



Ordre des
hygiénistes dentaires
du Québec

L'EXPLO RATEUR

Le magazine de l'Ordre
des hygiénistes dentaires
du Québec

Les bactéries au service de notre système immunitaire

Vol. 23 N° 1 **Avril 2013** - Retourner toute correspondance ne pouvant être livrée au Canada à: OHDQ, 1155, rue University, bureau 1212, Montréal (Québec) H3B 3A7

DOSSIER

E. COLI mon amie?

ASEPSIE

Les vieux démons
refont-ils surface?
Le VIH-SIDA et
la pratique de la
médecine dentaire

NUTRITION

Du bon usage
des probiotiques

RECRUTEMENT

CHEZ **CENTRES DENTAIRES LAPOINTE**, LES HYGIÉNISTES DENTAIRES SONT DES PROFESSIONNELLS DE PREMIÈRE LIGNE

Une carrière chez Centres dentaires Lapointe vous offre de multiples avantages dont certains sont exclusifs dans le domaine dentaire :

AVANTAGES

- **RÉGIME DE RETRAITE (avec participation de l'employeur)**
- Plan d'assurances collectives
- Formations*
- Remboursement de la cotisation professionnelle*
- Remboursement des frais d'inscription aux journées dentaires*
- Plan de traitements de soins dentaires
- Rabais de divers partenaires corporatifs
- Primes de fin de semaine
- Activités diverses organisées par le Club social
- Possibilité de transfert dans une autre clinique à travers le Québec

*Certaines conditions s'appliquent.



Joignez le plus grand réseau du domaine dentaire au Québec

Montréal (3) • LaSalle • Laval • Rosemère • Longueuil (2) • St-Hyacinthe
Cap Rouge • Québec • St-Romuald • St-Sauveur • Gatineau • Hull • Jonquière

Communiquez avec :

Kathy Guillemette, conseillère en recrutement
(450) 679-2300 poste 2289 cv@centreslapointe.com

Lapointe
RESSOURCES HUMAINES



- 5 Avant-propos
- 6 MOT DE LA PRÉSIDENTE
- 7 A word from the President
- 8 L'Explorateur virtuel

DOSSIER : LES BACTÉRIES

- 10 Un top 7 des nids à bactéries



- 11 Lieux de prolifération des microbes : quelques précautions s'imposent
- 13 Quels microbes se transmettent à chaque poignée de main ?
- 16 Les « super » bactéries
- 20 *E. coli* mon amie ?
- 24 Notre santé, même mentale, dépendrait des bactéries intestinales !
- 30 Éradiquer la tuberculose. Le remède de l'espoir
- 31 Bactériologie. À l'hôpital, le cuivre protège des infections
- 32 Lutte contre l'infection : Protégez-vous et protégez votre client contre le virus de l'hépatite C

PRIX D'EXCELLENCE

- 31 Rappel – Bourse de la relève 2013

ACTUALITÉ

- 33 Programme de surveillance générale et cessation tabagique... en résumé !
- 34 JDIQ 2013 – Comme recevoir l'attestation de participation à votre propre adresse courriel ?
- 35 Avis de convocation de l'OHDQ

PROMOTION DE LA PROFESSION

- 36 Nous sommes présents !

38 Calendrier de formation continue 2012-2013

ASEPSIE

- 44 Les vieux démons refont-ils surface ? Le VIH-SIDA et la pratique de la médecine dentaire

NUTRITION

- 47 Du bon usage des probiotiques

SERVICES FINANCIERS

- 48 Se faciliter la vie : Cotiser tôt au REER

SÉLECTION DE PRESSE

- 50 Aliments. Fini les dates de péremption
- 50 Détecter le cancer dans l'haleine

VU LU ENTENDU

- 50 Édition 2013 tableau synthèse des dentifrices et rince-bouche
- 50 Congrès de l'IFUNA
- 51 Allerject^{MC}. Le premier auto-injecteur d'épinéphrine « parlant » au Canada
- 51 Retrouvailles

COCASSERIE

- 52 Musicothérapie
- 52 Des microbes à la rescousse de l'échangeur Turcot ?

52 Offre d'emploi

RÉFLEXION

- 54 L'eau des canalisations de l'unité dentaire : à notre santé !

L'Explorateur est une source d'information fiable et crédible qui contribue depuis plus de 23 ans à l'avancement de notre profession. Il a pour mission de vous donner l'heure juste sur des enjeux importants touchant de près ou de loin l'hygiéniste dentaire. Avec justesse et objectivité, son contenu à saveur scientifique fait le point sur une variété de sujets d'actualité.

Liste des annonceurs

Banque Nationale
Centres dentaires Lapointe
Crest Oral B – P&G Santé buccodentaire
Fasken Martineau
GlaxoSmithKline
Henry Schein
La Capitale – Assurances générales
La Personnelle, Assureur de groupe auto, habitation et entreprise
Placement Prodent

Numéros à paraître

Thèmes	Date de parution	Date de tombée pour les textes
La communication	Juillet 2013	12 avril 2013
La peau	Octobre 2013	21 juin 2013
Les comportements	Janvier 2014	11 octobre 2013

Pour aider à mettre en lumière vos patients atteints d'érosion par acide.



Le nouvel outil ProActif[™] de Pro-Émail[®] se base sur l'indice publié de BEWE (examen de base de l'usure par érosion) afin d'aider les professionnels des soins dentaires du Canada à identifier l'érosion par acide et l'usure par érosion, à prendre les patients en charge au fil du temps et à les conseiller quant aux défis que représentent les aliments acides et l'hygiène buccale. Tout cela dans le but de vous aider à mettre davantage en lumière vos patients atteints d'érosion par acide¹.



www.ProNamel.ca/dentalprofessional/fr



GlaxoSmithKline
Soins de santé
aux consommateurs Inc.

MC/@ ou licencié GlaxoSmithKline Soins de santé aux consommateurs Inc.
Mississauga, Ontario L5N 6L4 © 2013 GlaxoSmithKline

1. Bartlett D, et al. *Clin Oral Invest.* 2008;12(Suppl 1):S65-S68.

Comité des publications

Caroline Boudreault, HD
Lucie Gagné, HD
Bibiane Gagnon, HD
Martine Plante, HD
Karyne Bédard, secrétaire du Comité

Ont collaboré

Brigitte Arends, HD, B.Sc., M.A., Éd., DESS, Adm. éd.
Louane Arseneault, HD
Jean Barbeau, Ph. D., microbiologiste
Agathe Bergeron, HD
Elaine Bertrand, HD, ND(phy)
Nadine Caron, adjointe administrative
Marine Corniou
Johanne Côté, HD, directrice générale
Marie-Claude Dorval, HD
Pierre Duscheneau, journaliste
Dominique Forget, journaliste
Jinette Laparé, adjointe administrative
Daniel Laverdière, expert-conseil
M. L.

Jean-Luc Lorry, journaliste
Elizabeth McDermott, secrétaire de direction
Marise Parent, commis secrétaire
Émilie Rauscher
Elena Sender
M^e Janique Ste-Marie, notaire, secrétaire
Josée Tessier, HD, présidente
Christine Thibault, B.Sc., HD
Geneviève Thibault-Gosselin
Simone Wartman

Comité exécutif

Présidente, Josée Tessier, HD
Vice-présidente, Nancy Tremblay, HD
Trésorière, Jessica Nadon, HD
Administratrice, Kim Farrell, HD
Administratrice nommée, Francine Boivin, Dt.p. MAP

Conseil d'administration (Administrateurs élus par les membres)

Régions
05 et 16 Danielle Bonenfant, HD
05 et 16 Carole Desroches, HD
14 et 15 Lina Duguay, HD
01, 09 et 11 Francine Demeules, HD
03 et 12 Josée Desgagné, HD
05 et 16 Kim Farrell, HD
06 et 13 Franck Giverne, HD
03 et 12 France Lavoie, HD
04 et 17 Maryse Lessard, HD
06 et 13 Jessica Nadon, HD
07 et 08 Sylvain Provencher, HD
06 et 13 Josée Tessier, HD
02 et 10 Nancy Tremblay, HD

Administrateurs nommés par l'Office des professions du Québec

Francine Boivin, Dt.p. MAP
Monique L. Bégin, MAP, ASC
Sylvie Hertrich
Carole Lemire, inf., Ph. D.(c)

Direction de l'Ordre

Directrice générale, Johanne Côté, HD
Secrétaire de l'Ordre, M^e Janique Ste-Marie, notaire

Révision OHDQ
Publicité OHDQ
Graphisme G branding & design
Photo couverture Veer
Impression F.L. Chicoine
Tirage 6 100 exemplaires

Abonnement

Gratuit pour les membres inscrits au tableau de l'OHDQ
Étudiants : 30 \$ plus taxes par année
Associés : 80 \$ plus taxes par année

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec, 1^{er} trimestre 1992
Bibliothèque nationale du Canada, ISSN : 1183-4307
Convention poste publication N° 40009269

Politique publicitaire de l'OHDQ

Disponible sur le site Web au www.ohdq.com dans la section
Nos publications.

Droits d'auteur

Tous les articles, textes, illustrations et photographies publiés
sont la propriété de l'OHDQ. Aucune reproduction n'est permise
sans l'accord écrit de l'OHDQ.

Ordre des hygiénistes dentaires du Québec

1155, rue University, bureau 1212
Montréal (Québec) H3B 3A7
Téléphone : 514 284-7639 ou 1 800 361-2996
Télécopieur : 514 284-3147
info@ohdq.com www.ohdq.com



Chers membres,

Ah! Le printemps, quelle belle saison! En effet, c'est le temps de sortir à l'extérieur et d'en profiter pour refaire le plein d'énergie en profitant des rayons de soleil qui nous procurent un bien immense et où la nature nous offre un magnifique spectacle avec l'éclosion de ses bourgeons et de ses couleurs.

Nous avons le plaisir de vous présenter l'édition printanière de *L'Explorateur* qui traite des bactéries. Le printemps est souvent la saison tout indiquée pour faire le grand ménage à l'intérieur de la maison, c'est-à-dire, nettoyer, désinfecter, faire briller et en autant que possible, faire disparaître certaines bactéries...

À cet effet, la rubrique DOSSIER est composée d'une grande variété d'articles en lien avec la thématique : les bactéries. Ces articles plus intéressants les uns que les autres traitent bien de ces infiniment petits qui se retrouvent à peu près partout. Vous verrez, les textes publiés le traduisent bien.

Parmi les articles de la rubrique ACTUALITÉ, il y en a un qui aborde le *Programme de surveillance générale et la cessation tabagique*, où une compilation de données a été effectuée depuis 2008. Vous pourrez également parfaire vos connaissances en lisant dans la rubrique ASEPSIE, « Les vieux démons refont-ils surfaces? Le VIH-SIDA et la pratique de la médecine dentaire », dans la rubrique NUTRITION, « Du bon usage des probiotiques » ou dans la rubrique RÉFLEXION, « L'eau des canalisations de l'unité dentaire : à notre santé! »

Nous vous souhaitons une bonne lecture et un bon mois de la santé dentaire.

Le Comité des publications,

Caroline Boudreault, HD
Lucie Gagné, HD
Bibiane Gagnon, HD
Martine Plante, HD
Karyne Bédard, coordonnatrice, développement de la pratique professionnelle

MISSION DE L'OHDQ

- Assure la **protection du public** en veillant à la **qualité** de l'exercice de la profession.
- Contribue sans cesse à l'**amélioration de la santé buccodentaire des Québécois** en s'assurant que les hygiénistes dentaires possèdent les **compétences pertinentes**.
- Soutient le leadership de ses membres en matière de **prévention et d'éducation** et encourage l'atteinte de l'**excellence** dans l'exercice de la profession.

VISION DE L'OHDQ

- L'amélioration continue de la santé buccodentaire de toute la population en agissant en partenariat avec les autres professionnels de la santé.
- L'accroissement de l'accessibilité aux soins préventifs en hygiène dentaire auprès des personnes à besoins particuliers.
- Le leadership des hygiénistes dentaires en matière d'éducation et de prévention en santé buccodentaire.
- La sensibilisation du public à l'importance de la qualité des actes posés par les hygiénistes dentaires et ses effets bénéfiques sur la santé générale des personnes.

LES VALEURS PRIVILÉGIÉES POUR LA PROFESSION D'HYGIÉNISTE DENTAIRE

Rigueur – Empathie – Engagement – Interdisciplinarité – Cohérence – Respect



Le lien entre la santé buccodentaire ET L'ALIMENTATION



Chers membres,

Le mois d'avril, *Mois de la santé buccodentaire au Québec*, est un mois important

pour nous hygiénistes dentaires. C'est le mois où nous brillons dans notre mission d'éducateurs en hygiène buccodentaire. C'est le mois où nous avons la possibilité, selon le thème de la campagne annuelle, d'aller sensibiliser un segment de la population à l'importance d'une bonne santé buccodentaire. Cette année, notre campagne touche toute la population, car nous voulons faire connaître le lien qui existe entre la santé buccodentaire et l'alimentation.

Pour ce faire, l'OHDQ a créé le dépliant « *Bonne bouffe, belle bouche!* ». Celui-ci nous permettra d'entamer une conversation très intéressante avec nos patients et les aider à faire des choix judicieux pour toujours avoir un sourire en santé.

De plus, en avril, nous célébrons la *Journée de l'hygiéniste dentaire*, laquelle aura lieu cette année le mardi 9 avril. Faisons-nous un devoir d'éduquer les patients, la famille et les amis sur qui nous sommes en tant que professionnels de la santé buccodentaire. Si chacun de nous y met l'effort nécessaire, nous devenons notre propre agent de publicité et la meilleure publicité est une publicité personnalisée.

En outre, afin de souligner cette journée, chaque hygiéniste dentaire recevra un petit bloc-notes sur lequel il pourra inscrire son nom et où le patient sera invité à tester ses connaissances en regard du lien entre la nutrition et la santé buccodentaire. En effet, à partir du 1^{er} avril sur le site de l'Ordre, il y aura un jeu-questionnaire sur le thème de cette année.

*Nous célébrons la
Journée de
l'hygiéniste dentaire
le mardi 9 avril.*

Tournée d'information – dossier de la modernisation

Nous avons vécu un hiver bien rempli avec la tournée d'information afin de vous faire connaître le *Rapport du comité d'experts sur la modernisation des pratiques professionnelles dans le domaine buccodentaire* et je dois vous avouer que ce fut un très beau succès! Nous avons fait parvenir tout dernièrement nos commentaires à l'Office des professions du Québec. La tournée nous a permis de constater que les divers enjeux,

questionnements et craintes des hygiénistes dentaires étaient sensiblement les mêmes aux quatre coins de la province.

En ce moment, nous attendons les recommandations de l'Office des professions du Québec. Nous allons continuer à mettre toute notre énergie à faire avancer le dossier et, surtout, nous vous informerons de tout développement à ce sujet.

Par ailleurs, je me dois de vous rappeler qu'aucun des changements n'est en vigueur présentement. C'est toujours la même réglementation.

Sur ce, je vous souhaite un très bon mois d'avril. ■

Josée Tessier, HD
Présidente

Pour tout commentaire :

jtessier@ohdq.com

Tél. : 514 284-7639, poste 217

The link between oral health

AND NUTRITION

Dear members:

The month of April, *Oral Health Month in Quebec*, is an important month for us dental hygienists. This is the month where we shine in our mission as educators in oral hygiene. This is the month where we have the opportunity, according to the theme of the annual campaign, to raise awareness about the importance of a good oral health to one segment of the population. This year, our campaign affects the entire population, since we want to inform them about the link that exists between oral health and nutrition.

To do this, the **OHDQ** created the brochure “*Good Food, Great Smile!*” This will allow us to initiate a really interesting conversation with our patients and help them make wise choices in order to always have a healthy smile.

In addition, in April, we celebrate *Dental Hygienists’ Day*, which will take place this year Tuesday, April 9. Let’s make it our duty to educate patients, family and friends about who we are as oral health professionals. If we each put in the necessary effort, we become our own advertising agents and the best possible publicity is personalized advertising.

Furthermore, to mark this day, every dental hygienist will receive a small notebook on which to write his or her name and where the patients will be invited to test their knowledge in relation to the link between nutrition and oral health. Indeed, starting April 1, on the **OHDQ** web site, there will be a quiz for them on this year’s theme.

We celebrate Dental Hygienists’ Day, on Tuesday, April 9.

The information tour on the modernization of dentistry

We experienced quite a winter with the information tour which was organized so that we could inform you on the *Rapport du comité d’experts sur la modernisation des pratiques professionnelles dans le domaine buccodentaire* and I must admit it was a great success!

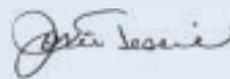
We just recently sent our comments to the *Office des professions du Québec*. We found out during the tour that the various issues,

questions and fears of dental hygienists were essentially the same across the province.

At this time, we are waiting for the recommendations of the *Office des professions du Québec*. We will continue to put in all our energy to move this issue forward and more importantly, we will keep you informed of any developments.

Also, I must remind you that none of the changes are currently in effect. We are still working under our same regulations.

On that note, I wish you all a very good month of April. ■



Josée Tessier, DH
President
For comments:
jtessier@ohdq.com
Tel.: 514 284-7639, ext. 217

MÉNAGE DE PRINTEMPS

Par Marie-Claude Dorval, HD



Enfin, on sent la chaleur s'installer de nouveau. Il est temps de sortir seau et vadrouille et d'enlever les derniers résidus de l'hiver autour de la maison et dans celle-ci. Dans cette édition, je vous propose des solutions pour faire un ménage efficace de la pharmacie. De plus, je vous suggère un site qui fait la promotion de la prévention dans le domaine de la santé dentaire, ainsi qu'une application pour les appareils intelligents. Enfin, on discute du don de sang et d'organes.

Bon printemps et bonne navigation !



Ménage de la pharmacie

L'arrivée du printemps est inévitablement synonyme de grand ménage ! On remise au fond du placard manteaux, tuques, foulards et mitaines. On nettoie à grande eau nos fenêtres pour laisser entrer la chaleur tant attendue. On astique, on frotte, on polit chaque coin de nos demeures. Mais au milieu de tout ce barda, on oublie la pharmacie. Il y a quelques années, le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec lançait la campagne, « Faites le ménage de votre pharmacie ». On retrouve donc sur le site du ministère en question trois documents contenant, entre autres, des conseils pour faire le ménage de votre pharmacie personnelle et pour consommer les médicaments de façon sécuritaire. Le site de l'Ordre des pharmaciens du Québec possède aussi une rubrique sous le même thème. À découvrir pour sensibiliser votre clientèle ou vous-même, qui sait !

<http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/organisation/medicaments/index.php?id=5,90,0,0,1,0>

<http://www.opq.org/fr-CA/grand-public/comportement-responsable/menage-de-la-pharmacie/>

Boire santé

Il est trop courant, dans notre pratique, d'être confronté à l'effet dévastateur des boissons sucrées sur les dents de notre jeune clientèle. Information aux parents, enseignement des bons choix santé aux enfants, explications vulgarisées du processus cariogène, bref, toutes les stratégies sont exploitées pour faire changer les habitudes de nos jeunes patients. Mais, parfois (souvent !) le message ne passe pas. La Fondation des maladies du cœur a aussi ce problème dans sa ligne de mire, aussi a-t-elle élaboré un programme destiné aux enseignants de la quatrième à la sixième année afin de sensibiliser leurs élèves à l'adoption de choix sains. Leur matériel didactique est coloré, ludique et très inspirant pour trouver de nouvelles façons de transmettre le message.

http://www.fmcoeur.qc.ca/site/c.kpIQKVOxFoG/b.8525365/k.F40/Sois_fut233_bois_sant233.htm

Intervention minimum

Nous sommes, les hygiénistes dentaires, les reines (et rois) incontestables de la prévention. *Midentistry* est une initiative de professionnels de la santé buccodentaire et du domaine académique dont l'objectif est de promouvoir un minimum d'intervention en soignant les causes des différents problèmes buccodentaires et pas seulement les symptômes. Entièrement en anglais, ce site met à votre disposition plusieurs articles scientifiques, dont un journal, qui préconisent l'approche d'interventions minimalistes en santé dentaire.

<http://www.midentistry.com/>



Dons de sang et tissus humains

Depuis 2009, Héma-Québec a redoublé d'ardeur afin de trouver de nouveaux donateurs de sang et de tissus humains. Heureusement, ses efforts portent fruit et plus de mille sept cents nouveaux donateurs ont contribué à ce jour à la banque de sang du Québec. Le site Internet donne de l'information complète aux futurs donateurs et les lieux et dates des prochaines collectes. De plus, des explications quant aux différents types de don (sang, tissus humains, cellules souches) sont disponibles. Faites votre part vous aussi, et pour reprendre leur slogan, donnez du sang, donnez la vie.

<http://www.hema-quebec.qc.ca/index.fr.html>



Dons d'organes

Saviez-vous qu'en signant votre carte d'assurance maladie pour le don d'organes, vous pourriez sauver la vie de huit personnes et redonner la santé à quinze autres? Sur le site *Signez don* mis en ligne par le gouvernement du Québec, vous trouverez toutes les informations pertinentes à savoir pour vous prévaloir de votre désir de faire don de vos tissus humains une fois la mort venue. Il est, entre autres, question de consentement et d'enregistrement du consentement. Donc, pour faire les choses dans les règles en ce qui concerne le don d'organe, je vous invite à consulter le site à l'adresse ici-bas.

<http://www.signezdon.gouv.qc.ca/index.php?accueil-sansjs>



Application santé

À l'ère des tablettes et des téléphones intelligents, les applications utiles (et parfois inutiles) se multiplient afin de nous accompagner technologiquement dans beaucoup de tâches quotidiennes. La bonne hygiène dentaire n'y échappe pas! *Coach dentaire* est une application disponible pour les systèmes Android. Elle permet, entre autres, de rappeler la bonne méthode de brossage, de tenir un tableau de brossage et de compiler des statistiques mensuelles quant à la fréquence de brossage.

<http://www.androidpit.fr/fr/android/market/applications/application/pack.ToothBrushingCoach/Coach-Dentaire-Brossage-dents>

Gérez le risque.

Vos affaires sont exigeantes, complexes et diversifiées. Pour faire les meilleurs choix, vous avez besoin des meilleurs conseils. Rapidement. Notre équipe d'experts peut vous guider dans vos opérations, des plus simples aux plus ambitieuses.

Fasken Martineau,
partenaire de vos décisions d'affaires.

**FASKEN
MARTINEAU** 
www.fasken.com

VANCOUVER CALGARY TORONTO OTTAWA MONTRÉAL QUÉBEC LONDRES PARIS JOHANNESBURG

Un top 7 DES NIDS À BACTÉRIES

Par RelaxNews

Source : Reproduit avec permission. « Un top 7 des nids à bactéries » www.relaxnews.com.

Le magazine américain *Prevention*, spécialisé en santé et nutrition, vient de publier un récapitulatif des endroits concentrant le plus de bactéries, accompagné de conseils destinés à les éviter.

En moyenne, on peut entrer en contact avec plus de 30 objets contaminés à la minute. Cohabiter avec les microbes est inévitable, mais voici sept endroits où il vaudrait mieux éviter de poser le doigt :

1. La carte d'un restaurant

Le magazine cite une étude qui rappelle qu'un virus peut survivre 18 heures sur une surface rigide. Les menus des restaurants passent de mains en mains et sont rarement nettoyés. Lavez-vous donc les mains après avoir passé commande.

2. Les rondelles de citron

Les chercheurs ont commandé des boissons dans 21 établissements différents et ont découvert 25 micro-organismes sur les rondelles de citron – dont l'E. coli.

3. Les salières et autres moutardiers

Au risque de passer pour un maniaque, désinfectez le contenant. « Le tenir à l'aide d'une serviette de table ne servira à rien : elles sont poreuses et les micro-organismes passent à travers », remarque *Prevention*.

4. Les distributeurs de savon

25 % des distributeurs de savon dans les toilettes publiques sont infectés de bactéries fécales, selon les experts. Ils sont rarement nettoyés et des bactéries s'y



développent. Il faut donc se nettoyer les mains au moins 15 à 20 secondes durant, après s'être servi en savon.

5. Les chariots de supermarchés

En 2007, une étude prévenait qu'au moins deux-tiers des chariots de supermarchés testés présentaient des bactéries fécales sur la poignée, moyenne dépassant celle des toilettes publiques.

6. Les toilettes d'avion

Un aller-retour aux toilettes pendant un vol pourrait vous exposer à l'E.coli, rôdant à la surface du lavabo ou de la poignée de la porte. De plus, vous avez 100 fois plus de chances d'attraper un rhume en l'air qu'au sol, selon une étude récente. *Prevention* recommande de consommer

des suppléments au thé vert : la consommation de 450 milligrammes deux fois par jour pendant trois mois réduirait d'un tiers les symptômes.

7. La salle d'attente du médecin

Limiter les risques en emmenant vos propres mouchoirs et magazines. Laissez un espace entre vous et les autres patients, en particulier s'ils toussent ou éternuent.

(<http://online.prevention.com/germs-in-public-places/index.shtml>) ■

Lieux de prolifération des microbes : QUELQUES PRÉCAUTIONS S'IMPOSENT

Par Geneviève Thibault-Gosselin

Source: Reproduit avec permission. THIBAUT-GOSSELIN, G. © CPAFK express, No 37, printemps-été 2011, p. 6-7.

Voici le troisième d'une série de trois articles portant sur les mesures d'hygiène recommandées pour les personnes atteintes de fibrose kystique.

Il existe une foule de lieux et d'endroits où les microbes et les bactéries sont susceptibles de se développer et de se transmettre. Toutefois, on n'y songe pas toujours au premier abord. Par exemple, saviez-vous qu'il y a deux fois plus de microbes sur une fontaine (un abreuvoir) que sur une toilette publique? En effet, il s'agit d'une surface humide, un endroit idéal pour le développement des bactéries et des virus, notamment de la gastro-entérite et de la grippe, en période de pointe, car ces virus donnent particulièrement soif...

Voici donc une liste de surfaces et de lieux dont il faut se méfier, ainsi que de bonnes habitudes à prendre et à conserver pour limiter les dégâts.

Sacs à main et portefeuilles

Mesdames, ne déposez pas votre sac à main sur le sol dans les lieux publics : vous ne saurez jamais ce qui pourrait s'y trouver. Accrochez-le à votre chaise ou encore posez-le sur la banquette ou même, à la rigueur, sur vos genoux.

Que dire des billets de banque? Ils sont faits de papier, une surface poreuse et très absorbante pour les bactéries et les virus. Messieurs qui gardez vos sous près du corps, sachez que vous offrez ainsi aux bactéries une température idéale pour leur développement. Par contre, comme le métal élimine beaucoup de bactéries, les pièces de monnaie sont moins nocives (bien que plus bruyantes) que les billets de banque.

Télécommande

Il s'agit là de l'objet le plus sale d'une chambre d'hôtel. En effet, comment savoir si elle est désinfectée? Rappelez-vous de toujours vous laver les mains après l'avoir manipulée, surtout avant de manger. À la maison, vous devez nettoyer votre télécommande au moins une fois par semaine, surtout si une personne malade (grippe, rhume, gastro-entérite ou autre) s'en est servie.

Téléphone

Un téléphone peut être couvert de deux sortes de bactéries, soit celles qui se trouvent sur nos mains et celles qui sont transmises par la salive. C'est un objet que l'on oublie souvent de nettoyer; prenez donc soin de l'inclure dans votre routine de nettoyage.

Machine à laver

Il importe de savoir qu'en général, un sous-vêtement renferme 0,1 g de matière fécale, ce qui équivaut à cent millions de bactéries *E. coli*. Effrayant, non? Or donc, quand vous faites votre lavage, utilisez de l'eau très chaude, puis séchez les vêtements ou les serviettes pendant au moins 45 minutes. On recommande également de désinfecter régulièrement la laveuse à l'eau de Javel, et de déposer les vêtements propres sur une autre surface que celle où vous posez les vêtements sales. En effet, la bactérie *E. coli* peut se transmettre d'une surface à une autre, c'est-à-dire des vêtements sales à la table, puis de la table aux vêtements propres.

Planche à découper

Bon à savoir : on retrouve sur une planche à découper deux fois plus de bactéries que sur un siège de toilette. Ainsi, plutôt que de seulement la passer sous l'eau, prenez soin de bien la nettoyer à l'eau chaude et au savon et de l'essuyer ensuite.

Boutons

Les boutons des ascenseurs, des terminaux de paiement direct, des guichets automatiques et autres outils pratiques courants sont rarement nettoyés. Une bonne habitude à prendre consiste à utiliser le coude ou le poignet pour appuyer sur les boutons de l'ascenseur, ou encore à demander à un tiers d'appuyer pour vous. En ce qui concerne le terminal de paiement direct, prenez l'habitude d'enfoncer les boutons avec le coin de votre carte – que le commis vous aura rendue. Quant aux guichets automatiques, utilisez un crayon ou portez des gants pour appuyer sur les touches, ou encore conservez à portée de main des lingettes désinfectantes ou du désinfectant hydro-alcoolique pour vous désinfecter les mains après utilisation.



Chariots d'épicerie

On retrouve sur un chariot d'épicerie les bactéries provenant des plus grandes sources de microbes, soit les mains, le visage et la nourriture. Pour réduire les risques de transmission, utilisez un vaporisateur antibactérien.

Ce qu'il faut retenir

En bref, gardez toujours à l'esprit que les lieux et les surfaces humides ou à accès public demeurent les favoris des microbes, bactéries et virus de toutes sortes. Mieux vaut avoir constamment à portée de main un gel hydro-alcoolique, des lingettes désinfectantes ou un vaporisateur antibactérien pour limiter les risques. ■

Sources :

1. Contamination fongique dans les immeubles publics : effets sur la santé et méthode d'évaluation », publié par Santé Canada : <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/air/fungal-fongique/intro-fra.php>
2. « La prévention des infections et la fibrose kystique », guide publié par la Fondation canadienne de la fibrose kystique (aujourd'hui appelée Fibrose kystique Canada) : http://www.fibrosekystique.ca/assets/files/pdf/Infection_Control_and_CFF.pdf
3. KUTLU, Nadielle. « 10 objets de tous les jours couverts de microbes », publié sur cyberpresse.ca, le 20 septembre 2008 : 10 objets
4. LLOYD, Stacey. « *Improve Your Home's Air Quality for Better Breathing* », article publié sur Cystic Fibrosis Worldwide (traduction) : améliorez la qualité de l'air
5. MONOD, Thierry. « Les désinfectants ménagers créent des bactéries mutantes résistantes aux antibiotiques », article paru le 30 décembre 2009 sur « Docbuzz : l'autre information santé » : les désinfectants
6. « L'hygiène au quotidien dans la mucoviscidose », revue « Vaincre la mucoviscidose », n° 118, Dossier « Infection », p. 24
7. ROUSSEL, Jean-Yves. « Hygiène à domicile, restons raisonnable! », revue « Vaincre : le magazine de l'association Vaincre la mucoviscidose », n° 121, mai 2009, Dossier « 3es entretiens », p. 24

Matelas de yoga et appareils exerciseurs

Les matelas de yoga, surtout s'ils sont partagés, ainsi que les appareils exerciseurs doivent être désinfectés et nettoyés avant chaque séance. De même, au gym, utilisez du gel désinfectant ou une lingette antibactérienne pour désinfecter l'équipement ainsi que vos mains.

Toilettes d'avion ou de train

Les toilettes d'avion sont les toilettes les plus sales. Il faut dire que, dans un avion de taille moyenne, une seule toilette pour 75 personnes est utilisée sur une période relativement courte. On se doute du résultat. Les toilettes les plus propres resteraient, semble-t-il, celles d'un hôpital.



Intervenir pour prévenir,
une responsabilité collective.

Les 12^e Journées de Santé Dentaire Publique du Québec se tiendront à l'Hôtel Relais Gouverneur de Saint-Jean-sur-Richelieu les 13 et 14 juin 2013 sous le thème : **Intervenir pour prévenir, une responsabilité collective.**

POUR EN SAVOIR PLUS : WWW.JSDPQ.QC.CA
OU COMMUNIQUEZ AVEC DOCTEURE ÉLISE BERTRAND
À INFO@JSDPQ.QC.CA.

Quels microbes se transmettent À CHAQUE POIGNÉE DE MAIN ?

Par RelaxNews

Source: Reproduit avec permission. « Quels microbes se transmettent à chaque poignée de main ? » www.relaxnews.com.

Dans une nouvelle étude, une équipe de chercheurs américains s'est intéressée à la poignée de main et aux microbes qu'elle peut véhiculer, leurs résultats sont plutôt rassurants.

Des scientifiques de *Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health* ont analysé les risques de transmission de bactéries résistantes comme les staphylocoques dorés (dont celui résistant aux antibiotiques le *Staphylococcus aureus* MRSA) à l'occasion de cérémonies de remises de diplômes, au cours desquelles on serre des centaines de mains.

Pour l'expérience, ils ont réalisé des prélèvements sur les mains des élèves avant et après la cérémonie, pour établir quels types de microbes pathogènes pouvaient être présents sur leurs mains. Ils ont trouvé que 93 % des échantillons ne contenaient pas de bactéries pathogènes.



« Une seule poignée de main présente seulement un faible risque d'attraper une bactérie nuisible », selon le docteur David Bishai. Cette étude a comparé ses résultats à une autre réalisée sur des travailleurs médicaux, dans laquelle 17 % des personnes risquaient d'attraper des microbes dangereux en serrant la main de leurs patients. Il semblerait qu'en comparaison avec le milieu médical, les poignées de main au cours des remises de diplômes soient plus brèves. Les chercheurs ont aussi noté que le grand nombre de mains serrées fait qu'un microbe présent au cours de la première poignée aura tendance à s'effacer.

À noter que selon d'autres experts nous prenons un risque d'attraper des microbes en serrant les mains. « 80 % de toutes les maladies infectieuses se transmettent par contact à la fois direct et indirect – direct comme lors d'un baiser, indirect comme lorsqu'on serre une main », a expliqué le docteur Philip M. Tierno Jr., du *New York University Medical Center*, dans une interview avec le site spécialisé WebMD.

La meilleure solution n'est pas d'arrêter de serrer des mains, mais de garder une bonne hygiène des vôtres en les nettoyant régulièrement avec de l'eau et du savon, surtout avant et après les repas.

Résumé de l'étude (publiée en ligne le 11 mai, elle apparaîtra ensuite dans l'édition de juin du *Journal of School Nursing*): jsn.sagepub.com/content/27/3/219 (http://jsn.sagepub.com/content/27/3/219%22%20%5Ct%20%22_blank)

Quelques conseils pour concilier santé et poignée de main : medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=50382 (http://medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=50382%22%20%5Ct%20%22_blank) ■

LA BANQUE DES HYGIÉNISTES DENTAIRES

Des avantages bancaires pour vos besoins personnels

Du compte bancaire personnel aux solutions de financement et d'investissement à taux privilégiés, la Banque Nationale vous offre un programme financier¹ à la hauteur de vos attentes.

Parmi la gamme d'avantages pour vos besoins personnels, on retrouve :

- ▶ Trois comptes bancaires² sans frais mensuels, vous permettant d'effectuer un nombre illimité de transactions sur certains services automatisés³
- ▶ Une marge de crédit⁴ à taux avantageux
- ▶ Une carte de crédit Platine MasterCard⁵ de la Banque Nationale
- ▶ Des bonifications sur le taux d'intérêt de vos placements
- ▶ Et bien plus encore !

L'ensemble des avantages vous sera accessible pour seulement 125 \$⁶ par année, lorsque vous adhérez à la carte Platine MasterCard de la Banque Nationale (taux d'intérêt annuel de 19,5 %).

Votre conjoint(e) peut également bénéficier des avantages de votre programme financier pour ses besoins personnels en demandant la carte MasterCard additionnelle incluse.

Étude de cas : avec/sans programme financier

Pour mieux illustrer les économies que vous pouvez réaliser en faisant affaire avec la Banque Nationale, voici un tableau comparant les frais et intérêts qu'un couple paie à son institution financière, versus les frais et intérêts que ce même couple paierait s'il avait adhéré au programme financier pour hygiénistes dentaires de la Banque Nationale :

	Situation A Client régulier	Situation B Client membre du programme financier
Comptes bancaires – détenteur et conjoint		
Compte bancaire détenteur	12,25 \$	0,00 \$
Compte bancaire conjoint	12,25 \$	0,00 \$
Marge de crédit		
Frais administration	1,00 \$	0,00 \$
Frais de transactions	3,50 \$	0,00 \$
Intérêt (sur un solde de 5 000 \$)*	30,82 \$	12,33 \$
Coût mensuel total	59,82 \$	12,33 \$

*Le calcul des intérêts mensuels a été effectué de la façon suivante :
Situation A : Taux d'intérêt annuel de 7,5 %
Situation B : Taux en vigueur au 1^{er} février 2013 (3 %)

Économie mensuelle de 47,49 \$

Économie annuelle de 569,88 \$

Selon la situation fictive ci-dessus, notre couple ferait des économies instantanées de **47,49 \$** par mois, pour un total annuel de **569,88 \$**... de quoi faire réfléchir !



Votre banque est plus proche que jamais !

Grâce aux Solutions bancaires mobiles de la Banque Nationale, vous pouvez gérer votre argent et garder un œil sur vos finances en tout temps et où que vous soyez. Tout cela, à partir de votre téléphone intelligent ayant un accès Internet. C'est simple, pratique, sécuritaire et l'accès est gratuit !

- Consultez vos comptes en un instant.
- Payez vos factures n'importe où.
- Gérez vos limites d'achat Carte-Client et de retrait au guichet.
- Transférez de l'argent simplement – Nouveau: le service de Virement Interac^{MD1}.

Pour accéder aux Solutions bancaires mobiles, vous devez être abonné aux Solutions bancaires par Internet de la Banque Nationale. Si ce n'est pas le cas, visitez le bnc.ca/adhesion.

➤ Pour plus d'information, consultez monguidemobile.ca.

banquedelasante.ca

Adhère dès maintenant !

- Pour vos besoins personnels, rencontrez vite un conseiller! Trouvez la liste de nos succursales au bnc.ca/trouvez-nous ou au 1 888 TelNat (1 888 835-6281).
- Pour les besoins de votre clinique privée, communiquez avec le Service aux entreprises au 1 866 353-9462, poste 485212.



- 1 Le programme s'adresse aux hygiénistes dentaires qui sont citoyens canadiens ou résidents permanents du Canada. Le programme financier constitue un avantage conféré aux détenteurs de la carte Platine MasterCard de la Banque Nationale.
- 2 Compte bancaire avec privilège de chèques.
- 3 Les frais d'utilisation du réseau de guichets automatiques et des points de service Interac^{MD1} et du réseau de guichets automatiques CIRRUS^{MD2} sont en sus. Aucuns frais additionnels ne s'appliquent lors de l'utilisation du réseau de guichets automatiques THE EXCHANGE^{MD3}.
- 4 Certaines conditions s'appliquent. Sous réserve de l'approbation de crédit de la Banque Nationale.
- 5 Sous réserve de l'approbation de crédit de la Banque Nationale. Aucun intérêt n'est imputé sur les achats effectués pendant le mois si vous acquittez le montant intégral de votre compte dans les 21 jours suivant la date de votre relevé. Ce délai de grâce ne s'applique pas aux avances de fonds et aux transferts de soldes. Le paiement minimal pour chaque période correspond à un paiement de 3% du solde impayé indiqué sur votre relevé ou à un minimum de 10 \$, soit au plus élevé des deux montants (ou au montant du nouveau solde si celui-ci est inférieur à 10 \$). Un relevé de compte est expédié mensuellement. Exemples de frais de crédit calculés sur une période de 30 jours applicables en date du 1^{er} février 2013 :
- 6 Les frais d'adhésion annuels seront facturés automatiquement et inscrits sur le relevé mensuel de la carte de crédit MasterCard de la Banque Nationale principale.
- 7 La gratuité s'applique sur les transactions suivantes : l'encaissement des chèques, les retraits et dépôts au comptoir, les crédits et les transactions automatisées et électroniques. ^{MD1} Marque déposée d'Interac inc. ^{MD2} Marque déposée de CIRRUS SYSTEMS inc. ^{MD3} Marque déposée de Fiserv inc.

	Solde moyen	
Taux d'intérêt annuel	500 \$	3 000 \$
19,5 %	8,01 \$	48,08 \$

Les « super » BACTÉRIES

Par Elaine Bertrand, HD, ND(phy)



Le premier antibiotique, la pénicilline, a été découvert par Alexander Fleming en 1929. Cette découverte se fit par hasard. En effet, ce scientifique avait laissé accidentellement une culture bactérienne de *Staphylococcus aureus* en contact avec la moisissure d'un champignon le *Penicillium*

glaucum. À son retour de vacances, la culture de staphylocoque avait été complètement détruite. Dès 1945, Fleming mettait en garde la communauté médicale sur les risques de l'utilisation des substances bactéricides à grande échelle.

Partout dans le monde, on observe de plus en plus une résistance bactérienne aux antibiotiques, ce qui complique le traitement des maladies infectieuses. Autrefois, les personnes atteintes de maladies infectieuses décédaient à cause de l'inexistence de ce médicament. L'arrivée des antibiotiques autour des années quarante a amélioré considérablement la capacité de combattre plusieurs maladies. Cependant, ces années correspondent également à l'arrivée des premières bactéries résistantes aux antibiotiques.

Antibiotique	Année d'introduction	Apparition des 1 ^{ères} résistances
Sulfamides	1936	1940
Pénicilline	1943	1946
Streptomycine	1943	1959
Chloramphénicol	1947	1959
Tétracycline ⁽¹⁾	1948	1953
Ampicilline	1961	1973
Ciprofloxacine	1987	2006

Sources: Stephen R. Palumbi, « *Humans as the world's greatest evolutionary force* », dans *Science*, vol. 293, 2001, p. 1786-1790 A. Robiczek, G.A. Jacoby et D.C. Hooper, « *The worldwide emergence of plasmid-mediated quinolone resistance* », dans *Lancet Infect. Dis.*, vol. 6, 2006, p. 629-640

Deux types de résistance : la résistance naturelle et la résistance acquise

La résistance naturelle aux antibiotiques est un phénomène très ancien. Avant d'être synthétisés par l'homme, les antibiotiques étaient des substances naturelles générées par des champignons microscopiques, mais aussi par certaines bactéries pour se « défendre » contre d'autres bactéries. Ces espèces bactériennes, en synthétisant des antibiotiques, développaient en même temps les moyens de se protéger contre l'action des agents antibactériens. Un important facteur de sélection naturelle a donc favorisé le développement de multiples et ingénieuses stratégies de résistance. Cette résistance naturelle ou intrinsèque est permanente. C'est une transmission verticale, c'est-à-dire, qu'elle se transmet génétiquement à la descendance entre générations de bactéries de la bactérie mère aux bactéries-filles.

La résistance acquise aux antibiotiques se produit lorsqu'une ou plusieurs souches d'une même espèce bactérienne naturellement sensible à un antibiotique deviennent résistantes après une exposition à cet antibiotique. Cette résistance est moins stable et se propage facilement dans le monde bactérien. C'est pour cette raison que ce phénomène est si préoccupant. Elle peut se transmettre d'une bactérie à l'autre au sein d'une même espèce, mais aussi entre différentes souches bactériennes. C'est ce qu'on appelle une transmission horizontale. Ces transferts de résistance à d'autres germes sont encore plus efficaces si l'antibiotique est présent en concentration trop faible ou pendant un temps trop court. Certaines bactéries peuvent également être porteuses de plusieurs facteurs de résistance, contre plusieurs antibiotiques, et même contre plusieurs classes d'antibiotiques; on parle alors de bactéries multi résistantes. Ces fameuses bactéries sont responsables des infections nosocomiales tant redoutées dans le milieu hospitalier.

Deux types de mécanisme d'action : génétique et biochimique

Les mécanismes génétiques

La résistance chromosomique est due au hasard. Elle résulte de mutations ponctuelles portées sur un segment d'ADN constituant le chromosome. Lorsque cette mutation survient dans un gène codant une protéine, sa structure et/ou son site actif, risque d'être modifié. L'antibiotique ne peut alors se lier à sa cible et la bactérie résiste au traitement. L'antibiotique n'est pas l'agent mutagène,

il met seulement en évidence les mutants devenus résistants. Ces mutants peuvent se multiplier et ainsi transmettre ce caractère à leur descendance. Transmissible sur un mode vertical, cette mutation est spontanée et rare. Toutefois, le groupe des mycobactéries, tel que le bacille *Mycobacterium tuberculosis*, responsable de la tuberculose, emploie ce mécanisme.

La résistance plasmide est associée à la capacité de transférer le code génétique de la résistance bactérienne aux bactéries voisines par l'intermédiaire d'un morceau d'ADN autonome appelé plasmide. Ce transfert peut être vertical entre bactéries d'une même espèce. Ils se dupliquent au même rythme que le chromosome bactérien et sont transférés aux descendance bactériennes.

Ces plasmides peuvent également être échangés par transfert horizontal entre les bactéries Gram+ vers les bactéries Gram-. Ainsi, la résistance à un antibiotique est transférable d'une bactérie résistante vers une bactérie sensible qu'elle soit ou non de la même espèce.

De plus, plusieurs gènes de résistances différentes peuvent être présents sur un même plasmide. Ils peuvent tous être transférables à une bactérie sensible. Ce phénomène est possible par la présence d'intégrons. Ces segments d'ADN ont la capacité de se déplacer d'un endroit à un autre à l'intérieur du génome cellulaire. Un intégron peut sauter d'un locus chromosomique à l'autre, d'un plasmide au chromosome, ou vice versa, ou d'un plasmide à un autre. Ils se chargent de regrouper les gènes de résistance aux

antibiotiques sur un même plasmide en les y amenant à partir de différents plasmides. Ces plasmides et ces intégrons sont mobilisables, ce qui permet une transmission horizontale à une même espèce ou à une souche différente. Ces bactéries porteuses de plasmides et d'intégrons sont ainsi qualifiées de « contagieuses ».

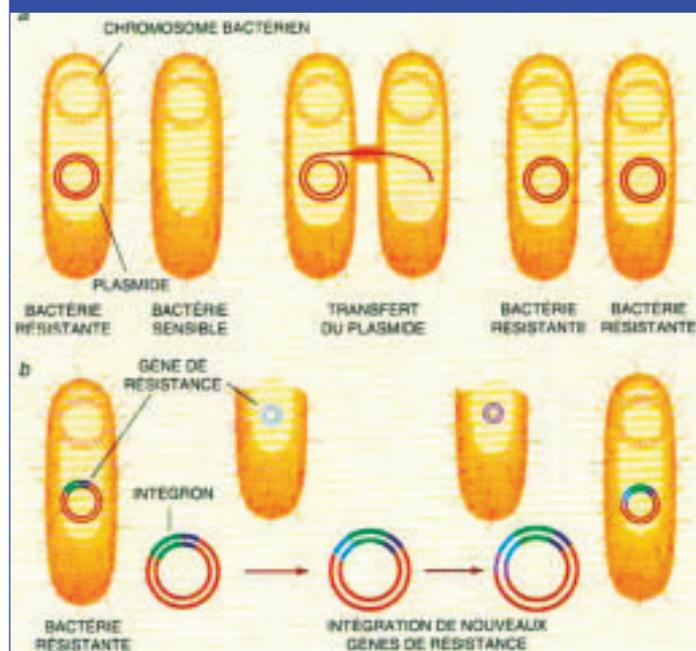
Les mécanismes biochimiques

La modification de la perméabilité membranaire de la bactérie est possible grâce à une altération des protéines formant les pores de la membrane cellulaire, les porines. Afin d'être efficace, l'antibiotique doit pénétrer dans la cellule bactérienne. Le passage de l'antibiotique à travers les porines est d'autant plus efficace que les molécules sont de petites tailles, neutres et très hydrophiles. Toute modification des porines rend le passage de ces molécules hydrophobes encore plus difficile.

Ce mécanisme est encore plus efficace lorsqu'il est associé à un autre système de défense, l'efflux. Il s'agit d'une excréation active de l'antibiotique qui repose sur des pompes à proton qui sont capables d'éjecter l'antibiotique hors de la cellule bactérienne, ce qui conduit à une diminution de la concentration intracellulaire de l'antibiotique.

La modification de la cible des antibiotiques se produit lorsque la bactérie modifie ses ribosomes, ses enzymes de synthèse de la paroi bactérienne, son ADN. Ainsi, l'antibiotique ne peut se lier à la cible sur laquelle il agit habituellement.

Résistance plasmide



Le paradoxe des antibiotiques : Comment le miracle tue le miracle, Stuart B Levy, édition Belin, 1989

<http://archimede.bibl.ulaval.ca/archimede/fichiers/24377/ch01.html>

La production d'enzymes inactivant les antibiotiques est possible grâce à l'action des gènes de résistances. Ce système est dû à des enzymes spécifiques capables de désamorcer le pouvoir des antibiotiques en les modifiant ou en les détruisant.

La flore intestinale et la résistance aux antibiotiques

La flore intestinale participe également à l'évolution de la résistance aux antibiotiques de certaines bactéries, comme les entérobactéries et les entérocoques. Lorsqu'un traitement antibiotique est prescrit par voie orale, seule une partie du traitement rejoint la circulation sanguine, le reste de la dose descend dans l'intestin.

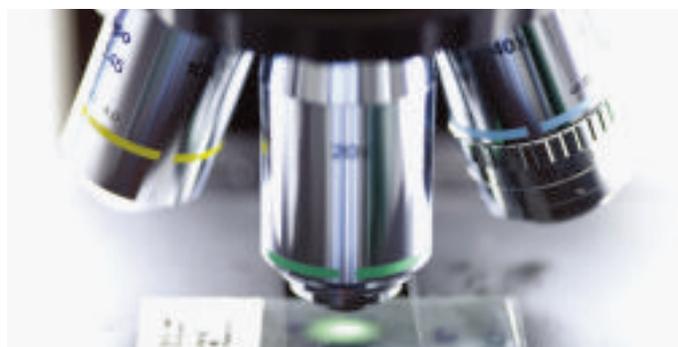
Le colon, partie inférieure de l'intestin, contient une flore bactérienne stable. Celle-ci empêche l'implantation de nouvelles espèces microbiennes et empêche la multiplication de certaines qui pourraient entraîner des infections. C'est un effet de barrière.

Cependant, certains antibiotiques perturbent cet effet barrière et les bactéries résistantes peuvent se multiplier rapidement dans l'intestin par la translocation. Ce mécanisme permet aux bactéries de la flore du tube digestif de traverser la muqueuse intestinale et de contaminer les organes du corps humain. De graves infections peuvent se déclencher n'importe où. Ce phénomène a surtout lieu chez des personnes affaiblies et entraîne de graves conséquences.

De plus, des chercheurs suédois ont observé, dans le tube digestif de personnes en bonne santé, la présence de bactéries porteuses de gènes résistant à divers antibiotiques, et ce, 2 à 4 ans après la fin d'un traitement antibiotique ⁽¹⁾. En 2008, une découverte étonnante a confirmé que six mois après une antibiothérapie, certains types de bonnes bactéries qui transitent régulièrement dans le tube digestif sont toujours absentes ou en quantité inférieure ⁽²⁾.

Antibiotique et antimicrobien = « super » bactéries

L'antibiotique est ajouté à la nourriture du bétail pour favoriser sa croissance, ou encore pulvérisé en aérosols au-dessus des champs et surtout des vergers afin de prévenir les infestations bactériennes. Au Canada, il semble que près de 50 % de la consommation totale d'antibiotiques se fait dans le monde de l'élevage industriel. Ces usages favorisent le développement de lignées résistantes qui peuvent par la suite contaminer les humains qui ont des mauvaises pratiques d'hygiène ou qui consomment de la viande insuffisamment cuite ou des fruits et légumes non lavés.



La prolifération récente des produits d'entretien domestique contenant des agents antimicrobiens favorise également l'apparition de lignées résistantes. Depuis les années 2000, la publicité incite la population à utiliser des produits nettoyants et hygiéniques portant la mention « antibactérien ». Des savons, des rince-bouches, des dentifrices et des crèmes risquent, selon l'Association médicale canadienne (AMC), de rendre les bactéries résistantes aux antibiotiques. Ces produits, contiennent des substances similaires aux antibiotiques. Les bactéries, en devenant résistantes à ces produits, pourraient aussi le devenir aux antibiotiques. Voici quelques termes à surveiller :

- Le triclosan
- La chlorhexidine
- Les ammoniums quaternaires
- Les parachlorométhaxylénols

Depuis 2006, la Société canadienne de pédiatrie recommande de **réserver l'utilisation de ces produits pour des soins médicaux** en milieu hospitalier, en clinique ou à domicile.

La résistance aux antibiotiques provoque diverses problématiques :

- Elle risque de causer une réapparition de l'infection tout de suite ou après plusieurs mois.
- Causer une guérison, mais devenir porteur d'une mutation résistante qui ne se développera pas chez l'individu, mais qui peut être transmise à une autre personne affaiblie et donc causer une potentielle « épidémie ». Les bactéries résistantes ou non, se transmettent très facilement par les mains.
- Causer une infection par une bactérie multirésistante qui implique des traitements plus longs avec des antibiotiques plus onéreux et d'utilisation plus complexe.

Les quatre stratégies de la résistance aux antibiotiques

Brouillage	Blindage	Camouflage	Esquive
Mécanisme génétique	Mécanismes biochimiques		
Inactiver l'antibiotique et le rendre inoffensif.	Empêcher l'accès de l'antibiotique à sa cible.	Modifier la cible de l'antibiotique et le rendre insensible à son action.	Substituer à la cible une autre molécule non vulnérable.

Les conséquences possibles du progrès des bactéries résistantes aux antibiotiques pourraient être très graves. Il faut comprendre que la prescription d'un antibiotique a des répercussions non seulement sur la personne qui le prendra, mais aussi sur l'ensemble de la population, parce qu'une espèce bactérienne pourrait en être affectée et se propager chez d'autres personnes. La densité de la population semble également jouer un rôle, puisqu'elle permet une dissémination plus rapide des mutants résistants.

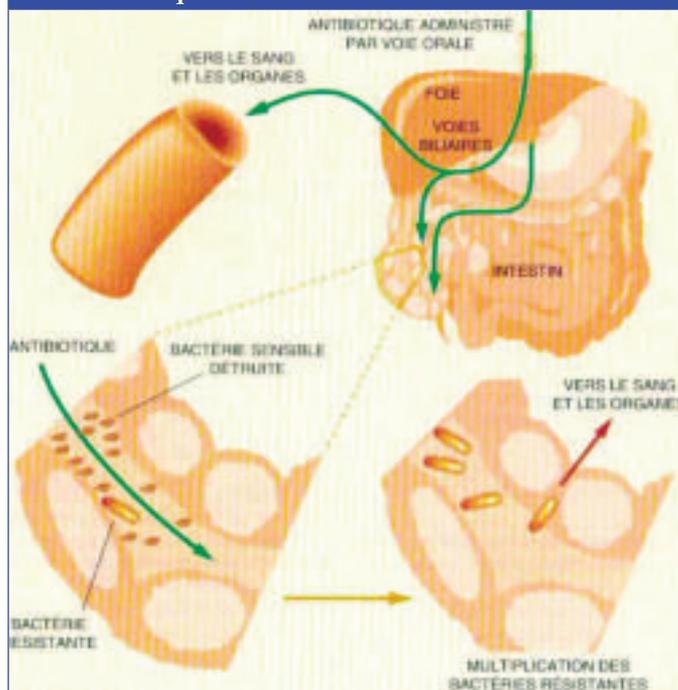
Il est possible de ralentir la progression de la résistance aux antibiotiques par l'abolition de l'usage non médical des antibiotiques dans l'industrie agroalimentaire. Les professionnels de la santé devront également insister sur l'usage et la posologie des antibiotiques pour que les malades épuisent complètement leur ordonnance. La population devrait être sensibilisée à la nécessité de bien cuire la viande et de bien laver les fruits et légumes crus. Le public devra également réduire ou éliminer le recours aux produits ménagers antimicrobiens.

Les bactéries sont omniprésentes, dans le sol, l'air et l'eau, dans le corps des humains et des animaux ainsi qu'à la surface et à l'intérieur des végétaux. La majorité vit en harmonie avec l'homme et est même indispensable à sa survie. Dans l'intestin, des bactéries permettent l'absorption par le sang de substances nutritives que nous ne sommes pas en mesure de dégrader. Elles fournissent à l'organisme des vitamines, nous protègent de l'invasion de bactéries pathogènes. Elles jouent un rôle essentiel pour notre système immunitaire, dont sa maturation, chez les nouveau-nés. Beaucoup plus petites que les cellules de l'organisme humain, les bactéries sont beaucoup plus nombreuses : alors que le nombre de cellules humaines avoisinerait les 10 000 milliards. Le nombre de bactéries serait 10 fois plus élevé rien que dans les intestins. La résistance bactérienne fait partie de l'évolution des espèces. Le défi à relever pour la médecine familiale comme dans les établissements de santé est l'utilisation rationnelle des antibiotiques afin de contrôler l'émergence de bactéries multirésistantes. ■

Références :

1. Jernberg C, Löfmark S, Edlund C et al. *Long-term impacts of antibiotic exposure on the human intestinal microbiota*. Microbiology. 2010 Nov
2. <http://www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.0060280>
3. Une histoire de la résistance aux antibiotiques, à propos de six bactéries, Yvon Michel-Briand, édition Acteurs de la science, 2009
4. Les antibiotiques : Classification, mode d'action, utilisation thérapeutique, Thiery Eberlin, édition Nathan université, 1994
5. Le paradoxe des antibiotiques: Comment le miracle tue le miracle, Stuart B Levy, édition Belin, 1989
6. Le triomphe des bactéries, la fin des antibiotiques? Antoine Andremont, Michel Tibon-Cornillot, édition Max Milo.
7. Karl Weiss, *La résistance bactérienne la nouvelle guerre froide*, le Médecin du Québec, volume 37, numéro 3, mars 2002.

Mécanisme de résistance aux antibiotiques dans l'intestin



Antoine Andremont, Denis Corpet, Patrice Courvalin, *La résistance des bactéries aux antibiotiques*, Pour la science, n°232, février 1997

8. Antoine Andremont, Denis Corpet, Patrice Courvalin, *La résistance des bactéries aux antibiotiques*, Pour la science, n°232, février 1997
9. <http://www.parl.gc.ca/content/LOP/ResearchPublications/prb9910-f.pdf>
10. <http://archimede.bibl.ulaval.ca/archimede/fichiers/24377/ch01.html>
11. http://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Nouvelles/Fiche.aspx?doc=resistance-aux-antibiotiques-du-nouveau_20101118
12. http://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Nouvelles/Fiche.aspx?doc=2009082699_les-produits-antibacteriens-inquietent-les-medecins
13. <http://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Nouvelles/Fiche.aspx?doc=2008111868>
14. <http://www.lefaitmedical.ch/fr/articles/resistance-bacterienne-aux-antibiotiques-13-51>
15. <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/med/antibio-fra.php>
16. <http://www.advin.org/documentation-specialisee/bacteries-multiresistantes-de-quoi-s-agit-il.html>
17. http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9sistance_aux_antibiotiques
18. <http://biosol.esitpa.org/liens/antibio2003/Fichiers/cadrepattm>

E. COLI

mon amie?

Par **Émilie Rauscher**

Source : Reproduit avec permission. « E. Coli mon amie? », *Science & Vie*, septembre 2011, numéro 1128, pages 70 à 79.

Apparue il y a 130 millions d'années, cette bactérie a colonisé tous les mammifères et presque tous les vertébrés. Chez l'homme, elle accompagne le développement du système immunitaire dès la naissance... Mais gare! Ce petit hôte bienveillant peut aussi, au gré d'étranges trafics d'ADN, se révéler un terrible tueur en série! Enquête.

Elle a fait la une des médias tout l'été avec les égards dus à un tueur en série que sa discrétion rend particulièrement effrayant... La bactérie *Escherichia coli*, déclinée sous de multiples identités et noms de code ésotérico-biologiques (de « coli » à « EHEC », en passant par « O104:H4 » ou « O157:H7 » selon les sous-espèces considérées), est devenue l'ennemi public n° 1 : capable de s'infiltrer partout, faisant des dizaines de victimes de tous les âges, selon un mode opératoire mal établi, avec des armes improbables – le concombre fut un temps pointé du doigt, avant que des graines germées et un lot de steaks ne soient incriminés –, elle a tout du parfait criminel. Ses récents méfaits ont d'ailleurs alerté un large réseau européen de laboratoires spécialisés, comme l'est la police scientifique dans les meilleurs épisodes des *Experts*, afin d'identifier le coupable et de remonter la filière alimentaire contaminée.

À la voir ainsi défrayer la chronique, on pourrait croire à une nouvelle venue, parfaitement inconnue des services : rien de plus faux ! Le microbe est en réalité étudié depuis 1885. Plébiscitée pour ses contributions scientifiques de premier plan, qui ont donné lieu à l'obtention de six prix Nobel, régulièrement qualifiée de « star des laboratoires » pour ses

« *E. COLI*, c'est Dr Jekyll et Mr Hyde : un simple gène peut en faire une tueuse ».

nombreux services rendus, cette vaste espèce a contribué comme aucune autre à l'avènement de la génétique. Mais ces récents faits d'armes nous rappellent brutalement que ce petit Dr Jekyll fort apprécié des laborantins cache un redoutable Mr Hyde. Ils nous le rappellent à nous, Européens, car le reste du monde, surtout dans l'hémisphère Sud, n'a guère eu l'occasion de l'oublier...

La bactérie figure en effet parmi les cinq agents infectieux les plus destructeurs de la planète – et elle compte dans son arbre généalogique la salmonelle et l'agent infectieux de la pneumonie. Les quelques centaines de morts recensées tous les ans en Europe, généralement évoquées dans la rubrique des faits divers, ne sont que la portion congrue de ses 2 millions de victimes mondiales. 150 millions de personnes lui doivent également cystite, turista, septicémie et méningite. Ces chiffres dramatiques pourraient donner envie d'un génocide bactérien à grands coups d'antibiotiques... Fausse bonne idée ! L'efficacité d'un tel traitement est en effet loin d'être garantie, les bactéries possédant une très grande capacité d'adaptation. Surtout, ce serait oublier

que malgré ses activités criminelles, le petit prédateur est d'abord un de nos très proche « compagnons » : s'il nous avait vraiment eus dans le colimateur, il aurait sans nul doute eu le dernier mot. Notre histoire a toujours été commune et ni *E. coli* ni nous n'avons vraiment de raison d'y mettre fin. Petite mise en contexte...

Commensale plutôt que parasite

Cette bactérie, en forme de bâtonnet de quelques micromètres de longueur, est probablement apparue il y a quelque 130 millions d'années, en même temps que les mammifères dans le colon desquels elle s'est d'office installée (d'où son nom, « coli »). Ainsi, quand *Homo sapiens* a commencé à fouler la Terre, il y a moins de 200 000 ans, les entrailles de ses ancêtres étaient-elles déjà colonisées depuis des lustres. Aujourd'hui, la population globale de l'espèce *Escherichia coli* est estimée, sur notre planète, à quelques centaines de milliards de milliards d'individus – pour 10 milliards fois plus de bactéries, toutes espèces confondues. Ils vivent pour moitié au milieu d'une foule microbienne bigarrée, confortablement installée dans le colon des mammifères : hommes, veaux, vaches, cochons... sans compter des oiseaux et quelques poissons et reptiles, si bien qu'aucune classe de vertébrés ne manque à son palmarès. Sans qu'ils s'en plaignent forcément. Car *E. coli* et ses consœurs ne sont pas des parasites mais des « commensaux » : ils se servent en quelque sorte à notre table, puisant directement ce dont ils ont besoin dans ce qui parcourt nos intestins et sans causer de nuisances. Ils n'ont donc aucune raison de se débarrasser de leur hôte, à savoir nous, puisque cet hôte les nourrit – juste lui infliger une petite diarrhée de temps en temps, histoire d'aller coloniser

de nouvelles terres intestinales. C'est d'ailleurs dans l'attente de regagner son habitat de prédilection que vit l'autre moitié de la population, disséminée dans l'eau, dans des fèces abandonnées et dans les pelouses attenantes – certains finissant même dans les laboratoires des biologistes. Tous ces individus constituent une immense famille subdivisée en milliers de sous-espèces, ou souches, dont bien peu finalement nous « en veulent »,

donc, nous n'avons aucune raison de nous plaindre de celle qui est reconnue comme le membre le plus emblématique de notre flore intestinale, si utile à notre digestion.

Une telle renommée pourrait d'ailleurs paraître étonnante au regard des chiffres : *E. coli* ne contribue que pour 1 % à peine aux 10 000 milliards de bactéries de certaines d'espèces de ladite flore. Mais, il en va autrement dans les premiers jours de

trop poussés, comme dans certains pays d'Europe du Nord, pourraient être à l'origine de l'essor de certaines allergies et asthmes : le corps, mal préparé à cette proximité *a priori* contre-nature, développerait des réactions immunitaires incohérentes. Rappelons que seules 10 % des cellules de notre corps sont humaines, les autres étant principalement bactériennes : si performant qu'il soit, notre système immunitaire ne prendrait donc pas le dessus en cas de guerre ouverte...



contrairement à ce que les récents événements laissent à penser. Mais la famille, c'est la famille, et elle comprend toujours, surtout dans une aussi vaste cohorte, quelques personnages moins fréquentables...

Combien exactement ? Moins de 5 % des *E. coli* seraient dangereux pour nous, mais il est difficile de donner un chiffre précis. En effet, un Dr Jekyll vivant paisiblement chez la vache peut retourner sa veste en changeant d'hôte et devenir un virulent Mr Hyde chez nous : la souche « O157:H7 », responsable de la petite épidémie qui a agité le nord de la France mi-juin. Car une *E. coli* peut être inoffensive dans un environnement donné et devenir dangereuse dans un autre, soit parce qu'elle se retrouve sans prédateur, soit parce que ses aptitudes calibrées pour un autre milieu lui confèrent un avantage unique. L'invasion, la maladie tiennent donc plus de l'accident que de la Blitzkrieg soigneusement planifiée – même si les conséquences pour le territoire envahi sont aussi dévastatrices. En général,

notre vie. Outre la moitié de son patrimoine génétique, un bébé reçoit dès sa naissance ses premiers *E. coli* de sa mère, lesquels vont coloniser en une quarantaine d'heures son colon encore vierge. La maternité, son personnel et les visiteurs peuvent également y contribuer. Pendant quelques jours, *E. coli* va ainsi être l'espèce dominante de notre jeune flore intestinale, avant d'être peu à peu rejointe, puis submergée par d'autres bactéries au fil des semaines.

Un micro-hôte indispensable

Ces premiers contacts avec nos commensaux jouent un rôle absolument fondamental. Pour le bon développement de notre tube digestif d'abord : en leur absence, les villosités intestinales, ces minuscules et innombrables replis qui couvrent nos intestins et que tapisse la flore microbienne n'évoluent pas normalement. Dans la mise en place de notre système immunitaire ensuite, et son apprentissage indispensable de la tolérance vis-à-vis de nos hôtes. En effet, la surprotection ou des impératifs d'hygiène

Chez l'homme adulte, nos micro-hôtes, quoique plus passifs, jouent d'autres rôles. Ainsi, certains de nos commensaux libèrent d'utiles vitamines (B12, K...) et contribuent à l'assimilation de certains nutriments. Surtout, en occupant la place, *E. coli* et ses petits camarades empêchent que des micro-organismes étrangers, potentiellement pathogènes, ne s'installent. Entre toutes les espèces de bactéries commensales présentes, il existe en effet des jeux complexes de partage des espaces colonisés, de répulsion et de neutralisation *via* diverses toxines, sans conséquence pour nous normalement, qui empêche l'implantation de nouveaux venus – ils sont évacués en quelques jours généralement. Tant qu'à être colonisé, autant l'être par ses résidents naturels.

Ce rôle majeur, on le teste empiriquement lorsqu'on mange fruits et légumes sans précaution à l'étranger : de rapides effets secondaires témoignent de la différence et de la non-compatibilité des souches bactériennes réunies sans préavis dans nos intestins... Car constituée alors que nous grandissons, influencée par nos habitudes alimentaires, notre hygiène ou le climat de notre pays, notre flore intestinale nous est très personnelle. Elle reflète aussi le lieu où nous vivons : certaines souches d'*Escherichia coli* sont plus fréquentes en Afrique ou en Asie, quand d'autres privilégient l'Europe, l'Amérique du Nord ou le Japon.

La flore intestinale d'un pays peut même évoluer au fil des années en fonction de sa situation socio-économique. À un niveau beaucoup plus intime, il a également été prouvé que nous partageons plus encore d'*E. coli* avec ceux qui vivent sous notre toit – animaux domestiques compris,

Fiche d'identité

Nom : *Escherichia coli*

Adresse : colon des mammifères, mais peut aussi coloniser celui de tous les vertébrés. Près de la moitié des individus vivent néanmoins dans des ruisseaux ou dans des fèces en attendant de coloniser un nouvel hôte.



Signe particulier : l'une des premières bactéries à coloniser, dès la naissance, le tube digestif des nouveau-nés mais, à l'âge adulte, elle ne constitue plus que 1 % des espèces bactériennes de notre flore intestinale; anaérobie facultative (elle peut vivre sans oxygène); non « sporulante » (elle ne peut faire de « spore », la forme de résistance qu'adoptent certaines bactéries en milieu hostile).

Âge estimé de l'espèce : plus de 130 millions d'années.

Plus proches parentes connues : *Salmonella*, *Klebsiella* (agent de la pneumonie), *Yersinia* (agent de la peste)...

Population : 10^{20} individus. Ses membres peuvent être distingués par des caractéristiques physiques (protéines membranaires, flagelles...): on parle de sous-groupes ou de souches O157, O104, O111... pouvant eux-mêmes être subdivisés (O157:H7...). Selon cette nomenclature, il existe plus de 8 800 sous-groupes potentiels, dont seulement 5 % seraient dangereux pour l'homme.

Description :

Forme : bacille (en bâtonnet droit)

Taille : 2 à 5 μm de longueur pour 1 à 1,5 μm de diamètre

Volume : jusqu'à 2 μm^3

Poids : une centaine de femtogrammes (10^{-15}g)

Caractéristiques physiques : possède un ou plusieurs flagelles lui permettant de nager; peut également posséder des « pilis », des petits cils utilisés lors des contacts entre bactéries; c'est une bactérie de type Gram négatif: elle est protégée par deux membranes séparées d'une fine paroi.

Caractéristiques génétiques : ADN long de 1,4 mm; génome type de plus de 4 millions de paires de bases (contre 6 milliards pour nous); son ADN comprend environ 4 400 gènes. Les individus les plus dangereux disposent de gènes supplémentaires leur permettant de s'accrocher à nos cellules, de synthétiser des toxines, de se défendre...

Les *E. coli* n'ont que 20 % environ de leurs gènes en commun; pour le reste, elles puisent dans un réservoir de plus de 16 000 gènes possibles, d'où un énorme potentiel évolutif.

Chefs d'inculpation :

Responsable de plus de deux millions de morts par an sur la planète, ce qui en fait un des cinq pires agents infectieux; récemment inculqué dans une quarantaine de morts en Europe; peut causer des diarrhées potentiellement sanglantes, des syndromes hémolytiques et urémiques (SHU), avec atteinte des reins, anémie, baisse du nombre de plaquettes... Mais aussi des gastro-entérites, des infections urinaires, des méningites, des septicémies...

Principaux suspects dans les affaires récentes :

O104:H4: responsable des contaminations par les graines de fenugrec d'origine égyptienne en Allemagne, en Suède et en France (près de 50 morts, des milliers de cas de diarrhées sanglantes dont près de 900 SHU). Souche rare.

O157:H7: responsable de contaminations par des steaks hachés dans la région de Lille. Souche courante dans ce genre d'affection.

O145:H28: responsable du décès d'une femme à Bordeaux après un SHU sévère. Souche rare et isolée dans ce cas.

qu'avec nos voisins. Bref, *E. coli* est partout, dans toutes sortes d'hôtes qui ont eux-mêmes gagné les régions du monde les plus diverses et adopté les régimes alimentaires les plus variés. Le secret de ce succès mondial? La diversification massive! Ses souches se comptent par milliers. On ne distingue évidemment pas deux *E. coli* à la couleur de leurs yeux mais, par exemple, par un composant de la « paroi » qui les protège (l'antigène O) ou du long flagelle qu'ils utilisent pour se déplacer

La star des labos

C'est le pédiatre allemand Theodor Escherich qui, le premier, repère en 1885 ce petit micro-organisme allongé dans des selles d'enfant en cherchant la cause de leurs violentes diarrhées. *Escherichia coli* entre alors dans les laboratoires comme cobaye et n'en sortira plus. Facile à obtenir, à faire pousser et donc à étudier, elle devient rapidement, avec l'essor de la microbiologie, un auxiliaire irremplaçable pour les scientifiques. On ne compte plus les découvertes majeures qu'*E. coli* va autoriser. C'est par exemple, chez elle que sont établis le rôle de support de l'information génétique de l'ADN et son mode de répllication; l'existence d'une « sexualité » bactérienne et d'une nouvelle catégorie de virus, les phages, qui leur est propre. Organisme modèle par excellence, elle sera à la base de pas moins de six prix Nobel – dont celui du biologiste français Jacques Monod en 1965, qui déclarera plus tard que « *tout ce qui est vrai pour Escherichia coli est vrai pour l'éléphant* ».

Connue comme nulle autre, la bactérie est logiquement devenue un « robot vivant ». Les nombreuses techniques mises au point chez elle (transfert et modification de gènes, séquençages, etc.) en ont fait l'outil de prédilection de la biologie moléculaire et du génie génétique. Mais elle est aussi passée, et avec autant de succès, dans les biotechnologies pour produire de l'insuline, des excipients de certains vaccins ou des biocarburants.

(l'antigène H) : comme dans O157:H7 ou O104:H4. Rien qu'avec cette méthode de classification, plus de 8 800 souches d'*E. coli* sont possibles.

Mais on peut aussi les identifier grâce à leur génome. Et là, les chiffres donnent le tournis. Car si nous partageons 98 % de nos vingt et quelques milliers de gènes avec le chimpanzé, alors que nous sommes deux espèces différentes, tous les *Escherichia coli* n'ont de commun entre eux que... 20% de leurs gènes! Voilà qui paraît peu, mais il s'agit des gènes fondamentaux qui commandent toutes leurs fonctions de base. Ainsi, certains individus possèdent-ils 4 400 gènes quand d'autres peuvent en compter 1 000 de plus. Ces énormes variations ne sont pas à prendre à la légère car les bactéries les plus dangereuses sont aussi les mieux dotées génétiquement, les gènes supplémentaires leur octroyant de nouvelles toxines, de nouveaux moyens de défense, etc.

Jargon

E. coli a été évoquée sous de nombreux noms dans la presse et le sigle EHEC a envahi les unes. Les souches d'*E. coli* dangereuses ont en effet été catégorisées en fonction des pathologies qu'elles entraînent : EHEC, pour entéro-hémorragique (*E. coli*). Mais aussi ETEC, pour entéro-toxigène (turista); EPEC, pour entéro-pathogène (diarrhée du nourrisson); EIEC, pour entéro-invasive (dysenterie), etc.

Fait divers

Pour lancer son projet fou d'étude de l'évolution, le professeur Richard Lenski a jeté son dévolu sur *E. coli*... Depuis 1988, il la fait donc se multiplier, et se multiplier encore. Résultat : il dispose aujourd'hui de plus de 50 000 générations de sa bactérie fétiche! À la clé, de nombreuses informations inédites sur l'évolution et ses mécanismes ou l'adaptation à de nouveaux milieux.

Transferts génétiques dévastateurs

Cette plasticité génétique est due à leurs fascinantes capacités d'échange d'ADN, voire de pillage, spécifiques au monde microbien : un *E. coli* peut ainsi envoyer à une voisine moins bien pourvue la copie de certains de ses gènes ou en voler chez une autre espèce, quand certains sont même capables de récupérer des bouts d'ADN « abandonnés » - à la suite de la destruction d'une cellule, par exemple. En absorbant ainsi sa terrible potion, une potion dont les effets seraient différents selon les gènes échangés, un brave Dr Jekyll peut se transformer en redoutable Mr Hyde. On comprend alors mieux les événements de cet été : l'enquête a démontré que ce sont ces tours de passe-passe génétiques qui expliquent les effets dévastateurs de la souche O104:H4 en Allemagne et près de Bordeaux. Connue depuis 2001 pour avoir déjà causé quelques cas de diarrhées sanglantes en Allemagne, O104:H4 est réapparue cette fois avec de nouveaux gènes empruntés à d'autres souches dangereuses, capables de se fixer sur nos cellules et résistants aux antibiotiques, ce qui l'a rendue à la fois plus toxique et plus difficile à traiter... « *Connais tes ennemis mais méfie-toi de tes amis* », dit le proverbe... Toujours changeante, *Escherichia coli* est pour nous les deux à la fois. Nous avons donc tout intérêt à bien surveiller sa tentaculaire famille pour éviter ou prévenir ses transformations les plus monstrueuses.

En savoir plus

La planète des bactéries, éd. CIRAD, coll. Les Savoirs partagés, 2007. ■

Notre santé, même mentale, DÉPENDRAIT DES BACTÉRIES INTESTINALES !

SCIENCE
magazine

Source : Reproduit avec permission. « DOSSIER. Notre santé, même mentale, dépendrait des bactéries intestinales ». *Science Magazine*, n° 34, Mai-Juin-Juillet 2012, pages 33 à 41. (Lafont presse) www.lafontpresse.fr.

Dans le cadre du second Symposium International « *Microbes for Health* » (Des microbes pour la santé) qui s'est déroulé en décembre dernier à l'initiative de *Danone Research*, l'Inra (l'Institut national de la recherche agronomique) et l'Institut Pasteur, 400 chercheurs sont venus partager les plus récentes découvertes dans le domaine du microbiote¹ (autrefois appelé flore intestinale), et notamment le rôle de ces bactéries sur la santé humaine.

Car ce champ de recherche connaît actuellement une formidable accélération, laissant espérer, pour un futur proche, de nombreuses possibilités d'applications dans les domaines de la santé et de la nutrition.

Leurs résultats portent sur le microbiote lui-même ou son influence sur le système immunitaire (allergies, asthme), le métabolisme (obésité, pathologies cardiaques, inflammation), le système nerveux et le vieillissement.

DÈS LA NAISSANCE, LES MICROBES INTESTINAUX DOMINENT NOTRE CORPS

Comme l'a rappelé le Pr Willem M. de Vos (Université de Wageningen, Pays-Bas, et Université d'Helsinki, Finlande) : « *Dès les premiers jours de la vie, les microbes intestinaux dominent notre corps et surpassent en nombre nos propres cellules de plus d'un facteur dix.* »

Le génome collectif de l'ensemble de ces microbes, appelé microbiome², contribue pour une large part aux fonctions de notre organisme. « *Cependant, à la différence de notre propre génome, le microbiome n'est pas uniquement le fruit d'un héritage entre générations; cet organe personnalisé peut être modifié par le régime alimentaire, le style de vie et les antibiotiques.* »

Pour mieux comprendre le fonctionnement du microbiote, une description qualitative et quantitative des membres majeurs de la communauté microbienne s'est avérée nécessaire. « *En outre,*



comme les microbes intestinaux ont développé des relations intimes avec leur hôte, leur dynamique et leurs interactions doivent également être analysés.

Au rang des grandes avancées de 2011, celle rapportée par Dusko Ehrlich (Inra, Jouy en Josas), responsable du programme de recherche européen MetaHit³ : « *Nous avons détecté trois entérotypes intestinaux spécifiques du genre humain, caractérisés par des communautés bactériennes différentes. Cette caractéristique fondamentale de la biologie humaine doit encore être élucidée, mais les entérotypes seront déterminants pour classer les individus et définir les communautés microbiennes associées à la santé ou la maladie.* »

Autrement dit, il existerait des types de microbiotes, un peu à l'image des groupes sanguins. Les résultats présentés par Paul O'Toole (Collège universitaire de Cork, Irlande), qui a étudié le microbiote de 191 sujets plus âgés (plus de 65 ans) dont les consommations alimentaires et les mesures cliniques ont été répertoriées, sont venus conforter l'idée : « *Des corrélations soulignent l'existence de liens réels entre le régime alimentaire et les profils microbiens; des associations entre le microbiote et des marqueurs de santé sont en cours.* »

DES ÉQUIVALENTS MICROBIENS DES GROUPES SANGUINS ?

Interview de Stanislav Dusko Ehrlich, de l'Unité de Microbiologie de l'alimentation au service de la santé (INRA, Jouy-en-Josas), et coordinateur du projet européen MetaHIT.

De même qu'il existe des groupes sanguins, trois « entérotypes », ou signatures bactériennes intestinales, ont été identifiés par les chercheurs du consortium de recherche européen MetaHIT. Ainsi, les individus se répartissent en trois groupes distincts, en fonction des microbes contenus dans leur intestin. Et ce, « *de manière indépendante de l'origine géographique, de l'état de santé – surpoids ou maladies inflammatoires du tube digestif –, du sexe, ou de l'âge de ces individus,* », tient à préciser Dusko Ehrlich.



Un résultat validé sur trois continents

Pour démontrer cette caractéristique inattendue et fondamentale sur le plan de la biologie humaine, les chercheurs ont analysé le métagénome des bactéries issues d'échantillons intestinaux de 39 individus répartis sur trois continents : français, danois, italiens, espagnols, américains et japonais. Ils ont ensuite étendu l'analyse à 85 échantillons prélevés chez des populations danoises, puis à 154 issus de populations américaines, pour déterminer si cette classification était valable au-delà de ces 39 séquences initiales. « Les résultats indiquent que tous ces individus peuvent être classés en trois groupes distincts, selon la nature des bactéries contenues dans leur tube digestif mais aussi des fonctions qu'elles codent », résume le chercheur.

Aider au diagnostic de la maladie de Crohn, de l'obésité ou anticiper l'effet d'un traitement

Les scientifiques ont également montré, en utilisant certains gènes bactériens en tant que biomarqueurs⁴, qu'il existe des corrélations entre ces marqueurs fonctionnels et des caractéristiques telles que l'âge, le sexe, l'origine géographique ou la masse corporelle des individus. « Ceci apporte la preuve du concept selon lequel l'analyse du microbiote intestinal pourrait aider au diagnostic de maladies telles que l'obésité ou la maladie de Crohn », anticipe Dusko Ehrlich. Et le scientifique d'ajouter : « Cette étude ouvre la voie à la recherche des différences dans la composition bactérienne des microbiotes intestinaux entre les individus sains et malades. La connaissance de cette classification des individus va désormais permettre de constituer des groupes homogènes en vue d'analyses comparatives, notamment sur les facteurs qui favorisent la survenue d'une obésité, d'un diabète, etc. »

Dans le domaine de la médecine individualisée, cette classification aidera à développer des outils de diagnostic permettant de déceler les cas où le traitement prévu ne serait pas efficace, et d'adapter ce dernier en conséquence. Enfin, elle permettra d'améliorer les études nutritionnelles qui visent à déterminer l'effet de tel ou tel aliment sur la santé humaine.

LE DANGER DE L'EXCÈS D'HYGIÈNE

« Tout au long de leur vie, les êtres humains rencontrent en permanence des microorganismes, certains essentiels à la santé, d'autres pouvant causer la mort », a expliqué pour sa part Sarkis Mazmanian (Institut californien de technologie, États-Unis). « Par conséquent, notre système immunitaire a pour tâche cruciale de distinguer les microbes bénéfiques des pathogènes ».

Ainsi, par exemple, la bactérie *Bacteroides fragilis*, fréquente dans notre système digestif, utilise un facteur de symbiose, sorte de clé qui désactive la réponse immunitaire qui l'aurait sinon éliminée. Or, comme le rappelle Brett Finlay (Université de Colombie-Britannique, Canada), « dans les pays développés, nous avons pris soin de réduire notre exposition aux microbes, qu'ils soient pathogènes ou sans danger. L'hypothèse hygiéniste suggère que nous sommes peut-être allés trop loin, et que nous avons besoin d'être exposés dès le plus jeune âge aux microbes pour réduire les allergies ».

Ceci semble confirmé par les travaux chez la souris de l'équipe de Marc Daéron (Inserm et Institut Pasteur) sur la bactérie *Lactobacillus casei*, qui protège des allergies et des maladies auto-immunes : « Les probiotiques⁵ pourraient avoir un rôle sur la phase effectrice⁶ de l'immunité acquise dans les allergies et maladies auto-immunes. Ils pourraient donc prévenir l'inflammation chez des patients qui ont déjà synthétisé des IgE spécifiques ou des auto-anticorps. » On retiendra également les résultats de David Elliott (Université de l'Iowa, États-Unis), parvenu à améliorer la santé de souris, en augmentant la régulation de leur réponse immunitaire via l'introduction d'un ver parasitaire dans leur système digestif.

Autant de résultats qui représentent un espoir dans la lutte contre le fort développement actuel des maladies inflammatoires et auto-immunes chez l'Homme.

LA FLORE INTESTINALE AU SECOURS DE NOTRE HYPER-HYGIÉNISME ?

Interview du Dr Brett Finlay, Université de Colombie-Britannique (Vancouver, Canada).

Dans les pays développés, nous avons avancé à grands pas pour réduire au minimum notre exposition aux microbes, qu'ils soient pathogènes ou inoffensifs. Mais il s'agissait peut-être là d'une « fausse bonne idée ».

« L'hypothèse hygiéniste suggère que nous pourrions être allés trop loin dans l'aseptisation, les hominidés ayant toujours évolué dans un environnement empli de microbes », explique ainsi Brett Finlay. Pour mieux comprendre les liens entre le microbiote et le système immunitaire, son laboratoire de recherche travaille notamment sur le rôle central du microbiote dans la survenue de diarrhée infectieuse.

Le tube digestif humain abrite une quantité incroyable de bactéries qui ont co-évolué avec nous et établi une symbiose finement adaptée.

Que se passe-t-il au niveau du microbiote lors d'une diarrhée infectieuse ?

De manière plus précise, les équipes de B. Finlay travaillent sur un modèle murin chez lequel une infection du gros intestin est causée par la bactérie pathogène naturelle *Citrobacter rodentium*. « Ce modèle présente l'intérêt de très bien mimer la diarrhée liée à *E. coli* observée chez l'Homme qui, elle aussi, est corrélée à de profonds changements dans le microbiote », précise le chercheur. Ainsi, quand on infecte des souris avec *Citrobacter rodentium*, cette bactérie pathogène suit un cycle de développement classique : elle commence par se multiplier une semaine durant ; la semaine suivante, la population de *Citrobacter rodentium* est maximale et la souris montre des symptômes ; puis, le nombre de *Citrobacter rodentium* diminue et les symptômes disparaissent. « Une étude plus approfondie montre que le développement du pathogène va de pair avec une chute drastique de la population colique, doublée d'une redistribution des « forces bactériennes » en présence : la population des firmicutes chute, puis celle des bactéroïdètes, avant de toutes deux revenir à la normale ». Un changement causé par une réponse inflammatoire de l'hôte à la présence du pathogène, qui crée un environnement favorable au développement de *Citrobacter* et des espèces proches. Cependant, une fois l'immunité acquise de l'hôte activée, le pathogène est éliminé et le microbiote revient à sa composition normale.

Quand un transfert de flore suffit à transférer la résistance ou la sensibilité à l'infection

Mais le travail de l'équipe de B. Finlay pour comprendre qui de l'hôte, du pathogène ou de la flore est responsable des effets observés ne s'arrête pas là. La flore fécale de souris résistantes aux infections a été transférée à des souris non résistantes.

Avec ce nouveau microbiote, les souris non-résistantes deviennent résistantes et ne souffrent plus de l'infection. À l'inverse, des souris qui étaient résistantes et à qui on transfère une flore de souris

non-résistantes tombent malades quand elles sont exposées à l'agent infectieux. Le transfert de microbiote semble donc suffire à transférer une résistance ou une sensibilité à l'infection. Et Brett Finlay de résumer : « Une même souris face à un même agent infectieux responsable de diarrhées sera malade ou non selon le microbiote hébergé ».

Quels sont les mécanismes sous-jacents ?

Une des pistes d'explication repose sur l'interleukine-22, ou IL-22, sorte d'agent de communication synthétisé par les cellules du système immunitaire et qui agit à distance sur d'autres cellules pour en réguler l'activité et la fonction. En effet, cet IL-22 est sur-régulé chez les souris résistantes et chez les souris non-résistantes chez qui a été transféré un microbiote de souris résistante. En revanche, le transfert d'une flore de souris sensible à une souris résistante induit une chute de l'expression de IL-22.

Réduire demain les pathologies inflammatoires et l'asthme

En filigrane des travaux de l'équipe de B. Finlay se dessine donc l'idée selon laquelle nous aurions en réalité besoin d'une exposition précoce aux microbes pour réduire au minimum les maladies allergiques, y compris l'asthme. La meilleure compréhension des mécanismes et forces en présence par ces chercheurs représente un espoir quant à une prévention via le microbiote.

LA FLORE INTESTINALE AGIT SUR LE CŒUR, L'HYPERTENSION, L'OBÉSITÉ...

Le corps humain et le nombre incroyable de bactéries qu'il héberge dans son système digestif sont ainsi parvenus à une symbiose finement régulée. « De récentes données suggèrent que, si cette symbiose est rompue, nous nous trouvons exposés à un risque accru de pathologies communes, telles que l'inflammation de l'intestin ou l'obésité », résume Fredrik Bäckhed (Université de Göteborg, Suède).

La force de l'influence du microbiote est également illustrée par les études montrant combien l'environnement in utero et des premiers jours de la vie laisse une empreinte métabolique forte, qui peut durer des années et pourrait prédisposer les enfants prématurés, ou de petit poids de naissance, au syndrome métabolique⁷.

Un dernier point conforté par Martin Blaser (Université de New York), pour qui l'influence du microbiome commence dès les premiers âges de la vie, « en façonnant les voies de développement », influant sur la mise en place de l'adiposité, voire de l'obésité.

« Des travaux récents indiquent que, chez des souris sans microbiote ou ayant perdu certaines souches via l'usage d'antibiotiques, les profils en acides biliaires de divers tissus, incluant le foie, les reins et le cœur, sont significativement différents de ceux d'animaux conventionnels. Ceci suggère que la présence d'un microbiote influence le métabolisme global de l'hôte et pourrait avoir un impact sur le développement de pathologies cardiaques et de désordres métaboliques », a expliqué le Pr Elaine Holmes (Collège impérial de Londres, Grande-Bretagne). « Plusieurs des marqueurs

les plus pertinents de l'hypertension s'avèrent avoir pour origine le microbiote», a-t-elle également souligné dans sa présentation sur l'ensemble des influences métaboliques possibles du microbiote.

« Chez l'Homme et l'animal, il a été montré que minces et obèses portaient des microbiotes différents, a-t-elle rappelé; qu'une chirurgie de réduction de poids modifiait la composition du métagénome fécal et du métabolome; et que l'alimentation post-chirurgicale influait sur le développement et la stabilité du profil métabolique du couple hôte-microbiote». Et Nathalie Delzenne (Université catholique de Louvain, Belgique) de préciser que « des études interventionnelles auprès de patients obèses et diabétiques sont en cours pour estimer la pertinence des changements microbiens se produisant avec les prébiotiques⁸, mais également des approches ciblant des probiotiques qui pourraient permettre une amélioration de l'inflammation et du maintien de la glycémie associée à l'obésité».

LE RÔLE DES MICROBES INTESTINAUX DANS L'INFLAMMATION ET L'ATHÉROSCLÉROSE

Interview de Fredrik Bäckhed, Centre Sahlgrenska de recherche cardiovasculaire et métabolique (Université de Göteborg, Suède).

Le tube digestif humain abrite une quantité incroyable de bactéries qui ont co-évolué avec nous et établi une symbiose finement adaptée. Des données récentes suggèrent que si cette symbiose est

perturbée, nous sommes exposés à un risque accru de développer des maladies communes, telle que la pathologie dite de l'intestin irritable ou encore l'obésité.

Augmentation du rendement énergétique

La majorité des bactéries vivant dans le côlon sont essentielles à la fermentation des polysaccharides alimentaires que notre propre répertoire enzymatique n'est pas capable de dégrader. « L'augmentation du rendement énergétique et le découpage des lipides opérés par ces bactéries contribuent à l'augmentation de l'adiposité des souris colonisées, comparativement à des souris homologues dépourvues de microbiote», rappelle Fredrik Bäckhed.

Des bactéries responsables de l'inflammation

Mais toute médaille a son revers : le microbiote intestinal est aussi une source de molécules proinflammatoires, les lipopolysaccharides (LPS). Ces LPS sont des complexes toxiques présents de manière constitutive dans la membrane externe de notre tube digestif. Or, les LPS de la paroi des bactéries digestives pourraient passer dans la circulation sanguine de l'hôte et ainsi augmenter son état inflammatoire, accroissant l'accumulation de structures en forme de couronne (cellule dites crownlike ou CLS) constituées d'un adipocyte entouré d'une couronne de macrophages. Rappelons que, si ces cellules sont rares chez l'individu de poids normal, un grand nombre de macrophages infiltre le tissu adipeux chez l'obèse, bouleversant les fonctions biologiques de ce tissu, et particulièrement sa

La Personnelle, la bonne combinaison pour tous vos besoins en assurances auto, habitation et entreprise.

Une variété de rabais pour alléger votre budget.

- Écorabais • Rabais multivéhicule
- Rabais double contrat • Tarifs étudiants

OBTENEZ VOS TARIFS DE GROUPE EXCLUSIFS
1 888 476-8737 • lapersonnelle.com/ohdq

Certaines conditions s'appliquent quant à l'octroi des économies. La Personnelle désigne La Personnelle, assurances générales inc.



Ordre des
hygiénistes dentaires
du Québec



laPersonnelle

Assureur de groupe auto, habitation
et entreprise

La bonne combinaison.

fonction sécrétoire. Expérimentalement, « *la colonisation du microbiote de souris stériles par Escherichia coli augmente l'inflammation du tissu adipeux et la formation de cellules en couronne; en revanche, ce phénomène ne s'observe pas si la colonisation se fait par un mutant possédant les mêmes gènes qu'E. coli mais déficient en celui codant pour la biosynthèse du LPS* », explique le scientifique. « *Une expérience qui met en évidence un lien direct entre les LPS intestinaux et l'inflammation du tissu adipeux.* »

De l'inflammation à l'athérosclérose

Puisqu'une altération du métabolisme des lipides et l'inflammation sont caractéristiques de l'athérosclérose et que les infections bactériennes sont associées à l'athérosclérose depuis des décennies, l'équipe de Fredrik Bäckhed a recherché comment les communautés bactériennes buccales et intestinales étaient corrélées à ce processus. Elle a ainsi observé une corrélation positive entre les leucocytes et la quantité d'ADN bactérien présent dans la plaque d'athérome (autrement dit, plus il y a d'ADN bactérien dans la plaque, plus il y a de cellules immunitaires de type leucocytes); et identifié les mêmes espèces bactériennes dans la plaque que celles présentes dans la bouche ou l'intestin. « Nos données suggèrent que les bactéries provenant de la bouche et de l'intestin pourraient promouvoir l'inflammation de la plaque d'athérome », conclut le chercheur.

Vers une meilleure prise en charge des maladies métaboliques ?

Ainsi, le microbiote intestinal pourrait contribuer aux maladies métaboliques à la fois en régulant l'apport énergétique, la fonction entéro-endocrine et l'état inflammatoire. Autant de connaissances qui laissent espérer, à terme, une prise en charge novatrice des pathologies inflammatoires comme l'athérosclérose ou l'obésité.

COMMENT NOS BACTÉRIES INTESTINALES JOUENT-ELLES AVEC NOS NERFS ET NOTRE CERVEAU ?

Nous l'avons vu : le microbiote est capable d'influer sur la physiologie des mammifères, tant au niveau de son système immunitaire que de son système métabolique ou endocrinien. Plus surprenante est la récente découverte montrant que le système nerveux et le cerveau font aussi partie de ses cibles potentielles. Cette thématique de recherche représente d'ailleurs une des grandes nouveautés présentées lors de la deuxième édition du symposium.

« *Le microbiote intestinal s'avère capable de modifier la fonction barrière de l'organisme, ce qui est susceptible de moduler le développement cérébral et ses fonctions* », explique ainsi Sven Pettersson (Institut Karolinska, Stockholm, Suède). À tel point que l'équipe suédoise pressent même de possibles modifications comportementales sous l'influence des bactéries de notre tube digestif, et des implications en termes de pathologies neurodégénératives.

Comment une telle influence est-elle possible ? Éléments de réponse avec Michel Neunlist (UMR Inserm U913-Université de Nantes, France) : « *Le système nerveux entérique (SNE) situé dans le tube digestif s'avère être le second plus grand système nerveux de notre organisme, après le cerveau. Ses constituants sont*

Notre corps est un tout et ne fonctionne pas par morceaux...

des régulateurs clés de fonctions telles que la motilité, les fonctions barrières ou encore la réponse immunitaire. Or, ce SNE est très proche du microbiote, puisque seulement séparé par la barrière intestinale. Les bactéries ou des métabolites bactériens clés peuvent induire des changements neuroplastiques majeurs dans le SNE et ainsi médier les effets du microbiote sur les fonctions de l'intestin.

Et John Bienenstock (Institut McMaster Brain-Body, Hamilton, Canada) de poursuivre : « *Nous avons montré que certaines bactéries de type bifidobactéries ou lactobacilles présentent des effets spécifiques de leurs souches et de leurs doses sur la motilité intestinale et la perception des douleurs viscérales après l'ingestion.* »

Encore plus surprenant, l'action de ces bactéries se fait ressentir jusqu'au cerveau où elles produisent un effet anxiolytique chez la souris. Autrement dit, elles réduisent notre anxiété. Ce changement comportemental est associé à une modification des récepteurs GABA (cible bien connue des traitements contre l'anxiété) dans les aires dédiées de notre cerveau, sachant que le lien entre cerveau et intestin serait assuré par le nerf vague, selon une récente publication dans la très renommée revue PNAS.

Et Joël Doré (Inra, Jouy-en-Josas) de livrer une conclusion : « *Nous sommes encore assez loin de pouvoir proposer une relation de cause à effet entre les caractéristiques du microbiote et la physiopathologie de l'hôte, mais les observations actuelles convergent vers un modèle physiopathologique général pertinent.* »

Une nouvelle preuve que notre corps est un tout et ne fonctionne pas par morceaux...

DES BACTÉRIES POUR RÉDUIRE L'ANXIÉTÉ

Interview de John Bienenstock, Institut McMaster Brain-Body (Ontario, Canada).

Nous l'avons vu : le microbiome intestinal exerce une influence majeure sur la physiologie des mammifères, qu'il s'agisse de moduler ses systèmes métabolique, endocrinien, ou encore immunitaire. Mais la quatrième et dernière session de la conférence « *Microbes for Health* » 2011 a aussi révélé un tout nouveau champ de recherche : celui portant sur le lien entre microbiote et système nerveux, comme le confirme John Bienenstock. « *Une toute récente attention commence à être portée sur les composants qui pourraient agir sur le cerveau et le comportement, via ce que l'on appelle l'axe intestin-cerveau.* »

Des bactéries qui jouent sur la mobilité intestinale ou la douleur

Sous le microscope de l'équipe de John Bienenstock : des rongeurs avec un microbiote ou dépourvus de microbiote (tube digestif stérile). « *Nous avons examiné les effets de bactéries non pathogènes, voire bénéfiques, sur les systèmes entériques et nerveux centraux dans différentes conditions expérimentales : in vitro [sur des cellules en culture], in vivo [sur les animaux vivants] et ex vivo [sur des cellules prélevées]* », explique le scientifique canadien. Ses résultats ? Certaines bifidobactéries et certains lactobacilles sont dotés d'un effet sur la motricité intestinale et la perception de la douleur au niveau des viscères après ingestion, et ce, de manière spécifique à la souche de bactéries et dépendante de la dose de bactéries. Ceci s'accompagne d'une désactivation spécifique d'un canal ionique dans certains neurones du plexus myentérique⁹ et du ganglion de la racine dorsale¹⁰. Ces effets ont été reproduits en quelques minutes dans un modèle ex vivo, via une perfusion dans la lumière de l'intestin.

De l'intestin au cerveau

Mécaniquement, comment cela fonctionne-t-il ? « *Ces types d'effets sont véhiculés de l'intestin au cerveau via le nerf vague¹¹ et les nerfs rachidiens¹²* », poursuit le scientifique. « *Une alimentation durant 28 jours avec un seul type de bactéries induit chez des souris des effets sur le système nerveux central, notamment une réduction de l'anxiété et des modifications des récepteurs GABA¹³ dans des aires dédiés du cerveau.* » Ces effets ne sont, en revanche, pas observés chez des animaux dont on a préalablement sectionné le nerf vague sous le diaphragme. « *Cela montre, à minima dans ce modèle animal, qu'un nerf vague intact est indispensable à la communication entre l'intestin et le cerveau.* »

« *Mises bout à bout, ces données confirment la complexité et l'importance du microbiome intestinal dans le développement et le fonctionnement du système nerveux dans son ensemble* », résume John Bienenstock. Même s'il ne s'agit que des premiers pas dans un champ de recherche totalement novateur, ces travaux laissent entrevoir des perspectives multiples dans la prise en charge des pathologies liées au système nerveux. ■

Journée de l'hygiéniste dentaire 9 avril 2013

Bonne bouffe, belle bouche!

Testez vos connaissances au
www.ohdq.com



Références :

1. Ensemble des bactéries qui vivent naturellement dans notre intestin, comme les lactobacilles, bactéroïdes, entérobactéries, streptocoques, clostridies, etc.
2. Somme des gènes microbiens du microbiote, considéré dans son ensemble.
3. MetaHit, ou Metagenomics of the Human Intestinal Tract, est un projet européen coordonné par l'Inra, dont l'objectif est de caractériser les gènes et les fonctions bactériennes du microbiote intestinal et d'étudier les effets de ce génome en termes d'alimentation et de santé.
4. Biomarqueur : molécule qui peut témoigner d'un processus biologique normal ou anormal, ou de la présence d'un trouble ou d'une maladie.
5. Micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont administrés en quantités adéquates, confèrent un bénéfice pour la santé de l'hôte (FAO-OMS).
6. La réaction immunitaire acquise comporte trois phases : l'induction (phase reconnaissance), l'amplification (multiplication des cellules immunitaires, production de messagers, etc.) et la phase effectrice qui va mener à la neutralisation.
7. Coexistence de plusieurs désordres métaboliques (hyperglycémie, obésité abdominale, hypertension artérielle, hypertriglycéridémie, hypo-HDL-cholestérolémie) chez un même individu.
8. Ingrédients alimentaires non digestibles qui stimulent la croissance et/ou l'activité de bactéries spécifiques dans le microbiote intestinal.
9. Fibres nerveuses composant une partie du système nerveux entérique, et contrôlant notamment la motricité.
10. Le ganglion de la racine dorsale (appelé aussi ganglion spinal ou rachidien) contient les corps cellulaires des neurones sensitifs, notamment pour la douleur.
11. Nerf crânien également appelé nerf cardio-pneumoentérique.
12. Nerfs qui émergent de la moelle épinière.
13. Récepteurs synaptiques du système nerveux, qui sont la cible de traitements anxiolytiques comme les benzodiazépines.

ÉRADIQUER LA TUBERCULOSE. LE REMÈDE DE L'ESPOIR.

Des milliers de personnes dans le monde pourraient être sauvées de la tuberculose grâce à un vaccin.

Par **Marine Corniou**

Source: Reproduit avec permission. «Éradiquer la tuberculose. Le remède de l'espoir.» *Québec Science*, Octobre 2012, volume 51, numéro 2, page 19.

C'est une des deux maladies infectieuses les plus meurtrières du monde, juste après le VIH/sida. Chaque année, la tuberculose tue près de 2 millions de personnes, et en infecte 8 millions, principalement en Inde, en Chine et en Afrique. Au Canada, des flambées épidémiques sont fréquemment rapportées, en particulier dans les communautés inuites et autochtones, qui affichent des taux de prévalence similaires à ceux des pays les plus pauvres (environ 200 cas pour 100 000 habitants). Une



épidémie tenace. «Le bacille de la tuberculose est l'une des plus vieilles bactéries connues. Certaines momies égyptiennes en portent les traces», affirme Maziar Divangahi, chercheur en immunologie à l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill, à Montréal. Malgré des siècles de lutte, le bacille *Mycobacterium tuberculosis* continue de faire des ravages, devenant même de plus en plus résistant aux antibiotiques. «Pendant tout ce temps, la bactérie a

évolué avec l'homme. Elle s'est si bien adaptée à notre système immunitaire qu'elle y échappe très facilement et peut demeurer des années dans l'organisme», explique le biologiste. Résultat? Un tiers de la population mondiale est infectée par le bacille! Environ 10% de ces «porteurs» finissent par souffrir de toux, de fièvre et d'un affaiblissement général. «La seule arme préventive dont on dispose aujourd'hui, c'est le vaccin BCG, qui n'est plus très efficace», déplore le chercheur.

Ce vaccin, vieux de plus d'un siècle, protège les enfants contre certaines formes graves de la maladie, mais il est inefficace contre la forme pulmonaire de l'adulte, très contagieuse. Pour enrayer l'épidémie, il y a donc urgence à mettre au point un vaccin plus performant. C'est un des buts que poursuit Maziar Divangahi, en tentant de comprendre comment les bactéries se «cachent» une fois entrées dans les poumons. «Elles pénètrent dans les macrophages, des cellules du système immunitaire, et s'y multiplient», explique-t-il. Ainsi envahis, les macrophages devraient normalement s'autodétruire avec les bactéries piégées.

«Or, *Mycobacterium tuberculosis* empêche cette destruction par plusieurs mécanismes, et parvient à sortir des macrophages pour continuer à se répandre dans les poumons. D'où l'idée de notre équipe: forcer les macrophages infectés à s'anéantir», poursuit le chercheur. En 2010, son équipe a découvert que certains médicaments anti-inflammatoires très

Elle s'est si bien adaptée à notre système immunitaire qu'elle y échappe très facilement et peut demeurer des années dans l'organisme.

utilisés pouvaient justement pousser les macrophages à cette mort programmée. Mais cela ne suffit pas. Le scientifique tente maintenant d'améliorer le vaccin BCG existant, qui contient un bacille de tuberculose vivant mais inoffensif. «Nous avons modifié les gènes du bacille utilisé dans le BCG pour qu'ils favorisent la réaction d'autodestruction des macrophages et nous avons testé ce nouveau vaccin chez la souris. Il semble que cela pourrait améliorer la réponse immunitaire», poursuit-il. Même si le chemin est encore long avant une éventuelle mise en marché, ces résultats sont porteurs d'espoir. «La propagation de la tuberculose est facilitée par la malnutrition, les logements surpeuplés, le VIH, autant de facteurs difficiles à contrôler», souligne le chercheur. La venue d'un vaccin efficace permettrait enfin de reléguer cette maladie d'un autre âge aux oubliettes. ■

BACTÉRIOLOGIE.

À l'hôpital, le cuivre protège des infections

Par M. L.

Source : Reproduit avec permission. « À l'hôpital, le cuivre protège des infections », *Science & Vie*, septembre 2011, numéro 1128, page 44.

Recouvrir de cuivre les objets les plus manipulés dans les chambres d'hôpital permet de réduire de plus de 40 % le risque d'infections nosocomiales (contractées lors des soins), qui entraînent 4 200 décès par an en France. « Plus de 99,8 % des germes exposés à ce métal meurent en moins de deux heures en laboratoire », explique Olivier Tissot, du Centre d'information du cuivre. Excellent conducteur électrique, le cuivre accroît la perméabilité de la membrane bactérienne. Les ions cuivre perturbent alors son métabolisme et altèrent son ADN.

Une récente expérimentation dans trois hôpitaux américains a consisté à recouvrir de cuivre les objets les plus utilisés : bouton d'appel, barres du lit, accoudoirs des fauteuils, pied de perfusion, tablette de lit et souris de l'ordinateur. Au bout d'un an, les auteurs ont constaté une réduction permanente de 97 % de la concentration de bactéries sur ces surfaces. « Cette baisse s'est concrétisée par une chute de 40,4 % des infections nosocomiales », explique Michael Schmidt, de l'université de Caroline du Sud. Un résultat très prometteur car l'apparition d'une résistance au cuivre semble quasiment impossible en raison de la multitude des mécanismes impliqués dans la mort de la bactérie, et de la rapidité de son élimination en contact avec ce métal. » ■



PRIX D'EXCELLENCE

Rappel – Abonnés étudiants OHDQ

BOURSE DE LA RELÈVE 2013

CETTE BOURSE A ÉTÉ CRÉÉE EXCLUSIVEMENT POUR VOUS, ABONNÉS ÉTUDIANTS, ET ELLE POURRAIT VOUS RAPPORTER 500 \$. VOUS AVEZ JUSQU'AU **30 AVRIL 2013** POUR FAIRE PARVENIR VOTRE TEXTE À L'OHDQ.

Alors, qu'attendez-vous? Vite, à vos ordis!

Pour plus de renseignements, consulter le menu *Prix d'excellence*, de la section 2 *La Profession* de notre site Internet www.ohdq.com ou communiquer avec Elizabeth McDermott par courriel à emcdermott@ohdq.com ou par téléphone au 514 284-7639, poste 215



LUTTE CONTRE L'INFECTION :

Protégez-vous et protégez votre client contre le virus de l'hépatite C.

Par **Simone Wartman**, *inf. aut.*, consultante en prévention des infections

Source : Reproduit avec permission. Traduit du texte original «*Infection Control : Hepatitis C*», FOCUS, septembre 2011, page 4. www.odha.on.ca

Comme j'ai reçu quelques questions sur l'hépatite C dernièrement, je tiens à vous transmettre des renseignements sur cette infection.

L'infection au virus de l'hépatite C est souvent accompagnée de symptômes, mais une fois qu'une infection chronique est déclarée, elle peut causer des lésions au foie (fibrose). Au stade avancé, ces lésions hépatiques peuvent prendre la forme d'une cirrhose, maladie dont les symptômes n'apparaissent généralement qu'après plusieurs années. Dans certains cas, les patients cirrhotiques présenteront également une insuffisance hépatique ou d'autres complications, dont le cancer du foie ou des varices œsophagiennes et gastriques potentiellement fatales.

Le virus de l'hépatite C se transmet par contact direct avec le sang. Au départ, la majorité des personnes infectées ne présentent que peu ou pas de symptômes. Cependant, le virus reste dans le foie dans environ 85 % des cas. L'infection au virus de l'hépatite C peut être traitée à l'aide de certains médicaments, l'interféron péguylé et la ribavirine étant la norme en matière de traitement. Plus de la moitié des personnes atteintes de cette infection guérissent. En revanche, celles chez qui la maladie dégénère en cirrhose ou en cancer peuvent avoir besoin d'une greffe du foie, ce qui n'empêche pas nécessairement le virus de revenir à la charge après l'intervention.

À l'échelle mondiale, on estime que 180 millions de personnes sont infectées par le virus de l'hépatite C (maladie appelée « hépatite » non-A et non-B à l'origine). Ce chiffre a fait l'objet d'une théorie dans les années 1970 et a été corroboré en 1989. L'hépatite C est l'un des cinq virus connus pour causer l'hépatite : A, B, C, D et E.

La phase « aiguë » de la maladie correspond aux six mois suivant la contraction de l'infection par le virus de l'hépatite C

Le virus de l'hépatite C se transmet par contact direct avec le sang. Il est considéré comme étant l'un des virus les plus virulents parmi ceux qui sont à l'origine de l'hépatite.

(VHC). Pendant cette phase, la plupart des personnes atteintes ne présentent pas de symptômes. Par contre, chez celles qui en ont, les symptômes sont généralement légers et non spécifiques. De plus, ils conduisent rarement à un diagnostic spécifique d'hépatite C. En phase aiguë, les symptômes de l'hépatite C comprennent la perte d'appétit, la fatigue, les douleurs abdominales, l'ictère, les démangeaisons et les symptômes pseudo-grippaux.

Le virus de l'hépatite C est habituellement décelé dans le sang, de une à trois semaines après l'infection. Les anticorps dirigés contre le virus sont généralement décelés de trois à quinze semaines après l'infection. Les taux de clairance virale spontanée sont très variables : de 10 % à 60 % des personnes qui sont infectées par le virus de l'hépatite C éliminent le virus pendant la phase aiguë. Toutefois, les infections persistantes sont courantes, la plupart des cas se soldant par la déclaration d'une hépatite chronique (qui dure plus de six mois).

Auparavant, l'infection n'était pas traitée pendant la phase aiguë, parce qu'on attendait de voir si la personne infectée éliminerait spontanément le virus. Toutefois, de récentes études ont révélé que le taux de réussite des traitements instaurés pendant la phase aiguë était supérieur à 90 % et que la mise en route du traitement

pendant cette phase permettait de réduire de moitié la durée du traitement dans les cas d'infection chronique.

Bien que la consommation de drogues injectables soit le mode de transmission le plus courant de l'infection au virus de l'hépatite C, toute pratique, activité ou situation qui sous-entend un contact direct avec le sang pourrait entraîner un risque d'infection au VHC.

Parmi les autres situations qui sont associées à un risque de contamination, on compte les contacts accidentels avec le sang causés par une piqûre d'aiguille ou une éclaboussure de sang dans les yeux ou une plaie ouverte. Lorsque leur stérilisation est non adéquate, les aiguilles, les seringues et les instruments d'hygiène buccodentaires peuvent être des vecteurs du virus de l'hépatite C. Par contre, adopter des techniques de stérilisation adéquates et éliminer correctement le matériel utilisé peut pratiquement éradiquer le risque d'exposition iatrogène au VHC.

Le recours aux pratiques exemplaires en matière de prévention des infections doit être systématique, étant donné que certains clients peuvent être infectés par le virus de l'hépatite C sans le savoir. De cette façon, vous vous protégerez en plus de protéger vos clients et vos collègues.

Pour obtenir un complément d'information sur le virus de l'hépatite C, consultez le site Internet de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à l'adresse suivante : www.who.int/csr/disease/hepatitis/who-cdscsrlyo2003/en/indie3.html.

Simone Wartman, *inf. aut.*, consultante en prévention des infections vous invite à soumettre vos commentaires et vos suggestions en vue d'autres rédactions à l'adresse suivante : simonewartman@teksavvy.com ■

Programme de surveillance générale et cessation tabagique... EN RÉSUMÉ!

Par **Agathe Bergeron**, HD, Coordonnatrice Services professionnels et secrétaire du Comité d'inspection professionnelle de l'OHDQ et la collaboration de **Jinette Laparé**, Adjointe administrative Services professionnels

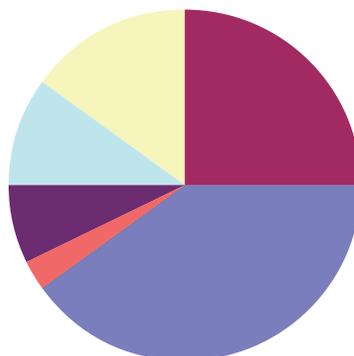
2004

L'Institut national de santé publique (INSPQ) collabore avec sept ordres professionnels de la santé, afin que s'intègre le counseling en abandon du tabagisme dans leur pratique. Les hygiénistes dentaires en font partie, tout comme les dentistes, infirmiers et infirmières, inhalothérapeutes, médecins, optométristes et pharmaciens. Depuis, l'OHDQ a notamment publié des articles sur le sujet, offert des formations, participé à des sondages et collaboré à l'élaboration et à la distribution d'outils pour aider les professionnels.

2008

Dès mars, l'Ordre profite de la visite du programme de surveillance générale pour parfaire sa démarche en sondant les membres sur la cessation tabagique. La visite, constituant un temps de réflexion sur la pratique, le constat des points forts, la prise de conscience de ce qui est à améliorer et une mise en place de plan d'action, est un moment de choix pour interroger les membres sur cet aspect. Le questionnaire distribué n'influence toutefois aucunement l'évaluation de surveillance générale, étant davantage un élément suscitant l'amélioration de même qu'un instrument permettant à l'Ordre de recueillir des informations qui aideront à développer de nouveaux outils.

Quelles sont les raisons, à l'encontre de l'énoncé de position, les plus souvent invoquées par les hygiénistes dentaires ?



■ Manque de formation ■ Manque d'informations pour aider le client
■ Manque d'outils ■ Manque de temps
■ Ne connaît pas les ressources ■ Résistance des clients

Nous sommes fiers de la collaboration des hygiénistes dentaires : plus de 85 % des membres visités ont rempli le questionnaire jusqu'à maintenant !

Que fait-on avec ces questionnaires ?

Ils sont joints à un classeur exclusif à ce sujet, donc aucunement insérés au dossier des membres. Une compilation est effectuée tous les mois, permettant de produire chaque année un tableau synthèse acheminé à l'INSPQ.

Janvier 2012

L'INSPQ et les sept ordres, dont l'OHDQ, adoptent l'énoncé de position **Le tabagisme, un fléau de santé publique - des professionnels de la santé engagés**. Les quelque 115 000 professionnels ainsi concernés sont appelés, et même si leur temps disponible n'est parfois que de trois à cinq minutes, à :

- Inscrire le statut tabagique au dossier de chaque patient et conseiller l'abandon aux fumeurs;
- Soutenir ceux-ci selon leur degré de motivation, tout en personnalisant les interventions.

2013 : les hygiénistes dentaires toujours acteurs de première ligne!

Grâce au programme de surveillance générale, la distribution et la compilation du questionnaire se rapportant à la cessation tabagique se poursuivent. Nous remercions les nombreuses personnes qui y ont collaboré jusqu'à maintenant ou qui seront invitées à le faire prochainement.

Nos connaissances, notre rôle de prévention, la grande confiance du public, ainsi que le contact unique et privilégié dont nous bénéficions avec les patients feront toujours de chaque hygiéniste dentaire un acteur de première ligne! ■

Résumé des quatre tableaux synthèses produits à ce jour

		Mars 2008 à déc. 2009		Janv. à déc. 2010		Janv. à déc. 2011		Janv. à déc. 2012	
Nombre de questionnaires recueillis		660		414		596		618	
Vous informez-vous du statut tabagique de vos patients ?	Oui	550	83 %	368	89 %	544	91 %	567	92 %
	Non	110	17 %	46	11 %	52	9 %	51	8 %
Pour vos patients fumeurs, vous informez-vous s'ils veulent arrêter de fumer ?	Oui	460	70 %	350	85 %	477	88 %	475	84 %
	Non	200	30 %	54	15 %	67	12 %	92	16 %
Pour vos patients fumeurs qui vous mentionnent vouloir arrêter de fumer, faites-vous de l'intervention tabagique ?	Oui	409	89 %	260	74 %	272	57 %	298	63 %
	Non	51	11 %	90	26 %	205	43 %	177	37 %

Journées dentaires INTERNATIONALES DU QUÉBEC 2013



Journées dentaires
internationales
du Québec

Du 24 au 28 mai 2013 au Palais des congrès de Montréal

Nouveau : comment recevoir l'attestation de participation à votre propre adresse courriel ?

Cette année, il sera possible à **chaque** participant de recevoir son attestation de participation à sa propre adresse. Il faut toutefois le faire savoir au préalable :

Si votre inscription est déjà faite :

- En communiquant avec l'organisation des JDIQ afin de faire ajouter votre adresse courriel **514 875-8511 poste 2237** ou **inscription@odq.qc.ca**

OU

- En accédant à la section **Inscription en ligne** du site des Journées dentaires, à l'aide du mot de passe de la personne qui a fait votre inscription, pour y ajouter vous-même votre adresse courriel

Si vous faites votre inscription prochainement :

ASSUREZ-VOUS QUE CHAQUE PARTICIPANT INSCRIVE SON ADRESSE COURRIEL

Cette procédure sera très utile si vous avez à fournir une preuve de votre participation lors de l'inspection professionnelle ou pour tout autre suivi demandé par l'Ordre.

Fier assureur des membres de l'Ordre

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

1 800 644-0607
lacapitale.com/ohdq



La Capitale
Assurances générales

Cabinet en assurance de dommages



Avis de CONVOCAATION

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE 2013 DES MEMBRES DE L'ORDRE DES HYGIÉNISTES DENTAIRES DU QUÉBEC

Date: Le lundi 27 mai 2013

Heure: 17 h

Lieu: Palais des Congrès de Montréal
201, rue Viger Ouest, Montréal

Salle: 516-D

Projet d'ordre du jour

1. Constatation du quorum;
2. Lecture de l'ordre du jour;
3. Lecture et adoption du procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 8 septembre 2012;
4. Rapports de la présidente et de la directrice générale incluant :
– le rapport d'étape de la planification stratégique 2008-2013;
– la modernisation de la pratique professionnelle;
5. Dépôt des états financiers vérifiés de l'exercice 2012-2013;
6. Nomination des auditeurs pour l'exercice 2013-2014;
7. Rapports des comités;
8. Cotisation 2014-2015;
9. Levée de l'assemblée générale annuelle.

Note: Conformément à l'article 31 du Règlement sur les affaires du Conseil d'administration, le comité exécutif et les assemblées générales de l'Ordre des hygiénistes dentaires du Québec en vigueur, tout membre de l'Ordre peut demander au Conseil d'administration qu'un sujet soit inscrit au projet d'ordre du jour d'une assemblée générale annuelle. Cette demande doit parvenir par écrit au siège social de l'Ordre, à l'attention du secrétaire, au moins 45 jours avant la date fixée pour la tenue de cette assemblée générale annuelle, soit **avant le 12 avril 2013 à 16 heures.**

La secrétaire,



Janique Ste-Marie, notaire



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE 2013 DE LA FIDUCIE DE L'ORDRE DES HYGIÉNISTES DENTAIRES DU QUÉBEC

Date: Le lundi 27 mai 2013

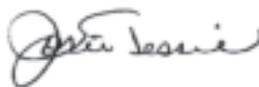
Heure: Après l'assemblée générale de l'OHDQ

Lieu: Palais des Congrès de Montréal
201, rue Viger Ouest, Montréal

Salle: 516-D

Projet d'ordre du jour

1. Constatation du quorum et ouverture de l'assemblée;
2. Lecture de l'ordre du jour;
3. Lecture et adoption du procès-verbal de la réunion du 8 septembre 2012;
4. Présentation des activités;
5. Dépôt des états financiers en date du 31 mars 2013;
6. Levée de l'assemblée.



Josée Tessier, HD
Présidente

Vin d'honneur

Au nom des administrateurs de l'*Ordre des hygiénistes dentaires du Québec*, vous êtes cordialement invités à prendre part au vin d'honneur qui aura lieu le lundi 27 mai 2013 après les deux assemblées générales.

Cette rencontre est une excellente occasion pour échanger avec les administrateurs et vos collègues.

Au plaisir de vous voir en grand nombre!

*Les membres devront présenter leur **carte de membre de l'OHDQ** et une **pièce d'identité** afin d'assister à l'Assemblée générale annuelle 2013 et à l'Assemblée générale annuelle 2013 de la Fiducie. Dans le cas contraire, l'accès leur sera refusé.

Nous sommes PRÉSENTS!

NOUS Y ÉTIIONS

DEPUIS JANVIER 2013, L'OHDQ A PROCÉDÉ À UNE TOURNÉE D'INFORMATION :

Afin de présenter le rapport du Comité d'experts sur la modernisation des pratiques professionnelles dans le domaine dentaire et près de 600 hygiénistes dentaires y ont participé dans une ou l'autre des villes suivantes :

Rimouski, Chicoutimi, Québec, Rouyn-Noranda, Gatineau, Saint-Jérôme, Trois-Rivières, Bromont et Montréal



L'OHDQ A AUSSI PARTICIPÉ :

Comme exposant :

- Colloque international des étudiants en médecine dentaire à Montréal en janvier
- Journée-conférence de l'équipe des diététistes des Producteurs laitiers du Canada à Montréal en février
- 30^e journée scientifique de l'Université Laval à Québec en février
- Colloque *Pour un Québec qui vieillit bien, parlons-en!* de l'Association québécoise de gérontologie à Drummondville en mars
- Salon Ma santé au Complexe Desjardins de Montréal en mars

À des journées Carrières d'écoles secondaires :

- Grâce à la participation d'hygiénistes dentaires bénévoles de diverses régions

L'OHDQ a également été présent aux événements suivants :

- Assemblée des membres du Conseil interprofessionnel du Québec
- Conférence de presse de la *Semaine québécoise pour un avenir sans tabac* en janvier

Ainsi que dans la publication :

- *Les carrières d'avenir*, édition 2013, de *Jobboom*

NOUS Y SERONS PROCHAINEMENT

Comme exposant aux événements suivants :

- Journées dentaires internationales du Québec à Montréal en mai
- 12^{es} Journées de santé dentaire publique du Québec à Saint-Jean-sur-Richelieu en juin

Est-ce que votre examen est complet sans une évaluation de dépistage du cancer buccal?

 **Identafi**[®]
Dispositif de dépistage du cancer buccal

La détection précoce est le meilleur traitement.

En tant que clinicien vous êtes dans une position unique et importante pour aider à protéger vos patients du cancer de la bouche. Le système de dépistage du cancer buccal Identafi[®] est un outil de dépistage simple et efficace, qui utilise trois longueurs d'ondes distinctes. Ces trois longueurs d'ondes améliorent la visualisation des anomalies de la muqueuse où une dysplasie précancéreuse pourrait évoluer vers un cancer buccal.



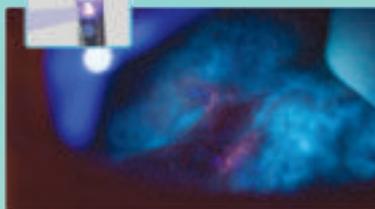
Lumière blanche



Examen visuel conventionnel.



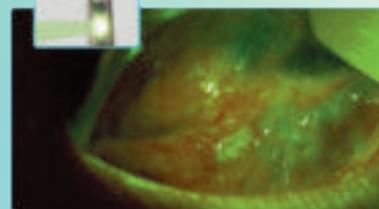
Lumière violette



Identifier ce que l'oeil nu ne peut pas voir.



Lumière vert ambre



La lumière vert ambre unique permet d'observer la différence entre la vascularisation des tissus normaux et anormaux.

Prix spécial Épargnez 600 \$!

2,399 \$* Prix de vente régulier: 2,999 \$
Référence #8080282

*En vigueur jusqu'au 31 avril 2013.

Distribué dans le monde entier exclusivement par

 **HENRY SCHEIN**[®] 

1-800-668-5558

866.DTE.INFO

www.identafi.net

Suivez-nous!



StarDental 

R E N D E Z V O T R E C A B I N E T I M P E C C A B L E [®]

Quelques faits importants à savoir avant de s'inscrire à un cours

Politique d'inscription :

- Le nombre d'inscriptions est limité pour chaque cours (voir les détails dans le calendrier).
- Les cours sont sujets à annulation si le nombre d'inscriptions par région est inférieur à 15 participants, et ce, un mois avant la tenue du cours.
- Les cours sont réservés aux membres et aux abonnés-étudiants. Toutefois, la formation **RCR** est réservée aux membres de l'*Ordre* seulement.
- Vous pouvez vous inscrire en ligne au www.ohdq.com, par la poste ou par télécopieur. Aucune inscription ne sera prise par téléphone. Aucune inscription ne peut être effectuée sur place. Les inscriptions seront acceptées au plus tard une semaine avant la date du cours choisi.
- Pour valider votre inscription, l'*OHDQ* doit recevoir votre formulaire d'inscription dûment rempli accompagné d'un paiement. Les paiements par chèque seront encaissables au plus tard un mois avant la date du cours choisi. **Les paiements par carte de crédit sont encaissés à la réception.** Pour ceux qui s'inscrivent en ligne, la confirmation de votre transaction que vous recevez par courriel confirme votre place.

Afin d'assurer une meilleure gestion des différentes activités, il n'est pas possible d'effectuer un changement de cours et (ou) de région. Votre choix est définitif.

- Quatre à cinq semaines avant la tenue du cours choisi, l'*OHDQ* vous confirmera votre inscription par lettre si vous avez respecté les exigences décrites dans la présente politique d'inscription. Pour ceux qui s'inscrivent moins d'un mois avant un cours, la confirmation sera transmise par courriel ou par télécopieur au travail.
- Les notes de cours, votre attestation, votre reçu et le questionnaire d'appréciation seront remis sur place lorsque vous vous présenterez à la formation. **Aucun crayon n'est fourni sur les lieux.**
- Café, thé et jus seront servis pour toutes les formations. Pour les formations d'une demi-journée, aucune collation ne sera servie.
- Le dîner est inclus dans le coût de l'inscription pour les formations du *Dr Jacques Véronneau*, de *Mme Yva Khalil* et du *Dr André Martel*.
- En ce qui concerne les formations **RCR**, l'attestation, le reçu et la carte de certification seront postés dans les 30 jours suivant chaque cours. Outre la formation **RCR**, les formations du *Dr Jacques Véronneau*, de *Mme Yva Khalil* et du *Dr André Martel* débiteront à 8h30.

Politique de remboursement

Un remboursement vous sera accordé si votre **demande écrite** nous est acheminée par courriel ou parvient au siège social 30 jours avant la date du cours choisi. **Le remboursement sera assujéti à une retenue de 30% pour frais administratifs.** Votre demande devra être adressée à madame Marise Parent par courriel à mparent@ohdq.com ou par la poste à **OHDQ**, 1155, rue University, bureau 1212, Montréal (Québec) H3B 3A7.

Formations organisées par l'OHDQ

Dès votre inscription à un cours, les heures seront comptabilisées à votre dossier de membre. **Toutefois, si vous êtes absent le jour de l'évènement, l'Ordre effectuera le suivi et annulera les heures concernées.**

Bénévoles recherchés

L'*Ordre* est toujours à la recherche de bénévoles pour mener à bien ses différentes activités de formation continue. Pour chaque formation, à l'exception de la formation **RCR**, nous avons besoin d'un président de séance. Le rôle du président de séance consiste à présenter le conférencier avant le début de la conférence, voir au bon déroulement de la logistique (par exemple, pauses café, dîner, audiovisuel), récupérer les questionnaires d'appréciation et retourner à l'*Ordre* le matériel qui reste après la formation.

Si cela vous intéresse, nous vous prions de communiquer avec Marise Parent par courriel à mparent@ohdq.com ou par téléphone au 514 284-7639, poste 216. **Un membre qui est président de séance pourra assister à la formation, et ce, gratuitement.**

Les cours se dérouleront de 8 h 30 à 15 h 30.

Formation continue en français

Qu'est-ce qui fonctionne dans le contrôle et la prévention de la carie?

(6 heures de formation continue)

Par Jacques Véronneau, DMD, Ph. D.

Présentation de la conférence

L'hygiéniste dentaire est au centre des enjeux que pose une pratique supportée par les faits scientifiques. Sa contribution aux soins non opératoires extensifs est de plus en plus sollicitée. Pourtant, les connaissances et les pratiques touchant la carie dentaire sont peu questionnées. La formation proposée vise à réviser l'efficacité réelle des approches et des produits au service de la prévention, du contrôle et du traitement minimal de la maladie carieuse et de ses signes

cliniques. Quelles sont les évidences modernes sur l'efficacité de l'éducation, de la motivation, des fluorures, des caséines, des rince-bouches, du xylitol, des agents de scellement, des résines infiltrantes et autres contribuant au mieux-être dentaire de nos patients? Ce contenu référera aux recherches cliniques et revues systématiques pour établir le protocole optimal en regard des enjeux.

Le parcours professionnel du conférencier est disponible sur le site Internet de l'Ordre au www.ohdq.com

Date	Heure	Ville	Lieu	Maximum de participants
Samedi 22 septembre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Gatineau	Hôtel V	60
Samedi 29 septembre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Mont-Laurier	Comfort Inn	30 ANNULÉE*
Samedi 13 octobre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Sept-Îles	Hôtel Sept-Îles	40
Samedi 20 octobre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Granby	Hôtel Le Granbyen	150
Samedi 27 octobre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Rouyn-Noranda	BW Albert Centre-Ville	50
Samedi 24 novembre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Jonquière	Hôtel Saguenay	50
Samedi 1er décembre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Lévis	L'Oiselière	80
Samedi 8 décembre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Trois-Rivières	L'Urbania	80
Samedi 15 décembre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Montréal	Hôtel Espresso	150

Coût membre : **114,98\$ taxes et dîner inclus** (100\$ + taxes) Coût abonné-étudiant : **91,98\$ taxes et dîner inclus** (80\$ + taxes)
(Prix modifiables sans préavis)

*Annulée dans la région de Mont-Laurier pour manque de participants.

Les cours se dérouleront de 8 h 30 à 15 h 30.

**Service à la « patientèle » et
Comment obtenir un : « Oui... je le veux ! »**

(6 heures de formation continue)

Par Par Yva Khalil, HD

Présentation des conférences :

Service à la « patientèle »

Chacun de nos patients souhaite-t-il être traité de la même façon que les autres ? Il est important de connaître les divers profils psychologiques des patients, comprendre leurs discours et établir une relation de confiance afin de valoriser un plan de traitement et de maximiser l'impact de nos interventions. Cette session est axée sur la qualité du service, comment se démarquer en tant qu'équipe, la filtration des personnalités des patients et sur les techniques permettant d'amener nos patients à s'abandonner aux traitements suggérés. On y abordera la psychologie du patient, la gestion des attentes, comment bâtir une relation de confiance, le ton ainsi que le rôle de chacun des membres de l'équipe.

Comment obtenir un : « Oui, je le veux ! »

Les soins buccodentaires proposés dans un concept global peuvent représenter un investissement important pour nos patients. Sommes-nous à l'aise avec les coûts rattachés aux bénéfiques que nous offrons ? Étant souvent confrontés à la valeur accordée à nos services par les patients, nous nous devons d'être confiants et outillés pour présenter ces plans de traitement. Pendant cette conférence, nous aborderons comment faire un lien entre les désirs et les réels besoins d'un patient, la structure d'une consultation efficace, la présentation envoûtante d'un plan de traitement, quand et comment parler d'honoraires, le rythme dans lequel les informations doivent être transmises, le ton de la voix ainsi que l'atmosphère qui doivent régner pour bâtir une relation de confiance. Cette présentation vous permettra d'adapter votre discours pour mieux répondre aux besoins de chacun et ainsi livrer un message puissant pour amener le patient à dire : « Quand pourrait-on commencer ? »

Le parcours professionnel de la conférencière est disponible sur le site Internet de l'Ordre au www.ohdq.com

Date	Heure	Ville	Lieu	Maximum de participants
Vendredi 19 octobre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Bonaventure	Centre Bonne Aventure	30
Vendredi 23 novembre 2012	8 h 30 à 15 h 30	Sherbrooke	Hôtellerie Jardins de Ville	30
Vendredi 15 février 2013	8 h 30 à 15 h 30	Gatineau	Hôtel V	60
Vendredi 22 mars 2013	8 h 30 à 15 h 30	Saint-Hyacinthe	Club Golf La Providence Inc.	150
Vendredi 5 avril 2013	8 h 30 à 15 h 30	Montréal	Hôtel Espresso	150
Vendredi 12 avril 2013	8 h 30 à 15 h 30	Rimouski	Hôtel Rimouski	50
Samedi 20 avril 2013	8 h 30 à 15 h 30	Québec	Hôtel Québec	150
Samedi 4 mai 2013	8 h 30 à 15 h 30	Val-d'Or	L'Escale Hôtel Suite	50

Coût membre : **114,98\$ taxes et dîner inclus** (100\$ + taxes) Coût abonné-étudiant : **91,98\$ taxes et dîner inclus** (80\$ + taxes)
(Prix modifiables sans préavis)

Les cours se dérouleront de 8 h 30 à 14 h 30 (Dr Martel), de 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h (Formation Langevin)

L'articulation temporo-mandibulaire et ses dysfonctions

(5 heures de formation continue)

Par **André Martel**, DMD, orthodontiste, MSC, FRCDC

Présentation de la conférence

Les problèmes liés à l'articulation temporo-mandibulaire sont tout de même assez fréquents dans la population en général. Leur

approche et leur compréhension sont parfois complexes et il devient souvent difficile de poser le bon diagnostic. Les traitements d'aujourd'hui offerts pour traiter les différentes dysfonctions articulaires sont très nombreux et faire le bon choix peut être très compliqué. Le patient va fréquemment demander conseil à l'hygiéniste dentaire afin d'avoir plus d'information sur ce problème qui représente une source d'inquiétude pour

lui. Un des objectifs de cette présentation est d'actualiser les connaissances de l'hygiéniste dentaire dans le vaste champ des troubles de l'ATM afin qu'il puisse se sentir en confiance pour en discuter, conseiller et orienter le patient dans la gestion thérapeutique de ces troubles.

Le parcours professionnel du conférencier est disponible sur le site Internet de l'Ordre au www.ohdq.com

Date	Heure	Ville	Lieu	Maximum de participants
Vendredi 18 janvier 2013	8 h 30 à 14 h 30	Chicoutimi	Le Montagnais	70
Samedi 16 février 2013	8 h 30 à 14 h 30	Montréal	Hôtel Espresso	150
Vendredi 22 mars 2013	8 h 30 à 14 h 30	Québec	Hôtel Québec	150
Vendredi 12 avril 2013	8 h 30 à 14 h 30	Gatineau	Hôtel V	60
Samedi 27 avril 2013	8 h 30 à 14 h 30	Longueuil	Sandman Hôtel	150
Samedi 11 mai 2013	8 h 30 à 14 h 30	Baie-Comeau	Motel Hotel Hauterive	40

Coût membre : **114,98\$ taxes et dîner inclus** (100\$ + taxes) Coût abonné-étudiant : **91,98\$ taxes et dîner inclus (80\$ + taxes)**
(Prix modifiables sans préavis)

Formation en RCR – Cardio secours adultes-enfants / DEA

(4 heures de formation continue)

Par **Formation Langevin**

Présentation de la conférence

Objectifs visés par la formation :

- Chaîne d'intervention et procédure d'appel aux services d'urgence;

- Reconnaissance des problèmes cardiaques (angine, infarctus, arrêt cardio-respiratoire);
- Traitement des problèmes cardiaques (nitro, ASS);
- Prévention et facteurs de risques des problèmes cardiaques;
- Dégagement des voies respiratoires;
- Respiration artificielle;
- Réanimation cardio-respiratoire

- Utilisation d'une DEA (défibrillation externe-automatisée);
- Pratique de toutes les techniques sur mannequins de réanimation.

Chaque candidat recevra une carte de réussite et un manuel aide-mémoire.

Le parcours professionnel du conférencier est disponible sur le site Internet de l'Ordre au www.ohdq.com

Date	Heure	Ville	Lieu	Maximum de participants
Samedi 1^{er} décembre 2012	8 h à 12 h	Gatineau	Hôtel V	30
Samedi 15 décembre 2012	8 h à 12 h	Saint-Jérôme	Comfort Inn	30
Samedi 26 janvier 2013	8 h à 12 h	Laval AM	Réception Paradis	60
Samedi 26 janvier 2013	13 h à 17 h	Laval PM	Réception Paradis	60
Samedi 9 février 2013	8 h à 12 h	Québec AM	Sir Wilfrid (Aub. Ste-Foy)	60
Samedi 9 février 2013	13 h à 17 h	Québec PM	Sir Wilfrid (Aub. Ste-Foy)	60
Samedi 23 février 2013	8 h à 12 h	Saint-Hyacinthe AM	Hôtel des Seigneurs	60
Samedi 23 février 2013	13 h à 17 h	Saint-Hyacinthe PM	Hôtel des Seigneurs	60
Samedi 20 avril 2013	8 h à 12 h	Trois-Rivières	Hôtel des Gouverneurs	60

Coût membre : **74,73\$ taxes incluses** (65\$ + taxes) Coût abonné-étudiant : **non applicable** (cours réservé aux membres seulement)
(Prix modifiables sans préavis)

The course will take place from 8 a.m. to 12 p.m. (Formation Langevin) and from 8:30 a.m. to 3:30 p.m (Yva Khalil).

Continuing Education in English

CPR to assist adults and children, with an introduction to automated external defibrillation

(4 hours of continuing education)

By Formation Langevin

Description of the activity:

- Role and responsibility of the first-aider, laws;
- How to make an emergency call;
- **Prevent** and identify risk factors;
- **Recognize** heart disease (angina, coronary thrombosis, heart attack);
- **Treat** heart problems (nitro, AAS);
- Clearing the respiratory tract;
- Cardio-pulmonary resuscitation (CPR) and AED (automated external defibrillator);

- How to take care of the AED;
- Practice on the manikin. Each participant will receive a certification card and a guide.

Concerning the speaker, details are available on www.ohdq.com

Date	Time	City	Where	Maximum participants
Saturday, January 12, 2013	8 a.m. to 12 p.m.	Montreal	Hôtel Espresso	30

Member Price: **\$74.73 taxes included** (\$65 + taxes) **Not available for student subscribers**
(Prices subject to change without notice)

Le service à la « patientèle » and Getting patients to say “YES”!

(6 hours of continuing education)

By Yva Khalil, DH

Presentation of the conference

1. Le service à la « patientèle »

Does each patient wish to be treated the same way? It is important to know the various psychological profiles, understand what patients are telling us, establish a trusting relationship in order to give value to a treatment plan and maximize the impact of our interventions. This session focuses on defining service quality, how to stand out as a team, understanding

our patients’ personalities and the various techniques that bring them to accept the treatment suggested. It will focus on the patient’s psychology, managing expectations, building a trusting relationship, the tone and the role of each team member.

2. Getting patients to say “YES”!

The proposed oral care into the overall concept may represent a significant investment for our patients. Are we comfortable with the costs associated with the benefits we offer? We are often faced with the value placed on our services by our patients, we must be confident and equipped to present these treatment plans. During this conference we will discuss how to make a link

between the desires and the real needs of a patient, the structure of an effective treatment plan presentation, the captivating presentation of a treatment plan, when and how to discuss fees and the pace in which information should be delivered. This presentation will also allow you to tailor your presentation to better meet the needs of each individual and thus deliver a powerful message to get your patient to say “When can we start?”!

Concerning the speaker, (details are available on www.ohdq.com)

Date	Time	City	Where	Maximum participants
Saturday, March 16, 2013	8:30 a.m. to 3:30 p.m.	Montreal	Hôtel Espresso	70

Member Price: **\$114.98 taxes and lunch included** (\$100 + taxes) Student Subscriber Price: **\$91.98 taxes and lunch included** (\$80 + taxes)
(Prices subject to change without notice)

Nom :	Prénom :	N° de permis :
Adresse :		Code postal :
N° de téléphone :		
Signature :		Date: <u> </u> JJ / <u> </u> MM / <u> </u> AA
OHDQ 1155, rue University, bureau 1212, Montréal (Québec) H3B 3A7 ou par télécopieur : 514 284-3147		J'acquiesce les frais requis, le cas échéant, par : Chèque de \$ ci-inclus, libellé au nom de l' Ordre des hygiénistes dentaires du Québec . Le chèque postdaté doit être daté au plus tard un mois avant la date du cours choisi. Les paiements par carte de crédit sont encaissés à la réception.
<input type="checkbox"/> Visa <input type="checkbox"/> Mastercard	N° de la carte: <u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	Date d'expiration: <u> </u> MM / <u> </u> AA
Nom du détenteur de la carte :		Signature :
N° enr. T.P.S. 10698 6011 RT 0001 N° enr. T.V.Q 1 006 163 498 TQ0001		

Formation continue en français

Qu'est-ce qui fonctionne dans le contrôle et la prévention de la carie? (6 heures de formation continue)

Coût membre: 114,98 \$ taxes et dîner inclus.

Coût abonné-étudiant: 91,98 \$ taxes et dîner inclus.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Gatineau | <input type="checkbox"/> Jonquière |
| <input type="checkbox"/> Mont-Laurier ANNULÉE | <input type="checkbox"/> Lévis |
| <input type="checkbox"/> Sept-Îles | <input type="checkbox"/> Trois-Rivières |
| <input type="checkbox"/> Granby | <input type="checkbox"/> Montréal |
| <input type="checkbox"/> Rouyn-Noranda | |

Service à la « patientèle » et Comment obtenir un: « Oui... je le veux! »

(6 heures de formation continue)

Coût membre: 114,98 \$ taxes et dîner inclus.

Coût abonné-étudiant: 91,98 \$ taxes et dîner inclus.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Bonaventure | <input type="checkbox"/> Montréal |
| <input type="checkbox"/> Sherbrooke | <input type="checkbox"/> Rimouski |
| <input type="checkbox"/> Gatineau | <input type="checkbox"/> Québec |
| <input type="checkbox"/> Saint-Hyacinthe | <input type="checkbox"/> Val-d'Or |

L'articulation temporo-mandibulaire et ses dysfonctions

(5 heures de formation continue)

Coût membre: 114,98 \$ taxes et dîner inclus.

Coût abonné-étudiant: 91,98 \$ taxes et dîner inclus.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Chicoutimi | <input type="checkbox"/> Gatineau |
| <input type="checkbox"/> Montréal | <input type="checkbox"/> Longueuil |
| <input type="checkbox"/> Québec | <input type="checkbox"/> Baie-Comeau |

Formation en RCR – cardio secours adultes-enfants/DEA

(4 heures de formation continue)

Coût membre: 74,73 \$ taxes incluses.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Gatineau | <input type="checkbox"/> Québec-AM |
| <input type="checkbox"/> Saint-Jérôme | <input type="checkbox"/> Québec-PM |
| <input type="checkbox"/> Laval-AM | <input type="checkbox"/> Saint-Hyacinthe-AM |
| <input type="checkbox"/> Laval-PM | <input type="checkbox"/> Saint-Hyacinthe-PM |
| <input type="checkbox"/> Trois-Rivières | |

Continuing Education in English

CPR to assist adults and children, with an introduction to automated external defibrillation (4 hours of continuing education)

Member Price: \$74.73, taxes included.

- Montreal

Le service à la « patientèle » and Getting patients to say "YES!"

(6 hours of continuing education)

Member Price: \$114.98, taxes and lunch included.

Student Subscriber Price: \$91.98, taxes and lunch included.

- Montreal

Politique d'inscription et d'annulation

Tous les détails relatifs à la politique d'inscription et d'annulation sont disponibles en première page du calendrier de formation continue.



Pour vous inscrire en ligne

LES VIEUX DÉMONS REFONT-ILS SURFACE ?

Le VIH-SIDA et la pratique de la médecine dentaire

Par **Jean Barbeau**, Ph.D, microbiologiste. Faculté de médecine dentaire, Université de Montréal



J'ai débuté ma carrière de microbiologiste à l'Université de Montréal en 1993. Vingt ans de passion indéfectible pour ma profession, la science et l'enseignement. Durant ces années, j'ai transmis les connaissances acquises dans les livres, dans mon laboratoire et, graduellement,

sur le terrain. C'est sur ce terrain que j'ai beaucoup appris au contact des intervenants comme vous. N'étant pas clinicien, vous m'avez donc apporté l'expérience pratique qui me manquait.

En 1993, le VIH-SIDA était encore dans une phase chargée de haute émotivité pour la société. On connaissait mieux le virus, mais celui-ci gardait de sombres secrets sur ses voies de transmissions, sa progression et, surtout les stigmates qu'il allait buriner dans l'âme de ceux et celles qui l'avaient contracté. Stigmates indélogeables, persistantes et d'une injustice innommable : ceux qui souffraient déjà physiquement allaient, en plus, devoir supporter la souffrance morale sous le poids de l'opinion publique et des préjugés.

En 1993, nous étions aussi dans le dernier acte de la psychose amorcée par le cas du dentiste Acer de Floride quelques années plus tôt : la transmission avérée du VIH lors de traitements dentaires. Ce cas troublant unique dans les annales de la dentisterie devait chambarder les précautions universelles de 1987 et raviver les craintes de contracter le SIDA lors des procédures dentaires.

La même année, au Québec, un dentiste était poursuivi, aux petites créances, pour avoir refusé de traiter un patient séropositif. Le dentiste invoquait alors le désir de protéger sa clientèle et son personnel, l'absence d'obligation déontologique de traiter le requérant et le manque d'équipement adéquat pour traiter les sidéens. Les raisons invoquées étaient symptomatiques de la mauvaise compréhension des précautions universelles et du rôle du dentiste comme professionnel de la santé. Le requérant eut gain de cause. Ce cas s'insérait dans un contexte plus large de débats enflammés qui ne touchaient pas seulement la médecine dentaire. L'obligation de dispenser les soins aux séropositifs entrainait en collision frontale soit avec les convictions morales (e.g. attribuer à la personne la responsabilité de son infection), soit avec la terreur de contracter une infection incurable dans l'exercice de sa profession. Et la terreur, fut-elle raisonnée, est mauvaise conseillère et, parfois, insoluble dans les obligations déontologiques.

Près de 20 %
(une sur cinq) des
personnes vivant
avec le VIH disent
avoir eu de la
difficulté à se trouver
un dentiste.

Au Canada, une étude menée en 1995, auprès de 4 107 dentistes, révélait que près de 16 % des dentistes refuseraient de traiter des personnes vivant avec le VIH (PVVIH).

Et nous voilà 20 ans plus tard...

Un récent rapport d'enquête de la Coalition des organismes communautaires québécois de lutte contre le sida (COCQ-SIDA) jetait une pierre dans la mare que je croyais naïvement apaisée : près de 5 % des cliniques dentaires refuseraient de donner un rendez-vous à une personne séropositive (nous parlons d'une clinique sur 20). C'est une nette amélioration par rapport à 1995, mais c'est encore 5 % de trop ! Un noyau dur d'irréductibles démontre que le travail de formation est encore à faire et qu'il ne faut rien prendre pour acquis.

Mettons les choses au clair : les raisons des refus qui n'étaient pas valables (et parfois farfelues) en 1995 ne sont toujours pas acceptables aujourd'hui.

Près de 20 % (une sur cinq) des personnes vivant avec le VIH disent avoir eu de la difficulté à se trouver un dentiste à cause de leur statut sérologique. Et, ce qui me sidère, 13 % des PVVIH se sont vu offrir un traitement en fin de journée pour permettre une stérilisation accrue et l'application de précautions

particulières. Voilà où en sont, à l'aube du XXI^{ème} siècle, certaines cliniques quant à leur compréhension du principe fondateur des Précautions Universelles (Standards) et à leur vision de ce que stérilisation veut dire...

Transmissibilité du VIH

Répétons-le encore une fois: le VIH se transmet difficilement. Il est très inefficace. Il ne bondit pas sur les gens. Le nombre de cas répertoriés (et je ne parle pas des anecdotes et des rumeurs de corridors) dans le milieu dentaire le prouve de façon criante. Si j'ai vu passer une dizaine de cas possibles (et non confirmés), et ce, au niveau mondial, depuis l'apparition du VIH au début des années 1980, j'ai fait le tour du jardin. Une dizaine de cas sur des millions d'interventions depuis 30 ans! D'où transpire-t-elle donc cette terreur du VIH en dentisterie? Je veux bien admettre qu'une crainte est souvent incontrôlable et qu'on ne peut forcer quelqu'un à ne plus avoir peur. Mais il faut alors être honnête et ne pas commencer à se tricoter des dentelles de fausses excuses et s'en vêtir pudiquement pour se donner bonne conscience.



Précautions universelles

Le principe derrière les PU est que ces précautions (stérilisation, désinfection, protections personnelles etc.) sont adéquates pour la prévention des infections transmissibles par le sang (VIH, VHB, VHC). Avouer ne pas avoir confiance aux PU pour le VIH n'est tout simplement pas appuyé par la raison, ni la science. Les chances que vous traitiez un patient porteur d'un des virus de l'hépatite (ou des deux) sont nettement plus grandes. Donc, le refus de traiter une PVVIH trouve probablement sa source dans les démons « folkloriques » d'un autre âge qui traînent encore leurs pieds fourchus.

Que vous le sachiez ou non (près de 40% des PVVIH hésitent ou ne révèlent pas leur statut sérologique), vous traitez des PVVIH ou des porteurs de l'hépatite B ou C. Que des cliniques, au XXI^{ème} siècle, puissent prétendre n'avoir jamais traité de PVVIH, est un non-sens, une affirmation fantaisiste et farfelue. Dans l'art de se tirer dans le pied, j'ai vu mieux.

Stérilisation accrue?

Qu'entend-on par stérilisation accrue? Un instrument est stérile ou il ne l'est pas: un germe est mort ou il ne l'est pas. Les mortsvivants, ça n'existe que dans les films de série B. Si un stérilisateur fonctionne et qu'il est bien utilisé, il stérilise complètement. Point. Si on a un doute, c'est que le stérilisateur ou notre façon de faire en stérilisation n'est pas fiable. S'ils ne sont pas fiables pour une PVVIH, ils ne sont fiables pour personne. Si on ressent le besoin

de stériliser deux fois, ou plus longtemps, ou à plus haute température, c'est qu'on n'a rien compris à la stérilisation. Quand on ressent le besoin de porter une ceinture et des bretelles, c'est qu'on n'a pas confiance en son pantalon. Il faut en acheter un autre.

Les normes en stérilisation sont strictes. Du prétraitement de l'instrumentation jusqu'au produit final; l'item stérile, les procédures écrites sont disponibles depuis longtemps (articles, formations, conférence). Elles sont incontournables et complètement indépendantes du statut des patients ou de la nature des germes.

Je ne peux que hausser le sourcil lorsque j'apprends que 1,4% des PVVIH se sont vu imposer des frais supplémentaires pour la stérilisation des instruments... ou pour faire une meilleure stérilisation. Pire! Stériliser avant et après...

Meilleure désinfection?

Je ne sais combien de formations et d'articles j'ai signés sur la question de la désinfection. Combien de fois ai-je répété *ad nauseam*, que le VIH est un germe facilement détruit par les désinfectants? Il n'y a aucune raison honnête qui justifie de devoir utiliser un désinfectant ou un nettoyeur différent suite au traitement d'une PVVIH. Aucune.

Précautions particulières?

Lesquelles? Deux paires de gants? Un sarrau jetable ou stérilisable? Une visière complète? Un désinfectant surpuissant? Une fumigation de la clinique? Si vous n'avez confiance qu'en ces protections, alors il faut les utiliser pour tous vos patients; en

quel cas elles deviennent universelles ou standards pour vous et vous dépensez plus d'argent et d'énergie que tout le monde pour arriver au même résultat.

Il n'est pas mauvais de prendre quelques précautions particulières, mais seulement lorsque celles-ci dépendent de la procédure clinique, non du patient. Porter deux paires de gants pour des procédures chirurgicales peut se défendre, porter une visière pour les interventions qui génèrent des aérosols est, certes, une bonne idée. Mais s'envelopper dans de la cellophane parce qu'on aura à traiter une PVVIH est une hérésie. C'est aussi un acte discriminatoire au sens de la charte québécoise des droits et libertés, et ne peut se justifier éthiquement.

En outre, toutes ces précautions particulières sont superflues et coûteuses. La contrainte des gants, portés sur une longue période, soumet les mains et les doigts à une fatigue musculaire. Deux paires de gants augmentent cette contrainte. De plus, il y a diminution de la sensation tactile, ce qui augmente les risques de blessures. Porter un sarrau jetable pour traiter les PVVIH est une calembredaine sur laquelle se roule la science.



Porter un sarrau jetable pour traiter les PVVIH est une calembredaine sur laquelle se roule la science.

Traiter en fin de journée ?

Reporter en fin de journée un rendez-vous pour une PVVIH est en tête de liste des cas où les PVVIH sont traités différemment des autres patients. Je me pose la question : que ferez-vous de plus ou de différent en fin de journée de ce que vous faites normalement pour vos autres patients ? Les raisons invoquées sont parfois des odes à l'illogisme le plus surprenant : 48 heures pour stériliser la salle, protocole plus sévère de stérilisation, plus de minutie... et cette perle ahurissante : les virus auront le temps de mourir durant la nuit.

Si ces cliniques revendiquent plus de temps pour le protocole d'asepsie, c'est qu'ils vont donc trop vite et coupent les coins ronds pour tous les autres patients. Voilà qui est rassurant ! Il faut ralentir pour tout le monde. Voilà le fond de l'affaire !

Le mot de la fin

Le rapport du COCQ-SIDA fut pour moi un coup de tonnerre, que dis-je, une tache subitement visible sur un sarrau que je croyais blanc. Mais il convient de placer les choses dans un contexte : la vaste majorité des cliniques ont bien mûri dans le contexte du VIH. Le VIH est toujours sur les écrans de radar, certes, mais nous avons appris à composer avec le virus dans le contexte d'un programme de contrôle des infections. Une certaine crainte, bien humaine et somme toute normale, existera probablement encore très longtemps. Mais cette crainte doit être domptée et harnachée par le professionnalisme, le sens éthique et des connaissances adéquates et à jour. Laisser sa pratique opérer sous le joug des vieux démons revenus du moyen-âge et des croyances irrationnelles qu'ils instillent ne peut être acceptable, ni accepté à l'aube du XXI^{ème} siècle.

Le travail de formation n'est pas terminé... ■

Du bon usage DES PROBIOTIQUES

Par Elena Sender

Source : Reproduit avec permission. « DOSSIER : Ventre, notre deuxième cerveau. Du bon usage des probiotiques », *Sciences et avenir*, numéro 784, juin 2012, page 60.

Faut-il ingérer des milliards de bactéries vivantes (dites probiotiques) pour se sentir « bien dans son ventre » ? La question est en plein débat. Selon la définition officielle établie par l'Organisation mondiale de la santé et l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) en 2001, les probiotiques sont des « *micro-organismes vivants qui, administrés en quantités appropriées, confèrent à l'hôte un bénéfice en termes de santé* ». Pratiquement, ce sont des bactéries du lait, découvertes par le prix Nobel Elie Metchnikoff (1845-1916), qui s'était intéressé aux bénéfices apportés par le yaourt, fait à partir de lait fermenté, sur la population bulgare.

Aujourd'hui, il existe sur le marché plusieurs cocktails de probiotiques qui offrent de favoriser la digestion, d'éviter diarrhée, gaz, constipations, ballonnements mais aussi de renforcer les défenses de l'organisme.

« Pour faire un bon probiotique, il faut choisir les souches bactériennes efficaces [selon la littérature scientifique] et exemptes de risques de résistance aux antibiotiques, explique Alban Maggiar, directeur général du laboratoire Carrare et président de Synadiet, le Syndicat national des fabricants de compléments alimentaires. Il en existe des milliers, appartenant principalement à deux groupes, les lactobacilles et les bifidobactéries, présents à l'état naturel dans notre tube digestif. Il est recommandé d'en ingérer au minimum un milliard pour qu'il y ait un effet. Dans nos produits, nous en délivrons sept milliards par dose, de cinq à sept souches différentes. À renouveler régulièrement. » Une fois dans l'intestin, que font-elles ? Des chercheurs du Baylor College of Medicine de Houston (Texas, États-Unis)

affirment dans une revue des travaux *in vitro* et chez l'animal, publiée en 2010 (soutenue par Biogaia et Danone) que les probiotiques « *peuvent causer clairement des changements biologiques significatifs dans le tractus gastro-intestinal en dépit de la présence d'écosystèmes microbiens complexes et établis* ». Quid de l'effet sur l'homme ? Dans un document de synthèse, Synadiet montre – s'appuyant sur des publications – que certaines souches permettent la prévention et le traitement de troubles tels que la diarrhée ou les symptômes de la colopathie fonctionnelle. Mais le syndicat admet toute la difficulté d'extrapoler ces résultats à une population d'individus en bonne santé.

« Le seul fait certain est que les probiotiques sont efficaces pour traiter la diarrhée aiguë chez l'humain, affirme Didier Raoult, professeur et chercheur à la faculté de médecine de Marseille. Pour le reste, rien ne semble d'une grande clarté. » Regrettant que les recherches sur les probiotiques soient en majeure partie financées par les groupes agroalimentaires, le médecin-chercheur soulève un autre problème, de taille : « Depuis cinquante ans, les éleveurs donnent des probiotiques à leurs bêtes, comme promoteurs de croissance, pour les faire grossir. Car certaines bactéries augmentent l'absorption intestinale des calories. Comment ne pas soupçonner qu'une consommation chez l'humain induise également une prise de poids ? » Dans un éditorial de la revue *Nature* en septembre 2009, Didier Raoult s'interroge sur le lien possible entre consommation de produits enrichis en certains probiotiques et l'épidémie d'obésité. Il appelle à la prudence. « Il serait temps de mener un vrai inventaire de tous les probiotiques commercialisés et de leurs effets, afin de

vérifier si certaines souches ne provoquent pas, notamment, une modification de l'absorption des calories. »

Conséquence directe ou non de son cri d'alarme, les groupes agroalimentaires ont été priés en 2009 de retirer toute allégation de santé sur leurs produits lactés enrichis en probiotiques, tels Actimel ou Activia.

« Même si, souligne Didier Raoult, nous n'avons pas trouvé dans ces produits de souches qui modifient l'absorption calorique. » Le professeur renvoie à la lecture d'une vaste revue menée par le *Southern California Evidence-based Practice Centre* en avril 2011, qui a passé au crible 11 977 publications*. Les auteurs concluent qu'il existe un manque d'évaluation et de rapports systématiques sur les effets néfastes de l'utilisation des probiotiques. Côté marché, les positions se durcissent aussi. Depuis 2006, l'autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) a entrepris, en effet, de vérifier la pertinence de 4 600 allégations de santé vantées par les fabricants de compléments alimentaires. Aucune n'a pour l'heure été retenue pour les probiotiques. Dans les prochains mois, tous les fabricants de probiotiques devront donc faire à leur tour le ménage sur leurs étiquettes. Seul le nom de la souche bactérienne pourra être spécifié sur la boîte. Au consommateur désormais de se débrouiller ! ■

* « Safety of probiotics to reduce risk and prevent or treat disease », www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/probiotics/probiotics.pdf

Se faciliter la vie :

COTISER TÔT AU REER

Par Daniel Laverdière, expert-conseil

À l'origine, lorsque le ministère des Finances a établi les règles encadrant le REER, les calculs avaient prévu qu'un épargnant qui verse 18 % de son revenu pendant 35 ans pourrait accumuler un capital suffisant pour sa retraite. Ce capital, jumelé aux programmes sociaux associés à la retraite (ex. programme de la Sécurité de la vieillesse et Régime de rentes du Québec) devait permettre à l'épargnant d'obtenir un revenu annuel de l'ordre de 70 % de son salaire brut avant la retraite.

Le graphique ci-dessous illustre l'accumulation d'une personne qui décide d'épargner 18 % de son salaire à compter de l'âge de 30 ans et ayant un revenu d'emploi de 50 000 \$ depuis l'âge de 25 ans.

Les courbes rouges sont celles de notre épargnant qui a commencé à mettre de l'argent de côté dès l'âge de 30 ans. Les courbes bleu foncé et bleu pâle montrent, quant à elles, l'impact de retarder l'épargne dans les mêmes conditions.

La ligne en pointillés rouges illustre l'épargne annuelle (axe de gauche) alors que la ligne continue indique l'évolution du capital, qui atteint 1 137 593 \$ à l'âge de la retraite. Ce chiffre est impressionnant comparativement au salaire actuel de 50 000 \$, mais il faut savoir qu'à 65 ans, le salaire indexé aura atteint 121 759 \$.

En fait, cet épargnant aura une mise de côté équivalant à 9,3 fois son salaire annuel brut au moment de la retraite.

Si cette personne décide de prendre en main son plan de retraite à 40 ans plutôt qu'à 30 ans, pour atteindre le même objectif, elle devra épargner 28,43 % de son salaire (points bleu foncé).

Si cette personne trouve ce niveau d'épargne trop lourd, il deviendrait impératif de revoir à la baisse son revenu à la retraite.

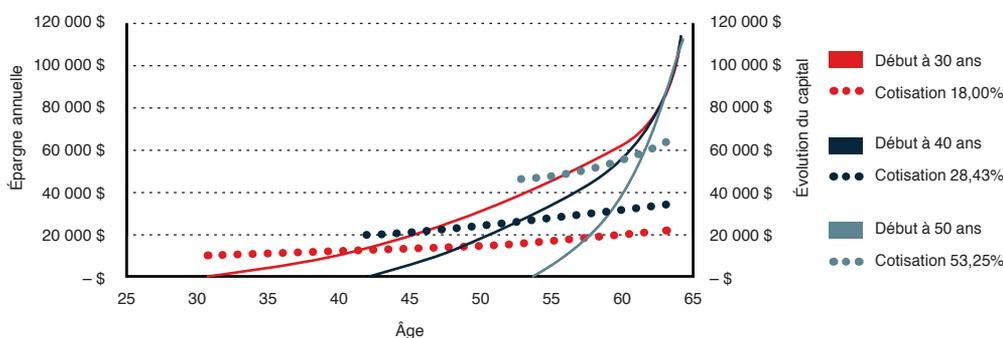
Par exemple, si épargner 18 % semble le maximum réalisable, le solde du REER ne sera alors que de 720 249 \$, soit 63 % de l'objectif idéal. Cela entraîne forcément de grandes remises en question pour les projets de retraite.

Finalement, si c'est seulement à 50 ans, soit 15 ans avant la retraite que l'épargnant décide de commencer à mettre des sommes de côté, il devra alors consacrer 53,25 % de son revenu à l'épargne (points bleu pâle). Si cette personne décide d'épargner que 18 % de son salaire, le solde futur du REER n'atteindra que 384 539 \$, soit 34 % de ce qui serait souhaitable.

Le prêt REER, une bonne solution ?

Le prêt REER est souvent envisagé pour aller chercher une déduction fiscale pendant la période des REER (janvier et février). Les particuliers désirant maximiser leur contribution REER ou ayant accumulé beaucoup de déductions inutilisées peuvent être particulièrement sensibles à cette stratégie.

Contribution annuelle requise pour accumuler un montant cible à 65 ans



Hypothèses : Les sommes épargnées génèrent un rendement annuel composé de 4,50
 Contribution annuelle au REER d'une personne ayant un salaire de 50 000 \$ qui augmente de 2,25 % par année

Bien que l'intention d'épargner pour la retraite soit louable, plusieurs facteurs doivent être pris en compte. Ainsi, il est important de considérer les éléments suivants :

- afin de minimiser l'endettement, tout placement non enregistré déjà accumulé devrait être envisagé en priorité pour cotiser au REER ;
- il est préférable d'envisager le prêt REER sur une période maximale d'un an, car au-delà de cette échéance :
 - il est financièrement plus avantageux que l'épargne périodique uniquement si le rendement attendu du REER est supérieur au taux d'emprunt ;
 - les engagements à rembourser l'emprunt à plus long terme peuvent devenir lourds si des dépenses imprévues et nécessaires surviennent ;
- en cas de prêt REER important, une réflexion doit être faite sur le moment idéal pour demander ses déductions afin qu'elles soient applicables à un taux marginal d'impôt élevé ;
- tout remboursement d'impôt à la suite d'une cotisation REER devrait servir à accélérer le remboursement du prêt REER.

Les bénéfices de l'épargne dans le temps

Un avantage certain à épargner tôt est le fait d'exposer ses placements aux marchés pour une longue période. Dans notre exemple, le premier investisseur aura eu des sommes exposées aux marchés pendant 35 ans, alors que le troisième, pendant seulement 15 ans. Sachant que les marchés sont moins volatils à long terme, on devine que le premier investisseur pourra bénéficier de cet avantage lié à l'épargne périodique. On constate également que le plan financier est beaucoup plus réalisable si l'épargne est entreprise à un plus jeune âge.

Un avantage certain à épargner tôt est le fait d'exposer ses placements aux marchés pendant une longue période.

Néanmoins, peu importe votre âge, il est important de faire le point avec un conseiller pour optimiser votre situation et valider la pertinence de recourir au prêt REER, au besoin. Il n'est jamais trop tard pour bien faire et mettre en place un plan d'épargne en vue de votre retraite. ■



ALIMENTS.

Fini les dates de péremption

Par **Jean-Luc Lorry**, journaliste

Source: Reproduit avec permission. «Aliments. Fini les dates de péremptions», *L'actualité*, 15 octobre 2012, volume 37, numéro 16, page 14.

Du jus d'orange maison qui se conserve 6 mois, de la ricotta qui reste fraîche 10 mois... Cela est désormais possible grâce à une technologie suédoise de conservation des aliments utilisée par Natur+1 XTD, une entreprise d'impartition montérégienne.

Cette technologie - la pasteurisation à froid par très haute pression hydrostatique - consiste à compresser de l'eau à très haute pression (87 000 psi) sur toute la surface du produit, emballé dans un plastique souple.

«Cela fragilise les bactéries sur l'ensemble du produit et décourage leur reproduction, tout en préservant la saveur naturelle, la couleur et la texture des aliments, ce qui permet aux transformateurs alimentaires de réduire voire éliminer les agents de conservation et le sodium», explique Stéphane Carrier, PDG de Natur+1 XTD. ■

Détecter le cancer

DANS L'HALEINE

Par **Dominique Forget**, journaliste

Source: Reproduit avec permission. «Détecter le cancer dans l'haleine», *L'actualité*, 15 mai 2012, volume 37, numéro 8, page 51.

L'analyse de l'haleine pourrait un jour révéler bien plus que l'état d'ébriété d'un conducteur. L'entreprise Metabolomx, de la Californie, vient de mettre à l'essai un analyseur d'haleine capable de détecter un cancer du poumon chez une personne. Selon les premiers essais cliniques, le test serait fiable à 83 %.

«Les tumeurs produisent des composés organiques volatils qui passent dans le sang, puis dans l'haleine, explique Paul Rhodes, cofondateur de Metabolomx. En déterminant la signature moléculaire de chaque type de tumeur, on espère détecter différents cancers de façon plus précoce et moins invasive qu'on ne le fait par une biopsie.» De longues études cliniques seront nécessaires pour confirmer la fiabilité du test avant la mise en marché. ■

L'édition 2013 du tableau synthèse sur les dentifrices sera disponible à partir du 15 avril!
ELLE INCLUT MAINTENANT LES RINCE-BOUCHE.



Cet **outil de référence** de plusieurs pages, toujours aussi populaire et complet, décrit les différentes catégories de dentifrices, les ingrédients actifs et leur rôle, les indications et les mises en garde. La section de mises en situation qui inclut les nouvelles thérapies de reminéralisation a aussi été bonifiée.

Professionnels de la santé dentaire, ce tableau vous permet de recommander les produits spécifiques selon les besoins de votre clientèle grâce à un repérage visuel simple et rapide.

Coût par tableau plastifié: 35 \$
(+ taxes = 40,25 \$ et frais postaux inclus).

Droit d'auteur: Reproduction interdite.

Pour commander, faites parvenir votre chèque à l'adresse suivante: Christine Thibault, 2541, rue Angélique Terrebonne (Québec) J7M 2B8

Pour info: 450 477-2545
ou par courriel hd@christinethibault.com ■

Annonce Congrès

IFUNA PARIS 2013

L'Association IFUNA tiendra en mai prochain son congrès où se joindra la Société Française d'Orthodontie qui parlera de traitements précoces et fonctionnels.

Voici un lien vous permettant de visiter le site Internet en français et en anglais et de lire de l'information sur IFUNA: <http://www.orthodontieparis2013.com/en/about-us/scientific-organisations/presentation-ifuna>. Les inscriptions peuvent se faire dans la rubrique «IFUNA» dans la partie anglophone du site. Il faut informer IFUNA de votre inscription afin qu'IFUNA puisse vous donner plus d'information sur le programme: <https://www.dropbox.com/sh/yw11c9fh77izasc/XDY51aA0cS> cliquez sur la tour Eiffel. ■

ALLERJECT^{MC}

Le premier auto-injecteur d'épinéphrine « parlant » au Canada.

Par **Brigitte Arends, HD**

Nouvellement arrivé sur le marché, depuis le 25 janvier 2013, un nouveau auto-injecteur d'épinéphrine Allerject^{MC} est le premier et le seul « parlant » disponible au Québec et dans le reste du Canada afin d'intervenir auprès des personnes victimes ou qui ont des antécédents de réactions allergiques sévères de type anaphylactique lors du traitement d'urgence.

« L'anaphylaxie est potentiellement mortelle pour plusieurs milliers de Canadiens et, pour ces personnes, l'utilisation rapide et appropriée d'un auto-injecteur d'épinéphrine est essentielle en cas d'urgence allergique, » souligne Dre Marie-Josée Francoeur, allergologue pédiatrique, Hôpital Charles LeMoine, à Greenfield Park.

Cependant, les recherches ont démontré que de nombreux patients ne savent PAS comment utiliser un auto-injecteur correctement. **Allerject^{MC} « parle »**. Afin d'aider les patients et les professionnels de la santé, Allerject^{MC} est doté d'instructions vocales automatisées (en français ou en anglais) qui les guideront étape par étape pendant le processus d'injection en cas d'urgence. **L'auto-injecteur est compact**. Il a la forme d'une carte de crédit et l'épaisseur d'un téléphone cellulaire; il se glisse facilement dans la poche ou dans un petit sac. Il a été conçu pour être facile à transporter par les patients et pour les aider à suivre les recommandations voulant que l'épinéphrine soit disponible à tout moment.

Allerject^{MC} possède plusieurs autres caractéristiques : un voyant s'allume lorsque l'injection est terminée, un système d'aiguille rétractable (les patients ne voient jamais l'aiguille, ni avant, ni pendant, ni après l'injection), la voix automatisée compte les cinq secondes de la durée d'injection (« 5-4-3-2-1, injection terminée »). Chaque Allerject^{MC} contient une dose unique d'épinéphrine, destinée à l'usage d'un seul patient. L'auto-injecteur est disponible en deux doses différentes :



La dose de 0,3 mg fournit une injection d'épinéphrine de 0,3 mg, destinée aux patients qui pèsent 30 kg (66 livres) ou plus.

La dose de 0,15 mg fournit une injection d'épinéphrine de 0,15 mg, destinée aux patients qui pèsent entre 15 et 30 kg (33 à 66 livres).

- Allerject^{MC} n'est pas un traitement indiqué pour les enfants qui pèsent moins de 15 kg (33 livres). Dans le cas des enfants pesant moins de 15 kg (33 livres), demandez à votre médecin quelles sont les autres options d'épinéphrine injectables existantes. Allerject^{MC} est conçu comme un traitement de soutien en cas d'urgence seulement, et non comme un produit de remplacement ou de substitution de soins médicaux ou hospitaliers subséquents; il ne sert pas non plus à remplacer l'hyposensibilisation au venin d'insecte. Après l'injection, faites appel immédiatement à des soins médicaux. Toute personne recevant de l'épinéphrine d'urgence doit immédiatement être transportée à l'hôpital, de préférence par ambulance, aux fins d'évaluation et d'observation.
- Visitez le site www.allerject.ca pour découvrir d'autres informations. ■

RETROUVAILLES – COHORTE 1987 DU COLLÈGE DE MAISONNEUVE

Toutes les finissantes sont cordialement invitées à un brunch.

Date : le samedi le 25 mai 2013

Endroit : l'Auberge du Dragon Rouge
8870, rue Lajeunesse, Montréal (métro Crémazie).

S.V.P. contactez Myriam Plante, HD à myriam.plante9@gmail.com
car une réservation est requise.

Au plaisir de vous voir!

– Myriam



MUSICOTHÉRAPIE

Source: Reproduit avec permission. « Musicothérapie », par Pierre Duscheneau, *L'actualité*, 1^{er} avril 2012, volume 37, numéro 5, page 70.

La musique stimulerait l'activité des bactéries qui purifient l'eau, ont constaté les responsables d'une usine allemande d'assainissement des eaux usées. En faisant jouer dans leurs installations l'opéra *La flûte enchantée*, de Mozart, ils sont parvenus à éliminer l'an dernier 1 000 m³ de boues d'épuration (environ la moitié d'une piscine olympique) de plus qu'en 2010. À la clé: des économies de près de 15 000 dollars. ■



Des microbes à la rescousse de L'ÉCHANGEUR TURCOT ?

Par **Dominique Forget**, journaliste

Source: Reproduit avec permission. « Des microbes à la rescousse de l'échangeur Turcot? », *L'actualité*, 15 décembre 2011, volume 36, numéro 20, page 20.

Des étudiants de l'Université de Newcastle, au Royaume-Uni, ont modifié génétiquement une bactérie trouvée dans le sol, appelée *Bacillus subtilis*, de façon à ce qu'elle puisse colmater les fissures dans les ouvrages de béton. Les bactéries modifiées se fraient un chemin dans les fentes, puis sécrètent soit du carbonate de calcium, soit une espèce de colle. Le mélange durcit et devient aussi solide que le béton.

Les étudiants ont baptisé leur bactérie *BacillaFilla*. Pour l'empêcher de proliférer partout dans la nature, l'équipe songe à y intégrer un autre gène, qui provoquerait son autodestruction dès qu'elle n'est plus en contact avec le béton. ■



OFFRE D'EMPLOI

Placement Prodent

401-7275, rue Saint-Urbain
Montréal (Québec) H2R 2Y5
Téléphones: 514 935-3368 ou 1 866 624-4664
Télécopieur: 514 935-3360
Courrier électronique: info@prodentcv.com
Site Internet: www.prodentcv.com

Recherche des hygiénistes dentaires pour combler des postes à temps plein, à temps partiel ainsi que pour des remplacements journaliers. Le candidat ou la candidate doit être membre en règle de l'**OHDQ**. Tous les candidats et toutes les candidates seront contactés. Les dossiers sont traités dans la plus stricte confidentialité. Expérience requise pour remplacement à court terme.

Voici Sensodyne® Répare et Protège

Activé par NovaMin®

Sensodyne Répare et Protège est le premier dentifrice au fluorure à exploiter la technologie du calcium et du phosphate NovaMin® brevetée pour faire plus que traiter la douleur liée à l'hypersensibilité dentinaire.

- **Répare la dentine exposée*** : Crée une solide couche semblable à l'hydroxylapatite sur la dentine exposée et dans les tubules dentinaires¹⁻⁵.
- **Protège les patients de la douleur liée à la sensibilité future*** : La couche semblable à l'hydroxylapatite est jusqu'à 50 % plus dure que la dentine sous-jacente⁶ et elle résiste aux attaques mécaniques et chimiques quotidiennes^{1,6-8}.

* Avec un brossage deux fois par jour.



Pensez au-delà du soulagement de la douleur et recommandez Sensodyne Répare et Protège.



**/® ou licencié GlaxoSmithKline
Soins de santé aux consommateurs Inc.
Mississauga, Ontario L5N 6L4
©2013 GlaxoSmithKline

1. Burwell A, et al. *J Clin Dent.* 2010;21 (numéro spécial):66-71. 2. LaTorre G, et al. *J Clin Dent.* 2010;21(3):72-76. 3. West NX, et al. *J Clin Dent.* 2011;22 (numéro spécial):82-89. 4. Earl J, et al. *J Clin Dent.* 2011;22 (numéro spécial):62-67. 5. Efflant SE, et al. *J Mater Sci Mater Med.* 2002;26(6):557-565. 6. Parkinson C, et al. *J Clin Dent.* 2011;22 (numéro spécial):74-81. 7. Earl J, et al. *J Clin Dent.* 2011;22 (numéro spécial):68-73. 8. Wang Z, et al. *J Dent.* 2010;38:400-410.

L'eau des canalisations de l'unité dentaire : À NOTRE SANTÉ!

Par Christine Thibault B.Sc., HD



En tant qu'hygiéniste dentaire, je savais que l'eau des canalisations de l'unité dentaire est une des sources de contamination en milieu dentaire.

En fait, la contamination existe à certains degrés dans pratiquement toutes les canalisations d'eau. Pour l'eau potable, la norme acceptable est fixée à moins de 500 cfu/ml.

Par contre, j'ai été estomaquée de lire que le *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) indique que le niveau de contamination de l'eau des canalisations des unités dentaires varie entre 10,00 et 10,000,000 cfu/ml... Wow!

Je me suis alors demandé pourquoi la colonisation et la prolifération des microorganismes étaient si élevées dans les canalisations des unités dentaires.

J'ai constaté que plusieurs facteurs expliqueraient cette situation dont le fait que l'eau de notre unité dentaire stagne presque toute la journée.

Comparativement à une maison où on estime que 50 à 70 gallons d'eau sont utilisés par personne par jour (ce qui représente un débit d'un à dix gallons par minute), la consommation d'eau d'une clinique dentaire est de 250 ml à 2 litres d'eau par salle opératoire par jour. Une moyenne de 750 ml à un litre, dont seulement 30-50 ml par minute et pour seulement de courtes périodes. Et c'est sans tenir compte des périodes d'accalmie que représentent la nuit et les fins de semaine.

Ce problème est particulier au domaine dentaire dû au design de nos équipements modernes. Les pièces à main à haute ou basse vitesse, la seringue air-eau, le détartreur et le polisseur à jet d'air nécessitent des blocks de jonction avec plusieurs petits ports et doivent aussi se terminer avec des tubes de petits diamètres.

La présence de tubes de petits diamètres favorise l'attachement du biofilm sur les parois qui n'est pas délogé lors du passage de l'eau.

J'étais rassurée en me disant que le drainage des canalisations de mon unité dentaire, recommandée 3 minutes au début de la journée, en fin de journée et après l'heure du repas, et 30 secondes entre chaque patient ⁽²⁾ de même que les autres traitements d'entretien effectués protégeaient la santé de mes patients.

Je fus surprise de constater que même, j'en bénéficiais davantage que mes patients.

En fait, les professionnels de la santé dentaire sont susceptibles d'être exposés de façon chronique aux aérosols provenant de la flore buccale du patient et de l'eau contaminée lors de l'utilisation de l'équipement dentaire.

Il semblerait que l'aérosol bactérien généré par une pièce à main à haute vitesse pendant 30 secondes est sensiblement équivalent à un patient qui éternue au visage du professionnel dentaire. ⁽³⁾

Selon la traduction d'un article de Jean Barbeau, « L'évidence suggère que le personnel dentaire est continuellement exposé aux aérosols. Par exemple, la prévalence des anticorps *L. pneumophila* était significativement plus élevée parmi le personnel dentaire que dans la population contrôle (34 % et 5 % respectivement), et la flore nasale des dentistes pouvaient avoir une proportion plus élevée de *Pseudomonas* spp. » ⁽⁴⁾

Cela m'a fait prendre davantage conscience de l'importance d'appliquer tous les moyens pour minimiser le risque potentiel d'exposition à des pathogènes connus et de créer un environnement de travail sécuritaire dans lequel traiter mes patients.

Je pense aussi à l'importance que prend dans ce contexte, le rinçage préopératoire à l'aide d'un rince-bouche antiseptique avant les procédures dentaires.

À notre santé! ■

Références :

1. Chandler J. Dental waterlines: Understanding and controlling biofilms and others contaminants. Special report. Vista Research Group, LLC. 2002.
2. ODQ & OHDQ. Document d'information sur le contrôle des infections. Édition 2009, p. 14.
3. Fischman, Stuart L. The making of a mouthrinse. Dimensions of Dental Hygiene, novembre 2009; 7(11):42, 44-45.
4. Barbeau J. The changing face of infection control. Journal of the Canadian Dental Association, November 2000, vol. 66, n° 10.

UN REMÈDE AU BRUXISME FINANCIER

Adhérez au programme financier¹ pour hygiénistes dentaires et profitez d'avantages dont vous n'avez même pas idée.

Passez nous voir et vous verrez.

banquedelasante.ca



¹Le programme financier s'adresse aux spécialistes en sciences de la santé (audiologistes, denturologistes, ergothérapeutes, hygiénistes dentaires, opticiens, orthophonistes, pharmacologues, physiothérapeutes, psychologues, sages-femmes et technologistes médicaux), qui sont citoyens canadiens ou résidents permanents du Canada. Le programme financier constitue un avantage conféré aux détenteurs de la carte Platine MasterCard de la Banque Nationale. Une preuve de votre statut professionnel vous sera demandée.



LES ÉTAPES DU SUCCÈS - DES SOINS À L'ASSIDUITÉ.

Une meilleure communication avec le client.
Une assiduité accrue par le client. Une plus
grande contribution à la pratique. Voyez com-
ment nos programmes profitent à d'autres
hygiénistes dentaires à bilanensante.ca

Lisa Philp
Hygiéniste dentaire

Lisa Philp n'a pas été rémunérée pour figurer dans cette annonce.

Crest + Oral-B

En affaires avec vous.