



# Ostéoporose : Révision du dépistage et de la prise en charge

---

## Module 1 : Définir les problèmes

Auteur : Tom Smiley, BScPhm, Pharm D

Réviseurs : Michael Boivin, BScPhm, Nora MacLeod-Glover, BScPhm, Pharm D

Déclaration de principes éthiques : L'auteur, les réviseurs experts, ainsi que la compagnie ont chacun déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêt réel ou potentiel en lien avec le commanditaire de ce module.

No d'accréditation :	<b>14-4910-00</b>	Nombre d'UFC :	<b>0.5 UFC par module 2 UFC Max.</b>
Promotion autorisée :	<b>Cette activité de formation continue a été accréditée par l'OPQ qui accordera 2 UFC aux pharmaciens qui l'auront complétée avec succès. ».</b>		



Dossier CCEPP : 1057-2011-207-I-P  
Expiration : **28 février 2015**  
Credits: **0,5 UFC**

## Buts éducationnels

Ce programme d'auto-apprentissage vise à :

- présenter aux pharmaciens une synthèse de l'ostéoporose.
- proposer aux pharmaciens des conseils destinés à leurs patients.
- aider les pharmaciens à identifier les patients qui ont besoin de conseils en ostéoporose.

## Objectifs du programme

Après avoir suivi ces modules, les pharmaciens pourront mieux :

1. Discuter des écarts de soins qui existent au Canada en ce qui concerne l'identification, la prévention et le traitement de l'ostéoporose.
2. Créer des occasions de combler ces écarts par le biais de services d'évaluation dans les pharmacies communautaires.
3. Évaluer les facteurs de risque associés à l'ostéoporose et le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans.
4. Discuter des techniques ultrasonores quantitatives qui mesurent la qualité osseuse.
5. Recommander les traitements individualisés pour prévenir et traiter l'ostéoporose.

## Introduction

Les fractures de fragilisation secondaires à l'ostéoporose représentent 80 % de toutes les fractures chez les femmes ménopausées de plus de 50 ans<sup>1</sup>. Une fracture de fragilisation est une fracture qui survient spontanément ou après un léger traumatisme, comme une chute en position debout, assise ou allongée d'une hauteur moindre (moins d'un mètre), après avoir manqué une à trois marches d'un escalier, après un mouvement en dehors de son axe normal ou à la suite d'une toux<sup>2</sup>.

Les personnes ayant des fractures de la hanche ou des vertèbres ont un risque de mortalité beaucoup plus important que le reste de la population. Vu que la faible densité minérale osseuse (DMO) n'est que l'un des facteurs de risque associés à la fracture osseuse, les « Lignes directrices de pratique clinique 2010 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada » (Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada) ont effectué un changement de paradigme. Au lieu de s'appuyer sur le traitement de la faible densité minérale osseuse, elles se tournent désormais vers la prévention des fractures de fragilisation et leurs conséquences négatives<sup>1</sup>. Ainsi, ce programme porte sur l'ostéoporose en soins primaires afin de vous aider à développer des stratégies visant à identifier les patients à risque d'ostéoporose et à intervenir dans la prise en charge optimale de leurs problèmes de santé connexes.

## Ostéoporose et santé osseuse

### Quelle est la définition de l'ostéoporose et quel est son lien avec la santé osseuse?

La définition consensuelle de l'ostéoporose se présente comme suit : « L'ostéoporose est une maladie squelettique systémique caractérisée par une réduction de la masse osseuse et une détérioration de la micro-architecture du tissu osseux ayant pour conséquence une fragilité osseuse accrue pouvant conduire à des fractures. Cette maladie est généralement indolore et décelée qu'après une fracture »<sup>3</sup>.

Pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS), on parle d'ostéoporose pour les hommes et les femmes postménopausées de plus de 50 ans lorsque la densité minérale osseuse (DMO), déterminée par l'absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DEXA), est à plus de 2,5 déviations standards sous la valeur moyenne de jeunes adultes en bonne santé (ex. T-score  $\leq -2,5$  DS)<sup>4</sup>. On parle d'ostéopénie lorsque la DMO est comprise entre 1 et 2,5 DS sous la valeur moyenne mesurée chez de jeunes adultes. On parle d'ostéoporose sévère ou établie lorsque le T-score est de  $\leq -2,5$  DS avec une présence d'une ou de plusieurs fractures<sup>4</sup>. Les recommandations des Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada liées au traitement pharmacologique reposent sur l'estimation du risque de fracture ostéoporotique majeure sur une période de dix ans (ex. faible, modéré ou élevé; voir Module 2)<sup>1</sup>.

Une faible DMO peut être attribuable à une augmentation de la perte osseuse ou une incapacité à atteindre un pic de masse osseuse suffisant. Par conséquent, des stratégies préventives contre l'ostéoporose doivent être mises en place à un âge précoce. En général, la taille, la solidité et la minéralisation osseuse commencent à se détériorer entre 20 et 30 ans<sup>3</sup>. Les personnes ayant un pic maximal de masse osseuse bénéficient d'un avantage plus tard dans la vie lorsque la masse osseuse commence à diminuer et que le risque d'ostéoporose augmente sensiblement. Bien qu'une part du risque lié à l'ostéoporose soit déterminée génétiquement et ne soit pas modifiable, le pic de masse osseuse n'est souvent pas atteint à cause d'un apport insuffisant en calcium et en vitamine D, d'une malnutrition, d'un manque d'exercice physique, d'un tabagisme et d'autres facteurs propres à l'environnement, à la physiologie et aux habitudes de vie<sup>3</sup>.

## Écarts thérapeutiques liés à l'ostéoporose

### Pourquoi l'ostéoporose passe-t-elle souvent inaperçue jusqu'à ce que la maladie ait bien progressé?

L'ostéoporose est une maladie qui n'est souvent diagnostiquée qu'à l'apparition d'une fracture<sup>5</sup>. De plus, une majorité de personnes présentant des fractures ne reçoivent pas de traitement adéquat pour réduire le risque de fractures futures<sup>1</sup>.

Selon les Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada, moins de 20 % des femmes et 10 % des hommes ayant eu des fractures de fragilisation sont traités pour prévenir d'autres fractures, tout en sachant que les fractures existantes augmentent le risque de fractures futures<sup>1</sup>. Aujourd'hui, il existe encore de réels écarts dans l'accès aux tests de DMO et à la médication pour la population canadienne atteinte d'ostéoporose. En matière de soins, notre système de santé doit se fixer comme objectif la baisse de l'incidence des fractures par la diminution du risque, le diagnostic précoce et le traitement approprié des patients ostéoporotiques<sup>5</sup>. Les Lignes directrices 2010 sur l'ostéoporose mettent l'accent sur l'évaluation et la prise en charge des femmes et des hommes de plus de 50 ans présentant un risque accru de fractures de fragilisation<sup>1</sup>.

On estime qu'un tiers seulement des patients ostéoporotiques ont fait l'objet d'un diagnostic<sup>6</sup>. Ce résultat est dû en grande partie au fait que de nombreux patients qui présentent un risque élevé sont asymptomatiques et ne consultent pas pour des soins préventifs<sup>7</sup>. Exerçant dans des lieux très accessibles et d'affluence commerciale, les pharmaciens sont les professionnels de la santé qui occupent une place privilégiée pour identifier les sujets à risque d'ostéoporose.

Le Bulletin d'Ostéoporose Canada note que pour fournir les soins adéquats aux personnes atteintes d'ostéoporose, il importe de réduire l'écart qui sépare l'accès approprié à un test de DMO et à la médication assurés par le système public de soins de santé, et le niveau d'accès actuellement offert<sup>5</sup>. Ces modules aideront les pharmaciens à élaborer des stratégies locales pour combler ces écarts, y compris identifier les sujets à risque d'ostéoporose, instaurer un traitement pharmacologique approprié et assurer la modification des habitudes de vie.

## Ostéoporose : Ampleur du problème

### Quelle est la prévalence de l'ostéoporose au Canada?

**Étude de cas n° 1 :** Marie Juneau, 56 ans, post-ménopausée, entre dans votre clinique d'ostéoporose afin d'obtenir une évaluation de son niveau de risque. Alors qu'elle achetait des produits de parapharmacie pour sa famille, elle avait été intriguée par les affiches et les brochures. Dans la documentation, elle avait lu qu'elle présentait un risque d'ostéoporose à cause de sa post-ménopause. Mme Juneau souhaiterait discuter avec vous de la maladie et de son niveau de risque.

L'ostéoporose touche environ deux millions de Canadiens, dont une femme sur quatre et au moins un homme sur huit de plus de 50 ans<sup>1</sup>. Au moins une femme sur trois et un homme sur cinq souffriront d'une fracture ostéoporotique au cours de leur vie<sup>9</sup>. Le coût sur le système de santé canadien, tant sur les ressources humaines que financières, est considérable. En 2010, l'ostéoporose a coûté au système de santé canadien environ 2,3 milliards de dollars<sup>9</sup>. La prévalence de l'ostéoporose augmente avec l'âge, passant d'environ 6 % entre 50 et 59 ans, et à plus de 20 % pour les hommes et à 40 % pour les femmes de 80 ans et plus<sup>8</sup>.

Vingt-huit pour cent des femmes et 37 % des hommes qui souffrent d'une fracture de la hanche décéderont au cours de l'année prochaine<sup>9</sup>. Une grande partie des décès sont liés aux complications, comme la pneumonie ou la formation de caillots sanguins. Un quart des sujets ayant une fracture de la hanche ne peuvent toujours pas marcher sans assistance après un an. Dans une étude canadienne portant sur 18 pathologies différentes, les fractures de la hanche et des vertèbres figuraient parmi les trois premières affections associées aux séjours prolongés à l'hôpital et aux coûts importants en soins de santé<sup>1</sup>. En fait, le nombre de jours-lits est plus élevé pour les fractures ostéoporotiques de la hanche que pour le diabète, les crises cardiaques et les accidents vasculaires cérébraux combinés<sup>9</sup>. Seulement 44 % des patients qui sortent de l'hôpital pour une fracture de la hanche rentrent chez eux, contre 10 % qui réintègrent un autre hôpital, 27 % qui suivent un programme de réadaptation et 17 % qui sont placés dans des établissements de soins de longue durée<sup>9</sup>.

L'ostéoporose perturbe profondément la qualité de vie du patient. En fait, une étude canadienne révèle que la qualité de vie liée à la santé est moins bonne chez les adultes de 50 ans et plus ayant eu une fracture que ceux qui n'ont pas de fracture<sup>10</sup>. La peur, l'anxiété et la dépression contribuent souvent aux nombreux problèmes médicaux associés à la maladie. Dans une étude, une majorité de femmes plus âgées déclaraient qu'il valait mieux mourir que de souffrir d'une fracture de la hanche et d'intégrer un établissement de longue durée<sup>11</sup>.

## Évaluation des facteurs de risque ostéoporotique

### Quelles sont les circonstances qui augmentent le risque ostéoporotique?

Les facteurs de risque associés à l'ostéoporose sont nombreux. Comme le décrit le Tableau 1, les Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada différencient les facteurs de risque qui justifient une évaluation de la densité minérale osseuse entre les adultes plus âgés ( $\geq 50$  ans) et plus jeunes ( $< 50$  ans)<sup>1</sup>.

**Tableau 1**

Indications de mesure de la densité minérale osseuse <sup>1</sup>	
Adultes plus âgés ( $\geq 50$ ans)	Adultes plus jeunes ( $< 50$ ans)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les femmes et tous les hommes de <math>\geq 65</math> ans</li> <li>• Facteurs de risque cliniques de fracture (hommes et femmes ménopausées de 50-64 ans)</li> <li>• Fracture vertébrale ou ostéopénie identifiée d'après des radiographies</li> <li>• Fracture de fragilisation après 40 ans</li> <li>• Fracture de la hanche chez un parent</li> <li>• Utilisation prolongée de glucocorticoïdes*</li> <li>• Utilisation d'autres médicaments à haut risque<sup>†</sup></li> <li>• Forte consommation d'alcool</li> <li>• Tabagisme actif</li> <li>• Faible poids corporel (<math>&lt; 60</math> kg) ou perte de poids majeure (<math>&gt; 10\%</math> par rapport au poids à 25 ans)</li> <li>• Polyarthrite rhumatoïde</li> <li>• Autres pathologies étroitement liées à l'ostéoporose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracture de fragilisation</li> <li>• Utilisation prolongée de glucocorticoïdes*</li> <li>• Utilisation d'autres médicaments à haut risque<sup>†</sup></li> <li>• Hypogonadisme ou ménopause précoce (<math>&lt; 45</math> ans)</li> <li>• Syndrome de malabsorption</li> <li>• Hyperparathyroïdie primaire</li> <li>• Maladies inflammatoires chroniques</li> <li>• Autres pathologies étroitement liées aux fractures et/ou à la perte osseuse rapide</li> </ul>
<p>* Au moins trois mois de traitement cumulatif au cours de l'année précédente à une dose quotidienne équivalent à <math>\geq 7,5</math> mg de prednisone.</p> <p>† Par ex., inhibiteurs de l'aromatase, traitement anti-androgène.</p>	

Le Tableau 1 se trouve également à l'Annexe 1 en « version conviviale » pour les patients. Ces derniers pourront remplir ce tableau avant un dépistage. Cela leur permettra de gagner du temps et de réfléchir à leurs facteurs de risque.

## Étude de cas n° 1 : Mme Juneau (suite)

Étude de cas no 1 (suite) : Mme Juneau vous raconte qu'elle ne pensait pas que sa fracture au poignet, survenue à l'âge de 42 ans après une chute sur une plaque de verglas, serait un facteur de risque majeur d'ostéoporose et une raison suffisante pour mesurer la densité minérale osseuse. Vous lui expliquez que le test de DMO est une mesure de précaution, mais que la majorité des gens n'ont pas de fracture au poignet suite à une chute de cette hauteur. Le type de fracture visé dans le questionnaire d'évaluation des risques est une « fracture de fragilisation », c'est-à-dire une fracture survenant spontanément ou après un traumatisme léger, comme une chute en position debout ou assise<sup>3</sup>. Puis, vous discutez avec elle des autres facteurs de risque.

## Tableau 2 : Affections médicales qui peuvent accroître le risque d'ostéoporose

Tableau 2

Affections médicales qui peuvent accroître le risque d'ostéoporose <sup>12</sup>		
Accident vasculaire cérébral	Lymphome et leucémie	SIDA/VIH
Cancer de la prostate	Maladie de Parkinson	Spondylarthrite ankylosante
Cancer du sein	Maladies hépatiques sévères (ex. cirrhose biliaire)	Syndrome de Cushing
Diabète mellitus	Maladies inflammatoires de l'intestin	Syndrome post-polio
Emphysème	Maladies rénales	Syndromes de malabsorption (maladie cœliaque/de Crohn)
Gastrectomie	Ménopause précoce	Thalassémie
Greffes d'organes	Myélome multiple	Thyrotoxicose
Hyperparathyroïdie	Polyarthrite rhumatoïde	Triade de la femme athlète (trouble alimentaire, aménorrhée et ostéoporose)
Hyperthyroïdie	Procédures de pontage gastrique	Troubles alimentaires
Lésions de la moelle épinière	Sclérose en plaques	Troubles du sang et de la moelle osseuse
Lupus érythémateux systémique	Scoliose idiopathique	

## Étude de cas n° 1 : Mme Juneau (suite)

Étude de cas n° 1 (suite) : En examinant les médicaments de Mme Juneau, vous notez :

- 5 mg de ramipril, une fois par jour, le matin
- 81 mg d'AAS entérosoluble, une fois par jour, le matin
- 30 mg de lansoprazole, une fois par jour, 30 minutes avant le repas du soir
- 10 mg d'atorvastatine, une fois par jour, le matin

Lorsque vous lui posez des questions, elle vous explique qu'elle prend aussi 500 mg de calcium par jour, un comprimé de glucosamine-chondroïtine et 1000 mg de vitamine C par jour pendant les mois d'hiver.

**Tableau 3 : Médicaments qui peuvent accroître le risque d'ostéoporose**

Médicaments qui peuvent accroître le risque d'ostéoporose <sup>12</sup>		
Acétate de médroxyprogestérone (contraceptif injectable)	Furosémide	Inhibiteurs de l'aromatase (ex. anastrozole, exemestane, létrozole)
Agents chimiothérapeutiques	Glucocorticoïdes (ex. prednisone)	Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)
Antiacides contenant de l'aluminium	Héparine	Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS)
Anticonvulsivants (ex. phénytoïne, phénobarbital)	Hormone de libération des gonadotrophines (GnRH)	Lithium
Cyclosporine A et tacrolimus	Hormones thyroïdiennes (quantités excessives)	Méthotrexate

Les inhibiteurs de la pompe à protons (ex. esoméprazole, oméprazole, lansoprazole, pantoprazole et rabéprazole) sont très couramment utilisés et méritent une attention particulière quant au risque accru d'ostéoporose. Lors d'une étude canadienne qui portait sur 15 792 cas de fractures ostéoporotiques jumelés à 47 289 cas-témoins, les chercheurs ont observé un risque accru de fracture de la hanche après cinq ans ou plus d'exposition aux IPP ou un risque accru de fracture des vertèbres après sept ans ou plus d'exposition<sup>13</sup>. Une étude de données menées au Royaume-Uni (13 556 cas de fracture de la hanche à comparer à 135 386 cas-témoins) a montré une hausse de 44 % du risque relatif de fracture de la hanche après un an d'utilisation (RC 1,44; IC de 95 % 1,30-1,59)<sup>14</sup>. Le risque de fracture de la hanche augmente encore davantage avec la dose d'IPP et/ou la durée du traitement. Après quatre ans, le risque relatif de fracture de la hanche augmente de 59 % pour les patients sous IPP par rapport au groupe témoin (RC 1,59; IC de 95 % 1,39-1,80)<sup>14</sup>. En 2010, l'essai WHI (Women's Health Initiative – qui est la plus grande analyse des risques de fractures associés à l'utilisation des IPP) portait sur 130 487 femmes postménopausées, âgées de 50 à 79 ans et sans aucun antécédent de risque de fracture<sup>15</sup>. Les résultats de l'analyse ont montré que la prise d'IPP n'était pas associée aux fractures de la hanche, mais légèrement associée aux fractures cliniques de la colonne vertébrale, du bras ou du poignet et des fractures totales (RRI = 1,25; IC de 95 %, 1,15-1,36 pour les fractures totales)<sup>15</sup>. Enfin, une étude canadienne portant sur 4512 utilisateurs d'IPP a montré que cette utilisation était associée à une baisse de la DMO au début du traitement par rapport aux non-utilisateurs, mais que cette prise d'IPP sur plus de dix ans ne semblait pas être associée à une perte rapide de la DMO<sup>16</sup>. Selon les auteurs, des recherches plus approfondies sont nécessaires pour mieux comprendre les raisons de ces résultats<sup>16</sup>.

Le mécanisme par lequel l'utilisation des IPP augmente le risque de fracture n'est pour l'heure pas établi. Toutefois, il est plausible que les effets inhibiteurs sur la sécrétion d'acide des IPP jouent un rôle dans l'accélération de la perte minérale osseuse<sup>13</sup>. Il est concevable que la suppression d'acide des IPP réduise l'absorption calcique (le carbonate de calcium étant relativement insoluble dans des milieux à pH élevés) et augmente le risque de fracture<sup>17</sup>. La confusion apparaît lorsque les études suggèrent que les IPP inhibent la résorption osseuse<sup>18</sup>. D'autres essais cliniques randomisés sont nécessaires pour déterminer le mécanisme d'action et l'impact réel des IPP sur le risque fracturaire.

## Points clés de l'apprentissage

1. Une fracture de fragilisation se définit comme étant une fracture survenant spontanément ou après un léger traumatisme.
2. Le risque de mortalité est sensiblement plus élevé chez les personnes ayant des fractures de la hanche ou des vertèbres que le reste de la population.
3. L'ostéoporose est une maladie squelettique systémique caractérisée par une réduction de la masse osseuse et une détérioration de la micro-architecture du tissu osseux ayant pour conséquence une fragilité osseuse accrue pouvant conduire à des fractures.
4. Moins de 20 % des femmes et 10 % des hommes ayant eu des fractures de fragilisation sont traités pour prévenir d'autres fractures.
5. La prévalence de l'ostéoporose augmente avec l'âge, passant d'environ à 6 % entre 50 et 59 ans, et à plus de 20 % pour les hommes et à 40 % pour les femmes de 80 ans et plus.
6. L'ostéoporose perturbe profondément la qualité de vie du patient.
7. Les Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada différencient les facteurs de risque qui justifient une évaluation de la densité minérale osseuse entre les adultes plus âgés ( $\geq 50$  ans) et plus jeunes ( $< 50$  ans).
8. Un nombre d'affections médicales et de médicaments peuvent accroître le risque d'ostéoporose et de fracture de fragilisation.
9. Les éléments probants suggèrent que les inhibiteurs de la pompe à protons augmentent le risque d'ostéoporose.

## Références

1. Papaioannou A, Morin S, Cheung AM, et al. 2010 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: summary. *CMAJ* 2010;182(17):1864-1873.
2. Bessette L, Ste-Marie LG, Jean S, Davison KS, et al. The care gap in diagnosis and treatment of women with a fragility fracture. *Osteoporos Int* 2008;19:79-86.
3. Brown JP, Fortier M, Frame H, et al. Canadian consensus conference on osteoporosis, révision 2006. *J Obstet Gynaecol Can* 2006;28(2 Suppl 1):S95-S112.
4. MacLaughlin EJ, Raehl CL. ASHP Therapeutic Position Statement on the Prevention and Treatment of Osteoporosis in Adults. *Am J Health Syst Pharm* 2008;65:343-357.
5. Ostéoporose Canada. Briser les obstacles sans briser les os : Bulletin national 2008 sur les soins de santé en ostéoporose. En ligne à [http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/images/french/home/2008NationalReportCard\\_FR.pdf](http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/images/french/home/2008NationalReportCard_FR.pdf). Consulté le 12 octobre 2013.
6. Hodgson SF, Watts NB, Bilezikian JP, et al. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis: 2001 edition, with selected updates for 2003. *Endocr Pract* 2003;9(6):544-564.
7. Hutchison BG, Abelson J, Woodward CA, Norman G. Preventive care and barriers to effective prevention. How do family physicians see it? *Can Fam Physician* 1996;42:1693-1700.
8. Cadarette SM, Burden AM. The burden of osteoporosis in Canada. *CPJ/RPC* 2011;144 (Suppl 1): S3.
9. Osteoporosis Canada. Données et statistiques sur l'ostéoporose. En ligne à <http://www.osteoporosecanada.ca/losteoporose-et-vous/donnees-et-statistiques-sur-losteoporose/>. Consulté le 13 octobre 2013.
10. Adachi JD, Loannidis G, Berger C, et al. The influence of osteoporotic fractures on health-related quality of life in community-dwelling men and women across Canada. *Osteoporos Int* 2001;12(1):903-908.
11. Salkeld G, Cameron ID, Cumming RG, et al. Quality of life related to fear of falling and hip fracture in older women: a time trade off study. *BMJ* 2000;320(7231):341-346.
12. Jacobs-Kosmin D, Shanmugam, S. Osteoporosis. Disponible en ligne à <http://emedicine.medscape.com/article/330598-overview>. Consulté le 28 janvier 2014.
13. Targownik LE, Lix LM, Metge CJ, Prior HJ, Leung S, Leslie WD. Use of proton pump inhibitors and risk of osteoporosis-related fractures. *CMAJ* 2008;179(4):319-326.
14. Yang YX, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA* 2006;296(24):2947-2953.
15. Gray SL, LaCroix AZ, Larson J, et al. Proton pump inhibitor use, hip fracture, and change in bone mineral density in postmenopausal women: results from the Women's Health Initiative. *Arch Intern Med* 2010;170(9):765-771.
16. Targownik LE, Leslie WD, Davison KS, et al. The relationship between proton pump inhibitor use and longitudinal change in bone mineral density: A population-based study from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (AcMos). *Am J Gastroenterol* 2012;107:1361-1369.
17. Wright MJ, Proctor DD, Insogna KL, Kerstetter JE. Proton pump-inhibiting drugs, calcium homeostasis, and bone health. *Nutr Rev* 2008;66(2):103-108.
18. Mizunashi K, Furukawa Y, Katano K, Abe K. Effect of omeprazole, an inhibitor of H<sup>+</sup>,K<sup>(+)</sup>-ATPase, on bone resorption in humans. *Calcif Tissue Int* 1993;53(1):21-25.

## Annexe 1

Indications de mesure de la densité minérale osseuse	
Colonne à remplir par les personnes de 50 ans ou plus	Colonne à remplir par les personnes de moins de 50 ans
<p>Veillez cocher tout ce qui s'applique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avez-vous 65 ans ou plus?</li> <li>○ Avez-vous atteint la ménopause?</li> <li>○ Êtes-vous un homme âgé de 50 à 64 ans?</li> <li>○ Avez-vous déjà eu une fracture des vertèbres?</li> <li>○ Souffrez-vous d'ostéopénie (densité osseuse inférieure à la normale)?</li> <li>○ Après 40 ans, avez-vous eu une fracture osseuse causée par une chute (autre qu'une chute de hauteur – ex. échelle)?</li> <li>○ Vos parents ont-ils eu une fracture de la hanche?</li> <li>○ Au cours de l'année dernière, avez-vous pris un stéroïde (ex. prednisone) pendant trois mois ou plus?</li> <li>○ Buvez-vous 3 verres ou plus d'alcool par jour?</li> <li>○ Est-ce que vous fumez?</li> <li>○ Est-ce que vous pesez moins de 60 kg (132 lb)?</li> <li>○ Avez-vous perdu 10 % ou plus de votre poids corporel par rapport à votre poids à 25 ans?</li> <li>○ Souffrez-vous d'une polyarthrite rhumatoïde?</li> <li>○ Souffrez-vous d'une affection médicale ou prenez-vous des médicaments qui affaiblissent ou fragilisent les os?<sup>†</sup></li> </ul>	<p>Veillez cocher tout ce qui s'applique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avez-vous eu une fracture osseuse causée par une chute (autre qu'une chute de hauteur – ex. échelle)?</li> <li>○ Au cours de l'année dernière, avez-vous pris un stéroïde (ex. prednisone) pendant trois mois ou plus?*</li> <li>○ Si vous êtes un homme, souffrez-vous d'hypogonadisme?</li> <li>○ Si vous êtes une femme, avez-vous eu la ménopause avant 45 ans?</li> <li>○ Souffrez-vous du syndrome de malabsorption? (maladie cœliaque/de Crohn)</li> <li>○ Souffrez-vous d'hyperparathyroïdie primaire?</li> <li>○ Souffrez-vous d'une maladie inflammatoire chronique (ex. polyarthrite rhumatoïde)?</li> <li>○ Souffrez-vous d'une affection médicale ou prenez-vous des médicaments qui affaiblissent ou fragilisent les os?<sup>†</sup></li> </ul>
<p>*≥ Au moins trois mois de traitement cumulatif au cours de l'année précédente à une dose quotidienne équivalent à ≥ 7,5 mg de prednisone</p>	

Source : Papaioannou A, Morin S, Cheung AM, et al. 2010 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: summary. CMAJ 2010; 182 (17): 1864-1873.

## Questions :

Étude de cas n° 1 : Corinne Carpentier, 55 ans, vient d'atteindre la ménopause. Sachant qu'il existe des problèmes de santé spécifiquement féminins, elle aimerait en savoir plus sur cette étape de la vie. Elle entre à la pharmacie pour en discuter avec vous. L'ostéoporose semble être une préoccupation, car sa mère a eu une fracture de la hanche à 66 ans. Au fil de la discussion, vous apprenez qu'en glissant sur une plaque de verglas, elle est tombée et s'est fracturée le bras lorsqu'elle avait 45 ans.

1. Corinne vous demande ce qu'est une fracture de fragilisation. Quelle est la meilleure définition?
  - a. Toute fracture survenant après 50 ans.
  - b. Une fracture survenant spontanément ou après un léger traumatisme.
  - c. Toute fracture survenant à la suite d'une chute.
  - d. Seules les fractures de l'os fémoral sont des fractures de fragilisation.
  
2. Corinne ne comprend pas bien la définition de l'ostéoporose. Quel est l'intervalle de densité minérale osseuse (DMO) qui permet de diagnostiquer l'ostéoporose selon la définition donnée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)?
  - a. Une DMO entre 1 et 2,5 déviations standards sous la valeur moyenne mesurée chez un adulte du même âge.
  - b. Une DMO entre 1 et 2,5 déviations standards sous la valeur moyenne mesurée chez un jeune adulte en bonne santé.
  - c. Une DMO à plus de 2,5 déviations standards sous la valeur moyenne d'un adulte du même âge.
  - d. Une DMO à plus de 2,5 déviations standards sous la valeur d'un jeune adulte en bonne santé.
  
3. Vous expliquez à Corinne que si l'on tient compte de ses facteurs de risque, il faudrait qu'elle s'intéresse de près à l'ostéoporose. Quel est le pourcentage de patients ostéoporotiques qui ont fait l'objet d'un diagnostic?
  - a. 33,3 %
  - b. 50 %
  - c. 66,7 %
  - d. 75 %
  
4. Corinne est surprise du lien qui existe entre sa fracture au bras survenue à 45 ans et le risque accru d'une fracture de fragilisation. À quelle période, la taille, la solidité et la minéralisation osseuse commencent-elles à se détériorer?
  - a. Avant 20 ans.
  - b. Entre 20 et 30 ans.
  - c. Entre 30 et 40 ans.
  - d. Entre 40 et 50 ans.

5. Vous expliquez à Corinne que vous souhaiteriez convenir d'un autre rendez-vous afin de discuter des facteurs de risque et des mesures à prendre pour réduire son risque de fracture. Lequel des énoncés suivants n'est PAS un facteur de risque d'ostéoporose?
  - a. Forte consommation d'alcool.
  - b. Tabagisme actif.
  - c. Surpoids.
  - d. Utilisation quotidienne de 10 mg de prednisone pendant quatre mois au cours de l'année précédente.
  
6. Corinne se demande si elle devrait procéder au test de densité minérale osseuse. Quelle est la meilleure réponse?
  - a. Oui, car votre mère a eu une fracture de la hanche.
  - b. Non, car la DMO est réservée seulement aux personnes de 65 ans ou plus au Canada.
  - c. Oui, car vous avez eu une fracture de fragilisation après 40 ans.
  - d. Réponses A et C.
  
7. Corinne vous explique qu'elle prend de l'oméprazole depuis deux ans et qu'elle a lu que ce type de médicament peut accroître le risque de fracture de fragilisation. Quelle est votre réponse?
  - a. Étant donné qu'il n'existe aucune conclusion définitive, je ne m'en inquiéterais pas davantage.
  - b. Vu que les données suggèrent un risque accru avec une longue utilisation, nous allons surveiller votre DMO.
  - c. Seul un inhibiteur de la pompe à protons a été incriminé, et ce n'était pas l'oméprazole.
  - d. Il faudrait envisager l'arrêt de l'oméprazole et commencer un antiacide.

## Feuille de réponses

### Module 1

Après avoir réussi le test, le participant recevra 0,5 unités de formation continue, Dossier CCEPP n° 1057-2011-207-I-P (Expiration 28 février 2015).

**Veillez inscrire vos réponses ci-dessous et faire parvenir la feuille à Pear Healthcare Solutions Inc. au 1-855-236-9556.**

1. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

2. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

3. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

4. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

5. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

6. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

7. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

Nom du magasin : \_\_\_\_\_

Nom du pharmacien : \_\_\_\_\_

Numéro de permis : \_\_\_\_\_ Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

***Prière d'écrire lisiblement***

## Formulaire d'évaluation

Pour que ce programme se présente comme un véritable outil d'enseignement, nous souhaiterions recueillir vos commentaires. Merci de prendre quelques minutes pour répondre à toutes les questions relatives à ce cours.

	Oui	En partie	Non
Le programme a-t-il répondu aux objectifs d'apprentissage fixés?			
Après avoir suivi cette leçon, vous sentez-vous plus apte à prodiguer des soins dans ce domaine?			
Le contenu était-il actuel?			
Le niveau de complexité était-il approprié (p. ex., ni trop difficile, ni trop simple)?			
Accepteriez-vous de suivre un autre programme avec Pear Healthcare?			
Globalement, êtes-vous satisfait de ce programme?			
	Environ une demi-heure	Près d'une heure	Plus d'une heure
Combien de temps vous a-t-il fallu pour terminer ce programme?			
N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires concernant ce programme ou Pear Healthcare en général.			



# Ostéoporose : Révision du dépistage et de la prise en charge

---

## Module 3 : Réduire les risques de fractures par les habitudes de vie

Auteur : Tom Smiley, BScPhm, Pharm D

Réviseurs : Michael Boivin, BScPhm, Nora MacLeod-Glover, BScPhm, Pharm D

Déclaration de principes éthiques : L'auteur, les réviseurs experts, ainsi que la compagnie ont chacun déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêt réel ou potentiel en lien avec le commanditaire de ce module.

No d'accréditation :	<b>14-4910-00</b>	Nombre d'UFC :	<b>0.5 UFC par module 2 UFC Max.</b>
Promotion autorisée :	<b>Cette activité de formation continue a été accréditée par l'OPQ qui accordera 2 UFC aux pharmaciens qui l'auront complétée avec succès. ».</b>		



Dossier CCEPP : 1057-2011-207-I-P

Expiration : **28 février 2015**

Credits: **0,5 UFC**

## Buts éducationnels

Ce programme d'auto-apprentissage vise à :

- présenter aux pharmaciens une synthèse de l'ostéoporose.
- proposer aux pharmaciens des conseils destinés à leurs patients.
- aider les pharmaciens à identifier les patients qui ont besoin de conseils en ostéoporose.

## Objectifs du programme

Après avoir suivi ces modules, les pharmaciens pourront mieux :

1. Discuter des écarts de soins qui existent au Canada en ce qui concerne l'identification, la prévention et le traitement de l'ostéoporose.
2. Créer des occasions de combler ces écarts par le biais de services d'évaluation dans les pharmacies communautaires.
3. Évaluer les facteurs de risque associés à l'ostéoporose et le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans.
4. Discuter des techniques ultrasonores quantitatives qui mesurent la qualité osseuse.
5. Recommander les traitements individualisés pour prévenir et traiter l'ostéoporose.

## Introduction

Les fractures de fragilisation secondaires à l'ostéoporose représentent 80 % de toutes les fractures chez les femmes ménopausées de plus de 50 ans<sup>1</sup>. Une fracture de fragilisation est une fracture qui survient spontanément ou après un léger traumatisme, comme une chute en position debout, assise ou allongée d'une hauteur moindre (moins d'un mètre), après avoir manqué une à trois marches d'un escalier, après un mouvement en dehors de son axe normal ou à la suite d'une toux<sup>2</sup>.

Les personnes ayant des fractures de la hanche ou des vertèbres ont un risque de mortalité beaucoup plus important que le reste de la population. Vu que la faible densité minérale osseuse (DMO) n'est que l'un des facteurs de risque associés à la fracture osseuse, les « Lignes directrices de pratique clinique 2010 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada » (Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada) ont effectué un changement de paradigme. Au lieu de s'appuyer sur le traitement de la faible densité minérale osseuse, elles se tournent désormais vers la prévention des fractures de fragilisation et leurs conséquences négatives<sup>1</sup>. Ainsi, ce programme porte sur l'ostéoporose en soins primaires afin de vous aider à développer des stratégies visant à identifier les patients à risque d'ostéoporose et à intervenir dans la prise en charge optimale de leurs problèmes de santé connexes.

Ce module met l'accent sur la prévention des fractures de fragilisation par la modification des habitudes de vie.

## Calcium : Déterminer les besoins des patients

### Comment calculer les besoins en calcium pour chaque patient?

L'apport adéquat en calcium et en vitamine D est important à toute étape de la vie. Cela permet d'atteindre le pic maximal de masse osseuse et de réduire le risque d'ostéoporose secondaire lié aux réductions de densité osseuse qui surviennent à la ménopause et à l'âge avancé. Ce message est l'un des plus importants pour les personnes de moins de 50 ans ou pour les femmes préménopausées qui se rendent dans les cliniques de dépistage.

Le Tableau 1 présente un aperçu de l'apport recommandé en calcium de toutes sources confondues selon les Lignes directrices 2002 d'Ostéoporose Canada et la révision des Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada<sup>1</sup>.

**Tableau 1**

Recommandation quotidienne de l'apport en calcium élémentaire en provenance de toutes sources confondues <sup>1</sup>	
Enfants (4-8 ans)	800 mg
Adolescents (9-18 ans)	1300 mg
Femmes préménopausées	1000 mg
Hommes < 50 ans	1000 mg
Femmes > 50 ans	1200 mg*
Men > 50 ans	1200 mg*
Enceintes ou allaitantes	1000 mg
*Dose revue à la baisse par rapport aux Lignes directrices 2002 d'Ostéoporose Canada qui recommandaient 1500 mg	

## Points à considérer en matière de supplémentation calcique

### Quels suppléments de calcium faut-il prendre pour augmenter l'apport et en quelle quantité?

L'augmentation de l'apport en calcium alimentaire par les produits laitiers est associée à une hausse de la DMO<sup>2</sup>. Lorsqu'il n'est pas possible d'atteindre l'apport quotidien recommandé uniquement par l'alimentation, il est indiqué de prendre des suppléments de calcium. Le Tableau 2 répertorie les différents types de sels de calcium, ainsi que leur contenu en calcium élémentaire.

**Tableau 2**

Pourcentage de calcium élémentaire dans les différents sels de calcium <sup>2</sup>	
Sel de calcium	Calcium élémentaire (%)
Carbonate de calcium	40,0
Phosphate de calcium (tribasique)	39,0
Citrate de calcium	21,0
Lactate de calcium	13,0
Gluconate de calcium	9,0

Il faut informer les patients quant à l'importance de vérifier la quantité de calcium élémentaire de chaque produit et/ou de consulter le pharmacien avant d'acheter des suppléments de calcium. Par exemple, les patients peuvent ne pas remarquer que 1250 mg de carbonate de calcium contient 500 mg de calcium élémentaire, mais la même dose de gluconate de calcium ne contient que 112,5 mg de calcium élémentaire.

## Conseils destinés aux patients sur la consommation de calcium

### Quels sont les conseils importants à donner aux patients lorsque vous évoquez les suppléments de calcium?

Voici quelques conseils importants axés sur l'ingestion des suppléments de calcium<sup>2</sup> :

- Il faut prendre tous les suppléments de calcium avec une grande quantité d'eau.
- La dose maximale unique de calcium doit être comprise entre 500 mg et 600 mg (calcium élémentaire), cette quantité s'absorbant plus facilement et plus complètement que les doses supérieures. Pour maximiser l'absorption des suppléments de calcium, il ne faut pas les prendre en même temps qu'un repas riche en calcium.
- Un apport supérieur à celui recommandé peut exposer les sujets de plus de 40 ans à un risque élevé d'infarctus du myocarde<sup>3,4</sup>. Par conséquent, il faut recommander une supplémentation lorsqu'il faut atteindre 1200 mg de calcium par jour. Pour d'autres informations, voir l'Annexe 2.
- Les suppléments de calcium peuvent provoquer des maux d'estomac, une constipation ou des nausées.
- L'absorption de carbonate de calcium est réduite chez les sujets à jeun. Il vaut mieux le prendre avec des repas lorsque la sécrétion de l'acide gastrique est stimulée.
- Il est possible de prendre le citrate de calcium à tout moment de la journée, sans tenir compte des repas, mais il est plus cher que le carbonate de calcium.
- Le calcium peut interférer avec l'absorption d'autres médicaments; il faut donc demander aux patients s'ils prennent d'autres médicaments, y compris, sur ordonnance, sans ordonnance et à base de plantes. Parmi les médicaments dont l'absorption est affectée par le calcium figurent, le fer, le zinc, l'aténolol, le propranolol, les salicylates, les bisphosphonates, la lévothyroxine, les fluoroquinolones et les tétracyclines.
- Les sels de calcium sont contre-indiqués chez les sujets atteints d'hyperparathyroïdie, d'hypervitaminose D, de tumeurs décalcifiantes (ex. plasmocytomes, métastases osseuses, sévères cardiopathies, fibrillation ventriculaire et perte calcique liée à l'immobilisation).
- Les sels de calcium doivent être pris avec prudence chez les patients ayant une maladie rénale, des calculs rénaux, une sarcoïdose (maladie chronique caractérisée par des nodules dans les poumons, la peau, les ganglions lymphatiques et les os), et chez les patients prenant de la digoxine. Les patients qui prennent de la digoxine doivent surveiller régulièrement leurs niveaux sériques de calcium et les autres taux sériques d'électrolytes.
- Il faut éviter le calcium provenant de la dolomite, car il peut contenir du plomb.

## Recommandations de l'apport en vitamine D

### Quelle est la quantité quotidienne de vitamine D?

Les Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada recommandent un apport quotidien en vitamine D de 400 à 1000 UI pour les adultes en bonne santé de moins de 50 ans ayant un faible risque de carence en vitamine D, et de 800 à 1000 UI pour les adultes de 50 ans et plus ayant un risque modéré de carence en vitamine D<sup>1</sup>. Au Canada, on observe une forte prévalence de carence en vitamine D liée à un manque d'exposition au soleil par rapport aux populations habitant des climats plus cléments<sup>5</sup>. Pour atteindre les taux optimaux de vitamine D, il faudra peut-être recourir à une supplémentation supérieure à 1000 UI<sup>1</sup>. Les doses quotidiennes s'élevant jusqu'à 2000 UI sont sans danger et ne nécessitent aucune surveillance.

Le taux sérique optimal de la 25-hydroxyvitamine D est de 75 nmol/l ou supérieur. Si un patient est traité pharmacologiquement contre l'ostéoporose, il faudra mesurer la 25-hydroxyvitamine D après trois à quatre mois de supplémentation adéquate. Il faudra répéter le test si les taux ne sont toujours pas optimaux. Santé Canada a établi un nouveau seuil maximal tolérable de 4000 UI de vitamine D (apport quotidien maximal de vitamine D en provenance de toutes sources confondues)<sup>6</sup>.

Voir l'Annexe 1 pour obtenir une version conviviale destinée aux patients. Ce document vous permettra de calculer leurs besoins quotidiens de suppléments en calcium et en vitamine D.

## Étude de cas : Conseils en calcium et en vitamine D pour Mme Juneau

*Étude de cas : Une fois que Mme Juneau vous a annoncé qu'elle prenait 500 mg par jour de calcium élémentaire (voir Module 1), vous remplissez avec elle le formulaire de l'Annexe 1. Elle vous explique qu'elle boit l'équivalent de 250 ml (8 oz) de lait par jour et, de temps en temps, un peu de fromage ou de yogourt, mais à part ça, elle ne consomme pas beaucoup d'aliments riches en calcium. Pour sa consommation quotidienne en calcium élémentaire, vous estimez 1000 mg par jour (500 mg de supplément et 500 mg d'aliments). Vous lui expliquez que comme elle a plus de 50 ans, son apport en calcium élémentaire doit être de 1200 mg par jour. Afin d'atteindre ce niveau, elle doit augmenter son apport quotidien de 200 mg, soit par les suppléments, soit de préférence, par les aliments (ex. boire encore 180 ml [6 oz] de lait par jour). Vous lui recommandez aussi de prendre un comprimé de 1000 UI de vitamine D avec les autres médicaments du matin.*

## Réduire le risque d'ostéoporose par les habitudes de vie

### Quelles sont les habitudes de vie qui aident à réduire le risque d'ostéoporose?

Les mesures suivantes peuvent être recommandées aux patients pour mieux gérer leur risque d'ostéoporose.

- **Activité physique à des fins préventives** : Pratiquer une activité physique à un âge précoce favorise un pic élevé de masse osseuse<sup>5</sup>. Les données probantes montrent que les exercices aérobiques, de résistance et de port de poids peuvent avoir des effets positifs sur la DMO de la colonne vertébrale chez les femmes postménopausées. La marche semble aussi apporter des bienfaits sur la DMO de la hanche<sup>5</sup>.
- L'activité physique peut également être bénéfique dans le traitement de l'ostéoporose. Elle améliore la qualité de vie, en particulier pour atténuer la douleur et renforcer la fonction physique. Les exercices améliorent également l'équilibre et la force musculaire. Bien qu'elles soient encore peu nombreuses, des données probantes suggèrent que les programmes d'exercices physiques réduisent le nombre de fractures<sup>1</sup>.

Voici quelques recommandations en matière d'exercices fondées sur des données probantes pour les personnes ostéoporotiques<sup>1</sup> :

- Des exercices de résistance appropriés en fonction de leur âge, de leur capacité fonctionnelle et/ou des exercices aérobiques avec port de poids. Ces exercices sont également recommandés aux patients ayant un risque d'ostéoporose.
- Des exercices qui renforcent la stabilité du tronc et qui compensent la faiblesse ou les anomalies posturales sont recommandés à ceux ayant eu des fractures vertébrales.
- Des exercices axés sur l'équilibre, comme le taï chi, ou sur l'entraînement de l'équilibre et de la marche doit être envisagé pour ceux à risque de chute.
- Les adultes qui résident dans des établissements de soins de longue durée et qui présentent un risque élevé de fracture doivent envisager le port de protecteurs de hanche.
- Les professionnels de la santé, ayant suivi une formation appropriée, doivent montrer aux patients ostéoporotiques la posture à adopter en position debout et assise, et les méthodes pour se pencher ou pour se lever à partir d'une position assise ou allongée. Les études révèlent que les programmes d'activités physiques qui favorisent progressivement le renforcement musculaire, y compris les exercices d'équilibre, et qui intègrent un programme de marche peuvent réduire sensiblement les chutes chez les personnes de plus de 65 ans résidant seules en améliorant l'équilibre, la coordination, la posture et la force<sup>2</sup>.

- **Consommation de caféine** : Il faut consommer la caféine en modération à la fois pour réduire la perte de calcium dans le tube digestif et dans l'urine, et pour améliorer l'absorption de calcium à partir d'aliments consommés<sup>2</sup>. La caféine peut bloquer l'absorption de calcium. Une étude a montré que les femmes âgées qui ont bu toute leur vie deux tasses de café, sans consommer de lait, présentaient une plus faible densité osseuse<sup>7</sup>. Autrement dit, boire du lait tous les jours atténue ce risque.
- **Consommation d'alcool** : Une méta-analyse de plusieurs études suggère que les personnes qui consomment de l'alcool en modération (0,5 à 1 verre par jour) ont un risque réduit de fractures de la hanche que les non-buveurs. Ceux qui consomment deux verres ou plus par jour ont un risque nettement plus élevé<sup>8</sup>. Mais, les mauvaises habitudes alimentaires et l'augmentation du risque de chute associé à une grande consommation d'alcool faussent les résultats chez les grands buveurs.
- **Tabagisme** : Depuis plus de 30 ans, le tabac est identifié comme étant un important facteur de risque pour la perte et les fractures osseuses<sup>9</sup>. De nombreuses études menées sur la population indiquent que le tabac réduit sensiblement la DMO chez les hommes et les femmes pré-ménopausées et postménopausées<sup>9</sup>. Les méta-analyses d'études observent chez les fumeurs une diminution de la masse osseuse à tous les sites mesurés (hanche, colonne lombaire, bras et calcanéum), mais tout particulièrement à la hanche<sup>10</sup>. Le tabac semble augmenter, à vie, le risque de fracture de la hanche de 31 % chez les femmes et de 40 % chez les hommes, et le risque de fracture des vertèbres de 13 % chez les femmes et de 32 % chez les hommes<sup>10</sup>. Jusqu'à 10 % de toutes les fractures de la hanche sont imputables au tabac<sup>9</sup>.

*Étude de case (suite) : Vous discutez des habitudes de vie avec Mme Juneau et apprenez qu'elle a fumé de 18 à 40 ans. Elle boit seulement dans les soirées où elle consomme un à deux verres maximum. Elle boit deux tasses de café par jour. Elle marche de temps en temps, mais admet volontiers qu'elle pourrait pratiquer plus d'exercices physiques. Vous félicitez Mme Juneau pour avoir arrêté de fumer et pour admettre qu'une activité accrue est probablement ce qu'elle peut faire de mieux pour sa santé globale et sa santé osseuse à ce moment-ci.*

## Prévention des chutes

### Quelles sont les stratégies de prévention des chutes à mettre en œuvre pour réduire le risque de fracture de fragilisation?

Les fractures de fragilisation sont la principale conséquence clinique de l'ostéoporose. Elles entraînent une morbidité, une invalidité, une mortalité et des coûts financiers très importants sur le système de santé publique<sup>11</sup>. Les chutes sont directement responsables de la quasi-totalité des fractures de la hanche (jusqu'à 95 %). Les chutes accidentelles sont la principale cause de blessures graves chez les Canadiens de 65 ans et plus, et sont à l'origine de 67 % des hospitalisations motivées par une blessure<sup>11</sup>.

L'évaluation du risque des chutes en médecine de premier recours doit inclure les points suivants :

- Historique détaillé des chutes précédentes et récentes, dont :
  - Chutes au cours des 12 derniers mois
  - Chutes survenues à l'intérieur
  - Incapacité de se relever après une chute
- Examen des facteurs de risque médicaux, en particulier :
  - Médicaments, notamment les psychotropes (ex. benzodiazépines, antidépresseurs)
  - Déficience visuelle
  - Fonction cognitive
  - Observation de la démarche et des mouvements afin d'évaluer la force musculaire, l'équilibre et la manière de marcher
  - Évaluation du temps nécessaire pour passer de la position assise à la position debout.

Les patients jugés à haut risque de chute doivent être orientés afin de subir des évaluations plus approfondies. Discutez avec le patient des stratégies préventives des chutes, dont :

- Évaluation et modification des dangers du domicile
- Suppression des objets encombrants, sécurisation des câbles électriques et des tapis afin d'éviter les trébuchements
- Installation des barres d'appui et des mains courantes
- Amélioration de la luminosité et maintien d'une lampe de poche à proximité
- Arrêt ou réduction posologique des psychotropes, le cas échéant
- Stimulation cardiaque pour les personnes ayant fait une chute d'origine syncopale.

Les personnes âgées à faible revenu peuvent obtenir une aide financière par le biais du programme Logements adaptés : aînés autonomes (LAAA). Ce programme, qui est offert par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), accorde une aide financière à cette population afin de lui permettre d'effectuer des adaptations simples au domicile. Pour d'autres renseignements, consultez [http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/au/hano/hano\\_006.cfm](http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/au/hano/hano_006.cfm).

## Points clés de l'apprentissage

1. L'apport adéquat en calcium et en vitamine D est important à toute étape de la vie. Cela permet d'atteindre le pic maximal de masse osseuse et de réduire le risque d'ostéoporose secondaire lié aux réductions de densité osseuse.
2. Les pharmaciens doivent conseiller les patients sur la supplémentation adéquate en calcium et en vitamine D.
3. Pratiquer une activité physique à un âge précoce favorise un pic élevé de masse osseuse. Les exercices d'aérobique, de résistance et de port de poids peuvent avoir des effets positifs sur la DMO de la colonne vertébrale chez les femmes postménopausées. La marche semble aussi apporter des bienfaits sur la DMO de la hanche.
4. Il faut consommer la caféine en modération à la fois pour réduire la perte de calcium dans le tube digestif et dans l'urine, et pour améliorer l'absorption de calcium à partir d'aliments consommés.
5. Les personnes qui consomment deux verres d'alcool ou plus par jour ont un risque nettement plus élevé de fracture de fragilisation que celles qui consomment moins de deux verres par jour.
6. Depuis plus de 30 ans, le tabac est identifié comme étant un important facteur de risque pour la perte et les fractures osseuses.
7. Les chutes sont les responsables directes de la quasi-totalité des fractures de la hanche (jusqu'à 95 %). Les chutes accidentelles sont la principale cause de blessures graves chez les Canadiens de 65 ans et plus, et sont à l'origine de 67 % des hospitalisations motivées par une blessure. C'est en évaluant le risque de chute en soins primaires que l'on parviendra à le réduire.

## Références

1. Papaioannou A, Morin S, Cheung AM, et al. 2010 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: summary. *CMAJ* 2010;182(17):1864-1873.
2. Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *CMAJ* 2002;167(10 Suppl):S1-34.
3. Bolland MJ, Barber PA, Doughty RN, et al. Vascular events in healthy older women receiving calcium supplementation: randomised controlled trial. *BMJ* 2008;336(7638):262-266.
4. Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. *BMJ* 2010;341:c3691.
5. Brown JP, Fortier M, Frame H et al. Canadian consensus conference on osteoporosis, Révision 2006. *J Obstet Gynaecol Can* 2006;28(2 Suppl 1):S95-S112.
6. Health Canada. La vitamine D et le calcium : Révision des apports nutritionnels de référence. En ligne à <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/vitamin/vita-d-fra.php>. 2011. Consulté le 28 janvier 2014.
7. Barrett-Connor E, Chang JC, Edelstein SL. Coffee-associated osteoporosis offset by daily milk consumption. The Rancho Bernardo Study. *JAMA* 1994;271(4):280-283.
8. Berg KM, Kunins HV, Jackson JL et al. Association between alcohol consumption and both osteoporotic fracture and bone density. *Am J Med* 2008;121(5):406-418.
9. Wong PK, Christie JJ, Wark JD. The effects of smoking on bone health. *Clin Sci (Lond)* 2007;113(5):233-241.
10. Ward KD, Klesges RC. A meta-analysis of the effects of cigarette smoking on bone mineral density. *Calcif Tissue Int* 2001;68(5):259-270.
11. Ostéoporose Canada. Prévention des chutes : Prochaine initiative en vue de diminuer les fractures ostéoporotiques. Le point sur l'ostéoporose 2008. [http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/local/files/health\\_professionals/pdfs/OU\\_fall08\\_fr.pdf](http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/local/files/health_professionals/pdfs/OU_fall08_fr.pdf).
12. Ostéoporose Canada. Énoncé sur l'apport en calcium. En ligne à <http://www.osteoporosecanada.ca/wp-content/uploads/Enonce-sur-lapport-en-calcium-avril-2011.pdf>. Consulté le 17 octobre 2013.

**Annexe 1**

Calcul des besoins en suppléments de calcium et de vitamine D

**Calcium**

Besoins quotidiens en calcium élémentaire (A) \_\_\_\_\_

Estimation de la consommation quotidienne de calcium élémentaire (B) \_\_\_\_\_

Apport quotidien requis en calcium élémentaire (A - B) \_\_\_\_\_

**Vitamine D**

Suppléments recommandés selon l'âge \_\_\_\_\_

**Recommandation du pharmacien pour le ou les produits qui procureront les quantités recommandées de calcium et/ou de vitamine D**

\_\_\_\_\_

## Annexe 2

### Les données probantes issues d'une méta-analyse de 15 études et d'une étude chez les femmes postménopausées en bonne santé ont suscité des débats sur les recommandations pour les suppléments de calcium<sup>3,4</sup> :

- Une méta-analyse, qui a été réalisée sur 11 études rassemblant 11 921 patients de plus de 40 ans (moyenne d'âge 72-73 ans) et sur des études de plus d'un an, a montré que les personnes qui prennent 500 mg ou plus de calcium par jour sous forme de supplément, sans supplément de vitamine D, sur une période de quatre ans, ont eu un risque accru d'infarctus du myocarde que le groupe placebo. (RRI 1,27, IC 1,01-1,59;  $p = 0,038$ )<sup>4</sup>. Une analyse a été réalisée sur cinq études rassemblant plus de 8000 patients avec un suivi médian de 3,6 ans. Le rapport de risques instantanés (RRI) pour l'infarctus du myocarde était de 1,31 (IC de 95 % 1,02-1,67;  $p = 0,035$ ). Les résultats pour l'accident vasculaire cérébral ou pour les décès n'ont pas montré de grandes différences entre le groupe traité et le groupe placebo. Les conclusions de cette étude montrent que la supplémentation de calcium sans supplémentation de vitamine D est associée à une hausse du risque d'infarctus du myocarde.
- Une étude réalisée sur des femmes postménopausées en bonne santé a montré qu'un apport élevé en calcium était associé à une hausse du risque de crise cardiaque et d'accident vasculaire cérébral<sup>3</sup>. Les 1471 femmes de l'étude randomisée prenaient des suppléments de citrate de calcium (1000 mg/jour) ou du placebo en plus de leur calcium alimentaire, lequel était d'une moyenne de 860 mg/jour (moyenne totale de 1860 mg/jour). Après cinq ans, l'incidence d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral ou de mort subite était plus élevée pour le groupe traité que pour le groupe placebo. Ce résultat s'explique largement par l'incidence d'infarctus du myocarde, lequel s'est produit dans 45 événements chez 31 femmes du groupe traité contre 19 événements chez 14 femmes du groupe placebo (RRI = 2,12, IC de 95 % [1,01 ; 4,47]).<sup>3</sup> Le total des taux pour les événements vasculaires était plus élevé chez les plus conciliantes que chez les moins conciliantes du groupe calcium. Les conclusions de l'étude ont été rapportées comme suit : « Les données présentes ne permettent pas de tirer de conclusions définitives à cet égard, mais signalent que la santé cardiaque est une préoccupation liée à l'utilisation de calcium et qu'il faut évaluer ce fait attentivement dans les études ultérieures sur la supplémentation calcique. En attendant, il faut comparer cet effet potentiellement nocif aux bienfaits potentiels du calcium sur l'os, et en particulier, sur les femmes âgées ». L'énoncé sur l'apport en calcium publié par Ostéoporose Canada souligne que le besoin en supplément de calcium doit être évalué selon l'individu même<sup>12</sup>. Si le total de l'apport se situe dans les 1200 mg par jour, il n'est pas recommandé de prendre d'autres suppléments<sup>12</sup>.

Les résultats de ces deux études suggèrent qu'il faut suivre les recommandations actuelles pour le calcium (sans dépasser 1200 mg), et qu'il faut toujours prendre les suppléments de calcium avec les suppléments de vitamine D dans les quantités recommandées par les directives actuelles.

**Étude de cas n° 1 :** Corinne Carpentier, 55 ans, vient d'atteindre la ménopause. Sachant qu'il existe des problèmes de santé spécifiquement féminins, elle aimerait en savoir plus sur cette étape de la vie. Elle entre à la pharmacie pour en discuter avec vous. L'ostéoporose semble être une préoccupation, car sa mère a eu une fracture de la hanche à 66 ans. Au fil de la discussion, vous apprenez qu'en glissant sur une plaque de verglas, elle est tombée et s'est fracturé le bras lorsqu'elle avait 45 ans.

## Questions :

1. Vous discutez avec Corinne de l'apport en calcium et estimez que son apport alimentaire est d'environ 700 mg par jour. Quelle quantité recommandez-vous pour un supplément de calcium?
  - a) 250 mg de calcium élémentaire par jour.
  - b) 500 mg de calcium élémentaire par jour.
  - c) 800 mg de calcium élémentaire par jour.
  - d) 1000 mg de calcium élémentaire par jour.
2. Corinne vous demande quelle est la meilleure façon de prendre du calcium. Que recommandez-vous?
  - a) Il faut prendre le carbonate de calcium avant les repas pour une absorption optimale.
  - b) Il faut prendre le citrate de calcium après les repas.
  - c) La dose unique maximale de calcium est de 500 mg à 600 mg.
  - d) Réponses A et C.
3. Corinne a lu que la vitamine D procurait de nombreux bienfaits. Quel est l'apport maximal tolérable de vitamine D selon Santé?
  - a) 1000 UI par jour.
  - b) 2000 UI par jour.
  - c) 3000 UI par jour.
  - d) 4000 UI par jour.
4. Trois mois plus tard, Corinne effectue des analyses. Son taux de 25-hydroxyvitamine D est de 100 nmol/l. Que signifie ce résultat?
  - a) Elle doit augmenter sa dose de vitamine D de 1000 UI par jour afin d'atteindre un niveau optimal.
  - b) Elle doit maintenir sa dose actuelle et refaire le test tous les six mois.
  - c) Elle doit maintenir sa dose actuelle. Il n'est pas nécessaire de refaire le test.
  - d) Elle doit réduire sa dose à 400 UI par jour, car son niveau actuel est trop élevé.
5. Corinne vous explique que sa mère a eu une fracture de la hanche suite à une chute. Lequel des énoncés suivants est vrai?
  - a) Les chutes accidentelles sont responsables des 2/3 des hospitalisations liées aux blessures chez les Canadiens de 65 ans et plus.
  - b) Les chutes sont la cause directe de 70 % des fractures de la hanche.
  - c) La DMO est directement liée au risque de chute.
  - d) Énoncés B et C sont exacts.

6. Corinne s'interroge sur les suppléments de calcium et sur le risque accru de cardiopathies. Lequel des énoncés suivants est vrai conformément à la méta-analyse d'études qui a examiné la question?
- a) Le risque accru associé à la prise de calcium a été observé seulement pour les personnes qui prenaient plus 1500 mg par jour sous forme de supplément.
  - b) Le risque accru associé à la prise de calcium a été observé seulement chez les personnes de plus de 65 ans.
  - c) L'étude conclut qu'il faut toujours prendre les suppléments de vitamine D avec les suppléments de calcium.
  - d) Tous les sujets de ces études, qui évaluaient le risque lié aux suppléments de calcium, prenaient en complément au moins 400 UI par jour de vitamine D.
7. Corinne souhaite améliorer ses habitudes de vie afin de réduire son risque d'ostéoporose. Lequel des énoncés suivants est le MOINS à même de réduire le niveau de sa santé osseuse?
- a) Consommer un verre de vin par jour.
  - b) Fumer dix cigarettes par jour.
  - c) Boire cinq tasses de café noir par jour.
  - d) Une vie sédentaire par rapport à une vie active.

## Feuille de réponses

### Module 3

Après avoir réussi le test, le participant recevra 0,5 unités de formation continue, Dossier CCEPP n° 1057-2011-207-I-P (Expiration 28 février 2015).

**Veillez inscrire vos réponses ci-dessous et faire parvenir la feuille à Pear Healthcare Solutions Inc. au 1-855-236-9556.**

1. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

2. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

3. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

4. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

5. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

6. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

7. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

Nom du magasin : \_\_\_\_\_

Nom du pharmacien : \_\_\_\_\_

Numéro de permis : \_\_\_\_\_ Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

***Prière d'écrire lisiblement***

## Formulaire d'évaluation

Pour que ce programme se présente comme un véritable outil d'enseignement, nous souhaiterions recueillir vos commentaires. Merci de prendre quelques minutes pour répondre à toutes les questions relatives à ce cours.

	Oui	En partie	Non
Le programme a-t-il répondu aux objectifs d'apprentissage fixés?			
Après avoir suivi cette leçon, vous sentez-vous plus apte à prodiguer des soins dans ce domaine?			
Le contenu était-il actuel?			
Le niveau de complexité était-il approprié (p. ex., ni trop difficile, ni trop simple)?			
Accepteriez-vous de suivre un autre programme avec Pear Healthcare?			
Globalement, êtes-vous satisfait de ce programme?			
	Environ une demi-heure	Près d'une heure	Plus d'une heure
Combien de temps vous a-t-il fallu pour terminer ce programme?			
N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires concernant ce programme ou Pear Healthcare en général.			



# Ostéoporose: Révision du dépistage et de la prise en charge

---

## Module 2 : Évaluation du risque d'ostéoporose

Auteur : Tom Smiley, BScPhm, Pharm D

Réviseurs : Michael Boivin, BScPhm, Nora MacLeod-Glover, BScPhm, Pharm D

Déclaration de principes éthiques : L'auteur, les réviseurs experts, ainsi que la compagnie ont chacun déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêt réel ou potentiel en lien avec le commanditaire de ce module.

No d'accréditation :	<b>14-4910-00</b>	Nombre d'UFC :	<b>0.5 UFC par module 2 UFC Max.</b>
Promotion autorisée :	<b>Cette activité de formation continue a été accréditée par l'OPQ qui accordera 2 UFC aux pharmaciens qui l'auront complétée avec succès. ».</b>		



Dossier CCEPP : 1057-2011-207-I-P

Expiration : **28 février 2015**

Credits: **0,5 UFC**

## Buts éducationnels

Ce programme d'auto-apprentissage vise à :

- présenter aux pharmaciens une synthèse de l'ostéoporose.
- proposer aux pharmaciens des conseils destinés à leurs patients.
- aider les pharmaciens à identifier les patients qui ont besoin de conseils en ostéoporose.

## Objectifs du programme

Après avoir suivi ces modules, les pharmaciens pourront mieux :

1. Discuter des écarts de soins qui existent au Canada en ce qui concerne l'identification, la prévention et le traitement de l'ostéoporose.
2. Créer des occasions de combler ces écarts par le biais de services d'évaluation dans les pharmacies communautaires.
3. Évaluer les facteurs de risque associés à l'ostéoporose et le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans.
4. Discuter des techniques ultrasonores quantitatives qui mesurent la qualité osseuse.
5. Recommander les traitements individualisés pour prévenir et traiter l'ostéoporose.

## Introduction

Les fractures de fragilisation secondaires à l'ostéoporose représentent 80 % de toutes les fractures chez les femmes ménopausées de plus de 50 ans<sup>1</sup>. Une fracture de fragilisation est une fracture qui survient spontanément ou après un léger traumatisme, comme une chute en position debout, assise ou allongée d'une hauteur moindre (moins d'un mètre), après avoir manqué une à trois marches d'un escalier, après un mouvement en dehors de son axe normal ou à la suite d'une toux<sup>2</sup>.

Les personnes ayant des fractures de la hanche ou des vertèbres ont un risque de mortalité beaucoup plus important que le reste de la population. Vu que la faible densité minérale osseuse (DMO) n'est que l'un des facteurs de risque associés à la fracture osseuse, les « Lignes directrices de pratique clinique 2010 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada » (Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada) ont effectué un changement de paradigme. Au lieu de s'appuyer sur le traitement de la faible densité minérale osseuse, elles se tournent désormais vers la prévention des fractures de fragilisation et leurs conséquences négatives<sup>1</sup>. Ainsi, ce programme porte sur l'ostéoporose en soins primaires afin de vous aider à développer des stratégies visant à identifier les patients à risque d'ostéoporose et à intervenir dans la prise en charge optimale de leurs problèmes de santé connexes.

Ce module met l'accent sur l'évaluation des risques ostéoporotiques et sur le dépistage aux postes de soins de santé.

## Calcul du risque de fractures ostéoporotiques majeures sur 10 ans

### Comment calculer le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur 10 ans?

*Étude de cas n° 1 (suite du Module 1) : Après avoir souligné à Mme Juneau l'importance de la mesure de la qualité osseuse, elle reconnaît la nécessité de faire évaluer son risque. Deux semaines plus tard, elle vous remet le formulaire d'évaluation du risque ostéoporotique. Elle vous explique qu'elle n'a pas encore consulté son médecin pour discuter des résultats, mais que le T-score de son col fémoral est de -2,2 DS.*

Les Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada recommandent deux outils différents, mais étroitement liés, pour estimer le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans (ex. fracture de la hanche, vertèbre [clinique], bras ou humérus proximal). Voici une description de ces deux outils<sup>1</sup> :

1. L'outil CAROC, créé et mis à jour conjointement par l'Association canadienne des radiologistes (CAR) et Ostéoporose Canada (OC).
2. L'outil d'évaluation du risque fracturaire (FRAX<sup>®</sup>) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) spécifique pour le Canada.

Ces deux outils utilisent seulement la DMO ou le T-score du col fémoral. Ils ont été calibrés et validés directement pour la population canadienne<sup>1</sup>. Alors que l'outil CAROC s'applique aux personnes de 50 ans et plus, l'outil FRAX peut être utilisé chez les personnes de 40 ans et plus.

## L'outil CAROC

### Comment utiliser l'outil CAROC pour évaluer le risque de fracture ostéoporotique?

L'outil CAROC définit trois catégories de risque de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans chez les hommes et les femmes de plus de 50 ans : faible (<10 %), modéré (10 % à 20 %) et élevé (>20 %). Voir Tableaux 1 et 2<sup>2</sup>. Pour déterminer le risque initial, CAROC tient compte de l'âge, du sexe et du T-score du col fémoral (voir Tableaux 1 et 2).<sup>2</sup>

**Tableau 1**

Outil CAROC 2010 – Risque fracturaire chez les femmes* <sup>2</sup>			
Âge	Risque faible	Risque modéré	Risque élevé
50 ans	supérieur à -2,5	de -2,5 à -3,8	inférieur à -3,8
55 ans	supérieur à -2,5	de -2,5 à -3,8	inférieur à -3,8
60 ans	supérieur à -2,3	de -2,3 à -3,7	inférieur à -3,7
65 ans	supérieur à -1,9	de -1,9 à -3,5	inférieur à -3,5
70 ans	supérieur à -1,7	de -1,7 à -3,2	inférieur à -3,2
75 ans	supérieur à -1,2	de -1,2 à -2,9	inférieur à -2,9
80 ans	supérieur à -0,5	de -0,5 à -2,6	inférieur à -2,6
85 ans	supérieur à +0,1	de +0,1 à -2,2	inférieur à -2,2

\*En cas de fracture de fragilisation après 40 ans ou d'utilisation récente et prolongée de glucocorticoïdes systémiques (au moins trois mois de traitement cumulatif au cours de l'année précédente à une dose quotidienne équivalent à 7,5 mg de prednisone), le risque sera alors reclassé à la hausse (ex. passage d'un risque faible à modéré, d'un risque modéré à élevé). En présence de deux facteurs de risque, le risque sera automatiquement élevé, quelle que soit la DMO<sup>1</sup>.

Tableau 2

Outil CAROC 2010 – Risque fracturaire chez les hommes* <sup>2</sup>			
Âge	Risque faible	Risque modéré	Risque élevé
50 ans	supérieur à -2,5	de -2,5 à -3,9	inférieur à -3,9
55 ans	supérieur à -2,5	de -2,5 à -3,9	inférieur à -3,9
60 ans	supérieur à -2,5	de -2,5 à -3,7	inférieur à -3,7
65 ans	supérieur à -2,4	de -2,4 à -3,7	inférieur à -3,7
70 ans	supérieur à -2,3	de -2,3 à -3,7	inférieur à -3,7
75 ans	supérieur à -2,3	de -2,3 à -3,8	inférieur à -3,8
80 ans	supérieur à -2,1	de -2,1 à -3,8	inférieur à -3,8
85 ans	supérieur à -2,0	de -2,0 à -3,8	inférieur à -3,8

\* En cas de fracture de fragilisation avant 40 ans ou d'utilisation prolongée et récente de glucocorticoïdes systémiques (au moins trois mois de traitement cumulatif au cours de l'année précédente à une dose quotidienne équivalent à 7,5 mg de prednisone), le risque sera alors reclassé à la hausse (ex. passage d'un risque faible à modéré, d'un risque modéré à élevé). En présence de deux facteurs de risque, le risque sera automatiquement élevé, quelle que soit la DMO<sup>1</sup>.

Vous pouvez consulter et télécharger la représentation des graphiques du risque faible, modéré et élevé sur dix ans lié à une fracture ostéoporotique majeure, laquelle est établie en vertu de l'outil CAROC, à [http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/pdf/CAROC\\_FR.pdf](http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/pdf/CAROC_FR.pdf).

## L'outil d'évaluation du risque fracturaire de l'OMS – FRAX

### Comment utiliser l'outil d'évaluation du risque fracturaire (FRAX) de l'OMS pour évaluer le risque de fracture ostéoporotique?

L'outil d'évaluation du risque fracturaire de l'OMS (FRAX), spécifique pour le Canada, s'appuie sur le sexe, l'âge, l'indice de masse corporelle, les antécédents de fracture, l'existence d'une fracture de la hanche chez un parent, l'utilisation prolongée de glucocorticoïdes (aux doses de 5 mg par jour de prednisolone [ou équivalentes] ou supérieures), la polyarthrite rhumatoïde (ou causes secondaires d'ostéoporose), le tabagisme actif, la consommation d'alcool (trois verres ou plus par jour), et (éventuellement) la DMO du col fémoral<sup>1</sup>. Cette évaluation des risques est particulièrement pratique en l'absence de données sur la DMO. Toutefois, l'utilisation de cet outil nécessite l'accès au logiciel, au site Web ou aux graphiques imprimés. L'outil FRAX est accessible en ligne à <http://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.jsp?lang=fr>. Le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur dix ans est calculé à partir du programme informatique après la saisie des données du patient.

En général, les outils d'évaluation CAROC et FRAX présentent une forte concordance dans les prévisions de taux de fractures pour les hommes et les femmes, et dans les taux observés de fractures<sup>1</sup>.

À titre d'exemple, supposons la situation suivante pour notre patiente, Mme Juneau :

56 ans

T-score du col fémoral = -2,2 DS

poids = 72 kg

taille = 167 cm

fracture de fragilisation à 42 ans

aucune fracture de la hanche chez un parent

non fumeuse

aucune prise de glucocorticoïdes

aucun antécédent de polyarthrite rhumatoïde

aucune des pathologies suivantes : ostéoporose secondaire, diabète de type 1 (insulino-dépendant),

ostéogénèse imparfaite chez les adultes, hyperthyroïdie non traitée et depuis longtemps,

hypogonadisme ou ménopause précoce (<45 ans), malnutrition chronique, syndrome de malabsorption et maladie hépatique chronique

consommation inférieure à trois verres d'alcool par jour (1 verre standard de bière = 340 ml [12 oz]; de vin = 140 ml [5 oz]; de spiritueux = 45 ml [1,5 oz]).

Selon l'outil CAROC, le risque calculé de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans pour Mme Juneau est « faible ». Toutefois, étant donné qu'elle a eu une fracture de fragilisation à 42 ans, son risque bascule dans la catégorie supérieure. D'après l'outil CAROC, son risque est maintenant « modéré ».

Après avoir entré les données appropriées dans le système informatique FRAX (voir <http://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.jsp?lang=fr>), son risque de fractures ostéoporotiques majeures sur dix ans est estimé à 13 %, ce qui correspond aussi à un risque modéré sur dix ans pour le traitement de l'ostéoporose.

Il faut remarquer qu'aucun de ces outils ne se fient uniquement sur la DMO pour évaluer le risque fracturaire. L'architecture osseuse joue également un rôle important dans le risque de fracture. La présence d'un antécédent de fracture de fragilisation suggère que ce problème particulier (ex. micro-architecture de l'os) contribue au niveau du risque de fracture future de Mme Juneau.

## Le rôle de l'absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DEXA)

### À quel moment faut-il utiliser la technologie DEXA pour diagnostiquer l'ostéoporose?

En raison du coût associé et de l'accès limité de l'examen DEXA, les directives actuelles prévoient un dépistage limité uniquement aux sujets figurant au Tableau 1, Module 1<sup>1</sup>. Même si des sujets, présentant un faible risque de fracture, ne sont pas admissibles à l'examen DEXA, ils peuvent présenter une faible DMO ou un risque accru lié à d'autres facteurs.

Le plus souvent, la DEXA sert à mesurer l'os du squelette central (ex. colonne vertébrale, fémur proximal, ensemble du squelette). Les valeurs absolues de la DMO calculées à partir d'un appareil DEXA ne pourront pas être comparées aux valeurs absolues d'appareils DEXA de modèles et de fabricants différents<sup>4</sup>. Ainsi, un patient devra, au fil du temps, se rendre à la même clinique où a été réalisée sa première évaluation de la DMO.

## Évaluation du risque d'ostéoporose dans la pharmacie communautaire

### Comment est évalué le risque d'ostéoporose dans la pharmacie communautaire?

#### Étude de cas n° 2 : Jeanne Saumon

*Jeanne Saumon, 55 ans, vient depuis des années dans votre pharmacie. Elle a remarqué votre section informative sur l'ostéoporose et vous explique qu'elle a lu beaucoup de dépliants à ce sujet. Souhaitant en savoir plus sur son risque d'ostéoporose, elle est particulièrement intéressée par l'échographie quantitative, appareil que vous disposez à la pharmacie.*

L'évaluation de l'ostéoporose en milieu communautaire est utile pour sensibiliser, identifier les patients à haut risque d'ostéoporose, promouvoir les stratégies de prévention des fractures et recommander un traitement approprié<sup>5</sup>. De nombreuses études parues dans la littérature scientifique mettent en avant les approches de dépistage de la maladie mises en place dans les pharmacies communautaires<sup>6-13</sup>.

Tous les facteurs de risque qui justifient la mesure de la DMO (voir Tableau 1, Module 1) peuvent être identifiés à la pharmacie communautaire. Tandis que l'évaluation CAROC nécessite le T-score du patient, le calcul du risque sur dix ans d'une fracture ostéoporotique majeure peut être réalisé par l'outil FRAX dans une pharmacie.

En plus de l'évaluation des risques, les pharmacies communautaires utilisent des appareils de dépistage pour mesurer la qualité osseuse : l'ultrasonographie quantitative (USQ) ou l'ultrasonographie mesurée au calcaneum (os du talon). Les patients sont informés des mesures préventives de la maladie et des stratégies de traitement et consultent leur médecin, le cas échéant, afin de procéder à d'autres évaluations et diagnostics.

Dans un essai contrôlé randomisé réalisé au Canada, 262 hommes et femmes, âgés de 65 ans ou plus, ou de 40 à 64 ans et ayant un facteur de risque majeur d'ostéoporose ont été répartis en deux groupes : groupe soumis à une intervention évaluative de l'ostéoporose avec un pharmacien et l'autre recevant les soins habituels<sup>9</sup>. Dans le premier groupe de l'intervention, les patients ont reçu du matériel imprimé et des documents pédagogiques, et ont fait l'objet d'un dépistage par ultrasonographie quantitative. Le résultat principal s'est traduit par un critère composite de patients qui ont subi un test de DMO sur recommandation de leur médecin et/ou qui ont reçu un traitement contre l'ostéoporose dans les quatre mois suivant le début de l'étude. Dans le cadre du programme de dépistage par les pharmaciens, le nombre de patients ayant subi des tests d'ostéoporose a doublé, passant de 14 (1 %) à 28 (22 %). Les patients de l'intervention ont également augmenté leur apport en calcium<sup>9</sup>. Les résultats de cette étude ont été confirmés par ceux des études descriptives. Aux États-Unis, un groupe de 22 pharmacies situées dans des supermarchés ont pratiqué des dépistages d'ostéoporose en incluant des orientations et des suivis<sup>8</sup>. Les pharmaciens ont effectué des tests de dépistage sur 532 patients qui ont payé 25 \$ pour le service. Sur les patients à haut risque d'ostéoporose, 42 % ont pris rendez-vous et effectué une visite chez le médecin, et 23 % ont bénéficié d'une ostéodensitométrie (examen diagnostique). Sur tous les patients de l'étude, 19 % ont reçu un traitement pharmacologique contre l'ostéoporose suite au dépistage des risques<sup>8</sup>. En plus, 30 % des patients ont entamé des modifications dans leurs habitudes de vie, dont la prise de suppléments de calcium, et 26 % ont commencé à prendre des suppléments de

vitamine D. Enfin, 26 % ont instauré des exercices avec port de poids et 20 % ont augmenté leur apport alimentaire en calcium<sup>8</sup>.

## L'ultrasonographie quantitative pour un dépistage communautaire

### Comment utiliser l'ultrasonographie quantitative pour un dépistage communautaire?

L'ultrasonographie quantitative (USQ) évalue la qualité osseuse au squelette périphérique (ex. poignet, talon, doigt). Elle est souvent utilisée à des fins de dépistage (non à des fins de diagnostic). Ces appareils sont particulièrement utiles en milieu communautaire, par leurs prix abordables et leur utilisation en tant qu'outil par les professionnels de la santé (en plus de l'évaluation des facteurs de risques mineurs et majeurs) pour identifier les patients qui nécessitent d'autres évaluations et d'autres informations sur la santé osseuse<sup>14</sup>. Compte tenu des écarts thérapeutiques au niveau de l'identification des patients à risque de fractures secondaires à l'ostéoporose, les pharmaciens peuvent proposer ce précieux service à la communauté, que ce soit par les jours de clinique ou en tant que service permanent. Comme cela a été mentionné, de telles initiatives ont connu un franc succès. D'ailleurs, un essai contrôlé randomisé mené au Canada a montré qu'à la suite du dépistage par l'USQ, il y avait deux fois plus de patients qui recouraient à la technique DEXA pour mesurer leur DMO par rapport au groupe témoin<sup>9</sup>.

Les ultrasons sont des ondes sonores de trop haute fréquence pour être perçus par l'oreille humaine<sup>4</sup>. La forme, l'intensité et la vitesse des ondes ultrasonores changent lorsque ces dernières traversent les tissus en raison des propriétés physiques et mécaniques de l'os. Ces propriétés se modifient avec la détérioration progressive de la densité minérale osseuse. Par conséquent, le tissu osseux peut être caractérisé en termes de vitesse et d'atténuation de la propagation des ultrasons<sup>4</sup>. Il faut noter, toutefois, que les appareils à ultrasons sont spécifiques à un fabricant et un modèle. Les appareils USQ construits par les différents fabricants présentent de grandes différences au niveau des méthodes de calibration, des sites squelettiques de mesure et d'analyse, de la technique d'acquisition, du logiciel analytique et de la conception du scanner.

## Types d'appareils d'ultrasons quantitatifs

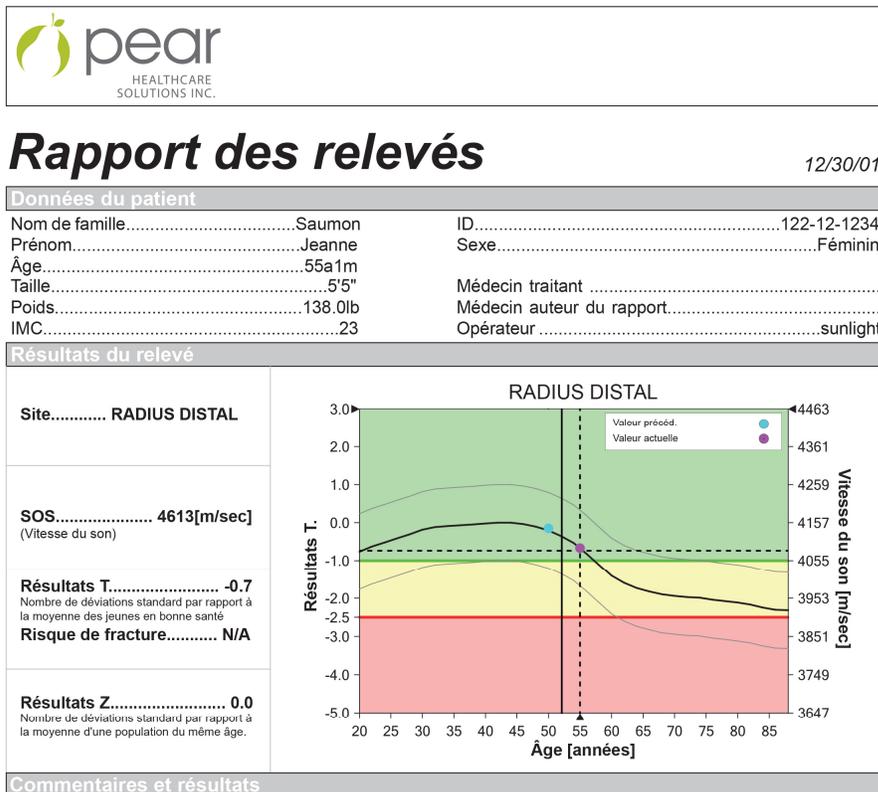
### Quels sont les différents appareils commerciaux d'ultrasons quantitatifs?

Les appareils USQ sont divisés en trois catégories selon le type de transmission des ultrasons<sup>4</sup> :

- Transmission axiale de l'os cortical – Les appareils qui utilisent cette technique envoient des ondes ultrasonores le long de l'os. Cette transmission peut réaliser des évaluations ultrasonores de la qualité osseuse au radius, au tibia et aux phalanges.
- Transmission transverse de l'os cortical – Les appareils qui utilisent cette technique envoient des ondes ultrasonores dans l'os. Actuellement, cette évaluation n'est réalisée que dans les phalanges.
- Transmission transverse de l'os trabéculaire – Les appareils qui utilisent cette technique envoient des ondes ultrasonores dans l'os. Les systèmes à base d'eau ou de contact direct sont utilisés au talon (os calcanéum). Ces appareils utilisent des transducteurs focalisés ou non focalisés afin d'acquérir un ensemble de paramètres.

L'USQ n'est pas utilisée pour diagnostiquer l'ostéoporose. Toutefois, elle peut servir à évaluer le risque du patient. La Figure 1 montre les résultats de Mme Saumon à partir de la vitesse de propagation des ultrasons d'un appareil USQ.

Figure 1 : Analyse des résultats générés par l'ultrasonographie quantitative



**Commentaires et résultats**

Commentaires/Anamnèse

Résultats:  
 Normal       Ostéopénie       Ostéoporose

Diagnostic: \_\_\_\_\_  
 Signature \_\_\_\_\_

Veillez noter qu'à la section Conclusions et observations du test de dépistage, les termes « ostéopénie » et « ostéoporose » n'ont pas été mentionnés. Comme nous l'avons expliqué, l'USQ n'est pas utilisée pour diagnostiquer ces affections. Elle sert uniquement à évaluer le risque en fonction de la qualité osseuse.

## Aider les patients à comprendre les résultats de l'USQ

### Comment faut-il interpréter les résultats du dépistage par l'USQ?

*Étude de cas n° 2 (suite) : Mme Saumon a fait l'objet d'un dépistage par USQ. Vous lui montrez ses résultats (voir Figure 1). Vous commencez par lui rappeler que ce dépistage n'est pas un diagnostic, mais qu'il permettra de déterminer si elle doit consulter son médecin pour effectuer d'autres évaluations associées à l'ostéoporose. Vous lui expliquez que le T-score indique la qualité osseuse par rapport à celle d'une jeune personne en bonne santé. La valeur actuelle est indiquée par le point rose placé sur le graphique correspondant à son âge (55 ans) et à son T-score (-0,7 DS). Vous lui montrez que son résultat se situe dans la « zone verte », ce qui est bien. Cela signifie que la solidité osseuse est encore dans les limites de la normale. Si son résultat se trouvait dans la zone jaune, cela aurait indiqué une solidité osseuse faible (T-score entre -1,0 et -2,5 DS) et son médecin en aurait été informé afin de discuter avec elle des stratégies préventives. Si son résultat se trouvait dans la zone rose, cela aurait indiqué une détérioration osseuse et une nécessité de consulter son médecin afin d'envisager d'autres mesures.*

Vous remarquez que le T-score de Mme Saumon est inférieur à celui réalisé à 50 ans, juste avant la ménopause. Voici l'occasion d'expliquer le Z-score. Vous lui expliquez que le Z-score compare sa qualité osseuse à la moyenne des femmes de son âge et de son ethnicité. La ligne du milieu (la plus foncée des trois) montre l'évolution de la qualité osseuse d'une femme moyenne dans le temps (ex. entre 20 et 85 ans comme il est indiqué sur l'axe des x du graphique). Actuellement, son Z-score est de 0,0; car son résultat tombe directement sur la ligne du Z-score pour une femme de son âge. À 50 ans, le résultat de Mme Saumon se trouvait juste au-dessus de la ligne Z du milieu, ce qui signifie que sa qualité osseuse était légèrement meilleure que la moyenne des femmes de son âge (ex. son Z-score était d'environ 0,2). Vous expliquez que son résultat est satisfaisant et vous exposez les recommandations en matière de nutrition (aliments et suppléments de calcium) et d'exercices physiques. Vous lui remettez une copie de ses résultats de manière à ce qu'elle puisse en discuter avec son médecin lors du prochain rendez-vous. Enfin, vous la rassurez de manière à dissiper toute préoccupation inutile.

Il est important de souligner les différences qui existent entre les Z-scores des hommes et des femmes. Vu que le risque d'ostéoporose n'est pas aussi élevé chez les hommes que chez les femmes à un âge plus avancé, les lignes du Z-score (ex. lignes dénotant la moyenne des T-scores pour les hommes à un âge donné) sont beaucoup plus plates et ne franchissent pas la zone jaune du graphique avant un âge beaucoup plus avancé.

## Points clés de l'apprentissage

1. Les Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada recommandent l'outil de l'Association canadienne des radiologistes et d'Ostéoporose Canada (CAROC), ainsi que l'outil d'évaluation du risque fracturaire (FRAX), spécifique pour le Canada, de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour estimer le risque d'une fracture ostéoporotique majeure sur une période de dix ans.
2. Pour estimer le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans pour les hommes et les femmes de plus de 50 ans, les outils CAROC et FRAX divisent ce risque en trois catégories, faible (<10 %), modéré (10 % à 20 %) et élevé (>20 %).
3. L'évaluation de l'ostéoporose en milieu communautaire est utile pour sensibiliser, identifier les patients à haut risque d'ostéoporose, promouvoir les stratégies de prévention des fractures et recommander un traitement approprié.
4. L'ultrasonographie quantitative (USQ) évalue la qualité osseuse au squelette périphérique (ex. poignet, talon, doigt). Elle est souvent utilisée à des fins de dépistage (et non à des fins de diagnostic).
5. Les appareils USQ sont divisés en trois catégories en fonction du type de transmission d'ultrasons : transmission axiale de l'os cortical, transmission transverse de l'os cortical et transmission transverse de l'os trabéculaire.
6. Le Z-score compare la qualité osseuse d'un patient à la moyenne de référence de l'adulte du même sexe, âge et groupe ethnique.

## Références

1. Papaioannou A, Morin S, Cheung AM, et al. 2010 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: summary. *CMAJ* 2010;182(17):1864-1873.
2. CAROC : Outil d'évaluation du risque de l'Association canadienne des radiologistes et d'Ostéoporose Canada [http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/pdf/CAROC\\_FR.pdf](http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/pdf/CAROC_FR.pdf). Consulté le 15 octobre 2013.
3. Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *CMAJ* 2002;167(10 Suppl):S1-34.
4. Krieg MA, Barkmann R, Gonnelli S, et al. Quantitative ultrasound in the management of osteoporosis: the 2007 ISCD Official Positions. *J Clin Densitom* 2008;11(1):163-187.
5. MacLaughlin EJ, Raehl CL. ASHP Therapeutic Position Statement on the Prevention and Treatment of Osteoporosis in Adults. *Am J Health Syst Pharm* 2008;65:343-357.
6. Cerulli J, Zeolla MM. Impact and feasibility of a community pharmacy bone mineral density screening and education program. *J Am Pharm Assoc* (2003) 2004;44(2):161-167.
7. MacLaughlin EJ, MacLaughlin AA, Snella DA, et al. Osteoporosis screening and education in community pharmacies using a team approach. *Pharmacotherapy* <http://www.medscape.com/viewarticle/501786> 25[3], 379-386. 2005. Consulté le 29 janvier 2014.
8. Goode J, Swiger K, Bluml BM. Regional osteoporosis screening, referral, and monitoring program in community pharmacies: Findings from project IMPACT: Osteoporosis. *J Am Pharm Assoc* [www.medscape.com/viewarticle/474164](http://www.medscape.com/viewarticle/474164) 44[2]. 2004. Consulté le 29 janvier 2014.
9. Yuksel N, Majumdar SR, Biggs C, Tsuyuki RT. Community pharmacist-initiated screening program for osteoporosis: randomized controlled trial. *Osteoporos Int* 2010;21:391-398.
10. Elliott ME, Meek PD, Kanous NL, et al. Osteoporosis screening by community pharmacists: use of National Osteoporosis Foundation resources. *J Am Pharm Assoc (Wash )* 2002;42(1):101-110.
11. Elliott ME, Meek PD. Pharmacy-based bone mass measurement to assess osteoporosis risk. *Ann Pharmacother* 2002;38:571-577.
12. Nadrish TA, Plushner TL, Delate T. Clinical Pharmacists' role in improving osteoporosis treatment rates among elderly patients with untreated atraumatic fractures. *Ann Pharmacother* 42, 334-340. 2008.
13. Summers KM, Brock TP. Impact of pharmacist-led community bone mineral density screenings. *Ann Pharmacother* 2005;39(2):243-248.
14. Laugier P. An overview of bone sonometry. *International Congress Series* 1274, 23-32. 2004.

## Questions

Étude de cas n° 1 : Corinne Carpentier, 55 ans, vient d'atteindre la ménopause. Sachant qu'il existe des problèmes de santé spécifiquement féminins, elle aimerait en savoir plus sur cette étape de la vie. Elle entre à la pharmacie pour en discuter avec vous. L'ostéoporose semble être une préoccupation, car sa mère a eu une fracture de la hanche à 66 ans. Au fil de la discussion, vous apprenez qu'en glissant sur une plaque de verglas, elle est tombée et s'est fracturé le bras lorsqu'elle avait 45 ans.

1. Vous calculez le risque de fractures de Corinne en utilisant l'outil FRAX et constatez que ce risque est modéré. Qu'est-ce que cela signifie?
  - a. Son risque d'avoir une DMO  $\geq 2,5$  DS au cours des dix prochaines années est de 10 % à 20 %.
  - b. Son risque d'avoir une fracture de fragilisation au cours des dix prochaines années est de 20 % à 30 %.
  - c. Son risque d'avoir une fracture ostéoporotique majeure au cours des dix prochaines années est de 10 % à 20 %.
  - d. Son risque d'avoir une fracture du col fémoral au cours des dix prochaines années est de 20 % à 30 %.
  
2. Quel est le site de mesure de la DMO lorsqu'on calcule le risque à l'aide de l'outil CAROC?
  - a. L'os radial.
  - b. Le col fémoral.
  - c. Les os vertébraux.
  - d. Le calcanéum.
  
3. Si la DMO de Corinne est de -2,2 DS, quel est son risque de fracture d'après l'outil CAROC?
  - a. Risque faible.
  - b. Risque modéré.
  - c. Risque élevé.
  - d. Information insuffisante pour calculer son risque.
  
4. Corinne veut connaître les facteurs qui contribuent aux fractures de fragilisation. Lequel est un contributeur?
  - a. La densité minérale osseuse.
  - b. La micro-architecture de l'os.
  - c. Les antécédents de fractures de fragilisation.
  - d. Tous les énoncés ci-dessus.
  
5. Corinne pose des questions concernant votre appareil d'ultrasonographie quantitative. Quel énoncé décrit le bienfait le PLUS important associé à un tel appareil?
  - a. Il informe les patients s'ils sont atteints ou non d'ostéoporose.
  - b. Il identifie les personnes qui bénéficieraient d'une autre évaluation par leur médecin.
  - c. Il calcule la DMO pour ensuite évaluer le risque à l'aide de l'outil CAROC.
  - d. Il permet la dérivation d'un Z-score.

6. Vous expliquez à Corinne que l'appareil que vous utilisez détermine la qualité osseuse du radius (os du bras). Quelle est la technique de transmission des ultrasons utilisée dans cet appareil?
  - a. Transmission axiale de l'os cortical.
  - b. Transmission transverse de l'os cortical.
  - c. Transmission transverse de l'os trabéculaire.
  - d. Réponse A ou B.
  
7. Les résultats du test USQ de Corinne suggèrent un T-score de -1,0 DS et un Z-score de -0,1 DS. Quelle est l'interprétation correcte de ces résultats?
  - a. La qualité osseuse est à 1 déviation standard sous la valeur moyenne des femmes de son âge et à 0,1 déviation standard sous la valeur d'un jeune adulte en bonne santé.
  - b. La qualité osseuse est de 1 déviation standard sous la valeur moyenne des femmes et de 0,1 déviation standard sous la valeur moyenne des femmes de son âge.
  - c. La qualité osseuse est de 1 déviation standard sous la valeur d'un jeune adulte en bonne santé et de 0,1 déviation standard sous la valeur moyenne des femmes.
  - d. La qualité osseuse est de 1 déviation standard sous la valeur d'un jeune adulte en bonne santé et de 0,1 déviation standard sous la valeur moyenne des femmes de son âge et de son ethnicité.

## Feuille de réponses

### Module 2

Après avoir réussi le test, le participant recevra 0,5 unités de formation continue, Dossier CCEPP n° 1057-2011-207-I-P (Expiration 28 février 2015).

**Veillez inscrire vos réponses ci-dessous et faire parvenir la feuille à Pear Healthcare Solutions Inc. au 1-855-236-9556.**

1. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

2. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

3. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

4. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

5. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

6. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

7. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

Nom du magasin : \_\_\_\_\_

Nom du pharmacien : \_\_\_\_\_

Numéro de permis : \_\_\_\_\_ Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

***Prière d'écrire lisiblement***

## Formulaire d'évaluation

Pour que ce programme se présente comme un véritable outil d'enseignement, nous souhaiterions recueillir vos commentaires. Merci de prendre quelques minutes pour répondre à toutes les questions relatives à ce cours.

	Oui	En partie	Non
Le programme a-t-il répondu aux objectifs d'apprentissage fixés?			
Après avoir suivi cette leçon, vous sentez-vous plus apte à prodiguer des soins dans ce domaine?			
Le contenu était-il actuel?			
Le niveau de complexité était-il approprié (p. ex., ni trop difficile, ni trop simple)?			
Accepteriez-vous de suivre un autre programme avec Pear Healthcare?			
Globalement, êtes-vous satisfait de ce programme?			
	Environ une demi-heure	Près d'une heure	Plus d'une heure
Combien de temps vous a-t-il fallu pour terminer ce programme?			
N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires concernant ce programme ou Pear Healthcare en général.			



# Ostéoporose: Révision du dépistage et de la prise en charge

---

## Module 4 : Traitement pharmacologique de l'ostéoporose

Auteur : Tom Smiley, BScPhm, Pharm D

Réviseurs : Michael Boivin, BScPhm, Nora MacLeod-Glover, BScPhm, Pharm D

Déclaration de principes éthiques : L'auteur, les réviseurs experts, ainsi que la compagnie ont chacun déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêt réel ou potentiel en lien avec le commanditaire de ce module.

No d'accréditation :	<b>14-4910-00</b>	Nombre d'UFC :	<b>0.5 UFC par module 2 UFC Max.</b>
Promotion autorisée :	<b>Cette activité de formation continue a été accréditée par l'OPQ qui accordera 2 UFC aux pharmaciens qui l'auront complétée avec succès. ».</b>		



Dossier CCEPP : 1057-2011-207-I-P

Expiration : **28 février 2015**

Credits: **0,5 UFC**

## Buts éducationnels

Ce programme d'auto-apprentissage vise à :

- présenter aux pharmaciens une synthèse de l'ostéoporose.
- proposer aux pharmaciens des conseils destinés à leurs patients.
- aider les pharmaciens à identifier les patients qui ont besoin de conseils en ostéoporose.

## Objectifs du programme

Après avoir suivi ces modules, les pharmaciens pourront mieux :

1. Discuter des écarts de soins qui existent au Canada en ce qui concerne l'identification, la prévention et le traitement de l'ostéoporose.
2. Créer des occasions de combler ces écarts par le biais de services d'évaluation dans les pharmacies communautaires.
3. Évaluer les facteurs de risque associés à l'ostéoporose et le risque de fractures ostéoporotiques majeures sur une période de dix ans.
4. Discuter des techniques ultrasonores quantitatives qui mesurent la qualité osseuse.
5. Recommander les traitements individualisés pour prévenir et traiter l'ostéoporose.

## Introduction

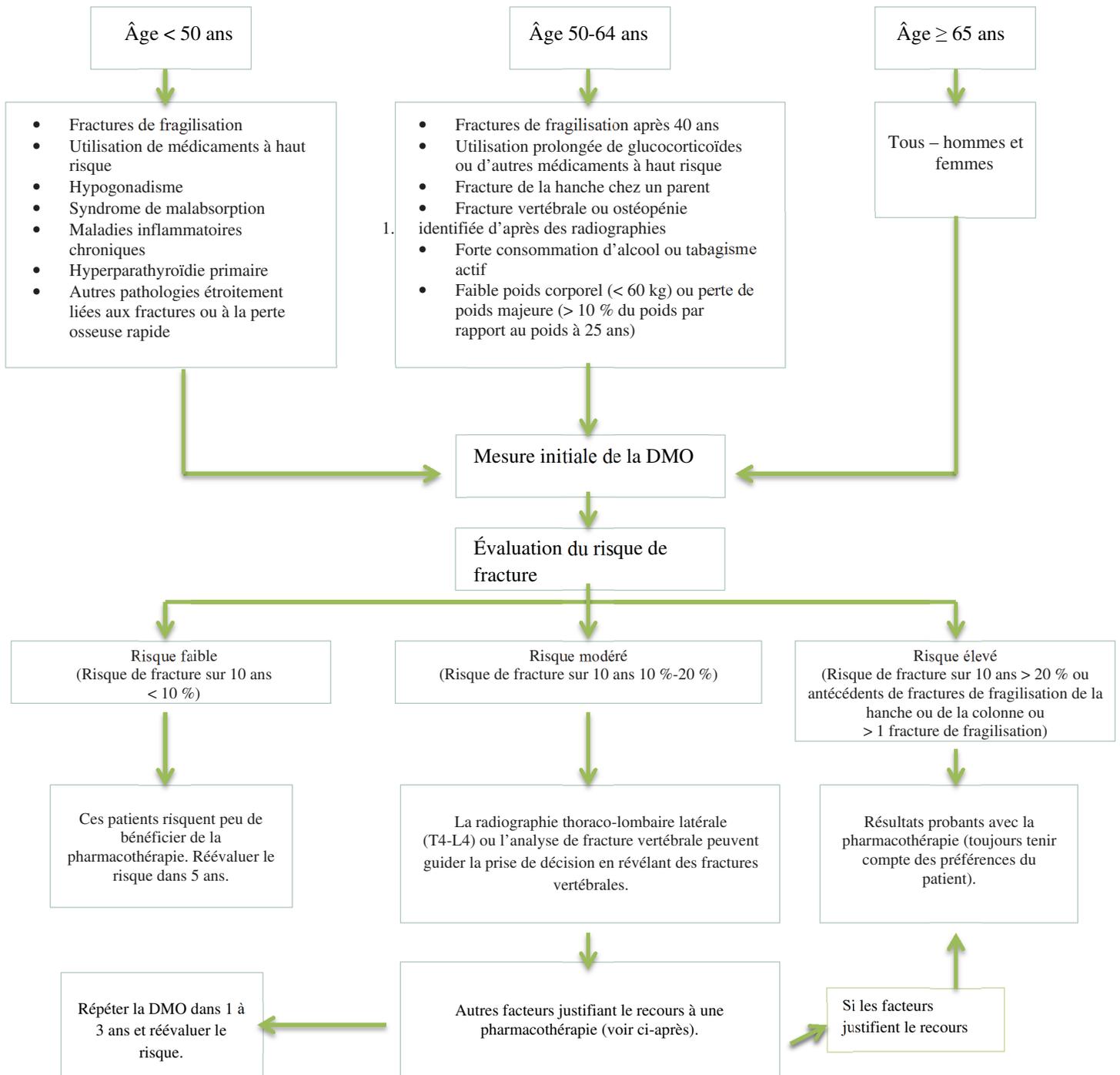
Les fractures de fragilisation secondaires à l'ostéoporose représentent 80 % de toutes les fractures chez les femmes ménopausées de plus de 50 ans<sup>1</sup>. Une fracture de fragilisation est une fracture qui survient spontanément ou après un léger traumatisme, comme une chute en position debout, assise ou allongée d'une hauteur moindre (moins d'un mètre), après avoir manqué une à trois marches d'un escalier, après un mouvement en dehors de son axe normal ou à la suite d'une toux<sup>2</sup>.

Les personnes ayant des fractures de la hanche ou des vertèbres ont un risque de mortalité beaucoup plus important que le reste de la population. Vu que la faible densité minérale osseuse (DMO) n'est que l'un des facteurs de risque associé à la fracture osseuse, les « Lignes directrices de pratique clinique 2010 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada » (Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada) ont effectué un changement de paradigme. Au lieu de s'appuyer sur le traitement de la faible densité minérale osseuse, elles se tournent désormais vers la prévention des fractures de fragilisation et leurs conséquences négatives<sup>1</sup>. Ainsi, ce programme porte sur l'ostéoporose en soins primaires afin de vous aider à développer des stratégies visant à identifier les patients à risque d'ostéoporose et à intervenir dans la prise en charge optimale de leurs problèmes de santé connexes.

Ce module met l'accent sur les traitements pharmacologiques contre l'ostéoporose et sur les fractures de fragilisation.

## Figure 1 : Traitement de l'ostéoporose – Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada<sup>1</sup>

Promouvoir une bonne santé osseuse de base chez toutes les personnes de plus de 50 ans, incluant : pratique régulière d'exercices avec mise en charge, apport quotidien de 1200 mg de calcium (aliments et suppléments), apport quotidien de 800 à 2000 UI de vitamine D et stratégies de prévention des chutes.



## Facteurs justifiant le recours à une pharmacothérapie (voir Figure 1)<sup>1</sup>:

### Dans quelles circonstances faut-il envisager la pharmacothérapie?

1. Autres fractures vertébrales – par évaluation de la fracture vertébrale ou sur radiographie de la colonne latérale
2. Antécédents de fracture du poignet chez les personnes > 65 ans et chez celles ayant un T-score  $\leq -2,5$  DS
3. T-score de la colonne vertébrale lombaire  $\ll$  T-score du col fémoral
4. Perte osseuse rapide
5. Traitement anti-androgénique pour les hommes atteints d'un cancer de la prostate
6. Traitement par inhibiteurs de l'aromatase pour les femmes atteintes d'un cancer du sein
7. Utilisation répétée ou prolongée de glucocorticoïdes systémiques (voie orale ou parentérale) ne répondant pas aux critères conventionnels d'utilisation prolongée récente
8. Chutes récurrentes ( $\geq 2$  au cours des 12 derniers mois)
9. Autres pathologies étroitement liées à l'ostéoporose, aux fractures ou à la perte osseuse rapide

## Révision du traitement contre l'ostéoporose

Étude de cas n° 1 : Mme Carpentier, 64 ans, était venue dans votre pharmacie pour y effectuer un test par ultrasonographie quantitative (USQ). D'après votre calcul, son T-score était de -2,0 DS. Quelques semaines auparavant, elle avait glissé sur le sol de la cuisine. Elle était tombée et s'était fracturé le poignet. Vous lui aviez recommandé une visite chez son médecin, et ce dernier lui avait demandé d'effectuer une absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DEXA). Une ostéoporose est diagnostiquée à la lumière de sa fracture de fragilisation. Aujourd'hui, elle revient vous voir avec une ordonnance d'alendronate.

Le Tableau 1 dresse les produits actuels pour prévenir et traitement l'ostéoporose.

**Tableau 1**

Récapitulatif – Traitements médicamenteux et sélections posologiques à partir des monographies de produit		
Agents	Posologies	Autres informations
<b>Calcium</b> Carbonate de calcium, gluconate de calcium, citrate de calcium, glucoheptonate de calcium, lactate de calcium	0,8 g à 1,3 g de calcium élémentaire par jour, de préférence par l'alimentation. Si cela n'est pas possible par l'alimentation, calculer la dose des suppléments en fonction de l'âge du patient.	Le carbonate de calcium est relativement peu coûteux; il vaut mieux le prendre après les repas. Le citrate de calcium peut être mieux absorbé. Vérifier la quantité de calcium élémentaire dans chaque sel de calcium.
<b>Vitamine D</b>	400-1000 UI par jour jusqu'à 50 ans; 800-1000 UI par jour de 50 ans et plus, des doses supérieures jusqu'à 2000 UI par jour peuvent être nécessaires.	Certaines préparations de multivitamine contiennent de la vitamine D.
<b>Calcitriol</b>	0,25 à 0,5 mcg par jour	Le calcitriol est seulement utilisé sur nécessité médicale (ex. dialyse/dysfonction rénale). En cas d'utilisation, il faut vérifier régulièrement le taux de calcium dans le sang.

<p><b>Estrogènes par voie orale</b> Estrogènes conjugués</p> <p>Estropipate</p> <p>Estradiol-17<math>\beta</math> micronisé</p>	<p>Plusieurs dosages : 0,3; 0,625; 1,25 mg; Dose recommandée : 0,625 mg par jour</p> <p>Plusieurs dosages : 0,625; 1,25; 2,5 mg (0,625 mg ~ 0,625 mg d'estrogènes conjugués)</p> <p>Plusieurs dosages : 0,5; 1,2 mg (1 mg ~ 0,625 mg d'estrogènes conjugués)</p>	<p>L'HT est le choix de première intention pour prévenir et traiter l'ostéoporose chez les femmes postménopausées sans fracture de fragilisation et avec des symptômes vasomoteurs.</p> <p>La micronisation réduit le premier passage hépatique. La dose maintient les taux d'estradiol plasmatiques autour de 50 pg/ml.</p>
<p><b>Estrogènes transdermiques</b> 17<math>\beta</math> estradiol</p>	<p>Plusieurs dosages : 25; 37,5; 50; 75; 100 mcg selon la marque (application deux fois par semaine) (50 mcg ~ 0,625 mg par jour d'estrogène conjugué oral)</p> <p>Timbre de type matrice à application une fois par semaine en doses de 25, 50, 75 ou 100 mcg</p>	<p>Les produits transdermiques ne subissent pas de métabolisme de premier passage dans le foie. Choix à privilégier pour les troubles hépato-biliaires, l'hypertriglycéridémie, les antécédents d'accident thromboembolique.</p>

<p><b>Association estrogène-progestatif</b></p> <p>Timbre estradiol-noréthindrone</p> <p>Timbre d'estradiol hémihydraté et de lévonorgestrel</p> <p>Comprimés d'éthinylestradiol et d'acétate de noréthindrone par voie orale</p>	<p>Noréthindrone et estradiol 250 mcg/50 mcg ou 140/50 mcg dans un même timbre, 2 timbres/semaine</p> <p>Estradiol et lévonorgestrel 45 mcg/15 mcg par jour, 1 timbre/semaine</p> <p>1 comprimé par jour contenant 5 mg d'éthinylestradiol et 1 mg d'acétate de noréthindrone</p>	<p>Ce produit délivre des hormones estroprogestatives en continu.</p> <p>Ce produit délivre des hormones estroprogestatives en continu.</p> <p>Pour les femmes non hystérectomisées (utérus intact).</p>
<p><b>Progestatifs</b></p> <p>Acétate de médroxyprogestérone</p> <p>Progestérone micronisée</p>	<p>2,5 à 5 mg par jour en administration continue ou 5 à 10 mg par jour pendant 10 à 14 jours de chaque cycle</p> <p>100 à 300 mg par jour</p>	<p>Le groupe méthyle réduit le métabolisme de premier passage.</p> <p>Contient de l'huile d'arachide. Ne pas utiliser en cas d'allergie à l'arachide.</p>
<p><b>Modulateurs sélectifs des récepteurs aux estrogènes (MSRO)</b></p> <p>Raloxifène</p>	<p>60 mg par jour</p>	<p>Effet agoniste sur les os et les lipides. Effet antagoniste sur les seins et l'utérus.</p>

<p><b>Bisphosphonates</b> Étidronate/carbonate de calcium</p> <p>Alendronate</p> <p>Risédrionate</p> <p>Acide zolédronique</p>	<p>400 mg d'etidronate par jour pendant 2 semaines, puis 500 mg de calcium par jour (Note : il faut ingérer tous les jours le calcium et la vitamine D dans les quantités recommandées sans tenir compte de l'apport en etidronate.)</p> <p>5 mg par jour (prévention); 10 mg par jour ou 70 mg par semaine (traitement)</p> <p>5 mg par jour, 35 mg par semaine, 75 mg pendant deux jours consécutifs par mois ou 150 mg une fois par mois (prévention ou traitement)</p> <p>5 mg par perfusion IV une fois par ans (traitement)</p>	<p>Dose prise sur un cycle de trois mois. Étidronate : prendre à jeun. Calcium : prendre à un autre moment de la journée.</p> <p>Alendronate : prendre à jeun (avant le premier repas ou la première boisson) et en position debout pendant au moins 30 minutes.</p> <p>Risédrionate : prendre à jeun au moins 30 minutes avant le premier repas ou 2 heures après un aliment ou une boisson, et en position debout pendant au moins 30 minutes.</p> <p>L'incidence des réactions liées à la perfusion peut être réduite avec l'administration d'un acétaminophène ou d'un ibuprofène peu après la perfusion.</p>
<p>Tériparatide sous forme d'injection sous-cutanée</p>	<p>20 mcg par jour, injection sous-cutanée</p>	<p>Disponible dans un stylo pré-rempli. Le stylo délivre 20 mcg de tériparatide par dose et doit être éliminé après 28 jours. La durée maximale d'exposition à vie est de 24 mois.</p>

Denosumab injection sous-cutanée (anticorps monoclonal IgG2 humain)	60 mg une fois tous les six mois par voie sous-cutanée. Les patients doivent prendre de manière adéquate les suppléments de calcium et de vitamine D aux doses recommandées.	Indiqué pour le traitement des femmes postménopausées à haut risque de fracture ou chez les autres patients pour qui les autres traitements anti-ostéoporotiques ont échoué ou n'ont pas été tolérés. Disponible dans des seringues pré-remplies.
--	--	---

Note : En juillet 2013, Santé Canada a retiré du marché tous les vaporisateurs nasaux après avoir examiné les données probantes suggérant que le risque de cancer, si petit soit-il, l'emportait sur les bienfaits du médicament pour traiter l'ostéoporose. Voir <http://www.osteoporosecanada.ca/le-risque-potentiel-de-cancer-lie-a-lutilisation-a-long-terme-de-medicaments-contenant-de-la-calcitonine/>.

## Tableau 2 : Traitements de première intention pour la prévention de fractures

Le Tableau 2 présente les indications de différents traitements ostéoporotiques de première intention chez les femmes postménopausées.

**Tableau 2**

Traitements de première intention pour la prévention de fractures chez les femmes postménopausées – données probantes à l'appui <sup>1</sup>							
	Traitements anti-résorptifs						Traitement de la formation osseuse
	Alendronate	Riséronate	Acide zolédronique	Denosumab	Raloxifène	HT* (estrogène)	Tériparatide
<b>Vertébrale</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Coxale (hanche)</b>	✓	✓	✓	✓	X	✓	X
<b>Non vertébral</b>	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓
*Pour les femmes nécessitant aussi une HT pour traiter les symptômes vasomoteurs associés à la							

## Adhésion aux bisphosphonates

### Quelles sont les options envisageables pour améliorer l'adhésion aux bisphosphonates?

Les bisphosphonates oraux existent sous plusieurs formulations avec administration quotidienne, hebdomadaire et mensuelle. L'acide zolédronique est une solution injectable administrée sous forme de perfusion intraveineuse annuelle. Les études suggèrent que le risque de fracture est plus élevé lorsque la prise de bisphosphonates est inférieure à 80 %<sup>3</sup>. L'adhésion aux médicaments anti-ostéoporotiques peut être plus difficile, car comme pour l'hypertension, les patients n'observent pas les bienfaits dans la réduction des symptômes<sup>3</sup>. Une étude de données montre que 16 % des patients qui venaient de commencer le traitement aux bisphosphonates avec une prise quotidienne ont poursuivi le traitement pendant un an et 32 % ont poursuivi le traitement avec une prise hebdomadaire<sup>4,5</sup>. D'autres études montrent que les résultats cliniques s'améliorent lorsque les administrations de bisphosphonates sont moins fréquentes<sup>6</sup>. Avant d'opter pour des dosages moins fréquents, il reste toutefois essentiel d'informer les patients sur la maladie et le traitement.

## Denosumab : Un agent biologique approuvé pour traiter l'ostéoporose

### Quelles sont les données probantes qui étayent l'utilisation du denosumab pour traiter l'ostéoporose?

En septembre 2010, Santé Canada a approuvé le denosumab pour traiter l'ostéoporose pour les femmes postménopausées à haut risque de fracture ou pour qui les autres traitements anti-ostéoporotiques ont échoué ou n'ont pas été tolérés<sup>7</sup>. Le denosumab est un anticorps monoclonal humain qui réduit la formation d'ostéoclastes en empêchant le ligand de RANK (RANKL) humain d'activer son récepteur à la surface des ostéoclastes et de leurs précurseurs. Cette action inhibe la formation, la fonction et la survie des ostéoclastes<sup>8</sup>.

Dans une étude contrôlée par placebo sur 7868 femmes postménopausées atteintes d'ostéoporose (âgées de 60 à 90 ans), le denosumab a produit les résultats suivants<sup>9</sup>:

- 68 % de réduction du risque relatif dans l'incidence des fractures vertébrales (colonne)
- 40 % de réduction du risque relatif dans l'incidence des fractures de la hanche
- 20 % de réduction du risque relatif dans l'incidence des fractures non vertébrales (hors colonne)
- Hausse importante de la DMO à tous les sites mesurés (9,2 % aux vertèbres lombaires; 6,0 % à la totalité de la hanche)

Les effets indésirables les plus fréquents associés au denosumab sont les douleurs dans les muscles, les bras, les jambes ou le dos, bien que la prévalence de ces événements ne soit pas sensiblement différente de celle du groupe placebo<sup>9</sup>. Des événements indésirables touchant le derme et l'épiderme (ex. dermatite, eczéma et éruptions cutanées) étaient plus fréquents dans le groupe traité (10,2 %) que dans le groupe placebo (8,2 %). Globalement, les auteurs n'ont observé aucune hausse des risques de cancer, d'infection, de maladie cardiovasculaire, et aucun retard de consolidation dans les fractures ou aucune hypocalcémie dans le groupe traité par rapport au groupe placebo<sup>9</sup>. Aucun cas d'ostéonécrose de la mâchoire n'a été signalé, bien que de rares cas liés au denosumab aient été reportés dans des études ouvertes<sup>8</sup>.

## Préoccupations concernant l'utilisation des bisphosphonates : Ostéonécrose de la mâchoire, fracture fémorale atypique, cancer de l'œsophage

### Quelles sont les préoccupations des patients concernant les événements indésirables liés aux bisphosphonates et quels sont les éléments probants à fournir aux patients concernant ces risques?

**L'ostéonécrose de la mâchoire (ONM)** est l'une des préoccupations chez les utilisateurs de bisphosphonates, et en particulier, ceux qui prennent de l'acide zolédronique. Les symptômes de l'ONM sont la douleur, le gonflement des tissus mous, et l'infection locale ou la formation d'abcès avec développement de fistules<sup>10</sup>. La mobilité dentaire et l'exposition osseuse dans la cavité orale peuvent survenir également. L'ONM se développe le plus souvent aux sites d'extractions dentaires ou aux zones de traumatismes<sup>10</sup>. Le risque dans la population oncologique est associé à de fortes posologies de bisphosphonates par voie intraveineuse (pamidronate, clodronate, acide zolédronique) et est estimé à 6,8 % à 9,9 % pour les sujets atteints de myélome et entre 2,9 % et 4,4 % pour les sujets atteints d'un cancer du sein<sup>10</sup>. Une révision du risque de l'ONM dans la population ostéoporotique a montré qu'aucun lien causal ne pouvait être établi et que d'autres études étaient nécessaires<sup>10</sup>. À ce jour, les essais cliniques sur les sujets ostéoporotiques n'ont pas observé une augmentation du risque d'ONM lié à l'utilisation des bisphosphonates. Les données de post-commercialisation sur l'alendronate et le risédronate administrés par voie orale estiment l'incidence globale d'environ 1 sur 100 000 années-patients de traitement, ce qui n'est peut-être pas plus élevé que l'incidence dans la population générale<sup>10</sup>.

Les recommandations suivantes sont proposées par le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs concernant l'ONM<sup>10</sup> :

- Tous les sujets sous bisphosphonates, doivent avoir une bonne hygiène dentaire, étant donné que les maladies parodontales sont un facteur de risque important dans le développement de l'ONM.
- Tous les sujets, dont ceux sous bisphosphonates, doivent procéder régulièrement à des évaluations dentaires, conformément aux recommandations de l'Association dentaire canadienne.
- Les foyers d'infections dentaires doivent être entièrement traités avant un traitement initial aux bisphosphonates, et en particulier les sujets oncologiques qui prendront de fortes doses par voie intraveineuse.

**Les fractures fémorales atypiques** ont été associées, à de rares occasions, à une utilisation à long terme des bisphosphonates dans des études de cas et des séries de cas cliniques limitées<sup>11</sup>. On pense que ce lien est causé par la suppression du renouvellement osseux dans des zones, comme la région sous-trochantérienne du fémur, qui ne sont pas souvent touchées par les fractures ostéoporotiques. On recommande, entre autres, d'envisager une pause de 12 mois dans le traitement aux bisphosphonates après cinq de traitement chez les patients qui sont cliniquement stables et d'envisager un traitement par tériparatide chez les patients ayant une fracture atypique pendant leur traitement aux bisphosphonates<sup>11</sup>.

**Le risque de cancer de l'œsophage** peut être plus grand chez les patients qui prennent des bisphosphonates. Une légère augmentation du risque a été observée dans une étude de cas-témoin à l'issue d'une période d'observation de 7,7 ans. En revanche, une autre étude n'a établi aucun lien à l'issue d'une période d'observation de 4,5 ans<sup>12,13</sup>. Dans l'étude qui a révélé un lien entre les bisphosphonates et le cancer de l'œsophage, on observait une tendance au risque accru avec des doses élevées de bisphosphonates. Le risque n'était pas associé à d'autres cancers étudiés, parmi lesquels le cancer de l'estomac et le cancer colorectal<sup>13</sup>. Vu que le cancer de l'œsophage n'est pas courant, on estime qu'il y aurait un autre cas sur 1000 patients de plus de 60 ans prenant un ou plusieurs bisphosphonates sur une durée d'environ cinq ans<sup>13</sup>. L'acide zolédronique n'est pas associé à la hausse du risque du cancer de l'œsophage. Autrement dit, la hausse du risque peut s'expliquer par le contact œsophagique avec le bisphosphonate. En théorie, les pharmaciens peuvent aider les patients à réduire ce risque en leur demandant de prendre leurs médicaments de manière appropriée.

## Points clés de l'apprentissage

1. Les Lignes directrices 2010 d'Ostéoporose Canada présentent un algorithme détaillé pour faciliter les recommandations dans la prévention et la prise en charge de l'ostéoporose durant les différentes phases de la vie et dans les circonstances diverses (voir Figure 1).
2. Pour faciliter l'adhésion des patients, les bisphosphonates oraux existent sous plusieurs formulations avec administration quotidienne, hebdomadaire et mensuelle. L'acide zolédronique est une solution injectable administrée sous forme de perfusion intraveineuse annuelle.
3. Les traitements de première intention pour la prévention de fractures chez les femmes postménopausées ont été établis d'après des données probantes et selon la zone de fracture potentielle.
4. Le denosumab est un agent biologique relativement récent qui a été développé à titre d'option thérapeutique avec administration une fois tous les six mois pour les femmes postménopausées atteintes d'ostéoporose à haut risque de fracture ou pour qui les autres traitements anti-ostéoporotiques ont échoué ou n'ont pas été tolérés.
5. Tous les patients sous bisphosphonates doivent avoir une excellente hygiène dentaire et procéder régulièrement à des examens dentaires afin de prévenir l'ostéonécrose de la mâchoire. Bien que la survenue soit rare, ses effets secondaires sont débilissants.
6. Les bisphosphonates sont associés à une légère, mais notable, hausse du risque de fracture fémorale atypique et de cancer de l'œsophage.

## Références

1. Papaioannou A, Morin S, Cheung AM, et al. 2010 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: summary. *CMAJ* 2010;182(17):1864-1873.
2. Bessette L, Ste-Marie LG, Jean S, Davison KS, et al. The care gap in diagnosis and treatment of women with a fragility fracture. *Osteoporos Int* 2008;19:79-86.
3. Gold DT, Alexander IM, Ettinger MP. How can osteoporosis patients benefit more from their therapy? Adherence issues with bisphosphonate therapy. *Ann Pharmacother* 2006;40(6):1143-1150.
4. Recker RR, Gallagher R, MacCosbe PE. Effect of dosing frequency on bisphosphonate medication adherence in a large longitudinal cohort of women. *Mayo Clin Proc* 2005;80(7):856-861.
5. Cramer JA, Amonkar MM, Hebborn A, Altman R. Compliance and persistence with bisphosphonate dosing regimens among women with postmenopausal osteoporosis. *Curr Med Res Opin* 2005;21(9):1453-1460.
6. Miller PD, McClung MR, Macovei L, et al. Monthly oral ibandronate therapy in postmenopausal osteoporosis: 1-year results from the MOBILE study. *J Bone Miner Res* 2005;20(8):1315-1322.
7. Ostéoporose Canada. Santé Canada approuve PROLIA<sup>MC</sup> (denosumab) comme nouvelle option de traitement de l'ostéoporose. [http://www.osteoporosecanada.ca/wp-content/uploads/VIVRE\\_17\\_septembre\\_2010.pdf](http://www.osteoporosecanada.ca/wp-content/uploads/VIVRE_17_septembre_2010.pdf). Consulté le 20 octobre 2013.
8. Monographie de produit, Prolia. 2013.
9. Cummings SR, San MJ, McClung MR, et al. Denosumab for prevention of fractures in postmenopausal women with osteoporosis. *N Engl J Med* 2009;361(8):756-765.
10. Khan A. Osteonecrosis of the jaw: Summary and perspective. *Osteoporosis Update* Spring/Summer, 8-9. 2008.
11. Sellmeyer DE. Atypical fractures as a potential complication of long-term bisphosphonate therapy. *JAMA* 2010;304(13):1480-1484.
12. Cardwell CR, Abnet CC, Cantwell MM, Murray LJ. Exposure to oral bisphosphonates and risk of esophageal cancer. *JAMA* 2010;304(6):657-663.
13. Green J, Czanner G, Reeves G, Watson J, Wise L, Beral V. Oral bisphosphonates and risk of cancer of oesophagus, stomach, and colorectum: case-control analysis within a UK primary care cohort. *BMJ* 2010;341:c4444.

## Questions :

1. Recommanderiez-vous un traitement pharmacologique pour un homme de 55 ans ayant eu une fracture de fragilisation de la colonne et sans aucun autre antécédent de fracture?
  - a. Oui. Même s'il ne présente pas d'autres antécédents de fractures.
  - b. Non. Mais, j'aurais recommandé un traitement s'il avait eu d'autres fractures.
  - c. Oui. En revanche, si c'était une fracture de fragilisation du poignet, je n'aurais pas recommandé de traitement.
  - d. Non. Il n'est pas nécessaire d'envisager un traitement pharmacologique parce qu'il n'a pas encore 65 ans.
  
2. Pour un patient présentant un risque modéré de fracture ostéoporotique majeure sur dix ans, laquelle des circonstances suivantes justifie le recours à un traitement pharmacologique?
  - a. Deux chutes récurrentes ou plus au cours de l'année précédente.
  - b. Le T-score de la colonne lombaire nettement inférieur à celui du col fémoral.
  - c. Les femmes qui prennent des aromatasés pour le cancer du sein.
  - d. Tous les énoncés ci-dessus.
  
3. Une femme post-ménopausée (Sophie) vous explique que son médecin souhaite qu'elle commence un traitement pharmacologique pour la prévention des fractures. Lequel des médicaments suivants n'est PAS un traitement de première intention pour les femmes postménopausées?
  - a. L'alendronate.
  - b. La calcitonine en vaporisateur nasal.
  - c. Le raloxifène.
  - d. L'acide zolédronique.
  
4. Lequel des médicaments suivants n'est PAS indiqué pour prévenir une fracture de la hanche chez les femmes postménopausées?
  - a. Le risédronate.
  - b. L'estrogène.
  - c. Le raloxifène.
  - d. L'acide zolédronique.
  
5. Sophie vous explique qu'elle a entendu parler d'un nouveau médicament, le denosumab, et qu'il s'agit d'un traitement biologique. Lequel des énoncés est VRAI concernant le denosumab?
  - a. Il est injecté une fois par an.
  - b. Il facilite la formation osseuse de manière similaire au tériparatide.
  - c. Il est associé à une prévalence de maladies cardiovasculaires qui est sensiblement plus élevée que pour le groupe placebo.
  - d. Son utilisation est associée à une hausse significative de la DMO à la colonne lombaire, à la totalité de la hanche et du col fémoral.

6. Lequel des médicaments suivants est recommandé en tant qu'option pour les personnes qui ont une fracture fémorale atypique et qui prennent de l'alendronate?
  - a. Le raloxifène.
  - b. Le denosumab.
  - c. Le tériparatide.
  - d. Le risédronate.
  
7. Sophie vous explique qu'elle a aussi entendu parler que certains médicaments contre l'ostéoporose peuvent provoquer le cancer de l'œsophage. Lequel des bisphosphonates suivants n'augmente PAS le risque de ce cancer?
  - a. L'acide zolédronique.
  - b. L'alendronate.
  - c. Le risédronate.
  - d. L'étidronate.

## Feuille de réponses

### Module 4

Après avoir réussi le test, le participant recevra 0,5 unités de formation continue, Dossier CCEPP n° 1057-2011-207-I-P (Expiration 28 février 2015).

**Veillez inscrire vos réponses ci-dessous et faire parvenir la feuille à Pear Healthcare Solutions Inc. au 1-855-236-9556.**

1. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

2. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

3. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

4. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

5. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

6. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

7. \_\_\_A \_\_\_B \_\_\_C \_\_\_D

Nom du magasin : \_\_\_\_\_

Nom du pharmacien : \_\_\_\_\_

Numéro de permis : \_\_\_\_\_ Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

***Prière d'écrire lisiblement***