

Fiche Technique

Indicateur Biolog : Activité métabolique (AWCD)

Décembre 2013

Identification

Nom	Biolog : Activité métabolique (AWCD)
Famille	Microbiologie
Type	Effet : Diversité fonctionnelle
Porteur d'indicateur	Nadia Laurent

Sensibilité et utilisation de l'indicateur

Sensibilité aux contaminations organiques	Oui, Barrutia et al., Science of The Total Environment (2012)
Sensibilité aux contaminations métalliques	Oui, Epelde et al, Applied Soil Ecology (2008) et Yao et al., Geoderma (2003)
Sensibilité aux pratiques culturales/usage du sol	Oui, Calbrix et al., Applied Soil Ecology (2007) et Plassart et al., Journal of Applied Microbiology (soumis)
L'indicateur fournit il une réponse globale, intégrant l'ensemble des perturbations/stress/contraintes ?	Oui
Possibilité de distinguer dans la réponse mesurée la présence de différentes perturbations/stress/contraintes particuliers	Non
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" ?	Non
Peut on faire le lien avec une chaîne trophique ?	Non
Peut on faire le lien avec la santé ? Si oui comment?	Non

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)	40 minutes
Durée de l'analyse (temps réel de l'analyse)	30 échantillons en 48 heures (4 échantillons par modalité dans le programme Bio2)
Durée de l'interprétation (temps réel de l'interprétation)	30 minutes
Perception simple par un public non spécialisée? (informations fournies et concept)	Oui

Bibliographie

- Barrutia O., Garbisu C., Epelde L., Sampedro M.C., Goicolea M.A., Becerril L.M., 2011. Plant tolerance to diesel minimizes its impact on soil microbial characteristics during rhizoremediation of diesel-contaminated soils. *Science of The Total Environment*, 409, 4087-4093
- Calbrix R., Barray S., Chabrierie O., Fourrie L., Laval K., 2007. Impact of organic amendments on the dynamics of soil microbial biomass and bacterial communities in cultivated land. *Applied Soil Ecology* 35, 511-522.
- Calbrix R., Laval K., Barray S., 2005. Analysis of the potential functional diversity of the bacterial community in soil: a reproducible procedure using sole-carbon-source utilization profiles. *European Journal of Soil Biology*. 41, 11-20
- Epelde L., Becerril J.M., Hernandez-Allica J., Barrutia O., Garbisu C., 2008. Functional diversity as indicator of the recovery of soil health derived from *Thlaspi caerulescens* growth and metal phytoextraction. *Applied Soil Ecology* 39, 299-310.
- Plassart P., Barray S., Gangneux C., Legras M., Mougín C., Laval K., (submitted). Hierarchization of factors governing both spatial and temporal variations
- Yao H., Xu J., Huang C., 2003. Substrate utilization pattern, biomass and activity of microbial communities in a sequence of heavy metal-polluted paddy soils. *Geoderma*, 115, 139-148
-

Critère de sélection		
Coût	Coût de mise en œuvre de l'indicateur	< 300 € (intègre le coût de la modalité témoin nécessaire à la bonne interprétation de l'indicateur)
Normalisation / Publication de référence.	Méthode d'échantillonnage normalisée ?	Non
	Méthode d'échantillonnage publiée ?	Oui, Calbrix et al., European Journal of Soil Biology (2005)
	Méthode d'interprétation normalisée ?	Non
	Méthode d'interprétation publiée ?	Oui, Calbrix et al., European Journal of Soil Biology (2005)
	Méthode de mesure normalisée ?	Non
	Méthode de mesure publiée ?	Oui, Calbrix et al., European Journal of Soil Biology (2005)
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
	Nécessité d'un matériel spécifique pour l'analyse de l'indicateur	Lecteur Biolog et son logiciel / incubateur
	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 et envoi à 4°C en moins de 24 heures
	Après réception de l'échantillon, possibilité de le stocker pour différer l'analyse ?	Non, analyse sur sol frais (congélation du sol possible mais non souhaitable)
Informations complémentaires nécessaires pour obtenir un résultat interprétable ?	Modalité de référence. Connaître l'itinéraire technique pour les sols agricoles. Données pédoclimatiques.	
Simplicité d'interprétation des résultats	Existe il un référentiel ?	Oui, à l'échelle de l'Unité AgriTerr
	Niveau de compétences pour interpréter l'indicateur	Ingénieur
	Nécessité d'un matériel spécifique pour interpréter l'indicateur	Non
	Référentiel mis à disposition pour interpréter la mesure ?	Non
	Existe-t-il une structure pour mettre en œuvre l'indicateur en routine ou en R&D?	R&D