

Septembre 2019  
Volume 39, Numéro 2

# échos

la revue

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



## Gériatrie

### Défis liés au vieillissement

Numéro de convention en poste-publication : 40070307

**On s'occupe  
de vos finances.  
On vous laisse  
le soin des patients.**

Économisez jusqu'à **1 035 \$\*** annuellement.  
Adhérez à l'offre exclusive pour les **technologues en imagerie  
médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale.**



**bnc.ca/specialiste-sante**

Fière partenaire de:



\* Sous réserve d'approbation de crédit de la Banque Nationale. L'offre constitue un avantage conféré aux détenteurs d'une carte de crédit Platine, *World Mastercard*<sup>MD</sup> ou *World Elite Mastercard*<sup>MD</sup> de la Banque Nationale. L'économie annuelle potentielle de 1 036 \$ est une illustration de ce qui peut être obtenu par un détenteur de l'offre. Elle est basée sur le profil type d'un détenteur de l'offre qui détient ce qui suit: un forfait bancaire équivalent au forfait Le Total<sup>MC</sup>; une carte de crédit *World Elite Mastercard*<sup>MD</sup> avec un solde annuel courant de 150 000 \$; une marge de crédit personnelle avec un solde annuel courant de 25 000 \$, le tout avec une bonne cote de crédit auprès des bureaux de crédit. L'économie a été calculée de la manière suivante: absence de frais mensuels liés aux transactions incluses dans le forfait Le Total (économie annuelle de 311 \$), plus un rabais annuel de 0,25 % sur le taux de la marge Tout-En-Un (économie annuelle de 375 \$), plus un rabais annuel de 2,00 % sur le taux de la marge personnelle (économie annuelle de 500 \$), moins le montant des frais annuels liés à la carte de crédit *World Elite Mastercard* pour un an. Ces rabais représentent la différence entre ce que pourrait avoir un client ne faisant pas partie de l'offre, et un client qui en fait partie. Certaines conditions d'admissibilité s'appliquent, pour plus de détails, visitez [bnc.ca/specialiste-sante](http://bnc.ca/specialiste-sante). Il se peut que l'économie potentielle ne représente pas l'économie nette que vous obtiendrez, puisqu'elle varie selon votre situation financière. <sup>MC</sup> RÉALISONS VOS IDÉES et LE TOTAL sont des marques de commerce de la Banque Nationale du Canada. <sup>MD</sup> MASTERCARD, WORLD MASTERCARD et WORLD ELITE sont des marques de commerce déposées de Mastercard International inc., employées sous licence par la Banque Nationale du Canada. <sup>MD</sup> TOUT-EN-UN BANQUE NATIONALE est une marque de commerce déposée de la Banque Nationale du Canada. © 2018 Banque Nationale du Canada. Tous droits réservés.

# Sommaire



Gériatrie

Défis liés au  
vieillessement

Édito de la présidente

4

Bilan de 10 ans à la présidence

Au cœur de la pratique

6

Vous avez des questions? Nous avons des réponses!

Ça ne s'invente pas!

8

Pas que de petits riens!

Chronique *Geek*

9

Les professions à l'ère du numérique (suite)

En commun

10

Compassion en gériatrie: avons-nous le temps?

Les recherches cliniques récentes sont unanimes: la compassion figure parmi les principaux besoins non comblés des patients, mais aussi de ceux des travailleurs de la santé.



Électrophysiologie médicale

20

La maladie d'Alzheimer

Notre cerveau, comme le reste de notre corps, se transforme tout au long de notre vie.

Dormir pour être plus performant!

Effet d'une période de sommeil diurne sur l'apprentissage d'une tâche motrice chez les gens âgés.



Médecine nucléaire

32

Les troubles neurocognitifs et la médecine nucléaire

La médecine nucléaire pour mieux comprendre le cerveau et les troubles neurocognitifs.



Radiodiagnostic

36

Examens radiologiques des personnes âgées et la malnutrition: réflexions d'une nutritionniste

L'impact du NPO avant un examen radiologique sur la malnutrition chez la personne âgée.

Vieillessement et dépistage du cancer du sein: l'engagement des technologues

L'importance de la continuité des examens de mammographie après l'âge de 69 ans.

Stop aux stéréotypes concernant les personnes âgées

Bande dessinée pour sensibiliser les technologues en imagerie médicale aux préjugés liés à la prise en charge des personnes âgées.



Radio-oncologie

52

La masso-oncologie

Une discipline qui gagne à être intégrée dans le système de santé.

L'ÉchoX, la revue de l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale, est publié depuis 1964. Elle est maintenant tirée à 7 150 exemplaires • **COMITÉ DE LA REVUE** Renée Breton, t.r.o.; Carole Chaumont, t.e.p.m.; Mohamed Khelifi, t.i.m. (RD); Caroline Harvey, t.i.m. (MN) • **COLLABORATEURS AU CONTENU** Maryse Bienvenu, Danielle Boué, t.i.m., Poline Cague, Josée Chevrier, t.i.m. B.A.A., M.Sc., Elem Danli, Arnaud Demoustier, inf. clin., Clémence Dumoulin, t.i.m., massothér., Micheline Jetté, t.i.m., Sophie Lecours, t.i.m., Julie Lesur, Dt.P., Marie Lyan, Yves Morel, t.i.m., Dominique Nancy, Joanie Rochon, t.e.p.m., Francine Roy, t.i.m., Michael Stiffel, MD, Vanessa St-Pierre, t.i.m., Cécile Turmel • **RÉVISION ET CORRECTION** Marie-Johanne Tousignant, M. Ed., Stratégie Rédaction • **PUBLICITÉ** Dominic Desjardins, CPS Média Inc., ddesjardins@cpsmedia.ca, 1 866 227-8414 • **ABONNEMENTS ET CHANGEMENTS D'ADRESSE** Caroline Morin, adjointe administrative des affaires professionnelles et juridiques, 514 351-0052, poste 229 • **DESIGN GRAPHIQUE** Bunka • **CARICATURE** François St-Martin et Marc Bruneau • **IMPRESSION** Solisco • **POLITIQUE D'ABONNEMENT** Les membres et étudiants en dernière année de formation collégiale reçoivent l'ÉchoX trois fois par année. Abonnement offert à 75 \$ par année (plus taxes). • **POLITIQUE ÉDITORIALE** Sauf indications contraires, les textes et les photos publiés n'engagent que les auteurs. Toute reproduction doit mentionner la source, après autorisation préalable de l'Ordre.

6455, rue Jean-Talon Est, bureau 401, Saint-Léonard (Québec) H1S 3E8  
514 351-0052 ou 1 800 361-8759 • [www.otimroepmq.ca](http://www.otimroepmq.ca)

DÉPÔT LÉGAL Bibliothèque nationale du Québec et Bibliothèque nationale du Canada ISSN 0820-6295



# L'ÉDITO DE LA PRÉSIDENTE



## Bilan de 10 ans à la présidence

**Il y a 10 ans déjà, la plume un peu fébrile, j'écrivais mon premier Mot de la présidente. Je vous parlais des défis liés à mon nouveau rôle et des dossiers que je souhaitais mettre en priorité au cours de mon premier mandat, c'est-à-dire la formation initiale et le développement professionnel des membres. Avec beaucoup d'enthousiasme, la tête pleine d'idées, je vous annonçais mes couleurs et je me lançais dans cette grande et belle aventure.**

Dans une carrière, présider son ordre professionnel représente un défi de taille. Il s'agit d'une aventure incroyablement enrichissante et tellement exceptionnelle. Cette fonction, qui comprend son lot de défis quotidiens, m'a permis de me dépasser et de rencontrer des gens d'exception, engagés, avec qui j'ai pu partager l'amour et le respect de notre profession. Encore à ce jour, on me demande souvent ce qui m'a motivée à occuper une telle fonction. Je réponds toujours la même chose : l'amour inconditionnel de ma profession, la fierté d'être une technologue au service

de la population et surtout, le désir de m'engager pour faire évoluer les choses.

Aujourd'hui, c'est avec une plume tout aussi fébrile, guidée par l'émotion, que je vous écris pour la dernière fois à titre de présidente de l'Ordre, puisque mon mandat se termine au cours des prochaines semaines.

### Mon bilan

La fin d'un mandat rime avec bilan, et celui-ci me démontre clairement que beaucoup de travail a été accompli en 10 ans ! Pensons seulement à tous les chantiers de révision des programmes de formation initiale, à l'intégration des technologues en électrophysiologie médicale au sein de l'Ordre, à l'émergence d'une nouvelle profession dans le domaine de l'échographie, à la mise en place d'une

formation initiale qualifiante et d'une formation pratique en milieu de travail pour le secteur de la mammographie. À ceci se sont ajoutés le développement d'un nouveau processus de réalisation des examens d'admission, la création du portail de formation continue, l'élaboration du nouveau processus d'inspection professionnel, sans oublier les nombreux chantiers législatifs qui nous ont donné l'occasion, entre autres, de revoir toute la gouvernance de notre organisation. J'en oublie certainement beaucoup, mais je suis très fière de ce bilan ! Une chose est certaine : ces travaux ont permis des avancées majeures pour chacun de nos domaines d'exercice, offrant ainsi à la population québécoise un meilleur accès à des services de grande qualité.

À titre de présidente, mon plus grand défi a été de faire en sorte que NOTRE ordre puisse jouir d'une plus grande visibilité. En devenant LA référence en matière d'imagerie médicale, de radio-oncologie et d'électrophysiologie médicale, nous sommes maintenant considérés comme des acteurs incontournables du réseau de la santé. Pour amener notre organisation plus loin, je me suis engagée auprès des diverses instances ministérielles et j'ai bâti un vaste réseau de contacts. Pour ce faire, j'ai participé à des commissions parlementaires, siégé à de nombreux comités et pris position sur des enjeux en lien avec nos domaines d'exercice. Cette nouvelle orientation adoptée par le conseil d'administration nous aura permis d'être plus présents et proactifs sur le terrain, de contribuer à l'avancement de nos dossiers, au développement de nos professions et d'obtenir des résultats concrets.

Je suis également très fière d'avoir été élue par les autres ordres professionnels au sein du comité exécutif du Conseil interprofessionnel du Québec (CIQ) depuis

2012 et d'y assumer le rôle de vice-présidente depuis 2017. Cela m'a donné la chance de côtoyer des acteurs de haut niveau, tous aussi engagés envers leur profession. C'est d'ailleurs avec grand plaisir et intérêt que j'ai accepté de poursuivre cet engagement jusqu'en 2021.

### Ce que je nous souhaite pour l'avenir

Nous en avons parcouru du chemin en 10 ans ! Il est clair que les avancées technologiques seront toujours très présentes dans nos professions et nécessiteront encore et toujours le développement de nouvelles compétences. Le réseau de la santé continuera de se transformer, obligeant l'évolution de certaines de nos pratiques. La prise en charge du patient devra prendre une place encore plus importante afin que nous puissions occuper tout notre champ d'exercice professionnel. Nous devons tous ensemble faire preuve de plus d'ouverture à l'égard des nouveautés et des changements qui se présenteront à nous. Surtout, nous devons saisir toutes ces possibilités pour planifier l'avenir et prendre part aux transformations du réseau. L'Ordre devra continuer d'être proactif et de demeurer vigilant afin d'assurer l'évolution de nos professions et de répondre aux besoins grandissants de la population. Le public n'en sera que mieux protégé.

Nous avons parcouru beaucoup de chemin au cours des dernières années, mais la route est encore longue. Et c'est avec confiance que je passerai le flambeau.

### Remerciements

Un tel résultat est le fruit du travail de toute une équipe. Je tiens à remercier chaleureusement toutes ces personnes que j'ai croisées sur

ma route et qui ont fait en sorte que je puisse relever ce grand défi professionnel.

Un MERCI tout spécial aux membres du conseil d'administration qui m'ont toujours accordé leur confiance et leur appui, ainsi qu'aux employés du siège social, pour leur travail et leur soutien dans la réalisation de mes mandats.

Aux membres des divers comités et des groupes de travail de l'Ordre, à tous les technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale, je vous remercie chaleureusement pour votre collaboration au cours de toutes ces années.

Finalement, un MERCI exceptionnel à mes deux complices, mon conjoint Denis et ma fille Laurence. Mes amours, merci d'avoir accepté de me partager avec l'Ordre et avec Montréal pendant ces 10 années. Votre soutien a fait en sorte que je puisse m'investir pleinement au service de la profession. Comme je l'ai toujours dit, c'est toute la famille qui s'est retrouvée à la présidence ! Mille fois MERCI !

À vous tous, technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale, soyez assurés que ce fut pour moi un grand honneur d'être VOTRE présidente. Au plaisir de nous croiser à notre prochaine AGA !

Votre présidente,

Danielle Boué, t.i.m.

Au cœur de la pratique: une toute nouvelle chronique permettant de rappeler certaines notions de base, de promouvoir les bonnes pratiques et de favoriser la collaboration interdisciplinaire en mettant en lumière des interrogations ou des situations vécues par les technologues.

# Vous avez des questions? Nous avons des réponses!

Service de l'inspection professionnelle de l'OTIMROEPMQ



Francine Roy, t.i.m.

Coordonnatrice de l'inspection professionnelle



Josée Chevrier, t.i.m., B.A.A., M.Sc.  
Inspectrice



Sophie Lecours, t.i.m.  
Inspectrice

**Le service de l'inspection de l'Ordre reçoit régulièrement des questions concernant les normes de pratique, les activités réservées aux technologues et le rôle des différents acteurs du milieu médical. En voici quelques-unes.**

## QUESTION 1

**Un médecin peut-il demander verbalement à une infirmière de transmettre une demande d'examen au technologue ?**

Oui! Exceptionnellement, l'ordonnance verbale peut être indiquée. En vertu de l'article 21 du *Règlement sur les normes relatives aux ordonnances faites par un médecin* (RLRQ, c. M-9, r. 25.1)<sup>1</sup>, le médecin doit s'assurer:

- Qu'il n'y ait qu'un seul professionnel ou qu'une seule personne habilitée intermédiaire (ex. : infirmière) entre lui et le destinataire final de l'ordonnance (technologue).
- Que le professionnel ou la personne habilitée qui reçoit son ordonnance verbale la transmette par écrit au destinataire final.

L'infirmière doit alors signer et remplir le document en inscrivant notamment son nom, sa signature, l'abréviation de son titre, la mention o/v (ordonnance verbale), le nom et le numéro du permis d'exercice du médecin.

**Quels sont les examens pouvant être prescrits par les infirmières praticiennes spécialisées ?**

Depuis le 8 mars 2018, une nouvelle réglementation encadre la pratique des activités médicales de l'infirmière praticienne spécialisée (IPS)<sup>2</sup>. Celles-ci ne sont donc plus limitées à prescrire des examens diagnostiques selon une liste préétablie et peuvent désormais en prescrire pour les indications de base dans leur spécialité. Les différentes spécialités sont les suivantes:

- néonatalogie;
- soins aux adultes;
- soins pédiatriques;
- soins de première ligne;
- santé mentale.

Rappelons que l'interprétation finale des différents examens relève de la responsabilité du médecin. Malgré tout, l'IPS peut amorcer un traitement avant d'obtenir cette dernière.

## QUESTION 2

**Le technologue en électrophysiologie médicale (t.e.p.m.) Peut-il effectuer l'administration de produit de contraste lors d'une échographie cardiaque s'il ne détient pas une attestation de formation en échographie cardiaque ou vasculaire ?**

Non! L'article 1 du *Règlement sur les activités professionnelles qui peuvent être exercées par un technologue en électrophysiologie médicale* (RLRQ, c. M-9, r. 12.3)<sup>3</sup> stipule que **seul le t.e.p.m. «titulaire d'une attestation de formation pour effectuer une échographie cardiaque ou vasculaire» peut obtenir l'attestation de formation pour injecter une substance de contraste.**

**La portion vasculaire de l'attestation échographie cardiaque ou vasculaire permet-elle d'effectuer des dopplers transcrâniens et carotidiens ?**

Non! La portion vasculaire de l'attestation échographie cardiaque ou vasculaire ne concerne que les vaisseaux sanguins reliés au cœur (ex. : artère pulmonaire, aorte, veines caves supérieures et inférieures). Le technologue détenant une attestation permettant d'effectuer les Dopplers carotidiens ou transcrâniens ne peut donc pas administrer une substance de contraste puisque, comme mentionné ci-dessus, seul le t.e.p.m. «titulaire d'une attestation de formation pour effectuer une échographie cardiaque ou vasculaire» peut obtenir l'attestation de formation pour injecter une substance de contraste.

## QUESTION 3

**Le technologue en radio-oncologie (t.r.o.) est-il autorisé à installer un aimant sur un cardiostimulateur ou sur un cardiostimulateur-défibrillateur ?**

Oui! La pose d'aimant sur un cardiostimulateur-défibrillateur n'est pas une activité réservée. Le technologue en radio-oncologie (t.r.o.) peut, sous ordonnance médicale, procéder à la pose d'aimant sur un cardiostimulateur-défibrillateur afin d'effectuer un traitement en radio-oncologie.

Par contre, le technologue doit agir selon son *Code de déontologie*<sup>5</sup> en ce qui a trait à la formation requise dans l'exercice de ses fonctions et à la mise à jour de ses connaissances. Il devra donc suivre une formation sur les risques associés à la pose d'aimant sur un cardiostimulateur-défibrillateur, car ceci ne lui est pas enseigné dans le cadre de sa formation initiale.

### Responsabilités des autorités

Les autorités doivent établir une procédure relative à la pose d'aimant sur les dispositifs cardiaques électroniques implantables, en collaboration avec le service de cardiologie.

### Responsabilités du technologue

- S'assurer que les équipements et le matériel d'urgence soient disponibles et rapidement accessibles (ex. : système de surveillance par électrocardiographie, saturomètre, chariot ou d'une trousse d'urgence, défibrillateur externe).
- Connaître l'ensemble des procédures reliées aux situations d'urgence afin de réagir rapidement et efficacement si des réactions ou complications surviennent.
- Effectuer la surveillance requise pendant l'examen, selon les procédures établies.

## AJOUT DE NOUVELLES RESSOURCES

### AU SERVICE DE L'INSPECTION PROFESSIONNELLE

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2019, de nouvelles ressources dans les secteurs de la **médecine nucléaire**, de la **radio-oncologie** et de l'**électrophysiologie médicale** se sont jointes à l'équipe du service de l'inspection professionnelle afin de soutenir celle-ci pour répondre aux diverses demandes d'information et aux questions des membres et du public.

Cette mesure permettra notamment à l'Ordre de continuer à communiquer les bons renseignements et de maintenir la qualité de la pratique professionnelle et d'ainsi rejoindre sa mission première de protection du public.

Pour toute question, communiquez avec le service de l'inspection professionnelle par téléphone au 514 351-0052 / 1-800-361-8759, poste 225 ou par courriel à [sip@otimroepmq.ca](mailto:sip@otimroepmq.ca).



## RÉFÉRENCES

1 – *Règlement sur les normes relatives aux ordonnances faites par un médecin* (RLRQ, c. M-9, r. 25.1) <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/M-9,%20r.%2025.1>

2 – OIIQ. *Infirmière praticienne spécialisée (IPS)* <https://www.oiiq.org/pratique-professionnelle/exercice-infirmier/ips>

3 – *Règlement sur les activités professionnelles qui peuvent être exercées par un technologue en électrophysiologie médicale* (RLRQ, c. M-9, r. 12.3) <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/M-9,%20r.%2012.3>

4 – *Loi sur les technologues en imagerie médicale en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec* (RLRQ, c. T-5) <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/T-5>

5 – *Code de déontologie des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale* (RLRQ, T-5, r. 5) <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/T-5,%20r.%205>

# Pas que de petits riens!

Par Yves Morel, t.i.m., syndic de l'OTIMROEPMQ

## Nous avons tous le devoir de respecter le Code de déontologie, et ce, pour une multitude de raisons.

Son application n'est pas toujours simple, claire et nette ni même spectaculaire. Certaines situations semblent parfois anodines ou sans gravité, mais peuvent rapidement dégénérer. Voici quelques rappels en lien avec certains des signalements soumis à l'Ordre au cours des derniers mois qui démontrent bien que de petits riens peuvent rapidement devenir grands.

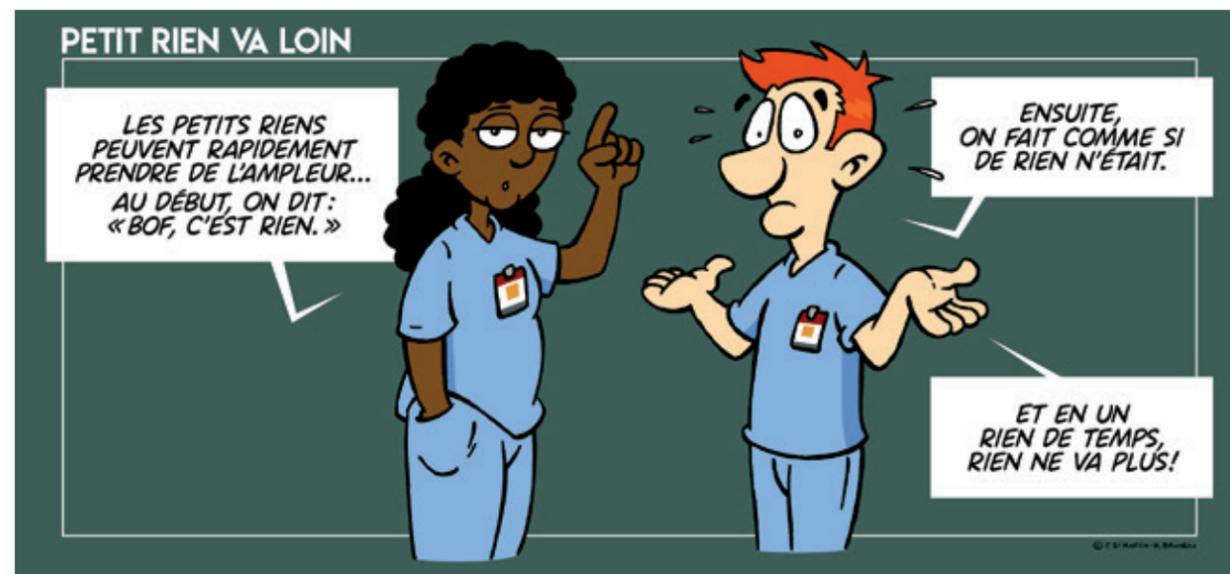
- Proférer des menaces directes ou implicites à ses formateurs ou à ses supérieurs pour ne pas avoir réussi une formation spécialisée constitue un manquement à l'honneur et à la dignité de la profession, en plus d'être une offense criminelle.
- Ignorer volontairement et sans motif valable une demande urgente d'examen pourrait être considéré comme un manque notoire de disponibilité et de diligence raisonnables.
- Harceler ses collègues par des paroles, des contacts ou des sollicitations importunes pourrait apparaître comme de l'inconduite sexuelle aux yeux des personnes qui en sont victimes. Rappelons que si tel est le cas, il s'agit de gestes fortement sanctionnés.
- Les assistants techniques ne sont pas des technologues autorisés à poser des actes qui vous sont réservés (exposition, sélection des paramètres techniques,

positionnement), et ce, même s'ils ont des dizaines d'années d'expérience. Tolérer de tels gestes revient à encourager l'exercice illégal de la profession et est sanctionné en cour criminelle et pénale.

- Consulter le dossier de collègues, d'amis ou de connaissances constitue le bris de confidentialité le plus courant dans la profession. La journalisation des systèmes RIS/PACS permet de tenir un registre fiable et incontestable de toutes les activités. Dans ce cas, le fardeau de la preuve vous incombe.
- La pratique autonome ne se définit pas seulement par les années d'expérience ou par les milliers d'examens réalisés. Encore faut-il être en mesure de réaliser un protocole préétabli avec les compétences techniques requises afin d'effectuer un examen de qualité que pourra interpréter un médecin spécialiste. On ne peut décrire ce qu'on ne voit pas!

Alors prudence! Ne banalisez aucun détail: les petits riens peuvent rapidement prendre de l'ampleur et avoir un grand impact sur la qualité de votre travail!

À suivre dans l'édition de décembre 2019



# Les professions à l'ère du numérique

(Suite de l'édition de mars – avril 2019)

Marie Lyan,  
Les Affaires, no 22  
Dossier du samedi  
13 octobre 2018

## La télépratique, un enjeu d'avenir?

On ne peut pas parler de numérique sans évoquer l'essor de la télépratique, qui chamboule plusieurs professions. Au Barreau du Québec, le bâtonnier, Paul-Matthieu Grondin, rappelle que le télétravail dépasse déjà la profession d'avocat. «Plusieurs cabinets commencent à ne faire des affaires que sur Internet, en proposant des rendez-vous en visioconférence.» Selon lui, il n'existe aucun frein spécifique à la pratique à distance, tant que ces derniers appliquent la réglementation de l'ordre concernant, par exemple, la tenue obligatoire des livres et des dossiers. «La seule limite est de rester dans son champ de pratique. Ainsi, un avocat en droit criminel ne pourra pas offrir sur la toile des conseils en droit fiscal», rappelle le bâtonnier.

Même chose du côté des médecins québécois, dont les modalités des consultations à distance sont en train de se préciser.

«Il est certain qu'il demeure difficile de faire une investigation et de poser un diagnostic sans avoir vu un patient. Mais il existe déjà des communications réalisées entre les médecins ou avec des spécialistes, voire des investigations ou des interventions médicales à distance grâce au soutien de l'imagerie médicale, qui fournissent un premier cadre», atteste M. Bernard, tout en rappelant que la présence d'un professionnel de la santé demeure encore essentielle.

Du côté des infirmiers, la télépratique offrirait également des avantages en permettant de mieux suivre les patients qui résident dans des régions éloignées.

«Mais cela pose des questions en ce qui concerne la confidentialité des soins, le respect des règlements pour la conservation des dossiers, ainsi que le consentement», souligne Lucie Tremblay, présidente de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. Là encore, la question de la protection du public par rapport à des professionnels qui exerceraient sans être membres d'un ordre fait débat.

## Des professions arrivées dans l'ère de l'intelligence artificielle

Reste un autre défi que l'ensemble des professions maîtrisent encore peu en raison de sa nouveauté: l'avènement de l'intelligence artificielle (IA). «En Europe ou en Asie, de grandes entreprises utilisent l'IA au sein de leur processus de sélection et peuvent aller assez loin sans qu'il y ait une rencontre en personne avec les candidats. Certains y voient une manière d'éliminer les préjugés humains», avance Manon Poirier, de l'Ordre des conseillers en ressources humaines agréés.

Pour autant, peu de professions ont pris ce virage. Au Barreau du Québec, M. Grondin atteste: «Pour l'instant, il n'y a que des avocats ou des notaires qui peuvent rendre un avis juridique, pas une machine. Mais on imagine déjà que des demandes pourraient voir le jour. Il est donc nécessaire de déterminer jusqu'à quel point cela peut être faisable en vue d'assurer la protection du public.»

Bien que l'on parle souvent du boom de l'IA – une étude de l'Institut Brookfield prévoit notamment que 40% des 500 emplois passés au crible pourraient subir une forme d'automatisation d'ici 10 à 20 ans –, plusieurs professions demeurent dubitatives. «Pour aller vers une justice prédictive, il faudrait pouvoir s'assurer que les logiciels utilisés répondent à des critères minimaux, c'est-à-dire qu'ils ne comportent aucun préjugé, que l'on puisse le vérifier en communiquant avec une personne responsable de ces algorithmes», souligne M. Grondin. Ces doutes sont partagés par Kathy Baig, présidente de l'Ordre des ingénieurs du Québec. «Avant d'aller plus loin avec l'IA, on doit se demander comment ces programmes sont bâtis pour s'assurer qu'ils ne présentent pas de préjugés involontaires. Sans oublier de déterminer qui prendra la responsabilité de cet algorithme.»

À l'Ordre des architectes, M. Desparois concède qu'il est difficile de déterminer si l'IA peut être une menace ou non pour la profession. «Alors que chaque projet d'architecture est différent, l'IA n'a pour l'instant pas démontré qu'elle était capable de répondre à tous les enjeux à la fois, mais nous suivons ses développements de près.»

# Compassion en gériatrie : avons-nous le temps ?

Les recherches cliniques récentes sont unanimes : la compassion figure parmi les principaux besoins non comblés des patients, mais aussi des travailleurs de la santé.



Micheline Jetté,  
t.l.m (E) (MN), B.A.A.

CISSS de la  
Montérégie-Centre,  
Hôpital du  
Haut-Richelieu



Arnaud  
Demoustier,

Infirmier clinicien,  
chargé de cours et  
professionnel de  
recherche, Université  
de Sherbrooke

## Situation clinique

Madame Casgrain, 83 ans, a rendez-vous pour la première fois au Département d'électrophysiologie médicale. Il est tôt pour elle. Elle a dû bousculer son rythme de vie pour arriver à l'heure. Sa fille l'accompagne et l'a déposée à la porte de l'hôpital. Elle lui a demandé de l'attendre, le temps qu'elle gare la voiture. La dame décide malgré tout de suivre les indications pour se rendre au département. Elle aime être ponctuelle et autonome. Elle parvient à se rendre à l'accueil du département toute seule. Un jeune homme lui répond et lui murmure quelque chose. Confuse, elle le regarde et réalise que dans sa course matinale, elle a oublié ses prothèses auditives. Depuis une semaine, elle se sent anxieuse de passer ces examens. Il ne manquait plus que ça. Madame Casgrain s'agite, cherche sa fille d'un regard inquiet avec un air de panique.

Souriant et calme, le jeune homme la regarde dans les yeux et lui saisit doucement la main. Il pointe une image sur le comptoir, puis répète lentement sa phrase en augmentant le ton de sa voix de quelques décibels. Madame Casgrain sourit. La gentillesse du jeune homme a fait rougir ses joues blêmes. Elle a bien compris qu'il lui demandait sa carte de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ). Paul André est technologue en électrophysiologie médicale. En regardant la dame, il a compris. Il a été présent pour elle et il s'est mis en action.

En auriez-vous fait autant dans une journée de travail difficile? La compassion fait-elle partie de vos valeurs professionnelles et de celles de vos collègues? A-t-elle encore la place qu'elle mérite? Avons-nous le temps de prendre soin des aînés?

La compassion est avant tout une intention que l'on choisit, ou non, de mettre en action.

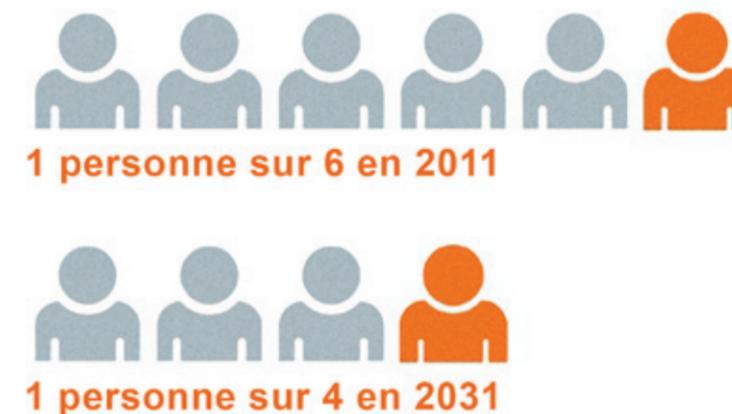


Figure 1 : La proportion des personnes âgées au Québec de 2011 à 2031.

## Introduction et revue de littérature

Les recherches cliniques récentes sont unanimes : la compassion figure parmi les principaux besoins non comblés des patients, mais aussi des travailleurs de la santé en quête d'une identité professionnelle chancelante. La qualité des soins et le professionnalisme semblent parfois s'éroder pour laisser place à l'amertume, les conflits professionnels et la perte de sens<sup>11, 12, 13</sup>. Pourtant, les lignes directrices sont sans détour : pour assurer des soins de qualité, la compassion est une compétence cruciale à cultiver dans tous les milieux cliniques<sup>1, 2, 3, 4</sup>. En tant que technologues, le choix nous appartient, car la compassion est avant tout une intention que l'on choisit, ou non, de mettre en action.

Pour réaliser cet article, une revue de littérature dans quatre bases de données médicales – Medline, DynaMed Plus, PubMed, ScienceDirect – et dans la littérature grise a été entreprise pour 2009 à 2019. Les deux mots-clés utilisés ont été *compassion* et *gériatrie* accompagnés d'un ou de plusieurs termes, dont radiologie, imagerie médicale, radio-oncologie et électrophysiologie. Sur les 26 articles recensés, seuls 8 articles ont été retenus, car ils traitaient spécifiquement de la compassion auprès de la clientèle gériatrique en milieu d'imagerie et étaient transférables à la réalité canadienne. D'autres articles et ouvrages de référence au nombre de quatre ont été retenus par effet boule de neige.

Après avoir brossé un portrait des défis et des attentes de la clientèle gériatrique en milieu d'imagerie médicale, nous présenterons des pistes d'interventions compassionnelles.

## Portrait de la clientèle gériatrique au Québec

Au Québec, selon les statistiques du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), la clientèle âgée de plus de 65 ans reçoit 91,5% du total des consultations médicales offertes à la population<sup>8</sup>. Les technologues côtoient quotidiennement cette réalité, car l'augmentation du nombre de consultations médicales s'accompagne d'une quantité grandissante d'examen d'imagerie. On note que pour les personnes âgées de plus de 65 ans, 85,4% ont reçu une prescription d'examen en radiologie ou de laboratoire par rapport à 68,5% pour l'ensemble de la population au cours des douze derniers mois<sup>9</sup>.

La proportion des aînés au Québec augmente de plus en plus au fil des ans. Voici l'évolution prévue entre 2011 et 2031. (Figure 1)

**Si nous ne pouvons pas agir directement sur le processus de vieillissement, nous pouvons cependant adapter nos rencontres avec les patients pour mieux répondre à leurs besoins.**

En 2011, la proportion d'aînés âgés de 85 ans et plus était de 12 %, alors qu'elle frôlera les 25 % en 2061. (Figure 2)

Si nous ne pouvons pas agir directement sur le processus de vieillissement, nous pouvons cependant adapter nos rencontres avec les patients pour mieux répondre à leurs besoins. Tous les systèmes sont influencés par la sénescence : sensoriel, cérébral, pulmonaire, digestif, urinaire, cardio-vasculaire, génital, musculosquelettique et immunitaire<sup>5,15</sup>. Voici un aperçu de ces changements touchant notre pratique et des pistes d'interventions empreintes de compassion pour aider la clientèle à y faire face. En guise de conclusion, un résumé de ces éléments sera présenté dans un tableau récapitulatif.

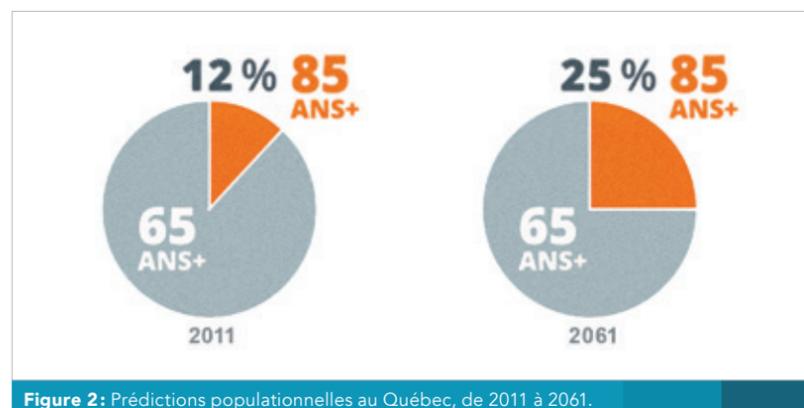


Figure 2: Prédiction populationnelle au Québec, de 2011 à 2061.

## Changements systémiques chez la clientèle gériatrique et pistes d'intervention empreintes de compassion

### 1 – SYSTÈMES SENSORIELS ET NEUROLOGIQUES

#### a. Défis et changements

Les aînés peuvent connaître une diminution progressive de la vue, de l'ouïe, du temps de réaction, de la gestion du stress et de l'adaptation aux nouveautés. Ces changements graduels requièrent plus de temps pour interpréter et comprendre les renseignements transmis lors de l'explication des séances d'examen ou des traitements. Ces modifications corporelles peuvent aussi entraîner une fluctuation de l'attention, de la concentration, de la mémoire de travail ainsi qu'une plus grande difficulté à suivre et à mémoriser les consignes pendant et après les examens.

#### b. Pistes d'intervention

Les technologues doivent adapter leur discours et personnaliser leurs interventions. La littérature recommande de demeurer patient, de garder le contact visuel et d'utiliser d'autres supports de communication que la parole : des images, un pictogramme et des gestes calmes lorsqu'appropriés (certains patients ne souhaitent pas être touchés). Il faut aussi éviter d'élever inutilement le ton de la voix ou d'infantiliser la personne. Il est également encouragé de demander au patient de répéter les renseignements et de partager ce qu'il a compris des explications fournies<sup>16</sup>. Enfin, lorsqu'un accompagnateur est présent et qu'il connaît bien la personne, les technologues pourront aussi s'assurer de son soutien et de sa compréhension. À la demande du patient, des dépliants peuvent aussi être remis en salle d'attente, mais ils doivent être accompagnés d'un

**«La compassion n'est utile que si elle est mise en pratique. Elle doit devenir la clé de notre relation aux autres, le fondement de nos pensées et de nos actions.»**

*- Dalai-lama*

minimum d'explications pour être utiles. Suivant leurs besoins, il est aussi possible de diriger les patients et leurs proches vers un site internet ou une ressource qui explique l'examen et les étapes préparatoires lors de la prise de rendez-vous<sup>5,10</sup>. Plutôt que d'automatiser la remise de dépliants et de ressources, il est plus judicieux d'établir en premier lieu les besoins du patient pour mieux y répondre. Cela évitera de remplir le bac de recyclage à la sortie du département.

En présence de personnes avec des troubles cognitifs, le technologue devra formuler des phrases simples et courtes. Il devra s'assurer régulièrement de la compréhension du patient et s'adapter à son rythme en lui posant, par exemple, une seule question à la fois<sup>15</sup>. Pour pallier ces difficultés, il est suggéré de documenter le mieux possible l'état physique et psychosocial du patient sur la requête d'examen et d'aviser les autres membres de l'équipe de la situation. Enfin, veiller au confort des patients et les rassurer ainsi que leurs proches permettront de diminuer leurs inquiétudes tout en évitant des mouvements répétitifs et des blessures<sup>7</sup>. Le technologue assurera une surveillance accrue de la sécurité du patient et de la collaboration de ses proches pour éviter les accidents.

### 2 – SYSTÈME MUSCULOSQUELETTIQUE

#### a. Défis et changements

Les personnes âgées sont souvent touchées par des problèmes musculosquelettiques chroniques. Ajoutés aux altérations sensorielles et cognitives, ces changements augmentent significativement les risques de blessures pour les patients et les technologues. Les modifications rencontrées le plus fréquemment sont la diminution de la force, de la masse musculaire (sarco-pénie), de l'amplitude des mouvements, de l'agilité, de la dextérité fine, de la coordination des mouvements et de l'équilibre<sup>15</sup>. Jumelés aux risques d'hypotension orthostatique et d'hypoglycémie, ces changements auront pour conséquences un risque accru de chutes et de blessures, dont les plaies de pression, les déchirures cutanées, les fractures, les entorses, les luxations articulaires, etc., ainsi qu'une tolérance diminuée aux positions prolongées<sup>17,18</sup>.

#### b. Pistes d'intervention

Ces changements requerront des technologues qu'ils modifient les techniques habituelles de positionnement et de déplacement. Par exemple, lorsque possible, les pratiques exemplaires recommandent de mobiliser les

## Une vigilance accrue est nécessaire lorsque le technologue manque de temps ou de ressources. C'est souvent dans ces circonstances qu'une blessure accidentelle survient.

patients au moins une fois aux deux heures lorsque ceux-ci sont sur une civière ou en contact avec une surface dure. Le technologue pourra s'assurer que ces précautions soient suivies par les membres de son équipe. De même, la prévention des chutes et des blessures pour les patients et pour les technologues doit demeurer prioritaire en tout temps<sup>7</sup>.

Dans leur pratique professionnelle, les technologues sont touchés de trois façons par les chutes et les accidents apparentés :

- Dans le premier cas, ils reçoivent des patients qui ont fait une ou plusieurs chutes et qui demandent une assistante soutenue lors de leur mobilisation pour les examens et les traitements.
- Dans le deuxième cas, les patients peuvent chuter pendant une manœuvre ou une procédure (par exemple en descendant ou en montant sur les tables d'examens). Bien que la participation et l'autonomie soient toujours encouragées, il arrive que certains patients surestiment certaines de leurs capacités. Plutôt que de percevoir cela comme une forme de déni ou d'inconscience, il est plus humain d'y voir au contraire une volonté fière et affirmée pouvant être utilisée comme une force. Dans un échange cordial et respectueux, le technologue pourra verbaliser son souci quant à la sécurité du patient entourant les différentes procédures et félicitera celui-ci pour les efforts qu'il se dit prêt à mettre. Il expliquera poliment au patient et à ses proches que la sécurité et le confort sont des priorités qui ne remettent aucunement en question les capacités du patient.

- Le troisième cas concerne la blessure du technologue lors d'une procédure. Un événement imprévu ou une manœuvre peu sécuritaire entraîne parfois des conséquences à long terme et des troubles musculosquelettiques chroniques : lombalgie, tassement vertébral, hernie dorsale, etc. Il est recommandé de suivre rigoureusement les recommandations au regard des Principes pour le déplacement sécuritaire des bénéficiaires (PDSB)<sup>14</sup>. Si cela peut paraître évident, force est de constater que même les technologues les plus expérimentés se blessent en surestimant leur propre force, tout comme peuvent le faire certains patients. Une vigilance accrue est nécessaire lorsque le technologue manque de temps ou de ressources. C'est souvent dans ces circonstances qu'une blessure accidentelle survient. Enfin, ces principes ne doivent pas se limiter à notre pratique individuelle. Il est essentiel que les technologues informent leurs collègues lorsqu'ils observent des situations à risque. Aussi, les responsables des départements doivent s'assurer du respect de ces précautions et ne pas hésiter à proposer des formations de rappels et de mises à jour aux employés.

« Un homme n'a le droit d'en regarder un autre de haut que pour l'aider à se lever. »

– Gabriel Garcia Marquez

Il arrive que certains patients demandent aux technologues leur avis sur des changements d'habitudes de vie et sur la pertinence de consulter d'autres professionnels pour les aider à mieux gérer les changements musculosquelettiques. En tant que membres d'une équipe interdisciplinaire, les technologues peuvent réaffirmer l'importance de consulter les autres professionnels afin de pallier les changements associés au vieillissement mentionnés ci-dessus : nutritionniste, physiothérapeute, infirmier, ergothérapeute, orthophoniste, travailleur social, psychologue, etc. Parfois, une simple phrase peut faire toute la différence en encourageant un patient à poursuivre ses exercices physiques de renforcement.

### 3 – SYSTÈME CARDIOPULMONAIRE

#### a. Défis et changements

Certaines modalités d'imagerie médicale nécessitent des modalités respiratoires et des efforts physiques qui peuvent être exigeants pour les aînés. La capacité pulmonaire, l'oxygénation, les fluctuations de la tension artérielle, la circulation artérielle périphérique et la fraction d'éjection du ventricule gauche sont parfois diminuées. Cela aura pour conséquence de limiter le seuil de tolérance à de nombreux examens.

#### b. Pistes d'intervention

Retenir son souffle pendant plus de 10 secondes peut s'avérer un défi important pour certains de nos patients. Face aux changements cardiopulmonaires, il est recommandé de vérifier régulièrement la présence de signes d'insuffisance respiratoire ou de malaises cardiorespiratoires. Lorsque c'est possible, il ne faut pas hésiter à diminuer la durée et l'intensité des séquences d'exercices en présence de détresse<sup>5</sup>. Enfin, prendre des petites pauses et rassurer les patients et leurs proches est encouragé. En normalisant leur expérience, les bénéficiaires se sentiront plus confortables à exprimer leurs craintes et leurs symptômes<sup>15</sup>.

Profitez de nos rabais exclusifs pour les membres de l'OTIMROEPMQ



Nous réduisons le prix de votre renouvellement ou soumission d'assurance automobile et/ou habitation chez la concurrence de **15%\*** minimum.



Profitez d'un régime d'assurance collective à la carte pour vous et votre famille.



**APPELEZ-NOUS SANS PLUS TARDER**

**1 877 304-9334**

LussierDaleParizeau.ca/otimroepmq

**Lussier Dale Parizeau**  
Cabinet de services financiers

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

#### 4 – SYSTÈME GÉNITO-URINAIRE

##### a. Défis et changements

Le processus de vieillissement peut réduire la capacité de rétention des urines, amener des sensations vésicales et augmenter la fréquence des mictions, particulièrement en situation stressante<sup>15</sup>. Parfois, cela peut entraîner des pertes urinaires, de l'impatience, de l'agressivité, mais aussi des sentiments de honte ou de culpabilité. De plus, cette clientèle est aussi à risque de déshydratation et de déséquilibre électrolytique.

##### b. Pistes d'intervention

Afin de réduire l'impact de ces changements génito-urinaires, il est primordial d'inviter le patient à aller aux toilettes avant une procédure et de prévoir des pauses à cet effet pendant les procédures de longue durée. Souvent, les proches peuvent être encouragés à les aider. Des toilettes aménagées qui permettent l'accès à l'équipement et à des corridors sans encombrement pour faciliter les déplacements sécuritaires sont

aussi à privilégier. Cela aidera à la réalisation de l'examen et au confort de l'utilisateur.

De plus, l'insuffisance rénale et la polypharmacie des aînés étant fréquentes, cela exigera parfois du technologue d'utiliser des protocoles adaptés pour certains examens nécessitant des injections. Par conséquent, il est essentiel que les patients présentent la liste de leurs médicaments dès la prise de rendez-vous afin d'éviter des erreurs et des délais<sup>5,7</sup>.

En dernier lieu, il importe de rappeler l'importance des risques de déshydratation chez les aînés, et ce, particulièrement en période estivale. Il est recommandé que le technologue soit à l'affût des signes de déshydratation et que le patient soit informé s'il peut ou non consommer de l'eau avant son examen. Les protocoles quant à la consommation de café ou de boissons stimulantes doivent aussi être scrupuleusement respectés. Lorsque possible, le technologue pourra proposer de l'eau au patient.

#### Conclusion

Pour faciliter la compréhension, voici un tableau récapitulatif des interventions compassionnelles en gériatrie, un document qui se veut un excellent aide-mémoire (**Tableau 1**). La compassion clinique est l'affaire de toute l'équipe: des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie, en électrophysiologie médicale, des préposés, des réceptionnistes, des gestionnaires, des médecins spécialistes, des médecins prescripteurs d'exams, des directeurs clinico-administratifs, etc., mais aussi des membres de la direction et de votre conseil multidisciplinaire. Au quotidien, ces professionnels illustrent que la collaboration, l'éducation et la communication sont essentielles au bon déroulement des examens et des traitements dans les départements.

À lire dans l'édition de décembre 2019: *Une réflexion sur la compassion et la fatigue compassionnelle à travers le regard des patients et des technologues.*

Nul n'est une île.

- Thomas Merton

#### CHANGEMENTS, CONSÉQUENCES ET PISTES D'INTERVENTION EN GÉRIATRIE

CHANGEMENTS ASSOCIÉS AU PROCESSUS DE VIEILLISSEMENT		Conséquences et défis pour les patients gériatriques	Pistes d'intervention pour les technologues
Systèmes sensoriel et neurologique	Systèmes sensoriel et neurologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ vue</li> <li>↓ ouïe</li> <li>↓ appréciation des distances</li> <li>↓ attention</li> <li>↓ gestion du stress</li> <li>↓ concentration</li> <li>↓ mémoire de travail</li> <li>↓ adaptation aux nouveautés</li> <li>↓ ou ↑ du seuil de tolérance à la douleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenir le contact visuel.</li> <li>■ Utiliser des supports tactiles et visuels (images, pictogrammes, dépliants, toucher).</li> <li>■ Ø Crier Ø Infantiliser.</li> <li>■ Rassurer régulièrement.</li> <li>■ Privilégier un environnement confortable, calme et sans stimulation externe.</li> <li>■ Demander de répéter les renseignements.</li> <li>■ Offrir sa disponibilité et du temps pour les questions.</li> <li>■ Demander l'aide des proches du patient.</li> <li>■ Privilégier des phrases simples et courtes.</li> <li>■ Poser une seule question à la fois.</li> <li>■ Aviser les autres membres de l'équipe de la situation du patient et documenter les requêtes, les notes cliniques.</li> <li>■ Exercer une surveillance accrue pour garantir la sécurité.</li> </ul>
	Système musculosquelettique	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ force physique et masse musculaire</li> <li>↓ agilité, amplitude des mouvements et souplesse</li> <li>↓ tolérance au maintien d'une position inconfortable</li> <li>↓ dextérité fine</li> <li>↓ équilibre</li> <li>↓ coordination des mouvements</li> <li>↑ risque de chute</li> <li>↑ risque de blessures, telles que les plaies (plaie de pression, déchirures cutanées, etc.)</li> <li>↑ risque d'hypotension orthostatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ne pas hésiter à modifier les techniques de déplacement habituelles pour mieux répondre aux besoins de la situation.</li> <li>■ Prévoir un temps supérieur à la moyenne afin d'assurer une mobilisation confortable et sécuritaire.</li> <li>■ Expliquer au fur et à mesure, et répéter les consignes de mobilisation pendant les procédures.</li> <li>■ Lorsque possible, éviter les positions prolongées et mobiliser régulièrement les patients.</li> <li>■ Demander l'aide des collègues plutôt que de tenter une manœuvre empressée.</li> <li>■ Respecter rigoureusement les Principes pour le déplacement sécuritaire des bénéficiaires.</li> <li>■ Aviser les collègues des risques lorsque témoin d'un déplacement non sécuritaire.</li> <li>■ Se maintenir à jour régulièrement sur les normes de sécurité.</li> <li>■ Encourager la promotion des saines habitudes de vie dans un contexte interdisciplinaire (exercices, sommeil, alimentation, etc.).</li> </ul>
	Système cardiopulmonaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ capacités respiratoires et d'oxygénation</li> <li>↓ fraction d'éjection</li> <li>↓ circulation artérielle périphérique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier régulièrement les signes d'insuffisance respiratoire et de détresse.</li> <li>■ Vérifier régulièrement les signes vitaux.</li> <li>■ Diminuer la durée et l'intensité de certains examens lorsque possible.</li> <li>■ Prendre des petites pauses entre les exercices et les manœuvres.</li> <li>■ Faire preuve de patience et rassurer le patient et ses proches en normalisant leur expérience.</li> </ul>
	Système génito-urinaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ rétention urinaire</li> <li>↓ sensations vésicales et besoins urinaires</li> <li>↓ force et intégrité des sphincters</li> <li>↓ sensation de soif</li> <li>↑ fréquences des mictions</li> <li>↑ mictions impérieuses</li> <li>↑ risques de déshydratation</li> <li>↑ polypharmacie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inviter les patients à aller aux toilettes avant chaque procédure.</li> <li>■ Offrir une pause aux patients pour que ceux-ci puissent se rendre aux toilettes pendant les procédures de longue durée.</li> <li>■ Adapter l'environnement (corridor sans encombrement, toilettes adaptées au matériel).</li> <li>■ Respecter rigoureusement les protocoles pour la clientèle avec insuffisance rénale.</li> <li>■ Aviser le patient et ses proches à savoir si le patient peut consommer de l'eau, du café ou du thé, avant son examen.</li> <li>■ Vérifier les signes de déshydratation et offrir de l'eau lorsque possible.</li> </ul>

Tableau 1: Changements, conséquences et pistes d'intervention en gériatrie.

# FÉLICITATIONS À TOUS LES NOUVEAUX TECHNOLOGUES!

## PRESTATION DE SERMENT | PROMOTION JUIN 2019

Un peu plus de 240 finissants réunis à Québec et Laval ont prêté serment le 27 juin dernier lors d'une soirée inoubliable et riche en émotions.

Encore une fois, félicitations à tous les nouveaux technologues et bon succès!

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 – Christiansen, A., O'Brien, M. R., Kirton, J. A., Zubairu, K., & Bray, L. (2015). *Delivering compassionate care: the enablers and barriers*. *British Journal of Nursing*, 24(16), 833-837. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26355360>

2 – Bleiker, J., Knapp, K. M., Hopkins, S. & Johnston, G. (2016). *Compassionate care in radiography recruitment, education and training: A post-Francis Report review of the current literature and patient perspectives*. *Radiography*, 22(3), 257-262. [https://www.radiographyonline.com/article/S1078-8174\(15\)00164-9/abstract](https://www.radiographyonline.com/article/S1078-8174(15)00164-9/abstract)

3 – Sinclair, S., Norris, J. M., McConnell, S. J., Chochinov, H. M., Hack, T. F., Hagen, N. A., ... & Bouchal, S. R. (2016). *Compassion: a scoping review of the healthcare literature*. *BMC palliative care*, 15(1), 6. <https://bmcpalliativecare.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12904-016-0080-0>

4 – Sinclair, S., Hack, T. F., Raffin-Bouchal, S., McClement, S., Stajduhar, K., Singh, P., ... & Chochinov, H. M. (2018). *What are healthcare providers' understandings and experiences of compassion? The healthcare compassion model: a grounded theory study of healthcare providers in Canada*. *BMJ open*, 8(3), e019701 <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/8/3/e019701.full.pdf>

5 – Mohammed, S., & Rosenkrantz, A. B. (2019). *Providing Compassionate Care for the Elderly Patient in Radiology*. *Current problems in diagnostic radiology*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0363018819300301>

6 – Bleiker, J., Knapp, K. M., Morgan-Trimmer, S., & Hopkins, S. J. (2018). *"It's what's behind the mask": Psychological diversity in compassionate patient care*. *Radiography*, 24, S28-S32. [carehttps://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078817418300865](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078817418300865)

7 – Esteve, L., & Gaborit, P. (2012). *La prise en charge des personnes âgées lors d'un examen radiologique* (Travail de fin d'études, Institut de formation des manipulateurs en électroradiologie médicale, CHU Grenoble). Repéré à : <http://www.jfma.fr/radiologie-geriatrique-gaborit.html>

8 – Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (2018). *Statistiques de santé et de bien-être selon le sexe – Tout le Québec*. Repéré sur : <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/statistiques-donnees-sante-bien-etre/statistiques-de-sante-et-de-bien-etre-selon-le-sexe-volet-national/consultation-d-un-medecin/>

9 – Dubé, G., Sirois, C., & Tremblay, M.-E. (2013). *Tests de laboratoire, examens radiologiques et médicaments d'ordonnance: regard sur l'expérience vécue par les Québécois*, Québec, Institut de la statistique du Québec (Vol 6). <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/sante/services/generale/tests-examens-medicaments.pdf>

10 – *Le cerveau à tous les niveaux!* [http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a\\_03/a\\_03\\_s/a\\_03\\_s\\_dou/a\\_03\\_s\\_dou.html](http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_03/a_03_s/a_03_s_dou/a_03_s_dou.html)

11 – Sarra, A., & Feuz, C. (2018). *Examining the Prevalence of Compassion Fatigue and Burnout in Radiation Therapists Caring for Palliative Cancer Patients*. *Journal of medical imaging and radiation sciences*, 49(1), 49-55. <https://www.jmirs.org/action/showFullTextImages?pii=S1939-8654%2817%2930228-X>

12 – Reingold, L. (2015). Evaluation of stress and a stress-reduction program among radiologic technologists. *Radiologic technology*, 87(2), 150-162. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26538218>

13 – Thomas, P., Barruche, G., & Hazif-Thomas, C. (2012). *La souffrance des soignants et fatigue de compassion*. *La revue francophone de gériatrie et de gérontologie*, 187(19), 266-273. [https://www.researchgate.net/profile/Philippe\\_Thomas5/publication/309835832\\_La\\_souffrance\\_des\\_soignants\\_et\\_fatigue\\_de\\_compassion/links/5824a92f08ae7ea5be77d8a6/La-souffrance-des-soignants-et-fatigue-de-compassion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Philippe_Thomas5/publication/309835832_La_souffrance_des_soignants_et_fatigue_de_compassion/links/5824a92f08ae7ea5be77d8a6/La-souffrance-des-soignants-et-fatigue-de-compassion.pdf)

14 – ASTASSS - Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales. [asstasas.qc.ca/fiches-pdsb](http://www.asstasas.qc.ca/fiches-pdsb)

15 – Bibeau, S., Lampron, J., & Latour, S. (juin 2019). *Document inédit présenté au microprogramme de soins palliatifs et de fin de vie SFV 980 de l'Université de Sherbrooke*, campus de Longueuil.

16 – Wright, L. M., & Leahey, M. (2012). *Nurses and families: A guide to family*

*assessment and intervention*. (6th ed.). Philadelphia, PA: FA Davis Company.

17 – Keller, J. M., Sciadini, M. F., Sinclair, E., & O'Toole, R. V. (2012). *Geriatric trauma: demographics, injuries, and mortality*. *Journal of orthopaedic trauma*, 26(9), e161-e165.

18 – Bonne, S., & Schuerer, D. J. (2013). *Trauma in the older adult: epidemiology and evolving geriatric trauma principles*. *Clinics in geriatric medicine*, 29(1), 137-150.

### ONT ÉTÉ CONSULTÉS

Boyle, D. A. (2011). *Countering compassion fatigue: A requisite nursing agenda*. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 16(1).

Fortier, A. (2013, avril). *Transformer la fatigue de compassion*. Communication présentée à la conférence de l'Association de soins palliatifs du Nouveau-Brunswick, Saint John.

Voyer, P. (2013). *Soins infirmiers aux aînés en perte d'autonomie* (2e éd.). Éditions du renouveau pédagogique inc., Saint-Laurent, Québec, 458.

### FIGURES

1 – Proportion des personnes âgées au Québec

2 – Proportion de la population <https://www.inspq.qc.ca/le-veillissement-au-quebec>

### REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les personnes suivantes: les enseignants et les étudiants du microprogramme de 2<sup>e</sup> cycle en soins palliatifs et de fin de vie de l'Université de Sherbrooke sous la direction de PRE Diane Guay qui ont grandement inspiré l'article, les technologues en médecine nucléaire du CSSMC HHR qui ont collaboré par leurs expériences aux exemples rapportés, ainsi que Vincent Jette-Pomerleau M.D., M. Sc. Psychologie, résident PGY2 Psychiatrie – Université McGill pour la révision scientifique de cet article.

### LAVAL



### QUÉBEC



BIENVENUE AU SEIN DE L'ORDRE!



# La maladie d'Alzheimer

**Notre cerveau, comme le reste de notre corps, se transforme tout au long de notre vie.**



Joanie Rochon,  
t.e.p.m.  
CISSME, Hôpital  
Pierre-Boucher

Après le développement rapide et spectaculaire qui se produit au cours des premières années, la plasticité cérébrale<sup>1</sup> perdure tout au long de la vie, mais elle se fait beaucoup moins rapidement à l'âge adulte. À mesure que l'on vieillit, il n'est pas rare de constater un déclin progressif de nos facultés intellectuelles, notamment de notre mémoire. Il s'agit là d'un phénomène naturel associé au vieillissement cérébral.

Il arrive que ce déclin soit beaucoup plus rapide chez certaines personnes, entraînant des conséquences désastreuses sur leur vie et sur celle de leurs proches. On utilise alors le terme de démence. De nos

jours, on distingue plusieurs types de démence, mais toutes partagent une définition commune: *une altération progressive de la mémoire ainsi que de la formation et de l'enchaînement des idées, suffisamment masquée pour handicaper les activités de la vie quotidienne depuis au moins 6 mois.* La plus connue des démences, et la plus répandue, est la démence de type Alzheimer.

**La maladie d'Alzheimer est la cause la plus fréquente de démence (environ 60%), atteignant 5% des sujets âgés de plus de 65 ans et 20% des sujets de plus de 80 ans. En raison du vieillissement de la population, cette maladie sera donc de plus en plus présente.**

## Qu'est-ce qu'une démence ?

Une démence est un trouble qui s'installe de façon progressive, affectant la mémoire ainsi que d'autres sphères cognitives cognitives, notamment le jugement et le langage. Les déficits altèrent le fonctionnement de la personne, que ce soit sur les plans social, familial, professionnel ou autre, puisqu'une démence est accompagnée d'une modification du comportement. De plus, ces déficits sont souvent accompagnés de troubles psychologiques, tels que la dépression.

La maladie d'Alzheimer est la cause la plus fréquente de démence (environ 60%), atteignant 5% des sujets âgés de plus de 65 ans et 20% des sujets de plus de 80 ans. En raison du vieillissement de la population, cette maladie sera donc de plus en plus présente.

Reconnaître une démence est une chose; diagnostiquer l'affection responsable de celle-ci en est une autre. Le diagnostic de la maladie qui est en cause doit être posé avant le stade démentiel qui lui, apparaît plus tardivement.

## Le vieillissement normal versus la maladie d'Alzheimer

Avant de parler de la maladie d'Alzheimer, il est important de bien comprendre la différence entre les troubles cognitifs normaux reliés au vieillissement et ceux associés à la maladie.

Près de 40% des personnes de plus de 65 ans éprouvent des pertes de mémoire. Lorsqu'aucune pathologie sous-jacente n'est la cause de cette perte de mémoire,

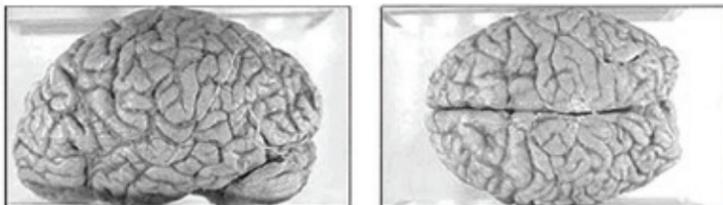
on lui donne le nom de «troubles de la mémoire liés à l'âge» et l'on considère qu'elle fait partie du processus de vieillissement normal. La mémoire, tout comme plusieurs autres fonctions de notre corps, finit par subir les effets du vieillissement. Dans le système nerveux, les neurones sont grandement affectés par le stress oxydatif<sup>2</sup> et la mort neuronale. En effet, chaque activité cellulaire produit des radicaux libres qui endommagent les cellules. De plus, en vieillissant, les cellules sont de plus en plus affectées par le stress oxydatif et, parallèlement, elles deviennent moins aptes à se régénérer. C'est cette combinaison qui peut engendrer la mort de certains neurones.

Les maladies du cerveau, comme l'Alzheimer et les maladies apparentées, sont différentes. Vous trouverez dans le tableau ci-dessous, quelques différences entre des troubles de la mémoire liés à l'âge et ceux en lien avec la maladie d'Alzheimer. **(Tableau 1)**

VIEILLISSEMENT NORMAL	MALADIE D'ALZHEIMER
Ne pas être en mesure de se rappeler les détails d'une conversation ou d'un événement qui a eu lieu il y a un an.	Ne pas être en mesure de se rappeler les détails d'une conversation ou d'un événement récent.
Ne pas être en mesure de se rappeler le nom d'une connaissance.	Ne pas reconnaître les membres de sa famille ou ne pas se rappeler leur nom.
Oublier occasionnellement des choses et des événements.	Oublier des choses ou des événements fréquemment.
Avoir occasionnellement de la difficulté à trouver ses mots.	Faire une pause fréquente en cherchant un mot.
Se soucier de sa mémoire, alors que les membres de la famille ne sont pas inquiets.	Ne pas être conscient des problèmes de mémoire alors que la famille s'inquiète.

**Tableau 1:** Les troubles liés au vieillissement normal et troubles liés à la maladie d'Alzheimer.

**Cerveau: Vieillesse normale**



**Cerveau: Maladie d'Alzheimer**



**Figure 1:** Cerveau sain versus cerveau d'un patient atteint d'Alzheimer. À noter: des trous apparaissent sur l'image du cerveau atteint en raison de la mort des neurones.

**La maladie d'Alzheimer**

**Qu'est-ce que la maladie d'Alzheimer?**

Il s'agit d'une maladie irréversible qui détruit les cellules du cerveau et cause des troubles de la pensée et de la mémoire. La maladie ne fait pas partie du processus normal de vieillissement.

Le cerveau des gens ayant la maladie d'Alzheimer présente deux caractéristiques bien particulières. Premièrement, entre les neurones, on retrouve une accumulation des plaques d'amyloïdes. Il s'agit de dépôts microscopiques denses de la protéine amyloïde (ou A- $\beta$ ) répartis dans l'ensemble du cerveau et qui, à des niveaux excessifs, deviennent toxiques pour les cellules cérébrales. Elles forment des plaques qui bloquent le transfert de signaux entre les neurones, entraînant la mort des cellules. Deuxièmement, nous remarquons des enchevêtrements. Il s'agit d'amas fibreux de la protéine tau. Dans un cerveau en bonne santé, les protéines tau permettent

aux nutriments d'atteindre leur destination. Elles ressemblent à des rails parallèles. Les nutriments et autres éléments importants sont transportés le long de ces rails pour maintenir les neurones en vie. Dans les zones malades du cerveau, les protéines tau s'affaissent et s'enroulent, formant des enchevêtrements qui empêchent les nutriments d'atteindre les neurones, entraînant la mort des cellules.

La dégénération et la mort des cellules cérébrales entraînent un rétrécissement marqué de certaines régions du cerveau. **(Figure 1)**

**Étiologie**

En dehors des formes familiales, qui ne représentent qu'une minorité, soit environ 5%, des cas, la cause de la maladie d'Alzheimer reste inconnue.

L'allèle E4 du gène de l'apolipoprotéine E (ApoE4) constitue un facteur de risque pour la survenue de la maladie d'Alzheimer. Ce gène existe dans la population générale sous trois formes alléliques: E2, E3 (le plus commun) et E4. Dans la population atteinte de la maladie d'Alzheimer, l'allèle E4 est surreprésenté et l'allèle E2 est sous-représenté. Toutefois, l'allèle E4 n'est qu'un facteur de risque. Même chez les sujets âgés, il n'est pas obligatoirement associé à la maladie d'Alzheimer.

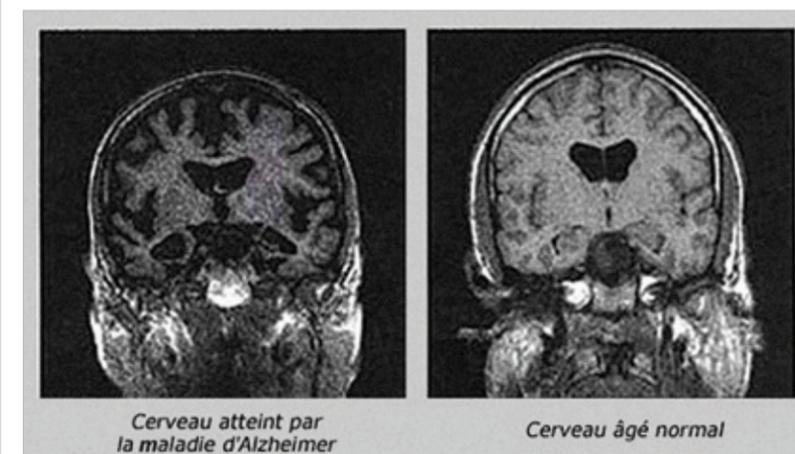
Concernant les formes familiales, elles ont généralement un début précoce, avant 60 ans. Leur transmission est autosomique dominante. Trois gènes différents peuvent être en cause. Une mutation du gène codant le précurseur de la protéine B-amyloïde (APP) sur le chromosome 21 est responsable de seulement 2 à 3% des formes familiales de la maladie. Un gène sur le chromosome 14 est responsable de 70 à 80% des cas familiaux et un gène sur le chromosome 1 est en cause dans plus de 20% des cas.

**Diagnostic**

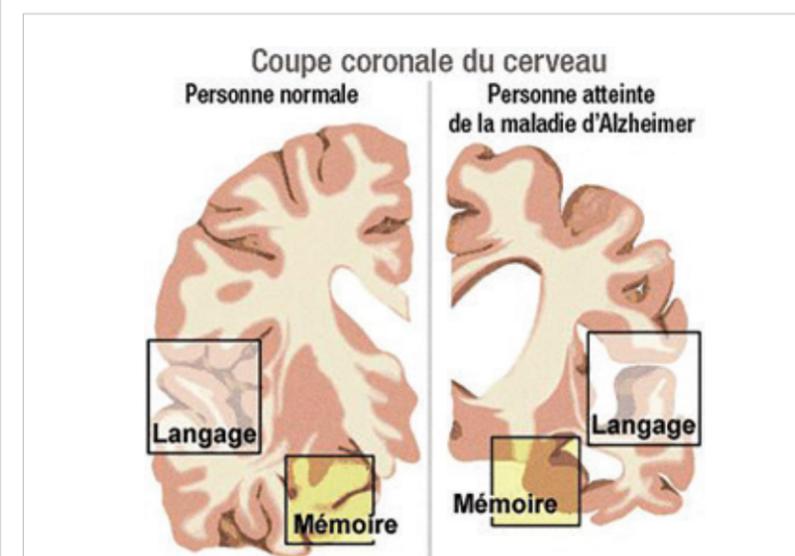
Le médecin généraliste est le premier intervenant. Après un entretien permettant d'exclure une autre cause aux troubles décrits par le patient, il proposera un dépistage. Si les troubles cognitifs sont avérés, le médecin généraliste orientera le patient vers un centre spécialisé dans les troubles de la mémoire et la maladie d'Alzheimer; un médecin spécialiste soit un gériatre, un neurologue ou un psychiatre fera le diagnostic.

Le diagnostic se fait en deux étapes. Premièrement, il faut rechercher l'existence de troubles des fonctions cognitives et/ou constater l'existence d'un trouble démentiel. Le bilan neuropsychologique, réalisé par un neuropsychologue, permet de déterminer les troubles cognitifs du patient à travers une série de tests. Il évalue la mémoire, mais aussi d'autres fonctions cognitives (l'orientation dans le temps et dans l'espace, le raisonnement, le langage, la compréhension et l'attention). Ces tests permettent de distinguer les personnes saines de celles atteintes de démence ou de la maladie d'Alzheimer, et ce, même à un stade très précoce. De plus, ils sont adaptés au patient en fonction de son niveau socioculturel et du stade d'évolution de la maladie.

Deuxièmement, il faut trouver des signes spécifiques de la maladie. L'IRM (imagerie par résonance magnétique) permet de détecter une atrophie corticale et notamment une atrophie des hippocampes, ces structures cérébrales impliquées dans la mémoire, dont la taille est souvent diminuée dans la maladie d'Alzheimer. L'examen permet aussi d'éliminer d'autres causes de démence, notamment la présence de lésions vasculaires, d'une tumeur cérébrale ou d'un hématome. **(Figures 2 et 3)**



**Figure 2:** L'IRM d'un cerveau sain versus le cerveau d'un patient atteint d'Alzheimer. On observe une différence entre les deux IRM. Le cerveau atteint de la maladie d'Alzheimer semble beaucoup moins « rempli », il manque toute la substance grise. Quant à la substance blanche, elle est nettement moins présente que dans un cerveau normal.



**Figure 3:** Cerveau sain versus cerveau d'un patient atteint d'Alzheimer. Il est possible d'observer la disparition de neurones dans certaines zones.

### Symptômes et évolution de la maladie

La maladie évolue selon trois stades: le stade léger, le stade modéré et le stade avancé.

Le **stade léger** de la maladie, aussi appelé stade initial ou stade précoce, marque le début d'un processus qui entraînera des changements importants pour le patient, ainsi que pour ses proches. À ce stade, la plupart des capacités sont conservées et le patient n'aura besoin que d'une aide minimale. Il sera conscient des changements dans ses capacités et sera en mesure de renseigner son entourage sur ce qu'il vit et d'aider à planifier et à prendre des décisions pour le futur. Durant ce stade, les pertes de mémoires commenceront. Elles s'accompagneront également de :

- difficultés à apprendre de nouvelles informations ou à suivre une conversation;
- difficultés de concentration ou durée d'attention limitée;
- problèmes d'orientation;
- tendances à s'égarer;
- difficultés à suivre les indications;
- difficultés de communiquer;
- difficultés à faire face à des problèmes au travail;
- changements sur le plan de l'humeur;
- dépression;
- passivité;
- repli sur soi;
- légers problèmes de coordination;
- capacité diminuée à s'acquitter de tâches cognitives complexes.

Le **stade modéré** de la maladie, aussi appelé stade intermédiaire, témoigne d'une perte croissante des facultés cognitives et fonctionnelles du sujet, bien que de nombreuses personnes conservent une certaine conscience de leur état. Pour les familles et les aidants, ce stade marque une augmentation importante des soins à prodiguer, et pourrait aussi nécessiter le déménagement de la personne dans un centre de soins de longue durée. À ce stade on remarque :

- une diminution des capacités cognitives;

- que les problèmes de mémoire s'aggravent (par exemple, la personne se souvient de son nom, mais pas de son adresse ou de son numéro de téléphone ou a du mal à reconnaître ses parents et amis, mais reconnaît encore les visages familiers);
- un déclin de la capacité de concentration (confusion : difficulté à organiser ses pensées ou à en suivre la logique, désorientation dans le temps et l'espace, difficulté à comprendre les mots et à s'exprimer à l'oral et à l'écrit et difficulté à faire des choix);
- des changements sur le plan de l'humeur et des émotions tels que l'anxiété, la méfiance, la tristesse, la dépression, la frustration, la colère, l'hostilité, l'apathie et l'agitation. Il y a un sentiment de perte et d'insécurité;
- une appréhension, un repli sur soi-même ou une passivité. Le patient est agité (marche de long en large, errance). Il pose des questions ou a des gestes répétitifs, a des idées délirantes (croit à des choses qui ne sont pas vraies), des hallucinations (entend, voit, sent ou goûte des choses qui ne sont pas présentes). Leurs comportements sont dépourvus de toute inhibition;
- une diminution des capacités physiques. Une aide sera nécessaire pour les activités du quotidien, y compris pour s'habiller, s'alimenter, prendre un bain ou aller aux toilettes.
- des changements au niveau de l'appétit apparaîtront ainsi que des problèmes spatiaux pouvant affecter les mouvements et la coordination;
- une modification du cycle de sommeil.

Au **stade avancé** de la maladie, aussi appelé stade grave, la personne a une détérioration mentale et physique accrue et nécessite des soins constants. Notamment, la personne :

- présente des déficits graves touchant la mémoire, la capacité de traiter l'information et l'orientation dans le temps et l'espace;
- perd la capacité de parler de manière à se faire comprendre, même si elle peut à l'occasion prononcer des mots ou des phrases; la communication non verbale devient alors de plus en plus importante;

- a besoin d'aide pour manger et aller aux toilettes et elle est souvent incontinente (urine et selles);
- perd la capacité de marcher sans aide, puis celle de rester assise sans appui, de sourire, de garder la tête droite; le cerveau ne semble plus vouloir dire au corps quoi faire;
- peut avoir de la difficulté à avaler;
- peut perdre du poids.

Les personnes au stade avancé de la maladie d'Alzheimer sont incapables de prendre l'initiative pour faire une activité; l'aide de la famille et des aidants devient nécessaire. Dans bien des cas, la personne devra habiter dans un centre de soins de longue durée. Si elle demeure chez elle, elle aura besoin de soutien supplémentaire.

Lorsqu'une personne atteinte d'Alzheimer est au tout dernier stade de la maladie, l'accent devrait être mis sur la qualité de vie et le confort plutôt que sur la durée de vie et les traitements. Les soins palliatifs, ou soins de confort, ont pour objet de répondre aux besoins de la personne dans son ensemble, et ce, aux niveaux physique, affectif et spirituel. Malgré tous les efforts déployés, son état de santé général ne fera que s'aggraver avec le temps. On remarquera des changements physiques :

- circulation : les extrémités peuvent être froides au toucher; la pression sanguine baisse, les lèvres et les ongles prennent une teinte bleutée;
- problème de peau et de plaies de lit (escarre de décubitus);
- la personne ne veut plus manger ni boire, à cause de défaillance physiques et systémiques;
- accumulation possible de sécrétions dans les poumons ou dans l'arrière gorge; bouche sèche;
- la somnolence augmente; la personne peut ressentir des douleurs ou de l'inconfort, mais la conscience de la douleur diminue;
- possibilité de fièvre;
- la respiration peut sembler congestionnée ou changer de fréquence, de profondeur et de rythme; il se peut que la personne ne respire pas pendant des périodes de 5 à 30 secondes.

Les sens commencent à se modifier :

- la vision peut devenir trouble ou sembler distante;

- la personne est sensible au bruit, à la lumière, etc., et peut réagir positivement à une voix familière, au chant de quelqu'un ou à la lecture à haute voix;
- pouls irrégulier, agitation et nervosité.

La personne continue à ressentir les émotions et les sensations.

### Traitements

Des inhibiteurs de la cholinestérase centrale (ex. : donépézil, rivastigmine, galantamine) ont une efficacité modeste sur les troubles cognitifs et les troubles du comportement. Il en est de même pour la mémantine qui est un antagoniste des récepteurs NMDA (N-méthyl-Daspartate).

La correction des facteurs de risque vasculaire est importante dans la mesure où l'expression de la maladie d'Alzheimer est favorisée par une pathologie vasculaire sous-jacente.

Il existe d'autres pistes thérapeutiques visant à enrayer la progression des lésions : anti-inflammatoires reposant sur la notion d'une fréquence moins élevée de la maladie chez les sujets ayant été soumis à un traitement anti-inflammatoire et sur la présence au sein des plaques amyloïdes. En fait, selon certaines études, l'utilisation prolongée d'anti-inflammatoires non stéroïdiens pourrait, au contraire, favoriser la formation de

**On estime que  
7 principaux  
facteurs de risques  
MODIFIABLES  
seraient responsables  
de près de la moitié  
des cas d'Alzheimer  
à travers le monde.**

plaques et augmenter les risques de démences; inhibition de la protéine tau; immunisation passive par des anticorps monoclonaux dirigés contre la protéine B-amyloïde; inhibition de la  $\gamma$ -secrétase qui est une enzyme de clivage de l'APP (amyloid precursor protein) conduisant à la production d'EG 1-142. Cependant, des essais cliniques utilisant un inhibiteur de la  $\gamma$ -secrétase n'ont pas eu les effets bénéfiques escomptés ou ont même accéléré le déclin cognitif.

En pratique, l'essentiel de la prise en charge actuelle de ces patients est médico-sociale; elle vise à maintenir les activités physiques et intellectuelles et à les maintenir dans leur environnement familial et social le plus longtemps.

Un mode de vie sain peut aider à réduire le risque d'avoir la maladie d'Alzheimer ou d'autres types de démences ou de maladies apparentées. On estime que 7 principaux facteurs de risques **MODIFIABLES** seraient responsables de près de la moitié des cas d'Alzheimer à travers le monde. Il s'agit du diabète, de l'hypertension artérielle, de l'obésité, du tabagisme, de la dépression, de l'inactivité physique et de l'inactivité cognitive ou d'un faible niveau d'instruction.

Voici quelques conseils pour maintenir ou améliorer la santé du cerveau :

- faire de l'exercice;
- éviter le tabac et la consommation excessive d'alcool;
- suivre de près l'état de santé : pression artérielle, cholestérol, glycémie et poids;
- maintenir les relations et les activités sociales;
- adopter une alimentation équilibrée et saine, riche en céréales, poissons, légumineuses et légumes;
- réduire le niveau de stress;



**Figure 4:** Stimuler son cerveau en essayant quelque chose de nouveau, comme l'apprentissage d'une nouvelle langue.

- stimuler le cerveau en essayant quelque chose de nouveau, comme un jeu ou l'apprentissage d'une nouvelle langue;
- protéger la tête avec un casque et faire du sport.

(Figure 4)

### Si un de vos proches est atteint de la maladie d'Alzheimer

Lors de l'annonce du diagnostic de la maladie chez l'un de nos proches, il est normal de se sentir désemparé et inquiet ainsi que de ressentir de nombreuses émotions, y compris un sentiment de deuil et de grand chagrin. Le plus important est d'être présent pour la personne qui a reçu le diagnostic. Vous constaterez que, malgré vos efforts, il sera de plus en plus difficile de prendre soin de la personne au fil de l'évolution de la maladie et que sa dépendance deviendra de plus en plus grande à votre égard. Même si la personne ne peut plus communiquer verbalement ou ne vous reconnaît plus, elle est sans doute encore capable de communiquer autrement et de ressentir l'affection et le réconfort que vous lui portez. Ces personnes perçoivent le monde surtout par les sens; ce mode de communication

est donc celui à privilégier pour garder contact avec elle. Voici quelques suggestions pour prendre soin d'une personne avec la maladie d'Alzheimer :

- le toucher : tenez la main de la personne, brossez-lui les cheveux, massez-lui doucement les mains, les jambes, les pieds. Flatter un animal ou toucher un tissu doux peut aussi être apaisant;
- l'odorat : la personne pourrait aimer sentir son parfum préféré, des fleurs ou l'odeur d'un mets favori qui lui rappelle de bons souvenirs;
- la vue : regarder un DVD peut être relaxant pour les personnes qui ont la maladie d'Alzheimer, en particulier ceux qui présentent des scènes de la nature et contiennent des sons doux et relaxants;
- l'ouïe : vous entendre lui faire la lecture à haute voix peut être réconfortant pour la personne atteinte de la maladie, même si elle ne comprend plus les mots; le ton et le rythme de votre voix peuvent avoir un effet apaisant. Lisez-lui une histoire ou un poème qu'elle aime;

- la musique : faire jouer en particulier ses airs préférés. La musique est un langage universel qui est important pour la plupart d'entre nous;
- sortir prendre l'air frais. Asseyez-vous dans le jardin, aller marcher ou, si la personne est en fauteuil roulant, emmenez-la faire une promenade. Faites-en une activité quotidienne;
- l'évocation de souvenirs. Par exemple, regardez avec elle des photos ou DVD d'événements passés, faites le récit de fête et de moment heureux du passé.

Il est important pour un proche de ne pas s'oublier et de prendre soin de soi. Il faut voir à éviter l'isolement et la solitude et à maintenir

autant que possible ses activités et relations sociales. Il doit prendre soin de sa propre santé et être attentif aux signes de stress et à la façon dont cela affecte sa propre santé et sa capacité à prendre soin de la personne atteinte. Il est important de consulter un professionnel de la santé s'il se sent déprimé ou anxieux. Il existe également des groupes de soutien pour aidants qui lui permettra de rencontrer des gens qui vivent au quotidien les problèmes qu'amène la maladie d'Alzheimer. Il est essentiel de conserver une attitude positive et son sens de l'humour.

### Conclusion

Il ne faut pas confondre le vieillissement normal avec un début de démence. Souvent, lorsque les gens avancent en âge, ils ont tendance à

croire que leur mémoire est moins bonne qu'avant, simplement parce qu'ils deviennent plus alertes à leurs oublis et à leurs moments d'inattention. Plusieurs personnes âgées développent une certaine anxiété par rapport à leur état de santé, ce qui fait en sorte qu'elles remarquent les moindres erreurs qu'elles commettent. De plus, les gens sont portés à idéaliser la mémoire qu'ils avaient lorsqu'ils étaient plus jeunes. Dites-vous qu'oublier n'est pas nécessairement synonyme de trouble de mémoire. Peu importe l'âge, il est tout à fait normal de faire des oublis. Il faut cependant se méfier des oublis fréquents et qui ont de nombreuses répercussions dans la vie quotidienne.

### NOTES

- 1 – Plasticité cérébrale : terme générique qui décrit les mécanismes par lesquels le cerveau est capable de se modifier lors des processus de neurogenèse dès la phase embryonnaire ou lors d'apprentissage.
- 2 – Stress oxydatif : résultat normal du métabolisme des cellules.

### RÉFÉRENCE

J. Cambier, M. Masson, C. Masson et H. Dehen, *Abrégés Neurologie* 13<sup>e</sup> édition Janvier 2012 pages 455,456,457

### SITES WEB

Les stades de la maladie d'Alzheimer, Société Alzheimer du Canada, Décembre 2018 (En ligne). <https://alzheimer.ca/fr/Home/About-dementia/Alzheimer-s-disease/Stages-of-Alzheimer-s-disease>

Évolution stade léger, Société Alzheimer du Canada, Août 2016 (En ligne). [https://alzheimer.ca/sites/default/files/%5Bzaboutme%3Adirectory%5D/evolution\\_stade-leger.pdf](https://alzheimer.ca/sites/default/files/%5Bzaboutme%3Adirectory%5D/evolution_stade-leger.pdf)

Évolution stade modéré, Société Alzheimer du Canada, Août 2016 (En ligne). <http://alzheimer.perceptibleinc.com/fr/Home/About-dementia/Alzheimer-s-disease/Stages-of-Alzheimer-s-disease#stade-moder>

Évolution stade avancé, Société Alzheimer du Canada, Août 2016 (En ligne). <http://alzheimer.perceptibleinc.com/fr/Home/About-dementia/Alzheimer-s-disease/Stages-of-Alzheimer-s-disease#stade-avance>

<http://alzheimer.perceptibleinc.com/fr/Home/Living-with-dementia/Caring-for-someone/End-of-life-care>

La maladie d'Alzheimer, Société Alzheimer du Canada, Septembre 2018 (En ligne). <https://alzheimer.ca/fr/Home/About-dementia/Alzheimer-s-disease>

Évolution de la maladie d'Alzheimer : Fin de vie, Société Alzheimer du Canada, Août 2016 (En ligne). [https://alzheimer.ca/sites/default/files/files/national/progression-series/evolution\\_fin-de-vie.pdf](https://alzheimer.ca/sites/default/files/files/national/progression-series/evolution_fin-de-vie.pdf)

Médicaments approuvés pour le traitement de la maladie du d'Alzheimer, Société Alzheimer Canada, Mars 2019 (En ligne). <https://alzheimer.ca/fr/Home/About-dementia/Treatment-options/Drugs-approved-for-Alzheimers-disease>

Facteurs de risques, Société Alzheimer du Canada, Août 2018 (En ligne). <https://alzheimer.ca/fr/Home/About-dementia/Alzheimer-s-disease/Risk-factors>

Diagnostic de la maladie d'Alzheimer, Fondation de recherche sur l'Alzheimer, Groupe Hospitalier La Pitié-Salpêtrière (En ligne). <https://alzheimer-recherche.org/la-maladie-alzheimer/symptomes-et-diagnostic/diagnostic/>

### FIGURES

1 et 3 – Alzheimer, IRM (Imagerie par Résonance Magnétique), de cerveaux, Janvier 2009 (En ligne). <http://alzheimer2.canalblog.com/archives/2009/01/24/12184250.html>

2 – Maladie mentale, La maladie d'Alzheimer (En ligne). [http://cerveau.pagesperso-orange.fr/Maladies/MaladiesMentales\\_alzheimer.html](http://cerveau.pagesperso-orange.fr/Maladies/MaladiesMentales_alzheimer.html)

4 – Les Echos START (En ligne). <https://start.lesechos.fr/expatriation/partir-etranger/j-ai-teste-pour-vous-3-applis-pour-apprendre-une-langue-etrangere-8352.php>

### TABLEAU

1 – Adaptation. Société Alzheimer - le vieillissement normal par rapport à la maladie d'Alzheimer, Août 2018. (En ligne) <https://alzheimer.ca/fr/Home/About-dementia/What-is-dementia/Normal-aging-vs-dementia>



# Dormir pour être plus performant!

**Effet d'une période de sommeil diurne sur l'apprentissage d'une tâche motrice chez les gens âgés.**

Dominique Nancy,  
Rédactrice  
Université de Montréal

Le sommeil diurne favorise, chez les jeunes adultes, la formation et le maintien de connexions entre neurones, phénomène clé de la plasticité. Cette capacité d'apprentissage permet une mémorisation à long terme. Mais la sieste ne procure pas les mêmes avantages aux personnes âgées. Voilà ce qui ressort d'une récente étude menée par les Drs Julien Doyon et Julie Carrier, tous deux professeurs au Département de psychologie de l'Université de Montréal.

Les chercheurs ont voulu savoir quel était l'effet d'une période de sommeil diurne sur l'apprentissage d'une tâche motrice chez les gens âgés. La sieste est-elle aussi bénéfique pour la performance que le modèle classique des huit heures de sommeil? Quel est le rôle des fuseaux du sommeil, ces courts événements physiologiques qui surviennent au cours du sommeil lent, dans le processus de consolidation de la mémoire?

Ils ont aussi cherché à cerner les différences d'activité cérébrale pouvant expliquer les difficultés de consolidation d'une « trace mnésique » motrice observées avec l'âge grâce à l'acquisition de données fonctionnelles du cerveau à l'aide de l'appareil d'imagerie par

**Les chercheurs ont voulu savoir quel était l'effet d'une période de sommeil diurne sur l'apprentissage d'une tâche motrice chez les gens âgés.**

résonance magnétique de l'Unité de neuro-imagerie fonctionnelle du Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal (IUGM).

Pour y parvenir, les chercheurs ont demandé à 86 jeunes adultes et aînés d'apprendre un enchaînement de mouvements de doigts, appelé « séquence motrice ». Cette tâche, qui était réalisée dans un tomodensitomètre (*scanner*), s'apparente au doigté effectué sur un clavier de piano. Les sujets ont ensuite dormi pendant 90 minutes en après-midi, leur sommeil ayant été enregistré avec un équipement électrophysiologique. Puis, tous ont refait dans l'appareil les séquences qu'ils avaient apprises.

**Une sieste peut aussi renforcer une « trace mnésique », soit la façon dont l'apprentissage s'inscrit dans la mémoire.**



## « Le sommeil permet le tri et la structuration des informations emmagasinées et a un effet significatif sur la mémoire et la cognition. »

– Dre Julie Carrier

Les résultats montrent qu'après une sieste les jeunes adultes ont connu une augmentation de leur performance dans l'exécution de la tâche, mais pas les personnes âgées, dont le sommeil lent comporte moins de fuseaux du sommeil. Ces fuseaux sont des trains d'ondes rapides de moins d'une seconde qui reviennent de façon périodique pendant le sommeil lent et qu'on peut apercevoir sur l'encéphalogramme. « Plus les sujets jeunes avaient des fuseaux au cours de leur sieste, plus l'activation cérébrale dans le putamen, une région du cerveau active dans la consolidation de ce type d'apprentissage, était élevée. Ce n'était pas le cas chez les sujets âgés », précise le Dr Doyon.

Ces données indiquent que les fuseaux du sommeil participent à la consolidation de séquences motrices explicites en favorisant les phénomènes de plasticité synaptique.

Outre Julien Doyon et Julie Carrier, plusieurs chercheurs ont collaboré à cette étude, dont l'étudiant au doctorat Stuart M. Fogel.

### Fuseaux du sommeil et type de tâche à apprendre

Pourquoi la sieste a-t-elle moins d'effet sur la performance des gens âgés? « La consolidation de l'apprentissage de séquences motrices bénéficie du sommeil, et plus particulièrement des fuseaux durant le sommeil lent. Or, en vieillissant, on perd de ces oscillations qui sont engagées dans les processus de mémorisation et d'apprentissage », explique Julie Carrier, aussi rattachée au Centre d'études avancées en médecine du sommeil de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal.

Précisons que les processus de consolidation de la mémoire ne sont pas seulement liés au sommeil paradoxal, période pendant laquelle se produisent la plupart des rêves. Une sieste peut aussi renforcer une « trace mnésique », soit la façon dont l'apprentissage s'inscrit dans la mémoire. Plusieurs travaux menés auprès de jeunes adultes par le professeur Doyon l'ont démontré. Avec son équipe du Laboratoire de plasticité cérébrale et apprentissage moteur du Centre de recherche de l'UQAM, il a mis en évidence les effets positifs de la sieste sur l'acquisition de séquences motrices, car des gains de performance ne sont pas observés après une période d'éveil de même durée.

La consolidation de la « trace mnésique » est associée à l'architecture du sommeil. Le sommeil lent et ses oscillations semblent jouer un rôle de premier plan dans la régulation de la plasticité cérébrale. À noter qu'en laboratoire une sieste diurne dure environ une heure et demie et comprend donc une cinquantaine de minutes de sommeil lent. Cela est suffisant pour augmenter la performance et consolider certains apprentissages. Mais pas toujours. « Tout dépend des caractéristiques de la tâche à apprendre », affirme Julie Carrier. Par exemple, apprendre à faire de la bicyclette ne nécessite pas de dormir. Par contre, mémoriser une partition de piano, une tâche motrice complexe, requiert une période de sommeil pour consolider l'apprentissage. « Si les sujets ne dorment pas, leur performance demeure assez semblable à celle qu'ils avaient à

la fin de leur entraînement », note la chercheuse.

À son avis, l'important est de dormir un nombre suffisant d'heures pour être en santé. « Le sommeil permet le tri et la structuration des informations emmagasinées et a un effet significatif sur la mémoire et la cognition. Il est aussi nécessaire pour garder une bonne santé physique et mentale. Il joue un rôle primordial dans presque toutes nos fonctions physiologiques, incluant le système cardiovasculaire, la régulation du glucose, l'appétit, le système immunitaire et la régulation de l'humeur. » Une bonne sieste, soit celle qui comprend un cycle de sommeil complet (de 60 à 100 minutes environ), est également profitable surtout si notre horaire ne nous permet pas de dormir assez au cours de la nuit, ajoute Julie Carrier. Fait étonnant, en Chine, le droit à la sieste est inscrit dans la Constitution!

Alors, vite au lit. Votre santé et votre performance en dépendent!

### SOURCE

Article reproduit avec l'autorisation de l'Université de Montréal.  
NANCY, Dominique. *Dormir pour être plus performant*, Forum - UdeM Nouvelles, Université de Montréal, [En ligne], 2015. [<https://nouvelles.umontreal.ca/article/2015/01/19/dormir-pour-etre-plus-performant/>] (Consulté le 9 juillet 2019.)

### VIDÉO EN COMPLÉMENT

<https://www.youtube.com/watch?v=yzM60NDkMOs&feature=youtu.be>



# Les troubles neurocognitifs et la médecine nucléaire

**La médecine nucléaire pour mieux comprendre le cerveau et les troubles neurocognitifs.**



**Michael Stiffel, MD**  
Fellow à la Clinique interdisciplinaire de la mémoire (CIME)  
CHU de Québec, Hôpital Enfant-Jésus

## La situation actuelle

En présence d'une population vieillissante et d'une espérance de vie atteignant des sommets historiques, la prévalence des troubles neurocognitifs (TNC) atteindra éminemment son zénith. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime la prévalence des TNC à 50 millions de personnes mondialement avec 10 millions de nouveaux cas annuellement. De plus, les prévisions pour l'avenir ne sont pas particulièrement rassurantes; il est estimé qu'en 2030, 82 millions de personnes souffriront de TNC majeurs (anciennement nommé «démence») et ce chiffre pourrait atteindre 152 millions d'ici 2050<sup>[1]</sup>.

Il existe plusieurs étiologies des TNC. De loin la plus fréquente étant la maladie d'Alzheimer (MA), responsable de 60 à 70% des cas. Parmi les autres causes, nous retrouvons la maladie vasculaire, la démence à Corps de Lewy (DCL), les maladies fronto-temporales (DFT) avec plusieurs sous-types ainsi qu'une multitude de sous-groupes de la maladie d'Alzheimer en plus de maladies plus rares. Chaque pathologie a sa présentation phénotypique classique, mais des subtilités ainsi que des présentations précoces créent des incertitudes diagnostiques même dans les cliniques de mémoire

surspécialisées. C'est chez cette population atypique ou complexe que le rôle de l'imagerie médicale, et plus précisément la médecine nucléaire, ajoutent énormément de précision au processus diagnostic et décisionnel.

Jusqu'à présent, il n'existe pas de traitement curatif ni de traitement réversible aux différentes étiologies démentielles. Plusieurs échecs pharmacologiques récents sèment la déception, mais de nouvelles modalités sont déjà à l'étude. Malgré l'apport de différents traitements pouvant ralentir la progression des déficits cognitifs, la prise en charge de ces pathologies nécessite une approche multidisciplinaire. Le diagnostic précoce et la prise en charge par une équipe permettent de prévoir l'évolution de la maladie et préparer le patient ainsi que les proches.

## Les choix d'imagerie

Plusieurs modalités d'imagerie sont utilisées dans l'évaluation des TNC. Nous pouvons diviser l'imagerie en deux grandes classes (une division artificielle, mais qui facilite l'explication aux patients et à leurs proches): l'imagerie structurelle et l'imagerie fonctionnelle. L'imagerie structurelle classique comprend notamment la tomодensitométrie (TDM) ainsi que l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Malgré leur utilité dans l'évaluation des déficits cognitifs, l'imagerie structurelle n'évalue pas le métabolisme et donc le fonctionnement cérébral. Ces images permettent de définir des zones d'atrophie, des lésions vasculaires ainsi que des masses ou saignements pouvant expliquer une gamme de changements cognitifs.

La modalité de l'imagerie fonctionnelle la plus utile présentement dans l'évaluation des TNC est de loin la tomographie par émission de positrons (TEP) avec utilisation de radionucléide F-fluorodeoxyglucose (18F) (communément appelé: «TEP-FDG»). Plusieurs autres options sont disponibles incluant le SPECT, le TEP-amyloïde et le TEP-Tau (présentement d'un

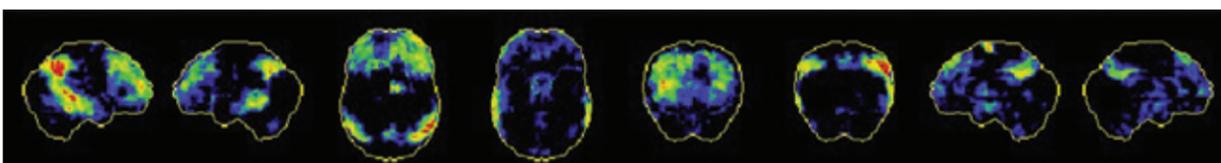
usage restreint au domaine de la recherche). La grande popularité du TEP-FDG vient de l'accessibilité ainsi que de la qualité supérieure des images produites lorsque comparée au SPECT. Le TEP scan est présentement disponible dans la majorité des régions du Québec et l'expertise nécessaire pour l'interprétation des images est également en pleine croissance.

## Utilisation clinique

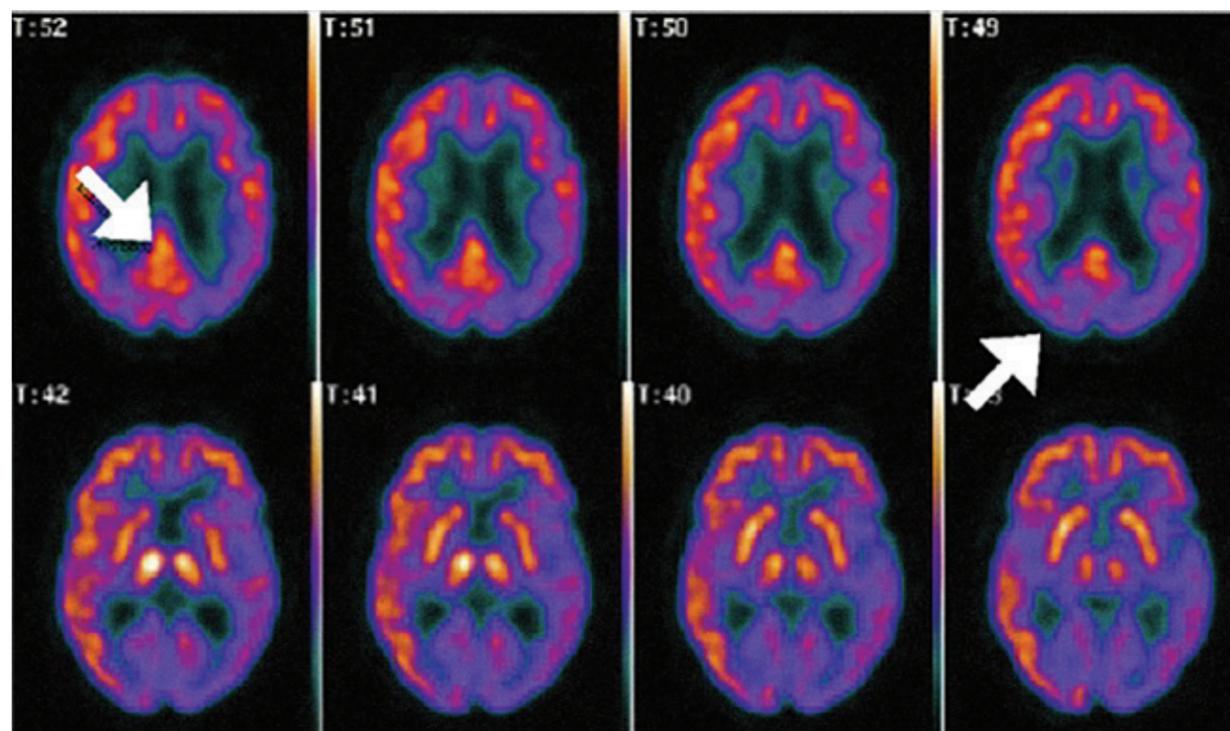
Docteur Robert J. Laforce et son équipe ont proposé un algorithme pour l'investigation et l'évaluation des TNC atypiques dans le contexte d'une clinique de mémoire surspécialisée. L'évaluation initiale d'une plainte cognitive repose sur une évaluation clinique avec l'histoire, l'examen et les questionnaires de dépistage. Rapidement, nous avons recours à des bilans paracliniques pour limiter le diagnostic différentiel, incluant l'imagerie. Le TEP-FDG est indiqué en présence d'un TNC atypique ou rapidement évolutif pour mieux guider la recherche étiologique<sup>[2]</sup>.

Plusieurs critères diagnostiques des différentes maladies neurodégénératives comprennent

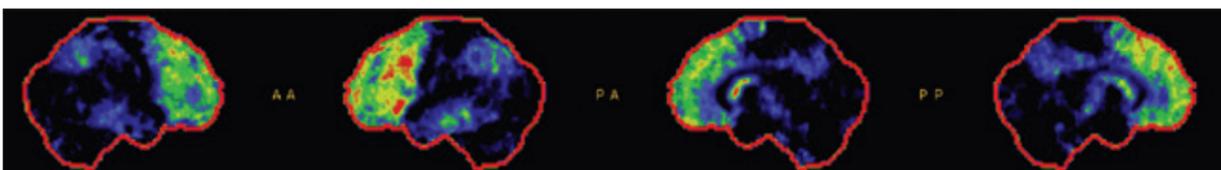
**L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime la prévalence des TNC à 50 millions de personnes mondialement avec 10 millions de nouveaux cas annuellement.**



**Figure 1 :** Images typiques de l'activité métabolique dans la maladie d'Alzheimer. Présence d'hypométabolisme pariéto-temporal bilatéralement (dans ce cas, une atteinte postérieure est également présente, pouvant suggérer une variante visuelle)<sup>[2]</sup>.



**Figure 2 :** Images typiques de l'hypométabolisme de la démence à corps de Lewy. Présence d'hypométabolisme occipital (flèche droite) ainsi que la préservation du précuneus et le gyrus cingulaire postérieur<sup>[2]</sup>.



**Figure 3 :** Images classiques de l'hypométabolisme des deux lobes frontaux chez un patient avec une démence fronto-temporale de type comportemental<sup>[2]</sup>.

maintenant des éléments de l'imagerie fonctionnelle. Tel est le cas pour la DFT, la DCL ainsi que la MA. Bien sûr, le diagnostic ne repose pas exclusivement sur l'imagerie, mais des anomalies classiques peuvent appuyer une hypothèse diagnostique basée sur l'évaluation clinique.

Dans le cas de l'Alzheimer, le cas de figure typique implique un hypométabolisme des régions pariéto-temporales ainsi que le complexe précuneus/gyrus cingulaire postérieur. (Figure 1) Des particularités et patrons spécifiques sont également décrits avec des sous-types de MA telles la variante langagière (aphasie primaire progressive logopénique), la variante visuelle (atrophie corticale postérieure) et la variante comportementale.

Pour la DCL, l'hypométabolisme se retrouve au niveau pariéto-temporal et occipital en épargnant le gyrus cingulaire postérieur. La présentation est donc similaire à la MA avec une atteinte postérieure plus importante. Lorsqu'une DFT est suspectée, les zones d'hypométabolisme classiques se retrouvent principalement dans les

lobes frontaux avec préservation des zones typiquement observées dans les autres maladies neurodégénératives. (Figures 2 et 3)

Une étude rétrospective a documenté une diminution de l'incertitude diagnostique en ajoutant l'imagerie fonctionnelle dont le TEP scan dans des cliniques de mémoire. En 2010, l'étude d'une clinique de mémoire a démontré une réduction des diagnostics imprécis de 39% à 16%, un changement chez 29% des patients ainsi qu'une augmentation de 64% de l'utilisation des inhibiteurs de l'acétylcholinestérase (le traitement pharmacologique principal de la MA et la DCL)<sup>[3]</sup>. En 2014, une étude prospective dans un autre centre a démontré des résultats semblables, validant le rôle de l'imagerie fonctionnelle dans l'évaluation cognitive atypique<sup>[4]</sup>.

### Conclusion

Notre compréhension des TNC ainsi que les outils d'évaluation disponibles sont en évolution rapide, ce qui permet de mieux diagnostiquer et soigner nos patients.

Plusieurs modalités sont encore à l'étude dont l'imagerie spécifique pour la protéine Tau. L'objectif de cette recherche est de pouvoir agir rapidement lorsqu'un traitement efficace est découvert. En attendant, l'imagerie fonctionnelle s'intègre à nos critères diagnostiques des maladies neurodégénératives et à l'algorithme d'investigation des TNC atypiques ou complexes.

Le diagnostic des TNC demeure un travail clinique à l'aide d'une évaluation cognitive et d'une histoire collatérale détaillée. Malgré l'expertise dans ce domaine, des cas atypiques présentent des défis diagnostiques, nécessitant des investigations supplémentaires autant cliniques que paracliniques. L'ajout des biomarqueurs, dont notamment l'imagerie fonctionnelle, améliore la certitude diagnostique dans ces cas complexes. Malgré l'incapacité de l'imagerie et des biomarqueurs à remplacer l'évaluation clinique, le TEP-FDG et la médecine nucléaire ont acquis leurs lettres de noblesse et sont devenus des outils indispensables dans l'évaluation interdisciplinaire des maladies neurodégénératives.

### RÉFÉRENCES

- 1 – Organisation mondiale de la Santé (OMS) La Démence. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/dementia> en ligne consulté août 2019
- 2 – Laforce R Jr, Soucy JP, Sellam L, Dallaire-Théroux C, Brunet F, Bergeron D, Miller B, Ossenkoppele R. Molecular imaging in dementia : Past, present and future. *Alzheimer's & Dementia* 2018 14(11): 1522-1552.
- 3 – Laforce R Jr, Buteau JP, Paquet N, Verret L, Houde M, Bouchard RW. The value of PET in mild cognitive impairment, typical and atypical/unclear dementias: a retrospective memory clinic study. *Am J Alzheimer Dis Other Demen* 2010;25:324-32.
- 4 – Elias A, Woodward M, Rowe CC. Management impact of FDG-PET in dementia. *J Alzheimers Dis* 2014;42:885-92.

### FIGURES

- 1, 2 et 3** – Laforce R Jr, Soucy JP, Sellam L, Dallaire-Théroux C, Brunet F, Bergeron D, Miller B, Ossenkoppele R. Molecular imaging in dementia : Past, present and future. *Alzheimer's & Dementia* 2018 14(11): 1522-1552.

### REMERCIEMENTS

Un grand merci au docteur Robert J. Laforce de la Clinique interdisciplinaire de la mémoire du CHU de Québec pour des références et des images.

# Examens radiologiques des personnes âgées et la malnutrition: réflexions d'une nutritionniste

L'impact du NPO\* avant un examen radiologique sur la malnutrition chez la personne âgée.



Julie Lesur, Dt.P.  
Nutritionniste-dietétiste

Coordonnatrice professionnelle de la nutrition clinique  
Hôpital de LaSalle  
CIUSSS Ouest de l'île de Montréal

Environ 45% des patients admis à l'hôpital sont atteints de malnutrition. Celle-ci se définit par un apport insuffisant, excessif ou déséquilibré en calories, en protéines et en d'autres nutriments. La malnutrition étant présente à l'arrivée des patients, elle s'exacerbe durant l'hospitalisation, surtout avec les complications médicales associées, notamment une infection, un trauma, etc. Durant son séjour à l'hôpital, une personne âgée subit plusieurs examens complémentaires (imagerie médicale et autres). En France, plus de 50% des patients âgés de 75 ans et plus qui sont hospitalisés cumulent trois examens radiologiques et plus. Ces examens de radiodiagnostic ou d'intervention nécessitent souvent un état de jeun, élément inquiétant pour une personne âgée.

**Selon le Groupe de travail canadien sur la malnutrition, dans 35% des cas, les patients se voient interdits de manger en raison d'un examen.**

\*NPO: nil per os – ne rien prendre par voie orale

Date:	Admission		Nouveau dépistage	
	OUI	NON	OUI	NON
<b>POSER LES QUESTIONS SUIVANTES AU PATIENT</b>				
Au cours des 6 derniers mois, avez-vous perdu du poids <b>SANS AVOIR ESSAYÉ</b> de perdre du poids? <i>Si le patient dit avoir perdu du poids, mais l'avoir repris par la suite, considérez que sa réponse est « non ».</i>				
<b>DEPUIS PLUS D'UNE SEMAINE,</b> mangez-vous moins que d'habitude?				
<b>DEUX RÉPONSES AFFIRMATIVES (OUI) INDIQUENT UN RISQUE DE MALNUTRITION*</b>				

Tableau 1: Outil canadien de dépistage nutritionnel (OCDN)

## Dépister les patients présentant un risque de malnutrition

La malnutrition se dépiste rapidement grâce à l'Outil canadien de dépistage nutritionnel. (Tableau 1) Il est constitué de deux questions simples. Si la réponse à ces deux questions est « oui », un risque de malnutrition est alors présent. Une consultation par un ou une nutritionniste permet par la suite de classer le degré de malnutrition, soit légère, modérée ou sévère. Les nutritionnistes sont ainsi appelés à évaluer l'état nutritionnel des patients et à offrir un plan de traitement personnalisé pour assurer un apport protéino-énergétique suffisant et améliorer leur état général. Les conséquences d'une malnutrition chez une personne âgée sont nombreuses, surtout si elles sont accompagnées de maladies chroniques. (Figure 1)

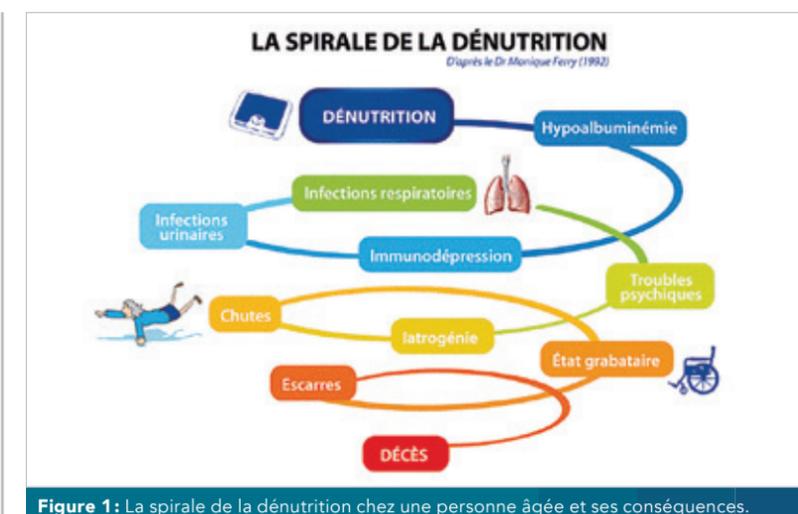


Figure 1: La spirale de la dénutrition chez une personne âgée et ses conséquences.

**Un travail étroit avec le corps infirmier et les radiologues peut permettre une meilleure compréhension des examens qui nécessitent réellement que le patient soit à jeun. L'alimentation fait partie du plan de traitement des patients, il faut donc s'assurer de garder les patients à jeun pour les bonnes raisons.**

Bien que l'hôpital soit un milieu encadré où les patients reçoivent trois repas par jour et des collations au besoin, plusieurs obstacles peuvent empêcher les patients de s'alimenter. Selon le Groupe de travail canadien sur la malnutrition, dans 35% des cas, les patients se voient interdits de manger en raison d'un examen<sup>1</sup>. L'obstacle majeur, dans 69% des cas, est qu'aucune nourriture n'est offerte au patient si le repas est sauté<sup>2</sup>; le retard d'un examen peut expliquer cette situation. **(Figure 2)**

Dans ma pratique, je vois souvent des patients à jeun plusieurs matins de suite pour des examens divers, surtout en radiologie. Est-ce que tous les examens nécessitent un patient à jeun? Est-ce plutôt une habitude? Les patients doivent être à jeun majoritairement pour des examens au niveau de l'abdomen. Une diète liquide pourrait-elle toutefois être envisageable? Les technologues en imagerie médicale ont un rôle indéniable dans l'application de ces critères avant un examen radiologique. Un travail étroit avec le corps infirmier et les radiologues peut permettre une meilleure compréhension des examens qui nécessitent

réellement que le patient soit à jeun. L'alimentation fait partie du plan de traitement des patients, il faut donc s'assurer de garder les patients à jeun pour les bonnes raisons. Si l'on remarque que le patient peut finalement manger, des solutions peuvent être mise en place telles que donner une collation avant l'examen.

Il arrive souvent que les infirmières qui ont des demandes d'examen en imagerie diagnostique ne savent pas, de façon certaine, pour quel examen le patient doit être gardé à jeun. Dans d'autres cas, plusieurs patients demeurent à jeun alors que leurs examens d'imagerie médicale se soient déroulés sans injection de produits de contraste. En l'absence d'un radiologue, il arrive, parfois, que certains technologues refusent de réaliser l'examen radiologique si le patient a déjà mangé. Notre objectif était donc de trouver une solution qui respecte la meilleure préparation possible à un examen radiologique et d'éviter, en même temps, le risque de malnutrition chez une personne âgée hospitalisée.

Dans le cadre d'une collaboration interdépartementale, nous avons entamé des discussions avec le département d'imagerie médicale de l'hôpital de Lasalle (médecins radiologistes, chef de service et coordonnateur) et de nutrition clinique pour essayer de garder au minimum le nombre de patients à jeun. Nous avons tracé une feuille de route (**Tableau 2**) qui explique aux infirmières des étages d'hospitalisation et aux technologues en imagerie médicale les examens qui nécessitent obligatoirement d'être à jeun. Nous avons aussi établi une liste d'examens pour lesquels la personne âgée peut bénéficier d'une diète régulière ou d'une diète liquide claire. Toujours, et selon les renseignements cliniques, l'infirmière de l'étage peut consulter le coordonnateur de département d'imagerie médicale pour avoir plus de renseignements sur l'état de préparation nécessaire avant l'examen radiologique.



**Figure 2:** L'évaluation de l'état nutritionnel par les nutritionnistes s'inscrit dans la prise en charge globale des maladies des personnes âgées hospitalisées

EXAMENS RADIOLOGIQUES	NPO	DIÈTE LIQUIDE CLAIRE	DIÈTE RÉGULIÈRE
<b>Scan CT</b>			
Tête (avec ou sans contraste)			
Massif facial (avec ou sans contraste)			
Mastoïdes (avec ou sans contraste)			
Sinus			
Colonne cervicale (avec ou sans contraste)			
Colonne dorsale			
Colonne lombaire			
Bassin, hanches			
Os des extrémités sup. et inf.			
Thorax (avec ou sans contraste)			
Cou (avec ou sans contraste)			
Abdominal (avec ou sans contraste)			
Thoraco-abdomino-pelvien TAP (avec ou sans contraste)			
<b>IRM</b>			
Tête	<i>Appeler le département d'IRM pour confirmer</i>		
Colonne cervicale			
Colonne dorsale			
Colonne lombaire			
Os des extrémités supérieures			
Os des extrémités inférieures			
Abdomen (pancréas, foie, reins, MRCP...)			
Entéro-IRM			
<b>Échographie</b>			
Écho-thyroïde			
Écho-pelvienne			
Écho de surface			
Écho testiculaire			
Écho abdominale			
Écho abdo-pelvienne			
Doppler veineux/artériel/carotides			
<b>Graphie</b>			
Repas baryté			
Transit grêle			
Gorgée barytée modifiée			
Lavement baryté			
Abdomen sans préparation			

**Tableau 2:** Exemple de feuille de route de préparation aux examens à réaliser.

Toutes ces réflexions doivent faire partie d'une amélioration de l'offre de soins généraux d'un centre hospitalier. L'interdisciplinarité joue un rôle indispensable dans le plan de soins du patient. Des solutions concrètes pour éviter que les patients soient mis à jeun sans raisons valables sont à mettre en place dans les hôpitaux. Ceci permet une certaine protection des heures de repas qui sont cruciales pour éviter une détérioration nutritionnelle. Par exemple, les patients qui ont une cote de malnutrition sévère pourraient être priorités dans le passage des examens, pour éviter d'être à jeun trop longtemps.

La malnutrition est un problème alarmant et préoccupant. Il peut s'avérer très difficile pour une personne âgée de jeuner pendant plusieurs heures. Non seulement sa routine est affectée, mais aussi ses apports alimentaires, son hydratation, etc. De ce fait, une révision des protocoles d'examen radiologiques devrait être considérée. Une sensibilisation des technologues et du corps infirmier à l'égard de la malnutrition et de l'impact de mettre un patient à jeun doit aussi être effectuée. Un simple appel au technologue responsable peut permettre de confirmer si le patient peut manger ou non. Nous avons tous un rôle à jouer face à la malnutrition dans nos milieux hospitaliers.

En terminant, voici quelques définitions à connaître en rapport avec une personne âgée<sup>4</sup>:

- **Gérontologie**: étude des sujets âgés et du vieillissement par l'ensemble des sciences humaines concernées: santé publique, épidémiologie, économie, sociologie, anthropologie, psychologie, médecine, etc.
- **Gériatrie**: spécialité médicale qui étudie la santé des personnes âgées.
- **Vieillesse**: dernière période de la vie normale qui succède à la maturité.
- **Sujet âgé**: individu atteint de vieillesse, avec un seuil d'âge à peu près consensuel: vers 65 ans.
- **3<sup>e</sup> âge**: 65 à 75 ans pour les hommes et 80 ans pour les femmes; représente des retraités actifs et peu concernés par des problèmes de handicap et de fragilité.
- **4<sup>e</sup> âge**: âge supérieur à 75 ans pour les hommes et 80 ans pour les femmes; individus plus âgés, plus fragiles, concernés par la perte d'autonomie.

#### RÉFÉRENCES:

- 1 – Groupe de Travail Canadien sur la malnutrition. *S'alimenter adéquatement, tout comme prendre ses médicaments à l'hôpital*, [En ligne], 2018. [http://www.nutritioncareincanada.ca/sites/default/uploads/files/FIM-Infographic-FR/FIM-Infographic-low-FR.pdf] (Consulté le 31 mai 2019)
- 2 – Groupe de Travail Canadien sur la malnutrition. *Vue d'ensemble de malnutrition*, [En ligne], 2019. [http://www.nutritioncareincanada.ca/resources/malnutrition-overview?lang=fr] (consulté le 31 mai 2019)
- 3 – DREES. *Les personnes âgées aux urgences: une patientèle au profil particulier*, [En ligne], 2017. [https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er1007.pdf] (Consulté le 14 juin 2019)
- 4 – R. Dondelinger. *L'alimentation de la personne âgée*, [En ligne], 2012. [https://docplayer.fr/8050569-Journee-nationale-alimentation-saine-et-activite-physique-de-la-personne-agee-26-avril-2012-l-alimentation-de-la-personne-agee.html] (Consulté le 31-05-2019)

#### TABLEAU

- 1 – Groupe de Travail Canadien sur la malnutrition. *Outil canadien de dépistage nutritionnel (OCDN)*, [En ligne], 2014. [http://nutritioncareincanada.ca/sites/default/uploads/files/OCDN.pdf] (Consulté le 03-06-2019)
- 2 – Hôpital de Lasalle

#### FIGURES

- 1 – SILVERECO. *Dénutrition: une réelle nécessité d'agir vite*, [En ligne], 2017. [https://www.silvereco.fr/dossier-denutrition-une-reelle-necessite-dagir-vite/3178098] (Consulté le 14-06-2019)
- 2 – MFR. *Bac Pro SAPAT*, [En ligne], 2019. [http://www.mfrlochois.fr/bac-pro-sapat-article-14-0-29.html] (Consulté le 03-06-2019)



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

# AVIS DE CONVOCATION

## ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE 2019

### ORDRE DU JOUR

- I. Ouverture de l'Assemblée
2. Appel des membres du conseil d'administration
3. Adoption de l'ordre du jour
4. Adoption du procès-verbal de l'assemblée du 29 novembre 2018
5. Affaires découlant du procès-verbal
6. Rapport de la présidente sur l'ensemble des activités de l'Ordre et présentation des dossiers actifs
7. Rapport financier 2018-2019
8. Cotisation 2020-2021
9. Approbation de la rémunération des administrateurs élus
10. Nomination des auditeurs indépendants pour l'exercice financier 2019-2020
- II. Résultats des élections
12. Clôture de l'assemblée

#### DATE

Le vendredi 8 novembre 2019  
Dans le cadre du 45<sup>e</sup> Congrès  
de l'OTIMROEPMQ

#### HEURE

7 h 15

#### LIEU

**Manoir St-Sauveur**  
246, chemin du Lac Millette  
Saint-Sauveur (Québec)  
JOR 1R3

La directrice générale  
et secrétaire,

Caroline Bélisle, Adm.A., B.A.A.

# Vieillesse et dépistage du cancer du sein : L'engagement des technologues

**L'importance de la continuité des examens de mammographie après l'âge de 69 ans.**



Vanessa St-Pierre,  
t.i.m.

Centre radiologique  
de Sherbrooke et  
de l'Estrie

CIUSS de l'Estrie -  
CHUS

Au cours des dernières années, la mammographie a permis de prévenir le développement de nombreux cancers du sein chez la femme. En effet, depuis 1998, les Québécoises ont la chance d'avoir accès au Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS) qui leur donne la possibilité de passer une mammographie tous les deux ans, en plus de leur offrir soutien, outils et renseignements essentiels. **(Figure1)** Pour être admissible au Programme, les femmes doivent avoir entre 50 et 69 ans, ne jamais avoir reçu de diagnostic de cancer du sein et être assurées par le régime public d'assurance maladie du Québec: ce groupe d'âge est visé en raison de son taux élevé de cas de cancer du sein. Les femmes de plus de 69 ans devraient discuter avec leur médecin et celui-ci pourra leur prescrire une mammographie de dépistage. Nombreuses sont celles qui croient ou espèrent que, passé le cap des 69 ans, la mammographie n'est plus nécessaire de façon périodique. Bien que certaines patientes soient réticentes à passer une mammographie en raison de la sensibilité aux seins et du stress causé par cet examen, il est sage de rester à l'affût de la santé de ses seins. Même si les

**Même si les résultats de leurs examens antérieurs se sont avérés positifs, il n'en demeure pas moins que le risque est toujours présent.**

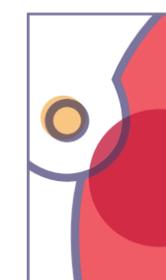
résultats de leurs examens antérieurs se sont avérés positifs, il n'en demeure pas moins que le risque est toujours présent. Il est donc essentiel pour tous professionnels de la santé d'encourager les femmes à poursuivre leur participation au dépistage du cancer du sein

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) estime que, d'ici une vingtaine d'années, la population québécoise sera l'une des plus âgées en Occident, en raison de l'espérance de vie toujours grandissante au Québec. Toujours selon l'INSPQ, en 2031, une personne sur quatre sera âgée de 65 ans et plus. En 2011, c'était environ une personne sur six. La longévité moyenne augmente grâce aux progrès en médecine et à l'amélioration de la qualité de vie de la population sur les plans de l'hygiène, de l'alimentation, de l'exercice physique, des vaccins, pour ne nommer que ces facteurs. Nous subissons peu de dommages causés par les désastres naturels, les conflits militaires ou même par les épidémies en lien avec une maladie. De nos jours, la population québécoise prend davantage soin de sa santé et bénéficie de belles conditions de vie. Bien que les espérances de vie à la naissance diffèrent chez les hommes et les femmes, toutes deux demeurent élevées. Il y a trois ans (2016), l'espérance de vie était de 84,5 ans pour les femmes et de 80,8 ans pour les hommes.

**Plus on vieillit, plus les probabilités de recevoir un diagnostic de cancer du sein sont élevées.**



**Figure 1 :** Mammographie diagnostique chez une patiente de plus de 70 ans.



**PROGRAMME  
QUÉBÉCOIS  
DE DÉPISTAGE  
DU CANCER  
DU SEIN**

**Figure 2 :** Logo du PQDCS

## 23,5% des cancers invasifs sont diagnostiqués chez les femmes de 80 ans et plus.

ÂGE	RISQUE DE CANCER DU SEIN
25 ans	Moins de 1/1000
50 ans	1/63
75 ans	1/15
85 ans	1/9

**Tableau 1 :** Nombre de femmes touchées par le cancer du sein selon leur âge, selon le PQDCS.

Le cancer du sein chez les femmes peut s'expliquer par divers facteurs: les femmes porteuses d'une mutation au niveau des gènes BRCA1 et BRCA 2, celles ayant une histoire familiale, celle qui vivent une première grossesse tardive (après 30 ans) ou même celles qui n'ont jamais été enceintes. Malheureusement, plus on vieillit, plus les probabilités de recevoir un diagnostic de cancer du sein sont élevées. La majorité des cas observés se retrouvent chez les femmes âgées entre 50 et 69 ans. Cependant, lorsqu'on se penche sur le bilan des femmes ayant plus de 69 ans, on y retrouve environ 20 % des cas de cancer dénombrés.

Encourager les femmes à participer à la mammographie régulièrement même après ne plus être

admissibles au Programme québécois de dépistage du gouvernement permet un diagnostic précoce de la maladie: le taux de mortalité en est ainsi diminué. D'ailleurs, le Programme a su faire ses preuves puisqu'au cours des 10 dernières années, nous avons observé une réduction de la mortalité de 35%. Au Québec, nous pouvons être fiers de posséder un tel programme pour les femmes. La mammographie préventive aux deux ans permet de sauver 35% plus de femmes qu'avant l'avènement du PQDCS. La découverte précoce d'une anomalie permet aussi à nos patientes un traitement beaucoup moins invasif. La tumeur étant découverte plus tôt, il y a une moins grande étendue des cellules anormales. Les risques d'avoir recours à un traitement postopératoire comme la chimiothérapie ou la radiothérapie en sont aussi diminués.

Voici d'autres recommandations qui appuient l'importance de la mammographie au-delà de 70 ans:

- Le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs recommande maintenant la mammographie de dépistage systématique aux 2 à 3 ans jusqu'à 74 ans.
- L'American Cancer Society recommande une mammographie annuelle sans âge maximal pour toutes les femmes en bonne santé.
- L'American Geriatrics Society recommande une mammographie aux 2 ou 3 ans pour les femmes de plus de 75 ans dont l'espérance de vie est de plus de 4 ans.
- En France et dans certaines provinces du Canada, les programmes de dépistage invitent les femmes âgées entre 50 et 74 ans à passer une mammographie aux deux ans.

Il ne faut pas oublier que le cancer du sein n'est pas moins agressif chez la femme plus âgée. En effet, 23,5% des cancers invasifs sont diagnostiqués chez les femmes de 80 ans et plus. Cela représente le tiers de tous les cancers répertoriés chez le sexe féminin. Selon le Groupe Actions-médecins (GAM), le facteur le plus important à l'égard de la décision de la femme à continuer de passer une mammographie est l'avis de son médecin. Les professionnels de la santé tels que les technologues en imagerie médicale, ont eux aussi un impact sur la prise de décision. Les femmes nous questionnent beaucoup dans le but d'obtenir un deuxième avis ou tout simplement pour compléter l'information reçue par leur médecin.

J'invite donc les technologues à inciter les femmes de plus de 69 ans à continuer à passer des mammographies même si elles ne reçoivent plus la lettre d'invitation du PQDCS. La santé des seins doit être prise au sérieux, et ce, à tout âge. Personne n'est à l'abri; plus on vieillit, plus on est à risque. C'est à nous de rassurer nos patientes et de leur donner les renseignements nécessaires pour qu'elles puissent prendre soin d'elles. Avec la précision de la technologie, nous pouvons convaincre les patientes de subir des mammographies et à avoir confiance aux nouveautés technologiques.



**Figure 3 :** Donner de l'information aux patientes est un rôle important du technologue.

### SITES WEB

- 1 – Le dépistage du cancer du sein chez la femme de 70 ans et plus, *Programme québécois de dépistage du cancer du sein*, publié en avril 2012 [En ligne] – Facteurs de risque non modifiables, Fondation cancer du sein du Québec [site Web]. Consulté le 27 avril 2019. <https://rubanrose.org/cancer-du-sein/facteurs-de-risque/>.
- 2 – Le vieillissement au Québec, *Institut national de santé publique du Québec*. Consulté le 28 avril 2019. <https://www.inspq.qc.ca/le-vieillessement-au-quebec>
- 3 – *Espérance de vie au Québec: les hommes réduisent l'écart avec les femmes*, Ici Radio-Canada, Québec, publié le 2 mai 2017. Consulté le 28 avril 2019. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1031416/esperance-de-vie-naissance-quebec-80-ans-hausse>
- 4 – *Espérance de vie*, Techno-science. Consulté le 27 avril 2019. <https://www.techno-science.net/definition/5957.html>
- 5 – *Avantages et inconvénients*, Programme québécois de dépistage du cancer du sein, révisé le 10 février 2016. Consulté le 27 avril 2019. <http://www.depistagesein.ca/avantages-inconvénients/>
- 6 – *Facteurs de risque*, Programme québécois de dépistage du cancer du sein, révisé le 7 février 2017. Consulté le 28 avril 2019. <http://www.depistagesein.ca/risques-personnels/>
- 7 – *Statistiques*, Programme québécois de dépistage du cancer du sein, révisé le 31 octobre 2018. Consulté le 27 avril 2019. <http://www.depistagesein.ca/participation-au-pqdcsc/>
- 8 – *Le dépistage du cancer du sein chez la femme de 70 ans et plus*, Programme québécois de dépistage du cancer du sein, publié en avril 2012. Consulté le 27 avril 2019. <http://www.depistagesein.ca/wp-content/uploads/2012/05/GAM/MAJ-Ledepistageducancerduseinchezlesfemmesde70ans.pdf>

### FIGURES

- 1 – Photo prise au centre radiologique de l'Estrie au département de mammographie.
- 2 – Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS). Logo du PQDCS, [En ligne], 2016. [<http://www.depistagesein.ca/description-du-programme/>] (Consulté le 27 avril 2019)
- 3 – Photo prise au centre radiologique de l'Estrie dans la salle d'attente de mammographie.

### TABLEAU

- 1 – Programme québécois de dépistage du cancer du sein. Les risques de cancer du sein, [En ligne], 2017. [<http://www.depistagesein.ca/risques-personnels/>] (Consulté le 27 avril 2019)

### REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier mes collègues, les adjointes administratives Claudie Daniel pour son aide dans la rédaction de cet article et Claire Sirois pour la prise de photos. Je salue aussi la grande et merveilleuse famille du Centre radiologique de Sherbrooke et l'Estrie.

# Stop aux stéréotypes concernant les personnes âgées

**Bande dessinée pour sensibiliser les technologues en imagerie médicale aux préjugés liés à la prise en charge des personnes âgées.**



**Poline Caque**  
L'Institut de cardiologie de l'hôpital Pitié Salpêtrière de l'Assistance publique - Hôpitaux de Paris

Poline Caque et Elem Danli étaient étudiantes en 3<sup>e</sup> année à l'Institut de formation de manipulateur en électroradiologie médicale de Nancy (promotion 2015-2018) quand elles ont réalisé la bande dessinée. Elles ont souhaité partager leur projet.

Dans le cadre de l'Unité d'enseignement 6.6 (Mise en œuvre d'intervention en fonction du projet professionnel), nos formateurs nous ont demandé de concevoir un outil afin de sensibiliser une population cible sur une problématique de notre choix concernant les personnes âgées. En trois étapes, nous vous proposons de vous expliquer notre choix :

- du sujet traité;
- de l'outil;
- des actions à mener pour sensibiliser la population cible.

## 1<sup>re</sup> étape

À l'occasion de nos stages dans différents services, nous avons régulièrement pris en charge des personnes âgées. En tant qu'étudiantes, notre rôle d'observatrice

nous a permis de repérer certaines attitudes que remarquent moins les professionnels qui exercent depuis de nombreuses années. Nous avons ainsi noté que les idées préconçues que peuvent avoir des soignants déterminent parfois leurs comportements. Ces préjugés ont alors un impact important sur la façon de communiquer avec les patients. Des études ont démontré que ces partis pris peuvent avoir des impacts positifs ou négatifs sur les personnes concernées, c'est pourquoi ils doivent être pris en compte.

Notre profession de soignante nous permet d'être en contact avec des patients de tous âges, et fréquemment des aînés. Or cette partialité concerne souvent les personnes âgées, aussi les technologues en imagerie médicale doivent être sensibilisés à ce sujet.



**Elem Danli**  
Service d'imagerie Guilloz de l'hôpital central du CHRU de Nancy

Spectatrices ou actrices, notre expérience nous a aidées à sélectionner trois préjugés parmi ceux les plus souvent vécus :

- une personne âgée a forcément des problèmes de mobilité
- une personne âgée est forcément une personne malentendante
- une personne âgée écoute forcément des musiques de « vieux »

## 2<sup>e</sup> étape

Notre travail se présente sous forme de trois planches de bandes dessinées (BD). Chacune représente un préjugé, illustré dans le cadre d'un examen d'imagerie.

### Pourquoi des BD ?

Notre projet est destiné à sensibiliser les technologues en imagerie médicale. Aussi, nous avons choisi de réaliser des affiches qui peuvent être plastifiées et affichées dans les services d'imagerie, visibles par tous les professionnels paramédicaux et médicaux. Afin de ne culpabiliser personne, nous avons essayé de rendre notre travail « amusant » en utilisant le format BD, un support qui attire aisément l'attention des professionnels, sur un ton humoristique, rapide et agréable à lire.

Nous avons imaginé trois situations « cocasses » pour illustrer trois préjugés, dans le cadre de trois examens d'imagerie différents. Nous avons volontairement rédigé des dialogues courts en espérant susciter des sourires.

### Comment les réaliser ?

Après avoir écrit les scénarios, nous avons contacté la cadre du service d'imagerie Guilloz de l'hôpital central de Nancy : Mme C. Bernot, que nous remercions, nous a permis d'utiliser les salles de radiologie de son service. Nous avons nous-mêmes joué les rôles de technologues et de patiente.

Chaque mise en situation a été photographiée, puis nous avons modifié chaque image grâce à l'application mobile « Clip 2 Comic » afin de donner un effet BD aux clichés. Nous avons ensuite réalisé la mise en page au format BD avec une autre application mobile, « PicsArt ». Pour terminer, nous avons ajouté les bulles des dialogues.

## 3<sup>e</sup> étape

Nous voulions attirer l'attention de nos collègues et les sensibiliser aux échanges avec les personnes âgées. Nous pensons ainsi pouvoir améliorer nos prises en charge afin d'exercer au mieux notre métier.

Nos trois BD sont disponibles au format numérique.

L'Association française du personnel paramédical d'électroradiologie (AFPPE) nous permet de partager notre travail. Outre cet article, l'AFPPE propose le téléchargement gratuit de chaque BD sur <http://new.afppe.com>

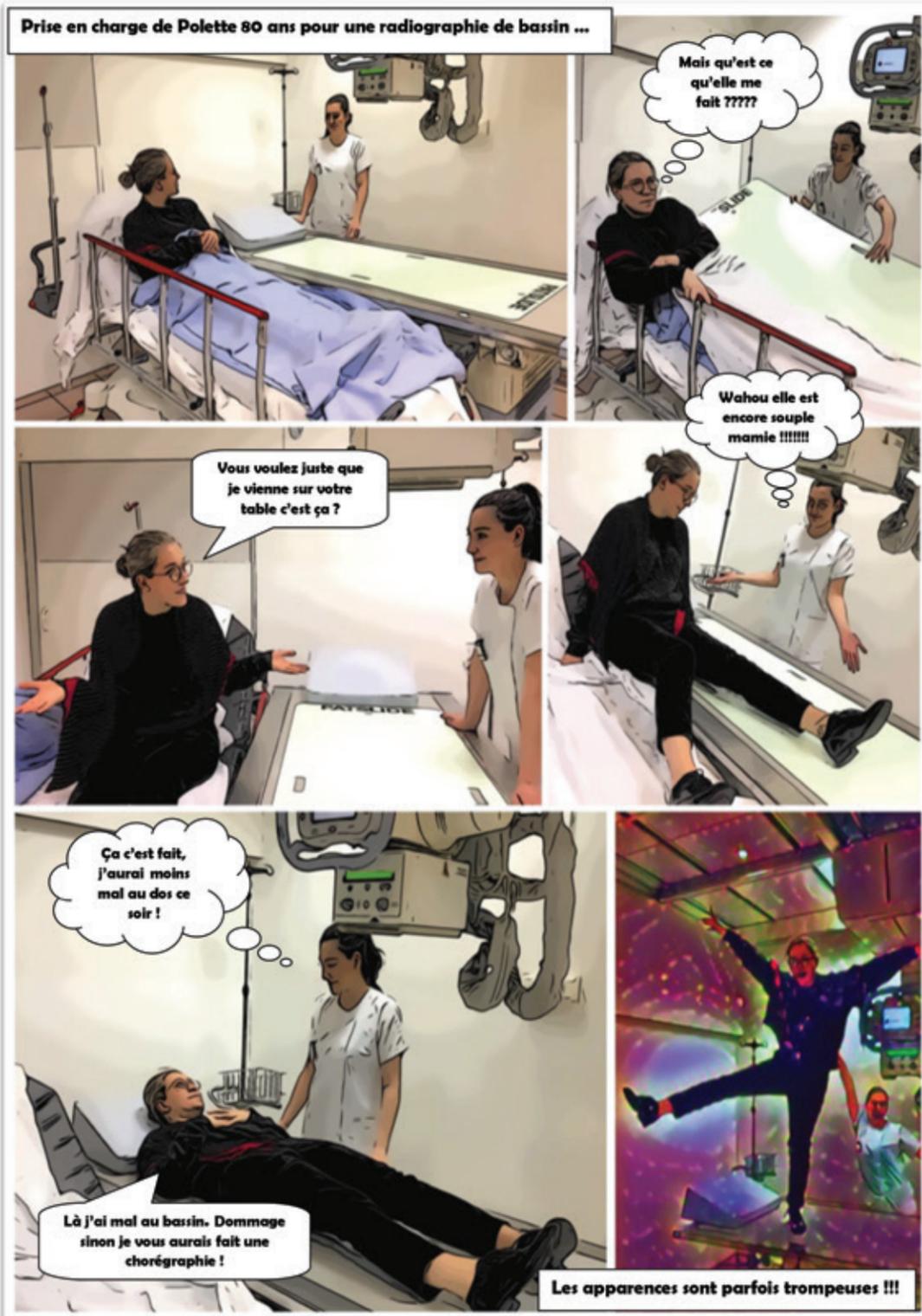
### Les trois bandes dessinées

Nous vous invitons à rencontrer Polette, une dame âgée de 80 ans, qui doit passer une radiographie du bassin. **(Figure 1)**

Polette doit par la suite passer une radiographie du coude. **(Figure 2)**

Vient finalement le moment de passer une IRM cérébrale. **(Figure 3)**

**Les préjugés sur les personnes âgées : la mobilité.**



CAQUÉ Poline, DANLI Elem IFMEM NANCY Promotion 2015/2018

Figure 1: Les préjugés à l'égard des personnes âgées: la mobilité.

**Les préjugés sur les personnes âgées : la surdité.**



CAQUÉ Poline, DANLI Elem IFMEM NANCY Promotion 2015/2018

Figure 2: Les préjugés à l'égard des personnes âgées: la surdité.

## Les préjugés sur les personnes âgées : les goûts musicaux.



CAQUÉ Poline, DANLI Elem IFMEM NANCY Promotion 2015/2018

Figure 3: Les préjugés sur les personnes âgées : les goûts musicaux.

## Comment faire un budget pour l'achat d'une première maison

Pour acheter une première propriété, il faut prévoir beaucoup plus qu'une mise de fonds. Voici quelques conseils qui vous permettront de planifier vos finances et d'éviter les surprises.

### Étape 1: l'épargne

- > Fixez-vous un objectif d'épargne réaliste en fonction de vos revenus actuels. Une rencontre avec un conseiller hypothécaire vous aidera à calculer le coût réel d'une propriété et à vous faire une tête sur les exigences du processus d'achat.
- > Il pourra vérifier votre cote de crédit au début du processus, vous expliquer ce qui l'affecte et vous donner des conseils pour l'améliorer. Le conseiller peut aussi vous aider à établir une stratégie d'épargne et vous informer à propos des frais à prévoir pour l'achat d'une propriété.

### Étape 2: la mise de fonds

- > Il est recommandé de disposer d'au minimum 6,5% de sa valeur. Ceci inclut au moins 5% pour la mise de fonds, tel qu'exigé par les instances réglementaires, et 1,5% pour les frais de démarrage. Ces frais couvrent, entre autres, les frais de notaire et la prime pour obtenir une assurance prêt hypothécaire, si votre mise de fonds est inférieure à 20% du prix de la propriété.

### Étape 3: les visites

- > Une fois les visites de propriété amorcées, assurez-vous de bien vous informer quant aux frais liés à la propriété, comme les taxes municipales ou encore les frais de condos, si applicables.
- > Ces frais varient selon le type de propriété et ils peuvent parfois faire monter le coût mensuel de votre nouvelle demeure de façon significative.

### Étape 4: l'achat

- > Si vous venez de faire une offre pour votre maison de rêve, pensez à mettre une clause d'inspection dans l'offre d'achat.
- > Une inspection vous aiguillera sur les travaux potentiels à réaliser en tant que propriétaire. L'inspection préachat coûte en moyenne entre 450\$ et 550\$ selon le type de propriété et son année de construction. Il vous faudra tenir compte de ces frais dans votre budget.
- > Une fois l'inspection réalisée et toutes les clauses de l'offre d'achat réglées, ce sera le moment de passer chez le notaire. Pour cette étape, il est recommandé de budgéter environ 1 000\$.
- > À noter que ces frais varient selon la complexité du dossier et le type de propriété en question.

### Étape 5: bienvenue chez vous

- > Il ne reste qu'à payer la fameuse « taxe de bienvenue », officiellement appelée « taxe de mutation ». Ce montant se paie une fois et il est calculé au prorata du montant le plus élevé entre l'évaluation municipale et le prix d'achat.
- > À cela s'ajoute un compte de taxes municipales et scolaires à payer chaque année. Le taux de la taxe scolaire est déterminé annuellement par la commission scolaire qui dessert le territoire et elle est payée par tous les propriétaires, même ceux qui n'ont pas d'enfants en âge de fréquenter l'école.

**Pour la suite des choses, assurez-vous de toujours avoir un coussin financier pour pouvoir entretenir votre propriété sans sourciller.**

Banque Nationale propose une offre exclusive pour les technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale. Pour connaître les avantages reliés à cette offre spécialement adaptée, visitez le [bnc.ca/specialistesante](http://bnc.ca/specialistesante).



En tant que client de la Banque Nationale, vous pourrez ouvrir un compte NATgo<sup>MC</sup> et suivre vos investissements en temps réel. Pour tous les détails, visitez [bnc.ca/natgo](http://bnc.ca/natgo). Pour tout conseil concernant vos finances et celles de votre entreprise, veuillez consulter votre conseiller de la Banque Nationale, votre planificateur financier ou, le cas échéant, tout professionnel (comptable, fiscaliste, avocat, etc.).

<sup>MC</sup> NATGO est une marque de commerce de la Banque Nationale du Canada, utilisée sous licence par les tiers autorisés.

# La masso-oncologie

## Une discipline qui gagne à être intégrée dans le système de santé



Clémence Dumoulin, t.im.

Hôpital Marie-Clarac, Hôpital Sainte-Justine

Massothérapeute agréée - spécialisation en masso-oncologie

La massothérapie n'a plus besoin de présentation. La plupart d'entre nous ont déjà reçu un massage, ou y vont de manière régulière.

Depuis plusieurs années, la masso-oncologie prend sa place dans le système de santé publique, dans certains départements d'oncologie, et même en salle de chimiothérapie.

On dénonce parfois un certain manque de prise en charge globale d'une personne souffrante: on soigne la maladie plus que la personne dans son entièreté. Cela tend à changer, puisque de plus en plus de soins complémentaires sont offerts aux patients.

Avoir un massage est une occasion pour le patient de bénéficier d'une présence humaine réconfortante, d'un toucher non douloureux, en plus de ressentir des bienfaits réels qui améliorent son état sur de nombreux points.

Avec cet article, j'espère vous faire découvrir un autre aspect de la massothérapie, car elle apporte une belle et bonne évolution de la manière dont notre système de santé accompagne les bénéficiaires.

### Qu'est-ce que la masso-oncologie ?

La masso-oncologie n'est pas une technique de massage à proprement dite. Il s'agit d'une spécialisation qui permet à une massothérapeute d'adapter sa technique de base de manière sécuritaire et selon l'état de chaque patient atteint d'un cancer.

La formation comprend plusieurs volets: l'anatomie, la physiologie, les pathologies, en plus d'un module exclusivement réservé à la relation d'aide. Des stages sont aussi obligatoires dans diverses institutions afin de familiariser l'étudiante avec la réalité de la profession.

Une formation en masso-oncologie est de mise pour intervenir avec des patients ayant un cancer, et pour que le corps médical puisse avoir confiance en cette discipline et les personnes qui la pratiquent. D'ailleurs, les institutions exigent maintenant cette formation pour accueillir une massothérapeute.

### Pourquoi offrir la massothérapie aux patients ?

L'annonce d'un cancer est un choc pour une personne ainsi que pour son entourage. Le patient passera par une myriade d'émotions<sup>1</sup>, de questionnements, de traitements.

Lors des nombreuses visites à l'hôpital, le patient sera touché à maintes reprises, souvent de manière rapide et impersonnelle. Eh oui, nous aussi, technologues, entrons dans cette équation avec nos mains froides et la quête parfois périlleuse de la recherche des épines iliaques antérosupérieures!

Le patient pourrait avoir l'impression de ne plus rien contrôler, de ne plus habiter son corps en plus d'éprouver beaucoup de douleurs qui peuvent parfois devenir chroniques. C'est à ces moments que les massages sont idéaux pour offrir un moment de répit.

Ce qui est intéressant avec la massothérapie c'est que cette discipline allie les bienfaits physiques ET psychologiques.

### Bienfaits physiologiques

Dre Maria Karas, chef des soins palliatifs à l'hôpital Marie-Clarac, croit que la massothérapie devrait être une discipline faisant partie intégrante de plusieurs départements hospitaliers, rien de moins.

Le massage stimule la circulation sanguine et diminue la rigidité musculaire, ce qui augmente la mobilité et améliore l'autonomie, particulièrement chez les personnes âgées qui deviennent de plus en plus sédentaires au fil du temps. Cette sédentarité mène souvent vers de longues périodes où les personnes âgées sont alitées, ce qui est propice à la formation de plaies de pression et d'œdèmes.

Le massage traite et aide à prévenir ces conditions. Le toucher diminue les douleurs, le patient vivra donc une sensation de bien-être et sera apaisé.

Jacinthe Gagnon, travailleuse sociale au département de gériatrie de l'hôpital Jean-Talon, est régulièrement témoin de demandes de massages de la part des usagers. C'est un très bon signe si la demande provient des patients!

Le Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de New York est un hôpital spécialisé en cancérologie. Il offre des soins aux patients, notamment plusieurs thérapies complémentaires, dont l'acupuncture, le yoga et, bien entendu, la massothérapie.

Ce centre a fait une étude<sup>2</sup> qui a démontré l'efficacité de la massothérapie à l'égard de divers symptômes:

**Pourrait-on aller jusqu'à dire que des séances régulières de massothérapie pourraient faire en sorte qu'un patient ait moins souvent recours à des antidouleurs ? Ou encore qu'il en prenne une moindre dose ?**

### EFFICACITÉ DE LA MASSOTHÉRAPIE À L'ÉGARD DE DIVERS SYMPTÔMES

Symptôme	n	Avant le massage	Après le massage	Différence	Amélioration
Douleur	625	6,1	3,3	2,9	47,8%
Fatigue	819	6,6	3,8	2,8	42,9%
Anxiété	786	6,7	2,7	4	59,9%
Nausée	222	6	3	3,1	51,4%
Dépression	378	6,2	3,2	3	48,9%
Autre	94	7,1	3,7	3,4	48,3%

Évaluation des patients: échelle 0 («pas du tout incommode») à 10 («extrêmement incommode») n = nombre de patients

Tableau 1: Efficacité de la massothérapie à l'égard de divers symptômes.

L'utilisation du mot «massothérapeute» et «technologue» est au féminin pour représenter la majorité des travailleuses de ces deux domaines, le tout, sans discrimination envers le genre masculin.

En moyenne, le massage entraînait une amélioration des symptômes de l'ordre de 49,9%.

Une autre étude<sup>3</sup> conclut que les patients ayant diverses conditions qualifiées de stressantes (dépression, VIH, cancer du sein, etc.) qui recevaient un massage présentaient :

- une diminution du cortisol de 31%;
- une augmentation de la sérotonine de 28%;
- une augmentation de la dopamine de 31%.

Tout ceci est très profitable pour le patient, mais aussi pour les intervenants. Une meilleure collaboration, une meilleure humeur et un sommeil plus réparateur à la suite d'un massage auront de belles répercussions sur tous.

Pourrait-on aller jusqu'à dire que des séances régulières de massothérapie pourraient faire en sorte qu'un patient ait moins souvent recours à des antidouleurs? Ou encore qu'il en prenne une moindre dose? Voici un excellent sujet de recherche.

**Le massage permet au patient de reconnecter avec son corps, d'avoir l'occasion de ressentir des sensations agréables, d'avoir un moment de répit de ses douleurs.**

#### Bienfaits psychologiques

Une massothérapeute est une présence chaleureuse pour un malade qui se sent seul, qui n'a peut-être pas de famille ou d'amis. Le travail se fait avec écoute et sans jugements. Le massage permet au patient de reconnecter avec son corps, d'avoir l'occasion de ressentir des sensations agréables, d'avoir un moment de répit de ses douleurs.

Nicole Soulard, infirmière en chef de l'unité des soins palliatifs à l'hôpital Marie-Clarac, considère la massothérapie comme un incontournable au sein de l'unité, où les cancers sont présents chez la grande majorité des patients. Le massage leur apporte réconfort et apaisement.

Les familles, lors de l'arrivée sur une unité de soins de fin de vie, sont réjouies de savoir que leur proche pourra recevoir un massage.

Si on se rapporte de nouveau à l'étude du Memorial Sloan-Kettering, c'est l'anxiété qui profite le plus d'une séance de massothérapie avec une amélioration de 59,9% avant et après un massage. Cela, grâce au toucher et à une présence humaine.

#### Y a-t-il des contre-indications pour une personne malade à recevoir un massage ?

Les contre-indications absolues sont rares; il peut y en avoir des conditionnelles par contre. Selon le type de cancer, certaines parties du corps ne devraient pas être massées.

Il ne faut pas masser le site même d'une tumeur pour éviter un potentiel inconfort (physique et psychologique). Le secteur de peau qui reçoit de la radiothérapie ne doit pas être massé puisque la peau, en toute logique, y est plus fragile. De plus, le gel ou l'huile de massage, s'il en reste lors du traitement de radiothérapie, peut altérer l'absorption du faisceau de radiation<sup>4</sup>.

Chaque cas est unique; ce n'est jamais tout blanc ou tout noir lorsqu'il y a présence d'un cancer. Une massothérapeute spécialisée en oncologie sera en mesure de recueillir les renseignements nécessaires au sujet d'un patient pour juger si elle peut le masser, de quelle manière, à quel endroit, etc., le tout, en collaboration avec l'équipe soignante.

#### Particularités des massages en milieu hospitalier

Qu'arrive-t-il avec les personnes qui ne peuvent se coucher sur une table standard de massothérapie ?

Un massage peut très bien se donner (**Figure 1**) :

- à même le lit du patient à l'hôpital;
- sur une chaise de massothérapie;
- dans les salles de chimiothérapie, directement sur la chaise de traitement.

Dans quelques hôpitaux, une salle est réservée à la massothérapie, laquelle permet aux patients en traitement actifs qui sont capables de le faire, de se coucher sur une table de massage.

Si le massage se donne dans un lit d'hôpital, la massothérapeute peut utiliser des oreillers pour assurer le confort du patient, modifier la hauteur du lit ou encore s'asseoir sur un banc. Il est toujours agréable de créer une ambiance calme et chaleureuse. La massothérapeute peut mettre de la musique, diminuer l'éclairage et fermer la porte de la chambre. Il va sans dire qu'il faut avoir l'accord du personnel soignant et du patient avant toute manipulation.



**Figure 1 :** Massage à même la salle de chimiothérapie

**Nous pouvons même déduire qu'un patient recevant des massages, se sentant plus éveillé, moins en douleur, collaborera plus activement avec son équipe médicale.**

## Mythes

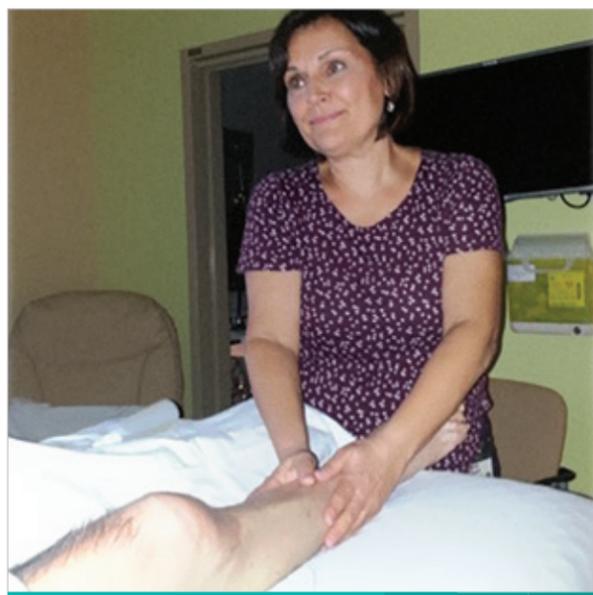
Plusieurs personnes pensent encore à tort qu'un massage peut répandre un cancer ou encore aggraver l'état du patient<sup>5</sup>.

Nous savons qu'un cancer est causé par des mutations génétiques dans l'ADN. C'est donc le gène altéré qui donnera « l'ordre » à certaines cellules de se reproduire de manière chaotique et de voyager ailleurs dans le corps.

La vitesse à laquelle circule notre sang et notre lymphe n'a donc rien à voir avec cette prolifération.

À bien y penser, lorsque nous marchons ou sommes essouffés, et même quand nous sommes inactifs, notre sang et notre lymphe circulent quand même dans notre corps!

Il arrive que des patients soient réticents à recevoir un massage, car ils pensent que cela leur occasionnera des douleurs. Il faut bien expliquer à ces personnes qu'au contraire, le but du massage est d'offrir du confort et le soulagement des dites douleurs.



**Figure 2:** Martine Rancourt, massothérapeute spécialisée en oncologie aux soins palliatifs.

## Plus large que « l'onco »

Le terme « masso-oncologie » réfère aux personnes atteintes d'un cancer. Toutefois, le massage peut s'appliquer pour une kyrielle de situations.

### Pour les personnes âgées unités de gériatrie, CHSLD

Le processus de vieillissement fait en sorte que les muscles raccourcissent. En résulteront rigidité et perte de mobilité chez les personnes les plus sédentaires. Le massage sera d'une grande aide pour améliorer l'élasticité et la flexibilité de la musculature.

### Pour les personnes atteintes de maladies dégénératives sclérose en plaques, dystrophie musculaire

Les maladies dégénératives occasionnent aux personnes atteintes, entre autres, des spasmes, des raideurs, des douleurs chroniques.

La massothérapie est tout indiquée pour aider à délier les tensions et redonner un peu de légèreté aux membres affectés.

### Pour les personnes aux soins palliatifs

Les soins de fin de vie sont aussi appelés « soins de confort ». C'est exactement l'effet que le massage apporte à ces personnes fragiles émotionnellement et physiquement. La douceur apportée reconforte, et c'est un privilège d'offrir ce sentiment lors des derniers mois ou jours de vie. **(Figure 2)**

## Pour les personnes en réadaptation/post-maladie

À la suite d'une opération ou après un accident, une réadaptation doit se faire. Il peut y avoir présence de cicatrices, d'adhérences et d'atrophie musculaire à la suite d'une chirurgie. La combinaison de la massothérapie et des traitements habituels postopératoires accélérera sans aucun doute le processus de guérison.

## Y a-t-il un service de masso-oncologie offert aux patients à l'hôpital dans lequel vous travaillez ?

Plusieurs hôpitaux offrent un service de massothérapie aux patients ayant un cancer, via leur fondation; souvent gratuitement pour le patient, quelquefois moyennant de légers frais.

Malheureusement, plusieurs médecins et directions générales ne possèdent pas encore toute l'information sur la masso-oncologie et ses bienfaits. Sylvie Lepage, massothérapeute spécialisée en oncologie dans la région de Rimouski, travaille, entre autres, à développer des services de masso-oncologie dans l'est du Québec; elle se retrouve parfois confrontée à de fausses croyances. Certaines personnes croient à tort que la présence d'une massothérapeute sur une unité demandera plus de travail de la part du personnel infirmier, entre autres, de devoir évaluer l'état du patient pour savoir s'il est apte ou non à recevoir un massage.

Tel que mentionné précédemment, une massothérapeute spécialisée en oncologie sera en mesure d'utiliser son jugement et ses connaissances pour offrir un massage sécuritaire en adaptant à l'état du patient, le tout avec l'accord de l'équipe soignante.

Nous pouvons même déduire qu'un patient recevant des massages, se sentant plus éveillé, moins en douleur, collaborera plus activement avec son équipe médicale.

## « Si j'avais su... ! »

Cette phrase est l'une des plus souvent entendues lorsqu'une personne reçoit un premier massage.

Être massothérapeute, c'est être au premier rang pour observer les réactions et recevoir les commentaires des patients. Voici quelques témoignages provenant de patients, récoltés par quelques collègues et moi :

**« Ce massage, c'est ce qui m'est arrivé de mieux depuis l'annonce de ma maladie. »**

**« Ça fait beaucoup de bien parce que c'est un toucher qu'on n'a pas ailleurs. T'sé c'est un toucher de bien-être. C'est pas un toucher comme de soin, de... qui fait mal. »**

**« ... je ne sens plus ma jambe comme un seul bloc de béton. Je suis capable de sentir mes orteils, mon pied, ma jambe, ma cuisse séparément. »**

Nous avons vu que la présence de la massothérapie en milieu hospitalier, en complémentarité avec les soins déjà établis, apporte le soulagement de la douleur et l'amélioration de plusieurs symptômes physiques lors d'un cancer, et ce, de manière non invasive.

J'espère avoir éveillé votre curiosité. Peut-être aurez-vous l'occasion de proposer un massage à un patient qui se plaint de douleurs lors d'un de vos

examens, ou du moins l'inviter à en faire la demande à son équipe soignante?

La massothérapie est une approche humaine qui améliore l'expérience patient. Plus nous en parlerons, particulièrement aux médecins, plus il y aura une demande de la part des patients et plus il y aura de chances que cette superbe discipline fasse enfin partie intégrante des soins prodigués aux personnes malades.

### Quelques endroits offrant de la massothérapie

#### CHUM (Fondation Virage)

<https://viragecancer.org/services/activites/massotherapie/>

#### La fondation de l'Hôpital Marie-Clara (aux soins palliatifs)

<http://fondationmarieclarac.org>

#### Association du Cancer de l'Est-du-Québec

<https://www.aceq.org/programme-mieux-etre/massotherapie>

#### La fondation québécoise du cancer (plusieurs hôpitaux au Québec)

<https://fqc.qc.ca/fr/besoin-d-aide/programmes-de-bien-etre-physique/massotherapie>

#### CanSupport (CUSUM)

<http://www.cansupport.ca/fr/therapies-complementaires/#!/prettyPhoto>

#### La fondation de la massothérapie

<https://fondationfm.ca/>

Sur la Rive-Sud, la **Coopérative Vivacia** offre une panoplie de services complémentaires pour aider les personnes atteintes de cancer en tenant compte de chaque personne dans sa globalité. <http://vivacia.org/>

#### Hôpital de Chicoutimi

<http://toucherducoeur.com>

### RÉFÉRENCES

- 1 – <https://www.chumontreal.qc.ca/sites/default/files/2018-06/59-2-cancer-impact-psychologie-de-la-maladie.pdf> (20 février 2019)
  - 2 – Cassileth BR and Vickers AJ. *Massage therapy for symptom control: outcome study at a major cancer center.* J Pain Symptom Manage 2004; 28(3):244-249. [https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(04\)00262-3/fulltext](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(04)00262-3/fulltext) (22 avril 2019)
  - 3 – [https://www.researchgate.net/publication/7601376\\_Cortisol\\_decreases\\_and\\_serotonin\\_increases\\_following\\_massage\\_therapy](https://www.researchgate.net/publication/7601376_Cortisol_decreases_and_serotonin_increases_following_massage_therapy) (13 mars 2019)
  - 4 – <http://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/diagnosis-and-treatment/complementary-therapies/massage-therapy/?region=on> (20 février 2019)
  - 5 – <https://www.cancerouncil.com.au/17958/b1000/massage-and-cancer-42/massage-and-cancer-benefits-of-touch/#safe> (22 avril 2019)
- <http://fr.infolympho.ca/information/traitement-therapie/>
- Medicine Hands. *Massage therapy for people with cancer* 3rd edition  
Gayle MacDonald, MS, LMT, Findhorn Press

Symptom management with massage and acupuncture in postoperative cancer patients: a randomized controlled trial. [https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(06\)00723-8/fulltext#sec3](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(06)00723-8/fulltext#sec3)

### FIGURES

- 1 – Gracieuseté du Centre hospitalier de l'Université de Montréal
- 2 – Gracieuseté de l'Hôpital Marie-Clara

### REMERCIEMENTS

Un énorme et infini merci à Nicole Soulard, Martine Rancourt, Stéphanie Leblanc, Daisy Delobelle, Dre Maria Karas, Guillaume St-Arnaud, Jacinthe Gagnon, Magdalena Ulanecka, Sylvie Lepage, Katia Vermette, Christine Michaud, Karine Rousseau.



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

07-09  
NOV  
MANOIR  
SAINT-SAUVEUR

45<sup>e</sup>

# CONGRÈS ANNUEL DES TECHNOLOGUES

IMAGERIE MÉDICALE

RADIO-ONCOLOGIE

ÉLECTROPHYSIOLOGIE MÉDICALE

## FIERS DE NOTRE IMAGE

Le 45<sup>e</sup> Congrès annuel de l'Ordre aura lieu pour la première fois dans le cadre de la Semaine des technologues qui vise à mieux faire connaître la profession et à souligner le rôle essentiel joué par les technologues dans le système de santé.

Pas encore inscrit ? Faites vite : les places sont limitées !

JEUDI 7 NOVEMBRE	VENDREDI 8 NOVEMBRE	SAMEDI 9 NOVEMBRE
	ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE	
	PROGRAMMES SCIENTIFIQUES	
RENDEZ-VOUS DES GESTIONNAIRES	Radiodiagnostic Médecine nucléaire Radio-oncologie Électrophysiologie médicale	Radiodiagnostic Médecine nucléaire Radio-oncologie Électrophysiologie médicale
	AUTRES ACTIVITÉS	
Salon des exposants Cocktail d'ouverture	Conférence d'ouverture Salon des exposants Soirée reconnaissance	Conférence de fermeture

Rendez-vous au [congres-annuel.otimroepmq.ca](http://congres-annuel.otimroepmq.ca).



—  
03-09  
NOV

# SEMAINE DES TECHNOLOGUES

IMAGERIE MÉDICALE

RADIO-ONCOLOGIE

ÉLECTROPHYSIOLOGIE MÉDICALE

—  
FIERS DE NOTRE  
IMAGE



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



OTIMROEPMQ.CA