

# EFELE, Ille et Vilaine (35)

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



**EFELE** 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.

EFELE est un **dispositif expérimental au champ de longue durée mis en place en 2012 jusqu'en 2032** Il a pour objectifs de caractériser les effets agronomiques et environnementaux des PROs issus des élevages.

### Contexte agro-pédo-climatique

**Luvisol rédoxisol** issu de limons éoliens sur terrasse alluviale reposant sur schiste tendre

**Climat océanique**

**Succession culturale** : maïs / blé – CIPAN (moutarde)

### Dispositifs expérimentaux (figure 1)

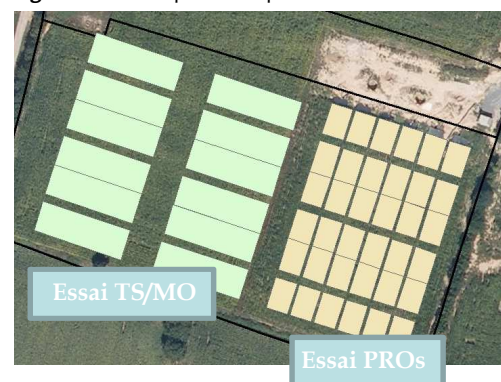
#### Essai PROs (parcelles expérimentales de 109 m<sup>2</sup>)

- Traitements**
- fumier bovins (FB)
  - fumier de porcs composté (CP)
  - fumier de volailles (FV)
  - lisier de porc (LP)
  - digestat de lisier de porc (DIG-LP)
  - témoins fertilisé (MIN) et non fertilisé en N (0N)
- 9 traitements expérimentaux, 4 blocs complets

#### Essai TS/MO (parcelles expérimentales de 432 m<sup>2</sup>)

- Facteurs étudiés** :
- mode de travail du sol (simplifié versus labour)
  - fertilisation (fumier de bovins vs engrais minéral)
- 4 traitements expérimentaux, 3 blocs

Figure 1 : Les 2 dispositifs expérimentaux EFELE



### Conduite agronomique des essais

- **Apports de PROs réalisés au printemps** (figure 2) :
  - Annuels pour le lisier (LP), le digestat de lisier (DIG-LP) et le fumier de volailles (FV)
  - Biannuels pour le fumier de bovins (FB) et le fumier de porc composté (CP)
- **Conduite intégrée du blé**
- **Fertilisation N par la méthode du bilan**  
Mesures de reliquats N  
**Apports d'azote modérés (80 à 120 kg N/ha)**

Figure 2 : Epannage des Produits résiduaire organiques



### Suivis effectués, banque d'échantillons

Les suivis effectués sur le site sont présentés dans les tableaux ci-contre :

- **Equipements** (depuis 2012) (figure 3) : climat du sol, émissions de gaz à effet de serre, climat, eaux lixiviées.
- **Monitoring des paramètres agronomiques et environnementaux** sur PRO, sol, plante, eau et air

Les échantillons de **PRO, sol et plante** sont conservés à long terme pour constituer une **banque d'échantillons**.



Figure 3 : Instrumentation du profil de sol et chambres de suivi d'émissions de CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub>O

<b>Equipements du profil de sol</b> (10 parcelles instrumentées – 5 profondeurs)	<b>Climat du sol</b> : sondes TDR (système TRASE), tensiomètres (UMS T4e), sondes température <b>40 lysimètres</b> à mèche (2 profondeurs : 40 et 90 cm)
<b>Suivis des gaz à effet de serre</b> (2 traitements / succession culturale)	<b>6 chambres automatiques pour le suivi en continu des émissions</b> de CO <sub>2</sub> et N <sub>2</sub> O
<b>Sol</b> (monitoring annuel ou tous les 4 ans) <b>PRO</b> (à chaque épannage) <b>Plantes</b> (à la récolte, parties récoltées, résidus)	C, N, P, K, S, Ca, Mg, Na ; reliquats N, rendements des cultures, éléments traces métalliques, indicateurs de contamination fécale, marqueurs enzymatiques, propriétés physiques du sol (ex. densité apparente)
<b>Eaux percolant à travers le sol</b>	C. organique dissous, anions, cations,
<b>Gaz effets de serre</b>	CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O
<b>Climat du sol</b>	température, teneur eau volumique, potentiel hydrique
<b>Météorologie</b>	température, pluviométrie, rayonnement, vent...