

écho

MASTOLOGIE ET TRAITEMENT DU CANCER DU SEIN

MÉDECINE NUCLÉAIRE

- Le repérage du ganglion sentinelle en médecine nucléaire
- La scintimammographie

RADIO-ONCOLOGIE

- Nouvelle approche dosimétrique pour le cancer du sein

RADIODIAGNOSTIC

- La tomosynthèse en mammographie
- Traitement adjuvant du cancer du sein
- L'intervention mammaire

ÉLECTROPHYSIOLOGIE MÉDICALE

- Répercussion possible des traitements du cancer du sein

**ÉLECTIONS
à l'Ordre**

**Assemblée
générale**

VOTRE PROFESSION, NOTRE MÉTIER

Adhérez au programme financier¹ pour technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale et profitez d'avantages dont vous n'avez même pas idée.

Passez nous voir et vous verrez.

banquedelasante.ca



Fière partenaire

Ordre des technologues
en **imagerie médicale**,
en **radio-oncologie** et en
électrophysiologie médicale
du Québec



¹ Certaines conditions s'appliquent. Le programme est un avantage conféré aux détenteurs de la carte de crédit Platine MasterCard de la Banque Nationale et s'adresse aux technologues en radiation médicale du Québec qui sont citoyens canadiens ou résidents permanents du Canada. Vous devez fournir votre numéro de permis de l'OTIMROEPMQ au moment de l'adhésion.

Depuis 1964, **ÉCHO X** est le magazine de l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale. Le tirage est de 6500 exemplaires en mars 2013.

COMITÉ DU MAGAZINE

Renée Breton, t.r.o.
Richard Lessard, t.i.m.(E)
Jean-Philippe Rheault
Francis Tardif, t.i.m.

COLLABORATEURS

Karine Audet, t.r.o.
Carole Chaumont, t.e.p.m.
Lyne Doyle, t.i.m.
Nathalie Duchesne, B.Sc., M.D.
Jessica Fortin, t.i.m.
Yvan Labadie, t.r.o.
Nathalie Lebel, t.i.m.
Pascale Leblanc, t.i.m.
Louise Lemieux, t.i.m.
Katie Malo, t.i.m.
Carmen Ricard, t.i.m.(E)
Sylvie Roy, t.i.m.
Josée Vadnais, t.i.m.

RÉVISION ET CORRECTION

Francine Duval, t.i.m.
Alain Crompt, t.i.m.(E), B.Ed., D.S.A.
M.A.P., Adm.A., directeur général

PUBLICITÉ

Martin Laverdure
Communications Publi-Services
mlaverdure@cpsmedia.ca
1 866 227-8414

ABONNEMENTS ET CHANGEMENTS D'ADRESSE

Fanny Ginchereau

DESIGN GRAPHIQUE

Caronga Publications

IMPRESSION

Impart-Litho

POLITIQUE D'ABONNEMENT

Les membres et étudiants en dernière année de formation collégiale reçoivent l'**Écho X** trois fois par année. Abonnement offert à 60 \$ par année (plus taxes).

POLITIQUE ÉDITORIALE

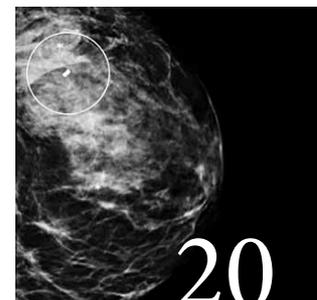
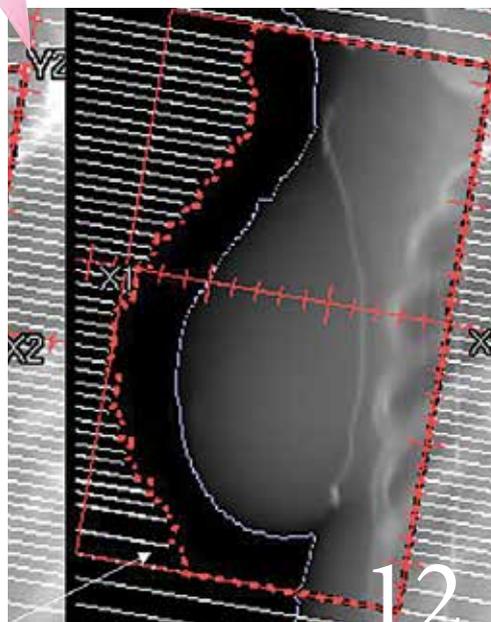
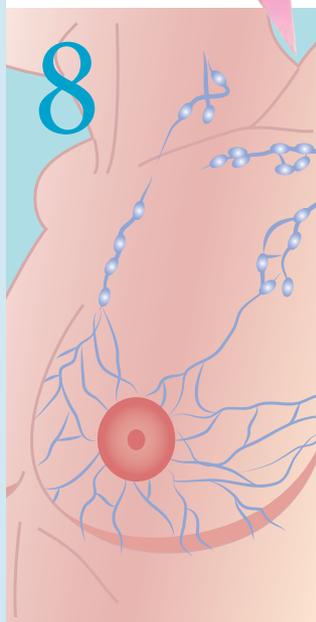
Sauf indications contraires, les textes publiés n'engagent que les auteurs. Toute reproduction doit mentionner la source, après autorisation préalable par l'Ordre.



6455, rue Jean-Talon, bureau 401
Saint-Léonard (Québec) HIS 3E8
514 351-0052 ou 1 800 361-8759
www.otimroepmq.ca

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
et Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 0820-6295

SOMMAIRE



8 | LE REPÉRAGE DU GANGLION SENTINELLE en médecine nucléaire

Pour éviter l'ablation de plus de la moitié des ganglions lymphatiques situés dans la zone définie de l'aisselle.

10 | LA SCINTI-MAMMOGRAPHIE

En médecine nucléaire, c'est un examen peu connu et très peu utilisé. Pourquoi?

12 | NOUVELLE APPROCHE DOSIMÉTRIQUE pour le cancer du sein

Adaptation de la technique de traitement des seins par la radiothérapie.

15 | LA TOMOSYNTÈSE EN MAMMOGRAPHIE

Meilleure détection des lésions par l'élimination des superpositions.

18 | TRAITEMENT ADJUVANT DU CANCER DU SEIN

Un traitement additionnel à la chirurgie.

20 | INTERVENTION MAMMAIRE EN 2013

Le rôle de la technologie en intervention mammaire et les différentes biopsies.

25 | RÉPERCUSSION POSSIBLE DES TRAITEMENTS DU CANCER DU SEIN

L'herceptine peut donner de graves complications cardiaques chez certaines femmes.

4 Mot de la présidente

6 Suivi des activités

28 Amélioration de l'exercice

31 Inspection professionnelle

34 Affaires professionnelles

36 Tableau des membres

38 Nouvelles régionales

D'autres suggestions de lecture au sujet de la mastologie et du traitement du cancer du sein sont disponibles sur le site de l'Ordre: Publications/Echo X/mars 2013



Danielle
Boué, t.i.m.
Présidente

Nos multiples compétences au service des patientes confrontées à UN CANCER DU SEIN!

Il est impossible de parler de *Mastologie*, de parler du sein, sans aborder les sujets du cancer du sein et de la mammographie. Selon les dernières statistiques de la *Société canadienne du Cancer* (mai 2012), le cancer du sein est toujours la forme de cancer la plus répandue chez les Canadiennes, à l'exception du cancer de la peau autre que le mélanome. Au Canada, une femme sur neuf risque de souffrir d'un cancer du sein au cours de sa vie et malheureusement, une femme sur 29 en mourra. Voilà des statistiques qui nous font voir à quel point le cancer du sein est toujours une véritable calamité qu'il nous faut combattre. En 1998, à la suite d'études échelonnées sur une dizaine d'années, le Québec lançait le Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS). Tel que démontré dans plusieurs études, le but de ce programme est de réduire d'au moins 25 % la mortalité

demeure toujours un combat et il sollicite la compétence et la collaboration de plusieurs partenaires du réseau de la santé. À titre de technologues, nos compétences professionnelles sont essentielles puisque nous sommes impliqués dans chacune des étapes, que ce soit dans le cadre du programme du dépistage, des examens diagnostiques ou des traitements nécessaires pour contrer cette maladie. Bien entendu, je parle de nos compétences d'ordre technique dans chacun de nos secteurs respectifs, mais je fais aussi référence à nos compétences d'ordre socio-affectif, en lien avec la relation d'aide et la transmission d'informations aux patientes. Tout ce secteur est très exigeant puisque les patientes ont des attentes légitimes quant à la qualité des services, mais elles ont également grand besoin d'une approche particulière, teintée d'une grande écoute et d'empathie. Nous connaissons bien la crainte des patientes envers l'examen de dépistage qu'est la mammographie et de son résultat, également vis-à-vis des autres examens diagnostiques plus ou moins invasifs et des traitements lorsqu'ils sont nécessaires. Nous avons constaté avec tristesse, au cours des dernières années, l'inquiétude et la perte de confiance de certaines patientes à la suite d'événements malheureux dans ce secteur comme les enquêtes de relecture de mammographies, les pertes d'agrément des équipements, la controverse sur le cache thyroïde.

Ces événements auront eu un impact sur la confiance des patientes et du grand public relativement au dépistage et il aura fallu beaucoup d'efforts et une approche très positive de la part des technologues qui sont en première ligne pour rétablir les choses. Il nous faut maintenant demeurer vigilants et travailler à maintenir ce lien de confiance par un souci constant de communication avec les patientes et le public qui s'attendent à recevoir des informations justes. Il s'agit là d'un autre beau défi de notre profession qui favorisera peut-être une évolution positive des statistiques ! 



Mitsou, Lucie Tremblay présidente de l'OIIQ et Danielle Boué présidente de l'OTIMROEPMQ lors du lancement de la campagne de la Fondation du Cancer du sein du Québec.

causée par le cancer du sein chez les femmes de 50 à 69 ans, à l'aide d'une mammographie aux deux ans. Nous le savons tous, dépisté tôt lors d'une mammographie, ce cancer est généralement plus facile à traiter et l'on observe moins de risques de séquelles.

Bien que le taux de survie après cinq ans soit maintenant de 88 % au Canada, le cancer du sein

Régent Beaulieu, technologue émérite 2013

Le technologue Régent Beaulieu, t.i.m. aura l'honneur d'obtenir le Prix du technologue émérite cette année, remis lors du congrès à Gatineau. Rejoint au bout du fil entre deux obligations urgentes, il confie avoir été étonné que l'Ordre retienne sa candidature: «*Oui, je suis surpris quand je regarde ce que les autres lauréats du prix ont réalisé, il me semble qu'ils ont fait de grandes choses.*»

Pourtant, dans son parcours de 27 ans depuis son diplôme du Cégep de Sainte-Foy, on dénombre plusieurs réalisations qui ont contribué à l'avancement de la profession. Après avoir exercé dans les hôpitaux de Québec et commencé à enseigner au Cégep en radiodiagnostic et à s'intéresser rapidement à l'utilité de l'informatique en radiologie. Et il sera l'auteur de nombreuses innovations encore utiles aujourd'hui.

En 1990, il conçoit un logiciel de simulation de réalisation d'une radiographie conventionnelle. Quelques années plus tard, il développe un système informatisé de gestion d'un département de radiologie (RIS) ainsi qu'un système informatisé de gestion de l'inspection professionnelle pour le

compte de l'Ordre. Ce système permet entre autres d'établir un lien dynamique entre une banque de recommandations relatives aux normes de pratiques et la production des rapports d'inspection professionnelle. Ce système est toujours en opération.

Il fonde ensuite *Voximage technologies* en 1997, une entreprise spécialisée dans le développement de logiciel dans le secteur de l'imagerie médicale. L'entreprise est toujours en opération et offre d'ailleurs des bourses aux finissants lors de la prestation de serment.

En 2000, il conçoit un système PACS dédié aux maisons d'enseignements, implanté successivement dans les collèges de la province de Québec. Certaines fonctions interactives favorisent l'apprentissage du traitement de l'image et de l'anatomie radiologique. Ce système est toujours en opération et très apprécié des étudiants.

En 2003 il devient consultant pour le ministère de l'Éducation au sujet des nouvelles technologies numériques et des nouveaux besoins en équipements et locaux pour offrir le programme de radiodiagnostic au Québec. Un an plus tard, il conçoit un prototype de logiciel de contrôle de la qualité en mammographie qui va l'amener à devenir chef de projet à temps complet pour lancer une version officielle du logiciel. Le système CQ-Mammo est toujours en opération et très apprécié des usagers.

Non seulement fait-il dorénavant partie d'un petit nombre de technologues émérites,

mais Régent Beaulieu fait aussi partie de la très courte liste de technologues émérites ayant déjà reçu dans le passé le prix Mérite du CIQ. «*Je me considère surtout privilégié que mon parcours m'ait permis de rencontrer et discuter avec beaucoup de gens, dont des légendes dans la profession, de rencontrer des enseignants de tous les collèges, de parler à des technologues de plus de 80 centres. Je réalise que peu de collègues ont pu avoir cette possibilité.*» Il a pu ainsi tisser des liens précieux pour améliorer ses connaissances du milieu et améliorer les outils développés.

Lorsqu'il réfléchit à son parcours, il offre aussi ces conseils à celles et ceux qui envisagent de devenir technologue en 2013: une ouverture d'esprit, une capacité de s'adapter, d'apprentissage autodidacte, d'assumer plus de responsabilités, ne pas s'attendre à une recette absolue pour exercer la profession. «*C'est terminé l'époque où on pouvait n'envisager faire qu'une chose pendant de longues années, comme par exemple de la graphie et remplir des cuves pour développer des films.*» Quant au mot retraite, ça le fait sourire, car ce n'est pas pour demain. Mais il espère tout simplement en profiter pour développer d'autres outils. Technologue un jour, technologue toujours! 



Entrevue réalisée par **JEAN-PHILIPPE RHEAULT**, coordonnateur des communications et événements.

Fier assureur des membres de l'Ordre

Nous sommes là pour vous protéger dans l'exercice de vos activités professionnelles! N'hésitez pas à nous contacter pour toute question sur votre programme d'assurance.

1 800 644-0607
lacapitale.com/otimro


LaCapitale
Assurances générales
Cabinet en assurance de dommages





Alain Crompton
t.i.m.(E), B.Ed.,
D.S.A., M.A.P.,
Adm.A.
Directeur général
Secrétaire

Précisions sur le NOM de l'ordre

Depuis l'entrée en vigueur de la loi 55 (*Loi concernant la reconnaissance professionnelle des technologues en électrophysiologie médicale*), le nom de l'Ordre a de nouveau été modifié.

Afin de répondre à plusieurs questions entourant le changement de nom, je vous présente les raisons de ce changement.

- › L'article 1 du projet de loi 55 stipulait ce qui suit : *Le titre de la Loi sur les technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie (L.R.Q., chapitre T-5) est modifié par le remplacement de «et en radio-oncologie» par «, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale».*
- › La décision de modifier le nom de l'Ordre faisait partie des exigences du législateur dans le cadre de l'intégration des technologues en électrophysiologie médicale.
- › La décision du législateur est supportée par deux grands principes :

1 La raison première de créer un ordre professionnel est de permettre au public de s'assurer que le professionnel à qui il a recours est membre d'un ordre professionnel. À cette fin, il doit pouvoir l'identifier :

- Connaître son titre professionnel
- Connaître le nom de l'Ordre pour lequel il est membre
- Communiquer avec son ordre professionnel en cas de problème avec le professionnel en question.

2 En tant que membre d'un ordre professionnel, l'utilisation du titre professionnel (Technologue en

L'utilisation du titre professionnel « *Technologue en électrophysiologie médicale* » est réservé exclusivement aux membres de l'Ordre.

électrophysiologie médicale) est réservée exclusivement aux membres de l'Ordre. Il faut donc que le public puisse reconnaître le titre dans le nom de l'Ordre en question.

Nous ne sommes pas le seul ordre avec un titre et l'acronyme assez longs. Voici deux exemples démontrant la nécessité de bien identifier les professionnels membres de l'Ordre :

- › L'Ordre des travailleurs sociaux et des thérapeutes conjugaux et familiaux du Québec.
- › L'Ordre des traducteurs, terminologues et interprètes agréés du Québec.

Espérant que ces informations auront permis de mieux comprendre les raisons entourant le changement de nom de l'Ordre.

Convocation à l'assemblée annuelle

Elle aura lieu le samedi 1^{er} juin 2013 à 10h00 à l'hôtel Hilton Lac-Leamy (salle Mozart).

L'assemblée est l'occasion d'obtenir les rapports d'activités de la présidente et de l'Ordre, de prendre connaissance de l'état des finances et du budget de l'Ordre, connaître le résultat des élections et nommer les auditeurs indépendants.

L'avis de convocation officiel et le procès-verbal de l'assemblée générale de 2012 se trouvent sur le site de l'Ordre dans la section Membres & étudiants, onglet Assemblée annuelle. 

Avis de convocation à **L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE 2013**

La présente est pour vous convoquer à l'assemblée générale annuelle qui se tiendra:

DATE: **LE SAMEDI 1^{er} JUIN 2013**

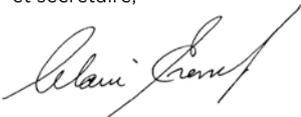
HEURE: **10h00**

ENDROIT: **Hôtel Hilton Lac-Leamy**
Salle Mozart
3, boul. du Casino
Gatineau, Québec J8Y 6X4

ORDRE DU JOUR

1. Ouverture de l'assemblée
2. Appel des membres du Conseil d'administration
3. Adoption de l'ordre du jour
4. Adoption du procès-verbal du 26 mai 2012
5. Affaires découlant du procès-verbal
6. Rapport de la présidente
7. Rapports d'activités
8. Présentation des états financiers 2012-2013
9. Nomination des auditeurs indépendants pour l'exercice financier 2013-2014
10. Prévisions budgétaires et cotisation 2014-2015
11. Résultats des élections
12. Affaires nouvelles
13. Clôture de l'assemblée

Le directeur général
et secrétaire,



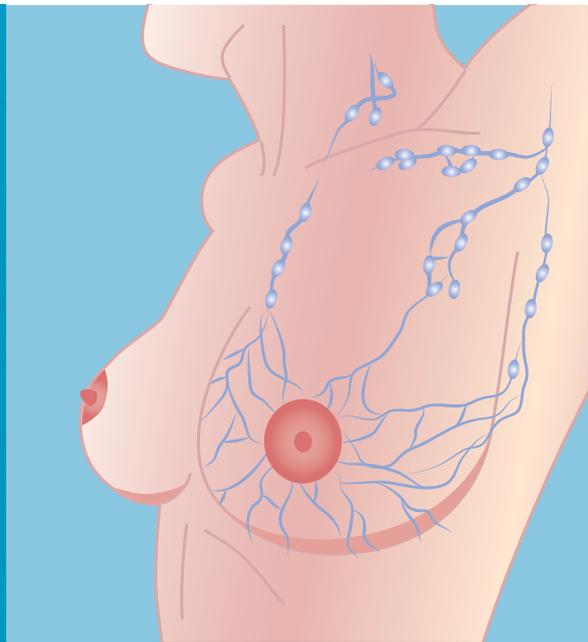
Alain Crompton,
t.i.m.(E), M.A.P., Adm.A.





Le repérage du GANGLION SENTINELLE en médecine nucléaire

par Nathalie Lebel, t.i.m.



Permet d'éviter l'ablation de plus de la moitié des ganglions lymphatiques situés dans la zone définie de l'aisselle.

La médecine connaît un développement accéléré de nouvelles technologies et des visées préventives, diagnostiques et thérapeutiques qui conduisent les décideurs de la santé et les praticiens à faire des choix et à établir des stratégies dans les cas de cancers lymphophiles comme le cancer du sein.

Qu'est-ce que le ganglion sentinelle?

Le ganglion sentinelle est le premier ganglion recevant le drainage lymphatique. Nous avons des centaines de ganglions répartis dans tout notre corps. Ils ressemblent à de petits haricots de 1 à 15 millimètres de diamètre et servent surtout à filtrer la lymphe. Ils ont pour fonction de protéger notre organisme contre les agressions externes (virus, bactéries,...) ou internes (quand apparaissent des cellules cancéreuses). Ils sont une sorte de **soldats** situés aux avant-postes chargés de détecter les intrus ou les ennemis et de

participer à leur élimination quand ils le peuvent.

Les ganglions sont atteints par des cellules cancéreuses venues d'une tumeur plus lointaine, c'est ce qui arrive notamment dans le cancer du sein, ou ce sont des métastases partant de la tumeur initiale qui se propagent jusqu'aux ganglions alentour. Voilà pourquoi jusqu'à récemment, lorsqu'une tumeur du sein devenait invasive, on enlevait cette tumeur ainsi que la plupart des ganglions situés dans l'aisselle du côté atteint.

Heureusement, il existe maintenant une nouvelle technique qui consiste à analyser seulement le ganglion le plus près de la tumeur par un examen plus approfondi qui aura lieu en laboratoire de pathologie. C'est ce qu'on appelle la **recherche de ganglion sentinelle**. Cette recherche permet d'éviter le curage axillaire (ablation de plus de la moitié des ganglions lymphatiques situés dans la zone définie de l'aisselle; une dizaine de ganglions en moyenne) en renseignement sur l'envahissement ou non des ganglions, dans

70 % des cas. L'exérèse de celui-ci permet de préciser le stade du cancer, ce qui est indispensable pour décider d'un éventuel traitement complémentaire à la chirurgie. C'est donc un vrai progrès médical, car le curage est une technique qui peut être assez douloureuse.

Comment repérer le ganglion sentinelle?

En médecine nucléaire, nous utilisons un radiotracer. Le soufre colloïdal marqué au technétium 99m, dont la demi-vie est de 6 heures (période physique), est le plus utilisé au Québec. Nous filtrons les radiocolloïdes de façon à obtenir un diamètre de particule d'environ 100 nm, donc une diffusion plus rapide et une meilleure délimitation de la structure. Ces radiocolloïdes traversent des collecteurs lymphatiques puis se transportent vers les ganglions via le système lymphatique.

L'activité du radiotracer à administrer est établie conjointement entre le chirurgien et le service de médecine nucléaire. Le principe ALARA, qui est commun à toutes les procédures de médecine nucléaire, indique qu'il faut déterminer la quantité de radioactivité minimale permettant d'obtenir des performances opti-

males. Il faut injecter une radioactivité suffisamment élevée pour être certain de détecter le ganglion sentinelle, mais pas trop élevé afin de ne pas transformer le prélèvement sélectif du ganglion sentinelle en un mini curage.

Un autre paramètre important dont il faut tenir compte, c'est le délai entre l'injection et l'intervention. La médecine nucléaire doit tenir compte du temps pour le calcul de la radioactivité administré. Dans le cancer du sein, la migration lymphatique des radiocolloïdes est plus lente et le taux d'identification du ganglion sentinelle est médiocre pendant la première heure après l'injection. Il se stabilise au-delà de la deuxième heure, délai minimum généralement recommandé avant la chirurgie. Finalement, le volume de la dose à administrer est aussi un facteur important. Le volume injecté doit induire une pression suffisamment importante pour accélérer le drainage lymphatique.

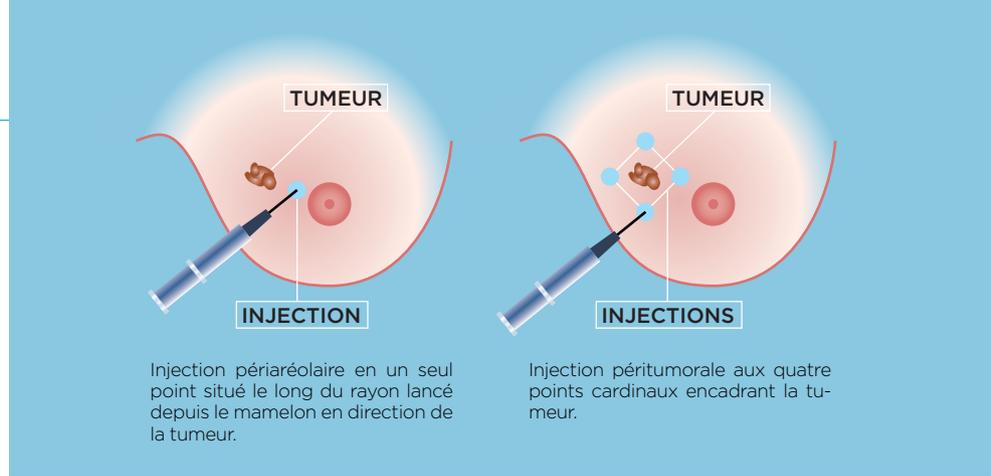
Le choix du meilleur site d'injection reste un sujet très débattu. Les options sont l'injection péri-tumorale, sous-aréolaire, péri-aréolaire, sous-cutanée et intra-dermique. Les modes d'injections ont tous permis d'obtenir d'excellents résultats.

Comment repérer le ganglion sentinelle en salle d'opération?

La sonde utilisée en salle d'opération peut détecter un très faible flux de photons gamma. La partie sensible est située à l'extrémité du tube cylindrique de 1 à 2 cm de diamètre. Pour assurer sa stérilité, ce tube est glissé dans un long manchon stérile en plastique souple à usage unique.

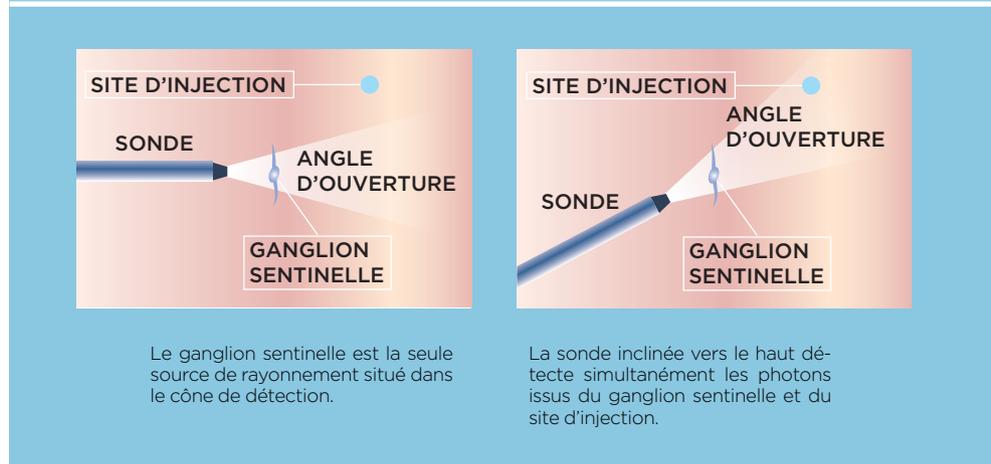
La détection des photons gamma émis par le radiocolloïde est assurée par leur absorption dans un cristal de type iodure de sodium. Le signal émis par le cristal est amplifié par un photomultiplicateur pour finalement émettre un signal sonore modulé par le niveau de radioactivité détecté.

Environ deux heures après l'injection faite par le chirurgien, celui-ci procède à



Injection péri-aréolaire en un seul point situé le long du rayon lancé depuis le mamelon en direction de la tumeur.

Injection péri-tumorale aux quatre points cardinaux encadrant la tumeur.



Le ganglion sentinelle est la seule source de rayonnement situé dans le cône de détection.

La sonde inclinée vers le haut détecte simultanément les photons issus du ganglion sentinelle et du site d'injection.

la recherche du ganglion sentinelle avec la sonde en imaginant un quadrillage situé entre le sein et l'aisselle. Pour chaque carré, le chirurgien effectue un comptage avec la sonde pour connaître la valeur de la radioactivité par rapport au bruit de fond. Ce bruit de fond a été préalablement effectué avant le début des procédures. La sonde doit être orientée de façon à limiter le bruit de fond lié au site d'injection. L'activité du site étant très supérieure à celle du ganglion sentinelle, il est indispensable de veiller à ce que ce site ne soit pas présent dans la zone de comptage (cône), d'où un réglage spectrométrique de bonne qualité revêt une importance particulière.

Le chirurgien pratique une incision dans le creux axillaire et cherche avec la sonde le ganglion sentinelle dont la valeur de radioactivité est la plus élevée. En moyenne, il n'enlève que deux ganglions sentinelles par patiente. Les ganglions dont l'activité est inférieure à 50 % de celle du ganglion sentinelle sont dits non sentinelles. L'activité dans l'aire ganglionnaire doit être vérifiée après l'exérèse. Une activité résiduelle importante (> à 10 % de l'activité du ganglion sentinelle in vivo

ou > à 150 % du bruit de fond) doit faire rechercher un éventuel ganglion sentinelle laissé en place. Il s'agit d'une intervention mineure, moins douloureuse, plus rapide et associée à un moindre pourcentage de complications.

Précautions de radioprotection

La réalisation d'examen impliquant l'administration de substances radioactives est une source fréquente de questionnement pour les patients ou le personnel qui côtoient ces patients. Il faut savoir, par exemple, que l'activité administrée est de 50 à 70 fois plus faible que l'activité administrée pour une scintigraphie osseuse. En moyenne, seulement 1 % de l'activité administrée dans la région tumorale migre dans le ou les ganglions sentinelles. De plus, il faut se rappeler que la quantité d'émission radioactive diminue de moitié toutes les 6 heures. Donc, l'exposition du personnel du bloc opératoire et plus particulièrement du chirurgien, se situe à un niveau qui ne nécessite pas de prendre des précautions particulières. ➔



→ Pour le personnel à proximité du chirurgien, la dose reçue décroît selon la loi de l'inverse du carré de la distance (lorsque la distance est multipliée par deux, la dose est divisée par quatre). Finalement, il y a le pathologiste qui n'est pas plus exposé que le chirurgien à la condition que l'analyse soit effectuée immédiatement après le prélèvement du ganglion sentinelle, sinon la dose reçue est divisée par deux par rapport à celle du chirurgien.

En résumé, la pratique de la détection isotopique per opératoire du ganglion sentinelle expose le personnel du bloc et du laboratoire à une dose d'irradiation qui reste très largement en dessous des limites annuelles d'exposition du public. Donc, elle ne nécessite pas de suivi dosimétrique. Néanmoins, le principe de précaution inhérent à la radioprotection reste applicable : rester le moins longtemps possible à proximité de la source et le plus loin possible de la source.

Étant donné que la médecine connaît un développement accéléré, déjà aujourd'hui de nouvelles techniques avancées sont en essai pour l'assistance au traitement chirurgical du cancer. 

REMERCIEMENTS

Dr Simon Jeannotte, médecin nucléiste; Mary-Jo Recoskie, infirmière du bloc opératoire; les technologistes en médecine nucléaire du CSSS Champlain Charles-Lemoyne.

RÉFÉRENCES

Douville, Dominique. Notes de cours *Déterminants des examens du système lymphatique et de la recherche de ganglion sentinelle*, Collège Ahuntsic, octobre 2009.

Intraoperative probes, Journal of Nuclear Medicine Technology, volume 27, Number 3, September 1999.

Lymphoscintigraphy and the Use of Intraoperative Gamma Probe for Lymph Node Localization, Society of Nuclear Medicine Procedure Guidelines, June 2002.

Radioguided sentinel lymph node biopsy in breast cancer surgery, The Journal of Nuclear Medicine, Vol.42, No. 8, August 2001.



NATHALIE LEBEL, t.i.m.

CSSS Champlain-Charles-Lemoyne

LA SCINTI-MAMMOGRAPHIE

par Jessica Fortin, t.i.m.

En médecine nucléaire, la scintimammographie est un examen peu connu et très peu utilisé. Pourquoi?

Cet examen comporte de bons avantages, mais a aussi ses limites. Il est généralement employé comme examen de deuxième et même de troisième ligne, suivant la mammographie ou l'échographie. Cela est dû, entre autres, au fait que la mammographie est la méthode de dépistage la plus sensible pour le cancer du sein et que l'échographie tend à la surpasser.

La technique est d'une durée qui varie entre 45 et 60 minutes. Il n'y a pas de préparation préalable à cet examen. La première étape consiste à injecter dans une veine un produit radioactif, le MIBI-Tc^{99m}. C'est un produit dont les effets secondaires sont extrêmement rares. Il peut par contre laisser un petit goût de métal dans la bouche, mais cela est très passager. Il est important de faire l'injection dans le bras du côté opposé à celui du sein à évaluer et d'utiliser une voie d'accès comme un papillon ou un cathéter afin d'éviter une infiltration de la dose. Une dose infiltrée, même en partie, peut aller se localiser dans les ganglions lymphatiques ce qui

pourrait laisser croire à une lésion et donc causer un faux positif. Dans l'impossibilité d'utiliser le bras opposé, si des lésions sont suspectées dans les deux seins ou s'il s'agit d'un premier examen de dépistage, il est alors préférable d'utiliser une veine du dessus du pied pour l'injection. La mise en image peut débuter cinq minutes après l'injection. La patiente est d'abord allongée sur le ventre, les seins dans un support spécial permettant de laisser le sein à évaluer pendre dans le vide afin de l'éloigner du thorax et d'éviter toute compression. Cette position permet de bien différencier les deux seins et aussi d'éviter qu'une compression du sein sur la table cause de fausses anomalies. De plus, la patiente doit garder les bras relevés au-dessus de la tête de façon à bien visualiser les aisselles et pour éviter les artéfacts, puisque le MIBI peut aussi apparaître dans la transpiration. Enfin, la patiente s'installe sur le dos pour la dernière image. Chaque acquisition d'image est de 10 minutes pour permettre l'obtention d'une qualité diagnostique maximale.

La scintimammographie, appropriée dans plusieurs cas

Par exemple, les femmes de moins de 40 ans ont habituellement du tissu mammaire plus dense pouvant masquer certaines lésions en mammographie. Les implants mammaires peuvent également, dans certains cas, compliquer la mise en image en mammographie. En effet, ceux-ci peuvent diminuer la qualité des images surtout s'ils sont très volumineux ou situés sous la glande mammaire. La scintimammographie est également effectuée lorsqu'une anomalie palpable n'a pas été vue à la mammographie, s'il y a suspicion de tumeurs multiples ou pour investiguer une anomalie du sein qui a été découverte en mammographie. Cette technique a également l'avantage de pouvoir préciser si le cancer a atteint plusieurs régions du sein. Elle peut aussi aider au choix du traitement, car malgré le fait qu'elle ne soit

pas des plus sensibles, la scintimammographie est très spécifique. Selon le JNMT, elle possède une sensibilité de 83 % et une spécificité de 93 à 94 %.

La scintimammographie n'étant pas aussi sensible que la mammographie, elle permet difficilement de détecter des lésions de moins d'un centimètre. De plus, la localisation des lésions peut aussi compliquer leur visualisation. En effet, celles situées près du thorax sont plus difficiles à repérer que celles qui s'en éloignent puisque le produit injecté se localise aussi dans le cœur, le foie et les intestins, ce qui crée beaucoup d'activité à cet endroit. Il faut également être attentif à certains détails qui pourraient causer de faux positifs comme une biopsie, une chirurgie récente ou tout simplement de l'inflammation au niveau des seins. Il y a aussi possibilité d'une accumulation du produit dans les seins chez les patientes en préménopause ou lors de la phase lutéale

des menstruations, c'est-à-dire, quelques jours avant leur début. Afin d'éviter ce possible artefact, il serait donc préférable de faire l'examen une dizaine de jours après le début des menstruations.

En résumé, la scintimammographie est un examen simple et sans douleur qui, malgré ses nombreuses qualités, a aussi ses limites. Son principal inconvénient est sa faible sensibilité ce qui en fait un examen peu utilisé dans le domaine de l'imagerie médicale. Par contre, les nouvelles caméras CZT dédiées spécialement à la scintimammographie sont beaucoup plus sensibles et pourraient améliorer grandement la qualité des examens, mais elles ne sont malheureusement pas encore disponibles sur le marché québécois. 

RÉFÉRENCES

RadiologieInfo, *Scintimammographie*, 2013
<http://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=scintimammo>

Imaginis, *Nuclear Medicine Breast Imaging (scintimammographie)*, 4 mai 2008
<http://www.imaginis.com/nuclear-medicine/nuclear-medicine-breast-imaging-scintimammography-2>

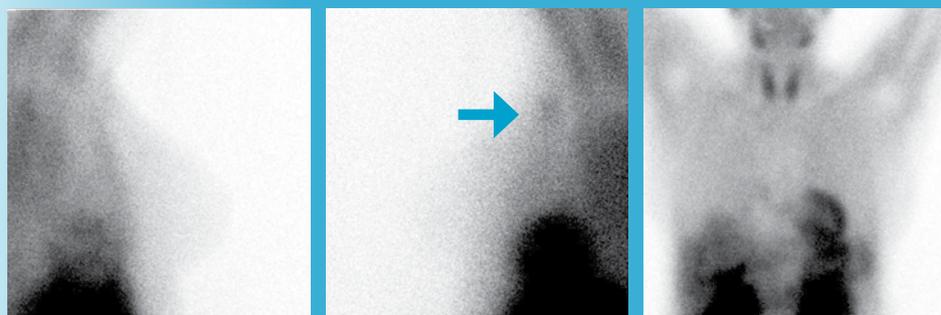
Allo-Docteurs, *Cancer du sein : l'écho plus efficace que la mammo chez les femmes jeunes*, 23 octobre 2012
<http://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-cancer-du-sein-l-echo-plus-efficace-que-la-mammo-chez-les-femmes-jeunes-8522.asp?1=1>

Programme québécois du dépistage du cancer du sein, *Cas particuliers : Implants mammaires*, Gouvernement du Québec, 2013. <http://www.pqdc.gc.ca/Mammographie/Cas-particuliers/Implants-mammaires>

Santé et Services sociaux du Québec, *Examens complémentaires*, Gouvernement du Québec, 2013. <http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/pqdc/index.php?examens-complementaires&PHPSESSID=b3f13097aa3f880c30608976b3747138>

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, 5 septembre 2006. www.elsevier.com/locate/nima

Journal of Nuclear Medicine Technology, SNM Practice Guideline for Breast Scintigraphy with Breast-Specific γ -Cameras, 4 juin 2010
<http://tech.snmjournals.org/content/38/4/219.full?sid=05a8a48d-c3b0-4689-9d2e-3e32b3eae1>

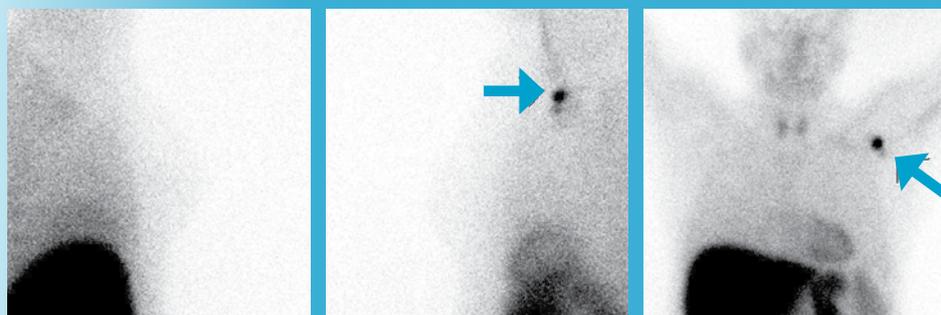


Sein droit

Sein gauche

Antérieur

Contamination par sueur



Sein droit

Sein gauche

Antérieur

Infiltration de la dose au membre supérieur gauche, captation focale à l'aisselle gauche.



JESSICA FORTIN, t.i.m.

CHUM



Nouvelle approche DOSIMÉTRIQUE pour le cancer du sein

par Karine Audet, t.r.o. et Yvan Labadie, t.r.o.



Figure 1: (les trois images) champs représentant une compensation électronique

Adaptation de la technique de traitement des seins par la radiothérapie.

Nous le savons tous, ces dernières années, l'artillerie pour traiter les patients en radiothérapie s'est beaucoup améliorée, tant par les appareils que par les techniques que ceux-ci nous permettent maintenant d'utiliser.

Puisque ces technologies évoluent très rapidement, nous nous devons d'offrir à nos patients le traitement optimal que la science peut leur apporter. C'est donc dans ce contexte que notre équipe a décidé d'adapter la technique de traitement des seins par la radiothérapie. Mais pour savoir où nous devons nous rendre, il fallait d'abord prendre conscience d'où nous venions tout en tenant compte des contraintes auxquelles nous devons faire face. Chaque étape servant à l'élaboration d'un traitement de radiothérapie a été vérifiée, la première étant la conformation de la patiente.

De 1986 à 2003, la perception tridimensionnelle du volume cible était obtenue à l'aide de trois coupes TACO et d'un conformateur. Depuis 2003, nous acquérons ces

informations avec un TACO complet. De cette façon, nous pouvons déterminer de façon précise quelles sont les courbes isodoses trop chaudes ou trop froides alors qu'elles n'étaient pas perceptibles avec une seule coupe. L'utilisation de sous-champs devenait dès lors indispensable pour réaliser les doses les plus homogènes possible. Pour utiliser les sous-champs, un système de calcul assez performant et des accélérateurs comportant des lames étaient également nécessaires.

Les filtres dynamiques

Une autre avancée a aussi permis d'améliorer la précision des dosimétries en réduisant les écarts entre les doses calculées sur notre logiciel de calcul pinacle et celles reçues par la patiente: il s'agit des filtres dynamiques qui sont plus précis que les filtres manuels.

Une fois cette analyse terminée, que pouvions-nous faire pour relever la précision et la qualité des traitements offerts à nos patientes? Puisque le CSSS de

Chicoutimi possède des accélérateurs linéaires Varian avec lames mobiles et que notre logiciel de calcul pinacle les prend en charge, la prochaine étape était tout naturellement d'éliminer l'usage des filtres dynamiques. En effet, en plus d'exiger régulièrement du temps «physiciens» pour vérifier leur exactitude, ceux-ci comportent une marge d'erreur plus grande que la seule utilisation de mutilames.

Comment rendre alors une dose uniforme, à l'intérieur d'un volume cible aussi peu uniforme qu'un sein, sans filtration? Plusieurs possibilités s'offraient alors à nous.

L'arc-thérapie

Un des types de traitements qui aurait pu être envisagé est l'arc-thérapie. Dans ce cas, le bras de l'appareil est mobile, partant d'un angle «x» à un autre angle «y», formant généralement un arc de 190 à 240 degrés. Pendant la rotation du bras, les lames bougent. L'accélérateur Varian est capable de rendre ce traitement, mais cette technique présente le désavantage de donner une faible dose à toute la région environnante au sein atteignant donc les poumons, le cœur et les autres organes à risque.

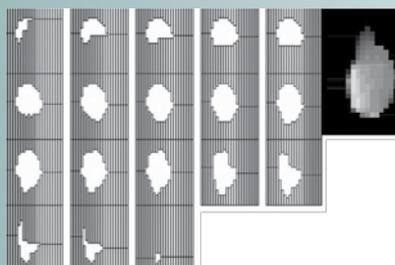


Figure 2: IMRT sans champs ouvert

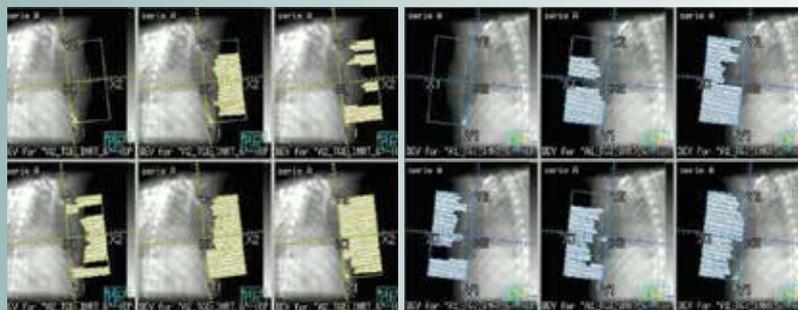
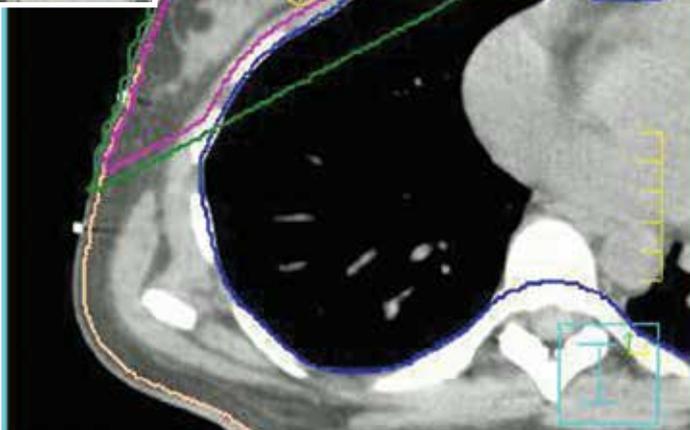


Figure 3a et 3b: IMRT avec champs ouverts



Figure 4



La compensation électronique

Y avait-il une autre voie pour obtenir un résultat comparable sans ce désavantage ? Une autre avenue s'ouvrait : la compensation électronique.

Dans cette technique, le dosimétriste exécute le plan en commençant par la création de deux champs ouverts parallèles et opposés, les tangentes. Puis le dosimétriste dessine une série de sous-champs pour éliminer les isodoses trop élevées. Bien que ce genre de dosimétrie soit plus homogène, elle est néanmoins très longue à faire et dépend énormément de l'habileté de celui qui l'exécute (voir figure 1).

Un système automatique de calcul s'imposait dès lors, ce que notre logiciel nous offrait. Nous étions de nouveau confrontés à deux choix. Le résultat obtenu pouvait provenir soit d'une seule série de sous-champs ou bien d'un champ ouvert suivi de multiples sous-champs, et ce, pour chacune des tangentes. Puisque le volume du sein peut varier beaucoup à cause de l'inflammation qu'engendre la radiothérapie et à cause de la respiration de la patiente, il nous a vite paru évident que de multiples petits sous-

champs étaient plus sensibles à ces variations, qu'un champ ouvert de plusieurs unités moniteurs (UM) accompagné de quelques sous-champs. Compte tenu des contraintes d'appareillage, des exigences médicales et de différentes études menées à travers le monde¹, notre choix devenait donc évident (voir figures 2, 3a et 3b).

La base de la technique est la même que celle utilisée depuis les dernières années, c'est-à-dire des champs parallèles et opposés, en héli faisceaux. Les médecins étaient désireux de maintenir les mêmes limites et d'avoir au minimum la même couverture d'isodose. Après l'application des limites déterminées par le médecin, la préparation du plan en vue d'une optimisation peut commencer.

Premièrement, on délimite le contour externe de la patiente, on contracte ce contour de 3,5 mm pour en exclure la peau, ce qui empêchera l'optimisateur de créer des sous-champs à fleur de peau, puis on fusionne les organes à risques (le foie ou le cœur ainsi que le poumon).

On est maintenant prêt à créer le contour d'optimisation, que l'on nommera l'oPTV. Pour obtenir l'oPTV, on fait calculer les deux champs puis on transforme l'isodose 50% obtenue en contour.

De ce contour, on lui enlève le contour des organes à risque, puis la peau. Ensuite, on contracte le contour de 3 mm et on l'ajuste selon les limites inférieure et supérieure des champs déterminées par le médecin et on obtient ainsi le contour d'optimisation (oPTV) (voir figure 4).

Deux stratégies d'optimisation

Deux stratégies d'optimisation ont été développées par notre équipe, selon la largeur de la séparation du thorax à traiter.

Pour des thorax avec une séparation de 23 cm et moins, on applique une dosimétrie strictement inverse avec, comme énergie, des faisceaux de 6 MV. La deuxième stratégie s'applique pour des seins dont le thorax a une séparation de plus de 23 cm, soit des champs ouverts aux 6 MV avec une pondération de la dose allant de 70% à 80%, puis une optimisation inverse au 18 MV sur les 20% à 30% de la dose restante. Puisque le CSSS de Chicoutimi ne possède pas d'accélérateurs de 10 MV, on doit utiliser un mélange de 6 MV et de 18 MV.

Les paramètres d'optimisation sont déterminés dans le but d'obtenir un maximum de 14 sous-champs dont le carré →

→ équivalent est de moins de 9 cm², avec un minimum de séparation de 15 mm entre le bout des lames opposées et, pour finir, un minimum de 4 UM par sous-champs.

Les objectifs de départ sont environ de 101 % de la dose désirée sur le contour

d'oPTV avec un maximum de 104 %, sans oublier un minimum de 101 % sur le lit tumoral.

Après un premier résultat, une autre optimisation est faite en limitant la dose dans les régions où nous avons obtenu

plus de 105 % et un objectif est aussi fixé pour couvrir les régions non couvertes par la dose de prescription.

Après deux ou trois optimisations, nous obtenons un résultat plus que satisfaisant. L'ensemble de la glande mammaire est couvert par l'isodose de 100 % et majoritairement, l'isodose maximale significative est d'environ 103 % à 104 %.

Nous savons tous que l'arrêt de tout mouvement tel que la respiration est impossible, c'est pourquoi nous tenons compte du mouvement en éloignant les lames qui viennent en bordure de la peau pour les champs ouverts et tous les sous-champs (voir figures 5 et 6).

Étude comparative

Une étude comparative sur l'expansion du sein a été menée par notre équipe. Nous en avons conclu que l'impact entre la technique standard avec filtres dynamiques et celle de l'IMRT développée chez nous est similaire. Les dosimétries avec filtres dynamiques étaient généralement plus chaudes, ce qui permettait de compenser en cas d'expansion du sein. Les dosimétries par IMRT étant plus homogènes, moins de points chauds sont présents ce qui diminue la robustesse à l'expansion. Par contre, avec l'IMRT il est possible de contrer cet effet par l'augmentation des UM.

L'équipe s'est aussi penchée sur les mouvements intra fraction. Nous en sommes venus à la conclusion que l'impact du mouvement intra fraction sur la dosimétrie était inférieur pour les cas par IMRT versus les cas standards avec filtres dynamiques. Le nombre UM pour l'IMRT est de beaucoup inférieur, de plus, le collimateur en IMRT reste toujours à 0°, comparativement aux dosimétries standards où l'on doit tourner le collimateur de 90° lors de l'utilisation des lames pour les sous-champs. Finalement, les sous-champs en IMRT sont regroupés en un seul champ, ce qui évite de reprogrammer l'appareil, réduisant ainsi le temps de traitement.

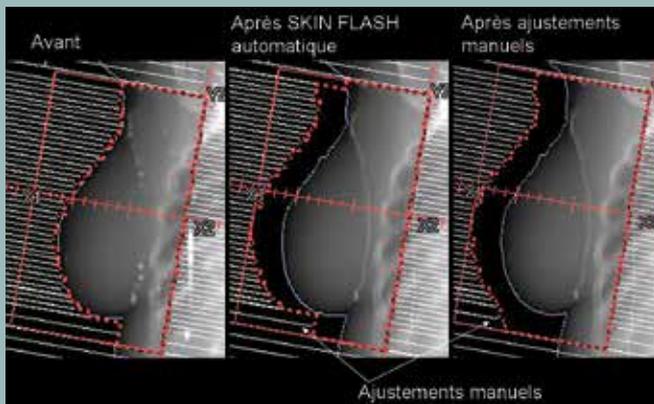


Figure 5

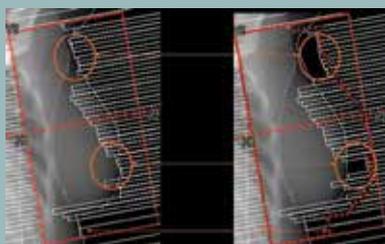
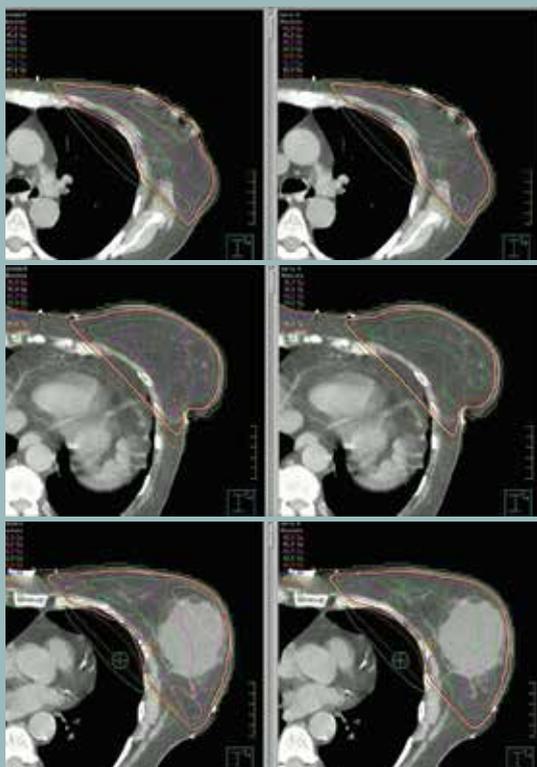


Figure 6



Figure 7



Figures 8a, 8b, 8c: comparaison entre une dosimétrie faite avec l'aide de filtres dynamiques et une dosimétrie en IMRT
comparaison entre une dosimétrie faite avec l'aide de filtres dynamiques et une dosimétrie en IMRT



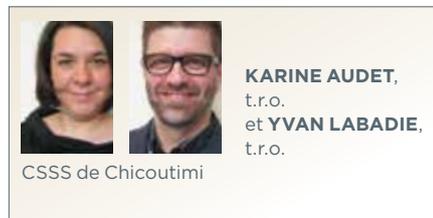
Conclusion

Malheureusement, cette technique a un point faible: la création des contours et des objectifs demande beaucoup de temps aux dosimétristes. C'est pourquoi l'équipe de physique a produit des scripts informatiques (voir figure 7) qui regroupent beaucoup d'actions communes, gagnant ainsi presque tout le temps investi.

Du point de vue dosimétrique, l'avantage que nous offre la technique ci-haut expliquée est d'être capable de porter l'isodose de prescription plus profondément. Ainsi, une plus grande surface de glande est couverte par cette isodose. Nous pouvons remarquer également qu'en général, l'isodose maximale significative est inférieure de 2 à 3 % à celle comportant des filtres dynamiques. Celle-ci, au lieu de se trouver à l'apex du sein ou près du mamelon, se situe aux entrées des tangentes et elle est également plus petite en superficie (voir figures 8a, 8b, 8c).

Avec le temps, nous constatons que l'IMRT pour les seins s'inscrit dans la logique naturelle du développement de toutes les techniques de traitement. Nous avons remarqué que la durée de traitement est appréciablement réduite pour la patiente, ce qui est un avantage non négligeable. De plus, l'abandon des filtres dynamiques diminue les écarts entre les doses délivrées par les logiciels de calcul et celles effectivement reçues par la patiente. La dosimétrie est également plus homogène ce qui aide à réduire le risque de réactions sévères à la peau. Finalement, grâce aux scripts automatisés, nous avons pu constater une plus grande constance des résultats dosimétriques d'un dosimétriste à l'autre. 

1 - Desovitch et al. 2010, -Ahunbay et al. 2007, -Asselen et al. 2006, -Chui et al. 2005



KARINE AUDET,
t.r.o.
et **YVAN LABADIE,**
t.r.o.

CSSS de Chicoutimi

La TOMOSYNTHÈSE en mammographie

par Katie Malo, t.i.m.

Meilleure détection des lésions par l'élimination des superpositions.

La mammographie a grandement évolué. Tout au début, il y avait les systèmes film-écran avec développement des films en chambre noire. Puis, il y a eu les systèmes « plein jour » avec lesquels un appareil ouvrait la cassette et développait le film. Ensuite, il y a eu l'arrivée de la technologie numérique: les systèmes CR avec les cassettes et les systèmes DR avec visualisation de l'image du sein sur l'écran du technologue immédiatement après l'acquisition de celle-ci.

Un nouvel examen est maintenant à notre disposition sur certains appareils DR, la tomosynthèse. La commercialisation des appareils offrant la possibilité d'exécuter la tomosynthèse est plutôt récente au Québec, bien que sa découverte date du début des années 1970.

Fonctionnement de la tomosynthèse

La technologue positionne le sein de la patiente pour la vue appropriée et applique

la compression nécessaire. Lors de l'exposition, le tube à RX décrit un arc au-dessus du sein de la patiente. Un certain nombre d'acquisitions est réalisé à faible dose pendant que le tube balaye le sein à différents angles, selon les manufacturiers. L'exposition est rapide, le sein n'étant comprimé que quelques secondes supplémentaires par rapport à une vue 2D. L'appareillage de mammographie nous offre la possibilité d'effectuer un examen de tomosynthèse seul ou d'effectuer un combo. Le combo est la combinaison d'une tomosynthèse suivie d'une image 2D, et ce, sans décompresser le sein (voir figure 1, page suivante).

Le sein est décomprimé automatiquement à la fin de l'exposition. Le système reconstruit ensuite les données pour créer des images à des profondeurs différentes, ce qui permet de séparer les structures par le jeu de décalage des projections. Bien que le terme utilisé soit « mammographie 3D », il n'y a pas de visualisation d'un volume en 3D. Les coupes peuvent être affichées individuellement ou revues en mode ciné (voir figure 2, page suivante).

→ La tomosynthèse est surtout utilisée pour les positions de base (CC et MLO). Il est néanmoins possible de l'utiliser pour les autres positions que nous exécutons. Il est même possible d'utiliser la tomosynthèse lors des compressions localisées avec l'utilisation des plateaux dédiés. Par contre, il est impossible d'utiliser la tomosynthèse lors des magnifications, car le sein doit être appuyé contre le capteur durant l'exposition.

Dose à la patiente

Chacune des acquisitions faites lors de la tomosynthèse (avec équipement Hologic) est de faible dose, c'est-à-dire environ 5 à 10% de la dose utilisée pour une vue en mammographie classique. Pour une mammographie traditionnelle sur film, le sein reçoit environ 2,37 mGy. La dose moyenne à laquelle le sein est exposé (dose glandulaire) pour une mammographie 2D (numérique) est de 1,86 mGy pour un sein moyen. L'ajout de la tomosynthèse (le combo) augmente la dose à 2,8 mGy pour un appareil de la compagnie Hologic. Les normes d'exposition acceptables pour quatre vues (2D), selon les organismes d'accréditation et de sécurité en santé (FDA et Santé Canada), sont de 3 mGy. La dose de radiation comparative émise varie

un peu selon les équipements utilisés et la taille du sein.

Avantages d'utiliser la tomosynthèse

La mammographie est l'examen de base pour le sein. Par contre, la mammographie a ses lacunes, plus particulièrement chez les patientes avec un sein très dense. La tomosynthèse vient donc pallier ce problème. L'avantage de la tomosynthèse est d'éliminer les superpositions, donc d'offrir une meilleure détection des lésions. Cette meilleure détection des lésions entraîne une amélioration de la détection du cancer. Il y a aussi une diminution du nombre de patientes rappelées pour un examen complémentaire, car la tomosynthèse donne plus d'informations qu'une mammographie seule. Il y a donc moins de temps consacré par le personnel en imagerie médicale pour les examens complémentaires ainsi que moins de stress pour les patientes associé à un rappel (voir figure 3).

L'ensemble des coupes reconstruites en tomosynthèse permettent de révéler des structures localisées à différentes profondeurs, comme des kystes ou des microcalcifications telles qu'indiquées par les flèches.



Figure 1: Déplacement du tube lors de l'exposition.

Rôle de la technologue

La technologue doit s'assurer de bien expliquer à la patiente le déroulement de l'examen. Il est important de mentionner que le tube de l'appareil bouge durant l'exposition. Le fait de mentionner que l'examen donne beaucoup d'informations sans être plus difficile à supporter qu'une mammographie 2D rassure les patientes. Puisque la tomosynthèse est nouvelle, les patientes s'informent en posant diverses questions. Voici les questions les plus fréquentes que nous avons eues dans notre centre: «Est-ce que c'est meilleur qu'une mammographie traditionnelle? Est-ce que ça donne une dose beaucoup plus

EXPOSITION TUBE À RX

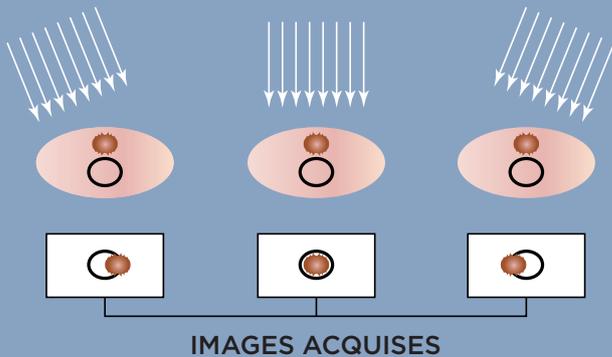


Figure 2: La tomosynthèse peut réduire ou éliminer la superposition des tissus. Avec l'imagerie de tomosynthèse, les images acquises sous des angles différents permettent de séparer les structures situées à différentes profondeurs. La mammographie traditionnelle n'acquiert que l'image du centre.

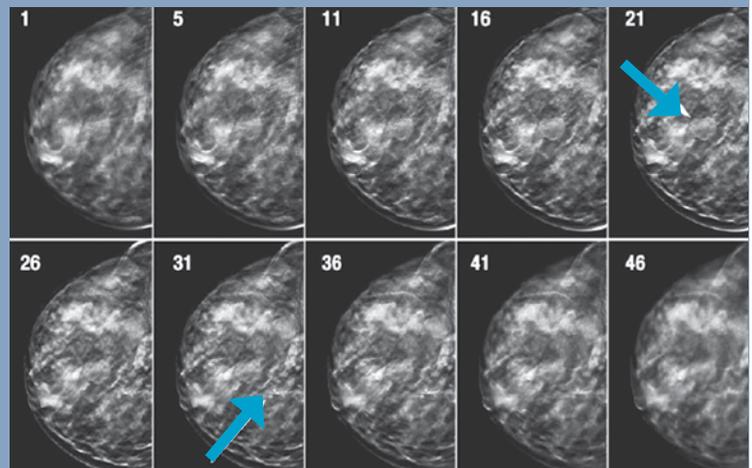


Figure 3: Coupes reconstruites en tomosynthèse.

élevée? Est-ce que je peux quand même être rappelée après l'examen pour des examens complémentaires?»

La technologue doit faire le contrôle de qualité selon les normes de la compagnie et il doit y avoir une inspection du physicien tous les 6 mois, exactement comme pour tous les autres appareils numériques.

Connaissance, habiletés et compétences supplémentaires de la technologue

Dans notre centre, nous avons fait l'acquisition d'un appareil de la compagnie Hologic, le Selenia Dimension 3D. La compagnie a offert une formation sur les lieux de travail comprenant une partie théorique, une partie pratique ainsi que la réalisation du contrôle de qualité pour la tomosynthèse. Le PQDCS (Programme québécois de dépistage du cancer du sein au Québec)

n'a pas encore reconnu la tomosynthèse comme un examen de dépistage. Il n'y a donc aucune ligne directrice de contrôle de qualité de leur part. Pour l'instant, nos seules exigences à respecter afin d'assurer la qualité technique constante de nos examens de tomosynthèse proviennent donc uniquement de la compagnie. Nous sommes présentement dans les premiers balbutiements de la tomosynthèse au Québec. Il faut donc s'attendre à ce qu'il y ait dans l'avenir des exigences concernant le contrôle de qualité par le PQDCS.

Nouveauté

Une nouvelle technologie, le C-View (disponible sur certains appareils Hologic), permet de générer une projection 2D, et ce, à partir des clichés 3D de la tomosynthèse. Cette technologie n'est toutefois pas encore approuvée par Santé Canada.

En conclusion

Le centre hospitalier dans lequel je travaille s'est doté d'un appareil DR permettant l'utilisation de la tomosynthèse. La technologie DR ainsi que la tomosynthèse ont grandement contribué à l'amélioration de la qualité du travail des technologistes et des patientes. Il a été très facile et agréable de nous adapter à cette nouvelle technologie. L'image est visible quelques secondes après l'exécution seulement, l'examen est donc plus rapide (avec l'équipement numérique). Il n'y a qu'un seul positionnement et une seule compression par vue pour un combo. Il y a moins de superpositions, une meilleure détection des lésions, moins de rappels, etc. La tomosynthèse est présentement approuvée par Santé Canada, mais n'est pas encore intégrée au PQDCS. C'est très stimulant de travailler avec un nouvel outil qui est très prometteur pour l'avenir et qui participera sûrement à l'évolution de la mammographie! 



COLLÈGE AHUNTSIC

Le Collège Ahuntsic recrute !

Le Collège Ahuntsic est à la recherche **d'enseignant(e)s et de technicien(ne)s en travaux pratiques** afin de combler des besoins dans les secteurs suivants : électrophysiologie médicale, radiodiagnostic et radio-oncologie.

Enseignant(e)s

- Vous devrez vaquer à toutes les activités inhérentes à l'enseignement en plus d'assumer des responsabilités collectives.
- Vous pourriez également devoir vous occuper d'activités de perfectionnement, de stages ou d'activités en milieu de travail liés à la discipline, avoir des fonctions de recherche et d'innovation pédagogiques, tenir des activités dans les centres de transfert technologique et participer au développement institutionnel.

Technicien(ne)s en travaux pratiques

- Votre principale tâche consistera à assister le personnel enseignant dans la préparation, la présentation, la surveillance et l'évaluation des travaux de laboratoire, de stage ou d'atelier dans son champ de spécialisation (radio-oncologie, électrophysiologie médicale ou médecine nucléaire).

Voici quelques avantages à travailler au Collège :

- Régime d'assurances collectives
- Fonds de retraite (RREGOP)
- Offre de perfectionnement
- Deux mois de vacances par année (enseignant)
- Quatre semaines de vacances par année (TTP)
- 13 jours fériés par année (TTP)

Nous vous invitons à postuler à la section Emplois du site www.collegeahuntsic.qc.ca.

LEXIQUE

CR	computed radiography
DR	digital radiography
CC	crânio-caudal
MLO	médio-latéral oblique
mGy	milligray
PQDCS	Programme québécois de dépistage du cancer du sein
Combo	combinaison d'une tomosynthèse suivie d'une image 2D

REMERCIEMENTS

Merci à Claudie Duchaine, t.i.m. et à Dr. Place (radiologiste).

RÉFÉRENCES

<http://www.stephanix.com/pdf/fr/tomosynthese.pdf>

<http://theses.insa-lyon.fr/publication/2002ISALO059/these.pdf>

<http://www.ledevoir.com/societe/sante/282404/la-mammographie-numerique-moins-nocive-et-plus-performante>

http://www.cancerscreening.hscni.net/pdf/Breast_Tomosynthesis_Paper.pdf



KATIE MALO, t.i.m.

CSSS de Papineau



TRAITEMENT ADJUVANT du cancer du sein

par Carmen Ricard, t.i.m. (E)



Un traitement additionnel à la chirurgie.

Je vous présente ici un résumé de la conférence donnée par D^{re} Christine Desbiens md FRCSC, au centre des Congrès de Québec le 26 octobre 2012, dans le cadre de la journée «Cancer du sein, mise à jour 2012». Cette conférence intitulée «Traitement adjuvant du cancer du sein en 2012» présentait les nouveaux outils de pronostic et prédictifs du traitement **adjuvant**.



D^{re} Christine
Desbiens

Rappelons que le traitement **adjuvant** se définit comme le traitement additionnel à la chirurgie, permettant de réduire le risque de récurrence loco-régionale ou à distance (métastases)

et d'améliorer la survie. Parmi les traitements adjuvants mentionnons :

- la chimiothérapie,
- l'hormonothérapie (le tamoxifène, l'herceptin, etc.),
- la thérapie ciblée (anticorps monoclonaux, antifacteurs de croissance, etc.),
- la radiothérapie.

Notons que lorsque l'on parle de traitement **néo-adjuvant**, il s'agit d'un traitement administré afin de réduire la taille d'une tumeur avant le traitement de première intention qui consiste habituellement en une chirurgie. Le traitement **néo-adjuvant** peut inclure la chimiothérapie, la radiothérapie (plus rarement et dans les cas de cancers localement avancés ou inflammatoires) et l'hormonothérapie.

Les deux paramètres décisionnels du traitement adjuvant médical ont longtemps été :

- le volume tumoral
- l'atteinte ganglionnaire

En 2000, il y a l'apparition de l'expression du Her-2/neu (voir encadré). En 2010, la biologie tumorale (génomique) est en explosion avec la thérapie ciblée. Aujourd'hui, pour évaluer le pronostic, on considère :

- le type de tumeur,
 - la taille vs le volume réel
 - le type de cancer
 - le grade de différenciation cellulaire
 - l'envahissement lympho-vasculaire

- les récepteurs hormonaux (+ ou -),
- l'expression du Her-2/neu (+ ou-).

On choisira comme traitement adjuvant :

- la chimiothérapie si :
 - les ganglions sont +,
 - le Her-2 est + et la tumeur >1 cm (on ajoutera alors le herceptin),
 - le triple négatif (Her-2-, RO récepteur d'œstrogène -, RP récepteurs de progestérone -),
 - la tumeur est de taille supérieure à 3-4 cm.
- l'hormonothérapie si :
 - les récepteurs hormonaux (RH) sont +.

Cependant, il existe des situations où le bénéfice de thérapie est moins clair. Par exemple, pour les cancers avec ganglions négatifs et RH positifs, de nombreuses patientes reçoivent une chimiothérapie sachant que le bénéfice est faible, certaines patientes sont sous-traitées et de nombreuses autres sont sur-traitées. Il existe aujourd'hui des outils aidant à prendre la décision concernant le traitement à appliquer. Ce sont entre autres :

- l'Adjuvantonline,
- l'Oncotype DX ou mammaprint (génomique).

L'Adjuvantonline

Ce test calcule le pourcentage de récurrence et de survie en fonction du traitement hormonal ou de chimiothérapie. Il est basé sur :

- les critères de la patiente tels que : l'âge, la comorbidité ainsi que le type de traitement possible,
- les critères tumoraux tels que : la taille et le grade de la tumeur, les ganglions, les récepteurs hormonaux.

Mais il ne tient pas compte du Her-2, du % RH, ni de l'ELV (envahissement lympho-vasculaire).

L'Oncotype DX

Ce test génomique (Genomic Health, Calif, 2000) mesure l'expression de 21 gènes de cancer. Il s'agit de l'analyse d'ADN complémentaire à partir de l'ARN messager de la tumeur. Une valeur nommée Score de Récidive (SR) est calculée par le niveau d'expression de chaque gène. Le risque de récurrence à distance à 10 ans est de 6,8% pour un SR bas (<18SR); de 14,3% pour un SR intermédiaire (≥18 et <31) et de 30,5% pour un SR élevé (≥31).

Ce test est actuellement utilisé pour les tumeurs :

T1-2 **N=0**
RH+ **Her-2/neu négatif**

Des études ont démontré que :

- il y a un bénéfice à donner de la chimiothérapie en plus du tamoxifène pour les SR ≥31,
- il n'y a pas de bénéfice à donner de la chimiothérapie en plus du tamoxifène pour les SR < 18,
- il y a un bénéfice à administrer du tamoxifène pour les patientes ayant un SR entre 18 et 30 mais demeure une zone grise pour l'ajout de chimiothérapie.

Une méta-analyse a prouvé que l'Oncotype DX a permis de modifier la décision que des oncologues avaient prise quant au traitement à administrer. En effet, 33% des patientes pour qui on avait prévu une chimiothérapie et une hormonothérapie n'ont reçu que l'hormonothérapie après les résultats du test à l'Oncotype DX. Parmi les patientes devant recevoir uniquement une hormonothérapie, on a ajouté une chimiothérapie dans 4% des cas après le test à l'Oncotype DX. Ainsi, il y a eu une meilleure évaluation du risque de récurrence chez 38% des patientes au total.

Voici les caractéristiques des patients pour lesquels ce test peut être demandé, l'ensemble de ces conditions devant être respectées :

- cancer du sein infiltrant,
- T 1b avec caractéristiques

défavorables (grade histologique 2 ou 3, haut grade nucléaire, envahissement vasculaire), T 1c ou T 2 tel qu'établi par le rapport du pathologiste,

- ganglions négatifs,
- récepteurs hormonaux positifs (RE et/ou RP),
- Her-2/neu négatif, défini comme un résultat 0 ou 1+ par immunohistochimie ou un résultat négatif par FISH.

Ni l'âge, ni le sexe ne sont une contre-indication pour ce test

Au Québec, ce test coûte 4 175 \$. La demande doit être acceptée par un centre spécialisé et discutée en comité multidisciplinaire. La discussion avec la patiente a toute son importance pour s'assurer de la participation de cette dernière quant à la décision du choix du traitement.

Conclusion

Il est possible de personnaliser le traitement en fonction de la biologie tumorale. Les petites tumeurs ne sont pas à l'abri de récurrence et de mortalité plus élevée. Plusieurs outils décisionnels viennent orienter la décision (Adjuvantonline, génomique).

L'Oncotype DX est un test génomique retenu et accepté par plusieurs comités de lignes directrices, mesurant le pronostic de récurrence pour les carcinomes infiltrants avec ganglions négatifs, RH positifs et Her-2/neu négatif.

Des études sont à venir pour les cas de ganglions positifs. 

REMERCIEMENT

Je remercie sincèrement Dre Desbiens d'avoir accepté que je présente sa conférence et d'avoir vérifié l'exactitude de mon résumé.



CARMEN RICARD, t.i.m. (E)
Clinique radiologique Audet

HER-2/NEU

HER-2 est une protéine. Le gène la codant est un proto-oncogène appelé **HER-2/neu** qui signifie *Human Epidermal Growth Factor Receptor-2* (récepteur pour les facteurs de croissance épidermiques humains) et il est spécifié neu en raison de la conséquence qu'amène sa mutation. La surexpression de cette mutation s'accompagne alors d'une prolifération des cellules cancéreuses. Au plan cellulaire, ce dérèglement de **HER-2** induit une augmentation de la croissance cellulaire et du potentiel métastatique. Le cancer **HER-2** positif tend à être plus agressif que tous les autres types de cancer du sein.



INTERVENTION MAMMAIRE

en 2013

par Lyne Doyle, t.i.m.¹; Pascale Leblanc, t.i.m.¹;
Louise Lemieux, t.i.m.¹; Sylvie Roy, t.i.m.¹;
Josée Vadnais, t.i.m.¹;
Nathalie Duchesne, B.Sc., M.D., FRCPC²

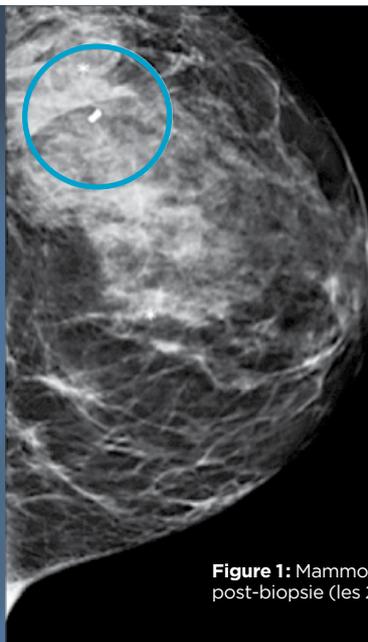


Figure 1: Mammographie post-biopsie (les 2 images).

Le rôle de la technologie en intervention mammaire lors des différentes biopsies.

Au Québec, 324 129 femmes ont participé au programme du PQDCS en 2011. 9,8% d'entre elles ont été rappelées pour des examens complémentaires. De ce nombre, 25% ont bénéficié d'une biopsie mammaire en radiologie. Comment s'y retrouver? Au trocart? Au mammotome? Sous écho? Sous Stéréo? Sous IRM? Marqueur? Agrafe chirurgicale? Beaucoup entendent ces mots, peu ont le privilège d'en bien saisir toutes les nuances.

Les technologues du département d'imagerie de l'Hôpital du Saint-Sacrement ont voulu partager leur expérience et leurs connaissances en ce qui concerne les interventions mammaires, dans le but de contribuer à la diffusion, à l'avancement et à l'enseignement de ces technologies pour que chaque patiente puisse en bénéficier, quel que soit l'endroit où les soins leur seront donnés.

Le rôle de la technologie en intervention mammaire

La technologue a un très grand rôle à jouer pour assurer la réussite d'un examen d'intervention mammaire. L'aspect humain est primordial: l'accueil de la patiente, l'explication de l'examen et la mise en confiance sont probablement les facteurs les plus déterminants pour assurer le succès de l'intervention. Les patientes se présentent généralement avec un niveau de stress élevé et un bagage émotionnel important qui influencent leur perception. L'écoute et la délicatesse sont essentielles: investir quelques minutes suffit souvent à désamorcer l'angoisse.

Les éléments suivants font état de généralités propres à tous les types de biopsie mammaire. Par la suite, les particularités de chaque type d'intervention seront présentées.

A. Accueil

Lors d'une biopsie ou d'une intervention mammaire, les patientes arrivent angoissées par la procédure et ses résultats. L'accueil de la patiente est donc déterminant pour la réalisation de la biopsie. Il faut lui donner des explications claires, lui laisser

le temps de poser ses questions et la reconforter dans ses peurs. Elle doit savoir que les complications sont rares, que la plupart du temps l'examen est indolore et qu'elle sera prise en charge par une équipe compétente qui lui prodiguera les meilleurs soins, quel que soit son diagnostic final.

B. Dossier médical et allergies

Dans le dossier médical, il faut vérifier les rapports, les images, l'histoire d'allergie aux anesthésiques locaux ainsi que la prise d'anticoagulants. L'allergie à la xylocaïne est très rare, mais en cas d'allergie, la xylocaïne et la marcaïne faisant tous les deux partie des amides, il faudra alors utiliser de la nésacaïne, par exemple, qui fait partie du groupe des esters. Le pharmacien de l'hôpital peut alors être d'une grande assistance. Dans le cas de prise d'anticoagulants, l'arrêt de la médication est à être discuté entre le radiologue et le médecin traitant. Ils pèseront les avantages et les désavantages à cesser une telle médication lors de la biopsie.

C. Consentement éclairé

La responsabilité légale d'obtenir le consentement de la patiente pour une



Incidences CC et MLO réalisées quelques minutes après une biopsie sous guidage IRM. Le marqueur métallique (en forme de baril, ici entouré d'un cercle bleu) est bien démontré, adjacent à la cavité biopsique qui contient de l'air.

procédure de biopsie revient au radiologue et non à la technologue. Il doit rencontrer la patiente avant l'intervention, lui expliquer la procédure et les complications potentielles (ecchymose, hématome, infection) ainsi que leur fréquence et finalement, répondre à ses questions. La patiente signera ensuite le permis d'examen, également appelé le consentement éclairé. La technologue servira de témoin lors de la signature du consentement.

D. Choix du type d'imagerie pour le guidage

Après l'étude du dossier d'imagerie, il y aura un choix à faire relativement au type d'imagerie qui guidera le positionnement de l'aiguille à biopsie. Guidage échographique ? Mammographique ? IRM ?

D'une façon générale, toute lésion visualisée en échographie (écho) mérite qu'elle soit biopsiée sous guidage échographique en raison de la visualisation en temps réel, du confort de la patiente et de l'absence de radiation. L'accessibilité facile de l'aisselle, des plans profonds et de la queue axillaire du sein entrent également en jeu.

Les masses et les distorsions visibles à la mammographie (mammo) mais mal

identifiées ou non retrouvées en écho (souvent en raison d'un sein volumineux ou graisseux) seront biopsiées sous guidage stéréotaxique (repérage aux rayons X). Généralement, les microcalcifications sont mieux perçues avec les rayons X qu'avec l'écho ou l'IRM. Elles feront donc l'objet d'une biopsie sous stéréotaxie, soit 90 % des biopsies effectuées dans notre établissement. Finalement, les lésions qui ne sont visibles qu'en IRM seront biopsiées sous guidage IRM.

E. Identification du site de la biopsie à l'aide d'un marqueur

Les termes « marqueur » ou « agrafe métallique » représentent le même objet.

De nos jours, l'identification du site de biopsie est devenue nécessaire pour les raisons principales suivantes :

- Le marqueur guidera le chirurgien s'il y a nécessité chirurgicale d'intervenir ;
- Le marqueur aidera pour la planification chirurgicale et la mise en place de harpon ;
- Le marqueur identifiera l'endroit de la lésion dans l'éventualité d'une chimiothérapie néoadjuvante ;
- Si la lésion est bénigne, le marqueur évitera une 2^e biopsie d'une même lésion dans le futur.

Le marqueur n'est pas plus gros qu'une agrafe de brocheuse à papier repliée en deux. Le marqueur est habituellement contenu dans un cathéter muni d'un dispositif permettant de pousser celui-ci dans la cavité biopsique ou dans la masse biopsiée. Parfois, le radiologue se servira simplement d'une petite agrafe chirurgicale repliée en deux pour marquer les masses lors des biopsies au trocart. Pour les biopsies effectuées avec une aiguille assistée par le vide, différentes formes sont disponibles selon le fabricant : en spirale, en M, en S, en O, en ruban, en baril, en T écrasé, etc. L'utilisation de plusieurs formes de marqueurs facilite l'identification des sites lorsqu'il y a plus d'une biopsie par sein. Tous ces marqueurs sont en

acier inoxydable ou en titane.

Les marqueurs sont utilisés depuis la fin des années 90 et aucune complication reliée au port de ces marqueurs n'a été rapportée. Les marqueurs sont entièrement compatibles avec l'IRM et n'activent pas les détecteurs de métal à l'aéroport. Ils peuvent demeurer dans le sein à vie, comme toute agrafe chirurgicale.

F. Pansement

Un pansement est fait par le radiologue et une feuille de soins post-examen est remise et expliquée à la patiente.

G. Mammographie post-intervention

Une mammographie post-intervention (figure 1) doit être réalisée chaque fois qu'un marqueur est largué, tant pour s'assurer que la biopsie a été effectuée au bon endroit que pour vérifier l'exactitude de la position du marqueur par rapport à la lésion biopsiée.

Pour la patiente, la mammographie post-intervention requiert moins de compression que la mammographie habituelle puisque son but n'est pas d'établir un diagnostic, mais uniquement de confirmer le succès de la biopsie et la position adéquate du marqueur par rapport à la lésion biopsiée. De plus, le sein de la patiente étant partiellement anesthésié, l'inconfort ressenti s'en trouve diminué.

À la suite de cette mammographie, le radiologue pourra colliger la position adéquate du marqueur et mesurer son déplacement s'il y a lieu. Selon les cas, s'il y a déplacement, le radiologue pourra aussi décider de déposer un nouveau marqueur sous-guidage échographique puisque le petit hématome post-biopsique est bien identifié en échographie. S'il s'avère qu'une chirurgie est nécessaire, ces renseignements sont très importants pour faire une localisation à l'aiguille préopératoire.

H. Divers

Il arrive parfois que plusieurs biopsies doivent être effectuées sur une même

→ patiente ou sur un même sein dans une même journée. Dans ce cas, la quantité d'anesthésique administrée sera à prendre en considération par le radiologue. De plus, si des biopsies sous échographie et sous stéréotaxie sont prévues dans le même sein le même jour, la biopsie sous écho sera souvent effectuée en premier lieu. Plusieurs biopsies en échographie sont faites avec la technique utilisant un trocart. Le calibre plus petit de l'aiguille diminue le risque de créer un hématome qui nuirait à la perception des microcalcifications lors de la biopsie subséquente en stéréotaxie.

Biopsie stéréoguidée

À l'hôpital du St-Sacrement, les biopsies stéréotaxiques sont effectuées depuis avril 1998 à l'aide d'une table de biopsie et non d'un appareil de stéréotaxie jumelé à un appareil de mammographie. De façon générale, quel que soit le type de stéréotaxie utilisée, soit la table et la position en décubitus ventral ou l'appareil stéréotaxique jumelé au mammographe avec position assise ou couchée, la position nécessaire à la biopsie sous stéréotaxie est peu confortable pour la patiente. Le temps est donc notre ennemi. La patiente doit rester strictement immobile pendant tout l'examen et le sein à biopsier est comprimé de la même façon qu'en mammographie: nous devons être précis au millimètre près et l'immobilité de la patiente est primordiale. La technologue sera avec la patiente pour une durée maximale d'une heure, mais le positionnement avec compression sera d'environ 10 minutes, ne dépassant que rarement 20 minutes.

A. Avant l'examen

L'aspect technique consiste à préparer la table et le plateau stérile. Pour la technologue, une compréhension élevée de l'appareillage s'avère indispensable pour fournir un maximum d'efficacité en toutes circonstances. Par exemple, il faut

savoir passer du mode cellule au mode manuel, savoir diminuer le kV afin d'obtenir le contraste adéquat dans les cas des microcalcifications poudreuses et savoir effectuer le dépannage technique sur le module contrôlant l'aiguille à vacuum. Il faut maîtriser l'art de la triangulation, c'est-à-dire la projection en 3 dimensions des lésions dans le sein, car le centrage s'effectue avec une ouverture de 5 cm² sur la plaque de compression.

La patiente est d'abord installée sur la table à biopsie. En inversant la patiente de la tête au pied, la table permet un accès au sein de 360 degrés. Pour choisir l'approche, la technologue regarde les clichés en cranio-caudale et en oblique du sein ainsi que les compressifs ou les magnifiés. Bien que la table de biopsie permette de réaliser n'importe quelle position, le radiologue privilégie habituellement les positions de base (cranio-caudale, oblique ou latérale) pour comparer l'image faite sur l'écran en stéréo avec le cliché de mammographie. Si nous avons de la difficulté à repérer la lésion, il est préférable d'effectuer la même position que celle faite en mammographie pour en faciliter la localisation.

Les critères pour choisir le positionnement du sein pour la biopsie sont :

- > a. la visibilité de la lésion (position où elle est le mieux visualisée) ;
- > b. la distance (plus courte distance) ;
- > c. la multiplicité des lésions (l'incidence permettant de mieux distinguer la lésion à biopsier des autres images dans le sein sera l'incidence privilégiée) ;
- > d. la présence de vaisseaux sanguins (on choisit celle où il y a le moins de vaisseaux avec la possibilité de rouler le sein).

Après l'installation de la patiente dans la position adéquate, nous faisons une image que l'on appelle le **SCOUT** (voir figure 2a). Ensuite, nous prenons deux radiographies à angle de 15 degrés en stéréotaxie pour faire les calculs de la pro-

fondeur de la lésion. Selon le principe de stéréotaxie, cette profondeur est nommée Z. Sur une mammographie et sur le cliché **SCOUT**, la vue cranio-caudale de la lésion nous permet de dire si elle est interne ou externe alors que la vue oblique nous indique si elle est supérieure ou inférieure. Les coordonnées X et Y de la lésion sont ainsi connues. Les clichés stéréotaxiques de 15 degrés nous permettent d'obtenir la troisième dimension, le Z (voir figure 2b).

BIOPSIE STÉRÉOGUIDÉE



Figure 2a: SCOUT
Cliché 0 degré (sans angulation) pour la localisation de la cible (ici, regroupement de microcalcifications, flèche)

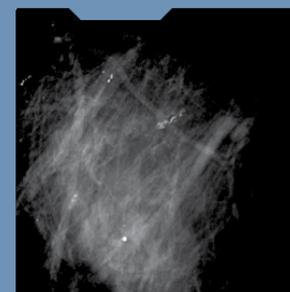
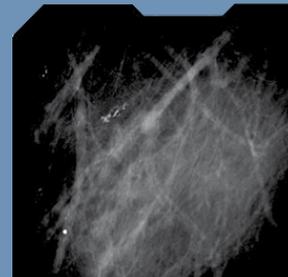


Figure 2b: STEREO
Clichés stéréotaxiques de +15 degrés et -15 degrés pour la détermination des coordonnées cartésiennes X, Y, et Z de la cible

Pour procéder à la biopsie, nous devons respecter certains critères. La profondeur de la lésion doit être inférieure à la compression et il y a une valeur Z limite, selon la longueur et le modèle de l'aiguille utilisée. Nous transférons ensuite les données de la cible vers le système de guidage de l'aiguille, sous la table.

Plusieurs positions et projections sont parfois nécessaires avant de trouver la combinaison adéquate d'épaisseur et de profondeur de la cible, calculée au

dixième de millimètre. La validation de ce repérage nécessite rarement le déplacement du radiologue. La plupart du temps, il sera appelé lorsque la lésion est prête à être biopsiée. Tous les problèmes doivent être résolus en direct, et ce, avec calme et assurance, car la patiente réagit à tout ce qu'elle entend...

B. Pendant l'examen

Le radiologue désinfecte le sein, calibre le Z-zéro de la position de l'aiguille et place

finallement son aiguille vis-à-vis de la cible, sans toucher à la peau de la patiente. Il procède ensuite à une anesthésie locale de la région à biopsier (xylocaïne sans et avec épinéphrine et marcaïne) puis pratique une incision avec le bistouri. Il insère l'aiguille dans le sein selon la distance Z déterminé et additionne la distance nécessaire pour que la lésion se retrouve au centre de l'ouverture de l'aiguille (cette distance varie pour chaque type d'aiguille). Les radiologues de notre établissement ne déclenchent (fire) jamais l'aiguille dans le sein, mais préfèrent l'avancer par poussée à l'endroit nécessaire. Par la suite, l'aiguille est ouverte en place et nous prenons deux images en stéréo (**PREFIRE**) (voir figure 2c). Sur ces images, l'on vérifie si la lésion est bien au centre de l'ouverture de l'aiguille, sinon un repositionnement est nécessaire. Pour se repositionner, le radiologue doit refermer l'aiguille et la retirer presque complètement du sein pour réajuster ensuite sa position. Il avance ensuite à nouveau l'aiguille dans le sein et il y a reprise des images en **PREFIRE**.

Lorsque la lésion se trouve au centre de l'ouverture de l'aiguille, le radiologue procède aux prélèvements ce qui lui prend environ une minute. Les spécimens sont envoyés automatiquement de l'ouverture à la chambre collectrice au bout de l'aiguille pour la plupart des modèles actuels. À la fin de la biopsie, deux images en **POSTFIRE** peuvent être acquises pour vérifier la qualité de l'échantillonnage de la lésion (figure 2d). Un marqueur est toujours installé pour indiquer l'emplacement de la biopsie (voir section marqueurs). Nous effectuons une image **POSTEXAM** pour vérifier si le marqueur a bien été largué (voir figure 2e).

Pendant le déroulement de la biopsie, la technologue assiste le médecin, ouvre le plateau, fournit le matériel stérile, installe l'aiguille à biopsie et prend les clichés nécessaires. Elle encourage la patiente, s'assure de son confort et prépare les pansements.

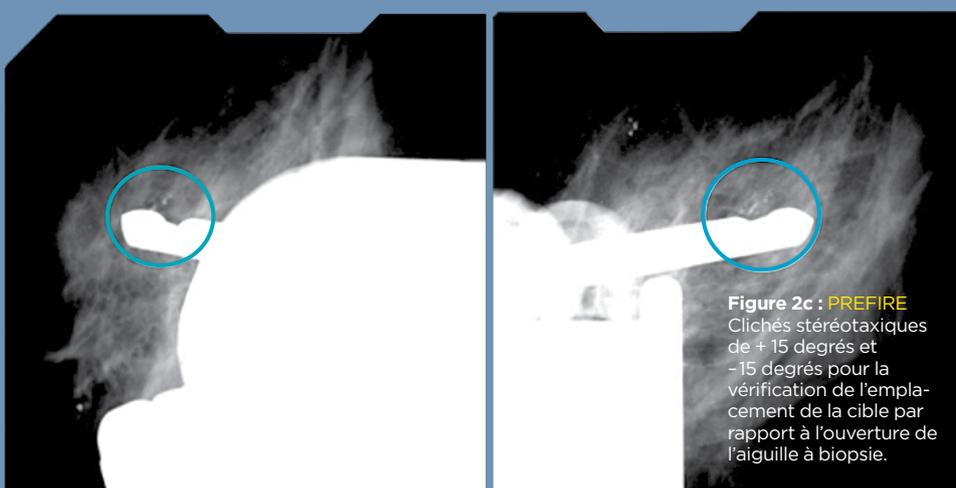


Figure 2c : PREFIRE
Clichés stéréotaxiques de +15 degrés et -15 degrés pour la vérification de l'emplacement de la cible par rapport à l'ouverture de l'aiguille à biopsie.



Figure 2d : POSTFIRE
Clichés stéréotaxiques de +15 degrés et -15 degrés qui démontrent l'exérèse complète de la cible. La cavité biopsique est maintenant remplie d'air.

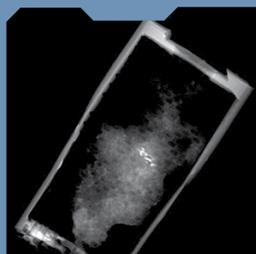


Figure 2e : POSTEXAM
Cliché 0 degré (sans angulation) confirmant la présence du marqueur dans la cavité biopsique.

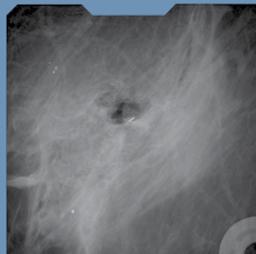


Figure 2f : SPECIMEN
Radiographie des spécimens prélevés confirmant qu'ils contiennent bien les microcalcifications ciblées.

→ C. Après l'examen

L'examen terminé, la patiente se tourne sur le dos. Une fois le pansement fait par le radiologue, nous demandons à la patiente de comprimer elle-même son sein, réduisant ainsi considérablement les risques d'hématome. Le temps moyen de compression est d'environ 10 minutes. Pendant ce temps, la technologue manipule les spécimens de biopsies obtenus et les prépare immédiatement pour la radiographie qui servira à évaluer le succès technique de la biopsie, si la lésion comportait des microcalcifications (voir figure 2f). Dans certains établissements, la radiographie des spécimens se fait pendant l'examen, alors que l'aiguille est toujours en place. La radiographie des spécimens peut alors être effectuée dans une salle de mammographie ou plus simplement avec un appareil dédié et conçu pour ce type de radiographies, installé dans la salle de

biopsie. La technologue identifiera correctement les contenants de prélèvements et les acheminera au laboratoire. Elle consignera les informations pertinentes au dossier radiologique de la patiente telles que la valeur Z (profondeur calculée), l'incidence d'acquisition des images, le type et le calibre de l'aiguille ainsi que le type de marqueur métallique laissé en place. Une double vérification des notes du radiologue relativement au site de biopsie, à la date de naissance et au nom de la patiente est effectuée à voix haute.

Lorsque l'examen est terminé, il est temps de faire l'enseignement des soins post-biopsie et de vérifier la formation d'un hématome. Si un hématome est présent, la technologue en avisera le radiologue qui déterminera la conduite à suivre. La mammographie post-intervention serait alors effectuée dans les 7 à 10 jours suivants. Si tout va bien, la patiente est dirigée vers la

salle de mammographie. Ce dernier examen sera effectué avec une compression beaucoup plus faible que celle utilisée pour une mammographie diagnostique afin de ne pas déclencher un saignement. Il a pour but unique de démontrer la position du marqueur par rapport à la cavité biopsique (voir figure 1). Un pansement compressif est mis en place et sera conservé pendant au moins 24 heures. On remet à la patiente un résumé écrit des points à surveiller, ainsi que le nom du radiologue et le numéro de téléphone du département. [...] 

POUR LIRE LA SUITE

Vous êtes invité à lire la suite sur le site de l'Ordre: section Publications, onglet EchoX. Les auteurs y abordent la biopsie échoguidée, la biopsie guidée par IRM et la mise en place de harpon.

RÉFÉRENCES

1- Technologistes en imagerie médicale à l'Hôpital du Saint-Sacrement, Québec

2- Radiologue en imagerie et intervention mammaire

Venez vivre le chapitre le plus incroyable de votre carrière.

La culture crie est reconnue pour ses nombreux contes et légendes. Mais notre plus grande fierté est l'histoire que nous bâtissons depuis plus de 5000 ans. Aujourd'hui, nous voulons que vous y contribuiez et que, du même coup, vous écriviez le chapitre le plus enrichissant de votre vie. Joignez-vous à notre équipe à titre de :

Technologue en radiodiagnostic – Chisasibi et Mistissini

Le Conseil Cri de la santé et des services sociaux de la Baie James dessert neuf communautés cries du Québec, situées à proximité de la Baie James et de la Baie d'Hudson, ainsi que dans les environs de Chibougamau.

Installés sur ces terres depuis 5 000 ans, le peuple crie compte maintenant quelque 16 000 membres fiers de leurs valeurs, de leur culture et de leur langue. Leur territoire, vaste et sauvage, est fait de forêts, de lacs et de rivières, et on peut y admirer les plus belles aurores boréales ainsi que des étendues de neige infinies. De plus, la vie à la Baie James n'est jamais routinière, et les adeptes de plein air y trouveront leur lot de plaisirs.

Travailler à titre de technologue en radiodiagnostic au sein de la communauté crie, c'est tout ça et plus encore! Et la possibilité de participer à des activités traditionnelles avec les Cris ajoute une dimension humaine des plus enrichissantes.

Préparez-vous à vivre une expérience sans pareille.

Les Cris et le Conseil Cri de la santé et des services sociaux de la Baie James vous attendent!

Vivre au sein du peuple crie vous intéresse? Adressez votre candidature à :

Conseil Cri de la santé et des services sociaux de la Baie James
277, rue Duke, bureau 203, Montréal (Québec) H3C 2M2.

Tél : 514 861-5955 | Téléc. : 514 989-7495 | Courriel : jobs.reg18@ssss.gouv.qc.ca



Conseil Cri de la santé et des services sociaux de la Baie James
ᑕᑕᑕᑕᑕᑕ ᑕᑕᑕᑕᑕᑕ ᑕᑕᑕᑕᑕᑕ ᑕᑕᑕᑕᑕᑕ
Cree Board of Health and Social Services of James Bay



RÉPERCUSSION POSSIBLE

des traitements du cancer du sein

par Carole Chaumont, t.e.p.m.



L'herceptine peut donner de graves complications cardiaques chez certaines femmes.

La chimiothérapie est sans contredit l'un des traitements les plus efficaces contre le cancer. Malgré l'efficacité de ces médicaments tels que les anthracyclines, la carboplatine, le cisplatine, l'herceptine, le taxol, la vincristine, ils peuvent apporter des effets secondaires cardiaques ou neurologiques.

Différents examens électrophysiologiques seront effectués afin d'évaluer s'il y a présence de cardiomyopathie et/ou de neuropathie périphérique.

Lors d'un congrès canadien sur la santé cardiovasculaire en 2009, l'herceptine, médicament donné contre le cancer du sein, fut le sujet de discussion sur son utilisation hautement efficace, mais pouvant donner de graves complications cardiaques chez certaines femmes. Et pourtant, elles n'avaient aucun problème cardiaque antérieurement.

Une étude, menée par une équipe de cardiologues de l'Hôpital général de Toronto, découvre que les patientes affectées pou-

vaient cesser de prendre leur médicament et faire traiter leur problème cardiaque pour ensuite reprendre le traitement contre le cancer sans inconvénient.

« Ces patientes subissent un déclin de leur fonction cardiaque, appelée aussi fraction d'éjection, qui augmente leurs risques d'insuffisance cardiaque congestive. Certaines ont dû cesser le traitement d'herceptine pour amorcer un traitement à l'aide d'inhibiteurs d'ECA ou de bêtabloquants. Après trois mois de suivi, les complications cardiaques ont commencé à s'améliorer et presque toutes les patientes ont vu leur fraction d'éjection revenir près de la normale. L'étude démontre que la toxicité attribuable à l'herceptine est en grande partie réversible. » mentionne un des cardiologues.

Une prise en charge doit être faite afin d'évaluer la Fraction d'Éjection Ventri-

culaire Gauche* (FEVG) par échographie cardiaque ainsi qu'un suivi régulier de cette FEVG tout au long du traitement de la chimiothérapie.

Du côté neurologique, une atteinte des nerfs périphériques est fréquente dans le traitement de la chimiothérapie. Les médicaments responsables de cette neurotoxicité sont entre autres la vincristine, la vinblastine, la cisplatine et surtout l'oxaliplatine.

Des vitesses de conduction et un électromyogramme (ÉMG) seront faits afin de vérifier s'il y a une atteinte des nerfs soit axonale et/ou démyélinisante, c'est-à-dire affectant les gaines qui entourent les nerfs. Toutes les fibres nerveuses sont susceptibles d'être atteintes, sensibles, motrices, mais également végétatives.

Les symptômes sont variables et peuvent prendre la forme de :

- fourmillements ou de paresthésies affectant les mains, les pieds et parfois le visage;
- douleurs inhabituelles ressemblant à des brûlures, à des décharges électriques ou à des élancements;
- sensation d'engourdissement ou de



- ➔ diminution à la sensibilité;
- instabilité à la marche;
- crampes ou faiblesse musculaire.

Les neuropathies seront traitées par une vitamine B et des médicaments spécifiques, comme des antiépileptiques. Si les symptômes sont très intenses, l'oncologue peut différer la cure de chimiothérapie ou diminuer les doses prévues.

C'est tout un défi de taille que doivent relever les spécialistes par rapport à ces médicaments contre le cancer pour comprendre les effets qu'ont ces traitements sur le système cardiovasculaire et nerveux périphérique afin de les utiliser à bon escient. 

*La FEVG est une mesure de la capacité du cœur à se contracter efficacement. Elle se calcule en divisant le volume d'éjection systolique (différence entre le volume diastolique [relâchement du cœur] et le volume systolique [volume du ventricule une fois vidé par la contraction de son muscle]) par le volume diastolique. Elle est de l'ordre de 60 % chez l'individu normal et diminuée en cas d'anomalie de la contractilité, pouvant descendre jusqu'à 20 % en cas de dysfonction majeure (insuffisance cardiaque).

REMERCIEMENTS

Nancy Bouchard, enseignante en EPM au Collège Ahuntsic

Chantale Valois, t.e.p.m., Hôpital Pierre-Boucher

Denis Chapdelaine, t.e.p.m., Hôtel-Dieu de Québec pour illustrations et vidéo

POUR EN SAVOIR PLUS

D'autres suggestions de lecture au sujet de la mastologie et du traitement du cancer du sein sont disponibles sur le site de l'Ordre (section Publications, onglet Echo X, sous-onglet mars 2013):

- Un premier article qui traite du *traitement du cancer du sein versus les complications cardiaques*
<http://www.fmcoeur.on.ca/site/apps/nlnet/content2.aspx?c=pk10L9MMJpE&b=5553741&ct=7610363&printmode=1>

- Un second article qui traite des *complications neurologiques et cardiaques sur le traitement du cancer entre autre du sein*.
<http://www.arcagy.org/infocancer/traitement-du-cancer/traitements-systemiques/chimiotherapie/les-effets-secondaires/neurologiques.html>

Un montage vidéo d'une échographie cardiaque démontrant une FEVG normale et anormale, le vidéo se trouve sur le site de l'Ordre (section Publications, onglet EchoX, sous-onglet mars 2013).

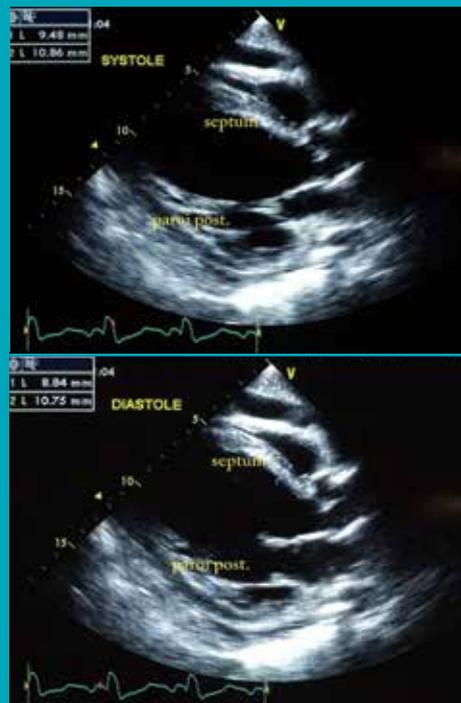
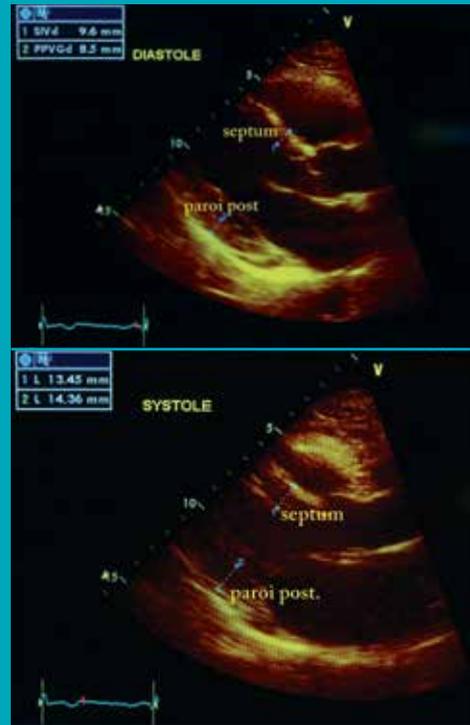


ÉCHOGRAPHIE CARDIAQUE

Voici quatre images statiques d'échographie cardiaque représentant l'épaississement du muscle cardiaque avec sa paroi septale et sa paroi postérieure, soit d'un cœur sain et d'un cœur anormal.

Les images en jaune représentent un cœur sain (FEVG normale) :

Le septum passe de 9,60 mm à 13,45 mm et la paroi postérieure de 8,50 mm à 14,36 mm.



Les images en noir et blanc représentent un cœur anormal (FEVG anormale) :

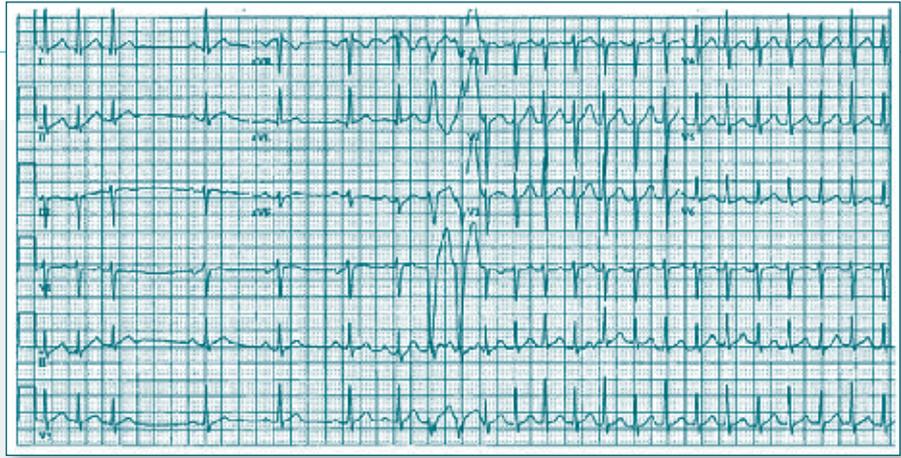
Le septum passe de 8,84 mm à 9,48 mm et la paroi postérieure de 10,75 mm à 10,86 mm.

Ici, le cœur anormal épaissit moins que le cœur sain, donc expulse moins bien le sang dans l'organisme.

COIN DE L'ÉCG

Testez vos connaissances en répondant aux trois questions à partir de ce tracé d'ÉCG :

1. Quel est le rythme dans la 2^e moitié du service ?
2. À quoi correspondent les 2 complexes QRS larges au milieu du tracé ?
3. L'alternance électrique notée au cours de la tachycardie (voir V3) implique-t-elle nécessairement le diagnostic de tamponade ?



Réponses

1. Non, cela n'implique pas une tamponade. Certaines tachycardies supraventriculaires, fuites atriales ou tachycardies ventriculaires peuvent être associées à une alternance électrique, en l'absence de tout épanchement péricardique. Une alternance électrique en rythme sinusal est très évocatrice d'une tamponade.
Référence : theheart.org - Février 2013
2. Un bloc de branche fonctionnel. Ces complexes QRS ne sont pas prématurés et sont précédés par des ondes P (P). Cela signifie que le cycle RR précédent est plus long. En effet, la durée de la période réfractaire est inversement proportionnelle à l'intervalle RR précédent, et les complexes suivant un intervalle RR plus long ont plus de probabilité d'avoir une des voies de conduction en période réfractaire.
3. Tachycardie atriale paroxystique. Les ondes P surviennent régulièrement et sont bien visibles en V1 (↓). Elles sont positives et ne sont pas inversées (rétrogrades), ce qui exclut les autres formes de tachycardies supraventriculaires par intranodale, que ce soit via une voie accessoire ou une réentrée.

Pourriez-vous reconnaître les signes de cancer du sein sans la technologie ?

La Fondation du cancer du sein du Québec, appuyée par l'OTIMROEPMQ, lance une vaste campagne d'éducation ayant pour objectif d'outiller les femmes pour qu'elles puissent connaître et reconnaître les signes de cancer du sein, afin de consulter un professionnel de la santé sans tarder.

En tant que professionnel de la santé, vous savez à quel point la détection précoce d'un cancer peut faire une différence.



**observationdesseins.org
soutien@rubanrose.org
1 877 990-7171 poste 250**

MAIS SAVIEZ-VOUS QUE :

7 % des femmes découvrent elles-mêmes leur cancer du sein, simplement en s'observant ?

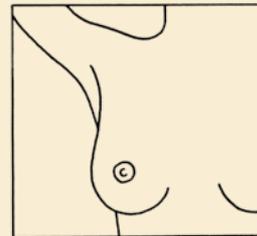
Un grand nombre de femmes âgées de 40 à 50 ans consultent pour une anomalie qu'elles ont détectée elles-mêmes ?

20 % des cancers du sein surviennent avant 50 ans et qu'il n'existe aucun programme de dépistage systématique pour ce groupe d'âge ?

Bien que la mammographie soit le seul examen de dépistage reconnu scientifiquement pour diminuer les risques de décès liés au cancer du sein, il existe d'autres pratiques de santé, dont l'observation des seins ?

Plusieurs femmes croient encore que la douleur est le premier signe du cancer du sein, alors que c'est rarement le cas ?

Une bosse, un rougeur, un mamelon inversé qui coule, bref, tout changement qui perdure sont des signes annonciateurs de la maladie ?



Nous avons donc le plaisir de partager avec vous notre nouvel outil éducatif, inclus dans ce numéro : une affichette de porte conçue spécialement pour les femmes. Utilisez-le ou offrez-le à une personne de votre entourage. Lorsqu'il est question de cancer du sein, les femmes ont intérêt à mettre les chances de leur côté !

POUR EN SAVOIR PLUS sur les pratiques de santé du sein, consulter la liste complète des signes à observer ou vous inscrire au programme de rappel mensuel de la Fondation, visitez notre site : **observationdesseins.org**

En plus de promouvoir la santé du sein par l'éducation et par la sensibilisation, la Fondation finance la recherche d'ici et facilite le soutien aux personnes touchées par le cancer du sein en mettant à leur disposition des services gratuits de soutien et d'information, accessibles par téléphone au **1 877 990-7171 poste 250** ou par courriel au **soutien@rubanrose.org**.



Julie Morin
t.i.m., directrice

LA MAMMOGRAPHIE minutie, exactitude et rigueur !

Depuis les dernières années, on assiste à une évolution constante du secteur de la mammographie qui bénéficie maintenant d'une technologie de pointe complexe et sophistiquée, d'où l'obligation pour les technologues qui exercent dans ce secteur d'activité, d'acquérir davantage de compétences spécifiques tout en conservant une attitude professionnelle exceptionnelle en tout temps.

Le contexte humain joue un rôle de premier plan dans ce secteur. Parmi les aptitudes communicationnelles essentielles pour établir une relation de confiance entre la technologue et la patiente, nous retrouvons, entre autres, la capacité de bien expliquer :

- le déroulement de l'examen ;
- les raisons et l'importance de la compression du sein ;
- le cas échéant, les étapes possibles prévues à la suite de l'examen de mammographie.

Mis à part le volet communication, les compétences techniques et le souci du détail sont d'une importance accrue en raison du progrès technologique dans ce secteur d'activité et de l'évolution considérable des connaissances à acquérir depuis les dernières années, notamment, le passage de la technologie film/écran vers la mammographie numérique.

Les techniques de positionnement, quant à elles, doivent demeurer une préoccupation constante pour chaque technologue exerçant dans le secteur de la mammographie afin d'obtenir une image de qualité optimale menant à une interprétation rigoureuse. Les nouvelles notions d'ergonomie, enseignées par nos forma-

trices chevronnées, ont également contribué à modifier certaines pratiques afin d'éviter aux technologues des blessures qu'elles pourraient subir à long terme.

En conclusion, faisons preuve de rigueur professionnelle, assurons-nous du maintien de nos compétences et développons nos habiletés techniques pour être en mesure de suivre le rythme de l'évolution technologique et de mieux nous adapter aux changements qui s'opèrent rapidement dans ce secteur d'activité.

Le sujet consacré à cette édition de l'Écho X étant l'**imagerie du sein**, il est donc de circonstance de rappeler aux technologues exerçant en mammo-

L'empathie, l'écoute et la compassion font partie des habiletés de communication que doivent détenir les technologues.

graphie, ou qui souhaitent éventuellement travailler dans ce secteur, quelques éléments importants concernant les formations à réaliser dans ce secteur (voir encadré page suivante).

Quelques statistiques

Nombre de technologues...

- Travaillant dans le secteur de la mammographie au Québec ➤ **630**
- Attestés en mammographie numérique ➤ **436**
- Qui seront attestés prochainement en mammographie numérique (atelier pratique en CQ mammo numérique prévu dans les prochains mois) ➤ **37**
- Attestés en mammographie film/écran ➤ **44**
- Attestés temporairement (délai 1 an pour compléter toutes les formations) ➤ **113**

Importance de mettre à jour votre dossier professionnel

Les statistiques sont révélatrices puisqu'elles nous permettent d'obtenir un portrait réel de la pratique professionnelle au Québec et de connaître le nombre de technologues exerçant dans chacun des secteurs d'activités de la profession.

Afin de s'assurer de la fiabilité de ces statistiques, et aussi pour être informés des nouveautés concernant vos secteurs d'activités respectifs, **il est primordial** de mettre à jour votre dossier professionnel et d'y inscrire tous les secteurs d'activités dans lesquels vous exercez. Pour ce faire, vous devez accéder à votre dossier professionnel par le site web de l'Ordre ou par le site de la FormaZone (section *mon espace*). Également, lors du renouvellement de votre permis d'exercice, il est important de bien compléter la section *secteur d'activités*.

Rappel des formations obligatoires

en mammographie

Impact d'un dossier professionnel incomplet

Au-delà des informations pertinentes à vos secteurs d'activités qui vous sont transmises par l'un ou l'autre des médias, soit par communication écrite ou électronique, un dossier professionnel incomplet à l'égard de votre pratique peut provoquer des situations problématiques. Prenons l'exemple d'une situation problématique due à un dossier professionnel incomplet pour le secteur de la mammographie :

- Tout d'abord, il faut savoir que l'Ordre a l'obligation de transmettre mensuellement la liste des technologues attestées en mammographie au Laboratoire de Santé publique du Québec (LSPQ) dans le cadre du programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS). Dans le cas d'une technologue qui travaille dans le secteur de la mammographie (temps plein ou temps partiel), et qui a omis de l'inscrire à son dossier professionnel de l'Ordre, son nom ne figurera pas sur ladite liste des technologues attestées, et ce, même si elle a réalisé des formations antérieurement.
- Par conséquent, cette situation risque d'entraîner des délais supplémentaires importants dans son établissement lors du processus de renouvellement du programme d'agrément en mammographie (PAM).

En résumé, dans le but d'améliorer et de faciliter les communications interprofessionnelles et interpersonnelles, nous vous rappelons l'importance de mettre à jour votre dossier de formations, vos secteurs d'activités et, également, de vous assurer de la validité de vos coordonnées personnelles. 

Toutes les technologues désirant pratiquer la mammographie dans le cadre du PQDCS et pour les technologues exerçant dans un laboratoire d'imagerie médicale (LIM) - *mammographie diagnostique ou dépistage* - doivent avoir suivi les formations suivantes :

Formations obligatoires

➤ Total : 50 heures

- Technique et difficultés en mammographie (22 heures)
 - 1^{re} partie ➤ 15 heures en ligne « *La technique de mammographie* »
 - 2^e partie ➤ 7 heures d'atelier pratique
- Contrôle de qualité en mammographie numérique
 - 1^{re} partie ➤ 15 heures en ligne « *CQ mammo numérique* »
 - 2^e partie ➤ 7 heures d'atelier pratique
- Radioprotection en mammographie ➤ 6 heures en ligne

Pour les technologues débutant dans le secteur de la mammographie

Les technologues doivent réussir, à l'intérieur d'une année suivant leur inscription au cours de base en mammographie - *technique et difficultés* (22 h), les deux autres cours obligatoires soit : *contrôle de*

qualité en mammographie numérique et radioprotection en mammographie.

Pour les technologues qui ne se seront pas conformés à toutes les exigences à la date prévue, leur nom sera retiré de la liste des technologues attestées en mammographie. Elles pourront alors être à nouveau inscrites uniquement après avoir réussi les deux cours de formation continue obligatoires.

Date limite pour réaliser l'atelier pratique en CQ mammo numérique

La date limite est fixée au **31 décembre 2013** pour les technologues exerçant déjà en mammographie et qui n'ont toujours pas suivi les 2 cours obligatoires dans le cadre du contrôle de qualité en mammographie numérique soit : *CQ mammo numérique* (22 h) et *radioprotection* (6 h).

Après cette date, le nom des technologues n'ayant pas réussi toutes les exigences sera retiré de la liste des technologues attestées en mammographie numérique.

** À noter que ces formations sont reconnues par la CAR et applicables pour répondre aux exigences du programme d'agrément en mammographie (PAM) qui est de réaliser 15 heures de formation tous les 3 ans.*

Séminaire en mammographie

Nouveauté

Dans le cadre du congrès annuel de l'Ordre en mai 2013

Trucs, conseils, échanges, démonstrations, pratique, jeux-questionnaires, etc., seront au rendez-vous!

C'est une journée à ne pas manquer!

Tel qu'annoncé dans le programme préliminaire du congrès 2013, qui aura lieu dans la région de Gatineau, un séminaire en mammographie se tiendra le jeudi **30 mai prochain**.

Lors de cette journée, plusieurs ateliers portant sur différents sujets en mammographie seront organisés.

Profitez de cette occasion pour rencontrer quelques formatrices en mammographie et échanger avec vos pairs.

IMPORTANT : Les places sont limitées, ne tardez pas trop pour vous inscrire. Pour plus de détails, veuillez consulter le programme préliminaire du congrès.

www.eventmobi.com/ordre



AGIR
DE FAÇON

RESPONSABLE

C'est ça, être membre d'un
ordre professionnel.

340 000 MEMBRES RESPONSABLES

ACUPUNCTEURS / ADMINISTRATEURS AGRÉÉS / AGRONOMES / ARCHITECTES / ARPENDEURS-
GÉOMÈTRES / AUDIOLOGISTES / AUDIOPROTHÉSISTES / AVOCATS / CHIMISTES /
CHIROPRACTIENS / COMPTABLES AGRÉÉS / COMPTABLES EN MANAGEMENT ACCRÉDITÉS
/ COMPTABLES GÉNÉRAUX ACCRÉDITÉS / CONSEILLERS EN RESSOURCES HUMAINES AGRÉÉS
/ CONSEILLERS EN RELATIONS INDUSTRIELLES AGRÉÉS / CONSEILLERS ET CONSEILLÈRES
D'ORIENTATION / DENTISTES / DENTUROLOGISTES / DIÉTÉTISTES / ERGOTHÉRAPEUTES /
ÉVALUATEURS AGRÉÉS / GÉOLOGUES / HUISSIERS DE JUSTICE / HYGIÉNISTES DENTAIRE
/ INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS / INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS AUXILIAIRES / INGÉNIEURS /
INGÉNIEURS FORESTIERS / INHALOTHÉRAPEUTES / INTERPRÈTES AGRÉÉS / MÉDECINS / MÉDECINS
VÉTÉRINAIRES / NOTAIRES / OPTICIENS D'ORDONNANCES / OPTOMÉTRISTES / ORTHOPHO-
NISTES / PHARMACIENS / PHYSIOTHÉRAPEUTES / PODIATRES / PSYCHOÉDUCATEURS ET
PSYCHOÉDUCATRICES / PSYCHOLOGUES / SAGES-FEMMES / TECHNICIENNES ET TECHNI-
CIENS DENTAIRE / TECHNOLOGISTES MÉDICAUX / TECHNOLOGUES EN IMAGERIE MÉDICALE
ET EN RADIO-ONCOLOGIE / TECHNOLOGUES PROFESSIONNELS / TERMINOLOGUES AGRÉÉS
/ THÉRAPEUTES CONJUGAUX ET FAMILIAUX / THÉRAPEUTES EN RÉADAPTATION PHYSIQUE /
TRADUCTEURS AGRÉÉS / TRAVAILLEURS SOCIAUX / URBANISTES

WWW.PROFESSIONS-QUEBEC.ORG



Francine Roy
t.i.m.,
coordonnatrice

PETIT RAPPEL de quelques normes dans le secteur de la mammographie

L'imagerie du sein a un rôle capital pour le diagnostic des différentes pathologies de la glande mammaire. Plusieurs modalités d'imagerie sont utilisées pour déceler celles-ci, et ce, en radiodiagnostic et en médecine nucléaire. Les technologues doivent donc tout mettre en œuvre afin d'obtenir des images de qualité. Puisque le contexte humain et médical entourant l'imagerie du sein est particulièrement sensible, les technologues doivent avoir une attitude professionnelle irréprochable. L'empathie, l'écoute, la compassion sont quelques-unes des habiletés de communication qui pourront aider la patiente à faire face à ses appréhensions, ses inquiétudes et ses craintes.

La technologue doit rassurer la patiente et être attentive aux réactions d'inconfort et de douleur démesurée de la patiente.

J'ai extrait du fascicule dédié au secteur de la mammographie quelques normes relatives au confort et à la sécurité de la patiente puisque la mammographie est jusqu'à maintenant, la méthode la plus efficace pour dépister le cancer du sein. Les voici :

La technologue doit préserver la sécurité de la patiente durant le processus de l'examen. C'est pourquoi le discernement

et l'écoute attentive sont prioritaires en mammographie.

Compression

La compression est un des aspects les plus critiques en mammographie. Nous convenons qu'un certain degré de compression du sein doit être atteint pour obtenir des images de qualité optimale. Toutefois, il appartient à la patiente de décider si elle est apte à subir les manipulations essentielles à la prise des images.

La tolérance à la douleur est très variable chez les individus. La technologue doit donc :

- *rassurer la patiente et être attentive aux réactions d'inconfort et de douleur démesurée de la patiente ;*
- *détendre la patiente avant d'appliquer la compression sur le sein ;*
- *avoir l'œil averti et la main vigilante pour vérifier la tension imposée à la peau du sein, au moment de la compression ;*
- *terminer avec la compression manuelle.*

*Si la patiente n'était pas en mesure de tolérer les conditions nécessaires à la réussite des radiographies et que le **degré de compression s'avérait nettement insuffisant**, il peut être pertinent, dans certains cas, d'interrompre ou de ne pas effectuer l'examen. La patiente doit toutefois être bien informée et consciente de l'impact de sa décision.*

Elle doit également :

- *comprendre qu'une compression insuffisante pourrait entraîner un mauvais diagnostic, une reprise d'examen et une dose de radiation supérieure ;*
- *être informée des moyens à prendre*

pour réduire davantage la sensibilité de ses seins et pouvoir ainsi subir l'examen de mammographie lors d'un prochain rendez-vous.

La technologue doit aussi agir de façon préventive et positionner la pédale de compression de manière à éviter qu'elle soit activée de façon involontaire (ex.: pied de la patiente, roue d'un fauteuil roulant).

Les normes susmentionnées ne sont qu'une petite partie du fascicule consacré à la mammographie. J'espère que vous aurez la curiosité d'aller lire le document complet. De plus, je vous invite à lire régulièrement les normes de pratique puisqu'elles sont les règles de conduite des technologues. Je vous rappelle que les mises à jour sont publiées sur le site web de l'Ordre seulement.

SURVEILLANCE de l'exercice professionnel

L'Ordre a adopté un programme de visite d'inspection professionnelle pour l'année 2013-2014 afin de répondre à son mandat de surveillance de l'exercice de ses membres. L'inspection professionnelle vous invite à consulter celui-ci afin de vérifier si votre établissement sera inspecté cette année. Les centres inscrits au programme sont répartis de la façon suivante :

- 30 en radiodiagnostic ;
- 5 en médecine nucléaire ;
- 2 en radio-oncologie.





PROGRAMME D'INSPECTION PROFESSIONNELLE GÉNÉRALE 2013-2014

RÉGION	CENTRE DE SANTÉ
RADIOLOGIE	
01- Bas-Saint-Laurent	CSSS de la Matapédia, CH d'Amqui
02- Saguenay-Lac-Saint-Jean	Résonance magnétique du Saguenay Lac-St-Jean
03- Capitale-Nationale	CSSS de la Vieille-Capitale, Résidence Christ-Roy Clinix Imagerie Médicale et Intervention - La Cité Cigognevidéos CHA, Hôpital du Saint-Sacrement
04 - Mauricie	CH régional de Trois-Rivières, Pav. Sainte-Marie
06 - Montréal	CHSLD Juif de Montréal, CH Juif de l'Espérance CHUM, Hôpital Saint-Luc Hôpital Santa Cabrini CSSS de l'Ouest-de-l'Île, Hôpital général du Lakeshore Clinique Dr André Robidoux, chiropraticien Hôpital Maisonneuve-Rosemont L'Hôpital Chinois de Montréal
12 - Chaudière-Appalaches	CSSS Alphonse-Desjardins Centre de santé Arthur-Caux Pointe de service Laurier-Station Clinique Jean Vaillancourt
13 - Laval	RadiologiX St-Vincent
14 - Lanaudière	Imagerie Médicale Terrebonne Inc.
15 - Laurentides	CSSS des Sommets, CH Laurentien Imagix Radiologie St-Eustache
16 - Montérégie	CSSS Richelieu-Yamaska, CH Honoré-Mercier Centre radiologique Saint-Hyacinthe, Inc. Imagix Radiologie St-Hubert Clinique médicale urgence St-Hubert Clinique radiologique Beloeil - St-Hilaire Clinique radiologique La Prairie Imagix Radiologie Châteauguay Clinique radiologique de Valleyfield Radiologie Châteauguay
17 - Centre-du-Québec	CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska Centre Christ-Roi
Total de centres RD	30
MÉDECINE NUCLÉAIRE	
02 -Saguenay-Lac-Saint-Jean	CSSS Domaine-du-Roy, Hôtel-Dieu de Roberval
06 - Montréal	Centre d'imagerie nucléaire et TEP/CT Ville-Marie Inc.
12 - Chaudière-Appalaches	CSSS de Beauce, Hôpital de Saint-Georges
14 - Lanaudière	CSSS du Sud de Lanaudière, CH Pierre-Le Gardeur
16 - Montérégie	Service Médecine Nucléaire Rive-Sud Inc
Total de centres MN	5
RADIO-ONCOLOGIE	
13 - Laval	CSSS de Laval, Cité de la Santé de Laval
16 - Montérégie	CSSS Champlain-Charles-LeMoine, Hôpital Charles-LeMoine
Total de centres RO	2

En radiodiagnostic, 10 établissements seront visités sur place par les inspecteurs. Les établissements non visités recevront aussi un rapport d'inspection professionnelle. Celui-ci sera rédigé après analyse des questionnaires préalables et à la suite d'entretiens téléphoniques entre les responsables des différents secteurs d'activités et les inspecteurs.

Chaque technologue doit mettre à jour son dossier professionnel.

Conséquemment, les questionnaires doivent être remplis attentivement puisqu'ils reflètent la réalité de vos activités professionnelles et dressent un portrait de votre milieu de travail. Ils permettent notamment de connaître l'encadrement général de votre service, de vérifier les actes accomplis par les technologues et les procédures établies. Le rapport adopté fait état des constatations et des recommandations du Comité d'inspection professionnelle. Le processus se termine par une attestation de visite.

Depuis déjà quelques mois, tous les technologues travaillant dans un centre inspecté reçoivent les rapports d'inspection professionnelle. Je vous rappelle que pour ce faire, chaque technologue doit mettre à jour son dossier professionnel et doit s'assurer que son adresse de courrier électronique est fiable. Cela évite que les rapports soient acheminés malencontreusement à un technologue qui n'est plus à l'emploi ou qu'un technologue nouvellement engagé ne puisse les recevoir.

Je vous invite à consulter le programme d'inspection professionnelle 2013-2014. 

COLLOQUE



Isabelle Geneau
t.i.m.
CSSS de Laval

► Qu'est-ce qu'un colloque ?

Selon le Multi Dictionnaire de la langue française, « un colloque désigne une réunion de spécialistes invités, en nombre généralement limité, pour exposer, discuter et confronter leurs idées et leurs opinions sur un thème donné ».

En adhérant à cette définition ainsi qu'en s'inspirant des commentaires recueillis lors du colloque 2012, nous avons réajusté le tir concernant le colloque que nous souhaitons vous proposer cette année.

Bien entendu, avec les quatre disciplines formant les membres de notre Ordre, il va de soi que les sujets abordés n'iront pas dans le pointu de la pratique afin que chacun puisse apprécier la journée de formation selon son domaine. Malgré tout, un thème commun sera abordé. Nous aurons aussi la chance d'être mis au défi par un modérateur qui interrogera l'assistance afin que nous puissions échanger sur nos façons de faire respectives et pourquoi pas, s'inspirer des bonnes pratiques des autres pour bonifier les nôtres. De plus, à la fin de la journée, tous les conférenciers seront réunis pour former un panel où les échanges se poursuivront. L'implication des technologues présents dans l'assistance ainsi que de ceux regardant la visioconférence sera garant du succès de cette journée.

Nous espérons que cette formule d'une courte journée de formation de 5 heures vous stimulera comme participant ou vous interpellera comme conférencier.

Si vous désirez vous impliquer, n'hésitez pas à communiquer avec nous communiquer avec nous via jprheault@otimroepmq.ca. 

À ne pas manquer!



Ordre des technologues
en imagerie médicale,
en radio-oncologie et en
électrophysiologie médicale
du Québec

40^e CONGRÈS DE L'ORDRE

GATINEAU • LAC LEAMY
DU 30 MAI AU 1^{er} JUIN 2013



Regard sur ma pratique

UN RETOUR À LA SOURCE

Renseignements

Caroline Morin 514 351-0052, poste 247
cmorin@otimroepmq.ca



Inscrivez-vous à partir de *FormaZone* avant le vendredi 26 avril à 16 h 30 et courez la chance de gagner une tablette *iPad4* avec écran *Retina* d'une valeur de 500 \$. Le nom de la personne gagnante sera pigé parmi les noms des membres inscrits le 26 avril à 16 h 30. L'inscription coûte **350 \$** (plus taxes) pour la période du jeudi soir au samedi 17 h inclusivement, et comprend le cocktail inaugural.



M^e Emmanuelle
Duquette, Secrétaire
générale adjointe

ÉLECTIONS au Conseil d'administration 2013

Le Conseil d'administration est l'instance la plus importante de l'Ordre. Il décide des orientations de l'Ordre sur des dossiers stratégiques. Il est composé de technologues et de représentants du public nommés par l'Office des professions. Le conseil se réunit au moins quatre fois par année. Les administrateurs sont élus ou nommés pour des mandats de deux ans.

Le comité exécutif est composé de cinq administrateurs, désignés par vote annuel du Conseil d'administration. Le comité exécutif tient au moins une réunion toutes les six semaines afin de gérer les opérations courantes de l'Ordre.

Le président est désigné par vote du Conseil d'administration pour une période de deux ans.

Impact de l'intégration des TEPM

L'intégration des technologues en électrophysiologie médicale à l'Ordre entraîne des modifications à la composition du conseil d'administration et son processus électoral. Après le processus électoral

2014, le conseil sera composé de 20 administrateurs plutôt que de 16 et une représentation par domaine d'exercice sera assurée en plus d'une représentativité régionale. Afin d'atteindre ces objectifs, le processus électoral des administrateurs sera en transition au cours des deux prochaines années. Par exemple, en 2013-2014, le conseil d'administration sera composé de 18 administrateurs.

Échéancier des élections 2013

- 1 Période de mise en candidature > jusqu'au mercredi 17 avril 2013 à 17 h
- 2 Période de votation > du lundi 29 avril au vendredi 17 mai 2013 à 17 h
- 3 Clôture du scrutin > le vendredi 17 mai 2013 17h*
- 4 Dépouillement du scrutin > le mardi 21 mai 2013

*Les bulletins postés avant cette date seront cependant reçus au siège social de l'Ordre jusqu'au mardi suivant. Le cachet postal fait foi de la date et de l'heure d'expédition.

Procédures pour mise en candidature

Les candidats aux postes d'administrateurs sont proposés par le bulletin de présentation à la page suivante (le bulletin est également disponible sur notre site Web dans la section réservée aux membres). Le bulletin de présentation est signé par le candidat et appuyé par cinq membres de l'Ordre. Le bulletin de présentation doit être transmis à la secrétaire générale adjointe de l'Ordre, dans les délais indiqués à l'échéancier pour la mise en candidature. Le bulletin de présentation doit être accompagné d'un bref curriculum vitae du candidat **sur une seule feuille (recto uniquement) mesurant au plus 22 centimètres par 28 centimètres (format 8,5 x 11 po).**

Un technologue souhaitant soumettre sa candidature doit être :

- > inscrit au Tableau des membres en date du 31 mars 2013 ;
- > détenteur d'un permis d'exercice dans le domaine spécifié à la région électorale ;
- > avoir son domicile professionnel dans

Avis de radiation temporaire

AVIS est par les présentes données que **monsieur Dominique Paris**, numéro de membre **9017**, exerçant la profession de technologue en imagerie médicale dans le district de Montréal a été trouvé coupable le 10 septembre 2012 par le Conseil de discipline de l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec des infractions suivantes :

1- Avoir effectué un examen CT-Scan par injection sur sa conjointe en dehors de ses heures de travail et sans requête d'un médecin référent ;

2- Avoir mis la santé et la sécurité de sa conjointe à risque en omettant de procéder à un questionnaire complet sur ses allergies avant d'effectuer un examen CT-Scan par injection ;

3- Avoir effectué un CT-Scan par injection sur sa conjointe, se plaçant ainsi dans une situation de conflit d'intérêts ;

4- Avoir outrepassé les limites de ses aptitudes et connaissances en jugeant qu'un test de créatinine n'était pas nécessaire avant d'effectuer un CT-Scan par injection sur sa conjointe.

Le 12 septembre 2012, le Conseil de discipline imposait à monsieur Dominique Paris, numéro de membre 9017, une radiation temporaire de un(1) mois, une réprimande pour la deuxième et quatrième infraction, le paiement d'une amende de 2000 \$ pour la troisième infraction ainsi que le paiement de tous les frais et débours.

Monsieur Dominique Paris, numéro de membre 9017, a été radié du Tableau des membres de l'Ordre pour la période du 3 décembre 2012 au 2 janvier 2013.

Le présent avis est donné en vertu de l'article 156 du Code des professions.

POSTES EN ÉLECTIONS

RÉGIONS ÉLECTORALES	RÉGIONS ADMINISTRATIVES	NOMBRE DE POSTES	DOMAINE D'EXERCICE	DURÉE DU MANDAT
1	06 - Montréal 13 - Laval 14 - Lanaudière 15 - Laurentides 16 - Montérégie	3	Radiodiagnostic (RD)	2 ans
2	03 - Québec 12 - Chaudière-Appalaches	1	Radiodiagnostic (RD)	2 ans
Tout le Québec		1	Radio-oncologie (RO)	2 ans
Tout le Québec		1	Médecine nucléaire (MN)	2 ans
Tout le Québec		1	Électrophysiologie médicale (EPM)	2 ans

la région qu'il souhaite représenter (pour les personnes représentant tout le Québec, s'assurer que le

permis d'exercice dans le domaine spécifié à la région électorale;

domicile professionnel est situé au Québec uniquement).

Pour être éligible à appuyer une mise en candidature, un technologue doit être:

- > inscrit au Tableau des membres en date du 31 mars 2013;
- > détenteur d'un

> avoir son domicile professionnel dans la région en élection (pour les personnes appuyant une candidature pour un poste représentant tout le Québec, s'assurer que le domicile professionnel est situé au Québec uniquement).

La secrétaire générale adjointe, M^e Emmanuelle Duquette, est responsable d'analyser la validité des bulletins et d'informer les technologues si leur candidature a été acceptée. 

BULLETIN DE PRÉSENTATION POUR L'ÉLECTION À UN POSTE D'ADMINISTRATEUR DE L'ORDRE

Nous, soussignés, membres en règle de l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec, exerçant notre profession dans le domaine _____ et principalement dans la région de _____ proposons comme candidat à la prochaine élection tenue dans cette région,

NOM _____

ADRESSE _____

NOM ET PRÉNOM DU MEMBRE	NUMÉRO DE PERMIS	DOMAINE D'EXERCICE	DOMICILE PROFESSIONNEL ADRESSE DU LIEU OÙ LE MEMBRE EXERCE PRINCIPALEMENT SA PROFESSION	DATE	SIGNATURE DU MEMBRE

Je, _____ exerçant principalement ma profession dans la région de _____ et proposé(e) dans le bulletin de présentation ci-dessus, consens à être candidat(e) au poste d'administrateur pour cette région. Veuillez trouver sous pli mon curriculum vitæ*.

En foi de quoi, j'ai signé à _____ ce _____ jour de _____ 2013.

Signature _____



*IMPORTANT - CURRICULUM VITÆ:

Conformément au Règlement sur les modalités d'élection au Conseil d'administration de l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec, l'Ordre transmet à chacun des membres ayant droit de vote dans une région où un administrateur doit être élu, un bref curriculum vitæ de chaque candidat au poste d'administrateur qui se présente dans cette région, lorsqu'un tel candidat a annexé, à son bulletin de présentation, un curriculum vitæ sur UNE (1) feuille recto de format 8½ X 11 po. (sans photo). Veuillez prendre note que votre curriculum vitæ sera donc photocopié directement à partir de l'original que vous nous aurez fait parvenir, sans aucune correction, et que vous devez vous conformer à l'exigence d'UNE (1) feuille recto de format 8½ X 11 po. Ainsi tout renseignement personnel s'y retrouvant sera communiqué aux membres ayants droit de vote.

TABLEAU DES MEMBRES

Veillez prendre note que le statut d'un membre peut avoir changé depuis la publication. Veillez communiquer avec l'Ordre pour toute vérification.

NOUVEAUX MEMBRES

25 janvier 2013

PERMIS	NOM	PRENOM
1273	Bae	Ki Wan
13484	Larochelle	Katie
10254	Allen	Stéphane
10757	André	Cynthia
10808	Avédikian	Yasmine-Émeline
11147	Caron	Alain
11086	Ducharme	Chloé
9918	Gagnon-Beaudoin	Loïck
10417	Giguère	Annie
11911	Gil-Or (Grishanova)	Anna
10580	Jean Brice	Witserlande
10971	Joanem	Joanes
10746	Jules	Jean-Emmanuel
10517	Jules	Tamisha
11125	Mahbub	Farzana
11049	Maltais	Catherine
11325	Mejdoubi	Halima
11320	Paré	Marie-Ève
10804	Roy	Jonathan
10806	Semashko	Igor
10862	Sinhpraseuth	Sandy
10992	Turcut	Simona Angela
11203	Vuong	Hoang Lien Linda
13485	Kimam Nickound	Glwadys Tatiana
11211	Lou	Gelim
13497	Tissot	Antony
13498	Isserte	Régis
11216	Shoob	Tatiana
13541	Garcia	Anne

RÉINSCRIPTIONS

25 janvier 2013

PERMIS	NOM	PRENOM
6616	Drouin	Lucie
7500	Rouleau	Geneviève
9728	Blanchette	Mélanie
9152	Côté	Marie-Chantale
9321	Gauthier	Kim
8191	Lavoie	Nathalie
7797	Milot	Annie
9151	Medeiros Ferreira	Mélanie
9076	Déry	Caroline

TEPM

25 janvier 2013

PERMIS	NOM	PRENOM
12949	Adam	Benoît
13535	Affane	Souad
12951	Allard	Julie
12950	Allard	Lorraine
13502	Arbour	Geneviève
12953	Arnault	Caleb
12954	Arseneault	Chantal
12955	Aspiros	Ghislain
12956	Aubertin	Jean-Claude
12957	Aziza	Naomi
13491	Babala	Crecia Mélina
12959	Baril	Alain
12960	Bastien-Brière	Julie
12961	Bastien-Perron	Mylène
12962	Beaubien	Marie
12964	Beauchamp	Marie-Anne
12963	Beauchamp	Mélanie
12965	Beaudet	Nancy
12967	Beaudoin	Valérie
12966	Beaudoin	Claudie
12968	Beaudry	Geneviève
13509	Beaudry	Marc-Antoine
12970	Beaulieu	France
12969	Beaulieu	Emilie
12971	Beauregard	Josée
12972	Bécharde	Julie
12973	Bélanger	Joanne
12974	Bélanger	Caroline
12975	Belhumeur	Caroline
12976	Ben Belkacem	Melha
12978	Bensaoula	Samira

12979	Bergeron	Martine
13486	Bergeron	Karine
12980	Bernard	Danielle
12981	Bernatchez	Brigitte
12982	Bertrand	Chantal
12983	Bertrand	Stéphanie
12984	Bérubé	Chantal
12985	Bessette	Simon
12987	Bisaillon	Lynda
12988	Blackburn	Anny
12989	Blais	Carine
12990	Blais	Hélène
12992	Blanchette-Bessette	Émilie
12993	Bobrova	Tatiana
13538	Boissinotte	Sylvie
12994	Boissonneault	Josée
12995	Boisvert	Cindy
12997	Bolduc	Danye
12996	Bolduc	Dominic
13000	Bouchard	Diane
12998	Bouchard	Nancy
12999	Bouchard	Hélène
13002	Boucher	Isabelle
13003	Boucher	Katherine
13487	Boucher	France
13004	Boudreault	Sylvie
13005	Boulerice	Mélanie
13006	Bouloute	Nathalie
13007	Bounouar	Hassan
13008	Bourbeau	Caroline
13009	Bourbonnais	Sandra
13010	Bourgoin	Francine
13011	Boutin	Karine
13012	Brisebois-Héту	Jessica
13013	Brousseau	Chantal
13014	Bulhoes	Manuela
13015	Busila-Postelnicu	Gina
13017	Cafaro	Raphaël
13018	Cantara	Johanne
13019	Cantin	Ysabelle
13020	Capozzolo	Barbara
13022	Caron	Sylvie
13023	Caron	Matthieu
13024	Caron	Annie
13021	Caron	Guyllaine
13492	Carreira Mendes	Jessica
13030	Celestin St-Hilaire	Daniel
13026	Champagne	Isabelle
13027	Champoux	Sara
13028	Chang	Zong Li
13029	Chapados	Annie
13031	Chapdelaine	Denis
13032	Chaput	Mélanie
13035	Charbonneau	Isabelle
13034	Charbonneau	Monique
13033	Charbonneau	Josée
13510	Charest	Cindy
13036	Charland	Annabelle
13037	Charles	Phara
13039	Chaumont	Josée
13038	Chaumont	Carole
13040	Chenel	Sonia
13041	Chevalier	Louise
13042	Chevrier	Elyse
13043	Chicoine	Gina
13044	Ciarlo	Geneviève
13045	Clément	Isabelle
13046	Cliché	Mathieu
13047	Clouston	Cindy
13048	Cornellier	Josée
13050	Côté	Martine
13052	Côté	Raynald
13053	Côté	Eric
13049	Côté	Marie-Ève
13051	Côté	Stéphanie
13054	Cousineau	Chantal
13055	Croteau	Josée
13056	Damas	Karine
13057	Davidson	Kathleen
13059	Demers	Thérèse
13060	Denicourt	Claudine
13061	Denis	Véronique
13062	Derepentigny	Annik
13063	Dery	Manon
13064	Desaulniers	Johanne
13065	Desaulniers-Bellemare	

Charlène		
13066	Desautels	Valérie
13067	Desbiens	Annick
13068	Deschesnes	Chantale
13069	Descôteaux	Dorianne
13070	Deshaies	Éric
13071	Desjardins	Mélanie
13072	Desriveaux	Jessica
13073	Desrivières	Isabelle
13074	Desrochers	Claire
13075	Desrochers	Diane
13518	Detournel	Rodelyne
13076	Di Marzio	Angela
13077	Diawara	Bintou
13078	Dion	Jean-François
13079	Doiron	Céline
13080	Dolea	Elena
13081	Dominique	Katia
13082	Donacin	Jude
13516	Doucet	Lili
13083	Doyle	Maryse
13085	Drouin	Nicole
13086	Dubé	Isabelle
13087	Dubois	Jonathan
13088	Dubreuil	Brigitte
13089	Dubreuil	Sylvie
13090	Duchesne	Marie-Christine
13091	Duchesneau	France
13093	Dumont	Julie
13094	Dumouchel	Josée
13096	Dupuis	Mélanie
13095	Dupuis	Caroline
13097	Durocher	Nathalie
13098	Dussault	Joo Hee Kim
13099	Dussiaume	Rosalie
13100	Duval	Nathalie
13101	El Moutarajji El Alaoui Hajar	
13102	Ethier	Pierre
13103	Ethier	Germain
13104	Favreau	France
13105	Ferland	Anik
13106	Fernandes	Maria-Helena
13109	Filiatrault	André
13107	Filiatrault	Lyne
13108	Filiatrault	Nancy
13110	Filbotte	Valérie
13111	Fontaine	Martine
13112	Forand	Julie
13113	Forcier	Isabelle
13115	Fortier	Karine
13116	Fortier	Sabrina
13117	Fortin	Nancy
13118	Foucher	Amélie
13488	Fournier	Jonathan
13120	Fournier-Terlizzi	Jennifer
13121	François	Lucrète
13123	Fréchette	Line
13122	Fréchette	Mélanie
13124	Frenette	Sonia
13125	Gagné	Mathieu
13126	Gagné	Claire
13127	Gagné	Sandra
13128	Gagnon	Micheline
13130	Gagnon	Marie-Hélène
13131	Gagnon	Chantal
13503	Gagnon	Marie-Ève
13132	Galarneau	Marlène
13133	Gallant	Diane
13134	Galli	Andréa
13135	Garneau	Isabelle
13136	Gaston	Tahina
13137	Gatore-Magenge	Agape
13138	Gaucher	Alexandre
13140	Gauthier	Huguette
13139	Gauthier	Andréanne
13515	Gauthier	Noémie
13141	Gélinas	Karine
13142	Généreux	Chantal
13143	Genero	Marie-Christine
13536	Gervais	Cathy
13147	Giguère	Sabrina
13144	Giguère	France
13145	Giguère	Line
13146	Giguère	Louise
13152	Girard	Caroline
13154	Girard	France

13153	Girard	Mélanie
13150	Girard	Johanne
13149	Girard	Steve
13155	Giroux	Émilie
13500	Giroux	Virginie
13156	Glazer	Annie
13157	Godbout	Yannick
13158	Godin	Réal
13507	Gordiy	Oksana
13159	Goudreau	Lucy
13160	Goulet	Michèle
13161	Gravel	Carole
13162	Grenier	Sophie
13163	Grøneau	Marylène
13164	Guérin	Julie
13165	Ha	The Bao
13166	Hajdamacha	Mylène
13167	Hallée	Chantale
13168	Hamel	Monique
13169	Hamel	Nancy
13170	Hamelin	Annie
13171	Hardy	Andrée
13173	Hébert	Sonia
13176	Hébert	Tina
13174	Hébert	Nancy
13177	Héroux	Ginette
13178	Hogue Courchesne	Andrée
13179	Homère	Elizabeth Nelly
13180	Houie	Nathalie
13181	Houle	Émilie
13182	Huppé	François
13183	Isabelle	Christine
13184	Jacques	Sylvia
13185	Jacques	Chantal
13186	Jeudin	Nerly
13187	Jolin	Sandra
13188	Joncas	Annick
13189	Joyal	Julie
13191	Kamdem	Fulvie
13192	Kelly	Frédéric
13193	Kenny	Chantal
13194	Khauv	Chhor-Chou
13196	Labadie	Jean-François
13197	Laberge	Ninon
13198	Lacasse	Lynda
13199	Valérie	Benoit
13200	Lacoursière	Marie-Ève
13201	Lacroix	André
13203	Lacroix	Shendy
13202	Lacroix	Manon
13204	Lafond	Martine
13205	Laforest	Lucie
13206	Lalancette	Nathalie
13208	Lalande	Véronique
13209	Laliberté	Josée
13210	Lalonde	Sophie
13211	Lalumière	Nathalie
13212	Lambert	Nadia
13213	Lamirande	Martine
13214	Lamy	Manon
13215	Laperrière	Nancy
13216	Laphengphratheng	Claude
13217	Lapierre	Diane
13218	Laplante-Gagnon	Darlene
13220	Lapointe	Annie
13219	Lapointe	Véronique
13221	Larin	Chantal
13222	Laroche	Suzie
13223	Larochelle	Kathia
13224	Latendresse	Daniel
13225	Latendresse	Chantal
13226	Lauzon	Nancy
13228	Lavallée	Lyne
13227	Lavallée	Chantale
13229	Laverdière	Marie
13514	Lavoie	Roxanne
13231	Lebel	Jessica
13232	Leblanc	Josée
13234	Leblond	Michel
13233	Leblond	Anne-Marie
13235	Lebrun Brideau	Suzanne
13237	Leclerc	Judith
13236	Leclerc	Marie-Claude
13238	Lécuyer	Diane
13242	Lefebvre	Julie
13241	Lefebvre	Véronique

Inscription au tableau des membres

Paiement de la cotisation 2013-2014

Nous vous rappelons que la période d'inscription au Tableau des membres et de paiement de la cotisation pour l'année 2013-2014 se termine dans quelques semaines, soit le 31 mars prochain. Seuls les techniciens ayant complété leurs obligations avant le 15 mars seront assurés d'obtenir leur nouvelle carte de membre avant le 1^{er} avril. Pour une inscription rapide et facile,

accéder au module en ligne accessible sur la page d'accueil de notre site Web : www.otimroepmq.ca.

Vous avez des questions? N'hésitez pas à communiquer avec l'équipe du Tableau des membres :

info@otimroepmq.ca

514-351-0052 ou 1-800-361-8759 poste 240

du lundi au vendredi entre 8h30 et 16h30.

13240	Lefebvre	Annie	13301	Nadeau	Louise	13361	Poulin	Manon	13422	Schutt-Aine	Karine
13243	Lefebvre	Yvan	13302	Nappert	Jean-Daniel	13363	Poulin	Chantal	13423	Sénécal	Camille
13239	Lefebvre	Denis	13303	Napravsky	Erika	13364	Prévost	Mylène	13424	Sévigny	Mélissa
13244	Legault	Hélène	13304	Narcisse	Edrich	13365	Proulx	Martine	13425	Shelleau	Tracy
13245	Léger	Marie-France	13305	Ngalle-Bosso	Marie-Hélène	13366	Provençal	Claude	13426	Silion	Anglaise
13246	Legros	Ariane	13307	Noel	Mylène	13367	Provençal	Annie	13427	Sirois	Marie-Pierre
13247	Lehoux	Manon	13308	Noel	Neressa	13370	Provost	Meyranie	13430	Stanley	Maryse
13248	Lemaitre-Auger	Lise	13517	Noiseux	Jacques	13368	Provost	Émilie	13431	St-Gelais	Sabrina
13250	Lemay	Lisette	13511	Noori	Khatira	13369	Provost	Marie-Josée	13432	St-Germain	Caroline
13249	Lemay	Audrey	13309	Normandin Brousseau	Louise	13372	Pruneau	Evelyne	13433	St-Hilaire	Joanie
13251	Lemelin	Nathalie	13310	Nur Moalin Aden	Abdulahi	13371	Pruneau	Sonia	13435	St-Pierre	Joannie
13253	Lemieux	Josiane	13311	O. Brulotte	Geneviève	13373	Pung	Har Thean	13508	St-Pierre	Annick
13252	Lemieux	Mélanie	13312	Olha	Allen	13374	Racicot	Lorie	13436	Talbot	Isabelle
13254	Lepage	Josée	13314	Ouellette	Marie-Claude	13375	Ramesa	Mirjana	13437	Tanguay	Nathalie
13255	Lequin	Andrée	13512	Overchuk	Natalia	13376	Ramsay	Isabelle	13438	Tardif	Pascal
13256	Leroux-Lapierre	Chanèle	13315	Pacitto	Nadia	13377	Ranger	Véronique	13440	Tessier	Annie
13257	Lessard	Chantal	13316	Padda	Charanjit Singh	13378	Rémillard	Annie	13439	Tessier	Véronique
13258	Letendre	Mylène	13317	Pagé	Julie	13379	Renaud	Marilou	13441	Tessier-St-Amour	Anne
13259	Léveillé	Manon	13319	Panasjuk	Andréa	13382	Richard	Dimitri	13442	Tétrault Lefebvre	Geneviève
13260	Lévesque	Audrée	13501	Panneton	Lucie	13380	Richard	Mélanie	13443	Tétrault	Josée
13261	Lévesque	Nancy	13320	Papineau	Cynthia	13381	Richard	Sylvie	13444	Thériault	Nathalie
13539	Lorrain	Monique	13321	Papineau	Jean-Marc	13383	Richer	Nathalie	13445	Therrien	René
13262	Louis Jeune	Kyria Dal-Shamar	13322	Paquette	Nathalie	13384	Riendeau	Geneviève	13446	Therrien	Manon
13263	Luc	Charlène	13324	Paquette	Nancy	13385	Riendeau	Francis	13448	Thibault	Jean-Frédéric
13264	Lupien	Marie-Claude	13325	Paquin	Rose-Marie	13387	Rivest	Sonya	13449	Thibault	Sylvie
13265	Luquette	Louise	13326	Parent	Jasmin	13389	Roberge	Isabelle	13447	Thibault	Dany
13266	Lussier	Dominique	13327	Parenteau	Maryse	13390	Roberge	Sylvie	13450	Thibault	Caroline
13267	Lynch	Karine	13328	Parrot	Marie-Josée	13392	Robert	Isabelle	13451	Thibodeau	Jocelyne
13268	Mainguy	Diane	13329	Payette	Lyne	13391	Robert	Manon	13452	Thomas	Suzanne
13269	Mainville	Bruno	13330	Pellegrini	France	13504	Robert	Luc	13453	Tourigny	Katia
13270	Malo	Stéphanie	13331	Pellerin	Sandra	13393	Roby	Nancy	13454	Traverse	Caroline
13271	Mantha	Mélanie	13332	Pelletier	Judith	13394	Rochon	Marie-Ève	13455	Tremblay	Mélanie
13272	Marchand	Karine	13333	Pelletier	Sophie	13395	Rodrigue	Nathalie	13513	Tremblay	Émilie
13273	Marcotte	Alexandra	13334	Pépin	Marilène	13396	Rompré	Sylvie	13457	Trottier	Sara
13274	Marois	Carol-Ann	13336	Perreault	Myriam	13397	Rosier	Esther	13458	Trudel	Annie
13277	Martin	Paul	13337	Perreault	Odette	13398	Rossignol	Claudine	13459	Turcotte	Line
13275	Martin	Jocelyne	13339	Perron	Stéphanie	13399	Rouleau	Sylvie	13460	Urbain	Isabelle
13276	Martin	Sophie	13340	Perron	Bruno	13400	Rousseau	Diane	13461	Valdiviezo Salazar	Cynthia
13278	Matton	Stéphanie	13341	Perrone	Valérie	13402	Roussin	Sylvie	13462	Vallières	Lucie
13279	Maurais	Caroline	13342	Petit	Claudia	13401	Roussin	Manon	13463	Valois	Chantale
13505	McCallum	Marjolaine	13343	Petit	Sonia	13403	Roussy	Lyne	13490	Van	Julie
13280	McNicoll	Cathy	13344	P-Fortin	Sabrina	13406	Roy	Josée	13464	Vasiliiu	Alina-Rodica
13282	Ménard	Émilie	13345	Pham	Kim	13405	Roy	Stéphanie	13465	Vatrano	Vicki
13281	Ménard	Chantal	13347	Pierre	Islande	13408	Roy	Gabriel	13467	Veilleux	Andrée
13283	Métivier	Marie-Josée	13348	Piletcaia	Jana	13404	Roy	Martine	13466	Veilleux	Julie
13286	Michaud-Béland	Jisanne	13349	Pilote	Claudia	13407	Roy	Patricia	13468	Vermeulen	Annie
13288	Milanesa	Josée	13506	Pin	Theary	13409	Ruiz Palacio	Maria Eugenia	13469	Verreault	Françoise
13289	Milette	Julie	13350	Pirvulescu	Adrian Aurel	13410	Ruiz Ruiz	Mario Luis	13471	Vezeau	Geneviève
13290	Moisan	Suzie	13352	Plante	Hélène	13411	Ruscica	Ingrid	13472	Vézina	Hélène
13291	Mongrain	Mylène	13351	Plante	Stéphanie	13412	Ruscito	Mirella	13474	Villeneuve	Sylvain
13292	Moreau	Nancy	13353	Plouffe	Anik	13413	Rusu	Viorica	13476	Vioricent	Isabelle
13293	Morin	Julie	13354	Poirier	Guyllaine	13414	Salois	Marie-Andrée	13475	Vincent	Stéphanie
13297	Morin	France	13355	Poirier	Réjanne	13415	Santos	Anne-Eureka	13477	Vocila	Alin
13294	Morin	Marie-Pierre	13356	Poirier	Nancy	13416	Saucier	Luc	13479	Wong	Janice
13296	Morin	Samuel	13358	Poitrans	Andréanne	13417	Sauvé	Claude	13480	Workert	Violetta
13295	Morin	Christine	13357	Poitrans	Janie	13418	Savard	Sophie	13482	Zgolka	Magdalena Maria
13298	Morneau	Marie-France	13359	Pomerleau	Line	13419	Savard	Geneviève	13483	Ziane	Fadoua
13299	Morra	Marina	13360	Porlier	Chantale	13420	Savoie	Hélène			
13300	Moukarrassou	Mariame	13362	Poulin	Guillaume-Éric	13421	Schneider	Claudia			



Montréal

Deux bons exemples de Semaine des technologies

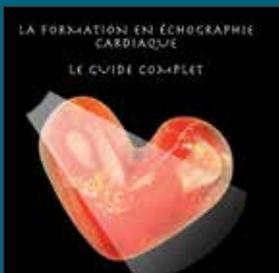


Au **CHUM**, le département de radiologie a organisé des kiosques dans ses trois hôpitaux, une visioconférence et un jeu sur la « Nomina Anatomica ». Sur les portes des salles d'examen, ils ont installé des affiches démontrant à la clientèle que c'est un technologue en imagerie médicale qui fera leur examen. Après discussion, il a été décidé que ces affiches resteraient en place dans les trois hôpitaux du CHUM.

À **HMR**, le personnel a souligné le travail quotidien des technologues ainsi que leur implication notamment par une conférence de Gilbert Gagnon, t.i.m.(E) en radioprotection et par la réalisation d'un dépliant.

Estrie

Un guide de formation en échographie cardiaque



Une technologue du CHUS qui enseignait l'échographie cardiaque vient de publier toutes les connaissances qu'elle transmettait inlassablement depuis plus de 15 ans. La méthode développée au fil des ans par France Bédard, t.i.m., s'y trouve : une structure de formation en six semaines divisée par plan de coupe. L'ouvrage offre un grand nombre d'images explicatives, des recommandations utiles, des glossaires et des abréviations courantes afin de faciliter l'apprentissage de cette technique. Le livre est distribué par Somabec et est disponible sur Amazon.ca. L'ouvrage *La formation en échographie cardiaque : le guide complet* ISBN 978-2-9813324-0-0.

Centre-du-Québec

Décès de Mireille Gagnon, t.i.m.



La technologue en radiodiagnostic Mireille Gagnon est décédée le 12 février 2013 à l'âge de 42 ans à la suite d'un

courageux combat contre le cancer. Sa collègue Anne-Marie Leblond a eu le plaisir de connaître Mireille à son arrivée au CSSS Drummond en 2007 et tout naturellement, elles sont devenues amies. « Elle m'a fait rire aux éclats, m'a émue par sa confiance, m'a touchée par sa générosité et tous s'entendent pour dire à quel point Mireille était une femme d'exception, douce et forte à la fois. Comme beaucoup d'autres, j'ai été bouleversée à l'annonce de cette terrible maladie et je garde le souvenir d'une femme digne et fière qui n'a jamais baissé les bras ». Afin de souligner son départ, les drapeaux de l'Hôpital Sainte-Croix ont été mis en berne. Elle laisse dans le deuil son conjoint Martin, ses trois merveilleuses filles Gabrielle, Camille et Laurence et de nombreux parents et amis.

Capitale nationale

La vitamine D pour prévenir le cancer du sein ?



L'hôpital du Saint-Sacrement entreprend une étude pour déterminer si la vitamine D peut prévenir le cancer du sein chez les femmes non ménopausées n'ayant jamais eu de cancer du sein.

L'étude ÉviDense cherche des participantes dans le cadre d'un projet soutenu par la Fondation du cancer du sein du Québec et autorisé par le comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital du Saint-Sacrement.

Renseignements : www.evidense.ca ou 418-682-7908 ou evidense@uresp.ulaval.ca.

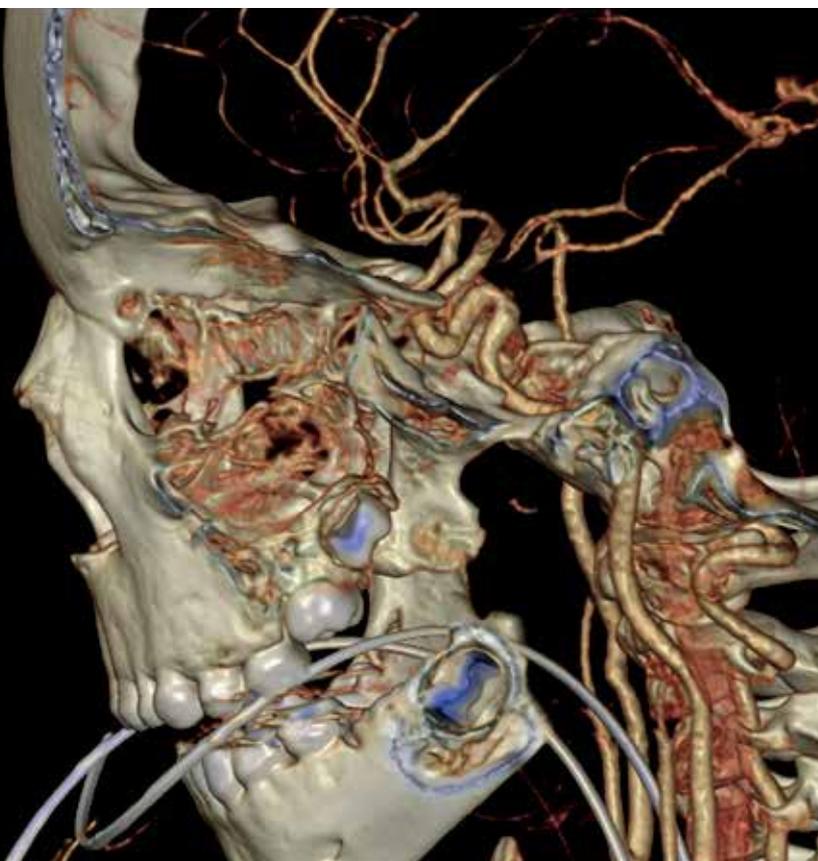
Ailleurs

La Société canadienne d'échocardiographie

La Société canadienne d'échocardiographie (CSE) organise son 15^e symposium annuel à Toronto, du 9 au 11 mai, en offrant (en anglais) des plénières, des ateliers, des cas cliniques et une exposition pour les professionnels de la santé dont le travail est lié à l'échographie cardiaque.

Renseignements : www.csecho.ca.





Aucun compromis pour vos scanners, cela signifie aucun compromis pour ce patient.

Désormais, avec le scanner Ingenuity CT de Philips, la technologie TDM ne vous oblige plus à faire des compromis. Grâce au concept Imaging 2.0 de Philips, une nouvelle approche de l'imagerie, le scanner Ingenuity CT vous offre une qualité d'image supérieure ainsi que des durées d'acquisition rapides, tout en réduisant la dose de rayonnement. Vous obtenez ainsi des images d'une clarté exceptionnelle qui améliorent la fiabilité des diagnostics. Et, plus important encore, vos patients bénéficient d'examen TDM parfaitement adaptés à leurs besoins. Exploitez les capacités de personnalisation de votre système. Consultez le site : www.philips.com/IngenuityCT.

PHILIPS

sense and simplicity*

* Du sens et de la simplicité

Une échographie DEFINITY^{MD}

Avantage pour le diagnostic lorsque les échocardiogrammes sont sous-optimaux

D'après une vaste étude rétrospective par observation sur la base de données Premier Perspective portant sur plus de 1 000 000 de patients souffrant de maladies graves¹ :

Une **réduction de 32% du risque de mortalité**

a été remarquée après une échocardiographie utilisant le produit DEFINITY^{MD} par rapport à une échocardiographie non contrastée au cours des 48 heures suivant l'administration.

Lors d'une vaste étude prospective de patients consécutifs avec un nombre d'examen techniquement difficiles (n = 632)² :

- **33% des patients** ont évité des procédures de diagnostic supplémentaires grâce à l'évaluation améliorée de la fonction du ventricule gauche ($p < 0,0001$).
- Le système de santé a ainsi pu économiser environ **122 \$/patient**

DEFINITY^{MD}
(Suspension injectable de perflutréne)
(PERFLUOROPROPANE EN MICROBULLES
ENCAPSULÉES DANS DES PHOSPHOLIPIDES)

Veuillez consulter la monographie de produit (disponible sur demande à Lantheus MI Canada Inc.) pour l'information posologique complète, y compris l'information contenue dans l'ENCADRÉ de MISE EN GARDE.



Les images sont uniquement à titre illustratif

Lantheus Imagerie médicale – Votre partenaire en échographie contrastée

Lantheus Imagerie médicale a travaillé avec des chefs de file de la communauté d'échocardiographie afin d'apporter sa connaissance des produits et de fournir un soutien à la formation dans le but d'optimiser le diagnostic des patients.

Pour en savoir davantage sur la formation ou la mise en œuvre, veuillez communiquer avec Lantheus Imagerie médicale par l'entremise de votre représentant ou à l'adresse suivante :
Lantheus_a_votre_service@lantheus.com

 **Lantheus**
Imagerie médicale^{MD}

DEFINITY^{MD} et le logo d'entreprise sont des marques déposées de Lantheus Medical Imaging, Inc.

©2012 Lantheus Medical Imaging, Inc. Tous droits réservés.