
Arthropleura : nouveautés biologiques et écologiques à la lumière des juvéniles de Montceau-les-Mines (305 Ma):

Mickael Lheritier^{*1}, Adrien Buisson¹, Alexis Gerbe¹, Jean Vannier¹, Gilles Escarguel²,
Gregory Edgecombe³, Russell Garwood⁴, and Vincent Perrier¹

¹Laboratoire de Géologie de Lyon - Terre, Planètes, Environnement [Lyon] – École Normale Supérieure
- Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Institut national des sciences de l'Université, Centre National
de la Recherche Scientifique : UMR5276, Institut National des Sciences de l'Université, Institut national des sciences de
l'Université – France

²Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés – Centre National de la Recherche
Scientifique : UMR5023, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, Université Claude Bernard
Lyon 1 – France

³Department of Earth Sciences [NHM London] – Royaume-Uni

⁴Department of Earth Sciences [Manchester] – Royaume-Uni

Résumé

Le lagerstätte de Montceau-les-Mines est un gisement à préservation exceptionnelle situé dans le Nord-Est du Massif Central, en France. Daté du Carbonifère supérieur (Kasimovien, environ 305 Ma), il était proche de l'équateur et représenté par des paléoenvironnements humides et marécageux dominés par une flore tropicale diverse et abondante. La caractéristique principale de Montceau-les-Mines est la préservation de sa flore et de sa faune sous la forme de nodules sidéritiques. Les fossiles du gisement sont contenus dans des nodules sidéritiques favorisant ainsi leur préservation en trois dimensions. La faune, dominée par les arthropodes (ex : crustacés, arachnides,...) et renferme également de nombreux mollusques, annélides et quelques vertébrés (ex : poissons, tétrapodes). Les arthropleurides sont un groupe de myriapodes éteint ayant vécu pendant le Carbonifère et au début du Permien. La caractéristique la plus notable de ces myriapodes est leur taille gigantesque comparé aux mille-pattes actuels (allant jusqu'à 3 mètres de long et 50 cm de large pour les plus gros). Le manque de spécimens complets a empêché pendant longtemps d'avoir une idée précise de la biologie et de l'écologie de ces géants. Notre étude porte sur les arthropleurides (possiblement juvéniles) retrouvés à Montceau-les-Mines. Nous avons réétudié ces spécimens grâce à la microtomographie aux rayons X (MicroCT) et reconstitué ainsi en trois dimensions la morphologie du corps et des appendices de plusieurs spécimens mais aussi certains organes (ex : tube digestif) et d'autres structures anatomiques non décrites auparavant (ex : mandibules,...). Ces données morphologiques nouvelles nous ont permis de rediscuter de la paléoécologie notamment de leurs régime alimentaire.

^{*}Intervenant