

Ostéocytes : quand la communication tombe sur un os



Valérie Geoffroy est chercheuse Inserm au laboratoire Médecine régénératrice et squelette à Nantes. Elle est experte de la régulation de l'expression des gènes et des mécanismes de formation et du vieillissement osseux dans le domaine de la recherche sur les tissus minéralisés.

Grâce au financement ANR du projet OVERbone, Valérie et son équipe, avec la participation de l'Institut des matériaux de Nantes, espèrent démontrer que l'on peut stimuler la formation osseuse et améliorer in vivo la régénération osseuse grâce aux vésicules extracellulaires.

Y'a pas d'os, on vous explique tout !

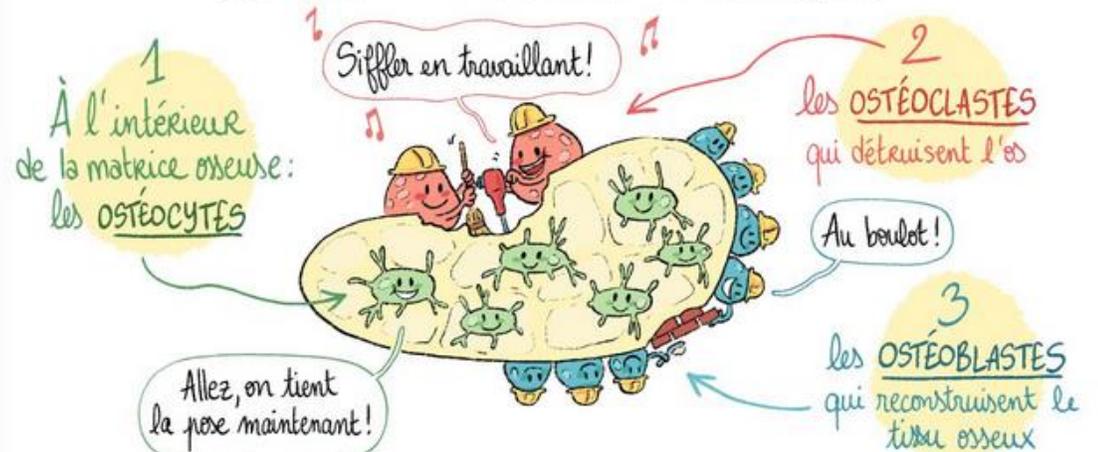
Ce qui structure notre corps et le maintient en place, c'est bien évidemment notre **squelette**, composé de pas moins de 206 os à l'âge adulte.



Mais de quoi un os est-il lui-même composé ?

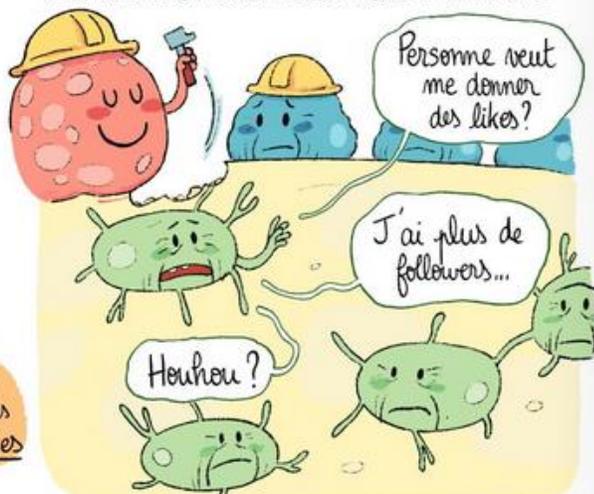


Pour comprendre tout ça, on va utiliser une vue en coupe (imaginez qu'on a cisailé un radius) pour vous présenter les 3 principales cellules qui constituent nos os.
(Aucun squelette n'a été maltraité durant la réalisation de cette BD, promis.)

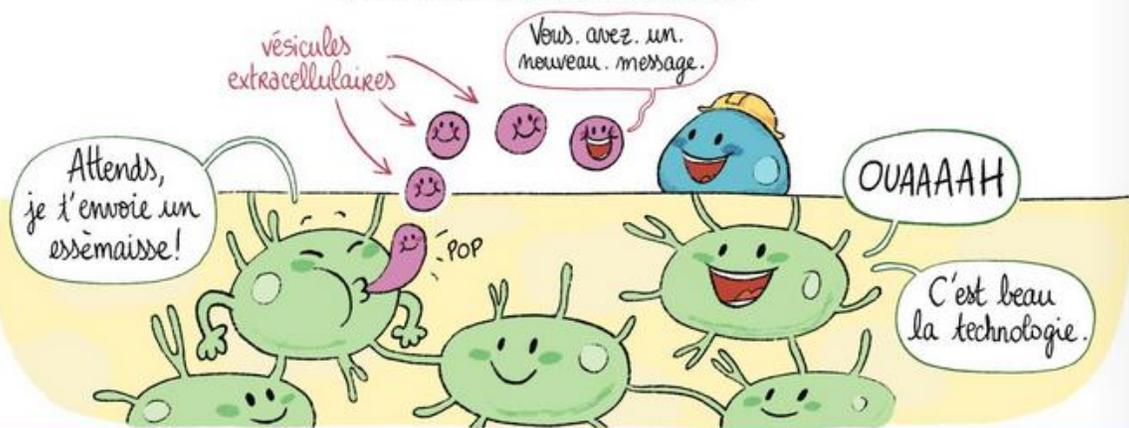


La grosse majorité des cellules osseuses sont donc des **ostéocytes** : elles garantissent l'intégrité osseuse et forment un immense réseau interconnecté.

Les ostéocytes sont par ailleurs liés au processus de vieillissement de l'os : avec l'âge et plus fortement chez les individus de sexe féminin, leur nombre et leurs interconnexions diminuent.

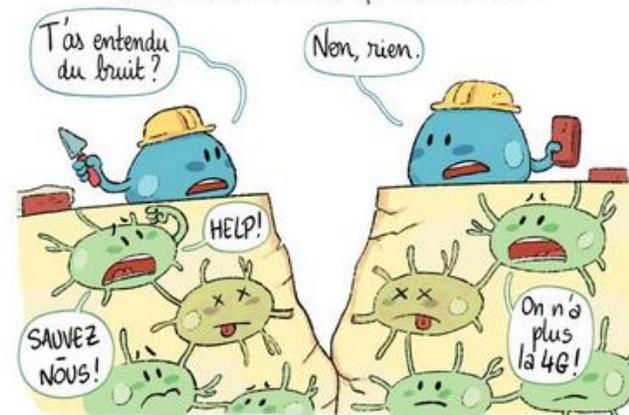
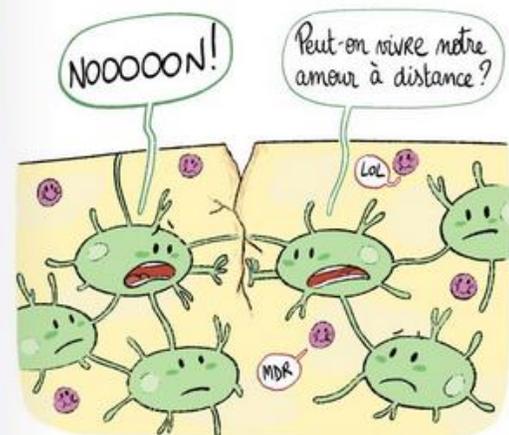


On va maintenant vous présenter un nouveau personnage : les **vésicules extracellulaires**. Celles-ci sont des particules produites par les cellules et notamment les ostéocytes, et serviraient à leur communication !



En vieillissant, la structure de l'os devient plus fragile et peut subir des micro-fractures. En plus d'être bien relou, la fracture a aussi de sacrés effets sur les cellules...

Elle casse les dendrites et les ostéocytes impactés meurent (ouais, carrément). Le réseau est en partie coupé, et la formation de vésicules est altérée. Problème : ces dernières aidaient vachement à stimuler l'activité des ostéoblastes, les cellules qui reforment l'os !



Valérie et son équipe étudient ces vésicules extracellulaires et tentent de cibler leurs molécules qui sont actives dans la production de l'os. À terme, peut-être pourra-t-on utiliser ces vésicules pour aider à reconstruire des tissus osseux, notamment au niveau de la mâchoire...

