

LES ISOTOPES DE CALCIUM TRAHISSENT LA COMPOSITION DES MENUS DES DINOSAURES

Publié le 12 avril 2018



par Daily Science

Il y a une centaine de millions d'années, en Afrique du Nord, les écosystèmes terrestres étaient dominés par les grands prédateurs : dinosaures théropodes géants et grands crocodiles notamment. Avec peu d'herbivores en comparaison. Comment tant de carnassiers pouvaient-ils cohabiter ?

La réponse à cette question se trouve... dans le calcium. Et plus précisément dans les proportions de différents isotopes du calcium retrouvés dans les restes fossilisés datant de cette époque. Il s'agit entre autres de l'émail des dents des dinosaures ou encore des écailles de poissons.

Ces échantillons ont été exhumés dans les dépôts de fossilifères de Gadoufaoua, au Niger, datés de 120 millions d'années, et de la formation des Kem-Kem, au Maroc (100 millions d'années) par des scientifiques français. [« Ces deux sites présentent une surabondance de prédateurs par rapport aux dinosaures herbivores retrouvés sur place », indiquent les chercheurs à l'origine de ces travaux.](#)

Un échantillon des dents analysées illustre la tête de cet article. Il s'agit de dents provenant du gisement de Gadoufaoua (Niger). La barre d'échelle représente 2 cm. De gauche à droite : dents d'un crocodile géant *Sarcosuchus imperator*, d'un spinosaure, d'un théropode non spinosaure (abélisauridé ou carcharodontosauridé), d'un ptérosaure, d'un ouranosau (dino-sauve herbivore), d'un pycnodonte (poisson) et d'un petit crocodylomorphe.

Proies terrestres et aquatiques

Chez les vertébrés, le calcium provient quasi exclusivement de l'alimentation. « Comparer la composition isotopique des proies potentielles (poissons, herbivores) à celle des dents de

carnivores permet donc de remonter au régime de ces derniers », expliquent les scientifiques.

Les données obtenues montrent des préférences alimentaires similaires dans les deux gisements. Certains grands dinosaures carnassiers (abélisauridés et carcharodontosauridés) chassaient préférentiellement des proies terrestres telles que les dinosaures herbivores. D'autres, comme les spinosaures, étaient piscivores. Le régime du crocodile géant *Sarcosuchus* était intermédiaire: composé de proies terrestres et aquatiques. Ainsi, les différents prédateurs évitaient la compétition grâce à un partage subtil des ressources alimentaires.

Certains fossiles exceptionnels, présentant des traces de morsure ou un contenu stomacal, avaient déjà livré des indices sur l'alimentation des dinosaures. Ces témoignages restent cependant rares. L'avantage de la méthode isotopique du calcium est de produire un panorama global des habitudes alimentaires à l'échelle de l'écosystème. « Elle ouvre donc des perspectives pour l'étude des chaînes alimentaires du passé », indique le CNRS, dans un communiqué.

Une piste pour étudier la dentition de nos mosasaures et autres iguanodons?