

**Journée Mondiale contre l'Ostéoporose**

**Elle connaît ses  
facteurs de risque  
d'ostéoporose.  
Et vous ?**



Testez vos risques sur [www.grio.org](http://www.grio.org)



***Dossier de Presse 2007***

## SOMMAIRE

---

1 - L'ostéoporose en 2007	p.3
2 - Les facteurs de risque :	p.4
- Quels sont les risques modifiables ?	p.5
- Quels sont les risques fixes ?	p.10
- Quels sont les risques secondaires ?	p.14
3 - Lancement d'un nouveau test de dépistage	p.16
4 - Quels sont les traitements actuels ?	p.20
5 - Les JMO 2007 : le GRIO à l'initiative de multiple actions en France	p.25
6 - Vos interlocuteurs au GRIO	p.28

# 1 - L'ostéoporose en 2007

---

Aujourd'hui, l'ostéoporose concerne **3 millions de femmes ménopausées** en France et touche **une femme sur deux après l'âge de 60 ans**. L'ostéoporose touche également **un homme sur cinq**. A l'origine de plus de **130 000 fractures par an**, cette sournoise maladie osseuse, dont la fréquence augmente avec l'âge, a des répercussions notables et indéniables en terme de qualité de vie et de mortalité.

Souvent ignorée, cette affection aux lourdes conséquences, susceptible de conduire à la dépendance, peut être aisément prévenue, diagnostiquée et traitée.

La prévention de cette maladie, qui se caractérise par une diminution de la densité et de la qualité des os, joue un rôle de plus en plus important. A présent, mieux dépistée et mieux traitée, l'apparition de l'ostéoporose peut être retardée.

## Quelques faits marquants :

- L'ostéoporose, connue comme "l'épidémie silencieuse", est un problème d'envergure mondiale.
- Environ **1,6 million de fractures de hanche** se produisent chaque année dans le monde.  
D'ici 2050, ce nombre pourrait passer de 4,5 millions à 6,3 millions.
- Chez les femmes de plus de 45 ans, l'ostéoporose totalise **davantage de journées d'hospitalisation** que la plupart des autres maladies, y compris le diabète et l'infarctus du myocarde.
- On estime que seule une **fracture vertébrale sur trois** est signalée cliniquement.
- Les femmes qui ont eu une fracture vertébrale courent un risque accru d'avoir une nouvelle fracture dans l'année qui suit.

## 2 - Quels sont les facteurs de risque d'ostéoporose et de fractures ? \*

---

L'identification et le contrôle des facteurs de risque sont les pierres angulaires de la médecine moderne. La prise en charge de l'hypertension et de l'hypercholestérolémie, par exemple, a contribué à endiguer le nombre croissant de décès dus aux maladies cardiovasculaires et aux accidents vasculaires cérébraux aux États-Unis et dans d'autres régions du monde. Ce résultat est en grande partie dû à l'adoption généralisée de l'exercice, de régimes alimentaires plus sains et dans certains cas, de médicaments contribuant à abaisser le taux de cholestérol sanguin et la pression artérielle. L'ostéoporose peut, elle aussi, être combattue de cette façon. Au cours des dernières décennies, médecins et chercheurs ont rassemblé des quantités considérables d'informations sur divers facteurs de risque d'ostéoporose. Comme dans le cas du cholestérol, ces facteurs peuvent, pour une grande part, être réduits par des efforts personnels. Quant à ceux qui ne peuvent être modifiés par un changement de mode de vie, des mesures visant à augmenter la santé osseuse peuvent néanmoins les minimiser.

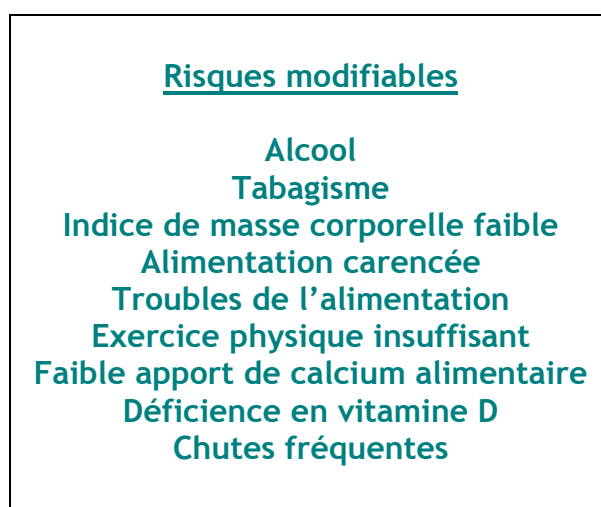
Il existe deux catégories principales de facteurs de risque : les facteurs modifiables et les facteurs fixes. Bien qu'il n'y ait aucun moyen de contrôler ces derniers, qui comprennent notamment l'âge, le sexe et les antécédents familiaux, certaines stratégies peuvent atténuer leur effet - à condition que le risque ait été évalué. De nombreuses personnes sont d'autant plus à risque qu'elles présentent plusieurs facteurs de risque associés.

La densité minérale osseuse (DMO) est le résultat d'une combinaison des facteurs de risque modifiables et fixes. Les minéraux contribuent à la solidité intrinsèque des os, c'est pourquoi une DMO faible constitue l'un des indicateurs les plus importants de risque de fracture osseuse chez un individu donné. Dans la pratique, la mesure de la DMO par absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DXA) est actuellement le seul test diagnostique fiable de l'ostéoporose. L'ostéodensitométrie (mesure de la DMO) est un examen simple, indolore et non invasif. Cet examen est aussi utile que la mesure de la tension artérielle, le dosage du taux de cholestérol sanguin ou d'autres examens cliniques systématiques pour prévenir la survenue de maladies. Les sujets, notamment les personnes âgées, qui présentent de nombreux facteurs de risque modifiables ou fixes, doivent discuter avec leur médecin la possibilité de passer une ostéodensitométrie. Les résultats de la DMO constituent une base de concertation importante pour aborder les modifications du mode de vie et les traitements potentiels.

\* Informations issues des documents publiés par l'IOF

## - Quels sont les facteurs de risques modifiables ?

Les facteurs de risque modifiables trouvent essentiellement leur origine dans un déséquilibre du régime alimentaire ou de mauvais choix de mode de vie. Ils incluent une alimentation déséquilibrée, un indice de masse corporelle faible, des troubles de l'alimentation, l'alcool, le tabagisme et une activité physique insuffisante. La plupart de ces facteurs de risque ont une influence directe sur la biologie des os et entraînent une baisse de la densité minérale osseuse (DMO). Certains d'entre eux augmentent également le risque de fracture, indépendamment de leur effet délétère propre sur l'os lui-même.



### L'alcool

Des études réalisées en Europe, en Amérique du Nord et en Australie, montrent qu'une consommation supérieure à deux unités d'alcool par jour peut augmenter le risque de fractures ostéoporotiques et de fractures de hanche chez l'homme et la femme. Cette augmentation du risque provient en partie de la diminution de la densité minérale osseuse, probablement provoquée par un effet toxique direct de l'alcool sur les ostéoblastes - cellules qui construisent le tissu osseux (Laitinen et al. 1991). Cependant, le risque est aussi partiellement attribuable à des facteurs encore insuffisamment compris, notamment la dégradation de l'état de santé général et l'augmentation de la probabilité de chutes, en particulier chez les personnes âgées.

## Le tabac

---

Le tabagisme augmente également le risque de fracture. Une analyse combinant les résultats d'études portant sur près de 60000 personnes au Canada, aux États-Unis, en Australie et au Japon, révèle que le tabagisme multiplie par 1,5 le risque de fracture de hanche (Kanis et al. 2005b). Bien que le risque entraîné par le tabagisme augmente avec l'âge, les effets de la fumée de cigarette apparaissent précocement. Des études conduites en Suède ont mis en évidence une réduction de la DMO et un amincissement de la corticale externe dure de l'os chez de jeunes fumeurs de sexe masculin âgés de 18 à 20 ans (Lorentzon et al. 2007). C'est la couche corticale qui confère à l'os une grande partie de sa solidité. Cette observation est particulièrement inquiétante, car elle suggère la possibilité que le tabagisme des jeunes réduise le pic de masse osseuse - atteint entre 20 et 25 ans - et augmente ainsi leur risque ultérieur d'ostéoporose.

Comme c'est le cas avec l'alcool, le risque associé au tabac est dû pour partie à la diminution de la DMO. C'est tout particulièrement vrai chez les femmes ménopausées. Des études réalisées au Royaume-Uni suggèrent qu'après la ménopause, la DMO diminue plus rapidement chez les fumeuses que chez les non fumeuses (Law et al. 1997). Les fumeuses en pré-ménopause ou déjà ménopausées pourraient donc être particulièrement à risque.

Le risque associé au tabagisme est également lié à une morphologie mince ou un faible indice de masse corporelle (IMC) des fumeurs. De même que le statut hormonal ménopausique, un faible IMC est en lui-même un facteur de risque d'ostéoporose.

## Un IMC faible

---

L'indice de masse corporelle, ou IMC, est une mesure d'évaluation du poids qui peut être utilisée comme guide pour évaluer le risque d'ostéoporose. Pour les médecins, l'IMC idéal est compris entre 20 et 25. Un IMC égal ou supérieur à 25 est considéré comme indiquant un surpoids et un IMC supérieur à 30 témoigne d'une obésité. Tout IMC inférieur à 19 s'apparente à un état de maigreur et constitue un facteur de risque d'ostéoporose.

L'os étant un tissu vivant, qui réagit à la charge qu'il supporte, les personnes lourdes ont tendance à avoir une densité minérale osseuse plus élevée et donc des os plus solides. Une analyse regroupant les résultats de plusieurs études conduites en Europe, en Amérique du Nord, au Japon et en Australie confirme cette opinion. Elle démontre en effet que le risque de fracture de tout type augmente lorsque l'IMC diminue. De même,

le nombre de fractures augmente considérablement, chez les hommes comme chez les femmes, lorsque l'IMC est égal ou inférieur à 22kg/m<sup>2</sup> (De Laet et al. 2005). Les IMC élevés jouent un rôle protecteur pour les os, mais il s'agit là d'un effet minime. Les IMC supérieurs à 30 sont, quant à eux, associés à des maladies cardiovasculaires et au diabète notamment.

## Un régime alimentaire carencé

---

Indépendamment du fait qu'il est associé à un IMC faible, un régime alimentaire carencé peut également avoir une influence sur la santé des os, en particulier dans les cas des régimes appauvris en calcium. Le calcium, minéral indispensable pour les os, est également nécessaire aux muscles, aux nerfs et aux autres cellules de l'organisme. Lorsque le calcium apporté par les aliments est insuffisant, l'organisme produit davantage d'hormone parathyroïde. Ceci stimule le remodelage osseux, mobilisant les ostéoclastes pour libérer le calcium osseux dans le sang, afin de fournir au système nerveux et aux muscles la quantité de minéral dont ils ont besoin (Reginster 2005, Boonen et al. 2006). Ce processus accélère l'ostéoporose. Vous trouverez un «calculateur de calcium» sur [www.iofbonehealth.org](http://www.iofbonehealth.org). Il pourra vous aider à déterminer la quantité de calcium contenue dans votre alimentation. Le GRIO a également mis à disposition des internautes et des professionnels de santé (sur le site [www.grio.org](http://www.grio.org)) un « auto questionnaire » basé sur les travaux du Pr P.Fardellone (Amiens) permettant de calculer précisément les apports calciques.

Un apport adéquat de calcium est particulièrement important chez les enfants pour assurer l'obtention d'un pic de masse osseuse optimal. Mais le calcium alimentaire est important tout au long de la vie, en particulier chez les personnes âgées. En effet, la capacité d'absorption intestinale et rénale du minéral décroît avec l'âge, et par conséquent, nécessite des apports supplémentaires.

La vitamine D, qui favorise l'absorption intestinale du calcium et son passage dans le sang, est elle aussi essentielle. L'absorption quotidienne d'au moins 800 unités internationales (UI) de vitamine D et de 1000 à 2000 mg de calcium peut protéger contre l'ostéoporose (Boonen et al. 2006).

Des études ont également montré que l'apport protéique peut aider à conserver des os en bonne santé. La perte osseuse au niveau de la hanche et des vertèbres est plus importante chez les femmes et les hommes âgés dont l'apport protéique est faible, comparativement aux individus qui consomment des quantités élevées de protéines (Dawson-Hughes and Harris 2002). De plus, certaines études suggèrent une synergie d'action entre les protéines, la vitamine D et le calcium (Delmi et al. 1990). La viande rouge maigre, la volaille et le poisson constituent de bonnes sources de protéines, ainsi que les noix, les céréales et les produits au soja.

## Mon apport de calcium est-il suffisant ?

Apport quotidien recommandé (1)	(mg)
Femmes, avant la ménopause	1000
Femmes, après la ménopause	1300
Hommes, 19 à 65 ans	1000
Hommes, 65 ans et plus	1300
Adolescents, 10 à 18 ans	1300

(1) Chiffres basés sur des sources FAO/OMS : Human Vitamin and Mineral Requirements, 2002.

## Les troubles du comportement alimentaire

L'ostéoporose peut aussi être le résultat de troubles du comportement alimentaire tels que l'anorexie mentale ou la boulimie (Legroux-Gerot et al. 2005). Ces pathologies peuvent réduire considérablement l'apport en calcium et accélérer la perte minérale osseuse. Chez la femme, la perte de poids extrême provoquée par l'anorexie mentale ou la boulimie suivie de vomissements a également un impact sur les ovaires, qui cessent alors de produire des hormones. Chez la femme atteinte de ces troubles, la carence en oestrogènes accélère la perte osseuse de manière quasiment identique à la carence en oestrogènes après la ménopause. Facteur aggravant, ces maladies, qui apparaissent en général à l'adolescence et au début de l'âge adulte, entravent l'acquisition d'un pic minéral osseux optimal. Le déséquilibre hormonal et les facteurs nutritionnels peuvent tous deux être en cause. En outre, plus ces troubles se déclenchent précocement et plus longtemps ils restent non traités, plus grave peut être la perte osseuse. Une ostéoporose se développe dans 35 à 50% des cas d'anorexie mentale.

## Une activité physique insuffisante

Les personnes menant une vie sédentaire sont plus à risque de fracture de hanche que les personnes plus actives. À titre d'exemple, les femmes qui passent plus de neuf heures par jour assises courent un risque de fracture de hanche 1,5 plus élevé que celles qui passent moins de six heures par jour assises (Pfeifer et al. 2004).

L'allongement des temps de loisirs, la pratique d'une activité sportive, les tâches ménagères et le fait de passer moins de six heures par jour assis, ont été associés à une réduction significative du risque relatif de fracture de hanche. Comme les muscles, les os réagissent lorsqu'ils sont «stressés», autrement dit lorsqu'ils sont obligés de porter un poids supérieur à celui auquel ils sont habitués. Ce résultat peut être atteint par la



pratique d'exercices «en charge» comme la marche, la course, le maniement d'haltères, le saut ou la danse. C'est vrai pour tout le monde, pas seulement pour les plus de 40 ans. Des études montrent que les enfants en âge de scolarité pratiquant régulièrement une activité physique ont une densité minérale osseuse supérieure à ceux qui mènent une vie plus sédentaire. S'il est vrai que les exercices «en charge» semblent favoriser la minéralisation osseuse chez l'enfant, en particulier au début de la puberté, il n'est pas clairement établi quel programme d'exercice a un effet optimal sur l'os (Hind et al.). D'autre part, certaines études ont suggéré que cet effet bénéfique avait tendance à être limité au fil des ans.

Il a été prouvé qu'un programme d'exercice régulier et adapté aidait à protéger contre l'ostéoporose et les fractures qui lui sont associées, et qu'il accélérât également la rééducation chez l'adulte. Les exercices améliorant la posture et l'équilibre contribuent à éviter les chutes et diminuent la probabilité de survenue de la première fracture osseuse ou des fractures ultérieures.

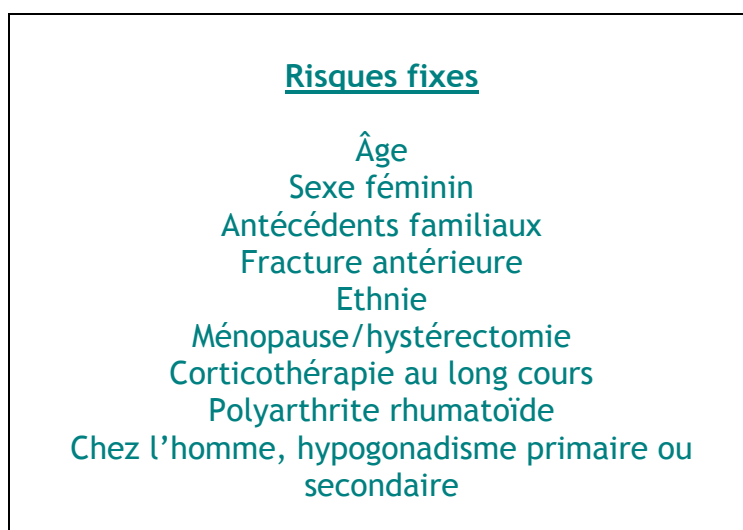
## Les chutes

---

Si certaines maladies affectent l'équilibre dynamique de l'os entraînant une fragilisation de la matrice osseuse, d'autres maladies peuvent augmenter le risque de fracture en augmentant la probabilité de chute. Certains de ces facteurs tels qu'une diminution de l'acuité visuelle, peuvent sembler inoffensifs ; d'autres, comme la maladie d'Alzheimer et d'autres affections neurologiques, peuvent menacer le pronostic vital. Les risques environnementaux - sols glissants ou irréguliers, présence d'obstacles - sont autant de facteurs externes susceptibles d'entraîner une chute. Ils peuvent constituer un risque grave de fracture, en particulier chez les personnes âgées. Les médicaments aux propriétés sédatives ou qui affectent l'équilibre doivent également être considérés comme des facteurs de risque de fracture de hanche, du poignet et d'autres fractures. Tous ces facteurs, lorsqu'ils sont associés, concourent à décupler les risques de chute, et par conséquent de fractures. Ainsi, la faiblesse musculaire, qui favorise la perte d'équilibre, rend difficile la gestion des obstacles sur les trottoirs ou à domicile.

## - Quels sont les facteurs de risques fixes ?

Il importe de connaître les facteurs de risque modifiables, telles qu'une alimentation correcte et la pratique d'exercices «en charge», qui aident à ralentir la perte osseuse. Toutefois, des facteurs de risque non modifiables augmentent également le risque d'ostéoporose et de fracture osseuse. Les facteurs de risque fixes sont ceux avec lesquels on est né ou sur lesquels on ne peut pas agir. Ils incluent l'âge, le sexe, les antécédents familiaux, l'existence d'une fracture antérieure, l'ethnie, et la ménopause ou les antécédents d'hystérectomie. Si ces facteurs ne peuvent être modifiés, ils ne doivent pas pour autant être ignorés. Il est essentiel d'avoir conscience de ces risques fixes afin de pouvoir prendre des mesures pour réduire la perte minérale osseuse.



### L'âge

Nous l'avons vu, l'âge est l'un des risques fixes majeurs. La grande majorité des fractures de hanche (90%), par exemple, surviennent chez les personnes âgées de 50 ans et plus (Sambrook et Cooper 2006). La diminution de la densité minérale osseuse est en partie en cause. Depuis le début de l'âge adulte jusqu'à l'âge mûr et à la vieillesse, le remodelage osseux devient moins actif et la perte osseuse s'accroît, et avec elle, une augmentation du risque de fracture.

Mais l'âge peut également être un facteur de risque indépendant de la densité minérale osseuse. En d'autres termes, même lorsque leur DMO est normale, les personnes âgées sont plus exposées au risque de fracture que les personnes jeunes. À cet égard, les problèmes d'équilibre et d'affaiblissement du tonus musculaire, en relation avec l'âge,

contribuent de façon évidente au risque de chute. Les personnes âgées doivent être conscientes qu'au-delà de la fragilisation éventuelle de l'os, la probabilité de fracture suite à une chute augmente elle aussi.

## Le sexe

---

Le sexe est un risque fixe majeur. Les femmes, en particulier les femmes ménopausées dont l'organisme produit moins d'oestrogènes, sont plus sensibles à la perte osseuse que les hommes. Les oestrogènes favorisent la survie des ostéoblastes et font pencher la balance du remodelage osseux en faveur de la formation d'os (Manolagas et al. 2000). Chez les femmes ménopausées, une surveillance attentive de la densité minérale osseuse, associée à la pratique régulière d'exercice physique, à un régime alimentaire adapté et au contrôle des autres facteurs de risque, aide à lutter contre l'ostéoporose. Bien que les femmes soient plus susceptibles de subir une fracture ostéoporotique (Johnell et al. 2005), l'ostéoporose n'épargne pas les hommes. En effet, 20 à 25% des fractures de hanche se produisent chez l'homme. En outre, le taux de mortalité lié aux fractures est plus élevé chez l'homme que chez la femme (Center et al. 1999). Chez l'homme, les hormones sexuelles jouent également un rôle dans la survenue d'ostéoporose. Bien que les taux d'oestrogènes soient bien inférieurs chez l'homme que chez la femme, les oestrogènes et la testostérone (l'hormone sexuelle mâle) favorisent tous deux la formation osseuse chez l'homme ; en conséquence, la diminution du taux de ces hormones augmente le risque de perte minérale osseuse. Certaines maladies ou interventions chirurgicales (orchidectomie) entraînent une baisse de la testostérone chez l'homme jeune.

## Les antécédents familiaux

---

Les gènes jouent également un rôle important dans l'ostéoporose. Les chercheurs ont découvert des variations subtiles du code génétique rendant certains individus davantage prédisposés à une perte osseuse que d'autres (Thijssen 2006). Les antécédents familiaux de fracture constituent en fait un facteur de risque connu, qui est indépendant de la densité minérale osseuse, ce qui suggère qu'au-delà de la santé de l'os «mesurable» par la DXA, d'autres facteurs contribuent à rendre certains individus plus susceptibles de subir une fracture (Kanis et al. 2004).

## Une fracture antérieure

---

Une analyse regroupant les résultats de plusieurs études conduites au niveau international a révélé que le risque de fracture, tous types confondus, est plus élevé chez les personnes ayant déjà subi une fracture. Ceci est vrai chez l'homme comme chez la femme. Quel que soit le sexe, le risque de fracture est pratiquement multiplié par deux (1,86) par rapport aux personnes n'en ayant jamais subi (Kanis et al. 2004). La densité minérale osseuse ne suffit pas à expliquer cette majoration du risque. En effet, une faible DMO n'explique qu'environ 8% de cette augmentation du risque. On ne connaît pas avec précision les raisons pour lesquelles la présence d'une fracture antérieure augmente ainsi le risque de fractures futures. Une tendance accrue aux chutes ou un lien avec les antécédents familiaux pourraient expliquer ce phénomène. Ainsi, toutes les personnes qui ont déjà subi une fracture ou dont les parents ont présenté des fractures ostéoporotiques doivent être particulièrement attentives, même si leur DMO est normale.

## L'ethnie

---

La génétique explique également que, selon l'ethnie auquel l'individu appartient, le risque d'être atteint d'ostéoporose est différent. La maladie est plus fréquente dans les populations caucasiennes et asiatiques (Kanis et al. 2005c, Lau et al. 2003), et l'incidence des fractures de hanche et des vertèbres est moindre chez les Noirs que chez les Blancs (Bell et al. 1995, DeSimone et al. 1989). D'éventuelles différences de la structure osseuse, telles qu'une masse osseuse plus importante, une perte osseuse plus lente après la ménopause ou une meilleure qualité de la microarchitecture de l'os, peuvent expliquer ces écarts. Toutefois des études complémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre ces observations.

## La ménopause ou l'hystérectomie

---

Nous l'avons vu, les femmes sont davantage prédisposées à l'ostéoporose, en partie parce que la baisse du taux d'oestrogènes entraîne une augmentation du remodelage osseux. Chez les personnes âgées, ce remodelage se traduit par une résorption (perte) osseuse qui prédomine sur la formation osseuse. L'hystérectomie, lorsqu'elle s'accompagne de l'ablation des ovaires, peut également majorer le risque d'ostéoporose en raison de la baisse du taux d'oestrogènes. Les femmes ménopausées et celles qui ont subi une ovariectomie doivent être particulièrement attentives à la santé de leurs os.

Si un traitement hormonal substitutif (THS) peut contribuer à prévenir la perte minérale osseuse, il peut aussi augmenter le risque de maladie cardiaque et de cancer (Nelson et al. 2002). Les femmes ménopausées doivent donc interroger leur médecin sur les éventuelles modifications à apporter à leur mode de vie et les traitements susceptibles de prévenir l'ostéoporose.

## Hypogonadisme primaire/secondaire chez l'homme

---

Les androgènes, hormones sexuelles mâles, sont nécessaires pour atteindre le pic de masse osseuse optimal et maintenir la masse osseuse chez l'homme. Des études ont montré que les jeunes hommes avec des niveaux de testostérone bas ont une densité minérale osseuse basse. Dans cette population, la prise d'un traitement hormonal substitutif par testostérone augmente significativement la densité osseuse (Amin et al. 2000). Avec l'âge, le taux de testostérone diminue de manière continue et régulière. Cependant, il n'a pas été montré que de faibles taux de testostérone chez les personnes âgées de sexe masculin sont corrélés avec une densité minérale osseuse basse (Finkelstein et al. 1989). A tout âge un hypogonadisme aigu, résultant par exemple d'une orchidectomie suite à un cancer de la prostate, accélère significativement la déperdition osseuse, et cela, dans la même mesure qu'une femme ménopausée. La perte osseuse suivant une orchidectomie est rapide pendant plusieurs années puis tend à revenir au niveau qui normalement survient avec le vieillissement.

## - Quels sont les facteurs de risques secondaires ?

Les facteurs de risque secondaires sont moins fréquents mais peuvent avoir un impact significatif sur la santé osseuse et la survenue des fractures. Ces facteurs de risque incluent d'autres maladies, lesquelles ont une influence directe ou indirecte sur le remodelage osseux, mais également des pathologies affectant la mobilité et l'équilibre, et donc susceptibles d'augmenter le risque de chute et de survenue d'une fracture.

### Les troubles qui affectent le squelette

---

La polyarthrite rhumatoïde et les maladies endocriniennes peuvent grever lourdement le capital osseux. Ainsi, l'hyperparathyroïdie, entraîne une élévation du taux d'hormone parathyroïde, laquelle envoie aux cellules osseuses le signal de détruire l'os pour libérer le calcium contenu dans le squelette vers le compartiment sanguin. Un excès d'hormone thyroïdienne dû à une hyperthyroïdie ou à un traitement de l'hypothyroïdie peut également entraîner une ostéoporose (Vestergaard et al. 2005). Les troubles endocriniens qui compromettent l'équilibre normal entre hormones femelles (oestrogènes) et hormones mâles (androgènes) peuvent eux aussi causer l'ostéoporose, car ces hormones participent à la construction des os. Des médicaments dispensés pour le traitement de pathologies autres que l'ostéoporose peuvent avoir eux-mêmes des effets indésirables sur l'os. Les corticoïdes oraux ou inhalés utilisés au long cours sont de puissants anti-inflammatoires efficaces dans de nombreuses pathologies, notamment, la maladie de Crohn, l'asthme et les problèmes pulmonaires chroniques, qui réduisent significativement la densité minérale osseuse (Adachi 1997). Une étude basée sur plus de 40000 volontaires dans le monde montre que l'utilisation au long cours de corticoïdes double le risque de fracture de hanche chez la femme et le multiplie par 2,6 chez l'homme (Kanis et al. 2004b). Ces médicaments semblent affecter le fonctionnement du remaniement osseux lorsqu'ils sont pris par voie orale ou inhalés, comme c'est le cas dans le traitement de l'asthme et d'autres maladies pulmonaires. L'asthme, par exemple, qui généralement nécessite une utilisation à long terme de corticoïdes inhalés, est un facteur de risque secondaire d'ostéoporose. Les inhibiteurs de la pompe à protons ont pour effet de réduire la production d'acide au niveau de l'estomac et sont donc couramment utilisés dans le traitement des maladies digestives notamment les ulcères gastro-duodénaux. Toutefois, cette classe thérapeutique aurait des effets négatifs sur la biologie de l'os. En effet, ces médicaments peuvent réduire l'absorption de calcium par

l'estomac, et des études ont démontré que leur utilisation au long cours (supérieure à un peut augmenter le risque de fracture de hanche jusqu'à 60% (Yang et al. 2006).

### Les troubles qui affectent le squelette

L'asthme  
Les problèmes nutritionnels/digestifs (maladie de Crohn, etc.)  
La polyarthrite rhumatoïde  
Les troubles hématologiques/cancers  
Certains troubles héréditaires  
Hypogonadisme (syndrome de Turner, syndrome de Klinefelter, aménorrhée, etc.)  
Les troubles endocriniens (syndrome de Cushing, hyperparathyroïdie, diabète, etc.)  
L'immobilité  
Certains médicaments

### Médicaments affectant la santé de l'os

Les effets secondaires de certains médicaments peuvent fragiliser l'os directement ou augmenter le risque de fracture par chute ou traumatisme. Les patients prenant l'un des médicaments suivants doivent interroger leur médecin sur l'augmentation du risque pour la santé de leurs os.

- Corticoïdes - oraux ou inhalés
- Certains immunosuppresseurs (inhibiteurs de la calmoduline/calcineurine phosphatase)
- L-Thyroxine
- Certaines hormones stéroïdes (acétate de médroxyprogestérone, agonistes de la GnRH)
- Inhibiteurs de l'aromatase
- Certains antipsychotiques
- Certains anticonvulsivants
- Certains antiépileptiques
- Lithium
- Antiacides
- Inhibiteurs de la pompe à protons.

Source : rapport thématique sur la campagne mondiale 2007-2008  
publié par l'International Osteoporosis Foundation

### 3 - Lancement d'un nouveau test

---



L'IOF a développé en 2007 un nouveau test rapide du risque d'ostéoporose. Ce test est à présent disponible en France sous forme de dépliant. Il est également accessible sur le site [www.grio.org](http://www.grio.org) où les internautes pourront le renseigner en ligne et en imprimer les résultats.

### Courez-vous un risque d'ostéoporose ?

Êtes-vous cette femme sur trois, ou cet homme sur cinq qui, dans le monde, sera atteint d'ostéoporose ?

L'ostéoporose diminue la densité des os et provoque des fractures qui peuvent engendrer de sévères handicaps.

Prenez 1 minute pour faire le nouveau Test Rapide du Risque d'Ostéoporose de l'IOF, et découvrez si vous êtes à risque.





## Ce que vous ne pouvez pas changer

### • Vos antécédents familiaux

1. A-t-on diagnostiqué de l'ostéoporose chez votre père ou votre mère; ou l'un d'eux s'est-il fracturé le col du fémur à la suite d'un choc ou d'une chute sans gravité ?

oui       non

2. Un de vos parents est-il voûté ?

oui       non

### • Vos facteurs cliniques personnels

Ceux-ci sont des facteurs de risque fixes avec lesquels on est né ou qu'on ne peut pas changer. Mais cela ne veut pas dire qu'ils doivent être ignorés. Il est important de se rendre compte des risques fixes afin de prendre les mesures nécessaires à la réduction de la perte osseuse.

3. Avez-vous 40 ans ou plus ?

oui       non

4. Vous êtes-vous fracturé un os à la suite d'un choc ou d'une chute sans gravité ?

oui       non

5. Tombez-vous fréquemment (plus d'une fois par an) ou craignez-vous de tomber parce que vous vous sentez frêle ?

oui       non

6. Votre taille a-t-elle diminué de plus de 3 cm après l'âge de 40 ans ?

oui       non

7. Etes-vous trop maigre (votre IMC est-il inférieur à 19 kg/m<sup>2</sup>) ? (voir "Comment calculer votre IMC")

oui       non

8. Avez-vous pris des corticoïdes (cortisone, prednisone, etc.) pendant plus de 3 mois consécutifs (les corticoïdes sont souvent prescrits dans les cas d'asthme, polyarthrite rhumatoïde et certaines maladies inflammatoires) ?

oui       non

9. Souffrez-vous de polyarthrite rhumatoïde ?

oui       non

10. Souffrez-vous d'hyperthyroïdie ou d'hyperparathyroïdie ?

oui       non

### Pour les femmes:

11. Pour les femmes de plus de 45 ans : Votre ménopause a-t-elle commencé avant l'âge de 45 ans ?

oui       non

12. Vos règles se sont-elles interrompues pendant 12 mois consécutifs ou plus (pour une autre raison que la grossesse, la ménopause, ou une hystérectomie) ?

oui       non

13. Avez-vous subi une ablation des ovaires avant l'âge de 50 ans, sans prendre de traitement hormonal substitutif ?

oui       non

### Pour les hommes:

14. Avez-vous souffert d'impuissance, d'un manque de libido ou d'autres symptômes liés à un faible taux sanguin de testostérone ?

oui       non

## Ce que vous pouvez changer

### • Votre style de vie

Facteurs de risque modifiables qui surviennent principalement en raison des choix de régime ou de style de vie.

15. Buvez-vous régulièrement de l'alcool au-delà des limites raisonnables (plus de 2 unités d'alcool par jour) ?

oui       non

16. Fumez-vous, ou avez-vous régulièrement fumé des cigarettes ?

oui       non

17. Est-ce que votre niveau d'activité physique est inférieur à 30 minutes par jour (ménage, jardinage, marche, footing, etc.) ?

oui       non

18. Évitez-vous, ou êtes-vous allergique au lait ou aux produits laitiers, sans prendre un supplément de calcium ?

oui       non

19. Passez-vous moins de 10 minutes par jour à l'extérieur (en exposant une partie de votre corps au soleil), sans prendre un supplément de vitamine D ?

oui       non

## Comprendre vos réponses :

Si vous avez répondu "oui" à l'une des questions, cela ne signifie pas que vous souffrez d'ostéoporose. Les réponses positives indiquent simplement que vous avez des facteurs de risque cliniquement prouvés qui peuvent conduire à l'ostéoporose et/ou à des fractures.

Nous vous recommandons de montrer ce test à votre médecin qui décidera si une densitométrie osseuse s'avère nécessaire, et qui vous informera des éventuels traitements disponibles.

Même si vous avez peu ou pas de facteurs de risque, nous vous recommandons de discuter de la santé de vos os avec votre médecin et de surveillez vos risques. Nous vous suggérons également de discuter d'ostéoporose avec votre famille et vos amis et de les encourager à faire ce test.

Vous trouverez de plus amples informations et la possibilité de calculer votre IMC sur :

[www.grio.org](http://www.grio.org)

[www.iofbonehealth.org](http://www.iofbonehealth.org)

## 4 - Quels sont les traitements actuels ?

---

Le traitement de l'ostéoporose commune peut être envisagé en prévention primaire de complication fracturaire (avant que l'ostéoporose ne s'installe ou devant une ostéoporose densitométrique) ou en prévention secondaire (après la survenue de la première fracture). L'indication et le type de traitement prescrit sont avant tout guidés par l'évaluation par le médecin du risque qu'a la patiente de faire une fracture dans les dix ans à venir. Cette évaluation passe par la mesure de densitométrie mise en perspective avec d'autres facteurs de risque de fracture tels que l'âge, le poids, les antécédents personnels ou familiaux de fracture.

Le traitement de l'ostéoporose secondaire repose sur le traitement de la cause qui permet de ralentir la perte osseuse mais il est souvent nécessaire d'y associer un traitement à visée spécifiquement osseuse, en particulier les bisphosphonates.

Chez les femmes proches de la ménopause, en l'absence de symptômes climateriques, le traitement préventif de première intention de l'ostéoporose chez les femmes à risque repose maintenant sur les SERMs ou les bisphosphonates. En présence de symptômes climateriques, le THM (traitement hormonal de la ménopause) reste en revanche le traitement de référence qu'il est recommandé de prescrire à la plus petite dose efficace en réévaluant régulièrement, le rapport bénéfices/risques pour chaque patiente en fonction des risques personnels de cancer mammaire, des antécédents de pathologie cardiovasculaire et des bénéfices qu'en retire la patiente.

Dix ans après la ménopause et jusqu'à 80-85 ans, les bisphosphonates sont le traitement de référence lorsque le risque de fracture est élevé. Le ranélate de strontium constitue une première alternative. Les SERMs sont un autre choix avec des bénéfices osseux attendus semble-t-il limités aux vertèbres mais aussi des bénéfices extra-osseux, notamment dans la prévention du cancer du sein, qui les destinent surtout aux femmes avant 70 ans.

Chez les femmes plus âgées, fragiles et /ou en institution, la supplémentation en calcium et vitamine D devient le traitement de première intention et sa prescription doit être large. La prise en compte des facteurs de chute et leur correction sont également

importantes. Chez les femmes à haut risque et/ou ayant déjà fait des fractures, on peut ajouter à ce traitement du ranélate de strontium ou un bisphosphonate.

Chez le sujet recevant une corticothérapie et chez l'homme ostéoporotique, le traitement par bisphosphonates est le traitement de choix.

Ainsi, des réponses appropriées permettent de répondre à l'ensemble des situations rencontrées.

## Les moyens thérapeutiques actuels

- **La supplémentation vitamino-calcique**

Il faut conseiller aux sujets âgés un apport quotidien de 1200 mg/j de calcium et de 400 à 800 UI de vitamine D. Ces apports peuvent être assurés au mieux par une alimentation équilibrée et riche en calcium avec notamment un produit laitier à chacun des trois repas. Il faut également un minimum d'exposition au soleil, qui peut se faire par une marche quotidienne d'une demi-heure, également bénéfique pour le squelette.

Des présentations galéniques proposant une association de calcium et de vitamine D3 peuvent également être prise de façon quotidienne. Certains utilisent des solutions buvables de vitamine D fortement dosées données une fois tous les 6 mois.

Une supplémentation systématique en calcium et vitamine D s'est montrée capable de diminuer le risque de fracture chez des femmes âgées mais uniquement lorsque celles-ci sont carencées, une situation quasi-constante chez celles vivant en institution gériatrique. En plus de ses effets osseux, la vitamine D pourrait agir directement sur le muscle, améliorant ainsi l'équilibre et réduisant le risque de chutes.

- **Les protecteurs de la hanche**

Ils sont difficiles à faire accepter par les patientes et leur port est souvent incomplet ce qui peut expliquer des résultats controversés dans les essais cliniques. Ils représentent une alternative intéressante, notamment chez les patients fragiles, institutionnalisés, à fort risque de chutes.

- **Le traitement hormonal substitutif de la ménopause**

Les récentes études conduites sur le THS suggèrent que ce rapport bénéfice/risque de ce traitement ne soit pas favorable lorsqu'il est prescrit au long cours. Il existe en effet une augmentation modérée mais significative du cancer mammaire avec le temps, notamment lorsque les estrogènes sont prescrits plus de 10 ans et qu'ils sont associés à un progestatif. L'intérêt du THS dans la prévention cardiovasculaire est également largement remise en cause, avec l'absence d'efficacité observée en prévention secondaire de pathologies coronariennes ou cérébrales mais aussi et surtout avec l'augmentation du risque d'accidents vasculaires cérébraux que les estrogènes soient donnés seuls ou en association avec des progestatifs comme cela a été montré dans les 2 bras de l'étude WHI (Women's Health Initiative). Le risque accru de thromboses veineuses profondes et d'embolie pulmonaire ainsi que de pathologies vésicales biliaires est bien démontré. Enfin, les effets potentiels sur la prévention de la diminution des fonctions intellectuelles avec l'âge ne semblent pas confirmés. Des données nouvelles issues de cohorte suggèrent que le type d'estrogènes et de progestatifs utilisés n'induisent pas le même niveau de risque. La prise de formes transcutanées ne s'accompagnerait pas d'un risque thrombo-embolique accru.

En revanche, l'étude WHI a permis de confirmer pour la première fois de manière prospective et randomisée une réduction de 34 % du risque de fracture de hanche après 5 ans de THM, confortant les résultats antérieurs des études de cohortes. Cependant, les bénéfices osseux du THM ne semblent pas se maintenir au-delà de 5 ans après son arrêt.

Au total, dans l'état actuel de nos connaissances sur les effets du THM il est recommandé de limiter son indication à la correction des symptômes climatiques de la ménopause. Il ne doit être prescrit en prévention de l'ostéoporose qu'en deuxième intention avec une réévaluation du rapport bénéfice/risque individuel, qui doit être faite chaque année. Ceci vient d'être une nouvelle fois rappelé dans un nouveau rapport publié par l'Afssaps le 1<sup>er</sup> juin 2006

D'autres traitements hormonaux sont proposés en alternative au THM, notamment les phyto-oestrogènes et la DHEA. Ces médicaments n'ont, jusqu'à présent, fait la preuve ni de leur efficacité dans le traitement de l'ostéoporose ni de leur bonne tolérance au long cours.

- **Les bisphosphonates**

Ce sont des composés pharmacologiques ayant une action anti-ostéoclastique. Ils ramènent le remodelage osseux à son niveau pré-ménopausique, et améliorent la balance résorption-formation osseuse. Il a récemment été démontré qu'ils permettaient également de corriger le défaut de minéralisation secondaire des unités de remodelage osseux. En effet, l'accélération du turn-over liée à la carence oestrogénique (uniquement chez les femmes ménopausées) limite ce processus de minéralisation secondaire. Plusieurs essais contrôlés ont montré leur capacité à diminuer rapidement le risque de fracture vertébrale et non-vertébrale chez des sujets ayant une ostéoporose. Les molécules dont on dispose sont l'alendronate et le risédronate, délivrées en administration hebdomadaire, l'ibandronate en administration orale mensuelle et bientôt IV trimestrielle et le zoledronate administré en perfusion courte une fois par année qui devrait être disponible dans les prochains mois.

Ils peuvent entraîner des troubles digestifs, particulièrement lorsque les conditions de prises ne sont pas respectées. Il faut signaler pour les formes injectables la survenue occasionnelle d'un syndrome pseudo-grippal bénin, essentiellement lors de la première injection.

- **Les SERMs**

Les SERMs (pour modulateurs sélectifs des récepteurs des estrogènes) avec le raloxifène comme chef de file, sont capables selon les tissus d'induire, via les récepteurs des oestrogènes, des effets pro ou anti-oestrogènes. Ainsi, le raloxifène est un pro-oestrogène sur le tissu osseux et le métabolisme lipidique, anti-oestrogènes sur le sein, et sans effet sur l'utérus. Il a montré sa capacité à réduire de près de moitié le risque de fracture vertébrale chez les femmes post-ménopausiques avec antécédent fracturaire ou non. En revanche, il n'a pas montré d'effet sur les autres fractures et s'il améliore le bilan lipidique, il n'a pas montré d'efficacité dans la prévention des maladies cardiovasculaires dans la grande étude RUTH récemment publiée. A côté du bénéfice osseux, il a également démontré une nette efficacité dans la prévention du cancer du sein, à la fois dans une population de femmes post-ménopausiques sans antécédent de pathologie mammaire, avec une réduction de 76 % du risque de cancer du sein comparé au placebo et chez des femmes à risque avec une efficacité comparable au tamoxifène. Il ne s'agit pas d'une alternative au THM en phase de post-ménopause immédiate car il est sans effet sur les troubles climatériques et peut entraîner des bouffées de chaleur. Enfin,

il augmente le risque de pathologie thrombo-embolique veineuse de la même manière que le THM.

- **Le téraparatide**

Cette molécule correspond au fragment 1-34 de la parathormone, hormone produite par l'organisme et régulateur principal du taux de calcium dans le sang. L'administration intermittente du téraparatide sous la forme d'injections sous-cutanées quotidiennes stimule la formation osseuse et améliore la microarchitecture trabéculaire. Il s'agit donc d'une approche thérapeutique nouvelle qui a montré dans un large essai thérapeutique de phase III une réduction très significative du risque de fracture vertébrale après 18 mois de traitement. Ce médicament n'a pour l'instant pas fait la preuve d'une réduction du risque de fracture de hanche de manière indépendante alors que le risque de fracture non-vertébrale diminuait de 53 % dans cette étude de phase III. Le mode d'administration et le coût élevé du téraparatide limitent l'utilisation de ce traitement à des échecs des autres traitements ou à des formes particulières d'ostéoporose auxquelles les propriétés du téraparatide sont bien adaptées. Après un traitement de 18 mois par téraparatide, il convient de prendre le relai par un bisphosphonate pour consolider le résultat obtenu. En revanche, l'association simultanée du téraparatide avec les bisphosphonates n'apportent aucun bénéfice supplémentaire et de manière générale aucune association entre les différents traitements de l'ostéoporose n'est actuellement recommandée.

- **Le ranélate de strontium**

Le ranélate de strontium se caractérise, lui aussi, par un mode d'action original. En s'incorporant à la matrice osseuse, ce sel a un effet de découplage, qui le conduit tout à la fois à augmenter la formation et à diminuer la résorption. Ces modifications sont modérées mais visent à améliorer l'équilibre du métabolisme osseux ce qui fait l'intérêt de cette molécule.

Le ranélate de strontium en administration per os quotidienne a permis la réduction significative de 40 % du risque de fracture vertébrale et de 15% le risque de fracture non-vertébrale. Il a également été montré un effet spécifique dans la réduction du risque de fracture du col fémoral dans une analyse a posteriori d'un groupe de femmes à fort risque.



## 5 - Les JMO 2007 : Le GRIO à l'initiative de multiple actions en France

---

Le GRIO relève son pari : Une vingtaine de villes se mobilisent à l'occasion de la Journée Mondiale contre l'Ostéoporose, qui se déroulera en France cette année le 20 octobre prochain.

Médecins, infirmières, diététiciens et kinésithérapeutes, libéraux et hospitaliers, se mobilisent sous l'égide du GRIO, Groupe de Recherche et d'Information sur l'Ostéoporose pour expliquer l'importance de la connaissance des facteurs de risque d'ostéoporose dans la prévention de cette maladie.

Cette année, les rhumatologues pilotent et coordonnent les animations et les rencontres qui seront proposées au public à **Aiguilles, Aix-en-Provence, Argenteuil, Béthune, Cassis, Colmar, Epinal, Le Portel, Limoges, Marseille, Nancy, Nice, Orange, Orléans, Perpignan, Poitiers, Rennes, Salon-de-Provence et Vaison-la-Romaine.**

Une information ciblée pour permettre à chacun de trouver ses repères et les réponses importantes concernant l'ostéoporose. Comment cette maladie insidieuse fragilise-t-elle le squelette et expose à des fractures souvent invalidantes? Peut on espérer vivre et vieillir sans fracture ?

Lors de cette journée proposée sous forme d'ateliers, de jeux et d'échanges directs avec des spécialistes, les professionnels vont à la rencontre du public pour expliquer cette pathologie, conseiller les personnes à risque et convaincre de l'importance de connaître ses facteurs de risque et d'agir pour constituer et préserver le capital osseux indispensable.

Le programme des JMO au jour le jour dans toutes les villes de France, est disponible sur le site du GRIO : [www.grio.org](http://www.grio.org)



## Le GRIO...

présenté par le Pr. Christian ROUX  
Président

---

**G** **comme groupe et regroupement** des compétences, des expériences diverses afin de mieux lutter contre l'ostéoporose. De cette volonté est née cette association du GRIO, créée en 1987.

On commençait alors à percevoir l'importance de ce combat en termes humains et socio-économiques. La réunion de rhumatologues, de radiologues, de gynécologues, d'endocrinologues, de médecins de médecine nucléaire, d'internistes et de généralistes, suivis quelque temps plus tard par des orthopédistes, des épidémiologistes et des gériatres, s'est traduite par des actions fortes de communication et notamment par l'organisation de la Journée Scientifique annuelle du GRIO, dont le XX<sup>e</sup> anniversaire sera fêté le 19 janvier 2007.

Très rapidement les membres du GRIO ont compris l'apport considérable que représentait la densitométrie biphotonique à rayons X pour le diagnostic de l'ostéoporose et l'ont exprimé, dès 1994 dans un document qui reste toujours d'actualité, comme le montrent les textes récents...

**R** **comme recherche**, une des missions que s'est assignées le GRIO : une enquête nationale sur le premier tassement vertébral, une étude sur la prise en charge des fractures du poignet (ISEOR), la création d'un prix de recherche du GRIO, sont des actions qu'il nous semble important de poursuivre et de développer en soutenant notamment des actions de recherche clinique avec nos membres, « sur le terrain ».

**I** **comme information**, depuis sa création, le GRIO informe le grand public à l'occasion de réunions et alerte les médias (presse écrite, télévision, radio..) sur les conséquences de cette pathologie qui nous guette tous. Ces réunions d'information, le plus souvent régionales, ont donné lieu à des initiatives originales qui ont contribué à mieux faire connaître la maladie et les possibilités de la combattre. Beaucoup cependant reste à faire et notre objectif est d'encourager les patients ostéoporotiques (femmes et hommes) à faire savoir leurs attentes auprès de nos « décideurs ». L'exemple d'associations de patients souffrant de maladies dites orphelines - et je pense à l'Association des patients souffrant d'ostéogénèse imparfaite - doit nous inciter à aider de telles initiatives.

La journée Mondiale contre l'Ostéoporose, organisée chaque année en France par le GRIO fin octobre et notre adhésion aux objectifs assignés de la « *Bone and Joint Decade* » (*Décennie des Os et des Articulations*) témoignent de nos engagements en terme d'information ; des actions futures se développent dans cet environnement, en partenariat notamment avec la SFR, l'AFLAR, mais aussi des organismes internationaux tels l' IOF, Fondation International contre l'Ostéoporose.

Mais à côté ou en plus de l'information « grand public » il faut que nous continuions à diffuser les actualités dans l'ostéoporose. Nous souhaitons que l'information donnée par le GRIO puisse répondre à notre objectif d'information impartiale, mais néanmoins clairement engagée, en faveur de ce qui peut apparaître comme progrès diagnostique ou thérapeutique dans l'ostéoporose. Sur ce point l'interactivité de notre site [www.grio.org](http://www.grio.org) était un pari ambitieux et réussi...

**O** **comme ostéoporose (s)**, singulier ou pluriel, cette maladie est devenue un problème de santé publique qui justifie nos actions et leur donne un sens alors que les instances de la Santé Publique nous donnent raison en remboursant la mesure de la densité osseuse par absorptiométrie biphotonique (le 30 juin 2006) et en organisant les discussions autour du remboursement des traitements anti-ostéoporotiques avant la première fracture, chez les patientes à haut risque.

**Il est à notre sens important de relayer ces propositions efficaces, cohérentes avec celles d'autres organismes institutionnels et donc potentiellement rapidement applicables.**

**Plus que jamais nous devons, rassembler nos compétences, rester ...**

**Groupés et est-il nécessaire de rappeler l'expérience des rhumatologues en ce domaine ? continuer la...**

**Recherche et l'évaluation Rigoureuse, maintenir notre dynamisme dans la diffusion de...**

**l'Information et continuer à combattre...l'Ostéoporose.**



[www.grio.org](http://www.grio.org)

Le **GRIO**, Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses, Association loi de 1901, a été créé il y a maintenant 15 ans avec pour objectif non pas l'ostéoporose mais les ostéoporoses, qu'elles soient post-ménopausiques ou non, et pour angle d'attaque la multidisciplinarité. Le GRIO compte ainsi parmi ses 1500 adhérents des rhumatologues, endocrinologues, gynécologues, nutritionnistes, spécialistes de l'image et de la mesure médicales, épidémiologistes, gériatres, orthopédistes, rééducateurs, des chercheurs et quelques médecins généralistes. Il est géré par un Comité directeur d'une vingtaine de membres choisis pour leurs compétences complémentaires. Par sa composition et sa vocation, le GRIO a ainsi pu diffuser une information éthique, consensuelle, objective et indépendante afin de lutter contre cette pathologie dont les méfaits ne peuvent - si rien n'est entrepris - qu'aller croissant avec l'allongement de l'espérance de vie.

## 6 - Vos interlocuteurs au GRIO...

<b>PARIS</b>	<b>Pr. Christian ROUX</b> président	<i>Rhumatologue</i>	Centre d'Evaluation des Maladies Osseuses Hôpital COCHIN, 27, rue du Fg St Jacques 75014 PARIS Tél 01 58 41 25 84 <a href="mailto:christian.roux@cch.ap-hop-paris.fr">christian.roux@cch.ap-hop-paris.fr</a>
<b>LYON</b>	<b>Dr Evelyne DRAPIER-FAURE</b> Vice-présidente	<i>Gynécologue</i>	Hôpital Edouard HERRIOT 5 Place d'ARSONVAL 69437 LYON CEDEX 03 Tél 04 72 11 77 30 <a href="mailto:evelyne.drapier-faure@chu-lyon.fr">evelyne.drapier-faure@chu-lyon.fr</a>
<b>TOULOUSE</b>	<b>Pr. Claude RI BOT</b> Vice-président	<i>Endocrinologue</i>	Unité Ménopause et Maladies Osseuses Métaboliques Hôpital Paule de Viguier 330, Avenue de Grande-Bretagne 31059 TOULOUSE CEDEX 09 Tél 05 67 77 11 83 <a href="mailto:ribot.c@chu-toulouse.fr">ribot.c@chu-toulouse.fr</a>
<b>CAEN</b>	<b>Dr Jean-Pierre SABATIER</b> Vice-président	<i>Biophysicien</i>	Service de Médecine Nucléaire CHU CÔTE DE NACRE 14033 CAEN CEDEX Tél 02 31 06 48 99 Mail <a href="mailto:sabatier-jp@chu-caen.fr">sabatier-jp@chu-caen.fr</a>
<b>ST ETIENNE</b>	<b>Pr. Thierry THOMAS</b> Secrétaire Général	<i>Rhumatologue</i>	Unité de Rhumatologie Hôpital de BELLEVUE 42055 ST ETIENNE CEDEX 2 Tél 04 77 12 76 49 <a href="mailto:thierry.thomas@univ-st-etienne.fr">thierry.thomas@univ-st-etienne.fr</a> Publications récentes
<b>LILLE</b>	<b>Pr. Bernard CORTET</b> Trésorier général	<i>Rhumatologue</i>	Service de Rhumatologie HÔPITAL ROGER SALENGRO 59037 LILLE CEDEX Tél 03 20 44 40 37 <a href="mailto:bcortet@chru-lille.fr">bcortet@chru-lille.fr</a>
<b>BERCK/MER</b>	<b>Dr Bruno SUTTER</b> Responsable du site web	<i>Médecine nucléaire</i>	Institut CALOT Groupe HOPALE 62608 BERCK/MER CEDEX Tél 03 21 89 24 01 Mail <a href="mailto:bsutter@hopale.com">bsutter@hopale.com</a>

**Contact presse :**

**Dibco/ActiPress**

[jmopresse@wanadoo.fr](mailto:jmopresse@wanadoo.fr)

Tel : 06 19 19 00 05

