



Dr. Thierry DUTOIT
Directeur de Recherche CNRS
Directeur délégué IMBE
Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
IUT Avignon
Site AGROPARC BP 61207
84911 AVIGNON cedex 9
Tel. : +33 490 843 829

Objet : Lettre d'intentions pour une collaboration de recherche entre la SAS Forment et l'UMR CNRD-IRD, UAPV-AMU (IMBE) dans le cadre du projet ISDI.

Madame, Monsieur,

Je soussigné, Dr. Thierry Dutoit, Directeur de Recherche au CNRS et directeur délégué de l'Institut Méditerranéen de Biologie et Ecologie (IMBE) sur le site de l'Université d'Avignon, atteste qu'une collaboration de recherche est bien en cours d'élaboration entre la SAS Forment et l'IMBE.

Le projet de recherche est intitulé « *Restauration d'une végétation de type steppique par pilotage de la succession primaire après recouvrement du stockage d'inerte dans une ancienne carrière alluvionnaire de la plaine de Crau (Fos-sur-Mer, Bouches-du-Rhône, France)* ».

La plaine de Crau abrite un écosystème unique au monde constitué de formations végétales de type steppique appelée localement "Coussoul de Crau". Malgré les différentes mesures de préservation et de conservation mis en place depuis le début des années 1990; des surfaces de végétation steppiques ont continué à être détruites et aujourd'hui, il est ainsi estimé que seul 20% (environ 10 000 ha) de végétation steppique originelle existe encore.

Parmi les causes de destruction, figurent la mise ne place dans les années 1970, de nombreuses carrières alluvionnaires sèches qui ont alimenté les aménagements de la zone industrialoportuaire de Fos-sur-Mer. La majorité de ces carrières a été abandonnée dans les années 80. A cette époque, aucune préconisation environnementale d'atténuation ou de compensation des impacts environnementaux n'a été mise en place et les fonds de carrières n'ont donc pas fait l'objet de mesures de réaménagement en faveur de la biodiversité.

Une végétation spontanée s'est donc mise en place mais celle-ci ne semble avoir conduit que très localement à une reconstitution partielle de la végétation steppique des coussouls de Crau qui préexistait avant l'exploitation.

Siège administratif : IMBE - UMR CNRS 7263 / IRD 237 - Faculté des Sciences et Techniques St-Jérôme - Case 421 - Av. Escadrille Normandie Niémen - F-13 397 Marseille cedex 20 - France - Tél : +33 (0)4 91 28 85 27 - Fax : +33. (0)4 91 28 86 68 - www.imbe.fr

A l'inverse, de nombreuses communautés végétales très diverses se sont mises en place en lien avec l'hétérogénéité des habitats résultant de l'abandon des carrières. Peu de données existent cependant sur la composition, richesse et fonctionnalité de ces "nouveaux écosystèmes" dont les différentes composantes, fonctionnalités et dynamiques futures (successions végétales) nous sont encore largement inconnues. En conséquence, avant toute action de ré-exploitation de ces sites, de solides diagnostics environnementaux (flore, faune) devront être réalisés afin d'identifier l'éventuelle présence d'espèces ou d'habitats à forte valeur patrimoniale ou de leur apparition dans le futur même en l'absence de toutes interventions de gestion conservatoire.

La mise en place d'une nouvelle exploitation consistant au stockage d'inertes dans un des carrières pourrait cependant constituer une réelle opportunité de restauration écologique des trajectoires successionales de la végétation ayant conduit à la formation des coussouls de Crau. En effet, après la phase d'exploitation, il est ainsi prévu dans le projet ISDI, de recouvrir les inertes avec un sol reconstitué permettant le retour spontané de la flore et de la faune typique des coussouls de Crau.

Cependant, dans l'état des connaissances scientifiques actuelles et malgré 12 années d'expérimentations de l'UMR CNRS "Institut Méditerranéen de Biodiversité et Ecologie" dans la plaine de Crau, il est toujours impossible de proposer des matériaux et techniques assurant la restauration intégrale et sur le court terme de la végétation steppique caractéristique des coussouls de Crau. Si des résultats encourageants ont été obtenus sur la composition et la richesse spécifique de la végétation; ceux-ci ont toujours été cependant obtenus via la mise en place de techniques lourdes nécessitant le transfert de sol et donc la destruction de sites donneurs accompagnés d'un impact environnemental fort. Les autres techniques mises en place n'impliquant pas la destruction de sites donneurs, comme le transfert de foin, le semis d'espèces nurses ou la simple réhabilitation, même si elles ont permis des gains en termes de biodiversité par rapport aux situations dégradés (friches culturales), sont cependant très éloignées de la production d'indicateurs satisfaisants au niveau de la reconstitution de la composition et de la richesse spécifique de la végétation steppique de référence).

D'autres techniques innovantes doivent donc être testées notamment celles qui consistent à imiter ("bio-inspiration") les conditions d'habitats qui ont permis un retour spontané d'une partie de la flore typique des coussouls de Crau sur certaines surfaces des carreaux abandonnés de certaines carrières alluvionnaires du secteur.

En conséquence, après avoir réalisé un diagnostic des conditions environnementales qui ont permis le retour de la succession végétale devant conduire à terme à la reconstitution de l'intégrité de l'écosystème steppique; nous proposons de reconstituer cet habitat à l'identique dans le cadre du recouvrement des inertes stockés dans la carrière concernée.

Siège administratif : IMBE - UMR CNRS 7263 / IRD 237 - Faculté des Sciences et Techniques St-Jérôme - Case 421 - Av. Escadrille Normandie Niémen - F-13 397 Marseille cedex 20 - France - Tél : +33 (0)4 91 28 85 27 - Fax : +33. (0)4 91 28 86 68 - www.imbe.fr

Le projet comprendra ainsi plusieurs axes et phases :

1. Expertise scientifique (2015-2018)

L'IMBE propose son expertise scientifique pour accompagner le projet et proposer régulièrement au maître d'ouvrage ses conseils en amont, en accompagnement et en évaluation des conditions d'exploitation et de la mise en place de la couverture des inertes. Il s'agit ici, dès la mise en place du projet, de prendre en compte les paramètres qui permettront d'optimiser le succès de la réussite de l'opération (ex. cartographie des sites en fonction des zones sources d'espèces du coussoul, identification des zones les plus proches pour la fourniture des matériaux adéquats, constituants du sol à reconstituer, semences, etc.).

2. Expérimentation scientifique

a. (2014) Analyse par l'IMBE des résultats des diagnostics environnementaux réalisés sur la carrière abandonnée attestant de l'absence de la présence d'espèce et d'habitats à forte valeur patrimoniale où de conditions pouvant y conduire à termes.

b. (2015) Réalisation d'un diagnostic des communautés végétales et des sols susceptibles de permettre de reconstituer spontanément la végétation steppique dans toutes les carrières abandonnées alentours.

c. (2016-2018) Réalisation d'expérimentations visant à tester la reconstitution de divers sols de couverture afin de proposer celui présentant les meilleures conditions pour la reconstitution

d. > 2018 : Suivis à long terme de la végétation du sol reconstitué ainsi que des différentes expérimentations mises en place.

Les modalités pratiques et le volet financier de ces expérimentations seront inscrits dans la convention de collaboration de recherche en cours d'élaboration.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Cordialement



Dr. Thierry DUTOIT

Siège administratif : IMBE - UMR CNRS 7263 / IRD 237 - Faculté des Sciences
et Techniques St-Jérôme - Case 421 - Av. Escadrille Normandie Niémen -
F-13 397 Marseille cedex 20 - France - Tél : +33 (0)4 91 28 85 27 -
Fax : +33. (0)4 91 28 86 68 - www.imbe.fr