

IGUANODON 2.0

Shepherding the ‘Belle-Epoque’ Bernissart Iguanodon collection into the 21st Century

Contract - B2/202/P2/Iguanodon 2.0

RÉSUMÉ

Contexte

Découverts en 1878 dans un charbonnage belge, les Iguanodons de Bernissart constituent l'une des découvertes paléontologiques les plus emblématiques de l'histoire. Plus de 25 squelettes complets et articulés d'iguanodons ont été mis au jour, offrant pour la première fois une vue d'ensemble de l'anatomie des dinosaures. Ces fossiles, conservés à l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique (IRSNB), jouent un rôle central tant dans la recherche scientifique que dans les expositions publiques. Cependant, en raison de leur état de fragilité, principalement dû à la dégradation de la pyrite, il est urgent de mettre en place des techniques avancées de conservation et de documentation.

Objectifs

Le projet Iguanodon 2.0 a pour objectifs de :

1. Numériser l'ensemble de la collection en haute résolution 3D.
2. Analyser les restaurations historiques et leurs effets sur les fossiles.
3. Évaluer l'intégrité physique et chimique actuelle des fossiles.
3. Développer un protocole de conservation préventive et curative.
4. Valoriser et diffuser les données auprès du public et des chercheurs.

Résultats

1. Numérisation et modélisation 3D

- Plus de 2 000 os ont été scannés, ce qui a généré 4 To de données.
- Un atlas numérique complet d'*Iguanodon bernissartensis* est en cours de création.
- Les données ont permis d'étudier les variations intraspécifiques, les pathologies et les empreintes cutanées.

2. Paléohistologie et géochimie

Des techniques non-invasives (CT, μ CT, μ XRF, LIBS, FTIR, AFM-IR) ont révélé :

- La présence et la localisation de 30 phases minérales, dont la pyrite.
- Des informations sur les processus diagénétiques et les matériaux de restauration.
- Des données isotopiques suggérant qu'*Iguanodon bernissartensis* ne migrait pas, mais vivait dans une zone restreinte avec une saisonnalité bien marquée.

3. Intégrité mécanique

- L'analyse par éléments finis (FEA) a montré que l'emblématique épine du pouce pouvait supporter jusqu'à 5 000 N, ce qui confirme son utilisation comme outil défensif ou social.

Conclusions

Le projet Iguanodon 2.0 :

- A établi une nouvelle référence en matière de conservation des fossiles.
- A permis la préservation numérique d'un trésor scientifique national.
- A ouvert de nouvelles voies de recherche en paléobiologie et en taphonomie.
- A offert au public un accès interactif à la collection via des plateformes web et des installations muséales.

Il s'aligne sur les objectifs stratégiques de l'IRSNB pour 2020-2025, en renforçant la valeur patrimoniale, la conservation et l'accessibilité de ses collections.

Mots-Clés

Iguanodons de Bernissart, conservation, patrimoine scientifique, numérisation 3D, analyses géochimiques, valorisation.