

COLD CASE

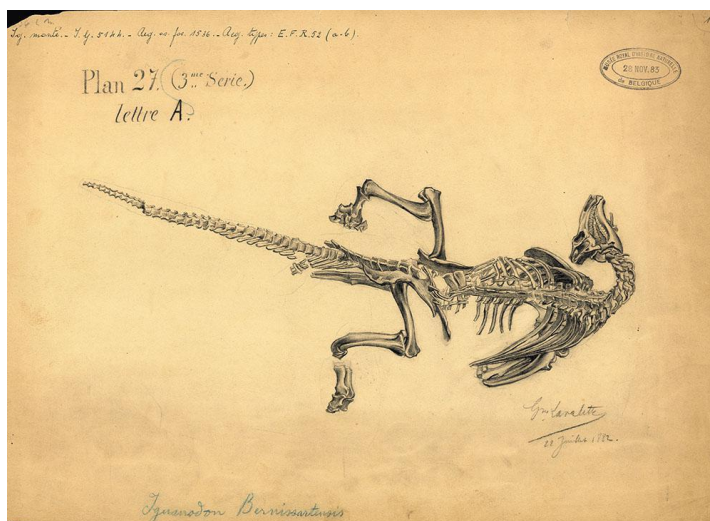
Ré-ouverture de la scène de crime des Iguanodons de Bernissart

DUREE
15/12/2014 - 15/03/2019

BUDGET
877.448 €

DESCRIPTION DU PROJET

Découvert par des mineurs en 1878, le 'cran' - ou puits naturel - aux Iguanodons de Bernissart, daté du Crétacé inférieur, est un gisement fossilifère unique par la quantité, mais également la qualité de conservation des squelettes d'*Iguanodon* (Dinosauria: Ornithischia), ainsi que des autres fossiles qui y ont été découverts. Bien que ce site ait déjà fait l'objet de nombreuses publications scientifiques et de monographies depuis sa découverte il y a quelque 136 ans, les processus qui ont conduit à l'accumulation d'un tel nombre de squelettes complets restent à ce jour complètement inexplicables. Le but de ce projet est donc de pouvoir fournir un modèle intégré qui servira de base pour évaluer différents scénarios taphonomiques sur la formation du gisement aux Iguanodons de Bernissart.



Plusieurs sources d'informations seront réexaminées dans le cadre de ce projet: les Iguanodons de Bernissart eux-mêmes, les fossiles associés, les plans et dessins originaux dressés à l'occasion des fouilles, ainsi que les carottes de sondages collectées à l'occasion du sondage Ber 3 foré en 2002 dans le 'cran' aux Iguanodons de Bernissart. Des méthodes de pointes non-destructrices seront utilisées afin de préserver l'intégrité de ces précieuses collections: cartographie numérique 3D de la surface fouillée, diagraphies à grande échelle et microXRF à plus haute résolution des intervalles-clés sur les carottes de sondages traversant les dépôts wealdiens de Bernissart, analyses de traceurs multiples (isotopes, éléments en trace, biomarqueurs biologiques, etc.) des sédiments carottés, études paléohistologiques ("fossilopsies"), paléomoléculaires et biogéochimiques des ossements d'*Iguanodon*.

Une série d'éléments taphonomiques ("indices") seront collectés afin de reconstituer les circonstances qui ont entouré la mort des Iguanodons. L'analyse de la "Scène de Crime" permettra de reconstituer la distribution exacte des squelettes au sein du puits naturel. Des analyses "médicolégales" des Iguanodons de Bernissart apporteront des indices sur la structure de leur population, révéleront d'éventuelles traces de prédation et de charognage, ainsi que des informations sur leur régime alimentaire et leur paléoécologie. Des victimes collatérales, particulièrement des poissons d'eau douce, seront également examinées afin de reconstituer leur évolution et les conditions écologiques qui régnaient à l'époque dans le lac/marécage de Bernissart. Les témoignages des "témoins" seront également recoupés dans le but de clarifier les relations entre les Iguanodons de Bernissart et leur environnement: études isotopiques ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) sur la matière organique et changements de la paléovégétation dans les couches fossilifères; diagraphies à grande échelle et microXRF à plus haute résolution des intervalles-clés,...

COLDCASE

A la lumière de ces éléments, plusieurs modèles taphonomiques expliquant une telle concentration locale de squelettes sur une surface limitée seront évalués: (1) un scénario de "mort naturelle" résultant d'une activité biologique normale dans des circonstances normales, mais nécessitant des processus de concentration et de conservation exceptionnels; (2) un scénario "accidentel" résultant de l'enfouissement rapide d'une population d'Iguanodons après un événement sédimentaire catastrophique; (3) un scénario de "meurtre en masse ou en série", causé soit par un mode de vie en troupeaux ou un comportement anormal dans des situations périlleuses. Dans ce cas précis, les éléments taphonomiques collectés seront utilisés afin de reconstituer les causes de la mort (ou pouvoir retrouver les "armes du crime": épuisement/inanition, embourbement, noyade, empoisonnement, suffocation, prédation de masse,...) et enfin de proposer un profil pour le meurtrier de masse ou en série (prédateurs, feux de forêt, inondations, sécheresses, H₂S -, cyanobactéries,...).

COORDONNEES

Coordinateur

Pascal GODEFROIT

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)

Direction opérationnelle 'Terre et Histoire de la Vie'

Pascal.Godefroit@naturalsciences.be

Partenaires

Philippe CLAEYS

Vrije Universiteit Brussel (VUB)

Analytical, Environmental & Geochemistry

phclaeys@vub.ac.be

Jean-Marc BAELE

Université de Mons (UMons)

Department Geology and applied Geology

Jean-Marc.BAELE@umons.ac.be

LIENS

<https://www.naturalsciences.be/fr/news/item/2820>