

Centre de Géologie

# TERRAE GENESIS

---

Une plongée dans les récifs des  
mers du Jurassique



---

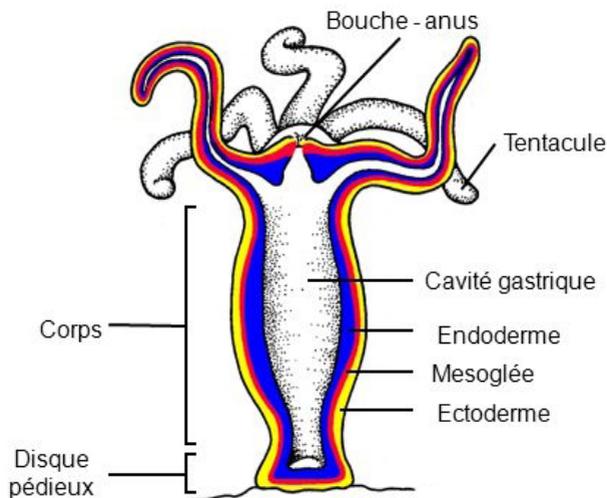
Centre de géologie  
Terraes Genesis  
28 rue de la Gare  
F – 88120 Le Syndicat  
03 29 26 58 10  
lemusee@terraegenesis.org



– TerraCom –  
Décembre 2016

– TerraCom – [www.terraegenesis.org](http://www.terraegenesis.org)

Le dimanche 6 novembre, le professeur Bernard Lathuilière de l'université de Lorraine, s'est rendu au Centre de Géologie TerraGenesis pour faire profiter la nombreuse assistance d'une conférence ayant pour intitulé « Une plongée dans les récifs des mers du Jurassique ». Cette période mésozoïque de l'histoire de la Terre se situe entre 200 et 150 millions d'années. Une grande mer épicontinentale recouvrait alors une grande partie de l'Europe occidentale, en bordure d'un océan pré-alpin : la Téthys. À une latitude plus basse qu'aujourd'hui, inférieure à 30° nord, une riche diversité animale se manifestait sous la forme de coraux. Cette forme vivante fut longtemps un véritable problème pour les biologistes qui hésitaient à la classer dans le monde végétal ou animal : vers 1840 ils étaient encore nommés des Zoophytes. Sur un squelette calcaire d'aragonite (le polypier), les cellules projetant une pointe acérée suivie d'un filament feront qu'on les classera finalement dans l'embranchement des Cnidaires. Pour beaucoup d'espèces, ces animaux établissent des liens d'échanges mutuels avec des algues vertes, les Zooxanthelles, générant une symbiose bénéfique pour les deux organismes. Les individus se regroupent en colonies qui elles-mêmes forment des récifs épais de dizaines ou de centaines de mètres. Plus de 700 termes de vocabulaire sont utilisés par les spécialistes pour décrire les détails foisonnants du squelette corallien.



La diversité constatée est majeure : coraux branchus ou massifs, isolés ou coloniaux, fixés sur le fond ou capables de se déplacer, à 6000 mètres de profondeur ou presque en surface... Autant de caractéristiques qui laissent encore aujourd'hui un travail considérable à effectuer quant à la reconnaissance des espèces et à la classification évolutive de ce grand groupe.



Les coraux sont un outil paléoécologique puisque les observations réalisées sur les individus (bouche, tentacules, septes), les espèces et les communautés nous permettent d'essayer de reconstituer leur milieu de vie à l'époque où ils se développaient. La quantité de lumière reçue par les coraux symbiotiques peut être évaluée grâce à la forme de la colonie : plus près de la surface, le récif est en dôme, plus profondément il devient de plus en plus aplati. Plus il y a de lumière, plus les algues réalisent leur photosynthèse et plus le squelette carbonaté est volumineux. De la même manière, différents raisonnements permettront d'évaluer la teneur des eaux en nutriments minéraux, la quantité de particules en suspension, la profondeur d'immersion, l'hydrodynamisme ou l'importance de la sédimentation. Notamment pour la température, des mesures peuvent être multipliées le long des lamines enregistrant la croissance annuelle des coraux : rapport entre le strontium et le magnésium, ou ségrégation des isotopes de l'oxygène.

Un exemple en situation réelle a permis à Bernard Lathuilière de nous montrer l'utilisation de cette boîte à outils : le percement des deux puits du laboratoire de l'Andra à Bure. L'installation du laboratoire souterrain à 490 mètres de profondeur a nécessité entre 2001 et 2006 de procéder à un creusement par « volées explosives » de 2 à 3 mètres de profondeur par 5 à 6 mètres de diamètre. Chaque volée se traduisait par un tas de gravats en surface où macro et microfossiles ont été échantillonnés et analysés. Une opportunité exceptionnelle. Les 27 armoires à l'université remplies de fossiles sont là pour en témoigner... Cette percée verticale et temporelle dans l'Oxfordien (161 à 155 millions d'années) reconstitue un paléoenvironnement d'un autre monde. D'abord haut-fond (40 mètres) peuplé d'une multitude de formes coralliennes grandes et aplaties dans une eau à plus de 20°C, le remplissage se fait par la croissance des récifs qui entraîneront une diminution progressive de la profondeur. L'histoire se termine avec un grand lagon aux eaux claires et toujours chaudes où les formes en dôme se multiplient ainsi que les oursins, brachiopodes et ophiures.

Cyrille Delangle



Bernard Lathuilière,  
Professeur au laboratoire GéoRessources de l'Université de Lorraine