

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).

Couhins est un **dispositif expérimental au champ de longue durée comprenant 3 essais mis en place à partir de 1974**, sur le domaine viticole de Couhins. 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

État initial, 0-30 cm : (figure 1)

pH 5.3; 2.8 % MO

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

Climat océanique

Température moyenne annuelle = 13.7 °C

Précipitations moyennes annuelles = 720 mm

3 dispositifs expérimentaux, bloc aléatoire complet

(figures 2 et 3)

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

Apport de boues contenant des teneurs en Cd et Ni supérieures à la réglementation actuelle

(phyto-toxicité importante)



Figure 1 : Profil de sol

Figure 2 : parcelles cultivées en maïs



Essai Ambarès

Traitements : - Témoin (fertilisation minérale)

- Fumier de bovins : 10 t/ha/an

- Boues de STEP biologiques anaérobies déshydratées (noté Ambarès) : 10 t/ha/an

- Boues de STEP biologiques anaérobies déshydratées (noté Ambarès) : 100 t/ha/2 ans

Période d'apports : 1974 - 1993.

Surface parcelle élémentaire : 18 m² (4 traitements, 5 répétitions par traitement)

[Cd]_{sols} 0.6 à 10 mg.kg⁻¹, [Zn]_{sols} 57 à 1 600 mg.kg⁻¹

Essai Louis Fargue

Traitements : - Témoin (fertilisation minérale)

- Fumier de bovins : 10 t/ha/an

- 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

Période d'apports : 1976 - 1981

Surface parcelle élémentaire : 18 m² (4 traitements, 5 répétitions par traitement)

[Cd]_{sols} 11 à 130 mg.kg⁻¹

Essai St Denis de Pile

Traitements :

- 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

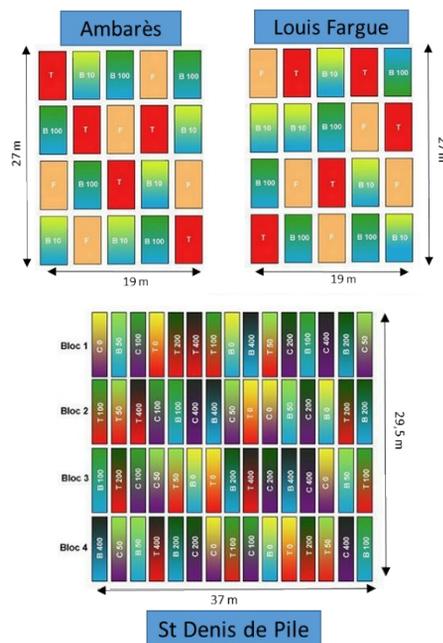
Doses d'azote : 0, 50, 100, 200, 400 kg/ha d'ammonitrate

Période d'apports : 1981 - 1998

Surface parcelle élémentaire : 14 m² (3 traitements, 5 doses d'azote, 4 répétitions par modalité)

[Cd]_{sols} 0.3 à 2.5 mg.kg⁻¹

Figure 3 : Plan du dispositif expérimental de Couhins



Suivis effectués

-Prélèvements de sol tous les 4-5 ans depuis la création des essais jusqu'en 2011 (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 sous respect des conditions d'utilisation et de propriétés

Responsable scientifique et gestionnaire du site :

UMR ISPA 1391 : valerie.sappin-didier@inrae.fr ; noemie.janot@inrae.fr

