

Le 05/05/2009 : Du collagène qui défie le temps

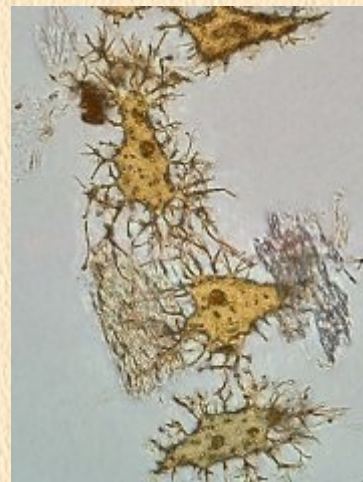
Des chercheurs affirment avoir identifié des fragments de collagène vieux de 80 millions d'années dans des os fossilisés de dinosaures. Il s'agirait des plus vieilles protéines jamais découvertes.

Masques, gants, matériel stérile et laboratoire portable à portée de grattoir : le travail de terrain des paléontologues ressemblera-t-il bientôt à cela? Si la découverte de protéines vieilles de 80 millions d'années dans les os fossilisés d'un hadrosaure n'est pas démentie, de nouvelles pratiques de fouilles pourraient bien être adoptées à l'avenir par les paléontologues.

Une précédente étude publiée en 2007 annonçait que des fragments de collagène avaient été isolés à partir d'un fossile de T. rex vieux de 68 millions d'années. Cependant ces résultats ont été accueillis avec scepticisme par d'autres chercheurs (voir l'actualité du 02/03/2009), qui mettaient notamment en avant les risques de contamination par des molécules modernes.

Après déminéralisation de l'os fossilisé : des ostéocytes (cellules osseuses) d'hadrosaure sont visibles, attachés entre eux par une matrice fibreuse.

(Image courtesy of Mary H. Schweitzer)



Les auteurs de ces travaux, Mary Schweitzer (North Carolina State University, USA) et John Asara (Beth Israel Deaconess Medical Center, USA), ont pris des précautions supplémentaires pour mener une nouvelle analyse. L'équipe de Schweitzer a choisi un environnement présentant les meilleures garanties pour la conservation du fossile.

Une fois trouvé le squelette d'hadrosaure *Brachylophosaurus canadensis* (un dinosaure à bec de perroquet), les paléontologues ont sorti les os fossilisés dans leur gangue de sédiments afin de les préparer dans des conditions stériles en laboratoire. Ils ont ensuite fait réaliser la déminéralisation et les études de spectrométrie de masse – qui permet de repérer la présence de protéines dans les échantillons - par plusieurs laboratoires. Asara a aussi rendu public immédiatement l'intégralité des données obtenues avec la spectrométrie.

Grâce à ces précautions, les résultats sont beaucoup mieux accueillis que les précédents. Les chercheurs ont trouvé les mêmes fibres et les mêmes microstructures que dans l'échantillon de Tyrannosaure. La spectrométrie de masse a permis d'identifier des peptides de collagène. Là encore, comme pour l'étude précédente, les chercheurs soulignent les similitudes entre les fragments de protéines de l'hadrosaure et celles des oiseaux actuels.

Forts de ces nouvelles conclusions, les chercheurs espèrent convaincre que la découverte des protéines de T. rex n'était pas un accident et que ce type d'analyse peut ouvrir un nouveau champ d'investigation pour la paléontologie.