



Caroline Bissardon lauréate de la bourse L'Oréal-UNESCO 2016 © Fondation L'Oréal

Campus

Article

Caroline Bissardon, doctorante en co-tutelle entre la Communauté Université Grenoble Alpes et l'Université de Swansea, reçoit la Bourse L'Oréal-UNESCO "Pour les Femmes et la Science 2016". Elle est distinguée pour ses travaux précurseurs en géologie médicale.

Caroline Bissardon fait partie des 30 jeunes boursières L'Oréal-UNESCO "Pour les Femmes et la Science" qui seront récompensées à Paris le 12 octobre 2016 dans le cadre de l'événement "Génération Jeunes Chercheuses". Son sujet de thèse porte sur le rôle du sélénium dans la croissance et la maturation du cartilage articulaire. Il préfigure une nouvelle discipline encore très peu développée en France : la géologie médicale. Pour réaliser son projet, la jeune femme a dû utiliser et développer des techniques de pointes utilisant la lumière synchrotron, notamment la source européenne de Grenoble (ESRF).

Comprendre l'impact du sélénium sur notre santé

Caroline Bissardon est actuellement en 3e année de doctorat entre Grenoble et Swansea et s'apprête à soutenir sa thèse en décembre. Elle a effectué ses travaux de recherche au sein du laboratoire ISTERre (Université Grenoble Alpes / CNRS / Institut de la recherche pour le développement/ USMB / IFSTTAR, OSUG), de l'équipe "Rayonnement synchrotron et recherche médicale" (Université Grenoble Alpes, EA 7442) basée à l'ESRF et du *Center for Nanohealth* de l'Université de Swansea au Pays de Galles. A Grenoble, elle a notamment pu utiliser la microscopie synchrotron à fluorescence X de l'ESRF pour scruter des échantillons de cartilage et localiser la présence de sélénium en trace extrêmement faible dans les tissus.

A l'origine de son sujet de thèse, plusieurs études sur l'impact de l'environnement sur la santé ont montré que certains minéraux ou métaux pouvaient avoir un impact sur la santé. C'est le cas du sélénium, un élément géologique qui se transforme en oligo-élément dans les céréales et dont l'absence dans certains milieux géologiques pourrait expliquer certaines pathologies articulaires comme la maladie de Kashin-Beck. Avec ses équipes, elle a montré qu'un déficit en sélénium pendant la phase critique de croissance du cartilage coïncide avec l'apparition de symptômes identiques à ceux de l'arthrose et de la maladie de Kashin-Beck, maladie qui affecte les cartilages de millions de jeunes chinois vivant dans des régions dont les sols sont très pauvres en Sélénium. Cette absence de sélénium

semble également avoir un impact sur la matrice protéique du cartilage qui ne fonctionnerait plus comme amortisseur.

"La force de ce projet pluridisciplinaire et exploratoire est d'apporter un lien important entre le monde de la géochimie environnemental et celui de la santé", commente la doctorante. "D'autre part, le sélénium étant présent dans tous les fonctionnements cellulaires (cœur, cerveau, peau), cette étude serait alors la première pierre permettant de souligner l'importance du sélénium dans les stratégies de la reconstitution et régénération d'autres tissus."



Les 30 boursières L'Oréal-UNESCO "Pour les Femmes et la Science" 2016 © Fondation L'Oréal