

L'EXPERTISE DE JEAN-MICHEL MAZIN ET PIERRE HANTZPERGUE : METHODE ET CONCLUSIONS

METHODE

L'expertise préliminaire du site de Plagne menée par Jean-Michel Mazin et Pierre Hantzpergue a visé à authentifier les pistes de dinosaures et établir la compatibilité de leur présence dans la série sédimentaire du Jurassique supérieur du Jura méridional. A cette fin, deux approches ont été développées.

1- Ichnologie

La reconnaissance de pistes de dinosaures se heurte à la présence fréquente d'artéfacts à la surface des bancs calcaires (érosion, figures sédimentaires...).

L'authentification d'une piste de dinosaure fait appel à plusieurs critères :

- La morphologie générale de l'empreinte (permettant l'identification du groupe de dinosaure) et la présence d'un bourrelet d'expulsion auréolant celle-ci.
- la reconnaissance d'un cycle de locomotion déterminant alors une piste, avec alternance d'empreintes de pieds et éventuellement de mains

Enfin, l'abondance et la répartition des pistes permettent une caractérisation du site paléontologique (avec la réalisation de plusieurs sondages à la surface du plateau).

2- Stratigraphie, sédimentologie et paléoenvironnements

Cette approche vise :

- une datation des empreintes de dinosaures dans l'échelle des temps géologiques,
- une reconnaissance des environnements sédimentaires ayant conservé les empreintes,
- l'explication de la présence de dinosaures en ce lieu dans le cadre paléogéographique de l'époque.

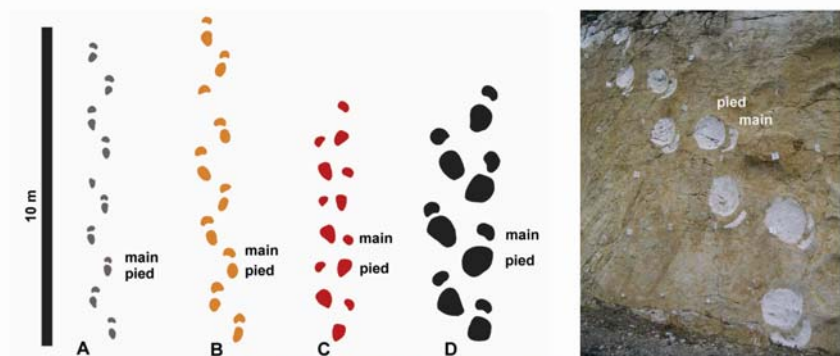
Pour cela, les chercheurs ont mené une analyse stratigraphique et sédimentologique à haute résolution des dépôts datant du Jurassique. Durant cette période, la région a été soumise à des émergences suffisamment importantes pour permettre la fréquentation du secteur par de gigantesques dinosaures. De nombreuses questions se posent encore concernant l'alimentation de ces animaux.

CONCLUSIONS

- Les sondages effectués sur le plateau montrent clairement que ces traces sont visibles sur plusieurs hectares, faisant de ce site l'un des plus vastes connus au monde, peut-être même plus étendu que les grands sites d'Amérique du Nord ou d'Australie, par exemple. L'étude future du site de Plagne permettra de préciser sa superficie réelle, de toute évidence hors du commun.
- Dans les zones préparées par la SDNO, notamment le long du chemin, les traces s'alignent naturellement en pistes. Etant donné l'étendue du plateau, on peut s'attendre à mettre en évidence

des pistes de plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de mètres de longueur. A ce jour, la plus longue piste de dinosaure sauropode connue au monde atteint 142 m sur le site de Galinha (Fatima), au Portugal. Des pistes de 90 à 100 m sont également connues en Suisse (Lommiswil, Courtedoux); d'autres d'une soixantaine de mètres sont connues en Allemagne (Münchehagen), en Bolivie et aux USA (Purgatoire River site, Colorado). Il ne serait pas étonnant de suivre des pistes encore plus longues à Plagne.

- Une autre caractéristique de cette découverte réside dans l'organisation des traces de pieds et de mains le long des pistes. Les dinosaures sauropodes sont des animaux quadrupèdes laissant des traces alternées de pieds et de mains, comme la plupart des animaux se déplaçant sur quatre pattes. Cette alternance dépend de l'allure de l'animal, de sa taille et de sa morphologie. Sur de nombreuses pistes de sauropodes connues dans le monde, les traces de mains et de pieds alternent régulièrement, l'empreinte de la main se trouvant devant l'empreinte du pied correspondant. C'est le cas, par exemple, des pistes de dinosaures sauropodes trouvées dans le gisement français de Loulle (Jura), illustrées ci-dessous. Dans certains cas, l'empreinte du pied recouvre partiellement l'empreinte de la main. En d'autres termes, l'animal pose partiellement son pied sur l'empreinte laissée par la patte avant, la recouvrant en partie. C'est le cas, par exemple, des pistes de dinosaures sauropodes trouvées dans le gisement français de Coisia (Jura), illustrées ci-dessous. Les empreintes de mains n'apparaissent alors que comme de fins croissants à l'avant des empreintes de pieds. A Plagne, les pistes ont la particularité de présenter des empreintes de pieds profondément marquées, entourées d'un épais bourrelet de boue qui masque la plupart du temps l'empreinte de main correspondante. La trace de la main est toutefois décelable dans l'imposant bourrelet de boue expulsé à l'avant du pied. Lorsqu'elles sont visibles, les empreintes de mains paraissent moins profondément marquées, en partie recouvertes par le pied correspondant (photo ci-dessous).



Ci-dessus à gauche, quelques exemples de portions de pistes de dinosaures sauropodes découvertes sur le gisement de Loulle (Jura). Les empreintes de mains et de pieds sont distinctes. A droite en haut, une piste du gisement de Coisia (Jura). Les empreintes de pieds recouvrent largement les empreintes de mains. A droite, empreintes de main (vert) et de pied (rouge), non préparées, sur le site de Plagne.

© DinoJura



- Les dinosaures de Plagne ont marché sur un substrat suffisamment dur pour supporter leur énorme masse sans enlèvement, mais suffisamment meuble en surface pour enregistrer leurs empreintes. Originellement, il s'agissait d'une boue carbonatée, périodiquement déposée par des inondations de la région. Mais ils ne sont pas les seuls à avoir arpenté la région. Certains niveaux sous-jacents portent des traces d'occupation par les animaux plus petits, tels que des crustacés ou des mollusques. Le site paléontologique de Plagne recèle donc certainement de nombreux indices fossilisés renseignant sur la vie dans la région au Jurassique supérieur.



Ci-dessus, les calcaires en plaquette enregistrant les empreintes de dinosaures de Plagne. A droite, pistes laissées par un crustacé (en haut) et des mollusques gastéropodes (en bas) sur certaines surfaces de ce "mille-feuilles". Echelle: 10 cm
© Dinojura