

Couhins, Gironde (33) - France

SOERE PRO - Observatoire de recherche en environnement pour l'étude du recyclage agricole des Produits Résiduaux Organiques



Le SOERE PRO est un observatoire de recherche en environnement étudiant les effets agronomiques et les impacts du retour au sol des produits résiduaux organiques (PRO). Le SOERE PRO a été labellisé en 2011 et 2015 par ALLENI.

Couhins est un **site expérimental au champ de longue durée comprenant 3 dispositifs mis en place à partir de 1974**. Les **objectifs** sont de déterminer les arrières effets des apports de boues de station d'épuration (STEP), de compost d'ordures ménagères ou de fumier de bovin sur le transfert sol-plante des éléments traces métalliques (ETM). La particularité de ce dispositif est d'avoir reçu des boues fortement contaminées en ETM, à des doses croissantes.

Contexte agro-pédo-climatique

Luvisol dystrique, développé sur grave alluviale

Etat initial, 0-30 cm : pH 5,3; 2,8 % MO ; (figure 2)

4 % argiles, 7 % limons, 15 % sables fins, 74 % sables grossiers

Climat océanique Température moyenne annuelle = 13,7 °C
Précipitations moyennes annuelles = 720 mm

Dispositifs expérimentaux, bloc aléatoire complet

(figure 1 et 3)

Essai Louis Fargue : 4 traitements, 5 répétitions par traitement

(surface parcelle élémentaire = 18 m²)

- Témoin (fertilisation minérale)
- Fumier
- Boues de STEP biologiques anaérobies déshydratées (noté Louis Fargue) : 10 t/ha/an
- Boues de STEP biologiques anaérobies déshydratées (noté Louis Fargue) : 100 t/ha/2 ans

Début des apports 1976; fin des apports 1981 (phyto-toxicité importante).

Boues contenant des teneurs en Cd et Ni supérieures à la réglementation actuelle ([Cd] dans les sols de 11 à 130 mg.kg⁻¹)

Essai Ambarès : 4 traitements, 5 répétitions par traitement (surface parcelle élémentaire = 18 m²)

- Témoin (fertilisation minérale)
- Fumier
- Boues de STEP biologiques anaérobies semi-déshydratées (noté Ambarès) : 10 t/ha/an
- Boues de STEP biologiques anaérobies semi-déshydratées (noté Ambarès) : 100 t/ha/2 ans

Début des apports 1974; fin des apports 1993.

[Cd] dans les sols de 0,6 à 10 mg.kg⁻¹, [Zn] dans les sols de 57 à 1600 mg.kg⁻¹

Essai St Denis de Pile : 3 traitements, 5 doses d'azote, 4 répétitions par modalité

(surface parcelle élémentaire = 14 m²)

- Témoin (fertilisation minérale)
- Boues de STEP biologiques anaérobies semi-déshydratées (noté Ambarès) : 10 t/ha/an
- Compost d'ordures ménagères (noté St Denis de Pile) : 10 t/ha/an
- Couplé à 5 doses d'azote : 0, 50, 100, 200, 400 kg/ha d'ammonitrate

Début des apports 1976; fin des apports 1998.

[Cd] dans les sols de 0,3 à 2,5 mg.kg⁻¹, pH de 5 à 7

Cultures effectuées sur les 3 essais : maïs, pomme de terre, blé, laitue, carotte

Figure 2 : Profil de sol

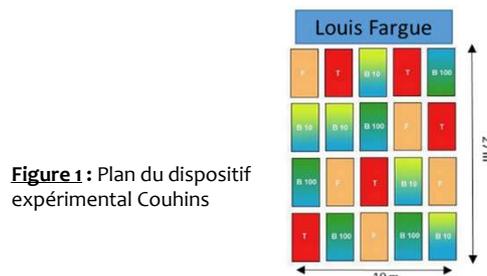


Figure 1 : Plan du dispositif expérimental Couhins

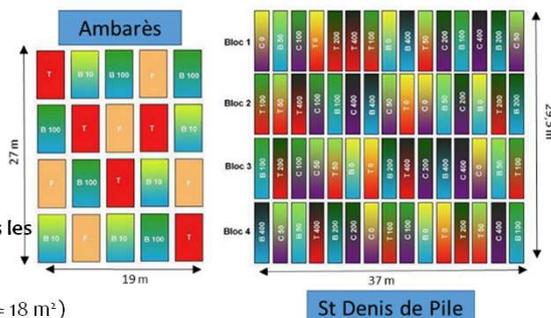


Figure 3 : parcelles cultivées en maïs



Suivis effectués, banque d'échantillons

Suivis effectués :

- Prélèvements de sol tous les 4-5 ans depuis l'arrêt des épandages de PRO (0-20 cm, 0-40 cm, 0-60 cm selon les essais).
- Depuis 1976, teneurs en ETM (Fe, Mn, Cd, Cu, Cr, Ni, Zn, Pb) dans les sols, les PRO et les végétaux récoltés et paramètres pédologiques sur les sols.

Banque d'échantillons depuis 1976 : sol et plante

Gestion des jeux de données : documentation (variables, méthodes, unités, parcelles, ...), compilation sous format Excel (stockés sur serveur).

Jeux de données et échantillons accessibles à la communauté moyennant respect des conditions d'utilisation et de propriété.