

DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE-FRANCHE COMTE

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : DELAINE Maxence

Ecole doctorale : Environnements-Santé
Laboratoire : Chrono-Environnement
Discipline : Sciences de la Terre et de l'Environnement
Si cotutelle, établissement partenaire : Université Lille 1

JURY :

- Directeurs de thèse : Pr. BERNARD Nadine et Dr. ARMYNOT DU CHATELET Eric
- Rapporteurs : Pr. CHRISTAKI Urania et Pr. DANELIAN Taniel
- Examineurs : Pr. BUATIER Martine et Pr. GILBERT Daniel
- Membres invités : Dr. GUILLOT François et M. RECOURT Philippe

SOUTENANCE : le samedi 19 novembre à 9h30, bâtiment SH3, amphi B16

TITRE DE LA THESE :

Composition des thèques d'amibes xénosomiques : utilisation potentielle comme bio-indicateur des dépôts de particules d'origine atmosphérique

RESUME :

Les amibes à thèque, également appelés thécamœbiens, sont des micro-organismes unicellulaires, qui construisent une enveloppe rigide, appelée thèque (Adl et al., 2012). Ces thèques ont des tailles, formes et natures très variées (Ogden & Hedley, 1980). Les récentes études sur la composition des thèques ont conduit à émettre l'hypothèse que les amibes xénosomiques (constituées de particules exogènes), peuvent constituer des bio-indicateurs pertinents de la diversité particulaire de l'environnement minéral, organique et biologique dans lequel elles évoluent.

L'objectif principal des recherches menées au cours de cette thèse vise donc à caractériser la composition des thèques d'amibes xénosomiques et à en évaluer leur utilisation potentielle en tant que bio-indicateurs des dépôts de particules d'origine atmosphérique. Pour cela, des thèques d'amibes ont été analysées in situ en conditions naturelles et après dépôts artificiels de particules minérales allochtones.

Ces travaux permettent de dégager plusieurs conclusions majeures :

(1) La taille des particules minérales intégrées dans la thèque xénosomique de *Bullinularia indica* est similaire à celle des particules minérales transportées dans l'atmosphère; (2) les particules minérales intégrées dans les thèques sont des silicates stables dans les conditions physico-chimiques régnant dans les tourbières, les bryophytes et les sols étudiés; (3) certains minéraux comme la phlogopite, même lorsqu'ils sont présents en de fortes concentrations, ne sont jamais intégrés par les amibes; (4) la combinaison des observations portant sur la taille, la forme et la nature des particules utilisées par des amibes xénosomiques permet de poser les bases de l'utilisation des amibes à thèques pour la bio-indication de la diversité particulaire atmosphérique récente ou ancienne.

Adl, S.M., Simpson, A.G., Lane, C.E., et al., 2012. The revised classification of eukaryotes. *J. Eukaryot. Microbiol.* 59, 429–93.

Ogden, C.G., Hedley, R.H., 1980. *An atlas of freshwater testate amoebae.* British Museum (Natural History). Oxford University Press.