

Processus de sélection d'un scénario de restauration écologique efficace pour la mine exploitée par Qit Madagascar Minerals (QMM)

Rondro BAOHANTA^{1,5}, Irinah RATSIZAFY^{1,4}, Doret M. ANDRIANDRASANA¹, Tsoushima A. RAZAKATIANA¹, Rija RAVONJIMALALA¹, Francky MANANTSOA⁵, Felana N. RAKOTO-JOSEPH^{1,4}, Eustache MIASA⁵, Faly RANDRIANTAFIKA³, Herizo RANDRIAMBANONA^{1,5}, Robin DUPONNOIS² et Heriniaina RAMANANKIERANA^{1,5}.

¹Centre National de Recherches sur L'Environnement, Madagascar.

²Laboratoire des Symbioses Tropicales et Méditerranéennes IRD Montpellier, France.

³Qit Madagascar Minerals

⁴Université d'Antananarivo

⁵Institut Supérieur en Sciences, Environnement et Développement Durable (ISSEDD) Université de Toamasina

Contact auteur : ninish.rondro@yahoo.fr

Le fonctionnement de la succession végétale a été étudié sur le topsoil sous *Erica sp* provenant de la zone d'exploitation d'ilménite de la société Qit Madagascar Minerals afin d'identifier le scénario le plus adapté pour faire face aux propriétés extrêmes et inhospitalier de ce topsoil. Les espèces arbustives pionnières, parfois caractérisé d'espèces cicatricielles, sont les premières à coloniser les surfaces dégradées. Parmi elles, certaines sont capables d'améliorer la qualité du sol et de faciliter l'installation/développement des autres espèces végétales qui vont les suivre : ces sont les plantes facilitatrices et peuvent donc être valorisées en restauration.

Dans un premier temps, des analyses chimique et microbiologique ont été réalisées sur le topsoil sous *Erica sp*. Ensuite, la sélection des plantes facilitatrices a été réalisée à partir de plusieurs espèces pionnières en se basant sur leurs importances socio-économique et environnemental. Enfin, des scénarii de succession végétale ont été testés sous serre et en pépinière.

Malgré un pH fortement acide (pH=4,6) comparé au sol forestier (pH=5,40), le topsoil sous *Erica sp* présente des caractères physico-chimique et microbiologique similaires au sol forestier en ne citant que la richesse et l'efficacité des microorganismes bénéfiques, l'activité des enzymes d'intérêt agronomique. La communauté des champignons endomycorhiziens contenus dans le topsoil sous *Erica sp* est également plus dense et plus active par rapport à celles des autres topsoils. Ce topsoil constitue donc un bon outil pour la restauration bien que nécessitant de légères corrections. Parmi les espèces pionnières étudiées, *Mimosa latispinosa* se démarque tout particulièrement. En effet, il a été démontré que l'utilisation de cette espèce permet une amélioration significative de la fertilité (chimique et microbiologique) du topsoil

sous *Erica sp.* et serait donc potentiellement une plante nurse. Dans ce sens, elle a été utilisée dans les différents scénarii de succession comme plante initiatrice, associée ou suivi de deux autres espèces cible, *Dodonea viscosa* et *Cannarium madagascariensis*. Les analyses sont en cours mais les résultats préliminaires montrent une amélioration du développement des plantes cibles.

Mots clés : Topsoil, plantes facilitatrices, Microbiologie, plantes natives, Madagascar