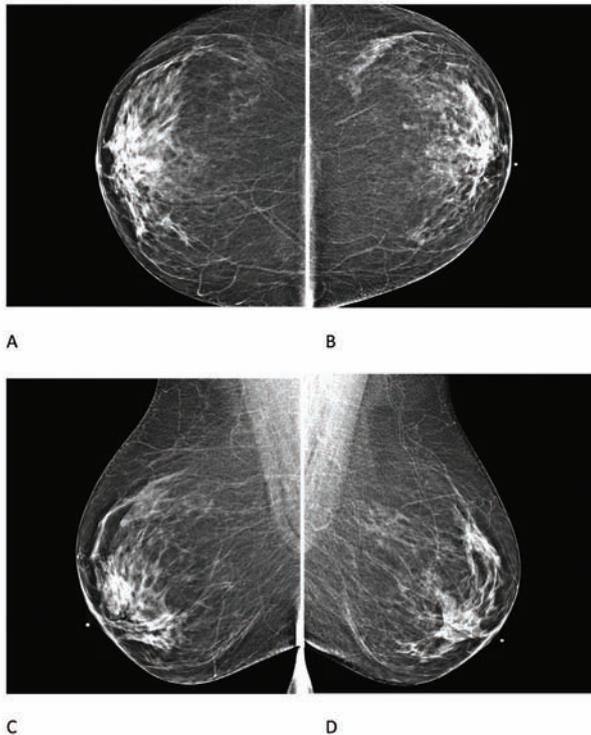


Figure 1. Mammographie de dépistage bilatérale normale. A et B : projections craniocaudales (haut-bas) droite et gauche, respectivement; C et D : projections médio-latérales obliques droites et gauches, respectivement.

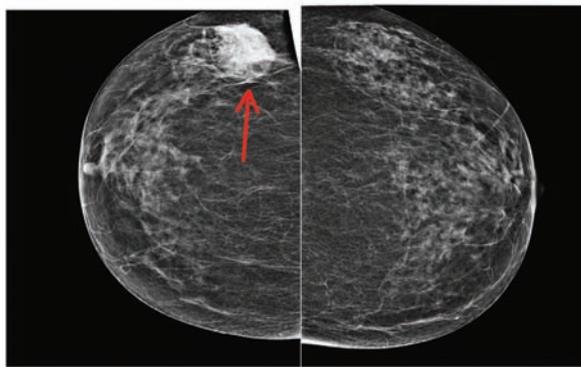
opper le cancer du sein est calculé à être plus que 20-25 %. Celles-ci incluent les femmes qui portent des gènes associés au cancer du sein (ex. BRCA-1 et BRCA-2), les femmes qui ont eu des traitements par radiation dans la région du thorax entre l'âge 10 à 30 ans, les femmes à forte histoire familiale de cancer du sein (ayant plus qu'un membre de la famille de premier degré diagnostiqué avec le cancer du sein), et les femmes ayant certains syndromes spécifiques (ex. Li-Fraumeni, Cowden, etc). Présentement au Québec, il n'existe pas de programme organisé et universel pour ces femmes. Par contre, pour les femmes à haut risque de 35 ans et plus, la pratique médicale courante inclut un dépistage annuel par mammographie, qui est combinée à un dépistage annuel additionnel par la résonance magnétique (IRM) des seins ou échographie des seins (si la patiente a des contre-indications ou ne peut pas supporter l'examen par l'IRM). Dans certains cas, ce dépistage combiné est même commencé dès l'âge de 30 ans.

PROGRAMME DE DÉPISTAGE EN ONTARIO

Le programme *Ontario Breast Screening Program* (OBSP) est équivalent au PQDCS au Québec. Ce programme organisé et universel est offert sur tout le territoire ontarien et fonctionne de manière similaire au PQDCS. En effet, l'OBSP invite les femmes de la population générale et sans histoire personnelle de cancer du sein à avoir des mammographies de dépistage à intervalle de deux ans (tout comme le PQDCS). Par contre, deux différences significatives

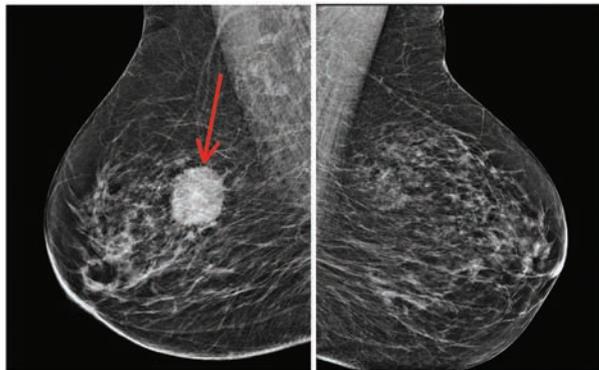
« Il est estimé que 26 300 femmes seront diagnostiquées avec le cancer du sein au Canada en 2017, soit 25 % de tous les types de cancers confondus. »





A

B



C

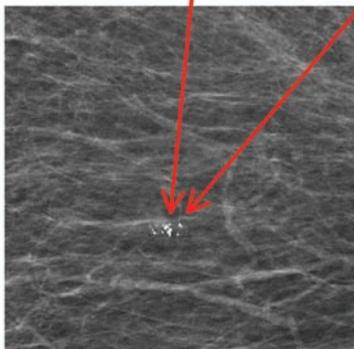
D

Figure 2. Mammographie de dépistage bilatérale démontrant une masse dans la partie externe du sein droit (flèche), confirmé cancer invasif par la suite. Le cancer ne produisait pas de symptômes ni de signes cliniques.



A

B



C

Figure 3. Mammographie de dépistage du sein droit, démontrant un foyer de microcalcifications dans la partie centrale du sein (image magnifiée en C). Les calcifications ont été par la suite prouvées de représenter un carcinome canalaire in-situ (non-invasif).

existent, comparé au programme québécois. En premier lieu, les femmes de 70 à 75 ans sont aussi incluses dans le programme. Deuxièmement, l'OBSP offre également un dépistage organisé et universel à toutes les femmes à haut risque. Ces femmes sont invitées par l'OBSP à passer une mammographie de dépistage et une IRM annuellement entre l'âge de 30 à 69 ans.

PROGRAMME DE DÉPISTAGE AUX ÉTATS-UNIS

Compte tenu que le système de santé aux États-Unis n'est pas public et est principalement basé sur les assurances privées, le dépistage du cancer du sein y est surtout opportuniste. Ce sont les médecins traitants qui invitent leurs patientes à effectuer le dépistage selon les recommandations de la Société Américaine de Cancer - *American Cancer Society* - (ACS) et celles du Collège Américain de Radiologie - *American College of Radiology* - (ACR). Ces institutions recommandent une mammographie de dépistage annuelle à partir de l'âge de 40 ans (ACR) ou de 45 ans (ACS) pour les femmes de la population générale. Ce dépistage devrait continuer aussi longtemps que la femme demeure en bonne santé et dont l'espérance de vie dépasse 10 ans. Pour les femmes à haut risque, les recommandations de l'ACR préconisent un dépistage annuel par mammographie et par IRM à partir de l'âge de 25 à 30 ans. Seules les femmes à revenus très bas, non assurées et dans les régions sous-servies ont accès à un programme organisé qui leur assure un dépistage régulier. Ce programme, nommé *National Breast and Cervical Cancer Early Detection Program* (NBCCEDP), est offert par le Centre de contrôle et prévention des maladies et visent les femmes de 40 à 64 ans qui ne sont pas à haut risque.

PROGRAMME DE DÉPISTAGE EN EUROPE

En 2003, le Conseil européen a recommandé l'implantation de programmes de dépistage du cancer du sein organisés et universels dans les pays membres. Plus que 10 ans plus tard, ces programmes n'existent pas encore dans tous les pays de l'Union européenne. En particulier, la Bulgarie, la République Tchèque, la Slovaquie, la Roumanie et la Grèce n'ont pas de programmes de dépistage nationaux. Dans ces pays, le dépistage est opportuniste et laissé aux mains des médecins traitants. Dans les autres pays, les programmes de dépistage invitent toutes les femmes de la population générale à passer des mammographies de dépistage bi-annuellement (mis à part la République de Malte et le Royaume-Uni, où les mammographies sont effectuées à trois ans d'intervalle). Dans la grande majorité des pays, les femmes invitées à participer aux programmes sont âgées de 50 à 69 ans. Dans certains cas, cette fenêtre d'âge est allongée pour inclure les femmes âgées jusqu'à 74 ans (ex. France, Italie, Pays-Bas, Suède) ou celles âgées entre 40 et 49 ans (ex. Suède, Portugal, Espagne). Il faut noter que dans certains pays, la fenêtre d'âge de couver-

ture du programme varie de région en région (similaire au Canada). Les femmes à haut risque ne participent pas à ces programmes organisés. Un dépistage opportuniste leur est offert, suivant des recommandations des sociétés scientifiques européennes, particulièrement celles de la Société européenne d'imagerie du sein – *European Society of Breast Imaging* –. Ces recommandations suggèrent un dépistage mammographique annuel à partir de 35 ans combiné à un dépistage par IRM annuel commençant à l'âge de 30 ans.

PERSPECTIVES

Ayant réussi à diminuer la mortalité due au cancer du sein chez les femmes participantes, la création du programme québécois universel (PQDCS) a déjà porté fruits. La population visée et les services offerts par ce programme sont similaires à ceux de l'Ontario, des États-Unis et d'Europe. Par contre, il reste plusieurs points à améliorer et définir dans les années à venir. En particulier, ceux-ci incluent l'augmentation de taux de participation au programme de dépistage (car un certain pourcentage des femmes éligibles n'y participent pas encore) ainsi que de déterminer le spectre d'âge idéal visé par un programme de dépistage. ■

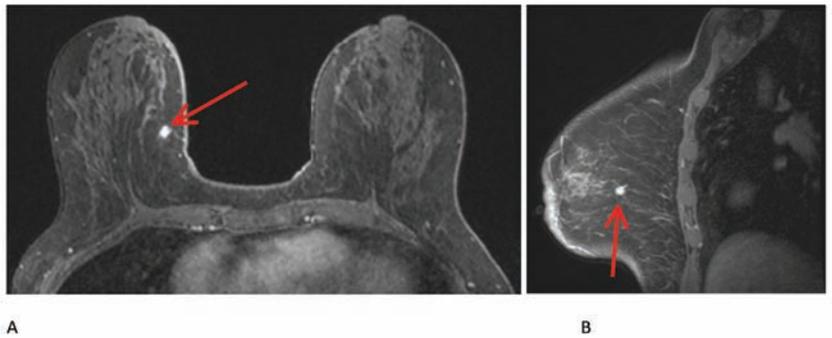


Figure 4. IRM des seins démontrant une masse indéterminée de 8mm dans la partie interne du sein droit (flèche). Le cancer infiltrant a été confirmé par la biopsie.

PROGRAMMES DE DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN

	Québec	Ontario	États-Unis	Union Européenne
Femmes de la population générale	ORGANISÉ MM aux 2 ans, de 50-69 ans	ORGANISÉ MM aux 2 ans, de 50-74 ans	OPPORTUNISTE MM chaque année à partir de 40 ans ORGANISÉ 1 MM chaque année de 40-69 ans	ORGANISÉ ² MM aux 2 ans, de (40) 50-69 (74) ans
Femmes à haut risque	OPPORTUNISTE MM et IRM chaque année à partir de 30 ans (IRM) et de 35 ans (MM)	ORGANISÉ MM et IRM chaque année, de 30-69 ans	OPPORTUNISTE MM et IRM chaque année, à partir de 25 ou 30 ans	OPPORTUNISTE MM et IRM chaque année, à partir de 30 ans (IRM) et de 35 ans (MM)

MM: mammographie IRM: Imagerie par résonance magnétique ORGANISÉ: programme organisé et universel provincial/national.

OPORTUNISTE: dépistage effectué par des médecins traitants selon les recommandations scientifiques ¹Pour les femmes à revenu très bas, non-assurées et dans les régions sous-servis seulement ² Programmes varient du pays au pays.

Clinique
radiologique
Audet

FIÈRE DE CONTRIBUER
au dépistage du cancer du sein



Couvert par la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ)

- La première clinique au Québec à offrir la **mammographie 3D** (tomosynthèse).
- **Augmente jusqu'à 40%** la détection de cancer du sein.
- Venez participer au **Projet de recherche sur l'avenir du dépistage** en association avec la clinique des maladies du sein.

Mammographie standard et 3D (tomosynthèse), échographie, ostéodensitométrie et radiographies générales

COMPLEXE DE LA CITÉ VERTE À STE-FOY ANCIENNEMENT AU CENTRE MÉDICAL BERGER
1180 RUE DES SOEURS-DU-BON-PÂTEUR,
BUREAU 240, QUÉBEC (QC) G1S 0B1

Rendez-vous disponibles de jour, de soir et le samedi
418 681-6121
www.cliniqueradiologiqueaudet.com

ÉCHOGRAPHIE DE LA THYROÏDE



**Lorne Rosenbloom,
MDCM FRCPC**

Professeur assistant de radiologie, Université McGill
Radiologiste, Hôpital Général Juif et Centre d'Imagerie Médicale Clarke



Vincent Pelsser

Professeur assistant de radiologie, Université McGill
Radiologiste, Hôpital Général Juif et Centre d'Imagerie Médicale Clarke

INTRODUCTION

Le cancer de la thyroïde augmente autant en prévalence qu'en incidence au Canada, et est maintenant le 5^e cancer le plus commun chez les femmes canadiennes, et le cancer le plus fréquent chez les femmes âgées entre 15 et 30 ans. Il est environ quatre fois plus fréquent chez la femme que chez l'homme. Les cancers bien différenciés sont plus fréquents et ont un taux de guérison et de survie bien meilleur que les cancers moins bien différenciés.

Les nodules thyroïdiens, peu importe leur origine, sont extrêmement communs : on les retrouve chez environ la moitié de tous les Canadiens. Bien que la vaste majorité (environ 95 %) des nodules thyroïdiens soient bénins, l'identification et le diagnostic précoce des cancers de la glande thyroïde sont importants pour réduire leur morbidité et leur mortalité. Ceci est d'autant plus pertinent sachant que la plupart des cancers thyroïdiens, particulièrement les types bien différenciés, sont guérissables, ne laissant souvent aucune séquelle à long terme, ni déficit significatif.

L'échographie de la glande thyroïde est devenue un outil indispensable dans l'évaluation des nodules thyroïdiens. Elle permet d'identifier ceux ayant des caractéristiques suspectes, nécessitant une biopsie à l'aiguille fine pour une analyse microscopique des cellules par un pathologiste. L'échographie est un examen accessible à grande échelle, rapide, non douloureux et non dispendieux. Elle ne requiert pas l'utilisation de radiation ionisante (rayons-X), et ne présente donc pas d'effets indésirables sur la santé.

TECHNIQUE

L'examen échographique peut être effectué soit par un radiologiste, ou par un technologue spécialement formé en échographie. Le patient est couché sur le dos, avec le cou en extension. Un gel est appliqué sur la peau du patient au niveau du cou pour permettre un contact adéquat entre la sonde échographique et la peau du patient, dans le but d'éliminer des bulles d'air qui empêcheraient la pénétration des ondes échographiques dans les tissus du patient (Figure 1).

En plus de l'évaluation de la glande thyroïde à proprement dit, un balayage complet du cou est habituellement effectué au niveau des tissus avoisinants pour évaluer les ganglions lymphatiques cervicaux et les portions visibles des glandes salivaires parotides et sous-mandibulaires.

La dimension de chaque lobe et de l'isthme thyroïdien est notée; la taille, la localisation et les caractéristiques des nodules thyroïdiens sont documentées dans le compte-rendu échographique.



TROUVAILLES ÉCHOGRAPHIQUES

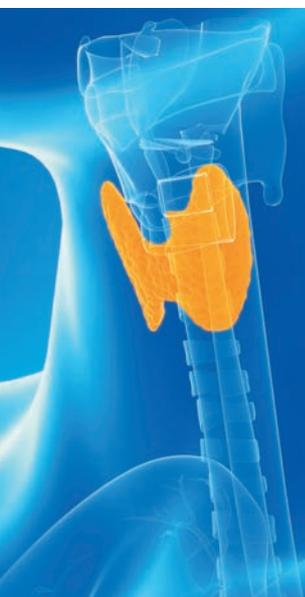
Il n'y a pas de caractéristique unique à l'échographie qui permette de déterminer si un nodule thyroïdien est bénin ou malin. La caractérisation d'un nodule thyroïdien dépend d'une combinaison de plusieurs facteurs :

Contenu liquidien : L'échographie permet de distinguer avec certitude un kyste (une lésion à contenu entièrement liquidien) d'un nodule solide. Les lésions qui sont des kystes simples sont presque toujours bénignes (Figure 2).

Texture échographique : Les nodules qui reflètent les ondes sonores autant ou plus que le tissu thyroïdien normal sont plus probablement bénins (Figure 3); ceux qui les reflètent moins apparaissent hypopéchogènes, c'est-à-dire ceux étant plus foncés ou noirs sur les images, ont une plus grande probabilité d'être malins.

Contour : Les nodules qui présentent des bordures lisses et bien définies, et spécifiquement ceux qui ont un halo hypoéchogène, sont plus probablement bénins (Figure 3). À l'inverse, les nodules malins peuvent présenter des rebords irréguliers et mal définis (Figure 4).

Calcifications : De fins dépôts de calcium appelés microcalcifications sont fréquemment observés dans les cancers papillaires de la glande thyroïde (Figure 4). La présence de calcifications de plus grosse taille est moins spécifique de malignité.



Vascularisation : Le degré d'apport sanguin aux tissus peut être évalué au moment de l'échographie en utilisant le Doppler couleur, qui se superpose aux images en noir et blanc; ceci permet de déterminer la vélocité et la direction du flot sanguin. Les nodules avec un flot sanguin augmenté par rapport au tissu thyroïdien normal adjacent ont plus de chance d'être malins que les nodules avec un moindre flot sanguin interne.

Taille : La taille d'un nodule est le facteur le moins prédictif de malignité, sauf pour les nodules de très grande dimension qui ont une plus grande probabilité d'être malins. La taille d'un nodule est importante à deux niveaux : d'abord il est techniquement plus difficile de biopsier les nodules de moins de 1 cm; de plus elle est importante dans le suivi échographique d'un nodule pour déterminer si un nodule augmente de taille ou s'il bien demeure stable.

Ganglions lymphatiques : La présence de ganglions anormaux, c'est-à-dire augmentés de taille, kystiques, ou contenant des microcalcifications, suggère une tumeur maligne qui s'est propagée aux ganglions locaux du cou.

De plus, l'échographie est utile pour évaluer l'invasion locale des structures adjacentes par un nodule thyroïdien suspect, afin de guider le chirurgien au moment de l'opération.

SURVEILLANCE POST-TRAITEMENT

L'échographie prouve également son utilité chez les patients après une chirurgie pour résection d'un cancer : elle permet d'évaluer le lit thyroïdien pour des récurrences locales, ainsi que les ganglions lymphatiques potentiellement suspects.

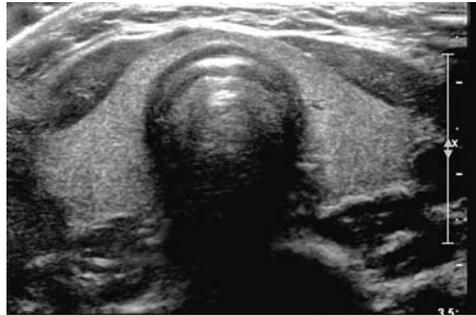


Figure 1 : Image transverse au niveau de la ligne médiane du cou démontrant une glande thyroïde normale, de part et d'autre de la trachée.

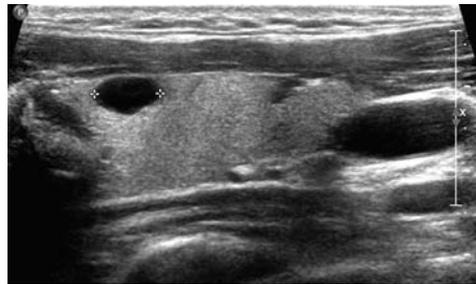


Figure 2 : Image sagittale d'un lobe thyroïdien droit démontrant une kyste simple, sans paroi perceptible, et avec absence d'échos internes.

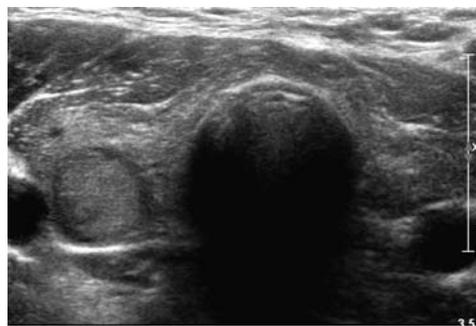


Figure 3 : Image transverse d'un lobe thyroïdien droit démontrant un nodule isoéchoïque avec un contour bien défini et un halo hypoéchoïque, des trouvailles suggérant un nodule bénin.

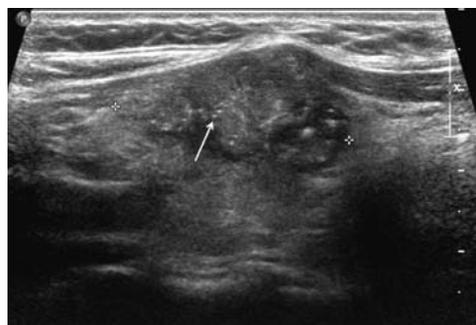


Figure 4 : Image sagittale d'un lobe thyroïdien démontrant un nodule avec des rebords mal définis et de multiples petits foyers internes hyperéchoïques causés par des microcalcifications (flèche blanche), des trouvailles suspectes de malignité. Une chirurgie subséquente confirmera le diagnostic de cancer.

CONCLUSION

Les nodules thyroïdiens sont très fréquents. L'échographie de la thyroïde joue un rôle capital dans l'évaluation de ces nodules dans le but de déterminer s'ils présentent des caractéristiques suspectes de malignité. Ceci permet ainsi de sélectionner lesquels doivent être biopsiés en vue d'établir un diagnostic précoce de cancer. Elle a aussi son utilité dans l'évaluation initiale de l'étendue locale d'un cancer au niveau du cou, et dans le suivi post-opératoire des patients ayant eu une ablation complète de la glande thyroïde, pour évaluer les récurrences locales et régionales. ■

« Les cancers bien différenciés sont plus fréquents et ont un taux de guérison et de survie bien meilleur que les cancers moins bien différenciés. »

L'IRM DANS L'INVESTIGATION DU CANCER DE LA PROSTATE

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) de la prostate suscite un intérêt croissant dans le milieu médical. Elle occupe en effet une place de plus en plus grande dans le dépistage, le diagnostic et le traitement du cancer de la prostate.

Le cancer de la prostate est le cancer le plus répandu chez les hommes (excluant le cancer de la peau) et est la troisième principale cause de décès par cancer chez les Canadiens. Cette statistique contredit la fausse croyance qu'il s'agirait d'un cancer indolent, sans diminution de l'espérance de vie des hommes du troisième âge. Ce cancer peut se présenter sans symptômes à ses débuts. Il peut en effet démontrer une évolution variable, tel qu'être très lentement évolutif sans affecter la qualité de vie de l'homme (non cliniquement significatif), mais peut aussi être plus agressif (cliniquement significatif), nécessitant une prise en charge rapide. Dans la plupart des cas, l'IRM de la prostate permet de déterminer s'il y a présence ou non d'un cancer cliniquement significatif.

Il y a quelques années, les méthodes d'investigation étaient limitées au toucher rectal et au dosage sanguin de l'antigène prostatique spécifique (APS). L'évaluation de la prostate par toucher rectal est inconfortable pour le patient et n'examine que partiellement la prostate. Ainsi un bon nombre de tumeurs ne sont pas palpables à l'examen. Quant au dosage de l'APS, un taux élevé peut indiquer la présence d'un cancer de la prostate, mais peut également indiquer d'autres problèmes prostatiques fréquents non cancéreux tels l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) ou l'inflammation de la prostate (prostatite). D'ailleurs, depuis 2014, le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs recommande généralement de ne pas dépister le cancer de la prostate avec le test de l'APS, en raison des bénéfices restreints et des inconvénients associés.

« Le cancer de la prostate est le cancer le plus répandu chez les hommes (excluant le cancer de la peau) et est la troisième principale cause de décès par cancer chez les Canadiens. »



En effet, un faux résultat positif peut entraîner des effets psychologiques néfastes chez les patients, en plus d'engendrer fréquemment des biopsies prostatiques dont plusieurs peuvent s'avérer inutiles. D'autres marqueurs tels que le PCA3 collecté dans les urines suite à un massage prostatique sont présentement à l'étude, mais démontrent également des limitations.

Un patient qui démontrait des résultats anormaux à l'un ou l'autre de ces tests était souvent soumis à une échographie / biopsie prostatique par voie rectale. L'échographie permet d'évaluer le volume prostatique à la recherche d'HBP, mais il est reconnu qu'un bon nombre de cancers de la prostate y demeurent invisibles. La biopsie consiste en un prélèvement, guidé par échographie, de très petits fragments de tissu prostatique pour fins d'analyse microscopique à la recherche d'un cancer. Régulièrement, 12 échantillons sont prélevés de façon randomisée, mais le nombre peut varier. Bien qu'elle soit sécuritaire, cette intervention, peut parfois se compliquer, par exemple, d'infection, qui est la plupart du temps mineure. Puisqu'il n'est pas possible de biopsier l'ensemble du tissu prostatique, plusieurs limitations doivent être considérées. Il est possible que le cancer ne soit pas échantillonné lors de la biopsie (faux-négatif). Un patient peut aussi être mal aiguillé puisqu'un cancer non cliniquement significatif peut être diagnostiqué alors qu'il présente également un cancer agressif qui peut avoir échappé à la biopsie.

Le concept de surdiagnostic est d'actualité. Est-il possible de mieux diagnostiquer les cancers agressifs (clini-



quement significatifs), de les traiter promptement et de moins investiguer les cancers indolents en considérant les conséquences et le surtraitement rattachés?

Au fil des années, l'éventail des traitements possibles du cancer de la prostate s'est élargi et perfectionné. Des études ont même démontré que dans certains cas très précis de cancers diagnostiqués de bas grade (non cliniquement significatifs), il peut être adéquat de faire une surveillance active sans effectuer de chirurgie ni radiothérapie dans un premier temps et d'initier le traitement qu'au moment opportun si nécessaire en évitant les effets secondaires associés.

Les premiers balbutiements de l'IRM prostatique datent d'une quinzaine d'années, mais cet examen est plus démocratisé et présente une amélioration significative de performance depuis 2012. L'acquisition des images de l'examen est d'une durée approximative d'une quarantaine de minutes et est généralement obtenue sans antenne (sonde) endorectale. Du contraste intraveineux est régulièrement utilisé lors de l'examen à moins de contre-indication. L'IRM prostatique est dite « multiparamétrique » puisque les diverses images obtenues permettent une évaluation anatomique et fonctionnelle des lésions.

L'IRM est une avancée majeure dans l'investigation prostatique puisqu'elle permet une évaluation détaillée et complète de la prostate, ce qu'aucune autre méthode d'examen ne permettait auparavant. Elle peut généralement identifier avec précision des lésions suspectes de cancer significatif autant que

rassurer d'autres patients sur l'absence de cancer cliniquement significatif et alléger leur suivi. Cette étude peut, entre autres, être effectuée pour le dépistage du cancer de la prostate, l'évaluation de l'étendue du cancer local et la détection d'une récurrence de cancer après traitement. Elle est également utilisée pour la planification / guidage de biopsie de lésion suspecte. Il est à noter qu'elle ne remplace pas les biopsies, mais peut diminuer leur fréquence. Voyons quelques exemples.

Un patient se présente pour un dépistage de cancer de la prostate par IRM. Si l'examen ne démontre pas de lésion suspecte de cancer, les études ont confirmé une haute performance de l'IRM pour exclure un cancer cliniquement significatif. Selon les facteurs de risque du patient, un éventuel contrôle IRM peut être prescrit par son médecin traitant s'il y a changement des paramètres cliniques ou une biopsie prostatique complémentaire peut être obtenue. Si une lésion suspecte est identifiée, l'IRM permet de planifier une biopsie en ciblant cette lésion plutôt que de faire une biopsie « à l'aveugle » qui aurait pu manquer ce cancer.

D'autres patients se présentent avec un taux APS élevé avec biopsies subséquentes sans qu'un cancer ne soit démontré. L'IRM peut démontrer une cause non cancéreuse d'élévation d'APS. La résonance magnétique peut également parfois démontrer une lésion suspecte dans une localisation non habituellement échantillonnée en biopsie et fera l'objet d'une biopsie ciblée pour aiguiller le patient vers le bon traitement.

« Dans la plupart des cas, l'IRM de la prostate permet de déterminer s'il y a présence ou non d'un cancer cliniquement significatif. »

RésoScan clm

40 ans d'expérience en imagerie médicale

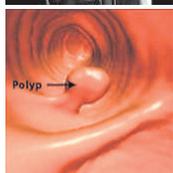
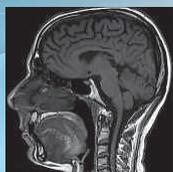
« Une porte ouverte sur votre corps »



Des examens de grande qualité

Un appareil d'IRM récent, à champs ouvert

Des rendez-vous rapides



- TEP/CT
- IRM
- CT-Scan
- Coloscopie virtuelle
- Échographie
- Radiologie numérique
- Mammographie
- Imagerie dentaire
- Ostéodensitométrie



2984, boul. Taschereau
Greenfield Park
450 671-6173



RésoScan
clm

Centre d'imagerie médicale
www.resoscan.com

Depuis 1973

« L'IRM constitue l'examen le plus performant à nos jours pour déterminer l'extension locale de la maladie. »



Certains patients ont reçu le diagnostic de cancer de prostate suite à une biopsie randomisée. L'équipe multidisciplinaire souvent composée d'urologues, d'oncologues, de radio-oncologues et de radiologues, veut connaître le plus précisément l'étendue de la maladie afin de pouvoir déterminer s'il est possible de faire une surveillance active du cancer, si des traitements doivent être rapidement initiés et si tel est le cas, d'être en mesure d'offrir le traitement le plus approprié pour le patient. L'IRM constitue l'examen le plus performant à nos jours pour déterminer l'extension locale de la maladie.

« Afin qu'une IRM prostatique soit performante, des images précises sont nécessaires de même qu'une interprétation de haute qualité. »

L'équipe médicale cherche à certains moments un site précis de récurrence tumorale chez des patients ayant auparavant bénéficié d'une résection de la prostate (prostatectomie). L'IRM permet d'évaluer rigoureusement la région pelvienne à la recherche de récurrence. Si présente, elle pourra généralement faire l'objet de traitements ciblés.

Afin qu'une IRM prostatique soit performante, des images précises sont nécessaires de même qu'une interprétation de haute qualité. L'interprétation de l'étude est effectuée selon les standards bien connus des radiologues, urologues et autres spécialistes œuvrant dans le domaine.

La valeur de l'IRM prostatique est maintenant reconnue dans la communauté médicale. Elle démontre de multiples indications dans les divers paliers d'investi-

gation de la prostate et participe à une médecine de précision et personnalisée des temps modernes. ■

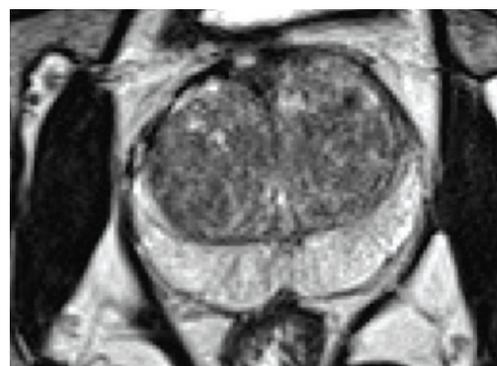


Image de la prostate ne démontrant pas de cancer significatif.



Image de la prostate démontrant un cancer cliniquement significatif en-latéral droit (cercle rouge).

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICATIONS DE L'IRM PROSTATIQUE:

- Dépistage, détection du cancer
- Planification de biopsies ciblées
- Surveillance active du cancer
- Évaluation de l'étendue tumorale (staging)
- Détection de la récurrence tumorale après traitement



Le pouvoir éclairant de l'innovation

Le pouvoir éclairant de l'innovation

La médecine nucléaire fournit de l'information sur la perfusion et le fonctionnement qui vous permet de prendre des décisions *éclairées* quant au traitement à administrer à votre patient.

Lantheus Imagerie médicale, chef de file en radiopharmaceutiques au Canada, offre des solutions d'imagerie innovatrice *qui font la lumière* sur le diagnostic et le traitement des maladies.

 **Lantheus**
Imagerie médicale

 1-800-811-5500



Michele Perillo

Professeur assistant de radiologie, Université McGill
Radiologiste, Hôpital général juif et Centre d'imagerie médicale Clarke



Vincent Pelsser

Professeur assistant de radiologie, Université McGill
Radiologiste, Hôpital général juif et Centre d'imagerie médicale Clarke

L'ÉCHOGRAPHIE DURANT LA GROSSESSE : UNE FENÊTRE SUR LA MÈRE ET LE FŒTUS



INTRODUCTION

Depuis plusieurs décennies, les soins prénataux ont grandement progressé, parallèlement à de multiples avancées technologiques. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) fœtale et les tests génétiques permettent d'établir des diagnostics précoces et de plus en plus pointus pour de multiples maladies et anomalies fœtales, permettant une optimisation de la prise en charge prénatale et périnatale. Par contre, l'échographie demeure encore l'une des pierres angulaires du diagnostic prénatal vu son accessibilité, son absence d'effets adverses sur le fœtus et la mère, et son faible coût. L'échographie a un rôle spécifique propre selon le stade de la grossesse, soit au premier, deuxième ou troisième trimestre. Évidemment, l'échographie permet également de diagnostiquer des pathologies qui ne sont pas en lien direct avec la grossesse, comme l'appendicite, colique rénale, cholécystite ou autres.

ÉCHOGRAPHIE DU PREMIER TRIMESTRE

Dans le contexte d'une grossesse normale, l'échographie du premier trimestre peut être effectuée pour dater avec précision l'âge gestationnel et ainsi obtenir la date prévue d'accouchement. Traditionnellement, l'âge gestationnel est déterminé en fonction du premier jour du dernier cycle menstruel. Il n'est par contre pas possible pour certaines femmes de déterminer avec précision cette date. De plus, la méthode traditionnelle présume d'un cycle menstruel régulier de 28 jours et devient imprécise en cas de cycles irréguliers ou de plus de 28 jours.

L'obtention de l'âge gestationnel est optimale lorsque l'échographie est effectuée avant la 14^e semaine de grossesse. En effet, plus l'échographie est effectuée précocement, plus le datisme sera précis. L'estimation la plus précise de l'âge gestationnel est faite en mesurant la longueur crano-caudale (LCC, ou CRL en anglais pour « crown-rump length »), c'est-à-dire la

distance entre le haut de la tête du fœtus et ses fesses (Figure 1). Cette mesure est obtenue sur une image sagittale parfaite. Si l'âge gestationnel estimé par échographie varie de plus de sept jours avec la mesure estimée selon la date des dernières menstruations, alors la date obtenue par l'échographie sera celle qui sera retenue.

Dans certains centres spécialisés, la mesure de la clarté nuchale est également effectuée durant le premier trimestre, et est utilisée comme une des variables pour déterminer le risque d'anomalies génétiques telle la trisomie 21 (syndrome de Down).

Puisque l'échographie n'emploie pas de radiations ionisantes dommageables, elle est très souvent utilisée en première ligne pour une patiente enceinte présentant des saignements vaginaux, des douleurs pelviennes ou d'autres symptômes aigus. Bien qu'un saignement vaginal au premier trimestre puisse résulter d'une multitude de causes, la plus dangereuse d'entre elles en termes de morbidité et mortalité est une grossesse ectopique, c'est-à-dire une grossesse qui s'est implantée et se développe en dehors de l'utérus. Au fur et à mesure que la grossesse ectopique progresse, le risque d'hémorragie massive augmente. Une grossesse ectopique est idéalement diagnostiquée lorsqu'un sac gestationnel et un pôle fœtal sont identifiés en dehors de l'utérus (Figure 2). Malheureusement, pour de multiples raisons, cela n'est pas toujours possible. Une grossesse ectopique est habituellement diagnostiquée vers sept semaines de grossesse ou avant, alors que le pôle fœtal ne mesure que quelques millimètres. De plus, la localisation extra-utérine peut-être très variable, ce qui ajoute au niveau de difficulté du diagnostic. Donc, en pratique clinique, un diagnostic de grossesse ectopique est le plus souvent établi lorsque la cavité endométriale est « vide » (sans sac gestationnel), et que le beta-HCG sanguin augmente.

D'autres causes de saignement du premier trimestre incluent un avortement, une menace d'avortement et un saignement sous-chorionique.

Dans le cas d'une grossesse au-delà de cinq semaines d'âge gestationnel, un sac gestationnel et un pôle fœtal devraient être identifiés. Il est donc raisonnable de présumer qu'une femme enceinte au-delà de cinq semaines de grossesse avec des saignements vaginaux, et dont l'échographie ne permet pas de localiser la grossesse, a soit une grossesse ectopique ou bien un avortement. Il faut prendre en considération que la plupart des femmes se présenteront pour un saignement vaginal avant qu'une échographie de datisme ne soit effectuée, et donc que l'âge gestationnel sera calculé en fonction de la date du début de leur dernière menstruation. Tel qu'énoncé plus haut, beaucoup de femme ne peuvent être certaines de cette date, ce qui entraîne la possibilité de diagnostiquer une grossesse normale très précoce comme étant anormale, et d'administrer un agent abortif non requis tel méthotrexate. Dans de telles circonstances,

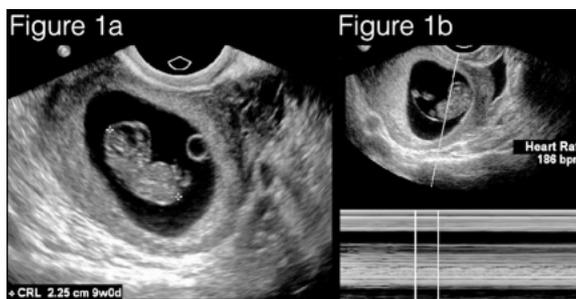


Figure 1. Exemple d'une échographie de datisme du 1er trimestre. La figure 1a montre une grossesse intra-utérine avec un fœtus ayant un LCC de 2.25cm, correspondant à une grossesse de 9 semaines et 0 jour. La figure 1b confirme la présence de battements cardiaques réguliers à 186/minutes.

une corrélation avec le taux de beta-HCG sérié et une échographie de contrôle sont alors nécessaires avant qu'une conclusion définitive ne soit faite. Il faut entre autres savoir que dans le cas d'une grossesse intra-utérine normale, avec un taux de beta-HCG de moins de 1000, le sac gestationnel n'est normalement pas visible dans la cavité endométriale.

Un saignement du premier trimestre peut survenir chez une femme dont l'échographie est normale (grossesse intra-utérine), et dont le col utérin est fermé. Cette condition est appelée menace d'avortement. Ceci survient chez environ 25 % des grossesses, et est associé à un taux de perte fœtale variant de 15 à 50 %. Dans ce contexte, la patiente devrait avoir un suivi clinique rapproché ainsi qu'une autre échographie selon la pertinence clinique.

Finalement, un saignement du premier trimestre peut être expliqué par un hématome sous-chorionique, consistant en une accumulation de sang entre la paroi de l'utérus et la membrane chorionique (Figure 3).

ÉCHOGRAPHIE DU DEUXIÈME TRIMESTRE

L'échographie du 2^e trimestre est effectuée dans le but d'évaluer l'anatomie fœtale. Elle permet d'étudier chaque organe individuellement, en s'assurant qu'il est présent et localisé au bon endroit, et que sa mor-

« L'imagerie par résonance magnétique (IRM) fœtale et les tests génétiques permettent d'établir des diagnostics précoces et de plus en plus pointus pour de multiples maladies et anomalies fœtales, permettant une optimisation de la prise en charge prénatale et périnatale. »

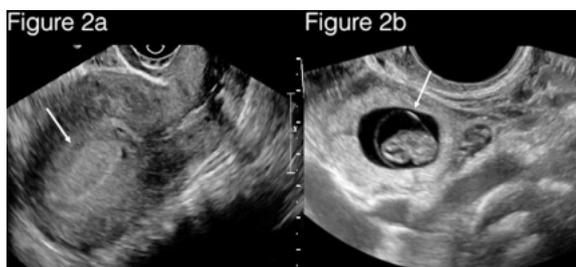


Figure 2. Échographie d'une femme enceinte avec un saignement du 1er trimestre. La figure 2a montre une cavité endométriale "vide" (flèche), sans sac gestationnel. La figure 2b démontre un sac gestationnel avec pôle fœtal (flèche) adjacent à l'utérus, compatible avec une grossesse ectopique.



« L'échographie a un rôle spécifique propre selon le stade de la grossesse, soit au premier, deuxième ou troisième trimestre. »

phologie est normale. Par exemple, l'examen pourra confirmer la présence du cœur dans l'hémithorax gauche, que chaque chambre cardiaque a une taille normale et que l'aorte et l'artère pulmonaire sont positionnées adéquatement. Si une anomalie est détectée ou même soupçonnée, la patiente sera référée dans un centre spécialisé pour une échocardiographie fœtale et possiblement une IRM. Le diagnostic prénatal des malformations cardiaques est crucial puisqu'il permet une planification périnatale appropriée. Une chirurgie cardiaque peut dès lors être planifiée dans un environnement contrôlé dans un centre spécialisé, améliorant grandement les chances de survie. Bien qu'une description détaillée de l'évaluation morphologique fœtale au 2^e trimestre est au-delà de la portée de cet article, une évaluation des organes fœtaux et la conduite appropriée en cas de détection sont traitées de la même façon (Figure 4).

L'échographie du 2^e trimestre est très utile pour détecter des signes secondaires d'anomalies génétiques ou chromosomiques. Ceci inclut la présence d'un point

cardiaque hyperéchogène, une échogénicité accrue de l'intestin, des kystes du plexus choroïde, etc. La présence de ces marqueurs, en combinaison avec d'autres facteurs, peut justifier des tests prénataux de détection d'anomalies chromosomiques plus invasifs telle une amniocentèse ou bien une biopsie chorionique.

L'échographie évaluera également la quantité de liquide amniotique. Une quantité trop importante de liquide, appelée polyhydramnios, peut être observée dans des conditions neurologiques affectant la capacité à avaler ou bien dans le cas d'anomalie intestinale telle l'atrésie. Une quantité trop faible de liquide, appelé oligohydramnios, suggère une anomalie rénale ou de la vessie.

Finalement, une évaluation de la position du placenta sera effectuée pour s'assurer qu'il ne recouvre pas complètement le col utérin (placenta prævia) ou bien qu'il ne jouxte pas le col (placenta marginal), puisque ces positions anormales peuvent entraîner des hémorragies massives durant l'accouchement. Si la position du placenta est anormale au moment de l'échographie du 2^e trimestre, une échographie sera effectuée au 3^e trimestre pour déterminer le besoin d'une césarienne ou non, puisque la position du placenta peut toujours se normaliser au fur et à mesure que la grossesse progresse.

ÉCHOGRAPHIE DU TROISIÈME TRIMESTRE

Toutes les femmes enceintes ne requièrent pas systématiquement une échographie au 3^e trimestre. Lorsqu'effectuée à ce moment, une échographie sert pour l'évaluation de la croissance fœtale dans le cas de grossesse à risque principalement (grossesse gémellaire, ou femme ayant un diabète gestationnel). Elle est également utile pour réévaluer la position du placenta et la présentation fœtale (tête, siège, ou autre).

CONCLUSION

L'échographie demeure un outil précieux pour l'évaluation de la femme enceinte. Son utilité va de l'examen obstétrical de routine pour détecter des anomalies fœtales jusqu'à l'évaluation de situation urgentes tant du côté maternel que fœtal. ■

Figure 3. Femme de 31 ans présentant un saignement du 1er trimestre. L'échographie met en évidence un croissant hypoéchogène (flèche pointillée) adjacent au sac gestationnel (entre les +), compatible avec un hématome sous-chorionique.

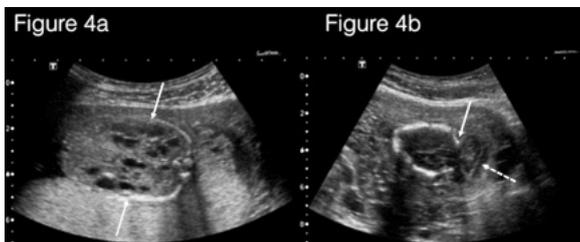
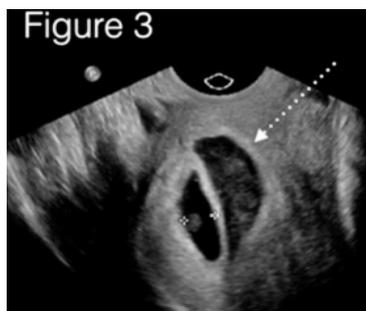


Figure 4. Échographie de routine du 2e trimestre. La figure 4a démontre des reins augmentés de taille contenant de multiples kystes (flèches pleines). La figure 4b montre une discontinuité de l'os occipital (flèche pleine) avec herniation postérieure du contenu intra-crânien (flèche pointillée), appelé encéphalocèle occipitale. À noter l'absence de liquide amniotique. Cette condition appelée syndrome de Meckel-Gruber constitue un exemple d'anomalies fœtales diagnostiquées souvent fortuitement.

abbvie



L'INNOVATION EST AU COEUR
DE NOTRE SCIENCE.

L'HUMANITÉ EST AU COEUR
DE NOTRE MISSION.

Nous conjugons science, passion et expertise pour améliorer la santé.

Avoir un impact remarquable: voilà notre promesse.

abbvie.ca

[@abbviecanada](https://twitter.com/abbviecanada)



DES PERSONNES. UNE PASSION. DES POSSIBILITIÉS.



Federico Discepola,
MDCM, FRCPC
Professeur assistant de
radiologie, Université
McGill
Hôpital général juif et
Centre d'imagerie
médicale Clarke

MAMMOGRAPHIE ET TOMOSYNTHÈSE CHEZ LES FEMMES AVEC SEINS DENSES



INTRODUCTION

Le cancer du sein est le principal type de cancer chez les femmes. Le cancer du sein provient principalement de cellules anormales qui entourent les canaux mammaires et les glandes mammaires qui produisent le lait.

Le dépistage du cancer du sein se fait par mammographie. Cet article décrira l'impact qu'une augmentation de la densité mammaire d'une femme (seins denses) peut avoir sur la détection du cancer du sein. De plus, l'article discutera de la tomosynthèse mammaire qui est une technique de mammographie avancée qui peut offrir une meilleure détection du cancer chez les femmes aux seins denses avec moins de rappel (ou de faux résultats anormaux).

IMPORTANCE DE LA DENSITÉ DES SEINS

La densité mammaire est une découverte mammographique. La densité des seins correspond au pourcentage de tissus glandulaires mammaires comparé aux tissus graisseux dans le sein. Une femme avec des seins denses est classée, selon le système BI-RADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*) en catégorie C (50 à 75 % du sein contient du tissu glandulaire vs. du gras) ou en catégorie D (> 75 % du sein contient du tissu glandulaire vs. du gras).

Les facteurs qui peuvent augmenter la chance qu'une femme ait des seins denses comprennent le jeune âge, la génétique et l'utilisation de médicaments contenant des œstrogènes. Jusqu'à 50 % des femmes qui subis-

sent une mammographie, et jusqu'à 44 % des femmes dans la soixantaine, ont des seins denses.

Une femme présentant une forte densité mammaire sur mammographie a un risque plus élevé de développer un cancer du sein en raison de la quantité de tissu glandulaire présente. Ce facteur de risque n'est pas largement connu du grand public ou même de certains médecins sans expérience directe avec le cancer du sein. De plus, ces femmes courent un risque plus élevé parce que les seins denses nuisent à la détection des cancers du sein sur la mammographie.

LE RÔLE DE LA MAMMOGRAPHIE EN DÉPISTAGE POUR LE CANCER DU SEIN CHEZ LES FEMMES AVEC DES SEINS DENSES

Le diagnostic de cancer du sein est souvent réalisé après la détection d'une masse ou de calcifications suspectes sur une mammographie. La confirmation d'un cancer se fait via une biopsie tissulaire d'une lésion concernée. Par conséquent, la mammographie est l'outil standard pour le dépistage des cancers du sein chez les femmes. C'est pour cette raison qu'il est recommandé que les femmes entre 50 et 69 ans subissent une mammographie tous les deux à trois ans.

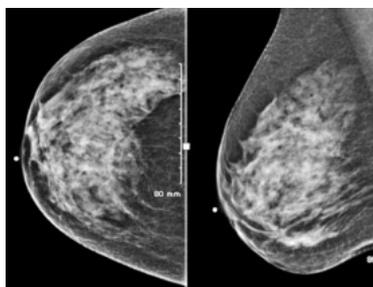
Une femme avec une densité mammaire augmentée a une plus grande quantité de tissu glandulaire mammaire (qui apparaît blanc sur la mammographie) et moins de graisse (qui apparaît noir sur la mammographie). Ceci pose un problème pour le radiologiste interprétant une mammographie car la plupart des cancers du sein sont denses (donc blanc). Un cancer du sein se cachera plus facilement dans des seins avec beaucoup de tissu glandulaire.

Comme examen de dépistage, la mammographie a été démontrée dans de multiples études afin de réduire les risques de décès du cancer du sein. Cependant, le taux de détection du cancer du sein par la mammographie diminue avec une densité mammaire plus élevée (BI-RADS catégories C et D).

La mammographie numérique (informatisée) est une technique qui obtient des images de rayons-X 2D des seins (figure 1). L'examen de routine inclut deux points de vue (cranio-caudal et médio-latéral oblique) de chaque sein. Dans la vue cranio-caudale (CC), le sein est placé sur une plaque, la compression est appliquée par-dessus et une image de rayons X est obtenue. Dans la vue médio-latérale oblique (MLO), le sein est comprimé et l'image obtenue de côté.

Cette technique identifie les cancers du sein dans les seins denses mieux que la mammographie sur film. C'est la raison pour laquelle la mammographie numérique a remplacé la mammographie sur film dans les hôpitaux et cliniques. Pourtant, un radiologue doit toujours se rappeler qu'avec des densités mammaires

Figure 1:
Mammographie normale du
sein droit chez une femme
avec des seins denses.



plus élevées (catégories BI-RADS C ou D), la chance de manquer un cancer du sein augmente (figure 2). Pour cette raison, le dépistage par échographie des deux seins est recommandé et régulièrement effectué en association avec une mammographie numérique pour les femmes aux seins denses.

LE RÔLE DE LA TOMOSYNTÈSE DU SEIN DANS LE DÉPISTAGE DE CANCER DU SEIN CHEZ LES FEMMES AVEC DES SEINS DENSES

Plus récemment, la tomosynthèse mammaire numérique (TMN, également connue sous le nom de « mammographie 3D ») est de plus en plus disponible aux États-Unis et au Canada en raison de son taux de détection plus élevé du cancer du sein par rapport à la mammographie numérique chez les femmes aux seins denses. Il est également reconnu pour une plus petite chance d'identifier faussement une anomalie (taux de rappel inférieur) que la mammographie numérique. Bien que la mammographie numérique demeure la norme pour le dépistage des cancers du sein, certains experts suggèrent que la TMN est préférable chez les femmes avec seins denses par rapport à la mammographie numérique standard.

La tomosynthèse mammaire numérique (TMN), ou la mammographie 3D, utilise une source de rayons-X mobile et un détecteur numérique pour acquérir une série de mammographies à fines coupes avec une faible dose de radiation à plusieurs angles sur le sein. Ces images sont ensuite reconstruites afin qu'un radiologue puisse les voir en série. Cette technique peut acquérir à la fois une mammographie numérique conventionnelle (figure 3) ainsi qu'une image tridimensionnelle. Lorsque les deux sont considérés ensemble, cela améliore la détection des cancers du sein chez les femmes aux seins denses. Par exemple, dans une étude qui comprenait 2600 femmes aux seins denses, la mammographie en 3D a détecté cinq à six cas supplémentaires de cancer du sein par 1000 cas par rapport à la mammographie standard.

Un plus grand bénéfice de la mammographie 3D par rapport à la mammographie standard pour les femmes avec des seins denses est la réduction de la fausse identification d'une anomalie (jusqu'à 40 % de réduction). Cela aide à réduire le stress inutile chez les femmes qui sont rappelées pour des examens additionnels et aide aussi à diminuer les listes d'attentes et les coûts de ces rappels sur le système de santé.

Certains soutiennent que le désavantage de la TMN par rapport à la mammographie numérique est sa «double dose de radiation». La TMN est réalisée en conjonction avec une mammographie numérique conventionnelle et a un temps d'exposition plus long par image acquise ce qui mène la patiente à absorber environ deux fois la dose de radiation d'une mammographie numérique. Cette dose de radiation élevée peut être encore plus élevée chez les femmes aux seins denses car il y a plus de tissu à pénétrer, nécessitant donc plus de radiation. Toutefois, cette dose élevée tombe toujours en dessous des limites de dose de radiation de la FDA pour la mammographie numérique standard. De plus, il existe un

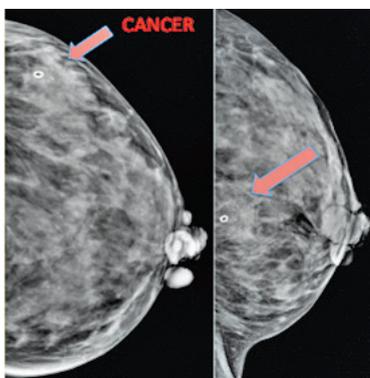


Figure 2: Mammographie de contrôle après une biopsie où un marqueur métallique circulaire a été placé pour identifier un cancer subtil (flèches rouges) chez une femme avec les seins denses.

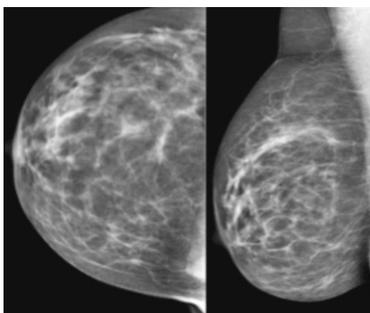


Figure 3: Images d'une tomosynthèse mammaire numérique (TMN) où la technique a pu acquérir à la fois une mammographie numérique conventionnelle (vu ci-haut) ainsi qu'une image tridimensionnelle. Ces images sont ensuite reconstruites afin qu'un radiologue puisse les voir en série.

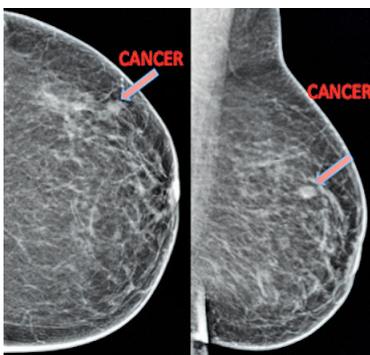
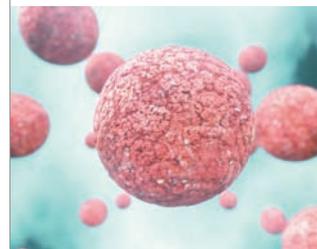


Figure 4: Images d'une mammographie numérique standard 2D reconstruite à partir des images d'une tomosynthèse mammaire numérique (TMN) démontrant un petit cancer de sein.

logiciel disponible qui obtiendra un TMN tridimensionnel, puis reconstruira la mammographie numérique standard 2D à partir de ces images (figure 4), réduisant ainsi la dose de radiation à des niveaux similaires à ceux d'une mammographie numérique.

CONCLUSION

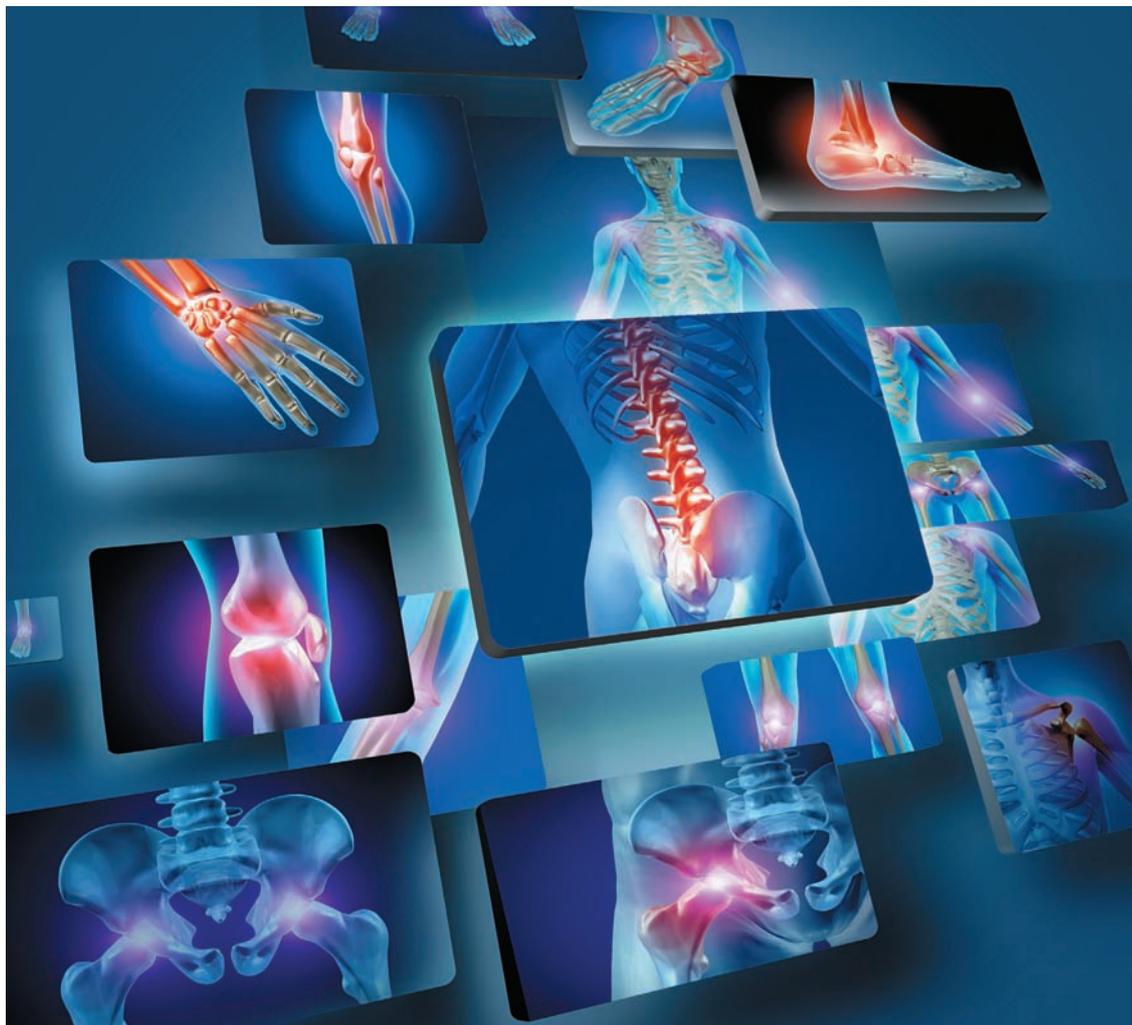
Une femme avec une densité mammaire augmentée (ou des seins denses) a un plus haut risque de développer un cancer du sein. La mammographie numérique, effectuée tous les deux ou trois ans, a remplacé la mammographie sur film comme l'outil de dépistage actuel pour le cancer du sein chez toutes les femmes. Pourtant, il est plus probable qu'une mammographie numérique ne détecte pas un cancer du sein chez les femmes aux seins denses que dans la population générale. La tomosynthèse mammaire numérique (TMN) permet de détecter plus de cancers du sein chez les femmes aux seins denses que la mammographie numérique et a également un taux réduit de fausse identification d'anomalies (moins d'exams de rappel) dans ce même groupe de femmes. C'est pour cette raison que la TMN émerge rapidement comme une technique préférée pour le dépistage de cancer du sein chez les femmes avec seins denses. ■



LE TRAITEMENT ACTUEL ET FUTUR DE L'OSTÉOPOROSE



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



« Les buts premiers du traitement de l'ostéoporose sont de prévenir les fractures et de maintenir l'intégrité osseuse. »

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 analogue de la parathormone, est le seul agent anabolique disponible sur le marché actuellement³⁻⁴.

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

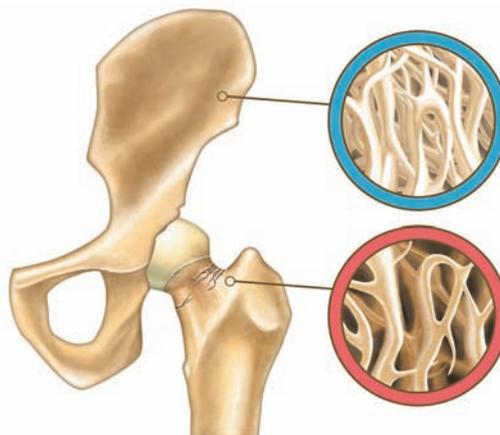
des œstrogènes et progestatifs ont vu leur incidence de fractures réduite d'au moins 30 %. Les effets néfastes des œstrogènes à long terme, démontrés dans cette étude, en font des agents thérapeutiques favorables chez une population restreinte.

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'etidronate, l'alendronate, le risédronate et, plus récemment, l'acide zolédronique sont approuvés 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 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 randomisées 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 contreindiqués 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

**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



risque d'évènements thromboemboliques, de l'ordre de deux fois le risque de sujets non traités, quoique 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 prescrira davantage chez les patients ayant subi une fracture vertébrale dans un but analgésique, effet bénéfique ayant été validé dans plusieurs études cliniques.

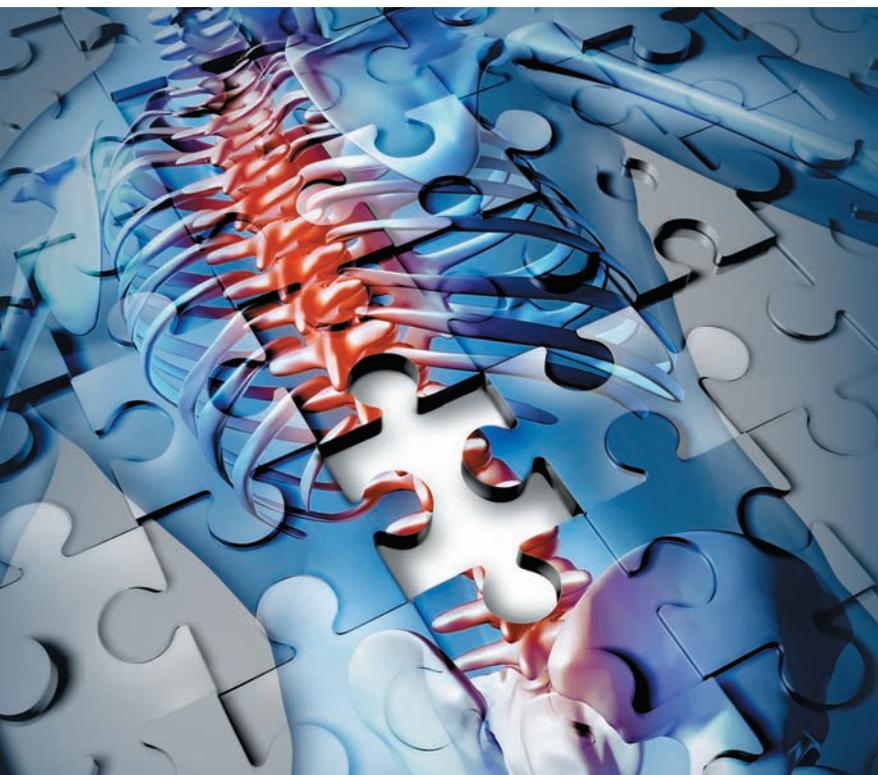
AGENTS ANABOLIQUES

La tériparatide 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 tériparide demeure très élevé comparativement à celui des autres agents thérapeutiques⁷.

« 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. »

TABLEAU 2 – AGENTS THÉRAPEUTIQUES

Agents antirésorptifs	Agents anaboliques
Hormonothérapie de substitution Bisphosphonates Modulateurs sélectifs des récepteurs œstrogéniques Calcitonine	Tériparatide
À venir : Dénosumab Bazédoxifène	Ranélate de strontium PTH 1-84



« 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. »

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 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.



HERMES

HERMES MEDICAL SOLUTIONS



PLUS DE 40 ANNÉES
D'EXCELLENCE CLINIQUE

**SOLUTIONS DE CLASSE
PROFESSIONNELLE EN
IMAGERIE MOLÉCULAIRE**

OVER 40 YEARS
OF CLINICAL EXCELLENCE

**ENTERPRISE CLASS SOLUTIONS FOR
MOLECULAR IMAGING**

www.hermesmedical.com - info@hermesmedical.com



Jean-Paul Bahary
Radio-oncologue
Professeur au département de
radiologie radio-oncologie et
médecine nucléaire de la
faculté de médecine de
L'université de Montréal
Chercheur au CRCHUM et à
L'institut du cancer de
Montréal

TUMEURS INFILTRANTES AU CERVEAU : UN DUO THÉRAPEUTIQUE EFFICACE

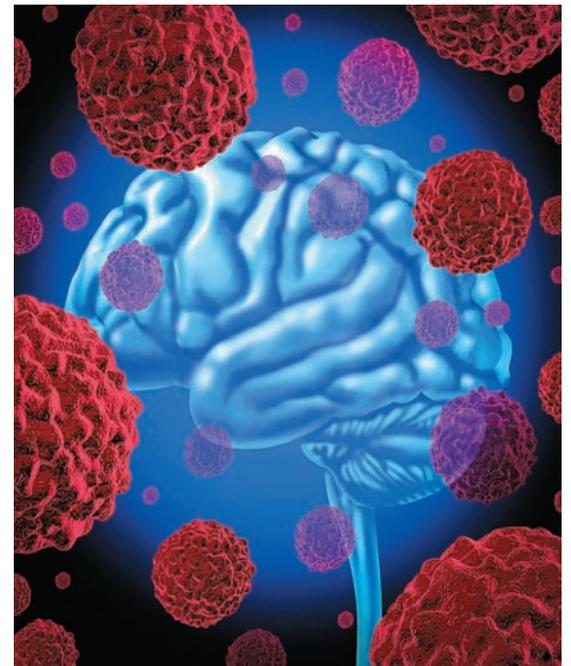


groupe alliant chimiothérapie et radiothérapie, comparativement à 21 % dans le groupe radiothérapie seulement.

« C'est une avancée remarquable pour nos patients. En combinant la chimiothérapie et la radiothérapie dès le diagnostic, on arrive à contrôler l'évolution de la tumeur chez certains patients pendant plusieurs années », explique le Dr Bahary, l'un des auteurs de l'étude.

Les chercheurs ont étudié la survie de 251 patients atteints d'un gliome de grade 2, recrutés dans une quinzaine d'hôpitaux des États-Unis et du Canada, dont le CHUM, un centre de référence pour le cancer du cerveau. Au CHUM, on prescrit maintenant d'emblée la chimiothérapie en association avec la radiothérapie aux patients qui ont ce type de tumeur.

« Grâce à la participation des patients à nos projets de recherche, nous avons accompli des progrès importants depuis quelques années. Leur précieuse collaboration et leur détermination font toute la différence! Je pense qu'il y a de l'espoir à moyen terme pour les personnes touchées par cette maladie », affirme le médecin. Le Dr Bahary souligne également le travail de toute l'équipe de neuro-oncologie qui contribue non seulement à la recherche, mais à des soins de grande qualité pour les patients. ■



Au cours de l'été 2016, l'annonce de la tournée d'adieu du groupe Tragically Hip, dont le chanteur est atteint d'un cancer au cerveau incurable, a permis d'en savoir plus sur une forme de cancer rare et agressif, les tumeurs infiltrantes au cerveau, ou gliomes. « Les gliomes sont des tumeurs qui infiltrent les cellules du cerveau un peu comme des toiles d'araignées. C'est difficile de les retirer complètement au cours d'une opération », explique le Dr Jean-Paul Bahary, chercheur et radio-oncologue au CHUM.

Les tumeurs gliales sont des tumeurs primaires du cerveau, ce qui signifie que le cerveau est leur point d'origine. Elles peuvent être classées selon leur niveau d'agressivité, de grade 1 à grade 4. La forme la plus agressive est celle dont est atteint Gord Downie, du groupe Tragically Hip.

« Les gliomes sont des tumeurs qui infiltrent les cellules du cerveau un peu comme des toiles d'araignées. C'est difficile de les retirer complètement au cours d'une opération. »

Parallèlement, cette nouvelle a permis de mettre en lumière les résultats d'une étude porteuse d'espoir pour les patients atteints d'un gliome de grade 2, publiée en avril 2016 dans la revue *New England Journal of Medicine*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?Db=pubmed&Cmd=DetailsSearch&Term=%22Bahary+JP%22%5BAuthor%5D>

Après plus de 15 années de recherche, l'étude révèle des résultats exceptionnels. Les patients ayant reçu un traitement de chimiothérapie en plus de leur traitement standard de radiothérapie ont survécu presque deux fois plus longtemps que ceux ayant reçu uniquement de la radiothérapie. La survie médiane était de 13,3 ans dans le groupe de patients qui ont bénéficié des deux approches, comparativement à 7,8 ans chez les patients qui ont reçu seulement de la radiothérapie. Par ailleurs, la survie sans progression après 10 ans était de 51 % dans le



être plus actif
se sentir mieux
vivre plus longtemps

Une entreprise mondiale de soins de santé dotée d'une mission

Des millions de personnes n'ont toujours pas accès à des soins de santé de base et de nombreuses maladies demeurent sans traitements efficaces. GSK s'efforce d'accélérer la mise au point de nouveaux médicaments, vaccins et produits de soins de santé aux consommateurs pour renverser cette situation.

Nous sommes fiers d'avoir adopté des façons de travailler transparentes et éthiques avec les professionnels de la santé afin de répondre aux besoins des patients.

Pour en savoir plus,
visitez gsk.ca



PRIX HIPPOCRATE 2017 L'INTERDISCIPLINARITÉ EMPREINTE D'HUMANITÉ



Le 14 septembre dernier s'est tenue la 7^e édition du Prix Hippocrate à l'Hôtel Ritz Carlton de Montréal. C'est dans une ambiance festive et remplie d'émotions que le dîner gala, qui a rassemblé plus de 200 intervenants du domaine de la santé, s'est déroulé.

« Enfin, "retraite", c'est un grand mot ! Car M. Marsan n'a jamais vraiment raccroché le sarrau. Ancien fondateur et président de l'Association des fabricants de produits pharmaceutiques du Québec et de l'Association professionnelle des pharmaciens d'industrie du Québec, il s'implique pour et auprès de l'industrie pharmaceutique innovante depuis toujours, disait le mot de M. Lirette. Généreux de son temps, M. Marsan a œuvré au sein de multiples associations et conseils d'administration : le programme pour l'Agrément des représentants en pharmacie du Canada; l'Association des grossistes en médicaments du Canada; la section Affaires gouvernementales et professionnelles de l'ACIM; l'Association des étudiants en pharmacie et l'Association des diplômés de l'Université de Montréal. »

Le message de Paul Lirette, lu par Annie Bourgault, s'est terminé par la présentation d'une courte vidéo montrant un diaporama de photos de M. Marsan et de gens qu'il a côtoyés dans divers événements de l'industrie.

Suite à l'ovation qui lui a été réservée, le principal intéressé, complètement surpris par cet hommage, a été submergé par les émotions. Il a toutefois tenu à adresser quelques mots aux invités.

« Les mots me manquent, mais je tiens à remercier Paul Lirette de GSK pour cette touchante initiative », a déclaré M. Marsan.

Les statuettes de bronze du Prix Hippocrate sont l'œuvre de l'artiste Jean-Michel Simard des Éboulements Charlevoix au Québec.

Si cette soirée est l'occasion d'honorer chaque année les meilleures équipes interdisciplinaires de professionnels de la santé du Québec, cette édition a été marquée par un hommage à une personne bien spéciale : le pharmacien à la retraite Jean-Paul Marsan, fondateur et directeur général du Prix Hippocrate.

Le président d'honneur de la soirée, Paul Lirette, président de GlaxoSmithKline (GSK) Canada, ne pouvant être présent, c'est à Annie Bourgault, responsable Éthique et conformité, qu'est revenue la responsabilité de livrer le message que M. Lirette souhaitait adresser à M. Marsan. Si, dans son allocution, le président de GSK Canada déclarait ne pas vouloir se risquer à résumer les 60 ans de carrière de M. Marsan, il a tenu à souligner quelques faits d'armes de celui qui a terminé sa formation à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal en 1958, et qui a pris sa retraite de l'entreprise Hoechst Marion Roussel Canada en 1999.

Cette édition a été marquée par un hommage à une personne bien spéciale : le pharmacien à la retraite Jean-Paul Marsan, fondateur et directeur général du Prix Hippocrate.



De gauche à droite :
Annie Bourgault, Dr. Charles Frenette,
Yveta Leharova, Sylvie Carle,
Daniel Thirion, Connie Paterson,
Bertrand Bolduc



DES GAGNANTS INSPIRANTS

Dans l'allocution du Président d'honneur, Annie Bourgault a également souligné que c'était l'amour des gens et de l'humanité qui caractérisait les équipes récipiendaires des prix de la soirée.

Cela ne pouvait pas être plus vrai car c'est l'équipe du Dr Gilles Julien que les membres du jury, Dr Charles Bernard, président-directeur général du Collège des médecins du Québec, Lucie Tremblay, présidente de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, Bertrand Bolduc, président de l'Ordre des pharmaciens du Québec, Dr Jean-Bernard Trudeau, secrétaire adjoint du Collège des médecins du Québec, Denis Leclerc, président de l'Ordre des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec et Danielle Fagnan, directrice des services professionnels à l'Ordre des pharmaciens du Québec, ont choisi comme lauréat du Prix Hippocrate 2017.

Le Dr Julien et les membres de son équipe transdisciplinaire travaillent avec une approche de pédiatrie sociale en communauté. Cette dernière a comme but d'identifier les besoins des enfants en situation de vulnérabilité, de même que leurs droits non respectés, dans le but de réduire ou d'éliminer les sources de stress toxiques qui menacent leur développement et leur bien-être.

C'est donc la transdisciplinarité et la co-intervention qui en résultent qui permettent aux centres du Dr Julien d'établir des solutions adaptées aux besoins de l'enfant, et ce, en travaillant de concert avec les réseaux familiaux, sociaux et institutionnels. Le fait d'intervenir en

équipe avec l'enfant, sa famille et les intervenants des différents réseaux offre une meilleure compréhension de l'état de santé de l'enfant, du portrait global de la famille, avec une lecture plus complète de ses besoins dans son contexte de vie. La co-intervention permet aux professionnels de plusieurs disciplines d'unir leurs efforts et de faire en sorte que les situations les plus complexes soient résolues par des solutions partagées, pour soigner efficacement l'enfant en accompagnant sa famille dans son milieu.

Ce sont plus de 2 000 enfants âgés de 0 à 20 ans qui sont soignés et accompagnés chaque année dans les deux centres de pédiatrie sociale et dans le Garage à musique que le Dr Julien a fondé.

Le Prix Hippocrate 2017 a également été l'occasion de remettre deux mentions d'honneur à des équipes interdisciplinaires. Tout d'abord, à celle du Dr Daniel Thirion,

« Encore cette année, le dîner gala du Prix Hippocrate a permis aux professionnels de la santé de se réunir et de prendre un moment d'arrêt dans leur horaire chargé pour honorer leurs pairs. »



De gauche à droite :
Hélène Sioui Trudel,
Dr. Gaele Vekemans,
Maude Julien, Dr. Gilles Julien,
Noemie Ouellet, Liette Guertin,
Annie Bourgault

Dr. Gilles Julien le lauréat
et Dr. Charles Bernard



« Créée en 2010 par le pharmacien Jean-Paul Marsan, en association avec le magazine *Le Patient*, le Prix Hippocrate récompense des équipes de professionnels de la santé qui tirent profit de l'interdisciplinarité pour le plus grand bien de leurs patients. »

pharmacien et du Dr Charles Frenette, microbiologiste infectiologue, qui, avec les membres de leur équipe du CUSM, veillent à la diminution des infections des sites opératoires en transplantation d'organes solides, en chirurgie hépatobiliaire et en chirurgie cardiaque.

Avec leur équipe de médecins, de pharmaciens et de personnel infirmier, ils partagent un même objectif, dont le cœur est l'interdisciplinarité : la mise en commun de leurs responsabilités respectives au service de l'amélioration des soins des patients qui souffrent d'infections nosocomiales.

L'autre équipe honorée lors du gala a été celle du Dr Lionel Carmant de la Clinique d'investigation neurocardiaque (CINC) du CHU Sainte-Justine, qui met l'interdisciplinarité au service des petits cœurs malades.

Première clinique canadienne dédiée au suivi développemental des enfants aux prises avec diverses atteintes cardiaques, la CINC est née de l'association du Dr

Lionel Carmant, neurologue pédiatre, et de la Dre Nancy Poirier, chirurgienne cardiaque. La clinique propose un dépistage dès la naissance, puis une prise en charge des difficultés développementales chez les enfants atteints de cardiopathie par plusieurs professionnels de la santé. Cette remarquable collaboration entre les services de cardiologie, de chirurgie cardiaque, de néonatalogie, de soins intensifs, de radiologie et de neurologie rend possible un suivi unique auprès des jeunes patients.

UN RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE

Encore cette année, le dîner gala du Prix Hippocrate a permis aux professionnels de la santé de se réunir et de prendre un moment d'arrêt dans leur horaire chargé pour honorer leurs pairs.

Créé en 2010 par le pharmacien Jean-Paul Marsan, en association avec le magazine *Le Patient*, le Prix Hippocrate récompense des équipes de professionnels de la santé qui tirent profit de l'interdisciplinarité pour le plus grand bien de leurs patients.

Cette année, en plus du partenaire Platine GlaxoSmithKline Canada, les Prix ont pu compter comme partenaires Or : Abbvie, Le Groupe Jean Coutu, la Banque Royale du Canada, et Bio K Plus International. Les partenaires bronze étaient : l'Ordre des pharmaciens du Québec, le Collège des médecins du Québec, l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, l'Association québécoise des pharmaciens propriétaires, l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec, Médicaments Novateurs Canada, Lundbeck Canada, Merck, Sanofi, Servier, Janssen, Novartis, le CHUM, la Financière Sun Life et Cain Lamarre.

Le prochain dîner gala du Prix Hippocrate aura lieu à l'Hôtel Ritz Carlton de Montréal le jeudi 13 septembre 2018. C'est un rendez-vous ! ■

De gauche à droite :
Annie Bourgault, Dr Laurence
Beaulieu Genest, Dr. Lionel
Carmant, Amélie Doussau,
Lucie Tremblay





LISTE DE MÉDICAMENTS



Un outil précieux en cas de besoin!

Les patients peuvent en tout temps se procurer la liste complète de leurs médicaments et allergies auprès de leur pharmacien affilié à Jean Coutu.

Que ce soit chez le médecin ou en situation d'urgence, avoir à portée de main un résumé à jour du dossier d'ordonnances peut être fort utile.

Un outil gratuit qui favorise une meilleure collaboration entre médecins, pharmaciens et patients grâce au partage de l'information!

Ce service est offert par les
PHARMACIENS PROPRIÉTAIRES

affiliés à



JeanCoutu



Sylvain B. Tremblay,
ADM. A., PL. FIN.
Vice-président,
Gestion privée
OPTIMUM GESTION
DE PLACEMENTS INC.

PLUS ÇA CHANGE, PLUS C'EST PAREIL...



« Les manufacturiers domestiques conservent la part du lion sur leur marché et la tendance semble se maintenir au fil du temps. »

Ma chronique d'aujourd'hui portera sur l'état du secteur de l'automobile chez nos voisins du sud. Situation qui ressemble étrangement à celle que nous avons vécue en 2008, pour ceux qui s'en rappellent. Je me suis inspiré d'un excellent papier de Richard Dupaul, l'automobile américaine sur une route cahoteuse, paru dans La Presse du 14 août dernier qui brosse un bien sombre tableau de cet important moteur économique pour les Américains et, par ricochet, un important contributeur de notre propre économie.

L'article mentionne que les ventes nettes totales annuelles sont passées d'un sommet de 18 millions d'unités à 16,7 millions au dernier sondage.

Petite nuance, 16,7 millions d'unités, ce sont déjà plus que la moyenne des ventes annuelles enregistrées avant 2008. Rien de bien alarmant. En passant, la pire année enregistrée depuis le début des années '90 dans ce secteur est de neuf millions d'unités en 2008-09, et la meilleure est de 21,7 millions d'unités en 2001. Avant d'approfondir ma recherche, j'avais l'impression qu'il se vendait autant de voitures importées aux É.-U. que de voitures domestiques. Grande fut ma surprise lorsque j'ai appris que des 16,7 millions d'unités vendues au cours des 12 derniers mois, 12,9 millions étaient des voitures domestiques. Les manufacturiers domestiques conservent la part du lion sur leur marché et la tendance semble se maintenir au fil du temps.

Autre élément qui me rassure lorsque je pousse ma recherche un peu plus loin, c'est la détérioration du parc automobile aux É.-U. Depuis 20 ans, l'âge moyen des véhicules légers a augmenté de 3 ans, passant de 8,5 ans en 1996 à 11,6 ans en 2016! Il faudra bien rajeunir cette donnée un jour. Anecdote : ma fille qui vit à Los Angeles conduit une VW cabrio 1995 qui affiche plus de 250 000 miles au compteur. Carrosserie impeccable, mécanique A1. Sa voiture est presque plus vieille qu'elle, à un point tel qu'elle la vouvoie. Bloomberg Intelligence propose un regard sur les inventaires en comparant les ventes de voitures neuves et les mises au rancart (*scrapyard*). Depuis 2011, les concessionnaires livrent beaucoup plus d'unités que les recycleurs en retirent du marché. On parle d'un rapport du simple au double en 2016, pour 20 voitures neuves vendues on n'en retire que 10. On ne pourra hélas pas étirer cette tendance bien longtemps encore, la durée de vie utile d'une voiture étant quand même limitée dans le temps.

Nous avons donc d'un côté les fabricants qui ont les capacités amplement suffisantes pour répondre à la demande, un marché actuel qui consomme à un rythme constant qui se maintient autour des 16,5 millions d'unités, un marché de l'utilisateur en forte croissance (voir les chiffres de Carmax KMX sur le NYSE) et un marché potentiel latent. Seule ombre au tableau, la capacité de payer des consommateurs.

C'est à partir des dernières données colligées sur l'endettement « automobile » qu'on frissonne et qu'on peut même en venir à envisager un scénario apocalyptique si la tendance à la hausse des taux d'intérêt, entreprise depuis un an se confirme au cours des prochains mois. Parce qu'encore faut-il comprendre que le marché de l'automobile aux É.-U. n'est en partie florissant qu'à cause des faibles taux de financement.



Tel que cité dans La Presse, les prêts autos connaissent une croissance annualisée de 7,5 % depuis 2010, croissance supérieure à celle du revenu disponible des ménages (3,8 %). L'américain moyen emprunte 31 000 \$ pour des paiements mensuels de 517 \$. Comble de malheur, les prêts accusant un retard de paiement de plus de 30 jours atteignent un sommet depuis 2008 et ce n'est pas tout. La durée des prêts autos s'allonge et dépasse les cinq ans.

Mais restons calmes. La situation actuelle, bien que rappelant celle des « subprimes » de 2008, est encore bien loin de ce que nous avons alors vécu. Bien que le marché de l'automobile aux É.-U. soit important (1 100 milliards) il est sept fois plus petit que le marché immobilier d'où provient la crise de 2008. Quant aux créances toxiques, 50 milliards pour l'automobile par rapport à 450 milliards pour l'immobilier.

Les autorités américaines devront donc rester vigilantes et peut-être en venir à resserrer les conditions de crédit dans ce secteur. ■

« Nous avons donc d'un côté les fabricants qui ont les capacités amplement suffisantes pour répondre à la demande, un marché actuel qui consomme à un rythme constant qui se maintient autour des 16,5 millions d'unités, un marché de l'utilisateur en forte croissance et un marché potentiel latent. »

Êtes-vous certain de tout voir?



Transparence
des frais

Vision éclairée
des marchés

Clarté de
l'information

Solutions
d'investissement
adaptées

Pour vous renseigner sur nos services de gestion privée, contactez-nous au 514 288-7545.



OPTIMUM®

Optimum Gestion de Placements inc.

www.optimumgestion.com

L'ÉRABLE ET SES ALCOOLS MÉCONNUS...

PAR GUÉNAËL REVEL



Aujourd'hui, en 2017, les produits d'érable du Québec sont exportés dans plus de 50 pays et la province assure 72 % de la production mondiale.

Les produits issus de l'eau d'érable comme le sucre, le sirop, la tire et le beurre sont des incontournables de la culture du Québec. Pourtant, la conserve de sirop d'érable de 591 ml, la fameuse « can » qu'on retrouve dans tous les frigos de la province n'a pas 70 ans. En effet, comme les produits alcoolisés à base d'érable, elle a fait son apparition dans les supermarchés au début des années 1950. Si les écrits sur la colonisation mentionnent très tôt les boissons à l'érable, elles sont, dans les faits, des spiritueux et du vin dans lesquels on a ajouté du sucre d'érable. L'eau d'érable destinée à une fermentation alcoolique en vue de créer un alcool à part entière remonte à l'après-guerre. L'industrie est donc jeune et comme toujours au Québec, elle est liée à la commercialisation et aux autorisations d'élaborer et de vendre des alcools. Même le roi Louis XIV a connu les saveurs de l'érable grâce à des dragées qu'Agathe de Repentigny, une femme d'affaires de Montréal, lui fit envoyer. En 1701, elle exportait déjà 30000 livres de sucre d'érable en métropole. Bien des étapes dans la transformation de la sève seront nécessaires pour

améliorer le sucre qui en est issu, toutefois, c'est peut-être en 1889 qu'une invention déterminante permet la popularisation du sirop : l'évaporateur, un instrument des frères Small, qui provoque l'abandon du chaudron de fer et qui permet l'augmentation de la quantité et de la qualité de la production. Aujourd'hui, en 2017, les produits d'érable du Québec sont exportés dans plus de 50 pays et la province assure 72 % de la production mondiale. Depuis le cidre jusqu'à la vodka en passant par les crèmes et les liqueurs, le marché québécois des boissons acéricoles s'enrichit d'année en année. Dans les faits, les produits sont devenus bons parce qu'on maîtrise désormais les façons de transformer l'eau d'érable en vue de l'intégrer à un alcool. Toutefois, on peut encore légitimement se plaindre de l'abus des saveurs d'érable dans de nombreux produits manqués : sous le prétexte d'un arôme emblématique régional, certaines entreprises associent maladroitement



ment, voire fâcheusement, l'érable à n'importe quel autre aliment. Le sotolon* est à la mode, certes... Mais n'en abusons pas. Une trentaine de produits d'érable sont disponibles en SAQ. On peut également en trouver, sur place, chez quelques producteurs de vins et d'alcools de la province.

J'ai sélectionné ici les plus intéressants et les plus disponibles.



Acer, propriété de la famille Robert-Decaigny à Auclair, propose une gamme complète de produits alcoolisés depuis 20 ans, dont le Charles-Aimé

Robert, une eau d'érable fermentée et mutée, vieillie en fût, aux accents de xérès particuliers. Sans doute le produit le plus original en la matière de la province.

Kamouraska et Sortilège, les deux marques sont aujourd'hui administrées par l'entreprise Mondia Alliance qui offre la gamme la plus riche du secteur. Michel Marcil, le distillateur, soigne toutes ses créations, dont le Sortilège Prestige, un whisky de 7 ans aromatisé au sirop d'érable qui est, sans aucun doute, la meilleure eau-de-vie acéricole de la province. La Vodka Kamouraska aromatisée à l'érable, plus faible en alcool (30 degrés) est à essayer. Parmi les nouveautés, la liqueur de bleuets sauvages aromatisée au sirop d'érable joue agréablement la carte de l'équilibre fruit noir et caramel blond.



« Une trentaine de produits d'érable sont disponibles en SAQ. On peut également en trouver, sur place, chez quelques producteurs de vins et d'alcools de la province. »

Nabazo, jeune entreprise (2013) et marque appartenant à Maxime Guertin. Elle offre aujourd'hui la meilleure vodka aromatisée à l'érable (avec un soupçon de romarin) de la province, car tout simplement fraîche, pure, fine et longue en bouche. Une qualité sans doute due à son taux d'alcool de



Pagliaccio / Paillasse: Clown



De par son nom, le Restaurant "IL PAGLIACCIO" reflète la tradition populaire de la bonne cuisine italienne, comme le ferait en comédie, le théâtre artisanal italien.

Le nom est inspiré d'une œuvre musicale, "I Pagliacci", un libretto dont la musique et les textes furent composés par Ruggero Leoncavallo (1857-1919). C'est une histoire d'amour et de chagrin, « une tranche de vie avec nos angoisses et notre martyre. Les pauvres bouffons ont aussi des âmes, ils sont faits de chair et d'os et respirent l'air de ce monde orphelin »*. Pagliaccio, personnage de la pièce, c'est le « paillasson», le fou du roi, le bon vivant!!!

"I Pagliacci" a été présenté pour la première fois le 17 mai 1892 à Milan, au "Téâtre dal Verme", puis au "Grand Opera House" à New York en juin 1893. Plus récemment, le célèbre Luciano Pavarotti (1935-2007) l'a introduit à l'opéra, et aussi rendu "Vesti la giubba", une aria devenue populaire avec le "National Philharmonic Orchestra".

** extrait du Prologue par Ruggero Leoncavallo*



365 av. Laurier Ouest Montréal (Qc) H2V 2K5 • 514.276.6999



ET DANS VOS PÉRÉGRINATIONS PROVINCIALES, VOUS TROUVEREZ QUELQUES PRODUITS INTÉRESSANTS EN CES LIEUX :

- L'Érablière Brunelle à Bromont
- L'Érablière Lefebvre et fils à Trois-Rivières
- Les Vergers Lafrance à Saint-Joseph-du-Lac
- Vignoble Rivière du Chêne à Saint-Eustache
- Cidrierie La Pomme du Saint-Laurent à Cap-Saint-Ignace
- L'érable à son meilleur à Lac Drolet
- La maison Rupicole à Bolton

40 degrés, alors que les concurrents proposent des taux plus faibles.

Domaine Pinnacle, la marque si reconnue pour ses cidres, offre aussi sa gamme Coureur des Bois, consacrée à l'érable dont la crème à l'alcool peu élevé (15 degrés), reste digeste, malgré une onctuosité imprégnante. Le whisky est également assez liquoreux.

À Saint-Isidore, **le Domaine Labranche** est parmi les derniers-nés qui se sont lancés dans la vinification de l'eau d'érable. Le pétillant d'érable que j'ai défendu sur le site MonsieurBulles.com reste, selon moi, un produit à découvrir. Le vin d'érable La Branche conjugue fraîcheur et onctuosité ; quant au liquoreux d'érable, il est le plus abouti de la famille, car riche sans être lourd et parfumé sans être insistant : idéal avec un foie gras ou un fromage gras et puissant.

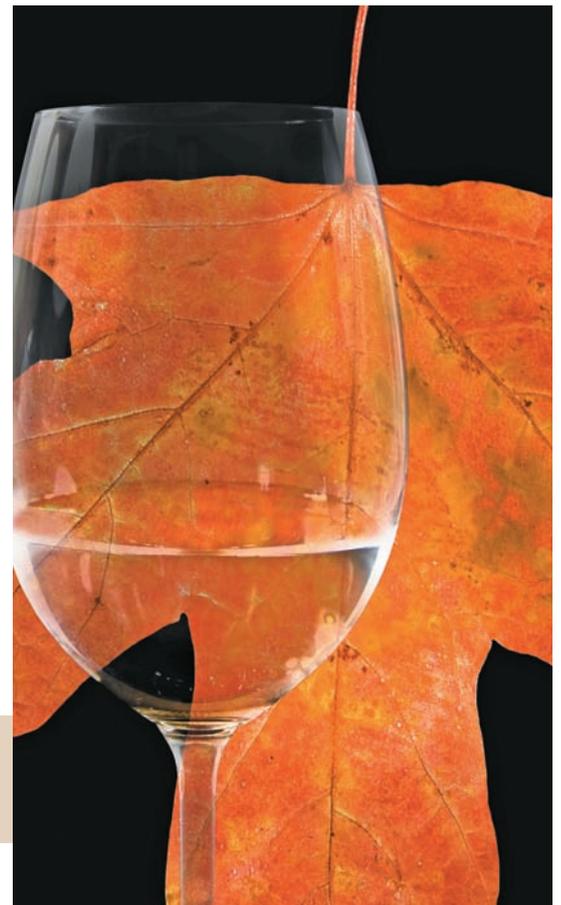
Intermiel à Mirabel a fêté son quarantième anniversaire. Qui n'a pas goûté leurs miels et leurs hydromels au Québec ? Découvrez à présent La Gélinotte et le Geai bleu, deux boissons à l'eau-de-vie d'érable, la première tirant avantageusement sur la torréfaction, la seconde occultant le même caractère grillé pour laisser passer un fruité noir discret.



Friand-Érable Lanaudière, le couple Gadoury-Durand à Saint-Jean de Matha élabore depuis plus de 20 ans des boissons alcoolisées issues de leur érablière, exploitée depuis la fin du XIXe siècle ! Le Tonnellier et le P'tit Réduit sont deux vins originaux à déguster sur place.

Le **Vergers Bilodeau** sur l'île d'Orléans offre une mistelle de pomme au sirop d'érable : l'onctuosité du sucre ne gomme pas l'acidité de la pomme. C'est une réussite.

La **Vinerie de Kildare** à Oka offre un Grand Esprit, une liqueur au sirop d'érable qui exhale des parfums épicés que je conseille sur glace ou en cocktail. ■



« L'eau d'érable destinée à une fermentation alcoolique en vue de créer un alcool à part entière remonte à l'après-guerre. L'industrie est donc jeune et comme toujours au Québec, elle est liée à la commercialisation et aux autorisations d'élaborer et de vendre des alcools. »

** Le sotolon est la molécule qu'on retrouve dans le curry, l'érable, les vins jaunes, les sauternes et la plupart des vins au rancio développés.*



Forfait bancaire pour les pharmacies

Comptes sur mesure
Financement traditionnel ou
fiscalement avantageux
Produits adaptés aux pharmacies

Une solution complète et personnalisée

Pour tous vos besoins, des plus simples aux plus complexes, remettez-vous-en à une banque qui saura vous conseiller. Quel que soit le financement recherché, la Marge Achat RBC® vous offre en tout temps une formule de crédit-bail avantageuse :

- Financement à 100 % des équipements et améliorations locatives
- Versements déductibles du revenu imposable
- Limite de crédit préétablie permettant d'accélérer les commandes

Choisissez RBC® comme partenaire de votre réussite dès aujourd'hui

Renseignez-vous auprès de nos spécialistes !

Région du Grand Montréal: Christian Ndianabo au 450-686-4201

Région de la Ville de Québec: Luc Larocque au 418-692-6450



VIENNE

UNE VILLE QUI SÉDUIT AU PREMIER COUP D'ŒIL

TEXTE : ANIK MESSIER



Peu importe la durée de votre visite, et peu importe combien de fois vous y aurez séjourné auparavant, il existe à Vienne une richesse apparemment infinie de choses à faire et à voir tout au long de l'année. C'est aussi, à la fois culturellement et musicalement, l'une des villes les plus riches du monde, en plus d'offrir un bon mélange de cafés animés, bars, galeries, boutiques et marchés de rue.

Pour de nombreux visiteurs, les attractions de Vienne proviennent principalement de son histoire fascinante, ce qui est particulièrement tangible lorsque l'on traverse le centre-ville, après le palais impérial de la Hofburg, le long du boulevard Ringstrasse. Comme la plupart des musées, des églises et des magasins se trouvent dans cette zone, il vaut la peine de découvrir ces sites à pied en faisant quelques pauses dans les innombrables cafés.

RINGSTRASSE

Se promener le long du boulevard Ringstrasse (dans le sens des aiguilles d'une montre) de Wiener Staatsoper (l'opéra d'État de Vienne) à Rathaus (l'hôtel de ville) est l'une des meilleures façons de comprendre ce que le statut de Vienne était avant la chute de l'empire en 1918. Cela dépeint la position de Vienne à l'époque, comme l'une des plus grandes et importantes capitales au monde. Cette expansion impériale fut possible au

BÂTIMENTS DIGNES DE MENTION

Le Wiener Staatsoper (l'opéra d'État de Vienne)
Le Kunsthistorisches Museum (le musée d'histoire de l'art)
Le Parlement, le Burgtheater (théâtre)
La Rathaus, l'Université de Vienne.

cours de la seconde moitié du 19^e siècle après la destruction complète des bastions médiévaux.

STEPHANSDOM, LA CATHÉDRALE SAINT-ÉTIENNE

Grande et fière, le point de mire gothique le plus important de Vienne, la cathédrale Saint-Étienne mérite au moins un coup d'œil. Pendant les services, les portes qui pourraient autrement être fermées sont ouvertes aux fidèles.

HOFBURG, LE PALAIS IMPÉRIAL

Le Palais impérial de Vienne est l'un des plus grands palais du monde. Les parties les plus anciennes datent du XIII^e siècle et les plus récentes du XX^e. Jusqu'en 1918, le Palais impérial fut la résidence et le centre du pouvoir des empereurs Habsbourg. Aujourd'hui, on y trouve de nombreux musées aux collections remarquables, l'École d'équitation espagnole, un centre des congrès, le siège du président autrichien et l'historique Heldenplatz.

NATIONALBIBLIOTHEK, LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE

La salle d'apparat, le cœur de la Bibliothèque nationale d'Autriche compte parmi les plus belles salles de bibliothèques au monde. C'est la plus grande bibliothèque baroque d'Europe.

LE CHÂTEAU DE SCHÖNBRUNN

Servant autrefois de résidence d'été pour la famille Habsbourg, aujourd'hui ce site se retrouve en première position sur la liste des visiteurs et sa visite peut facilement durer une journée entière (surtout par beau temps lorsque les jardins bien entretenus sont pleins de parfums). Choisissez parmi différents tours à l'intérieur du palais – le plus court, le Tour Impérial, se compose de 22 chambres, tandis que le Grand Tour couvre 40 chambres et prend environ une heure.

L'ÉCOLE ESPAGNOLE D'ÉQUITATION

L'École espagnole d'équitation de Vienne est la seule institution au monde où l'art équestre dans la tradition Renaissance des « Grandes Écoles » a été conservé et entretenu tel quel jusqu'à aujourd'hui. Elle peut s'enorgueillir d'une histoire vieille de plus de 450 ans. Vous pourrez y admirer en direct le célèbre ballet des chevaux Lipizzans au sein de l'ambiance baroque de la Hofburg. Venez découvrir l'art équestre à son plus haut niveau et profiter de la spectaculaire perfection des différentes leçons, de la pirouette à la cabriole. Il est possible d'acheter son billet à l'avance en ligne.

WIENER RIESENRAD, LA GRANDE ROUE DE VIENNE

La grande roue de Vienne s'est imposée comme un symbole de la capitale autrichienne et un emblème du

célèbre Wiener Prater. Avec sa silhouette imposante, la grande roue attire les foules. Que serait un séjour à Vienne sans un tour en grande roue? Sa structure aussi imposante que fascinante et les vues dégagées qu'elle offre sur la ville font de la grande roue de Vienne un site culturel et architectural incontournable pour un séjour réussi dans la métropole danubienne.



LE TRANSPORT PUBLIC

Le réseau de transport public de Vienne comprend cinq lignes U-Bahn (métro), plusieurs S-Bahn (trains de banlieue) et de nombreux services de tramway et de bus. Le réseau de transport n'est pas seulement vaste et peu coûteux, il est aussi facile à utiliser (wienerlinien.at).

Les billets sont disponibles dans les tabagies et les distributeurs automatiques de la plupart des stations de métro. Une assistance d'experts est disponible dans les centres d'information qui se trouvent dans les principaux terminaux de la Hauptbahnhof, Westbahnhof, Praterstern, Stephansplatz et Karlsplatz (ouvert tous les jours de 6h30 à 18h00 (samedis et dimanches jusqu'à 16h00)).

LA CUISINE VIENNOISE

La cuisine viennoise traditionnelle est en général assez riche et basée sur la viande. Le plat le plus répandu est bien sûr la Wiener Schnitzel, une escalope de veau panée. Servie avec une tranche de citron et des pommes de terre persillées, c'est le plat national de l'Autriche. De nombreuses familles le dégustent lors du déjeuner dominical.

Traditionnelle et très pâtissière, la cuisine viennoise est caractérisée par une tranche de gâteau démesurée à l'heure du dessert. Le gâteau le plus célèbre de tous à Vienne est le Sachertorte. Ce gâteau au chocolat très apprécié est composé d'une fine couche de confiture d'abricot au milieu et recouvert d'un glaçage au chocolat noir. Ses origines furent l'objet d'une rivalité légendaire engagée entre l'hôtel Sacher et la pâtisserie Demel, deux établissements emblématiques de Vienne. Goûtez-en une tranche chez l'un et chez l'autre et essayez de déterminer lequel des gâteaux a le goût le plus « original ».

LES MEILLEURS RESTAURANTS VIENNOIS :

Steirereck im Stadtpark (\$\$\$)

Premier choix pour sa très grande cuisine. À midi, les meilleurs jeunes cuisiniers que compte l'Autriche se

mettent aux fourneaux et vous proposent des plats moitié moins chers qu'au dîner. Ce restaurant à la réputation internationale s'est vu décerner le trophée Gourmet en 1994 et son succès ne se dément pas depuis lors. Les prix sont proportionnels à la renommée de l'établissement, sans être exorbitants. Réservation impérative.

Restaurant Vestibül (\$\$\$)

Fabuleusement situé sur la Ringstrasse, à l'intérieur du Burgtheater, ce restaurant primé propose des plats merveilleusement inventifs du chef Christian Domschitz. Sa création la plus populaire est le « Hummerkrautfleisch », un plat traditionnel de chou avec de la viande de homard. Ce plat est un gagnant depuis plus d'une décennie. On y offre également le Beuschel : un ragoût crémeux fait de poumons et de cœur de veau avec des légumes racines surmontés d'une boulette de pâte (*dumpling*).

Gasthaus Pöschl (\$\$)

Hanno Pöschl, célébrité locale et acteur charismatique, possède ce petit restaurant sans fioritures à deux pas de la Kärntnerstrasse, rue piétonne très occupée. Situé sur la plus jolie place de galets de Vienne, Franziskanerplatz, ce pub sert une cuisine viennoise simple et délicieuse à une clientèle mixte. Si le restaurant est plein, il y a des tables à l'extérieur (si le temps le permet). Rappelez-vous cependant, il n'est pas inhabituel pour les clients de ce pub de partager leur table avec des étrangers. Des horaires d'ouverture amicaux et une bonne cuisine chaleureuse attirent les locaux comme les touristes. L'excellent Wiener Schnitzel (veau frit à la poêle) est servi avec une salade de pommes de terre.

Motto am Fluss (\$\$)

Depuis son ouverture, le café-bistrot Motto am Fluss a été un lieu de rencontre populaire pour les hipsters urbains. Surplombant le canal du Danube, il y a des chaises longues à l'extérieur et une atmosphère déten-

« Peu importe la durée de votre visite, et peu importe combien de fois vous y aurez séjourné auparavant, il existe à Vienne une richesse apparemment infinie de choses à faire et à voir tout au long de l'année. »





« C'est aussi, à la fois culturellement et musicalement, l'une des villes les plus riches du monde, en plus d'offrir un bon mélange de cafés animés, bars, galeries, boutiques et marchés de rue. »

due à l'intérieur, c'est un endroit idéal pour un repas décontracté. Offrant le petit-déjeuner, le déjeuner et le dîner, il existe une sélection variée de plats fusion et de délicieuses limonades faites maison. Descendez un étage pour un élégant restaurant gastronomique avec bar et DJ lounge. Le menu change chaque semaine.

VIE NOCTURNE

En plus de la scène musicale classique offrant des opéras, des concerts symphoniques et des récitals, Vienne offre également des centaines de grands bals, plusieurs discothèques, une scène de jazz dynamique et plusieurs clubs, bars et tavernes très stylés. En voici une sélection :

Le Wiener Staatsoper

Bénéficiant d'un répertoire énorme, y compris des chanteurs de renom et des chefs d'orchestre de renommée mondiale qui dirigent l'Orchestre philharmonique de Vienne, ce grand opéra présente un numéro différent presque tous les soirs à partir du début de septembre jusqu'à la fin juin. Vienne est une ville folle de musique et la plupart des billets (sauf les ballets) sont vendus très tôt, alors prévoyez et réservez d'avance.

Le Musikverein

La Gesellschaft der Musikfreunde, plus connu sous le nom de Musikverein, est la plus importante des salles

de concert de Vienne. Tout visiteur passionné par la musique classique souhaitera obtenir des billets pour l'un des nombreux concerts réalisés dans la magnifique salle d'or du bâtiment (Grosser Saal) – connue de millions de téléspectateurs à travers le monde comme emplacement pour la diffusion annuelle du Nouvel An. Les billets pour les spectacles de l'Orchestre philharmonique de Vienne se vendent rapidement.

Porgy & Bess

Anciennement un cinéma déconseillé, aujourd'hui, ce lieu de musique et de jazz de premier ordre offre un programme ambitieux d'événements avec des concerts en direct presque tous les soirs. L'endroit peut être rempli, surtout si une star locale ou internationale y joue. Si vous dînez au club, demandez une table loin du système de son – il est fort.

Le Café Central

Ce magnifique café de style vénitien est encore fort 130 ans après son ouverture. Les meilleurs sièges sont près des fenêtres. Le menu est vaste et comprend de nombreux plats délicieux, dont des snacks superbes et une sélection impressionnante de gâteaux. Commandez un café mélangé et une tourte maison et imprégnez-vous de l'ambiance nostalgique. Il y a aussi une musique de piano en direct l'après-midi.

Loos American Bar

Beau, mince, minuscule, charmeur, ce bar imaginé par Adolf Loos, l'un des architectes majeurs de la Sécession, en 1908, avec sa façade colorée, son marbre, son enseigne aux couleurs du drapeau américain, son mur en trompe-l'œil, son bar en coin, ses banquettes, ses boiseries, joue les monuments discrets. C'est le secret (de polichinelle) le mieux gardé de la nuit viennoise. Les photos y sont interdites. ■



LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DU MÉDECIN ET DU PHARMACIEN

À NE PAS MANQUER
DANS LE PROCHAIN
NUMÉRO :
LA MÉDECINE SPORTIVE

LE PATIENT ACCEPTE LES PETITES ANNONCES

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

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

VOTRE PATIENT : VOTRE PRIORITÉ

La prise d'antibiotiques, pour le traitement d'infections, affecte grandement la flore intestinale de vos patients. Ceci les rend vulnérables à des complications indésirables qui peuvent aggraver leur condition première. Des conséquences sérieuses, telles que des diarrhées associées au *Clostridium difficile* peuvent en résulter.

Protégez-les en ajoutant un allié à votre prescription !

POURQUOI Bio-K⁺ PLUS^{MD} COMME ALLIÉ ?



* *Gao et al. (2010). Dose-response efficacy of a proprietary probiotic formula of *Lactobacillus acidophilus* CL1285 and *Lactobacillus casei* LBC80R for antibiotic-associated diarrhea and *Clostridium difficile*-associated diarrhea in prophylaxis in adult patients, AM J Gastroenterol. 105 (7): 1636-1641*

**LE SEUL PROBIOTIQUE APPROUVÉ PAR SANTÉ CANADA (NPN 80015104)
EN PRÉVENTION PRIMAIRE DES DAA ET DACD.**



HERMES

HERMES MEDICAL SOLUTIONS



PLUS DE 40 ANNÉES
D'EXCELLENCE CLINIQUE

**SOLUTIONS DE CLASSE
PROFESSIONNELLE EN
IMAGERIE MOLÉCULAIRE**

OVER 40 YEARS
OF CLINICAL EXCELLENCE

**ENTERPRISE CLASS SOLUTIONS FOR
MOLECULAR IMAGING**

www.hermesmedical.com - info@hermesmedical.com

1 Aug 26 2015 15:06:07
REG 1DayPost
R

Fri Aug 28 2015 10:00:43
COREG 3DayAnt
R V L

Right Kidney