

## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **14 novembre 2024**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Monsieur Mickaël LHERITIER**

Titre de la thèse : Une fenêtre évolutive sur la terrestrialisation des arthropodes : étude des Myriapodes du gisement à préservation exceptionnelle de Montceau-les-Mines (Carbonifère, 305 Ma)

### Résumé



La terrestrialisation (colonisation des milieux terrestres) est une étape majeure de l'histoire de la vie. Elle s'accompagne d'une explosion de la diversité biologique en milieu continental (terre ferme, milieu aérien), et remodèle les enveloppes superficielles de la Terre. Dans le règne animal, les arthropodes apparaissent comme les principaux acteurs de cette révolution écologique (ex : insectes, arachnides) qui débute probablement dès l'Ordovicien (485-444 Ma) et s'accroît au Carbonifère (359-299 Ma). Une autre composante majeure de cette faune arthropodienne, les myriapodes ('milles pattes'), semble avoir colonisé les milieux terrestres très tôt et joué un rôle crucial dans le développement initial des sols et le cycle des nutriments, ouvrant ainsi la voie à de nouvelles colonisations végétales et animales. Le gisement à préservation exceptionnelle de Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire ; Carbonifère, ~305 Ma) possède une flore et une faune riches et diversifiées conservées en 3D dans des nodules et offre donc une véritable fenêtre évolutive sur la terrestrialisation. Le but de cette thèse est d'étudier les trois groupes de myriapodes présents à Montceau-les-Mines: les diplopodes ("millipèdes" en anglais), les arthropleurides et les euthycarinoïdes afin de reconstituer avec précision leur morphologie, leur mode de vie, leurs adaptations à la vie continentale, leur rôle dans l'écosystème continental ainsi que leurs relations phylogénétiques (avec leurs représentants actuels).

**Mots-clés :** Myriapode, Carbonifère, Lagerstätte,  $\mu$ CT-scan, Terrestrialisation,