

Etude des relations entre la dynamique successionnelle dans les mangroves de Guyane et les activités microbiennes rhizosphériques et non rhizosphériques

Mathieu Luglia – 2ème année - mathieu.luglia@gmail.com

Département – Processus Fonctionnels et Valorisation de la Biodiversité

Equipe – Ecologie Microbienne et Biotechnologies

Directeurs de thèse : Daniel Guiral, Stéven Criquet

L'Amazone, sous l'influence du courant Nord-Brésil, est responsable d'apports sédimentaires argileux considérables dont une fraction se structure en bancs de vase qui transitent le long du littoral de la Guyane française. L'amortissement de la houle et l'exondation périodique de ces dépôts, en fonction des cycles de marée, favorisent leur stabilisation et leur colonisation par des communautés phytobenthiques puis par l'enracinement de propagules exportées des mangroves matures environnantes.

Les premiers palétuviers vont radicalement modifier l'environnement sédimentaire ; en raison des adaptations anatomiques et physiologiques qui leurs sont indispensables pour coloniser ces sols salés, anoxiques et instables. Au sein des faciès pionniers, de fortes compétitions inter- et intra-spécifiques vont s'établir ; notamment pour l'espace, la lumière et l'appropriation des éléments nutritifs. Progressivement, ces faciès vont évoluer vers des stades plus matures qui, compte tenu de l'histoire biogéographique de l'extension des mangroves au plan mondial, conserveront néanmoins un caractère paucispécifique.

Le recours à des stratégies différentes et l'existence d'optima propres à chaque espèce induisent une organisation spatiale des diverses populations constitutives de la mangrove arborée. La pérennité de la mangrove dépendra ensuite de la capacité des palétuviers, après leur implantation, à mobiliser leurs stratégies adaptatives, génétiquement définies, afin d'accompagner les évolutions ultérieures de leur environnement édaphique, hydrochimique et micro-climatique.

Les principaux objectifs de cette étude sont : 1) de caractériser les activités enzymatiques des communautés microbiennes rhizosphériques associées aux 3 espèces de palétuviers de Guyane et 2) de décrire comment évoluent ces activités dans les sols de mangrove selon les divers stades de développement des palétuviers et, plus globalement, en fonction de la maturité des mangroves et de l'accumulation progressive de litière. A cet effet, les activités cataboliques et la diversité fonctionnelle enzymatique sont quantifiées en condition standard au cours des deux grandes saisons hydro-climatiques propres au climat équatorial de la Guyane.

Les interactions entre sol et végétation via les communautés microbiennes pourraient : 1) contribuer au succès compétitif de certaines espèces de palétuviers dans les phases pionnières de colonisation et 2) contrôler ensuite l'évolution et la structuration spatiale de la mangrove forestière au cours de ses diverses phases successionnelles.

Mots clés : activités enzymatiques, dynamique successionnelle, mangrove, rhizosphère.

