



Appel à projet n° 2-06

Date limite de réception des réponses : **1^{er} juin 2007**

Etat de l'art sur les potentialités des techniques de bioaugmentation dans le traitement des déchets, sédiments et sols pollués

Contexte

L'application de bioprocédés pour le traitement de milieux solides poreux complexes tels que les sols pollués, les déchets, ou les sédiments pollués, peut connaître des limitations importantes de différentes natures. Si les limitations majeures sont souvent liées à la faible disponibilité des polluants, nutriments et/ou accepteurs d'électrons ainsi qu'à la variabilité spatiale et temporelle de la composition et des caractéristiques des milieux concernés, d'autres limitations sont liées à l'incapacité de la flore microbienne indigène à dégrader les polluants dans les conditions du milieu. Il peut alors être utile d'envisager l'apport de flores microbiennes exogènes, qui fait l'objet du présent appel d'offres.

1 - Objectifs

L'objectif de cette étude est d'évaluer, par un examen critique de la bibliographie scientifique et de la littérature grise, dans quelle mesure le recours à des souches ou flores exogènes (qui peuvent être ou non génétiquement modifiées, mutées ou adaptées) peut permettre d'améliorer l'efficacité des traitements.

2 - Contenu de l'étude / Programme de travail

Il s'agira dans une première partie de faire le point sur les potentialités métaboliques des consortiums microbiens (c'est à dire de communautés microbiennes pouvant contenir une grande diversité de genres et d'espèces), dont l'utilisation est dans la plupart des cas plus pertinente que celle de souches pures pour le traitement de déchets, sédiments ou sols pollués :

- Structuration et fonctionnement des consortiums microbiens (physiologie, régulations, relations métaboliques, dynamique des populations, etc.) ;
- potentiel métabolique ;

- comportement dans des milieux complexes et/ou extrêmes (survie, atténuation des capacités dans le temps notamment pour les organismes génétiquement modifiés, transferts de gènes, compétition avec la flore indigène).

Dans une deuxième partie, l'étude devra faire le point sur les méthodes d'obtention des souches et consortiums exogènes, en discutant des potentiels et limites des différentes approches :

- recherche dans des milieux naturels (dont extrémophiles),
- implantation de fonctionnalités exogènes dans des communautés microbiennes existantes,
- « construction » de consortiums particuliers,
- génie génétique,
- pression sélective, etc.

Enfin, l'étude devra faire un point critique sur les procédures ou technologies permettant la mise en œuvre optimale des flores exogènes et, pour les organismes génétiquement modifiés, sur les moyens de confiner ou de contrôler leur dissémination éventuelle (inféoder les micro-organismes à un support, rendre leur croissance et leur survie dépendante d'un paramètre contrôlable tel que la présence d'une molécule normalement absente des milieux à traiter, etc.).

3 - Durée de l'étude :

12 mois

4 - Cadre budgétaire :

30 000 euros hors taxes

5 - Dépôt des projets

Les projets devront impérativement être présentés en utilisant le formulaire disponible sur le site de RECORD : www.record-net.org

Les réponses sont à retourner pour le **1^{er} juin 2007** dernier délai (date d'envoi du courriel et cachet de la poste faisant foi).

Chaque dossier doit impérativement être fourni par courrier à l'adresse suivante :

RECORD
Bât. CEI 1
BP 2132
69603 VILLEURBANNE cedex

ET par courriel à

contact@record-net.org

6 - Remarque

Si le contenu du travail réalisé le permet, l'équipe retenue sera tenue de participer, à la demande de RECORD, à des actions de valorisation des résultats acquis au terme de ce projet (publication, séminaire).