

## APPLICATIONS

# LE PLÂTRE EN PALÉONTOLOGIE

La région de Lourinhã (Portugal) est l'une des plus riches d'Europe en fossiles de dinosaures. L'exposition du musée de Lourinhã, présentée à Deuil-la-Barre (Val-d'Oise), a montré les différentes utilisations du plâtre par les paléontologues.

Le plâtre est l'un des matériaux les plus utilisés en paléontologie des vertébrés, tant dans des contextes de fouilles que de laboratoire. Utilisé au moins depuis le XIXe siècle dans l'extraction, la restauration et la fabrication de reproductions des objets retrouvés, il reste un matériau essentiel pour les paléontologues et les préparateurs de fossiles. Le plâtre résulte de la déshydratation par cuisson du gypse, minéral naturellement formé dans un contexte sédimentaire d'évaporite.



► Récolte d'un nid d'œufs de dinosaures.

## LES QUALITÉS DU PLÂTRE

Le plâtre a des qualités qui le rendent indispensable à la paléontologie des vertébrés.

- Polyvalence – ce matériau peut être utilisé dans différentes phases du processus de collecte, de traitement et d'exposition d'un squelette. Il peut être mélangé avec des pigments et peint, il peut être structurellement renforcé avec du jute, du bois, du métal, du polyéthylène.
- Bonne ouvrabilité – c'est un matériau facile à travailler et qui permet de l'adapter à différentes situations (contrôle de la viscosité, temps de séchage, etc.).

- Faible coût – ce facteur est particulièrement important lorsque l'on travaille avec de gros spécimens, tels que les squelettes de dinosaures, qui nécessitent beaucoup de plâtre.
- Facilement disponible – il est possible acheter du bon plâtre dans presque tous les magasins de matériaux de construction.
- Ininflammable – il s'agit d'une caractéristique importante lors d'excavations dans des régions reculées du monde, accessibles uniquement par avion.
- Convivial – c'est un matériau moins nocif pour l'opérateur et l'environnement que les matériaux alternatifs, comme le polyuréthane ou la résine polyester.
- Compatible avec les techniques d'imagerie récentes – les gaines en plâtre, tant qu'elles ne sont pas renforcées de métal, constituent une forme sûre d'emballage d'échantillons qui permet l'utilisation de rayons X et de tomodensitogrammes. Cela permet d'étudier l'échantillon sans avoir besoin d'excavation et guide le processus de préparation mécanique ultérieure, réduisant ainsi le risque pour l'échantillon.



## LES LIMITES DE SON UTILISATION

- Hygroscopicité : sa capacité à interagir avec l'environnement qui l'entoure lui permet d'absorber l'humidité de l'air, ce qui peut attaquer le plâtre du moule lui-même ou les échantillons et leurs étiquettes.
- Poids – c'est un matériau qui augmente considérablement le poids des spécimens lorsqu'il est utilisé sur de gros os.
- Fragilité : s'il n'est pas structurellement renforcé, il peut se briser facilement, notamment avec les gros os.

## LE PLÂTRE EN FOUILLE DE FOSSILES

Les fossiles de vertébrés, et en particulier ceux de dinosaures, sont souvent traversés de grandes fractures et fissures. Ils sont souvent instables et ne peuvent être extraits sans techniques spécifiques. L'une de ces techniques implique l'utilisation de plâtre pour construire des coques de plâtre.

Ces coques sont des supports fabriqués à partir de plâtre et généralement de jute, parfois renforcés de bois et de sangles avec des civières, dans le cadre de fouilles paléontologiques, qui enveloppent les blocs d'ossements avant leur extraction. Ces structures resserrent les blocs, les empêchant de se désintégrer par l'ouverture de fractures préexistantes ou la formation de nouvelles fractures, maintenant ainsi la stabilité structurelle et la position relative des fossiles.

Les gaines en plâtre sont également importantes pour maintenir l'intégrité des fossiles pendant le transport du site de fouille au laboratoire, permettant ainsi l'utilisation de machinerie lourde.



## LE PLÂTRE AU LABORATOIRE DE PRÉPARATION ET DE CONSERVATION DES FOSSILES

Le plâtre, dans un contexte de laboratoire, est principalement utilisé pour créer des supports temporaires ou permanents, pour renforcer des structures en comblant des interstices et pour créer des reproductions.

Lorsque les blocs d'os et de roche arrivent au laboratoire, ils sont normalement enfermés dans une enveloppe de plâtre fabriquée sur le terrain. Celles-ci sont ouvertes afin de permettre la préparation mécanique du fossile, c'est-à-

dire qu'il soit totalement ou partiellement libéré de la roche environnante, pour ensuite être étudié et inclus dans des expositions. L'enduit est retiré progressivement au fur et à mesure de l'enlèvement de la roche, afin de maintenir le support lors des fouilles en laboratoire. Une fois préparé, le bloc avec les os change de forme, il est donc souvent nécessaire de fabriquer de nouvelles coques en plâtre temporaires, afin que le fossile soit toujours soutenu.

Après préparation, la plupart des fossiles de vertébrés, en particulier les plus grands et les plus délicats, ne peuvent pas supporter leur propre poids et ne permettent pas une manipulation sûre. Par conséquent, avant d'être étudié par les paléontologues, exposé ou stocké, un support définitif doit être réalisé. Le plâtre est souvent le matériau choisi à cet effet.

Autrefois, les reproductions de spécimens paléontologiques étaient presque toutes réalisées en plâtre. Avec l'apparition des plastiques et autres matériaux plus légers et plus résistants, le plâtre s'applique principalement sur des répliques de plus petite taille. L'émergence des enduits à base de résines, ainsi que les préoccupations croissantes en matière d'environnement et de sécurité au travail, font que le plâtre commence à être utilisé de plus en plus souvent, au détriment de matières dangereuses comme la résine polyester.

**CARLA TOMÁS**

Coordinatrice scientifique, cheffe de laboratoire  
Museu da Lourinhã

Les découvertes autour des dinosaures à l'époque du Jurassique Supérieur – empreintes de pas de dinosaures avec traces de peau ou de nids de dinosaures avec les œufs – font de la région de Lourinhã un passage obligé pour les paléontologues du monde entier.

## EN SAVOIR PLUS

[www.museulourinha.org](http://www.museulourinha.org)

[www.dinoparque.pt/](http://www.dinoparque.pt/)

## LES ARTICLES DU MUSÉE DU PLÂTRE – N° 21

Secrétariat : Maison des Arts 9 rue du Château 95170 Deuil-la-Barre

[museeduplatre@orange.fr](mailto:museeduplatre@orange.fr)

Directeur de la publication : Marc Potin

En ligne sur : [www.museeduplatre.fr](http://www.museeduplatre.fr)

© Musée du Plâtre – Juillet 2024 – Prix : 3 euros

ISSN 3003-1338



Avec le soutien de

