

# Mode alimentaire et locomotion chez les premiers animaux de l'Ediacarien de Russie (Mer Blanche ; env. 555 Ma)

Aude Gounelle <sup>1\*</sup> et Jean Vannier <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univ Lyon, Univ Lyon 1, ENSL, CNRS, LGL-TPE, F-69622, Villeurbanne, France

Des formes de vie macroscopiques complexes et diversifiées sont apparues à la fin du Précambrien (Ediacarien), bien avant les premières biodiversifications animales du Cambrien. Même si leur anatomie et leur fonctionnement restent encore énigmatiques et controversés, il s'agit très probablement d'eumétazoaires comme l'indiquent certains biomarqueurs organiques (Bobrovsky et al. 2018), leur symétrie bilatérale et leur polarité corporelle. Les gisements exceptionnels de la Mer Blanche constituent la meilleure source d'information connue à ce jour pour reconstituer l'anatomie et le fonctionnement de ces animaux primitifs. Nous présentons ici les résultats préliminaires d'une étude menée en collaboration avec des chercheurs russes du Palaeontological Institute de Moscou et qui vise à tester les hypothèses proposées concernant leur paléobiologie. Nos recherches portent sur de grandes dalles de roche présentant de nombreuses empreintes à leur surface : celle des organismes eux-mêmes (ex : *Yorgia waggoneri*), enfouis sur place suite à l'arrivée subite de sédiment, et leurs traces d'activité successives à la surface du tapis microbien avant leur mort. Les analyses qualitatives et quantitatives montrent clairement que ces empreintes forment des pistes faites d'une succession 1) d'états stationnaires de l'animal probablement liés à une prise de nourriture à partir du tapis microbien, et 2) de phases de locomotion (« ciliary gliding » ou glissement par mouvements ciliaires sur une substance muqueuse) non enregistrées dans le sédiment. L'étude de ces empreintes permet donc d'affirmer que certains animaux précambriens se déplaçaient par mouvements ciliaires et/ou musculaires, mais également de reconstituer leur face inférieure qui semble jouer un rôle clé dans la dissolution enzymatique du tapis microbien et l'assimilation des nutriments. Nous réévaluons les modèles précédemment proposés à la lumière de possibles équivalents actuels, notamment les placozoaires (métazoaires basaux) qui ne possèdent pas d'appareil digestif et se nourrissent par digestion externe. L'origine mécanique (impression du relief de la face ventrale) ou chimique (dissolution localisée du tapis microbien) des empreintes observées est également testée.

**Mots clé :** Précambrien, Ediacarien, Russie, Mer Blanche, locomotion, mode alimentaire, *Yorgia*.