

PRO'spective, Haut-Rhin (68) - France

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



PRO'spective est un des 4 sites expérimentaux au champ fortement instrumentés du SOERE PRO. Le SOERE PRO est un observatoire de recherche en environnement étudiant les effets agronomiques et les impacts potentiels du retour au sol des produits résiduaire organiques (PRO). Le SOERE PRO a été labellisé en 2011 par ALLENI.

PRO'spective est un **dispositif expérimental au champ de longue durée mis en place en 2001**. Il a pour **objectifs** de caractériser la **valeur agronomique de produits résiduaire organiques d'origine urbaine et rurale et leurs impacts sur l'environnement**.

Contexte agro-pédo-climatique

Sol limono-argileux à limoneux calcaire sur loëss (Calcosol)

(état initial, 0-28 cm) : pH 8,3 ; M.O. 2,4 % ; argile 24%, limon 69%, sable 7%.

Climat semi-continental

température moyenne annuelle = 11 °C

précipitations moyennes annuelles = 540 mm

Succession culturale : maïs/blé/betterave sucrière/orge brassicole

Dispositif expérimental, bloc aléatoire complet

Epanrages PRO : 170 kgN / ha, tous les 2 ans (figure 2)

Traitements (figure 1)
 compost biodéchets (**BIO**)
 boue d'épuration urbaine (**BOUE**)
 compost déchets verts + boue (**DVB**)
 fumier bovins (**FUM**)
 fumier bovins composté (**FUMC**)
 témoin (**TEM**)

2 sous-essais : aucune fertilisation minérale / avec fertilisation azotée optimale

Surface : totale de 2,2 ha ; 60 parcelles expérimentales de 90 m²

Figure 2 : Epanrages des PRO, enfouissement, récolte expérimentale



Equipements du site

Instrumentation du profil de sol (figure 3)

(parcelles TEM, BOUE, DVB sous-essai avec N optimal et parcelles sols nus)

1 profil de sonde TDR (humidité)

1 profil de tensiomètres (potentiel de l'eau)

1 profil de sonde température

Lysimètres à mèche (x 2) : à 45 cm de profondeur (parcelles sous-essai avec N optimal)

6 cases lysimétriques 4 m³ sur 1 m de profondeur (figure 4)

Traitements TEM, BOUE, DVB en sols nus

Suivis des émissions de gaz à effet de serre CO₂ N₂O (figure 5)

Suivis effectués, banque d'échantillons

Suivis effectués présentés ci-contre :

- **Equipements** : climat du sol, émissions de gaz à effet de serre post-épanrages, climat, eaux lixiviées.
- **Monitoring** (depuis 2001) des **paramètres agronomiques, environnementaux et sanitaires** sur PRO, sol, plante, eau et air

Banque d'échantillons depuis 2001 : PRO, sol et plante (bruts et préparés)

Gestion des jeux de données : documentation (variables, méthodes, unités, parcelles, validité...), validation des valeurs, traitements statistiques annuels par ANOVA (statbox), 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.

Denis Montenach, gestionnaire du site : denis.montenach@colmar.inra.fr
 Sabine Houot, responsable scientifique : houot@grignon.inra.fr

Figure 1 : Plan du dispositif expérimental PRO'spective

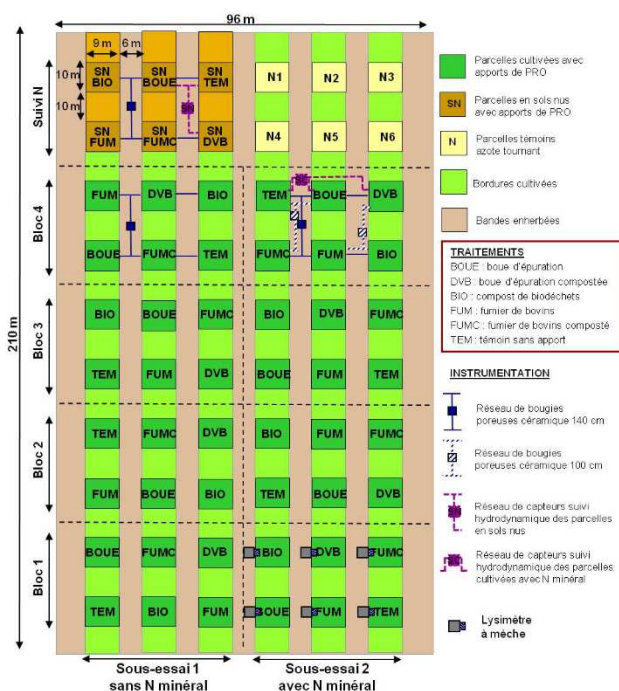


Figure 3 : Suivi hydrodynamique et lysimètres à mèche

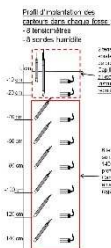


Figure 4 : Cases lysimétriques



Figure 5 : Chambres de suivis d'émissions de CO₂ et N₂O



Sol (0-28 cm, avant épanrages PRO ; profil PRO (chaque épanrage)
Plantes (récolte ; parties récoltées, résidus)

Eaux percolant à travers le sol

Gaz effets de serre (post épanrage PRO)

Climat du sol

Météorologie

C, N, P, K, S, Ca, Mg, Na ; reliquats N, rendements des cultures, éléments traces métalliques, contaminants organiques (résidus pharmaceutiques/hormonaux, HAP, PCB, etc.), propriétés physiques du sol (ex. densité apparente)

C. organique, éléments majeurs et traces minéraux, contaminants organiques

CO₂, N₂O

température, teneur eau volumique, potentiel hydrique

température, pluviométrie, rayonnement, vent...

