

# Un nouveau diagnostic pour l'ostéoporose

+ SCIENCE DU MOUVEMENT HUMAIN



**Daphné GUENOUN-MEYSSIGNAC** Je suis jeune chercheuse de l'université d'Aix-Marseille en sciences du mouvement humain, à l'ISM\* . Je suis aussi médecin radiologue à l'hôpital Sainte Marguerite à Marseille, spécialisée dans les maladies ostéo-articulaires : les maladies qui touchent les os et les articulations. Je mène des recherches sur l'ostéoporose, une maladie qui touche beaucoup de mes patients et qui rend leurs os plus fragiles. Cette fragilité peut être liée au vieillissement ou à des traitements médicamenteux. Ces patients vont alors se fracturer plus facilement les os et notamment les vertèbres. Je cherche à diagnostiquer et à traiter l'ostéoporose avant l'apparition des fractures, qui sont très handicapantes et douloureuses.

\* Institut des sciences du mouvement

*« Ce que j'aime dans mon travail c'est sa diversité : un problème se pose dans ma pratique de médecin, je cherche une solution pour le résoudre afin d'améliorer la prise en charge des patients. »*

Pour diagnostiquer l'ostéoporose, nous utilisons actuellement une machine appelée ostéodensitomètre. Cependant, cette machine ne permet pas de repérer tous les patients qui sont atteints d'ostéoporose. Pour y remédier, nous essayons d'utiliser une nouvelle machine : l'IRM 7 Tesla qui est très puissante et donne des images très précises de l'intérieur de l'os. En cas d'ostéoporose, le nombre et l'épaisseur des travées, qui composent l'os, diminuent. L'IRM 7 Tesla permet de mesurer et de quantifier ces travées. Je cherche donc à prouver que cette machine améliore la détection des patients ostéoporotiques au niveau des vertèbres.

J'ai ainsi prélevé 24 vertèbres sur les corps de patients qui ont fait don de leur corps à la science. Je leur ai fait passer une IRM 7 Tesla, puis un scanner et enfin une ostéodensitométrie. Ensuite, une chercheuse en biomécanique,

avec qui je travaille, comprime ces vertèbres, jusqu'à la rupture pour mesurer les pressions maximales que peuvent supporter les vertèbres étudiées. Quand l'ensemble des données seront collectées, je pourrai les comparer entre-elles pour vérifier que les informations récoltées par l'IRM 7 Tesla complètent et améliorent le diagnostic des vertèbres ostéoporotiques.

Parallèlement, lorsque les patients ont une fracture des vertèbres, je leur propose un traitement de la vertèbre par cimentoplastie : une injection de ciment dans la vertèbre. Ce ciment permet de stabiliser la fracture et de faire disparaître la douleur très rapidement. Malheureusement, le ciment utilisé aujourd'hui fragilise les vertèbres qui se trouvent autour de la vertèbre soignée. Je cherche donc à élaborer, en collaboration avec un laboratoire pharmaceutique, un nouveau ciment.

---

## Les objectifs

- + Améliorer le diagnostic de l'ostéoporose grâce à l'utilisation de l'IRM 7 Tesla qui permet d'analyser la microarchitecture de l'os.
- + Améliorer le traitement des fractures vertébrales en développant un nouveau ciment de consolidation.