
Le microbiote intestinal, écosystème méconnu d'une planète en perte de vitesse : l'hôte humain. Du sédentaire à l'astronaute ou comment lutter contre les effets musculaires de l'hypoactivité.

Christelle Koechlin-Ramonatxo*¹, Maxence Jollet¹, Kévin Nay¹, Angèle Chopard¹, Théo Fovet¹, Margot Issertine¹, Victoria Zylbersztejn¹, and Bénédicte Goustard¹

¹UMR 866 Dynamique du Muscle et Métabolisme – INRAE-Université Montpellier – France

Résumé

Le muscle squelettique, organe central de la santé métabolique et fonctionnelle, est particulièrement sensible à l'hypoactivité physique, " fléau silencieux " du XXI^e siècle reconnu comme un enjeu mondial de santé publique. Ces dernières années, **un nouvel axe inter-organe entre microbiote intestinal et muscle squelettique** a émergé, soulevant de nombreuses questions quant aux effets de l'hypoactivité et plus largement, à la santé de l'hôte.

Depuis plus d'une décennie, notre laboratoire avec le soutien du CNES contribue activement à ce champ de recherche en explorant les liens entre composition microbienne, fonction musculaire et contexte d'activité physique, à travers une approche intégrative combinant divers phénotypes musculaires, écologie microbienne et approche nutritionnelle.

Quels sont les effets de l'hypoactivité sur le microbiote intestinal? Un écosystème intestinal en déséquilibre contribue-t-il à la perte de fonction musculaire ? Existe-t-il une signature microbienne associée à un phénotype musculaire donné? Le microbiote agit-il comme médiateur, voire amplificateur, des effets délétères de l'inactivité sur le muscle ? En d'autres termes, observe-t-on une plasticité bactérienne suggérant l'existence de microbiotes "protecteurs" ou "vulnérables" selon le contexte. Et peut-on, par des approches ciblées (symbiotiques, postbiotiques), préserver ou restaurer la fonction musculaire via la modulation de l'écosystème intestinal?

Cette conférence proposera des éléments de réponses à ces questions en dressant un état des lieux actualisé des connaissances et en partageant les résultats les plus récents de notre équipe sur l'axe microbiote-muscle. L'intérêt croissant de la communauté scientifique et des industriels pour le ciblage du microbiote comme levier d'action contre les effets de l'hypoactivité - qu'ils soient liés au vieillissement, à la maladie ou à des environnements extrêmes, tels que la microgravité - est certain. Dans ce cadre, l'alliance entre nutrition " microbiotique " et réadaptation physique émerge comme une stratégie à la fois préventive et/ou curative.

*Intervenant