



Les PRO : ressources renouvelables de matières fertilisantes

SOERE PRO : Présentation de l'observatoire

SOERE PRO : Résultats des sites

SOERE PRO : Les recherches en cours

SI PRO : Système d'information sur les travaux PRO

Réseau PRO : réseau d'essais et d'acteurs de la filière PRO



Assemblée générale du SOERE PRO

Jeudi 6 juin 2019, Paris



10h – 10h30. Principales informations 2019

10h30 – 11h15. 1^{ère} Session : Ouverture sur les digestats de méthanisation

Julie Jimenez

Victor Moinard

11h15 – 12h30. 2^{nde} Session : Changement d'échelle et scénarios de pratiques agricoles

Nicolas Saby

Florent Levavasseur

14h – 15h30. Troisième Session : fertilité et biologie du sol

Aurélia Michaud

Samuel Abiven

Benjamin Loubet

Nathalie Cheviron

15h30 – 16h30. Nouvelles méthodes et utilisations

Denis Angers

Pierre Barré



Thomas Haden

Informations sur les sites



5 sites principaux

QualiAgro - 1998, 6 ha
Composts urbains, fumier
Conduite biologique
Céréales/luzerne

5^{ème} année en AB

EFELE - 2012, 2,3 ha
Effluents d'élevage
(bruts, compostés, digérés)

Monitoring approfondi et collaborations scientifiques



PRO'spective - 2000, 2 ha
Boues, fumier, biodéchets
(compostés, non compostés)
Blé-mais-orge-betterave suc.

4^{ème} année réorientation vers « substitution totale des engrais »



Sénégal - 2016
Boue, digestat, litière volailles
Maraîchage

3^{ème} année ; maraîchage irrigué,
7 épandages



la Réunion - 2013
Boues, fientes...
Canne à sucre



6^{ème} année ;
litter bags projet NanoSoilC



3 sites associés, 2 sites historiques et 1 site Burkina Faso

→ Maintenance/entretien du site

Administratif



Rapports et budgets contractuels :

Rapport ALLENI (via ANAEE-France) (déc. 2017/2018)

Rapport ANAEE (mars 2018 / 2019 ; budget, indicateurs)

Coûts complets pour ANAEE (sept. 2018/2019)

Organisationnel :

Formulaire d'accès aux services du SOERE PRO (sur Valor PRO FR/EN)

Charte Service PRO (FR/EN) ; finalisation prévue 1^{er} sem. 2019

Formulaire tarification Service PRO

			D	E	F
1	Date de la demande				
2					
3					
4	Utilisateur	1 = oui ; 0 = non	Nom, prénom	Structure	Taux utilisation
5	Privé non partenaire	0			1,00
6	Privé partenaire Service PRO ou ANAEE-France				0,41
7	Public non partenaire				0,41
8	Public partenaire Service PRO ou ANAEE-France	1			0,41
9	Total utilisation				0,41
10					
11					
12	Service	1 = oui ; 0 = non		Taux utilisation	
13	Dispositif				
14	Données - Sortie SI	1			0,3
15	QualiAgro	1			0,30
16	SOERE PRO - Réunion				0,30
17	Z Autre				NC
18	Total utilisation				0,60
19					
20					
21	Dispositif	1 = oui ; 0 = non		Taux utilisation / site	
22	EFELE				0
23	PROspective	1			1
24	QualiAgro				0
25	SOERE PRO - Réunion				0
26	Total utilisation				1
27					
28					
29	Theme	1 = oui ; 0 = non		Taux utilisation	
30	Service échantillon ou prélèvement*	3			0,01
31	Propriétés des sols	1			0,01



Administratif



Labellisation Infrastructure Scientifique Collective INRA (ISC)

Campagne 2017 Unités expérimentales

Campagne 2018 SOERE et plateformes analytiques

Campagne 2019 Infrastructures recherche, e-infra

Objectifs de la labellisation ISC INRA ?

Identifier les infrastructures collectives INRA (UE, SOERE, plateforme analytique...)

Voir dans quelle mesure elles **répondent aux critères du cahier des charges ISC**

Identifier les structures stratégiques pour l'INRA et soutenues par la tutelle

(moyennes humains, financiers).

Feuille de route des infrastructures de l'Inra
Processus d'inscription dans les FR nationale et européenne
Campagne de labellisation des ISC

G. Aumont
Délégué aux Infrastructures Scientifiques Collectives et aux Infrastructures de Recherche

INRA
SCIENCE & IMPACT



Administratif



Labellisation Infrastructure Scientifique Collective INRA (ISC) **Retours DG et département EA**

SOERE PRO : niveau 2 (entité présentant globalement caractéristiques ISC)

Notation 1 : toutes les caractéristiques

3 et 4 : « Dispositifs de base », ne présentant pas les critères d'une ISC

60 entités labellisées ISC (110 dossiers réceptionnés)

Soutien INRA : financé (↗ 45-50 % sommes allouées) et humain (maintien postes ? demande postes adaptée à envergure ISC)

Numéro Codique	1402PRO		
Type/Départements / Centre	Distribuée	EA+BAP	Colmar Rennes Versailles
Acronyme entité	Soere PRO		
Dénomination entité	SOERE Produits Résiduaire Organiques		
Porteur/Directeur	Sabine Houot/Aurélia Michaud		
Synthese des avis			
Activités, productions	7.4		
Rationnel, projet	7.3		
Organisation	5.9		
Modèle économique	6.8		
Numérique	6.1		
Avis	Entité portant la plupart des caractéristiques d'une ISC		

Administratif



Labellisation Infrastructure Scientifique Collective INRA (ISC) *Quelles suites ?*

Plans stratégiques triennaux des ISC labellisées **Pour assurer soutenabilité des ISC labellisées**

Plan triennal débuté en mars 2019

Mars-mai 2019 : 4-5 ISC pilotes → outil excel Compte exploitation *

Juillet 2019 : 8 ISC → accompagnement pour renseigner documents *

Septembre 2019 : 24 ISC renseignent documents

Mars 2020 : 28 ISC restante renseignent document

* *SOERE PRO*

L'accompagnement par Disc des Infrastructures scientifiques collectives (ISC) est la suite logique du processus de labellisation. Il s'agit d'établir avec les ISC un plan pluriannuel (sur 3 ou 4 années selon les types d'entités) pour définir le soutien en moyens humains, financiers, support dans le management et la politique des données, en adéquation avec les missions dévolues à l'entité. Ce plan est établi



Administratif



Nouvelles ANAEE-France ?

Demande prolongation sur 2019-2025

Budget utilisable jusque fin 2021

Labellisation IR recherchée par ANAEE-France, miroir INRA, en 2019

Sites SOERE PRO et ACBB = piliers ISC INRA “ANAEE-France”

Actions transversales entre sites, ex. Animation sur émissions GES

Tendre vers formation et communication vers la Société

Accès au SOERE PRO – formulaire accès



Etabli été 2018
En ligne depuis octobre 2018
(Version FR + EN)



Modèle de demande d'accès au Service PRO Concernant un ou plusieurs sites expérimentaux du SOERE PRO

La demande est à adresser aux personnes du groupe Validation (réponse sous 1 mois):
SOERE PRO : Sabine Houot (sabine.houot@inra.fr) et Aurélia Michaud (aurelia.michaud@inra.fr)
Responsable(s) de site : QualiAgro – Sabine Houot (sabine.houot@inra.fr) ; PROspective – Denis Montenach (denis.montenach@inra.fr) ; EFELE – Thierry Morvan (thierry.morvan@inra.fr) ; La Réunion – Frédéric Fédér (frederic.feder@cirad.fr)

I. Le demandeur

Nom du demandeur :

Prénom du demandeur :

Structure / organisme :

Date de la demande :

Indiquez en quelques lignes le contexte du projet dans lequel la demande est faite et quelles seront les analyses faites :

II. Nature de la demande

Nature de la demande de service	Cocher
---------------------------------	--------

Accès : <https://www6.inra.fr/valor-pro/SOERE-PRO-les-sites>



Animation



Comité technique et Directoire Scientifique

- Directoire : 21 juin 2018 et 5 juin 2019
- Comité technique : 3 décembre 2018 ; prochain fin 2019
- Séminaire technique suivis hydrodynamiques (à SAS) : 25 avril 2019 ; A faire : réponses à AM

Assemblée générale

- 22 juin 2018
- 6 juin 2019

Diffusion 2018



Journées “Diffusion” des résultats

- PROspective “Contaminants et innocuité”, février 2018
- QualiAgro fête ses 20 ans, novembre 2018

Formation dispensée auprès d’enseignants de lycées agricoles

Avril 2018, CEZ Rambouillet, « Mettre en place une expérimentation au champ ».

Colloque INRA « Dispositifs de longue durée »

Novembre 2018

Présentation SOERE PRO ; présentation résultats scientifiques ; animation ateliers

Colloque : 20 ans de suivi QualiAgro



20 ans de suivi et de données dans le but de caractériser la valeur agronomique de composts d'origine urbaine et leurs impacts environnementaux, à partir de 20 ans d'essai au champ de longue durée.

Diffusion 2019



Colloque Agriculture circulaire (29 Novembre 2018)
organisé par AFAIA

Colloque IDSA (mai 2019)

Sabine co-organisateur

4-5 présentations sur SOERE PRO

Colloque ICOBTE2019 (Mai 2019)

IDSA - Les intrants durables au service des sols agricoles, urbains et périurbains

Trace element fluxes linked to organic waste recycling as fertilizing practice: potential risks?

Usefulness of long-term field experiments

Colloque COMIFER-GEMAS (novembre 2019)

Dans comité organisation

3-4 présentations en lien avec SOERE PRO / partenaires PRO



Valor PRO



Valor PRO – site web du SOERE PRO

- Ajout version anglais (EN)
- Ajout 30 résumés illustrés d'articles scientifiques (FR+EN)
- Refonte site web + simplification (FR)

Experimental devices

Main researches

Soil physical effects

Soil biology

Ecotoxicology

Organic matter (C, N)

Phosphorus

Trace elements

Organic contaminants

Pathogens

Nitrogen

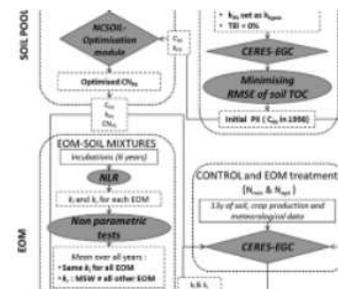
Gaz emissions

Integrated approach / modeling

Organic matter (C, N)

Under construction

Illustrated summaries of articles studying the impact of OWP application on soil organic matter (C, N)



Modelling the long-term effect of urban waste compost applications on carbon and nitrogen dynamics in temperate cropland

Soil Biology and Biochemistry Volume 94, March 2016, Pages 138-153

[Read more](#)

<http://www6.inra.fr/valor-pro>



Assemblée général



RothC simulation of carbon accumulation in soil after repeated application of widely different organic amendments

Soil Biology & Biochemistry Volume 52, September 2012, Pages 49-60

Valor PRO



Statistiques de consultation 2018



SI, avancement saisies données, ...



Parties développées (EcoSys / SOERE PRO & UR INFOSOL, EcoInfo.)

- Descriptif de sites et de l'obtention des PRO + contexte
- Physico-chimie PRO/sol/plante, données élémentaires/moyennes
- Incubations CN
- Itinéraires techniques

Outil excel formatage données tableur excel ↔ CSV inséré/extrait

- A faire : les mettre en accès libre sur Valor PRO



associées à ces jeux de données (ex. descriptif du dispositif, contexte agro-pédoclimatique). Il a aussi pour vocation d'archiver les caractéristiques analytiques de PRO pouvant être épanchés en agriculture ainsi que leurs variables d'obtentions (ex. composition, descriptif du procédé de traitement, nomenclature...).

Comment accéder aux données ?

 [Voir](#) quelles sont les données actuellement disponibles dans la base de données.

Le système d'information contient des données qui sont en libre accès et des données accessibles après validation d'une demande spécifique auprès des responsables scientifiques. Dans tous les cas, vous devez vous connecter avant de pouvoir interroger la base de données et extraire des données pour vos besoins.

 [Se connecter](#)

 [Créer mes identifiants de connexion](#)

Comment utiliser les données ?

L'accès et l'utilisation des données du PRO (Produit Résiduaire Organique) sont régis par des [conditions générales d'utilisation](#) que vous serez amené à accepter pour obtenir un compte sur le système d'information.

Vous pouvez retrouver toutes les fonctionnalités du SI dans ce [mode d'emploi](#).

Remerciements

L'équipe SI PRO tient à remercier grandement les partenaires du projet cités précédemment pour le temps consacré aux développements, et les partenaires extérieurs au projet pour leur expertise sur les listes contenues dans le SI (INRA Narbonne, INRA LAS, INRA USRAVE, INRA ISPA, SMRA 68, Instituts élevage, IFIP, ITAVI). L'équipe remercie aussi les développeurs informatiques et ANAEE-France.

Pour en savoir plus sur l'observatoire :

Consulter le site web Valor PRO, site web et veille sur les PRO [Valor PRO](#)

<https://si-pro.fr/>

SI, avancement saisies données, ...



Insertions, programmées pour SOERE PRO sur 2018/2020 **Physico-chimie PRO/SOL/PLANTE + itinéraires techniques**

→ QualiAgro : physico-chimie PRO/SOL en 2018, plante en 2019

→ EFELE / Colmar / La Réunion : prévu en 2019 (max 2020)

→ Dès 2019, étendre à essais sites associés SOERE PRO, IFV, ...

Prendre en main ce travail dans les mois à venir

Pour mettre à disposition les données dès que possible

10	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	141.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
11	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	135.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
12	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	158.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
13	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	141.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
14	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	147.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
15	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	141.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
16	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	147.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
17	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	141.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
18	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	146.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
19	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	145.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C
20	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Arg					
21	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Arg					
22	06/10/1998	06_10_1998_LAS	0	1 Argile < 2 µm	137.00000	Valeur mesurée	g.kg-1	Granulometrie_5 fractions_sans decarbonatation	MS_105 °C

Exemple de données extraites (format CSV « colonne »)

Bilan scientifique



Productions scientifiques 2018/2019

- **8 Publications scientifiques en 2018/2019**
- **9 Projets scientifiques en cours** : **PSDR PROleg**, ADEME GRAINE PROterr, **ADEME DICOV**, ANR DIGESTATE, CasDAR Microbioterre, **H2020 LandMark**, H2020 SoilMan, ANR Store Soil C, PIVERT SOLEBIOM
- **8 thèses utilisant le SOERE PRO**, dont 2 soutenues en 2018
- **3 collaborations scientifiques internationales bilatérales** :
 - Université de Montréal, Canada → analyses des perfluorés ; 7 sites SOERE PRO
 - Université de Zagreb, Croatie → projet ETM COGITO ; QualiAgro
 - Université Leuven, Belgique → dynamique P ; QualiAgro

Bilan scientifique



Collaboration scientifique SOERE PRO – Université Montréal

Caractérisation des risques liés aux perfluorés

Equipe Sébastien Sauvé (Professeur Chimie env., Univ. Montréal)

Banque échantillons SOERE PRO : 120 échantillons

QualiAgro ; PROspective ; EFELE ; La Réunion

Sénégal ; Couhins ; La Bouzule

Où en est-on ?

Liste 46 molécules

Envoi en cours à l'Univ. Montréal (< juillet 2019)

Eté 2019 caractérisations Univ. Montréal