Fiche Technique
Indicateur Structure génétique des communautés bactériennes

Décembre 2013

Identification	
Nom	Structure génétique des communautés bactériennes
Famille	Microbiologie
Type	Effet : Diversité structurelle génétique
Porteur d'indicateur	Samuel Dequiedt

Sensibilité et utilisation de l'indicateur	
Sensibilité aux contaminations organiques	Oui, publication en cours sur SOERE Pro
Sensibilité aux contaminations métalliques	Oui, Berg et al., Appl Environ Microbiol (2012)
Sensibilité aux pratiques culturales/usage du sol	Oui, Lienhard et al., Environn Chem Lett (2013) et Lienhard et al., Agron. Sustain. Dev (2013)
L'indicateur fournit il une réponse globale, intégrant l'ensemble des perturbations/stress/contraintes ?	Oui, réactif à l'échelle du jour et visible à l'année avec l'accumulation des pratiques
Possibilité de distinguer dans la réponse mesurée la présence de différentes perturbations/stress/contraintes particuliers	Non mais en cours d'élaboration
Mesure renseignant directement sur la structure des communautés?	Oui
Mesure renseignant directement sur les activités fonctionnelles des communautés?	Oui
Renseigne sur la fonction "habitat" du sol ?	Oui
Renseigne sur la fonction de rétention (de la pollution) du sol ?	Non
Peut on faire le lien avec la fonction "productivité du sol" ?	Pas directement
Peut on faire le lien avec une chaîne trophique ?	Oui
Peut on faire le lien avec la santé ? Si oui comment?	Non, mais la détection de pathogènes est réalisée

Informations complémentaires	
Contrainte d'utilisation temporelle liée à l'indicateur	Evitez les conditions extrêmes (gel, secheresse…)
Durée de l'échantillonnage (temps réel de la phase terrain)	20 minutes
Durée de l'analyse (temps réel de l'analyse)	1 mois à 1 mois et demi (temps de réponse du prestataire du pyroséquensage)
Durée de l'interprétation (temps réel de l'interprétation)	30 minutes
Perception simple par un public non spécialisée? (informations fournies et concept)	Oui. Notion de diversité et positionnnement de la valeur par rapport à un référentiel

Bibliographie

Berg J, Brandt KK, Al-Soud WA, Holm PE, Hansen LH, Sørensen SJ, Nybroe O. 2012. Selection for Cu-tolerant bacterial communities with altered composition, but unaltered richness, via long-term Cu exposure Appl Environ Microbiol. 78(20):7438-46

Pascal Lienhard, Sébastien Terrat, Nicolas Chemidlin Prévost-Bouré, Virginie Nowak, Tiffanie RégnierSengphanh Sayphoummie, Pascal Lienhard, Sebastien Terrat, Olivier Mathieu, Jean Leveque, Nicolas Chemidlin Prevost-Boure, Virginie Nowak, Tiffanie Regnier, Celine Faivre, Sengphanh Sayphoummie, Khamkeo Panyasiri, Florent Tivet, Lionel Ranjard, Pierre-Alain Maron 2013. Soil microbial diversity and C turnover modified by tillage and cropping in Laos tropical grassland, Environn Chem Lett

Pascal Lienhard, Sébastien Terrat, Nicolas Chemidlin Prévost-Bouré, Virginie Nowak, Tiffanie RégnierSengphanh Sayphoummie, Khamkéo Panyasiri, Florent Tivet, Olivier Mathieu, Jean Levêque, Pierre-Alain Maron, Lionel Ranjard, 2013.Pyrosequencing evidences the impact of cropping on soil bacterial and fungal diversity in Laos tropical

Critère de sélection		
Coût	Coût de mise en œuvre de l'indicateur	300-500 €
Normalisation / Publication de référence.	Méthode d'echantillonnage normalisée ?	Oui
	Méthode d'echantillonnage publiée ?	Oui
	Méthode d'interprétation normalisée ?	Non
	Méthode d'interprétation publiée ?	Non
	Méthode de mesure normalisée ?	Non
	Méthode de mesure publiée ?	Oui
Simplicité de mise en œuvre de l'indicateur	Outil mis en œuvre entièrement in situ ?	Non, les analyses sont réalisées au laboratoire
	Niveau de compétences pour le prélèvement	Adjoint Technique
	Niveau de compétences pour l'analyse de l'indicateur	Technicien
	Nécessité d'un matériel spécifique pour le prélèvement	Non (tamis)
	Nécessité d'un matériel spécifique pour l'analyse de l'indicateur	Pipettes, centrifugeuse, thermocycleur, etc.
	Contrainte et ou perturbation liées à la mise en œuvre de l'indicateur in situ (hors envoi) ?	Non
	Contrainte d'envoi et contrainte de conservation de l'échantillon pendant l'envoi (du terrain au labo) ?	Conservation à température tamponnée
	Après réception de l'échantillon, possibilité de le stocker pour différer l'analyse ?	**Après tamisage** plusieurs années congelés ou sec à température ambiante
	Informations complémentaires nécessaires pour obtenir un résultat interprétable ?	Caractéristiques physico-chimiques des sols (texture, C, pH)
Simplicité d'interprétation des résultats	Existe il un référentiel ?	Oui
	Niveau de compétences pour interpréter l'indicateur	Ingénieur
	Nécessité d'un matériel spécifique pour interpréter l'indicateur	Oui, serveur de calcul avec un traitement des resultats en python
	Référentiel mis à disposition pour interpréter la mesure ?	Oui
	Existe-t-il une structure pour mettre en oeuvre l'indicateur en routine ou en R&D?	Oui