



**HAL**  
open science

## **Caractérisation chimique élémentaire osseuse et dentaire d'Iguanodon bernissartensis du Crétacé Inférieur de Belgique**

Kévin Rey, Pim Kaskes, Ninon Robin, Koen Stein, Pascal Godefroit, Philippe Claeys

### ► **To cite this version:**

Kévin Rey, Pim Kaskes, Ninon Robin, Koen Stein, Pascal Godefroit, et al.. Caractérisation chimique élémentaire osseuse et dentaire d'Iguanodon bernissartensis du Crétacé Inférieur de Belgique. Congrès de l'Association Paleontologique Française, Jun 2023, Villers-sur-Mer, France. pp.74. <hal-04851016>

**HAL Id: hal-04851016**

**<https://hal.science/hal-04851016v1>**

Submitted on 20 Dec 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

## Caractérisation chimique élémentaire osseuse et dentaire d'*Iguanodon bernissartensis* du Crétacé Inférieur de Belgique

K. Rey<sup>1\*</sup>; P. Kaskes<sup>1</sup>; N. Robin<sup>2</sup>; K. Stein<sup>2</sup>; P. Godefroit<sup>2</sup> & P. Claeys<sup>1</sup>

<sup>1</sup>: Analytical, Environmental & Geo-Chemistry, Vrije Universiteit Brussel, Pleinlaan 2, 1050, Brussels, Belgium.

<sup>2</sup>: Directorate Earth and History of Life, Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, Belgium.

\*kevin.rey@vub.be

Entre 1878 et 1881, une trentaine de squelettes d'Iguanodons (dinosaures ornithopodes) ont été découverts dans une mine à Bernissart (Belgique). A la suite de leur extraction, l'altération de minéraux constitutifs des os a eu des effets destructeurs nécessitant différents traitements limitant leur détérioration. Cette étude s'intéresse à la composition chimique élémentaire de ces squelettes. Elle entreprend également d'identifier la contribution diagenétique de différents éléments chimiques dans les restes indurés, ainsi que leur répartition et variabilité de concentration. Ces contributions ont été identifiées par spectrométrie de fluorescence des rayons X appliqué à des sections d'os et de dents d'*Iguanodon*, ayant permis d'obtenir (1) leurs cartographies élémentaires relatives, ainsi que (2) des quantifications élémentaires le long de transects acquis à plus haute résolution. Les cartes élémentaires obtenues permettent de séparer clairement l'apatite, homogènement répartie, des zones sédimentaires et/ou des traitements secondaires. Les transects mettent en évidence différents types de diagenèse. Au sein même de l'apatite, le cérium et le néodyme, ainsi que l'yttrium et le manganèse, possèdent des concentrations élevées au pourtour le plus extérieur, et qui décroissent vers l'intérieur des os et dents. Pour certains os en revanche, la partie la plus extérieure présente des concentrations localement augmentant vers l'intérieur. La partie spongieuse illustre trois types de remplissage. Le premier caractérisant une dominance sédimentaire avec des pics de silicium et d'aluminium ; le second des pics de fer juxtaposés à des pics de chlore et strontium ; le dernier principalement des pics en soufre et baryum. Ces résultats témoignent d'une histoire diagenétique en plusieurs étapes. Ainsi, au sein de l'apatite, se sont succédé une accumulation d'éléments dans la structure moléculaire, puis un lessivage affectant principalement la portion la plus externe de l'apatite. Dans la partie spongieuse, les pics d'éléments suggèrent au moins quatre phases, mais l'ordre de précipitation correspondant est alors plus difficilement déterminable.

Financements :

Brain Project Iguanodon 2.0