

# QualiAgro (1998-2013), Yvelines (78) - France



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

QualiAgro 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 résiduaux organiques (PRO). Le SOERE PRO a été labellisé en 2011 et 2015 par ALLENI.

QualiAgro est un **dispositif expérimental au champ de longue durée mis en place en 1998**. Les **objectifs** sont de caractériser la **valeur agronomique de composts d'origine urbaine et leurs impacts sur l'environnement**.

Depuis 2014, le site est **conduit sans intrants chimiques ni pesticides**, avec modification de la succession de cultures.

### Contexte agro-pédo-climatique

#### Sol éluvial développé sur loess décarbonaté

(état initial, 0-28 cm) : pH 7.0 ; 1.8 % MO ; 15% argiles, 78% limons, 7% sables

#### Climat océanique dégradé

température moyenne annuelle = 11 °C

précipitations moyennes annuelles = 572 mm

#### Succession culturale jusqu'en 2013 : blé/maïs

### Dispositif expérimental, bloc aléatoire complet

**Épandages PRO :** 4t C / ha, tous les 2 ans sur chaumes de blé (figure 2)

#### Traitements

compost biodéchets (**BIO**)

(figure 1) compost déchets verts + boue (**DVB**)

compost ordures ménagères résiduelles (**OMR**)

fumier bovins (**FUM**)

témoin (**TEM**)

**2 sous-essais :** avec fertilisation azotée optimale et minimale

**Surface :** totale de 6 ha ; parcelles expérimentales de 450 m<sup>2</sup>

Figure 2 : Epandages des Produits résiduaux organiques



### Équipements du site

#### Instrumentation du profil de sol (figure 3)

(1 parcelle / traitement, sous-essai avec N optimal)

1 profil de sonde TDR (humidité)

1 profil de tensiomètres (potentiel de l'eau)

1 profil de sonde température

4 Lysimètres à mèche : à 45 cm (x 2) et 100 cm (x 2) de profondeur

#### Suivis des émissions de gaz à effet de serre (figure 4)

CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O

Figure 3 : Profil de sol (Luvisol) et répartition des équipements



Figure 4 : Chambres de suivis d'émissions de CO<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>O



### Suivis effectués, banque d'échantillons

#### Suivis effectués présentés ci-contre :

- **Équipements** (depuis 2004) : climat du sol, émissions de gaz à effet de serre post-épandages, climat, eaux lixiviées.
- **Monitoring** (depuis 1998) des **paramètres agronomiques, environnementaux et sanitaires** sur PRO, sol, plante, eau et air

**Banque d'échantillons depuis 1998 :** 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 Agri), 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.

**Sol** (0-28 cm, avant épandages PRO ; profil)

**PRO** (chaque épandage)

**Plantes** (récolte ; parties récoltées, résidus)

**Eaux percolant à travers le sol**

**Gaz effets de serre** (post épandage PRO)

**Climat du sol**

**Météorologie**

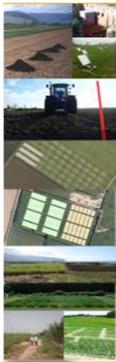
C, N, P, K, S, Ca, Mg, Na ; reliquats N, rendements des cultures, éléments traces métalliques, contaminants organiques (résidus pharmaceutiques/hormonaux, HAP, PCB, etc.), pathogènes humains, propriétés physiques du sol (ex. densité apparente)

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

NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O

température, teneur eau volumique, potentiel hydrique

température, pluviométrie, rayonnement, vent...



# QualiAgro (2014-2020), Yvelines (78) - France



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

QualiAgro 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 et 2015 par ALLENI.

QualiAgro est un **dispositif expérimental au champ de longue durée mis en place en 1998**. Les **objectifs** sont de caractériser la **valeur agronomique de composts d'origine urbaine et leurs impacts sur l'environnement**.

Depuis 2014, le site est **conduit sans intrants chimiques ni pesticides**, avec modification de la succession de cultures.

### Contexte agro-pédo-climatique

#### Sol éluviié développé sur loess décarbonaté

(état initial, 0-28 cm) : pH 7.0 ; 1.8% MO ; 15% argiles, 78% limons, 7% sables

#### Climat océanique dégradé

température moyenne annuelle = 11 °C

précipitations moyennes annuelles = 572 mm

#### Succession culturale depuis 2014

blé/maïs/escourgeon/ seigle/quinoa (fertilisation azotée organique optimale) ;  
blé/maïs/escourgeon/ luzerne/luzerne (fertilisation azotée organique minimale)

### Dispositif expérimental, bloc aléatoire complet

**Epanrages PRO** : 2t C / ha, tous les 2 ans (figure 2)

#### Traitements

- compost biodéchets (BIO)
- compost déchets verts + boue (DVB)
- compost ordures ménagères résiduelles (OMR)
- fumier bovins (FUM)
- témoin (TEM)

**2 sous-essais** : avec fertilisation azotée organique optimale et minimale

**Surface** : totale de 6 ha ; parcelles expérimentales de 450 m<sup>2</sup>

Figure 2 : Epanrages des Produits résiduaire organiques



### Equipements du site

#### Instrumentation du profil de sol (figure 3)

(1 parcelle / traitement, sous-essai avec N optimal)

1 profil de sonde TDR (humidité)

1 profil de tensiomètres (potentiel de l'eau)

1 profil de sonde température

4 Lysimètres à mèche : à 45 cm (x 2) et 100 cm (x 2) de profondeur

#### Suivis des émissions de gaz à effet de serre (figure 4)

CO<sub>2</sub> N<sub>2</sub>O

Figure 3 : Profil de sol (Luvisol) et répartition des équipements



Figure 4 : Chambres de suivis d'émissions de CO<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>O



### Suivis effectués, banque d'échantillons

#### Suivis effectués présentés ci-contre :

- **Equipements** (depuis 2004) : climat du sol, émissions de gaz à effet de serre post-épanrages, climat, eaux lixiviées.
- **Monitoring** (depuis 1998) des **paramètres agronomiques, environnementaux et sanitaires** sur PRO, sol, plante, eau et air

**Banque d'échantillons depuis 1998** : 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 Agri), 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.

**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.), pathogènes humains, propriétés physiques du sol (ex. densité apparente)

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

NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O

température, teneur eau volumique, potentiel hydrique

température, pluviométrie, rayonnement, vent...