

Le budget énergétique des coraux et les relations nutritionnelles entre les divers partenaires de l'holobionte

Les coraux scléactiniaires bénéficient de plusieurs « voies » nutritionnelles. Ils sont autotrophes, du fait de leur symbiose avec les dinoflagellés, qui photosynthétisent et transforment des molécules inorganiques (carbone et autres sels nutritifs dissous dans l'eau) en composés organiques, qu'ils partagent avec le corail hôte. Ce sont également des animaux capables de capturer des proies planctoniques et autre matière organique (hétérotrophie). Finalement, leur association avec des bactéries, diazotrophes notamment, leur permet de bénéficier de cette source d'azote. L'acquisition de nutriments est très importante pour les coraux car c'est un processus clé dans leur survie, leur croissance et leur reproduction. En effet, les nutriments alloués à la croissance du squelette vont déterminer les taux d'accrétion du récif. Ceux alloués à la reproduction vont permettre la colonisation de nouveaux milieux. Finalement, les nutriments alloués à la croissance tissulaire et aux réserves d'énergie vont permettre aux coraux d'être plus résistants aux stress environnementaux.

L'équipe étudie donc l'acquisition et l'allocation de nutriments organiques et inorganiques au sein de l'association symbiotique (flux de carbone et d'azote), l'importance de chaque voie nutritionnelle dans le budget énergétique total, et la réponse de l'holobionte à une disponibilité accrue ou diminuée de ces ressources. Etant donné que les holobiontes sont formés de différentes combinaisons d'associations d'hôtes et de symbiontes, on cherche également à comprendre comment la capacité autotrophe des symbiontes influence la capacité hétérotrophe de l'hôte et vice-versa.

En parallèle aux échanges nutritionnels, des analyses s'attachent aussi à mieux comprendre la diversité microbienne (dinoflagellés, bactéries) associée à certains anthozoaires clés et leur contribution dans la nutrition ou la santé de l'hôte.