



La Bouzule, Meurthe et Moselle (54) - France

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



La Bouzule est un **dispositif expérimental au champ de longue durée mis en place en 1996**. Ses objectifs de recherche s'inscrivent dans le cadre d'une évaluation des risques écotoxicologiques liés à la valorisation des déchets en agriculture. Il s'agit d'évaluer les risques de transferts des polluants issus des déchets vers les sols, les eaux, les végétaux et la chaîne alimentaire dans un cadre proche des pratiques réglementaires.

Classé site de résilience depuis 2002, le site de la Bouzule est depuis dédié au suivi des arrières effets potentiels après arrêt des épandages. Une évaluation de l'état biologique du sol a été réalisée 10 ans après le dernier épandage.

Contexte agro-pédo-climatique

Calcisol rédoxique (sol brun calcique marmorisé) sur placages limoneux (état initial, 0-25 cm) : pH 7.5 ; 2.9 % MO ; 30.5% argiles, 57.5% limons, 12% sables

Climat océanique dégradé à influence continentale

température moyenne annuelle = 10 °C

précipitations moyennes annuelles = 763 mm

Succession culturale jusqu'en 2012 : colza/blé/maïs (figure 1)

Dispositif expérimental, 4 blocs de 10 parcelles

Épandages PRO : 10t de PRO / ha / an sur 4 ans

Traitements

- boue digérée de station urbaine liquide (B1)
- boue B1 déshydratée (B2)
- compost de boue B1 avec déchets verts (B3)
- compost de boue B1 avec déchets verts et polluants organiques (B31)
- compost de boue B1 avec déchets verts et polluants métalliques (B32)
- boue de papeterie (B4)
- cendres de combustion (C1)
- compost d'ordures ménagères (C2)
- témoin fertilisé basse (Tb), témoin fertilisation haute (Th)

Surface totale : 3 420 m²; parcelles expérimentales de 40 m²

Surface d'une parcelle : 40 m²

Début des épandages : 1996

Arrêt des épandages : 2002

Site classé en résilience depuis 2002

Site cultivé en blé/maïs de 2002 à 2013

Site entretenu en prairie depuis 2013

Equipements du site

Collecte des eaux gravitaires

Le bloc 1 est équipé de 2 plaques lysimétriques par parcelle permettant de récupérer les eaux gravitaires. Ces 20 dispositifs sont connectés à 10 ensembles collecteurs-bonbonnes situés dans un regard enterré et couvert (figure 4)

Station météorologique

Suivis effectués, banque d'échantillons

Suivis effectués présentés ci-contre :

- **Equipements :** météorologie (depuis 1996), eaux gravitaires (de 2002 à 2004)
- **Monitoring (de 1996 à 2002) des paramètres agronomiques, environnementaux et sanitaires** sur PRO, sol, plante et eau
- **Monitoring (tous les 4 ans depuis 2002) des paramètres agronomiques** sur sol
- **Etat biologique du sol (en 2010/2011)**

Banque d'échantillons depuis 1996 : PRO, sol et plante (bruts et préparés)

Gestion des jeux de données : documentation (variables, méthodes, unités, parcelles, validité...), validation des valeurs, compilation sous format excel (toutes années) stockés sur serveur.

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

Stéphane Colin, gestionnaire du site : stephane.colin@univ-lorraine.fr

Françoise Watteau, responsable scientifique : francoise.watteau@univ-lorraine.fr

Figure 1 : Profil de sol et succession culturale des 40 parcelles



Figure 2 : Plan du dispositif expérimental de la Bouzule

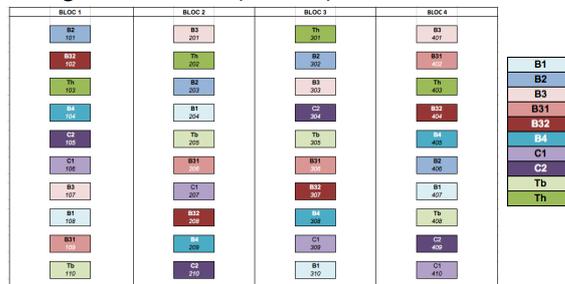


Figure 3 : Des pratiques agricoles classiques du semis à la récolte



Figure 4 : Dispositif enterré de collecte des eaux gravitaires



Sol (0-25 cm, avant semis et après récolte; profil initial-7 profondeurs)	C, N, P, K, S, Ca, Mg, Na ; reliquats N, éléments traces métalliques (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn), contaminants organiques (HAP, PCB), granulométrie 3 fractions, écotoxicité (test daphnies, bactéries, algues), rendements des cultures, qualité des grains
PRO (chaque épandage)	
Plantes (récolte ; plantes entières ou organes)	
Eaux percolant à travers le sol	COT, N, nitrates, nitrites, P, pH, éléments traces minéraux, contaminants organiques, turbidité, conductivité, MEST, écotoxicologie
Etat biologique du sol	Macrofaune, micro-arthropodes, bactéries, activités enzymatiques
Météorologie	température, pluviométrie, rayonnement, vent...

Stéphane Colin, gestionnaire du site : stephane.colin@univ-lorraine.fr

Françoise Watteau, responsable scientifique : francoise.watteau@univ-lorraine.fr

