



**HAL**  
open science

## Evolution des activités enzymatiques microbiennes sous l'effet de contraintes anthropiques

Isabelle Trinsoutrot-Gattin, Marthe Vincelas-Akpa, Caroline Bailleul,  
Christian Mougin, Karine Laval

### ► To cite this version:

Isabelle Trinsoutrot-Gattin, Marthe Vincelas-Akpa, Caroline Bailleul, Christian Mougin, Karine Laval. Evolution des activités enzymatiques microbiennes sous l'effet de contraintes anthropiques. 3ème édition du colloque d'Ecologie Microbienne de l'Association Francophone d'Ecologie Microbienne, Oct 2007, Montpellier, France. 2007. hal-01601190

**HAL Id: hal-01601190**

**<https://hal.science/hal-01601190>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

## Evolution des activités enzymatiques microbiennes sous l'effet de contraintes anthropiques

**Isabelle Trinsoutrot-Gattin<sup>1</sup>, Marthe Vincelas-Akpa<sup>2</sup>, Caroline Bailleul<sup>1</sup>,  
Christian Mougin<sup>3</sup> et Karine Laval<sup>1</sup>**

*1 Laboratoire Biosol – Esitpa – 13 Rue du Nord – 76000 Rouen*

*2 Laboratoire ECODIV – UFR des Sciences – 76821 Mont St Aignan cedex*

*3 UR 258 [Unité Phytopharmacie et médiateurs chimiques](#) - INRA Centre de Versailles-Grignon - 78026 Versailles Cedex*

Cette étude s'inscrit dans un programme visant, par des approches interdisciplinaires à élaborer un indice d'état biologique des sols.

Les activités enzymatiques, impliquées dans le fonctionnement des sols au travers des cycles biogéochimiques, permettent en particulier d'évaluer l'impact des modes de gestion des sols agricoles.

Les activités enzymatiques mesurées sont l'arylsulfatase, l'urease, les phosphatases acide et alcaline, la  $\beta$ -glucosidase, la N acetyl glucosaminidase, la dehydrogenase.

Les différences d'activité observées entre les sols de prairie et de culture pour la majorité des enzymes étudiées vont dans le même sens que les valeurs des autres mesures microbiologiques (biomasse microbienne, ADN totaux, biomasse fongique, ergostérol et PLFA) réalisées dans cette étude. Cela est en accord avec les études antérieures montrant un impact fort de la rhizosphère.

Par contre, l'absence d'un effet net du cuivre sur le pool enzymatique est un résultat surprenant au regard de la bibliographie. Ces résultats sont à relier avec le dispositif expérimental mis en œuvre.

Dans la bibliographie, les études sont généralement menées sur des sols remaniés ou ayant reçu un apport de matière organique. Il est alors probable que l'aération du sol, la meilleure diffusion du polluant, la présence de source carbonée stimulant le développement microbien, engendrent une sensibilité plus grande des populations aux polluants. Par ailleurs, les résultats sont généralement considérés individuellement et ne sont pas intégrés dans une étude plus vaste visant à prendre en compte la variabilité spatio temporelle des activités et à relativiser ainsi les impacts potentiellement observés.