

# Réunions Osmos

## Quand biologistes et rhumatologues explorent l'espace

*Dès les premiers jours d'un vol spatial, les spationautes subissent une perte rapide de masse osseuse qui fournit aux scientifiques des modèles tout à fait originaux d'«ostéoporose accélérée» grâce aux marqueurs du remodelage osseux. Ce thème sera l'un des points forts des vingt réunions Osmos organisées dans les prochains mois par Roche Diagnostics et Roche Pharma-GSK.*



**Si vous avez un jour rêvé de devenir spationaute, les réunions Osmos des prochains mois risquent de changer l'idée que vous vous faisiez d'une aventure dans l'espace! Le corps humain, s'il est placé de manière durable en apesanteur, voit en effet son fonctionnement très perturbé – troubles de la circulation, perte d'équilibre, atrophie musculaire, ostéoporose rapide –, comme s'il prenait brutalement un «coup de vieux». Ces phénomènes, heureusement réversibles, restent aujourd'hui l'un des grands obstacles aux vols habités de très longue durée, par exemple vers Mars.**

### Dans l'espace, l'ostéoporose est douze fois plus rapide

«Nous avons choisi d'articuler nos réunions professionnelles sur l'ostéoporose autour de ces mécanismes biologiques induits par la microgravité, explique David-Alexandre Serbinenko, chef de produit de Roche Pharma. Les rhumatologues et les biologistes que nous convierons pourront suivre les interventions de spécialistes de renom du CNES, de l'Inserm ou de centres hospitaliers; et nous ne doutons pas qu'ils repartiront avec une vision enrichie de l'ostéoporose.» Sans déflorer le sujet, on peut expliquer ici le mécanisme qui déclenche l'ostéo-

porose spatiale. Sur Terre, 60% de nos muscles (dos, cou et jambes, en particulier) travaillent en permanence pour lutter contre la gravité. En apesanteur, ils ne sont presque plus utilisés, d'où leur atrophie progressive. Ils cessent donc d'exercer des sollicitations répétées sur les os, dont le processus habituel de remodelage est alors profondément modifié: en un mois, le spationaute perd autant de masse osseuse qu'une patiente ostéoporotique en un an!

L'un des signes les plus caractéristiques de ce phénomène est le «détournement» du calcium absorbé par le spationaute: au lieu de se fixer dans les os, il se dirige vers le sang pour être finalement éliminé par les voies naturelles. Lors d'une mis-

sion Skylab en 1973, on a observé chez les trois astronautes une augmentation de 60 à 100% du taux de calcium dans les urines.

«*De façon plus générale, l'espace est un lieu exceptionnel pour étudier l'ostéoporose, commente Vincent Masson, chef de groupe Roche Diagnostics. Les scientifiques s'attachent à comprendre comment*

Rappelons qu'on entend par «remodelage osseux» les phénomènes contradictoires de formation (activité ostéoblastique) et de résorption (activité ostéoclastique) de l'os, toute la difficulté étant de trouver le bon équilibre entre l'une et l'autre. Les traitements disponibles agissent soit en stimulant la formation, soit en inhibant la résorption, soit en associant ces deux

*L'espace est un lieu exceptionnel pour étudier l'ostéoporose. Les scientifiques engrangent ainsi des connaissances pour mieux suivre les patients « terrestres ».*

*ils peuvent améliorer le suivi des spationautes, par le biais de traitements médicamenteux et des marqueurs osseux; et, bien sûr, ils engrangent des connaissances pour mieux suivre les patients "terrestres", qui sont aussi les plus nombreux.»*

**Quand les marqueurs améliorent la compliance**

Car c'est bien là, évidemment, que se concentrent les enjeux de l'ostéoporose. Rien qu'en France, on compte 1,7 million de patientes traitées... Le second objectif de cette réunion sera donc de présenter les recherches les plus récentes en matière de remodelage osseux et de marqueurs.

modes d'action. De la même façon, il existe des marqueurs de la formation osseuse, par exemple l'ostéocalcine et le P1NP, et des marqueurs de la résorption osseuse, notamment le CTX, le PTH, la vitamine D... Ces marqueurs sont connus mais pas forcément utilisés de façon régulière par les rhumatologues. Les soirées auront pour objectif de favoriser le dialogue entre biologistes et cliniciens autour de leur intérêt et de leur utilisation. Raffaella Cargnello, chef de produit Immunologie, insiste sur deux points: «*Avec les marqueurs, il s'agit à la fois d'évaluer l'efficacité des traitements et d'améliorer la compliance, qui peut s'avérer faible si le traitement est contraignant et impose par exemple des prises fréquentes en position debout et en dehors des repas, ou déclenche de nombreux effets secon-*

*dares.»* Or, la patiente ne perçoit pas le bénéfice de cette discipline, car celui-ci se résume à... l'absence de fracture! Alors que les marqueurs osseux, en quantifiant l'amélioration du remodelage osseux, rendent ce bénéfice tangible.

Une vingtaine de soirées Osmos, d'une durée d'environ deux heures, sont prévues en semaine, chacune devant réunir entre vingt et cent participants. Elles sont organisées conjointement par GSK, Roche Diagnostics et Roche Pharma, qui proposent le seul traitement efficace pour réduire le risque de fracture lié à l'ostéoporose: l'ibandronate, qui ne nécessite qu'un seul comprimé une seule fois par mois et est déjà prescrit à plus de 250 000 patientes en France.

**Contact Roche Diagnostics:**  
[raffaella.cargnello@roche.com](mailto:raffaella.cargnello@roche.com)

**Les prochaines réunions Osmos**

- Bordeaux:** 20 octobre
- Lille:** 29 octobre
- Marseille:** 12 novembre
- Saint-Étienne:** 21 novembre
- Paris:** 25 novembre
- Montpellier:** 08 décembre
- Draguignan:** 10 décembre
- Toulon:** 14 janvier 2010
- Nancy:** 27 janvier 2010
- Reims:** 24 février 2010



**Pour les spationautes, l'exercice physique est beaucoup plus qu'un passe temps: il permet – entre autres – de prévenir une ostéoporose accélérée.** [Photothèque CNES]

