

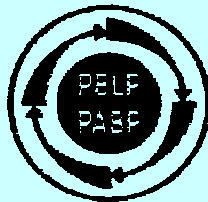
*The Foundation  
for Medical  
Practice  
Education*

Experience

*Expérience*

Practice  
Integration

*Intégration dans  
la pratique*



Learning  
Objectives

*Objectifs  
d'apprentissage*

New  
Knowledge

*Nouvelles  
connaissances*

*La Fondation  
pour l'éducation  
médicale continue*

**Practice Based Learning Programs (PBLP)  
Programmes d'apprentissage  
basé sur la pratique (PABP)**

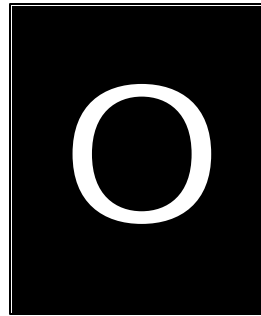
McMaster University  
1280 Main Street West • DTC Basement  
Hamilton • Ontario • Canada L8S 4L8

Tel: 905-525-9140 ext./poste 22219 • 1-800-661-3249

Fax: 905-540-4988

Email: fmpe@mcmaster.ca

Website: www.fmpe.org



**STÉOPOROSE  
et FRACTURES  
SPONTANÉES**

L'ostéoporose est un problème de santé majeur mais qui demeure toutefois sous diagnostiquée. Perçue de prime abord comme une conséquence inévitable du vieillissement presque exclusivement limitée aux femmes, on reconnaît maintenant, au Canada, que l'ostéoporose touche environ 13 % des hommes (1 homme sur 8) et 25 % des femmes (1 femme sur 4). Il existe des mesures efficaces pour identifier et traiter l'ostéoporose avant que les fractures apparaissent et des moyens de prévenir les fractures récurrentes chez les patients qui se présentent au départ avec une fracture. Le dépistage clinique et les tests diagnostiques appropriés permettent d'identifier de manière très précise les patients à risque élevé.

Les médecins de famille jouent un rôle de premier plan dans la prévention, le diagnostic précoce et la prise en charge de l'ostéoporose. Le présent module a été conçu pour vous aider à :

- ? encourager les patients à adopter un mode de vie qui favorise la prévention de l'ostéoporose;
- ? identifier les patients qui présentent un risque plus élevé de développer ou de souffrir d'ostéoporose;
- ? sélectionner les patients qui devraient passer une ostéodensitométrie (DMO);
- ? recommander des interventions adaptées aux patients ostéoporotiques.

**ÉTUDES DE CAS**

**Cas n° 1 : Marie N., âgée de 50 ans**

Marie se présente à votre bureau pour un examen médical périodique, et vous demande si elle doit passer un «test» pour l'ostéoporose.

Elle se demande également si elle doit commencer une hormonothérapie de remplacement (HTR). Elle a sauté plusieurs menstruations au cours de la

dernière année. Ses dernières menstruations datent de trois mois, et elle n'a eu aucun saignement vaginal depuis. Elle mentionne avoir des bouffées de chaleur. C'est ennuyeux, mais «ça ne l'empêche pas de vivre» dit-elle.

Marie ne fume pas, boit trois tasses de café et deux verres de lait (500 ml) par jour, et ne prend aucun supplément alimentaire. Avec des amis, elle marche 3 km, quatre ou cinq jours par semaine. Des membres de sa famille ont eu un cancer du côlon; son père a été diagnostiqué à l'âge de 67 ans et sa grand-mère paternelle, à 72 ans. Dans ses antécédents familiaux, il n'y a pas d'ostéoporose. Son examen physique est normal. Elle mesure 1,60 m et pèse 70,5 kg.

**Que conseillerez-vous à Marie relativement à sa demande d'un «test» pour l'ostéoporose?  
Que lui conseillerez-vous au sujet de l'HTR et de la préservation de sa masse osseuse?  
Vos conseils seraient-ils différents si la mère de Marie s'était fracturée la hanche à 68 ans?**

#### **Cas n° 2 : Robert S., âgé de 59 ans**

Robert est un conseiller semi-retraité qui vient vous consulter pour la première fois. En jouant au curling, il est tombé et a eu une fracture non déplacée du poignet gauche. Il se présente pour le suivi.

Ce non-fumeur en bonne santé mène une vie active. Il s'entraîne régulièrement au YMCA du quartier, joue au golf l'été et fait du ski alpin l'hiver. Ses antécédents n'ont rien de remarquables, sauf pour une fracture du plateau tibial qu'il s'est faite en skiant, il y a deux ans. Robert croyait que la blessure était beaucoup plus grave qu'il ne se serait attendu pour une chute relativement anodine selon lui; mais le chirurgien orthopédiste qui a effectué la réduction ouverte de son genou l'a rassuré, lui disant que l'os semblait normal.

Les antécédents familiaux de Robert ne révèlent rien d'utile, et il ne se plaint d'aucun symptôme. Il ne boit presque pas de lait, mais son régime alimentaire est équilibré.

**Prescrirez-vous une ostéodensitométrie à Robert?  
Si vous mesuriez sa DMO, que feriez-vous une fois les résultats en main?**

#### **Cas n° 3 : Julie K., âgée de 66 ans**

Julie, une retraitée, se présente à votre bureau en se plaignant d'une douleur récurrente dans les mollets après de la marche rapide.

Ses antécédents médicaux comprennent : une hypertension de longue date, des crises peu fréquentes d'angine causée par le stress, une maladie de Ménière (peu sévère) et de l'arthrose avancée. (Ces affections sont présentement bien contrôlées avec la médication appropriée). Récemment, des radiographies de la hanche et du dos ont montré une ostéopénie.

Julie souffre depuis longtemps (40 ans et plus) du «syndrome du côlon irritable». Elle limite les crises, peu fréquentes, en évitant les produits laitiers. Elle prend quotidiennement des suppléments de calcium (1 000 mg de calcium élémentaire) et de vitamine D (400 U.I.) et ce, depuis l'âge de 60 ans.

De taille et de poids moyens, Julie surveille sa condition physique et marche de 3 à 6 km presque tous les jours. Elle joue aux quilles tous les week-ends. Il y a six ans, elle fumait un paquet de cigarettes par jour, mais aujourd'hui, sa consommation se limite à trois cigarettes par jour.

**Pendant la consultation, soulèveriez-vous la possibilité d'ostéoporose?  
Quelle serait votre prise en charge en matière de préservation de la masse osseuse de Julie?**

#### **Cas n° 4 : Alice B., âgée de 60 ans**

Alice, une enseignante au secondaire, approche de la retraite. Elle vient discuter d'hormonothérapie de remplacement, après avoir entendu dire dans les médias que l'HTR pouvait accroître le risque de cancer du sein et les complications cardio-vasculaires.

Ses antécédents médicaux sont les suivants : biopsie d'une tumeur bénigne au sein il y a trois ans; hystérectomie il y a trois ans après de graves ménorragies il y a 10 ans; résultats de mammographie normaux. La mère d'Alice est décédée d'un cancer du côlon à 72 ans et son père, d'un infarctus du myocarde à 81 ans.

Lorsqu'Alice a commencé à prendre de l'estrogène, il y a cinq ans, son score T s'établissait à -2,0. Il y a quatre mois, il était de -1,5.

*Que diriez-vous à Alice en réponse à ses inquiétudes concernant l'HTR?  
Que lui recommanderiez-vous au sujet de la préservation de sa masse osseuse si elle décidait de cesser l'HTR?  
Agiriez-vous différemment si elle s'était fracturé le poignet il y a cinq ans?*

**RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

**DÉFINITIONS, AMPLEUR ET RÉPERCUSSIONS**

**Définitions**

1. **L'ostéoporose** est une affection systémique du squelette caractérisée par «une faible masse osseuse et une détérioration microarchitecturale du tissu osseux<sup>1</sup>» et par une «diminution de la résistance des os<sup>2</sup>» prédisposant au risque accru de fractures. Concernant l'évaluation de la densité minérale osseuse (DMO), un score T inférieur à -2,5 confirme la présence d'ostéoporose (voir le tableau A<sup>3,4</sup>).
2. Les **fractures spontanées**, ou **fractures de fragilisation**, sont des **fractures à faible vélocité** ou des **fractures qui surviennent après un traumatisme mineur**. L'OMS décrit la fracture de fragilisation «comme une fracture causée par un accident qui ne suffirait pas à fracturer l'os dans son état normal, soit le résultat d'une diminution de résistance des os à la compression et(ou) à la torsion<sup>5</sup>.» En termes pratiques, il s'agit d'une fracture qui survient suite à un traumatisme mineur (ex. chute d'une hauteur correspondant à la taille d'une personne ou moins<sup>6</sup>).
3. On mesure habituellement la **DMO** au moyen de l'absorptiométrie biénergétique à rayons X (DXA - dual-energy x-ray absorptiometry). Les résultats de l'examen sont exprimés par le **score T**, soit le nombre d'écart types au-dessus ou au-dessous de la DMO moyenne de jeunes adultes normaux (c.-à-d. le pic de la masse osseuse) de même sexe et de même race que le patient<sup>6</sup>.
4. Si la mesure de la DMO donne un score T inférieur à la normale, mais pas au point d'indiquer la présence d'ostéoporose, on parlera d'ostéopénie (tableau A<sup>6</sup>).

Tableau A : Variations de densité osseuse et score T<sup>3,4</sup>

Densité osseuse	Score T
Normale	+2,5 à -1,0
Ostéopénie	-1,0 à -2,5
Ostéoporose	-2,5 et moins
Ostéoporose grave (diagnostiquée)	-2,5 et moins <u>et</u> des antécédents de fracture spontanée

**Ampleur et répercussions**

5. L'ostéoporose joue un rôle prépondérant dans les fractures de la hanche et des vertèbres. On s'attend à ce que l'incidence de l'ostéoporose augmente en flèche au cours des prochaines décennies, parallèlement au vieillissement de la population<sup>7</sup>. Au Canada, la maladie atteint déjà 1 homme sur 8 et 1 femme sur 4<sup>8</sup>. Selon les évaluations, les coûts des soins actifs directement liés à l'ostéoporose se sont établis à plus de 1,3 milliard de dollars en 1993 au Canada<sup>9</sup>.
6. Les fractures vertébrales (quoique souvent asymptomatiques et non diagnostiquées) et les fractures de la hanche sont associées à une hausse de mortalité significative<sup>10,11,12</sup>. En fait, pour les femmes, le risque à vie de se fracturer la hanche (1 femme sur 6) et d'en mourir est supérieur au risque de développer un cancer du sein (1 femme sur 9) et d'en mourir<sup>6,13</sup>.
7. Les hommes sont aussi prédisposés aux fractures spontanées que les femmes<sup>14</sup>, mais l'évolution de leur perte osseuse en fonction de l'âge est différente. Chez les hommes de plus de 50 ans, le risque à vie d'une fracture spontanée est d'environ 1 sur 8 (13 %), et l'on estime que le score T de 1 homme sur 5 (19 %) dans ce groupe d'âge est inférieur à -2.5<sup>5</sup>.
8. On étudie encore les différences ethniques dans la DMO et le risque de fracture. Par exemple, les patients d'origine asiatique présentent un taux de fracture de la hanche moins élevé, malgré une DMO inférieure à celle des Caucasiens<sup>6,14</sup>.

**ÉVALUATION DU RISQUE**

9. **La présence d'un seul facteur de risque majeur devrait donner lieu à un examen plus poussé (dont une ostéodensitométrie, si ce n'est déjà fait) et à une discussion au sujet de la (ou des) intervention(s)** visant à prévenir les fractures. Les facteurs de risque mineurs doivent également être

pris en compte : la présence de *deux facteurs de risque mineurs ou plus* devrait donner lieu à une évaluation plus poussée<sup>6</sup>.

10. Les facteurs de risque majeurs (voir le tableau B) et une DMO basse ont un effet cumulatif sur le risque de fracture.
- Une revue systématique des publications médicales a évalué quelque 80 facteurs de prédiction possibles du risque de fracture spontanée<sup>15</sup> et a déterminé **quatre facteurs de prédiction clés liés aux fractures ostéoporotiques** : 1) fracture spontanée antérieure; 2) âge; 3) antécédents familiaux d'ostéoporose; 4) DMO (le meilleur facteur de prédiction mesurable).
  - Les autres facteurs couramment cités ne constituent pas des facteurs prédictifs *indépendants* de fracture fiables, une fois les ajustements faits pour l'âge et de la DMO <sup>6</sup>.

**Tableau B : Facteurs de risque cliniques utilisés pour identifier les patients qui devraient passer une ostéodensitométrie<sup>6</sup>**

Facteurs majeurs	Facteurs mineurs
<p><b>Facteurs de prédiction clés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Âge supérieur à 65 ans</b></li> <li>• <b>Fracture spontanée après 40 ans</b></li> <li>• <b>Antécédents familiaux de fracture spontanée</b></li> <li>• <b>Thérapie systémique aux glucocorticoïdes de plus de 3 mois</b></li> </ul> <p>Autres facteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ménopause précoce (avant 45 ans)</li> <li>• Hypogonadisme</li> <li>• Ostéopénie à la radiographie</li> <li>• Tendance aux chutes</li> <li>• Syndrome de malabsorption</li> <li>• Hyperparathyroïdie primaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyarthrite rhumatoïde</li> <li>• Antécédents d'hyperthyroïdie clinique</li> <li>• Utilisation prolongée d'anticonvulsivants</li> <li>• Faible apport alimentaire en calcium</li> <li>• Tabagisme</li> <li>• Consommation excessive d'alcool</li> <li>• Consommation excessive de café (ex. plus de 4 tasses/jour)</li> <li>• Poids inférieur à 57 kg</li> <li>• Perte de poids supérieure à 10 % à l'âge de 25 ans</li> <li>• Traitement chronique à l'héparine</li> </ul>

**En présence d'un facteur de risque majeur ou de deux facteurs de risque mineurs, il y a lieu de recommander une mesure de la DMO chez les femmes post-ménopausées et les hommes de plus de 50 ans.**

11. Chez les individus qui n'ont pas encore subi de fracture spontanée, une DMO basse demeure le

facteur de prédiction du risque le plus facilement quantifiable. Chaque fois que le score T diminue d'une unité, le risque de fracture double<sup>6,16</sup>.

**Tableau C : Probabilité moyenne sur 10 ans (%) d'une fracture ostéoporotique\*, selon le sexe, l'âge et la DMO exprimée en score T**

Âge (années)	Probabilité moyenne globale	Score T				
		1	0	-1	-2	Inférieur à -2,5
<b>Hommes</b>						
50	3,3	1,8	2,7	4,2	6,3	9,2
55	3,9	1,9	3,0	4,6	7,0	10,4
60	4,9	2,5	3,6	5,4	7,9	11,6
65	5,9	3,0	4,3	6,2	8,8	13,0
70	7,6	3,4	5,1	7,4	10,9	16,2
75	10,4	4,1	6,3	9,6	14,4	21,5
80	13,1	5,3	7,7	11,1	15,8	23,2
85	13,1	5,3	7,5	10,4	14,3	21,4
<b>Femmes</b>						
50	6,0	2,4	3,8	5,9	9,2	13,9
55	7,8	2,6	4,1	6,7	10,7	16,8
60	10,6	3,2	5,1	8,2	13,0	20,5
65	14,3	4,0	6,3	10,0	15,6	24,9
70	18,9	4,3	7,1	11,5	18,3	29,8
75	22,9	4,2	7,0	11,8	19,4	32,6
80	26,5	4,6	7,7	12,7	20,5	34,4
85	27,0	4,5	7,4	12,0	19,1	33,1

Adapté de Kanis JA, Johnell O, Oden A, Dawson A, De Laet C, Jonsson B. Ten year probabilities of osteoporotic fractures according to BMD and diagnostic thresholds. *Osteoporos Int* 2001;12:989-95, avec permission.

**Facteurs de risque cliniques majeurs**

**Âge**

12. L'âge est un facteur de risque majeur. La probabilité moyenne sur 10 ans de subir une fracture de l'avant-bras, de l'humérus, de la colonne vertébrale ou de la hanche augmente radicalement entre 45 et 85 ans : elle augmente de cinq fois chez les hommes et de huit fois chez les femmes<sup>6</sup>.

**Fracture spontanée antérieure**

13. Une fracture spontanée antérieure augmente de 1,5 à 9,5 fois le risque d'autres fractures, selon l'âge du patient, le ou les sites de fracture et le nombre de fractures. Globalement, chez les personnes ayant déjà subi une fracture, peu importe le site, le risque d'une fracture subséquente est 2,2 fois supérieur à celui des personnes n'ayant jamais subi

de fracture<sup>17</sup>.

14. On considère que les patients qui ont subi une fracture spontanée souffrent d'ostéoporose, et ce, même si leur DMO ne rencontre pas les critères habituels d'ostéoporose<sup>6</sup>.

*Antécédents familiaux de fracture spontanée*

15. L'influence génétique du risque d'ostéoporose est multifactorielle et explique probablement de 50 % à 80 % de la variabilité de la DMO. Comme l'on sait maintenant que l'ostéoporose est répandue chez les hommes, il convient d'examiner les antécédents familiaux de fracture spontanée chez les parents, hommes et femmes, aux 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> degrés<sup>6</sup>.

*Autres facteurs*

16. Un traitement systémique aux glucocorticoïdes qui dure plus de quelques mois constitue un facteur de risque majeur de perte osseuse et de fracture - surtout chez les hommes âgés de plus de 50 ans et les femmes post-ménopausées - et ce, même à des doses quotidiennes aussi faibles que 2,5 mg de prednisone ou l'équivalent<sup>18</sup>. Pour les patients qui ont pris entre 2,5 et 7,5 mg de prednisone par jour pendant plus de trois mois, il convient d'évaluer la DMO et de revoir les autres facteurs de risque. On devrait procéder à une ostéodensitométrie de référence chez ceux qui prennent ou prendront plus de 7,5 mg de prednisone pendant plus de trois mois et de leur offrir un traitement de préservation de la masse osseuse<sup>6</sup>.
17. Bien que des chutes puissent causer des fractures même en l'absence d'ostéoporose, il convient de s'enquérir de tout antécédent de chute et de la présence de facteurs augmentant la probabilité de chutes. Les facteurs de risque de chute incluent : fragilité générale et faiblesse musculaire, trouble de la démarche et problèmes d'équilibre, faible masse corporelle et perte d'acuité visuelle<sup>6</sup>.
18. La ménopause très précoce (moins de 40 ans) et précoce (moins de 45 ans), l'hypogonadisme, le syndrome de malabsorption et l'hyperparathyroïdie primaire accroissent le risque d'ostéoporose, tout comme la présence d'ostéopénie détectée à la radiographie<sup>6</sup>.

**Facteurs de risque cliniques mineurs**

19. Plusieurs autres médicaments et conditions cliniques (énumérées au tableau B) constituent des

facteurs de risque mineurs qu'on devrait envisager en même temps que les facteurs habituels qui viennent en tête de liste dans l'examen du risque d'ostéoporose<sup>6</sup>.

**DIAGNOSTIC**

20. Il arrive souvent que l'on diagnostique l'ostéoporose à un stade avancé de la maladie, après que le patient a subi une fracture spontanée.

On recommande une **évaluation clinique** du risque chez toutes les femmes ménopausées et tous les hommes de plus de 50 ans, suivie d'une ostéodensitométrie, au besoin. Cette combinaison surpasse toute méthode unique d'évaluation du risque, et permet une intervention faite à temps pour prévenir l'évolution vers d'éventuelles fractures<sup>6</sup>.

**Indices radiologiques**

21. Les antécédents de fractures spontanées chez un patient constituent le seul indice clinique de la qualité osseuse.  
N.B. : L'ostéopénie détectée sur les radiographies du squelette n'est pas un bon facteur de prédiction de la DMO<sup>6</sup>.
22. Des déformations attribuables à une fracture « occulte » détectées sur des radiographies de la colonne vertébrale peuvent confirmer le diagnostic d'ostéoporose lorsque la radiographie a été prise pour explorer d'autres problèmes (p.ex. la lombalgie). Comme les deux tiers des fractures vertébrales sont asymptomatiques, il est peu probable qu'elles soient diagnostiquées rapidement<sup>6</sup>. Par ailleurs, la perte de taille significative (perte rapportée à l'histoire de 4 cm ou perte mesurée prospectivement de 2 cm) et la cyphose devraient inciter le médecin à demander une radiographie de la colonne (recommandation de consensus)<sup>6</sup>.
23. Une diminution non traumatique de 20 % à 25 % de la hauteur des vertèbres constitue une fracture vertébrale. La présence d'une importante fracture non traumatique de la colonne vertébrale est associée à un risque de fractures subséquentes équivalent au risque d'un score T de -1<sup>6</sup>.

**Mesure osseuse**

24. En règle générale, on établit le diagnostic d'ostéoporose lorsque la densité minérale osseuse est basse, car il n'existe aucune mesure directe de la « qualité des os ». On mesure la DMO à l'aide de

deux méthodes :

- a. La mesure du squelette central/axial (ex. : hanche, colonne vertébrale, fémur proximal, squelette entier) se fait habituellement au moyen de l'absorptiométrie biénergétique à rayons X (DXA). La DXA centrale est la méthode la plus utile pour évaluer les risques de fracture chez les femmes post-ménopausées caucasiennes<sup>16</sup>.
- b. La mesure de segments du squelette périphérique (ex. : talon, poignet) se fait au moyen de la DXA ou de l'échographie quantitative. L'échographie peut être utilisée pour évaluer les risques de fractures chez les femmes post-ménopausées âgées de plus de 65 ans (preuves de niveau 1), mais son utilisation chez les femmes plus jeunes et chez les hommes est limitée. Son emploi pour remplacer une mesure directe de la colonne lombaire, du col fémoral ou de toute la hanche n'a pas démontré son utilité<sup>6</sup>.

25. On ne semble pas s'entendre sur les circonstances dans lesquelles il convient de demander une ostéodensitométrie (annexe 4). Bien que les examens de la DMO soient plus demandés, ils sont souvent prescrits à des patients présentant un faible risque de fracture ostéoporotique plutôt qu'aux patients exposés à un risque élevé<sup>19</sup>.

Avant de demander une DMO, on devrait tenir compte :

- du risque lié à l'âge;
- de la présence de facteurs de risque cliniques;
- du consentement éclairé du patient.

- a. On a recommandé une ostéodensitométrie chez tous les patients âgés de plus de 65 ans.
- b. L'examen est recommandé pour les hommes âgés de 50 à 65 ans et les femmes ménopausées de moins de 65 ans **seulement** en présence d'un ou de plusieurs facteurs de risque majeurs **ou** d'au moins deux facteurs de risque mineurs (voir le tableau B et l'annexe 1).
- c. **On ne doit prescrire l'examen que si les résultats modifieront la prise en charge**<sup>6</sup>.

26. La DXA est la technique privilégiée pour la mesure de la DMO. Elle fournit la meilleure évaluation du risque de fracture à la colonne vertébrale et à la hanche, soit les sites de fracture spontanée les plus importants d'un point de vue clinique (preuves de niveau 1). Malheureusement, les appareils de mesure (DXA) de la densité minérale osseuse axiale ne sont pas facilement accessibles dans certaines régions. Même si la technique de l'absorptiométrie

monophotonique (SPA - Single Photon Absorptiometry) peut servir à établir le diagnostic en l'absence de la DXA, elle est moins sensible et n'est donc pas utile pour le suivi<sup>6</sup>.

27. Les mesures répétées de la DMO permettent de mieux déterminer le taux de perte osseuse, de distinguer les cas de «perte rapide» vs les cas de «perte lente», et de confirmer la réponse au traitement. Cependant, il ne faut pas oublier que les variations de la DMO sont relativement modestes sur une période d'une ou de deux années.

- a. Parce qu'il est difficile de calibrer les appareils différents (y compris ceux d'un même fournisseur), il faut utiliser le même appareil pour faire les mesures de base et de suivi. Des facteurs liés au technicien et à l'appareil ajoutent d'autres sources de variation lors des mesures répétées<sup>6</sup>.
- b. Les patients suivant un traitement inhibiteur de la résorption osseuse, aussi appelé thérapie antirésorptive, devraient subir une DXA de suivi, à la hanche et à la colonne vertébrale, un an ou deux après le début du traitement (recommandation A)<sup>6</sup>. Soulignons que les changements de la DMO chez ces patients n'affichent pas une forte corrélation avec les changements du risque de fracture puisque de légers gains de DMO attribuables au traitement ne comptent que pour une fraction de la diminution du risque de fracture.
- c. Aucune étude n'a évalué précisément la fréquence optimale des *dépistages*, mais on a proposé une période de deux ans<sup>20</sup>.

### Exclusion des causes secondaires

28. On doit envisager les causes secondaires de la perte osseuse (dont l'hyperparathyroïdie, l'hypogonadisme et la néphropathie) lorsqu'on tente d'établir un diagnostic d'ostéoporose, mais aucune ligne directrice se fondant sur des données probantes ne précise les examens à réaliser<sup>21</sup>. Les lignes directrices de pratique clinique de 1996 de la SOC recommandent les examens suivants pour les patients diagnostiqués ostéoporotiques : FSC, calcium sérique, phosphatases alcalines sériques totales, créatinine sérique et électrophorèse des protéines sériques. Les autres investigations dépendront de la suspicion clinique (opinion d'expert). Les lignes directrices du Royaume-Uni recommandent d'ajouter la TSH et l'électrophorèse des protéines sériques si l'on suspecte un myélome multiple<sup>22</sup>.

## PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE

29. **La prévention et le traitement de l'ostéoporose contribuent à la prévention des fractures spontanées.** L'utilité des médicaments dans la prévention des fractures n'a été démontrée que dans les populations dont l'âge moyen est supérieur à 65 ans, car les fractures spontanées se produisent principalement chez les hommes et les femmes de ce groupe d'âge. Néanmoins, la plupart des traitements approuvés préviennent la perte osseuse ou renversent ce processus lorsqu'on les commence dès l'âge de 50 ans ou peu après. Donc, il semble prudent de commencer le dépistage des patients à risque élevé à partir de la cinquantaine s'ils envisagent le traitement, et d'amorcer la ou les interventions appropriées aussitôt que possible <sup>6</sup>.

*Interventions pharmacologiques* (voir l'annexe 2)*Bisphosphonates*

30. Les bisphosphonates se sont systématiquement avérés comme les agents les plus efficaces de prévention des fractures vertébrales et non vertébrales. Les données probantes publiées qui recommandent l'utilisation ont fait l'objet d'une révision récente<sup>23</sup>.

- a. Ils inhibent la résorption osseuse.
- b. On les considère comme le traitement de première ligne pour la prévention et le traitement de l'ostéoporose (preuves de niveau 1 et 2).
- c. L'absorption de tous les bisphosphonates est faible (1 % à 5 % seulement de la dose orale), si bien qu'il faut les prendre à jeun, avec de l'eau seulement.
- d. Ils sont excrétés par les reins et ne devraient pas être prescrits aux patients souffrant d'insuffisance rénale.

31. Les bisphosphonates présentement disponibles ont une courte demi-vie plasmatique, une clairance rapide et différents profils pharmacologiques (c.-à-d. puissance, efficacité, toxicité) <sup>6</sup>.

- a. L'**étidronate** (Didrocal®) est le premier bisphosphonate dont l'efficacité a été démontrée dans le traitement de l'ostéoporose. En règle générale, il est bien toléré. La diarrhée est l'effet secondaire le plus fréquemment mentionné. L'utilisation continue et prolongée peut nuire à la minéralisation osseuse. C'est pourquoi il est administré de façon cyclique (ex. 400 mg/jour pendant deux semaines, une fois tous les trois mois). L'étidronate cyclique

augmente de façon significative la DMO lombaire et semble réduire le taux de fractures vertébrales.

- b. L'**alendronate** (Fosamax®) est généralement bien toléré, malgré quelques cas rares d'œsophagite. Il a été démontré qu'il réduit les fractures vertébrales chez les hommes de plus de 50 ans. Chez les femmes post-ménopausées, il peut réduire les fractures de la hanche, les fractures vertébrales et non vertébrales. Il augmente la DMO à tous les sites mesurés.

La dose habituelle est de 5 mg/jour ou 35 mg/semaine (en une dose unique) pour la prévention et de 10 mg/jour ou 70 mg/semaine (en dose unique) pour le traitement. Des études avec suivi de courte durée ont montré que la posologie hebdomadaire est équivalente au traitement quotidien habituel et est mieux tolérée par la plupart des patients<sup>6,24</sup>.

La dose habituelle est de 5 mg par jour ou de 35 mg une fois par semaine<sup>6,25</sup>.

- c. Le **risédronate** (Actonel®) est généralement bien toléré. On rapporte parfois des maux de tête et de la diarrhée comme principaux effets secondaires. Il augmente la DMO et prévient les fractures de la hanche chez les patients ayant une DMO basse au col fémoral, y compris les patients ayant déjà subi une fracture vertébrale. On n'a pas observé de diminution significative des risques de fracture de la hanche chez des femmes âgées, qui avaient été principalement sélectionnées sur la base de facteurs de risque autres qu'une faible DMO. Le risédronate réduit le risque de fractures vertébrales dans la première année du traitement.

32. L'étidronate maintient la DMO chez les patients traités aux glucocorticoïdes. L'alendronate et le risédronate préviennent et traitent l'ostéoporose induite par les glucocorticoïdes et réduisent le risque de fracture vertébrale<sup>6</sup>.

*Calcitonine*

33. Ce polypeptide présent à l'état naturel se comporte comme un agent inhibiteur de la résorption osseuse à des doses pharmacologiques. Il a été démontré que la calcitonine de saumon recombinée (en vaporisateur nasal) <sup>6</sup> :

- maintient ou augmente légèrement la DMO de la hanche et de la colonne vertébrale;
- prévient les fractures vertébrales (mais pas les fractures non vertébrales) chez les femmes

post-ménopausées souffrant d'ostéoporose grave;

- chez les patients qui viennent de commencer un traitement aux glucocorticoïdes, ralentit la perte osseuse à tous les sites et la prévient à certains sites <sup>26</sup>;
- maintient ou augmente la DMO chez les patients présentant déjà une ostéoporose induite par les glucocorticoïdes;
- réduit les douleurs causées par les fractures vertébrales aiguës.

*Hormonothérapie de remplacement*

34. Depuis plus de 60 ans, on utilise l'hormonothérapie à base d'estrogène, plus couramment appelée hormonothérapie de remplacement (HTR), pour traiter les symptômes vasomoteurs (bouffées de chaleur et sueurs nocturnes) de la ménopause et pour ralentir la perte osseuse qui s'accélère après la ménopause<sup>6</sup>.

- a. L'HTR est reconnue comme un traitement préventif de premier choix chez les femmes post-ménopausées affichant une DMO basse et un traitement de deuxième choix pour le traitement de l'ostéoporose, d'après les données sur leur efficacité. Le rapport risques/bénéfices de l'HTR, toutefois, peut s'avérer défavorable lorsque celle-ci est exclusivement utilisée pour le traitement d'une faible densité osseuse<sup>6</sup>.
- b. Un vaste essai clinique, le *Women's Health Initiative*, a été prématurément interrompu pour des raisons de sécurité. On a observé que la thérapie estrogènes-progestérone administrée pendant plus de cinq ans augmentait significativement le risque de cancer du sein invasif (26 %), de maladie coronarienne (29 %), d'accident vasculaire cérébral (41 %) et de thromboembolie veineuse. Le risque absolu correspondant était petit, mais significatif <sup>27</sup>.

35. L'administration de testostérone aux hommes affichant de faibles niveaux de testostérone pourrait, en théorie, avoir un effet bénéfique sur la densité osseuse. Mais l'utilisation de la testostérone à cette fin n'a pas été étudiée de façon systématique. À la lumière des problèmes observés avec l'HTR chez les femmes, la prudence s'impose.

*Modulateurs sélectifs des récepteurs estrogéniques (MSRE)*

36. Ces agents non hormonaux se lient aux récepteurs estrogéniques avec une affinité équivalente à celle de l'estradiol et, selon les tissus et la structure chi-

mique du MSRE, ont des effets agonistes ou antagonistes.

Le raloxifène (Evista®) est le seul MSRE actuellement approuvé pour la prévention et le traitement de l'ostéoporose<sup>6</sup>.

- Il s'administre sous forme d'un comprimé unique (60 mg) par jour.
- Il a les effets agonistes des estrogènes sur les os et le métabolisme des lipides, et les effets antagonistes sur les tissus du sein et de l'utérus<sup>6</sup>.
- Il peut augmenter l'incidence des symptômes vasomoteurs de la ménopause<sup>28,29</sup>. À l'instar de l'HTR et du tamoxifène, il comporte un risque équivalent de thromboembolie veineuse<sup>6</sup>.

*Thérapies alternatives ou complémentaires*

37. La vitamine K, l'ipriflavone (un phytoestrogène de synthèse ayant une activité estrogénique faible) et le fluor sont les seuls traitements alternatifs pour lesquels il y a suffisamment de données pour justifier des commentaires <sup>6</sup>.

- a. Sur la base des données actuelles, la **vitamine K** n'est pas recommandée pour la prévention ni le traitement de l'ostéoporose autant chez les femmes que chez les hommes.
- b. L'**ipriflavone** n'est pas recommandée pour le traitement de l'ostéoporose chez les femmes post-ménopausées, mais peut être envisagée comme traitement préventif de deuxième choix chez les femmes post-ménopausées. Elle n'est pas recommandée chez les hommes et les femmes préménopausées.
- c. Le **fluor** est un puissant stimulateur de la formation osseuse. Bien qu'il puisse accroître la DMO, le fluor n'a pas démontré son efficacité à réduire les fractures ostéoporotiques et il affiche une toxicité proportionnelle à la dose. C'est pourquoi son utilisation dans la prévention et le traitement de l'ostéoporose n'est pas recommandée.

*Hormone parathyroïdienne*

38. La tériparatide, (rhPTH(1-34)), est un dérivé synthétique de l'hormone parathyroïdienne. Elle accroît la DMO de la colonne vertébrale chez les hommes ainsi que la DMO à tous les sites du squelette, sauf au radius, chez les femmes ménopausées atteintes d'ostéoporose grave. On s'attend à ce que la tériparatide soit recommandée comme traitement de premier choix chez les femmes post-ménopausées souffrant d'ostéoporose grave (preuves de niveau 1) lorsqu'elle sera

homologuée au Canada et aux États-Unis<sup>6</sup>.

**Interventions non pharmacologiques** (annexe 3)

*Nutrition*

39. L'os est un tissu complexe dont la synthèse et le maintien exigent la présence de tous les éléments nutritifs essentiels. Les études sur les éléments nutritionnels ont surtout porté sur le calcium et la vitamine D, les macroéléments (protéines, acides gras et fibres alimentaires) et les oligo-éléments (c.-à-d. les minéraux) <sup>6</sup>.

40. Un apport adéquat de calcium et de vitamine D (dans l'alimentation ou sous forme de suppléments) sont les compléments essentiels autant à la prévention qu'au traitement de l'ostéoporose <sup>6</sup>.

a. Pour le **calcium**, l'apport quotidien recommandé varie selon l'âge :

- **1 000 mg/jour pour les adultes de moins de 50 ans**
- **1 500 mg/jour pour les adultes de plus de 50 ans**

b. Au Canada, l'exposition au soleil semble insuffisant pour remplacer un ajout alimentaire de **vitamine D**. Pour les adultes, la dose recommandée est de 400 U.I. (10 µg/jour) jusqu'à l'âge de 50 ans (preuves de niveau 4) et de 800 U.I. (20 µg/jour) par la suite (preuves de niveau 1)<sup>6</sup>. Le cholécalciférol (vitamine D3) est plus puissant, donc préférable à l'ergocalciférol (vitamine D2). Une tasse de lait (250 mL) contient approximativement 100 U.I. de vitamine D3.

41. Un apport alimentaire accru de **protéines** réduit le risque de fracture de la hanche chez les hommes et les femmes dont l'apport protéinique est inadéquat. Aucune donnée probante de bonne qualité ne permet de déterminer l'effet des acides gras essentiels ou des fibres alimentaires sur le risque de fracture<sup>6</sup>.

42. On constate une corrélation significative entre une consommation élevée de **caféine** (plus de quatre tasses par jour) et les fractures de la hanche autant chez les hommes que chez les femmes.

Dans les études qui ont adéquatement mesuré l'apport en **sodium**, on a observé qu'un apport quotidien supérieur à 2 100 mg (90 mmol) avait un effet significatif négatif, tant chez les hommes que chez les femmes.

Il convient donc d'éviter une surconsommation de caféine et de sel (preuves de niveaux 2 et 3)<sup>6</sup>.

43. Il n'y a pas de données probantes de bonne qualité qui appuient les suppléments alimentaires de minéraux (ex. : bore, cuivre, fer, magnésium, manganèse, phosphore, silice, strontium, zinc) chez les adultes dont la digestion et l'alimentation sont normales.

Un apport riche en fer (plus de 30 mg/jour) pourrait être lié à une augmentation du risque de fracture de la hanche chez les femmes de plus de 39 ans<sup>6</sup>.

*Activité physique*

44. L'activité physique augmente la structure et la résistance du squelette. Elle agit différemment sur les parties du squelette, selon les forces qui s'exercent. Les exercices aérobiques ou avec impact (ex. marche rapide, gymnastique, sports de terrain et de raquette, jogging) sont préférables aux activités d'endurance et de renforcement sans mise en charge (ex. culturisme, vélo, exercices sur appareils fixes, natation, haltérophilie) <sup>6</sup>.

45. L'activité physique (surtout avec impact) est associée à une DMO plus élevée chez les hommes; elle peut prévenir la perte osseuse à la colonne lombaire chez les femmes préménopausées et réduire le taux de perte osseuse chez les femmes ménopausées<sup>6</sup>.

a. On associe un degré supérieur d'activité physique en milieu de vie à un risque réduit de fracture de la hanche à un âge plus avancé.

b. Chez les personnes âgées, les programmes d'exercices personnalisés qui favorisent le renforcement musculaire, une réadaptation de l'équilibre et de la marche réduisent le risque de chutes et de blessures qui en découlent<sup>30,31</sup>. En revanche, les programmes de groupe ne s'avèrent pas aussi efficaces pour réduire le risque de chutes<sup>6</sup>.

c. Un excès d'activité physique (ex. : course à pied sur longue distance) peut nuire au squelette, peut-être en raison de son influence sur l'état hormonal (surtout chez les femmes préménopausées) et de la sous-alimentation associée<sup>6</sup>.

46. L'immobilisation est préjudiciable, et la perte osseuse est plus rapide chez les personnes les plus inactives<sup>6</sup>.

*Autres interventions*

47. Une évaluation des dangers au foyer et des modifications apportées sous la supervision d'un ergothérapeute peuvent réduire les risques de chute

(à la maison et ailleurs) chez les personnes âgées qui ont des antécédents de chute<sup>32</sup>, alors que les visites éducatives à domicile faites dans un esprit de prévention semblent être inefficaces<sup>33</sup>.

48. Un programme avec des interventions multidisciplinaires peut réduire le nombre de chutes chez les personnes âgées autonomes<sup>34</sup> :
- dépistage des facteurs de risque liés autant à la santé qu'à l'environnement physique;
  - évaluation et modification éventuelle de l'activité physique;
  - évaluation et modification éventuelle des dangers au foyer;
  - sevrage des médicaments psychotropes (une mesure pouvant être efficace en soi).

**EN GUISE DE CONCLUSION**

49. Il existe actuellement plusieurs lignes directrices (fondées sur des données probantes) pour la prévention et le traitement de l'ostéoporose : Société de l'ostéoporose du Canada<sup>6</sup>, US Preventive Services Task Force (USPSTF)<sup>20</sup>, NZ Guideline Group<sup>35</sup>, UK Bone & Tooth Society<sup>22</sup>. On observe dans les lignes directrices publiées par ces organismes, un large consensus sur la plupart des recommandations.

50. Les nouvelles Lignes directrices de la SOC sont les plus complètes : 78 déclarations sommaires et 45 recommandations<sup>6</sup>. Les annexes ci-jointes s'inspirent principalement de ces lignes directrices et visent à résumer les éléments propres à la perte osseuse chez les hommes de plus de 50 ans et les femmes post-ménopausées.

**Remarque :** Les interventions qui ne sont pas recommandées ne figurent pas dans ces annexes.

51. Les patients pourront trouver de l'information utile et variée sur les sites Web de la Société de l'ostéoporose du Canada ([www.osteoporosis.ca](http://www.osteoporosis.ca)), la National Osteoporosis Foundation ([www.nof.org](http://www.nof.org)) et la National Library of Medicine ([www.nlm.nih.gov/medlineplus/osteoporosis](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/osteoporosis)).

**LES ÉLÉMENTS CLÉS**

Pour réduire le fardeau des fractures spontanées liées à l'ostéoporose :

- Favoriser dès l'enfance des habitudes de vie qui optimisent la santé osseuse (ex. activités physiques appropriées, apport adéquat en calcium et en vitamine D; ne pas fumer).
- Évaluer les patients présentant des fractures spontanées.
- Évaluer de routine les facteurs de risque cliniques chez les femmes post-ménopausées et les hommes de plus de 50 ans, et recommander une mesure de la DMO\* chez les patients à risque élevé de fractures spontanées.
- Recommander une mesure de la DMO chez tous les patients de plus de 65 ans.
- Recommander une thérapie de préservation de la masse osseuse chez les patients ostéoporotiques.

\* À la condition que les résultats modifient les décisions de prise en charge

**COMMENTAIRES DES HISTOIRES DE CAS**

**Cas n° 1 : Marie N., âgée de 50 ans**

**Que conseillerez-vous à Marie relativement à sa demande d'un «test» pour l'ostéoporose?**

Les antécédents personnels de Marie soulèvent plusieurs questions qui reviennent souvent dans la prise en charge clinique de la ménopause, particulièrement en rapport avec l'ostéoporose.

Comme elle demande spontanément une ostéodensitométrie, Marie est consciente et informée du risque accru d'ostéoporose maintenant qu'elle est ménopausée. Toutefois, de récentes lignes directrices recommandent l'ostéodensitométrie au début de la ménopause seulement s'il y a un facteur de risque majeur ou deux facteurs de risque mineurs. Marie ne présente aucun facteur de risque de nature clinique, quoique son apport quotidien de calcium soit faible. Donc, dans son cas, on peut reporter la mesure de la DMO jusqu'à l'âge de 65 ans, à moins qu'elle ne développe d'autres facteurs de risque d'ici là (voir la section Renseignements généraux, point 25 et le tableau B).

Si Marie présentait un risque accru, il conviendrait de lui prescrire une ostéodensitométrie (voir l'annexe 4). Si les résultats étaient normaux, il semblerait adéquat de faire un nouvel examen deux ans plus tard, bien qu'il n'y ait pas de directives précises quant à la fréquence des examens (voir le point 27).

**Que lui conseilleriez-vous au sujet de l'HTR et de la préservation de sa masse osseuse?**

La question de l'HTR est toutefois plus complexe et problématique. Le point de vue sur l'HTR a considérablement changé depuis la publication des résultats de la *Women's Health Initiative* (voir la section Renseignements généraux, point 34b). Le consensus a changé, on a décidé de réduire l'utilisation à long terme de l'HTR et de la restreindre plutôt au traitement à court terme des symptômes de la ménopause.

Dans l'étude WHI, on observait des augmentations réelles mais très faibles du risque absolu de maladie coronarienne, d'AVC, de phlébite et de cancer du sein, comparativement aux augmentations du risque relatif qui, elles, étaient beaucoup plus importantes. Chez les patientes sélectionnées, on pouvait argumenter que les risques accrus liés à l'HTR pouvaient partiellement être compensés par les réductions possibles de mortalité attribuable aux fractures de la hanche et au carcinome colorectal.

Étant donné les bouffées de chaleur de Marie et ses antécédents familiaux de cancer du côlon, l'hormonothérapie de courte durée pourrait être bénéfique dans son cas (voir le point 34). Toutefois, la crainte innée du cancer du sein, partagée par les patientes et les médecins, est le facteur dominant qui oriente la décision. Également, il existe d'autres moyens de contrôler la mortalité par cancer du côlon, notamment le dépistage de la présence de sang occulte dans les selles et la colonoscopie.

Exception faite de son apport insuffisant de calcium et de vitamine D, Marie adopte un mode de vie et des habitudes qui respectent, pour la plupart, les recommandations actuelles en matière de santé osseuse optimale.

Il serait donc approprié de recommander :

- d'augmenter l'apport quotidien de vitamine D et de calcium (sous forme d'aliments ou de compléments) (voir la section Renseignements généraux, point 40);
- de poursuivre les activités physiques régulières avec mise en charge (voir la section Renseignements généraux, points 44 et 45); et
- d'éviter une consommation excessive de caféine et

de sel (voir la section Renseignements généraux, point 42).

**Vos conseils seraient-ils différents si la mère de Marie s'était fracturé la hanche à 68 ans?**

Si sa mère avait subi une fracture de la hanche, Marie présenterait un facteur de risque majeur (voir la section Renseignements généraux, point 15 et le tableau B) ce qui constituerait une indication claire de lui prescrire immédiatement une ostéodensitométrie.

**Cas n° 2 : Robert S., âgé de 59 ans**

**Prescrieriez-vous une ostéodensitométrie à Robert?**

S'il n'est pas sûr que les fractures de Robert répondent parfaitement à la définition de «fracture spontanée» (voir le point 2), deux fractures en l'espace de deux ans devraient sonner l'alarme d'une possible ostéoporose - surtout chez une personne menant une vie très active et qui n'avait jamais subi de fracture jusque là.

On sait maintenant que l'ostéoporose est beaucoup plus fréquente chez les hommes qu'on ne le croyait auparavant (voir la section Renseignements généraux, points 5 et 7) et qu'il faut accorder plus d'attention aux facteurs de risque, surtout aux facteurs majeurs (voir la section Renseignements généraux, point 10a et le tableau B). Compte tenu de la possibilité d'une fracture spontanée et d'un faible apport en calcium, l'histoire de Robert en fait un candidat tout désigné pour une ostéodensitométrie.

**Si vous mesuriez sa DMO, que feriez-vous une fois les résultats en main?**

L'examen a révélé que le score T de Robert était de -2,0 et suggère la possibilité de causes secondaires à la détérioration de la structure osseuse (voir la section Renseignements généraux, point 4 et le tableau A). Étant donné la probabilité d'une récente fracture spontanée, une évaluation pour l'ostéoporose serait indiquée, même si les résultats se situent dans la catégorie de l'ostéopénie.

Avec le recul, une évaluation approfondie du risque d'ostéoporose après la fracture du tibia aurait pu donner lieu à une mesure de la DMO et à la mise en place de mesures préventives.

En l'absence de causes secondaires, il faudrait, au minimum, conseiller Robert au sujet de la prise de calcium et de vitamine D (voir la section Renseignements généraux, point 40). Comme le ski est un sport à risque élevé de fractures, Robert pourrait réévaluer ses activités de loisir.

Aussi, on devrait sérieusement *envisager* une thérapie antirésorptive à base de bisphosphonates suite à une fracture spontanée, car c'est recommandé même si la DMO ne se situe pas dans la zone d'ostéoporose (voir la section Renseignements généraux, points 13 et 14). Pour un homme, on préférerait l'alendronate ou le risédronate (voir la section Renseignements généraux, point 31). Enfin, il y aurait lieu de refaire un examen de la DMO dans un an ou deux (voir la section Renseignements généraux, point 27 et l'annexe 1).

### Cas n° 3 : Julie K., âgée de 66 ans

#### ***Pendant la consultation, soulèveriez-vous la possibilité d'ostéoporose?***

En médecine familiale, les patients présentant des problèmes systémiques multiples posent tout un défi. Il est facile de laisser échapper des problèmes importants qui ne constituent pas le motif de la visite, surtout lorsque le patient souffre d'affections davantage liées à des événements mettant leur vie en danger. Dans le cas de Julie, on mettra l'accent sur une investigation plus poussée de sa claudication et sur le traitement approprié. Toutefois, il faudrait identifier le besoin d'explorer davantage le risque d'ostéoporose lors d'une visite de suivi.

L'âge de Julie (plus de 65 ans) justifie en soi une mesure de la DMO. Julie présente un risque accru d'ostéoporose pour plusieurs raisons : une vie entière à éviter les produits laitiers et un apport sous-optimal en calcium et en vitamine D (voir la section Renseignements généraux, point 40 et l'annexe 3); une longue histoire de tabagisme (voir le tableau B); de «l'ostéopénie» révélée à la radiographie de la colonne vertébrale (voir le tableau C). Son risque est légèrement atténué du fait qu'elle soit généralement en bonne condition physique, qu'elle marche tous les jours et que son poids n'est pas sous la normale (voir la section Renseignements généraux, points 44 et 45 et le tableau B). Soulignons que l'arthrose, contrairement à la polyarthrite rhumatoïde, n'est pas un facteur de risque additionnel.

Comme Julie souffre de la maladie de Ménière et qu'elle prend des médicaments, elle s'expose à un risque de chute important. Il serait important aussi de lui demander si les hypotenseurs ou les anti-angineux qu'elle prend

lui causent des étourdissements ou de l'hypotension orthostatique lorsqu'elle joue aux quilles. La combinaison des risques accrus d'ostéoporose et de chute augmenteraient le risque de fracture spontanée.

#### ***Quelle serait votre prise en charge en matière de préservation de la masse osseuse de Julie?***

Si les résultats de la DMO confirment l'ostéoporose (score T inférieur à -2,5), une thérapie par un inhibiteur de la résorption osseuse serait indiquée. Le traitement de premier choix serait l'alendronate (10 mg une fois par jour ou 70 mg une fois par semaine) ou le risédronate (5 mg une fois par jour ou 35 mg une fois par semaine) *ou* le raloxifène 60 mg/jour (tous des recommandations A). L'etidronate constitue un traitement de rechange (recommandation B) (voir la section Renseignements généraux, point 31).

Cependant, la prescription d'un bisphosphonate ajoutera un médicament à une liste déjà longue et augmentera le potentiel d'effets secondaires, de non fidélité au traitement et d'interactions médicamenteuses. Toutefois, à long terme, ce traitement pourrait s'avérer très important. Pour favoriser l'observance du traitement, il serait préférable de prescrire la dose hebdomadaire (voir la section Renseignements généraux, point 31). Ce schéma posologique est plus commode, tant pour l'alendronate que le risédronate, car on conseille aux patients de prendre ce médicament dès le lever, à jeun avec un grand verre d'eau, puis d'attendre une demi-heure avant de déjeuner et de ne pas se recoucher durant cette période. Les effets secondaires gastro-intestinaux sont plus fréquents si on ne respecte pas ces directives.

Quel que soit le score T de la patiente, il faudrait accroître son apport de calcium et de vitamine D (respectivement, à 1 500 mg et 800 U.I.), compte tenu de son âge. Bien que Julie ait déjà réduit sa consommation de cigarettes, il faudrait lui recommander l'abandon complet. Enfin, il serait bon d'évaluer les risques de chute (voir la section Renseignements généraux, point 48).

Un suivi de la densité de la masse osseuse par DXA de la colonne vertébrale et de la hanche est recommandé dans un an ou deux (voir la section Renseignements généraux, point 27 et l'annexe 1).

### Cas n° 4 : Alice B., âgée de 57 ans

#### ***Que diriez-vous à Alice en réponse à ses inquiétudes concernant l'HTR?***

Il faudra expliquer à Alice les conséquences découlant des résultats de la *Women's Health Initiative* (voir la section Renseignements généraux, point 34) pour qu'elle puisse décider si elle continue ou non de prendre ses estrogènes, le volet estrogènes seulement de l'étude se poursuivant. Étant donné son degré de déminéralisation (ostéopénie), elle s'exposera, d'ici relativement peu de temps, à un risque accru de fracture ostéoporotique en l'absence de traitement. Son dernier score T indique que l'hormonothérapie réussit à préserver sa DMO.

Si elle choisit de continuer à prendre des estrogènes, une mesure de la DMO aux deux ans permettra de suivre ses progrès et de réévaluer les avantages et les inconvénients d'une poursuite de l'hormonothérapie (voir l'annexe 2). Il sera également important de faire un dépistage adéquat du cancer du sein.

**Que lui recommanderiez-vous au sujet de la préservation de sa masse osseuse si elle décidait de cesser l'HTR?**

Si Alice décide de cesser l'oestrogénothérapie, il faudra trouver un traitement de rechange pour son ostéopénie. Selon les lignes directrices actuelles, il faudrait envisager un bisphosphonate ou le raloxifène (voir la section Renseignements généraux, points 31 et 36, et l'annexe 2).

Il faudrait aussi examiner l'apport en calcium et en vitamine D, de même que l'activité physique (voir la section Renseignements généraux, points 40 et 45).

Il convient de mesurer la DMO à intervalles réguliers afin de s'assurer de l'efficacité du traitement, peu importe les médicaments utilisés.

**Agiriez-vous différemment si elle s'était fracturé le poignet il y a cinq ans?**

Si l'histoire suggère qu'il s'agissait d'une fracture spontanée (voir la section Renseignements généraux, point 2), on recommanderait un bisphosphonate ou un modulateur sélectif des récepteurs estrogéniques (voir la section Renseignements généraux, point 31), même si le score T d'Alice était supérieur à la catégorie correspondant habituellement à l'ostéoporose (voir la section Renseignements généraux, points 13 et 14, et l'annexe 2).

**© La Fondation pour l'éducation médicale continue, volume 11(4) :1-13, mars 2003**

*L'équipe de rédaction du module de La Fondation tient à remercier les groupes-pilotes PGBP facilités par le D<sup>e</sup> Laura Muldoon, Ottawa, Ontario et le D<sup>r</sup> Greg Walsh, Lanark, Ontario qui ont testé ce module de formation.*

**Nous vous encourageons à faire parvenir vos questions et vos commentaires directement au groupe de discussion clinique sur notre site Web: [www.fmpe.org](http://www.fmpe.org)**

*Même si le plus grand soin a été apporté à la préparation des informations contenues dans ce module, le Programme ne peut en garantir la pertinence dans des cas cliniques particuliers ou chez certains patients. Les médecins et les autres professionnels de la santé doivent utiliser leur propre jugement clinique, fondé sur les circonstances particulières de chaque cas, pour décider de la prise en charge et du traitement de leur patient. Quiconque utilise ces renseignements, le fait à ses risques, et ne peut tenir responsable La Fondation pour l'éducation médicale continue ni le Programme d'apprentissage en petit groupe basé sur la pratique d'aucun incident ni d'aucun dommage qui pourrait découler de cet usage.*

- 
- Auteur:** D<sup>r</sup> James Faught, CCFP, FCFP  
Médecin de famille  
Waterdown, Ontario
- Réviseur:** D<sup>r</sup> J.D.R. Adachi, BSc, FRCP(C)  
Rheumatologist  
Hamilton, Ontario
- Rédacteurs médicaux en chef:** D<sup>r</sup> John Premi, CCFP  
Médecin de famille  
Hamilton, Ontario
- D<sup>e</sup> Jacqueline Wakefield, CCFP  
Médecin de famille  
Hamilton, Ontario
- Rédacteur médical:** René Grégoire, MSc (Pharmacol)  
Hamilton, Ontario
- Recherchiste:** Dawnelle Hawes, BA, BKin, MEd  
Hamilton, Ontario
- Traduction:** Biograph

Critères utilisés dans le présent module pour l'attribution du niveau de preuves et de catégories de recommandation<sup>6</sup>

<b>Partie A : Niveaux de preuves</b>	
<b>Niveau</b>	<b>Critère</b>
<b>Études diagnostiques</b>	
1	i. Interprétation indépendante des résultats d'examen ii. Interprétation indépendante du standard diagnostique iii. Sélection de sujets chez qui l'affection est soupçonnée mais non confirmée iv. Description reproductible du test et du standard diagnostique v. Au moins 50 personnes atteintes et 50 qui ne le sont pas
2	Respect de quatre des critères de niveau 1
3	Respect de trois des critères de niveau 1
4	Respect d'un ou deux des critères de niveau 1
<b>Études de traitement et d'intervention</b>	
1+	Recension systématique ou méta-analyse d'essais contrôlés randomisés
1	Un essai contrôlé randomisé de puissance suffisante
2+	Recension systématique ou méta-analyse d'essais contrôlés randomisés de niveau 2
2	Essai contrôlé randomisé qui ne respecte pas les critères de niveau 1
3	Essai clinique non randomisé ou étude de cohortes
4	Étude avant-après, étude de cohortes avec témoins non contemporains, étude cas témoins
5	Étude de cas sans groupe témoin
6	Étude de cas ou série de cas de moins de 10 sujets
<b>Études pronostiques</b>	
1	i. Cohorte d'inclusion de patients présentant la condition à l'étude mais n'obtenant pas le résultat escompté ii. Critères d'inclusion et d'exclusion reproductibles iii. Suivi d'au moins 80 % des participants iv. Correction statistique en fonction des variables confondantes v. Description reproductible des mesures de résultats
2	Respect du critère i et de trois des quatre autres critères de niveau 1
3	Respect du critère i et de deux des quatre autres critères de niveau 1
4	Respect du critère i et d'un des quatre autres critères de niveau 1
<b>Partie B : Catégories de recommandation</b>	
<b>Catégorie</b>	<b>Critère</b>
A	Données probantes de niveau 1 ou 1+, plus consensus*
B	Données probantes de niveau 2 ou 2+, plus consensus*
C	Données probantes de niveau 3, plus consensus
D	Données probantes de tout niveau inférieur, plus consensus
* Un degré approprié de valeur probante était nécessaire, mais insuffisant, à l'attribution d'une catégorie à la recommandation; il fallait donc ajouter le consensus.	

## RESSOURCES

### **Ressources en ligne pour les professionnels de la santé et les patients**

International Osteoporosis Foundation  
[www.OsteoFound.org](http://www.OsteoFound.org)

National Osteoporosis Foundation (États-Unis)  
[www.NOF.org](http://www.NOF.org)

Ostéoporose Québec (Canada; bilingue)  
[www.osteoporose.qc.ca](http://www.osteoporose.qc.ca)

Société de l'ostéoporose du Canada (Canada; bilingue)  
[www.osteoporosis.ca](http://www.osteoporosis.ca)

### **Ressources en ligne pour les professionnels de la santé**

Lignes directrices de pratique clinique 2002 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada  
[www.cmaj.ca/content/vol167/10\\_suppl/index.shtml](http://www.cmaj.ca/content/vol167/10_suppl/index.shtml)

International Bone and Mineral Society  
[www.IBMSonline.org](http://www.IBMSonline.org)

## RÉFÉRENCES

1. Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. *Am J Med* 1993;94:646-50.
2. Osteoporosis prevention, diagnosis and therapy. *NIH consensus statements* 2000;17(1):1-45. [Available at: [consensus.nih.gov/cons/111/111\\_intro.htm](http://consensus.nih.gov/cons/111/111_intro.htm)]
3. Kanis JA, Melton LJ III, Christiansen C, Johnston CC, Khaltav N. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1994;9:1137-41. PMID: 7976495
4. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: report of a WHO Study Group. Geneva: WHO; 1994. Tech. rep. series.
5. Guidelines for preclinical evaluation and clinical trials in osteoporosis. Geneva: WHO; 1998:59.
6. Brown JP, Josse RG (for the Scientific Advisory Council of the Osteoporosis Society of Canada). 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *CMAJ* 2002;167(10 Suppl):S1-34. PMID: 12427685
7. Papadimitropoulos EA, Coyte PC, Josse RG, Greenwood CE. Current and projected rates of hip fracture in Canada. *CMAJ* 1997;157:1357-63. PMID: 9371065
8. Hanley DA, Josse, RG. Prevention and management of osteoporosis: consensus statements from the Scientific Advisory Board of the Osteoporosis Society of Canada: Introduction. *CMAJ* 1996;155:921-3. PMID: 8837540
9. Goeree ROB, Pettitt DB, Cuddy L, Ferraz M, Adachi J. An assessment of the burden of illness due to osteoporosis in Canada. *J Soc Obstet Gynaecol Can* 1996;18(suppl July):15-24.
10. Cauley JA, Thompson DE, Ensrud KE, Scott JC, Black DM. Risk of mortality following clinical fractures. *Osteoporos Int* 2000;11:556-61. PMID: 11069188
11. Cooper C, Atkinson EJ, Jacobsen SJ, O'Fallon WM, Melton LJ III. Population-based study of survival after osteoporotic fractures. *Am J Epidemiol* 1993;137:1001-5. PMID: 8317445
12. Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. *Lancet* 1999;353:878-82. PMID: 10093980
13. Melton LJ III. Who has osteoporosis? A conflict between clinical and public health perspectives. *J Bone Miner Res* 2000;15:2309-14. PMID: 11127196
14. Looker AC, Orwoll ES, Johnston CC Jr, Lindsay RL, Wahner HW, Dunn WL, et al. Prevalence of low femoral bone density in older U.S. adults from NHANES III. *J Bone Miner Res* 1997;12:1761-8. PMID: 9383679
15. Geusens P, Hochberg MC, van der Voort DJ, Pols H, Van der Klift M, Siris E, et al. Performance of risk indices for identifying low bone density in postmenopausal women. *Mayo Clin Proc* 2002;77:629-37. PMID: 12108600
16. Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ* 1996;312:1254-9. PMID: 8634613
17. Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman P, Abbott TAI, Berger M. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. *J Bone Miner Res* 2000;15:721-39. PMID: 10780864
18. Adachi JD, Olszynski WP, Hanley DA, Hodsman AB, Kendler DL, Siminoski KG et al. Management of corticosteroid-induced osteoporosis. *Semin Arthritis Rheum* 2000;29:228-51. PMID: 10707991
19. Jaglal Jaglal SB, McIsaac WJ, Hawker G, Jaakkimainen L, Cadarette SM, Chan BT. Patterns of use of the bone mineral density test in Ontario, 1992–1998. *CMAJ* 2000(Oct 31);163(9):1139-43. PMID: 11079058
20. US Preventive Services Task Force. Screening for osteoporosis in postmenopausal women: recommendations and rationale. *Ann Intern Med* 2002;137(6):526-8. [www.ahrq.gov/clinic/uspstf/uspstfoste.htm](http://www.ahrq.gov/clinic/uspstf/uspstfoste.htm)\*

21. Tannenbaum C, Clark J, Schwartzman K, Wallenstien S, Lapinski R, Meier D, et al. Yield of laboratory testing to identify secondary contributors to osteoporosis in otherwise healthy women. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2002;87(10):4431-7. PMID: 12364413
22. Tooth Royal College of Physicians and Bone and Tooth Society of Great Britain. Osteoporosis: Clinical guidelines for prevention and treatment. Update of pharmacological interventions and an algorithm for management. London: RCP; 2000
23. Hodsman AB, Hanley DA, Josse R. Do bisphosphonates reduce the risk of osteoporotic fractures? An evaluation of the evidence to date. *CMAJ* 2002;166:1426-30. PMID: 12054412
24. Greenspan S, Field-Munves E, Tonino R, Smith M, Petruschke R, Wang L, et al. Tolerability of once-weekly alendronate in patients with osteoporosis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Mayo Clin Pro* 2002;77:1044-52. PMID: 12374248
25. Gordon MS, Gordon MB. Response of bone mineral density to once-weekly administration of risedronate. *Endocr Pract* 2002;8(3):202-7. PMID: 12113633
26. Adachi JD, Bensen WG, Bell MJ, Bianchi FA, Cividino AA, Craig GI, et al. Salmon calcitonin nasal spray in the prevention of corticosteroid-induced osteoporosis. *Br J Rheumatol* 1997;36:255-9. PMID: 9133941
27. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial. *JAMA* 2002;288:321-33.
28. Cummings SR, Eckert S, Krueger KA, Grady D, Powles TJ, Cauley JA, et al. The effect of raloxifene on risk of breast cancer in postmenopausal women: Results from the MORE randomized trial. *JAMA* 1999;281:2189-97. PMID: 10376571
29. Davies GC, Huster WJ, Lu Y, Plouffe L, Lakshmanan M. Adverse events reported by postmenopausal women in controlled trials with raloxifene. *Obstet Gynecol* 1999;93:558-65. PMID: 10214833
30. Gillespie LD, Gillespie WJ, Cumming R, Lamb SE, Rowe BH. Interventions to reduce the incidence of falling in the elderly. *Cochrane Database Syst Rev* 1999(1).
31. Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ* 1997;315(7115):1065-9. PMID: 9366737
32. Cumming RG, Thomas M, Szonyi G, Salkeld G, O'Neill E, Westbury C, et al. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomized trial of falls prevention. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:1397-402. PMID: 10591231
33. van Haastregt JCM, Diederiks JPM, Van Rossum E, De Witte LP, Crebolder HFJM. Effects of preventive home visits to elderly people living in the community: Systematic review. *BMJ* 2000;320:754-8. PMID: 10720360
34. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett P, Gottschalk M, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Engl J Med* 1994;331:821-7. PMID: 8078528
35. New Zealand Guidelines Group. Best practice evidence-based guideline for the appropriate prescribing of hormone replacement therapy. Wellington (NZ): New Zealand Guidelines Group (NZGG); 2001. [www.nzgg.org.nz/library/gl\\_complete/gynae\\_hrt/index.cfm](http://www.nzgg.org.nz/library/gl_complete/gynae_hrt/index.cfm)\*

\* Accès aux sites Web vérifiés en mars 2003

**Annexe 1 : Principales recommandations pour le **dépistage** et le **diagnostic** de l'ostéoporose<sup>6</sup>**

	Catégorie de recommand. ①	Niveau de preuves ①	Réf. de la SOC <sup>②</sup>
<b>Les patients qui devraient subir une ostéodensitométrie (hanche et colonne vertébrale) par DXA :</b>			
• Tous les hommes et femmes âgés de plus de 65 ans	A*	3	R-05
• Femmes post-ménopausées présentant au moins un facteur de risque majeur ou deux facteurs de risque mineurs (tableau B)	A†	N/S**	R-05
• Hommes de plus de 50 ans présentant au moins un facteur de risque majeur ou deux facteurs de risque mineurs (tableau B)	A	N/S	R-05
• Patients prenant 2,5 mg ou plus de prednisone/jour depuis plus de trois mois	B	N/S	R-03
• Patients prenant 7,5 mg ou plus de prednisone/jour depuis plus de trois mois	A	N/S	R-02
• Patients qui prennent une thérapie contre la résorption osseuse depuis un an ou deux	A	N/S	R-07
<b>Patients considérés à <b>risque accru</b> et exigeant une <b>évaluation plus poussée</b> (mesure de la DMO) :</b>			
• Patients ayant <b>un</b> ou plusieurs facteurs de risque <b>majeurs</b> (tableau B), surtout s'ils sont âgés de plus de 65 ans et ont des antécédents personnels ou familiaux de fracture spontanée	A	1	R-01
• Patients ayant <b>deux</b> facteurs ou plus de risque <b>mineurs</b> (tableau B)	consensus d'experts	3	R-04
• Patients prenant 2,5 mg ou plus de prednisone/jour depuis plus de trois mois	B	2	R-03
<b>Patients considérés à <b>risque élevé</b> et <b>candidats à une intervention pharmacologique</b> :</b>			
• Patients prenant 7,5 mg ou plus de prednisone/jour depuis plus de trois mois	A	1	R-02
<b>Patients <b>considérés comme étant ostéoporotiques</b> et <b>candidats à une intervention pharmacologique</b> :</b>			
• Patients âgés de 65 ans et plus, dont le score T est inférieur à <b>-2,5</b>	A	1	R-01
• Patients ayant une DMO basse, mesurée par DXA (c.-à-d. un score T inférieur à <b>-2,5</b> )	N/S	N/S	F-02
• Femmes post-ménopausées présentant des fractures vertébrales ou autres fractures spontanées dont le score T est inférieur à <b>-1,5</b>	A	1	R-01 D-02
• Hommes de plus de 50 ans présentant des fractures vertébrales ou autres fractures spontanées dont le score T est inférieur à <b>-1,5</b>	A	1	R-01 D-02

① Voir les niveaux de preuves.

② Voir les déclarations sommaires (D), les recommandations (R) et les figures (F) correspondantes des Lignes directrices de la Société de l'ostéoporose du Canada (SOC)<sup>6</sup>.

\* Selon l'USPSTF, il s'agit d'une recommandation de catégorie B pour les femmes post-ménopausées de 65 ans et plus, mais les lignes directrices ne tiennent pas compte des hommes.

† Selon l'USPSTF, il s'agit d'une recommandation de catégorie B pour toutes les femmes présentant un risque accru de fractures ostéoporotiques à partir de l'âge de 60 ans.

\*\* N/S = non spécifié



**Annexe 2 :** Principales recommandations en matière de **prise en charge pharmacologique** de l'ostéoporose<sup>6,22</sup>:

	Catégorie de recommand.①	Niveau de preuves ①	Réf. de la SOC②
<b>Candidats à un traitement aux bisphosphonates (voir les points 30 et 32) sont:</b>			
• Hommes atteints d'ostéoporose (traitement de première ligne)	A-B	1-2	R-15
• Femmes post-ménopausées atteintes d'ostéoporose (traitement de première ligne)	A-B	1-2	R-12
• Femmes post-ménopausées ou hommes à risque présentant une DMO basse③ (prévention de première ligne)	A	1	R-11 R-15
• Patients qui nécessitent une thérapie aux glucocorticoïdes de longue durée (prévention ou traitement de première ligne)	A-B	1-2	R-13 R-14
<b>Candidats au traitement à la calcitonine (voir le point 33) sont:</b>			
• Patients ayant des douleurs associées à des fractures vertébrales aiguës (traitement de première ligne)	A	1	R-20
• Femmes post-ménopausées avec ostéoporose (traitement de deuxième ligne)	B	2	R-17
• Hommes avec ostéoporose («envisager» la possibilité d'un traitement à la calcitonine)	D	N/S	R-19
• Femmes préménopausées non enceintes avec ostéoporose («envisager» la possibilité d'un traitement à la calcitonine)	D	N/S	R-18
<b>Candidates à l'hormonothérapie à base d'estrogène (voir les points 34 et 35) sont:</b>			
• Femmes post-ménopausées ayant une densité osseuse basse (traitement préventif de première ligne)	A*	1	R-21
• Femmes post-ménopausées avec ostéoporose (traitement de deuxième ligne)	B*	N/S	R-23
• Femmes ayant une ménopause précoce (avant 45 ans) (traitement préventif de première ligne)	D	N/S	R-22
<b>Candidats à une thérapie par modulateurs sélectifs des récepteurs estrogéniques (MSRE) (voir le point 36) sont:</b>			
• Femmes post-ménopausées avec ostéoporose (traitement de première ligne)	A	1	R-25
• Femmes post-ménopausées ayant une densité osseuse basse (traitement préventif de première ligne)	A	1	R-24
<b>Candidats pour le traitement à l'ipriflavone (voir le point 37b) sont:</b>			
• Femmes post-ménopausées ayant une faible densité osseuse (traitement préventif de deuxième ligne)	B	2	R-26
<b>Candidats au traitement à la tériparatide rhPTH(1-34) (lorsqu'elle sera disponible) (voir le point 38) sont:</b>			
• Femmes post-ménopausées avec ostéoporose sévère (traitement de première ligne)	A	1	R-35
• Hommes avec ostéoporose sévère et patients avec ostéoporose sévère et reçoivent en plus un traitement prolongé aux glucocorticoïdes (traitement recommandé)	D	N/S	R-36

① Voir les catégories de recommandation.

② Voir les recommandations (R) correspondantes dans les Lignes directrices de la SOC<sup>6</sup>.

③ Définition arbitraire de la densité minérale osseuse basse : score T inférieur à -1,5 (voir la figure 2 dans les Lignes directrices de la SOC<sup>6</sup>).

\* Bien que des preuves de niveaux 1 et 2 témoignent des avantages de l'hormonothérapie de remplacement à base d'estrogène, les risques peuvent l'emporter sur les bénéfices, sauf si la patiente ne peut tolérer d'autres traitements efficaces<sup>6,35</sup>.

**Remarque :** Il convient de mesurer la DMO (hanche complète et colonne vertébrale) par DXA centrale un an ou deux après le début du traitement (voir la recommandation 7 dans les Lignes directrices de la SOC et le point 27 du présent module)<sup>6</sup>.

**Annexe 3 :** Principales recommandations en matière de prise en charge non pharmacologique pour la prévention de l'ostéoporose et (ou) des fractures spontanées<sup>6</sup>

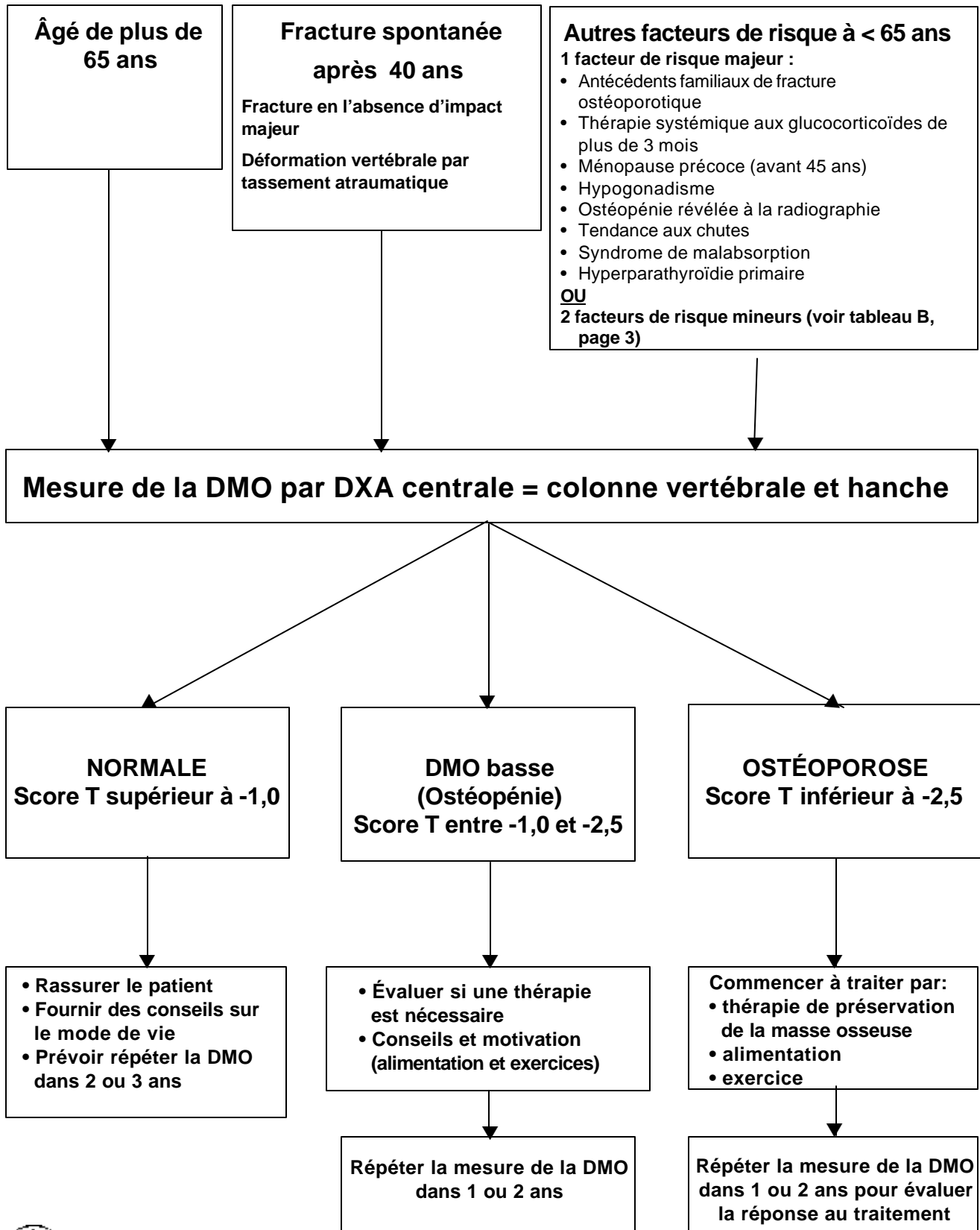
	Catégorie de recommand. ①	Niveau de preuves ①	Réf. de la SOC <sup>②</sup>
<b>Apport recommandé en calcium</b> (voir le point 40a) (alimentation plus suppléments, au besoin) est de:			
• 1 000 mg/jour chez les femmes âgées de 19 à 50 ans	A	1	D-54 R-37
• 1 500 mg/jour chez les femmes âgées de 50 ans et plus	A	1	
• 1 000 mg/jour chez les hommes âgés de 19 à 50 ans	C	3	
• 1 500 mg/jour chez les hommes âgés de 50 ans et plus	C	1	
<b>Apport recommandé en vitamine D</b> (voir le point 40b) (de préférence la vitamine D <sub>3</sub> /cholécalférol) (alimentation plus suppléments, au besoin) est de:			
• 400 U.I. (10 µg)/jour chez les hommes et les femmes âgés de 19 à 50 ans	D	4	D-57 R-38
• 800 U.I. (20 µg)/jour chez les hommes et les femmes âgés de 50 ans et plus	A	1	
<b>Augmentation recommandée de l'apport en protéines</b> (voir le point 41) :			
• Patients dont l'apport protéinique alimentaire est insuffisant	C	3	D-58 R-39
<b>Limite recommandée de consommation de caféine et de sodium</b> (voir le point 42) :			
• 4 tasses de café ou moins par jour	B	2	D-60 R-40
• 2 100 mg (90 mmol) de sodium ou moins par jour	C	3, 5	D-61 R-41
<b>Exercices</b> appropriés (voir les points 44 et 45), (surtout des exercices de mise en charge avec impact) recommandés pour les patients suivants :			
• Femmes pré- et post-ménopausées	B	2+/1	D-73 D-74 R-44
• Hommes	C	4	D-72 R-44
<b>Programmes d'exercices personnalisés</b> (voir le point 45b) visant à améliorer la force et l'équilibre recommandés pour les patients suivants :			
• Hommes et femmes âgés qui ont déjà fait des chutes ou risquent d'en faire	A	2+/1+	D-77 R-45

① Voir les niveaux de preuves.

② Voir les déclarations sommaires (D) et les recommandations (R) correspondantes dans les Lignes directrices de la SOC<sup>6</sup>.



## Annexe 4. Qui devrait faire l'objet d'une ostéodensitométrie



© La Fondation pour l'éducation médicale continue, [www.fmpe.org](http://www.fmpe.org)

Adapté de Brown JP, Josse RG (pour le Comité consultatif scientifique de la Société d'ostéoporose du Canada). Lignes directrices de pratique clinique 2002 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada. *CMAJ* 2002;167(10 Suppl):S1-34. PMID: 12427685 et Royal College of Physicians and Bone and Tooth Society of Great Britain. Osteoporosis: Clinical guidelines for prevention and treatment. Update of pharmacological interventions and an algorithm for management. London: RCP; 2000.