

# Ostéodensitométrie

## Qu'est-ce que c'est ?

La densitométrie osseuse permet de mesurer instantanément la densité minérale osseuse (DMO)

L'os est un tissu vivant, en perpétuel remaniement.

La perte osseuse résulte d'une disparition du couplage entre formation et résorption osseuse. Les densitomètres permettent ainsi de savoir, à travers des examens successifs, si votre squelette reste solide ou s'il se dégrade.

L'appareil le plus utilisé est l'**ostéodensitomètre à rayons X**. En utilisant une double source de rayons X, on mesure l'atténuation du rayonnement en fonction de la nature et de la densité des tissus traversés (os, muscles...). Ces appareils font appel à deux rayonnements énergétiques différents pour être plus précis. L'examen ne dure que quelques minutes et il est reproductible même lorsqu'il a lieu dans différents cabinets de radiologie.

Cet examen participe l'évaluation du risque de fracture en présence d'une ostéoporose. Elle fait partie des critères fixés par l'**Organisation Mondiale de la Santé (OMS)** pour définir l'ostéoporose.

L'Organisation Mondiale de la Santé définit effectivement trois stades de minéralisation osseuse exprimés selon des valeurs statistiques :

- **Normal**
- **Ostéopénie**, pour les pertes inférieures à 10 % par rapport à la densité moyenne d'une personne de 30 ans
- **Ostéoporose** pour les pertes égales ou supérieures à 25 %

La mesure sur deux zones différentes (colonne lombaire et col du fémur) permet de déterminer la densité de deux types d'os différents : l'**os trabéculaire**, présent essentiellement sur les vertèbres, et l'**os**

**cortical** que l'on retrouve sur tous les os des membres, notamment le fémur.

La **densitométrie osseuse** permet de déterminer la qualité du squelette s'il existe des risques de déminéralisation. Elle permet également de suivre l'évolution de la densité osseuse, tous les trois à cinq ans environ pour les patients non traités et tous les ans ou tous les deux ans pour les patients ostéoporotiques et traités en conséquence afin de savoir si le traitement est adapté à l'organisme et s'il est efficace.

Dans tous les cas où les résultats sont insuffisants, **le rhumatologue réalise un bilan complémentaire.**

La densité osseuse est, en effet, un moyen parmi d'autres d'apprécier l'état du squelette osseux : une analyse de sang et d'urines ainsi qu'une radio simple de la colonne vertébrale sont indispensables pour déterminer la cause de l'ostéoporose et orienter le traitement.

## Quelles indications ?

Le dépistage de l'ostéoporose reste la principale indication de l'ostéodensitométrie.

L'intérêt de la densitométrie osseuse est double : **pouvoir dépister l'ostéoporose avant la fracture et surveiller l'efficacité des traitements prescrits.**

La densitométrie osseuse permet de mesurer instantanément la masse des os et leur contenu en minéraux et de déterminer le risque de fracture.

**L'examen de densité minérale osseuse (DMO)** permet d'établir la relation entre le contenu minéral osseux et la résistance mécanique de l'os et, ainsi, de déterminer quelles sont les personnes à risque de fracture osseuse.

La mesure densitométrique portera sur le rachis lombaire uniquement avant l'âge de 60 ans, et sur la colonne et le col du fémur au-delà. En

effet, la fréquence maximale de fracture de vertèbres est à 65 ans alors que le col du fémur ne se fracture pas avant 70-75 ans.

La répétition des examens dépendra des résultats : un examen normal ne sera pas contrôlé avant 3 ou 5 ans.

En revanche, **une personne sous traitement devra refaire un examen au bout de 12 à 18 mois pour en vérifier l'efficacité.** Comme tout médicament, ceux qui sont utilisés pour traiter l'ostéoporose peuvent avoir des effets indésirables et il serait inutile de prolonger un traitement sans savoir s'il est efficace et, *a fortiori*, s'il a des inconvénients.

## La densité osseuse avec l'âge ?

La variation de la densité osseuse est à prendre en compte pour interpréter les résultats de l'ostéodensitométrie.

La densité osseuse normale varie avec l'âge, avec un pic maximal vers 20-30 ans suivi d'une baisse progressive, différente chez l'homme et chez la femme.

- Chez l'homme, la **perte est régulière et progressive**
- Chez la femme, la **perte est régulière**, d'environ 0,5 % par an jusqu'à 50 ans ; elle s'accroît à l'âge de la ménopause et ce pendant 10 ans environ ; puis la perte se stabilise

Entre 20 ans et 80 ans, un homme perd ainsi environ 25 % de son capital osseux et une femme 40 %.

## Autres indications ?

Les indications de l'ostéodensitométrie sont bien précisées.

La densitométrie osseuse doit être proposée à des « populations à risque » :

- Les **femmes qui présentent un déficit en hormones œstrogènes** (principalement celles qui ont eu une ménopause précoce ou une ablation de l'utérus et des ovaires avant l'âge de 50 ans). Un résultat anormal peut orienter vers la prise de traitements de substitution, à condition d'être sûr qu'il ne s'agit pas d'une ostéoporose de cause particulière

- Les personnes chez lesquelles **la radiographie standard peut faire évoquer une déminéralisation ou qui ont perdu plus de 2,5 cm de taille**. La densitométrie permettra de confirmer ou d'infirmer le diagnostic

- Les personnes **traitées de façon prolongée par la cortisone ou le phénobarbital**

- Les personnes (enfants ou adolescents parfois) **présentant des maladies congénitales** touchant la formation de l'os

- Les personnes **présentant certaines anomalies vertébrales radiologiques ou des fractures**

- Les personnes **ayant des parents souffrant d'ostéoporose** (celle-ci ayant une forte composante héréditaire)

- Les **personnes dénutries**

- Les **hommes souffrant d'insuffisance en hormones mâles**

- Les **personnes souffrant de certaines maladies touchant la glande thyroïde ou les parathyroïdes, les reins (insuffisance rénale chronique), le **tube digestif** (malabsorptions ou ablations partielles de l'estomac)**

- Les **personnes souffrant de rhumatismes inflammatoires chroniques**, notamment la polyarthrite rhumatoïde

Par ailleurs, le tabac, l'abus d'alcool, le manque d'exercice physique, l'immobilisation prolongée plus d'un mois, une alimentation pauvre en calcium, l'anorexie mentale sont des facteurs aggravants.

On a pu démontrer que certaines morphologies étaient prédisposantes : les femmes asiatiques ou à peau blanche, de petite taille, minces au teint clair seraient plus souvent atteintes.