

Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Réseau opérationnel d'essais au champ pour l'étude de la valeur agronomique et des impacts environnementaux et sanitaires des Produits Résiduaires Organiques recyclés en agriculture

Travail consensuel, collaboratif entre acteurs filière PRO

→ Réseau de 24 partenaires techniques

→ Soutenu par le RMT Fertilisation & Environnement



Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Objectifs du projet

Objectifs globaux :

- **Mettre en réseau** des essais au champ étudiant le retour au sol de PRO
- **Harmoniser les méthodes** d'étude et de suivi de ces essais
- **Elaborer une base de données** consensuelle et mutualisée

Objectifs opérationnels :

- **Fédérer** les acteurs de la filière PRO autour de questions communes
- **Inventorier** les essais au champ étudiant les effets des épandages de PRO
- **Elaborer un guide méthodologique** de conduite d'essai opérationnel
- **Mutualiser** les données
- **Analyser** les données (traitement statistique et interprétation critique)
- **Valoriser** les données dans des outils du RMT F&E
- **Diffuser** les connaissances et résultats acquis

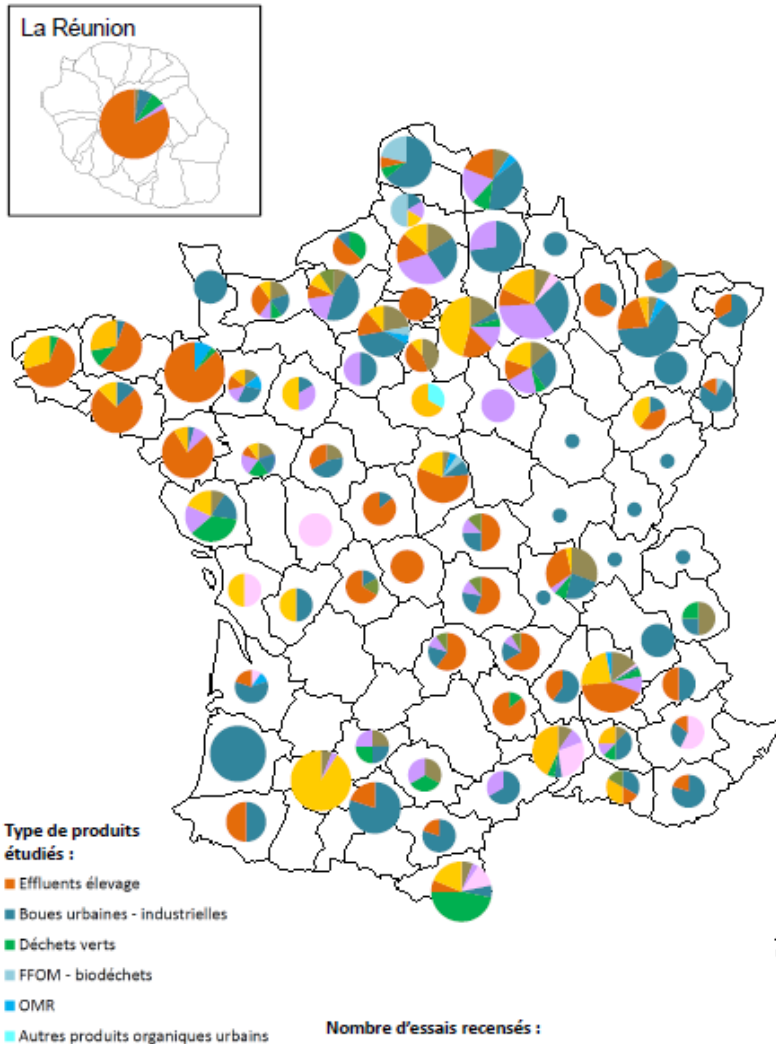
Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Travaux et livrables : des outils communs & consensuels, pour les acteurs

Inventaire des essais étudiant les PRO sur le territoire Français (Bell et al. 2014)

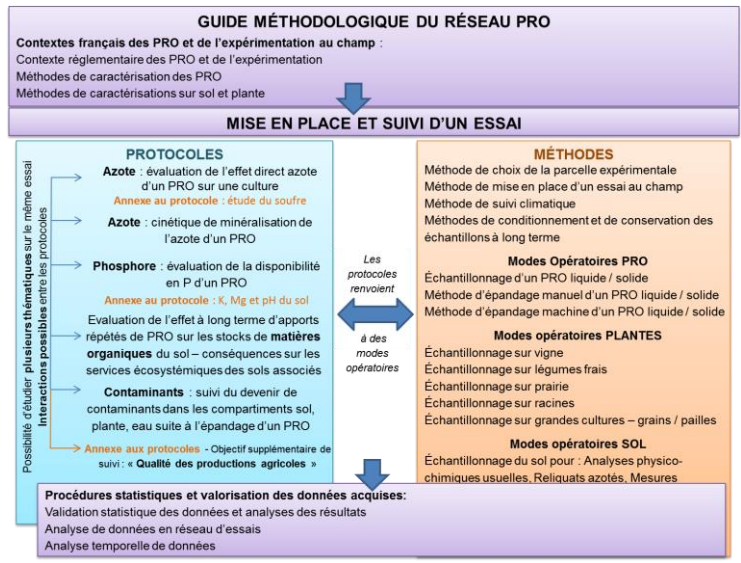
→ **Etat des lieux**

→ **Analyse descriptive** : répartition fonction région, type PRO, culture, thématiques, ...



Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Travaux et livrables : des outils communs & consensuels, pour les acteurs



Guide méthodologique de conduite de dispositifs étudiant les PRO (Damay et al. 2014)

- **Protocoles** conduite par thématiques étudiées (ex. MO, P, N court/long terme)
- **Méthodes de référence** (ex. prélèvements, conditionnement, analyses)
- Aide aux **traitements statistiques** (ex. annuels, temporels)

Méthode de référencement des PRO (Bell et al. 2014)
Nomenclature en cours

A screenshot of a software window titled "Ajout d'une nouvelle donnée de référence". It contains a form with the following fields and values:

Code Produit/ User*	Compost BDV B3
Code Nomenclature*	C-Boue
Statut	Statut déchet
Année	1997
Forme Physique	[dropdown menu]
Code Departement	Pulvérulent - farine
Nom commercial	Bouillon Granulé Liquide Pâteux Solide
Teneur npk	[dropdown menu]
Commentaire_fr	
Commentaire_en	
Epandu*	Oui
Pro Etudié*	Oui
Email Personne*	francoise.watteau@ensaia.inpl-nancy.fr

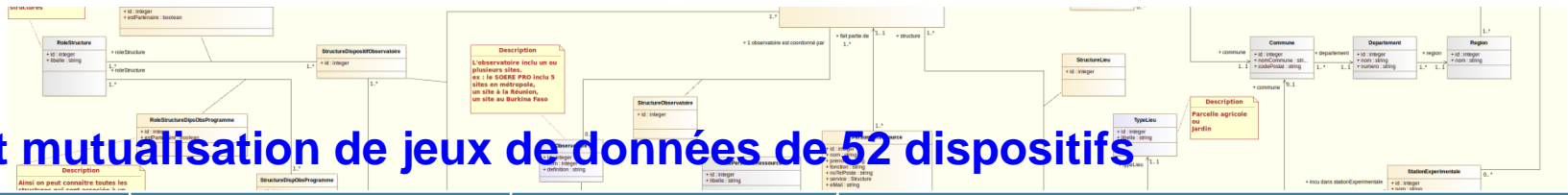


Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Travaux et livrables : des outils communs & consensuels, pour les acteurs

SI PRO commun SOERE / Réseau PRO (en développement) (Michaud et al. 2014)

- **Homogénéisation des terminologies**
- **Méthodes référencement** consensuelles, génériques et « adaptées » à la diversité
- **Essais démonstratifs à observatoire**



Saisie et mutualisation de jeux de données de 52 dispositifs

Partenaires	Dispositifs recensés	Fichiers renseignés	Thématiques étudiées sur les dispositifs
ARVALIS (GDS)	5 dispositifs	2 complets	N, effets amendant org. / P-K-Mg-S/ physiques
CA 08	5 dispositifs	5 complets	N, ETM
CA 26	4 dispositifs	4 complets	N, P-K-Mg-S, ETM, pathogènes
CETIOM	6 dispositifs	6 complets	N
CIRAD	3 dispositifs	3 complets	N, ETM
CRAB	25 dispositifs	5 et 7 en cours	N, effets amendant organique / physiques
IFV	11 dispositifs	11 complets	N, effets amendant organique / P-K-Mg-S
INRA (SOERE)	10 dispositifs	4 et 2 en cours	Effets agronomiques et environnementaux
ITAB	114 dispositifs	8 complets	Majoritairement N
SMRA 68/AAA	2 dispositifs	2 complets	N, P-K-Mg-S, ETM, pathogènes

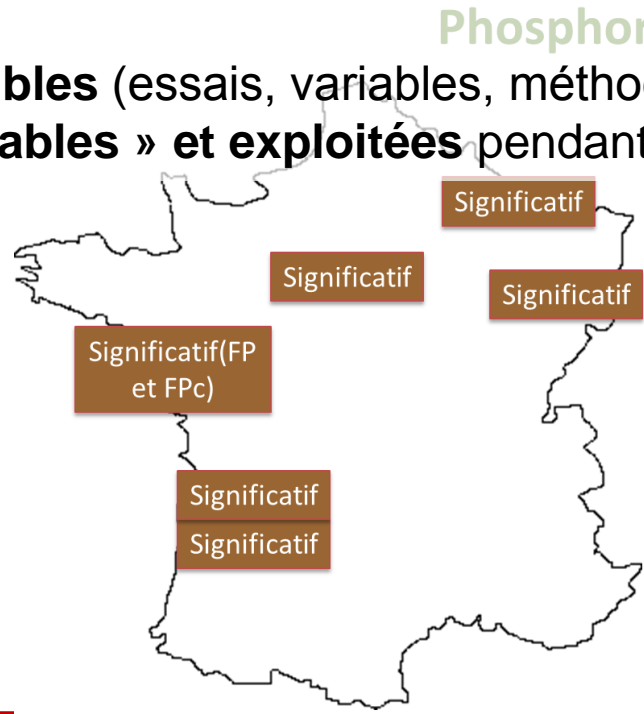


Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Travaux et livrables : des outils communs & consensuels, pour les acteurs

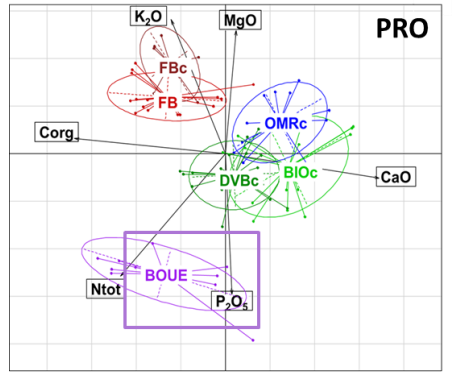
Début d'exploitation et d'analyse des données

- Alimentation / test Syst'N et AMG portés par le RMT F&E (Duparque et al. 2014, Parnaudeau et Cabanes 2014)
- Test modèle prévisionnel accumulation ETM (Bravin et al. 2014)
- Analyse statistique des données PRO et sol (essais longue durée INRA/Arvalis) (Germain et al. 2014)
- Bilan des données disponibles (essais, variables, méthodes...)
- Bilan des données « exploitables » et exploitées pendant le projet



Boie et le compost de déchets agricole (DVBc) => \uparrow P_2O_5 supérieure aux autres PRO

En lien avec richesse boue en P



Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Communication des travaux

Vers l'enseignement agricole

Support pédagogique, formation à EPN Rambouillet

Vers la recherche & développement (colloques et séminaires)

Conférence RAMIRAN, Versailles, 2013

Colloque Les systèmes de polyculture-élevage dans les territoires, 2013

COMIFER-GEMAS 2011 et 2013

Congrès ORBIT, Gödöllő (Hongrie), 2014

20th world congress of soil science, Korea, 2014

French national network devoted to ensure durable recycling of organic residues in agriculture: field experiment network, professional network and shared databases

Mihaud Aurélie¹, Bell Alix¹, Heurtaux Mathilde², Houot Sabine¹

French national observatory networks : « Réseau PRO » and « SOERE PRO »

SOERE PRO data permit to estimate the nitrogen balance of the field... The Réseau PRO is open to professionals and scientists... Perspectives: To share guidelines and references gathered on a wide range of organic residues and agricultural, pedological and climatic contexts...

Vers les expérimentateurs et les agriculteurs

Fiches téléchargeables sur les sites Internet du RMT F&E et du COMIFER

SI PRO lire une séquence pédagogique consacrée aux conduites d'essais au

Journée de restitution des travaux (5 décembre 2014)

Résumés et diaporamas (références citées) disponibles sur le site du RMT F&E



Assemblée générale du RM



Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Bilan : des atouts, des difficultés, des choix

Quantité, diversité et hétérogénéité informations & données collectées, besoins

- Pertinence d'intégrer, mutualiser et analyser cette diversité au mieux
- Temps de saisie, traitement, interprétation, intégration (ex. inventaire, fichier saisie)

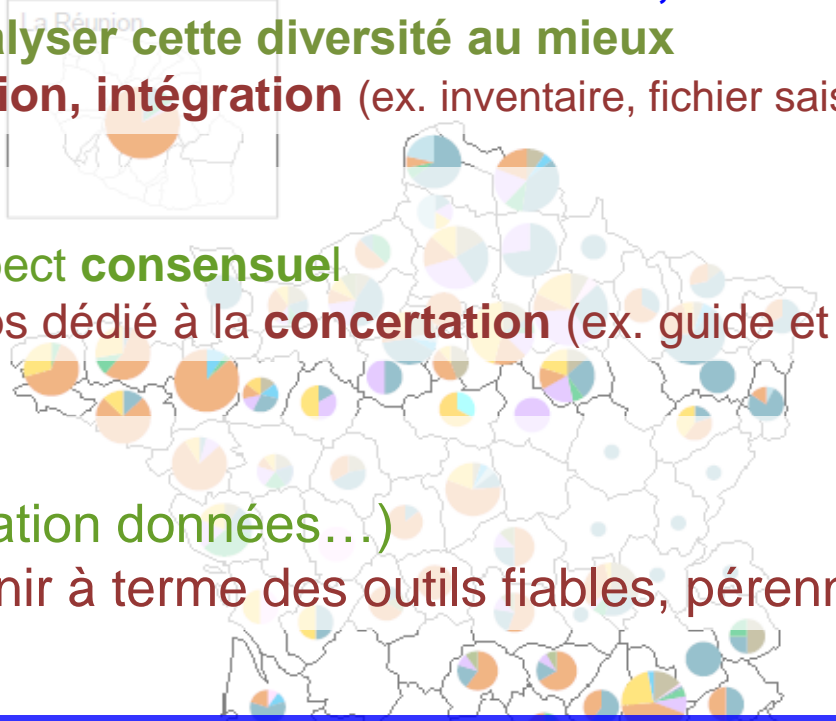
Nombre de partenaires

- Pertinence des travaux conduits, leur aspect **consensuel**
- Temps de production des livrables, temps dédié à la **concertation** (ex. guide et SI)

→ Concertation

→ Compromis et choix (ex. SI, exploitation données...)

→ Acceptation délais requis pour fournir à terme des outils fiables, pérennes



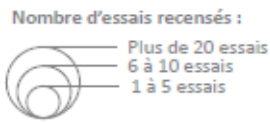
Socles communs

- Faciliter & améliorer l'exploitation future des données (par et entre dispositifs)
- Faciliter & améliorer la prise en compte des données dans les outils
- Alimenter législateurs & réglementateurs en jeux de données consensuels



Assemblée générale du RMT Fertilis

- PFOM = biodéchets
- OMR
- Autres produits organiques urbains
- Effluents d'agro-industries
- Autres déchets d'agro-industrie
- Engrais organiques du commerce



Réseau PRO CasDAR / ADEME (2011-2014)

Pour l'avenir...

- Poursuivre et améliorer l'exploitation des jeux de données actuels
- Poursuivre et finaliser le SI, dont l'insertion de ces jeux de données
- Intégrer des dispositifs recensés « pertinents »
- Améliorer les jeux de données acquisition de données « manquantes, nouvelles, complémentaires » (ex. fertilisation PS, dynamique ETM après apports)
- Importance de maintenir certains dispositifs (notamment de longue durée)
- Améliorer le paramétrage des outils d'aide à la décision



Valoriser, communiquer et diffuser

ex. Colloque « Gestion durable des sols » GESSOL MESSE en avril 2015

Documents analyse descriptive essais inventoriés (comparaison contexte local)

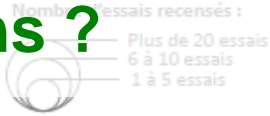
Document de synthèse et analyses statistiques/agrégées des jeux données

Assurer la mise à jour du SI et des droits

Poursuivre la dynamique de réseau ...

Comment ? Pot commun ? Aide institutions ?

Assemblée générale du RMT Fertilis



PROtypo « Typologies et valeurs agronomiques des PRO »

Lauréat à l'AAP IP CasDAR 2014, porteurs ACTA / INRA EGC

Soutenu par les RMT F&E et E&E

Enjeux :

Agriculture « doublement performante », maintenir productivité et attractivité sans nuire aux ressources et à la qualité des écosystèmes

Favoriser le recyclage des matières organiques en agriculture

Economie circulaire et agriculture durable

→ Réduire les engrais minéraux

→ Optimiser le recyclage des éléments fertilisants

→ Diminuer les pertes agricoles par lessivage ou lixiviation, émissions

→ Améliorer l'autonomie des exploitations (ex. N, P) et la fertilité des sols

Objectifs :

Elaborer un guide opérationnel des valeurs agronomiques des PRO français pour le conseil en agriculture

- (i) Etablir des **typologies C NPK** (effets attendus au champ, classes comportements)
- (ii) Définir des **gammes autres valeurs agro.** (majeurs, oligoéléments, pH, CaCO_3)
- (iii) Définir des **gammes de valeurs ETM réglementaires**
- (iv) Créer une **banque échantillons** (ex. pour typologies risques émissions NH_3 , contaminants émergents et éléments en traces métalliques réglementés ou non)

PROtypo « Typologies et valeurs agronomiques des PRO »

Partenaires filière PRO :

Instituts techniques (ACTA, idele, ITAVI, IFIP, ITAB, IFV, Arvalis)

Enseignement et recherche (INRA, CIRAD, AgroParisTech, Univ. Haute Alsace, CEZ)

Laboratoires (INRA-LAS, LDAR)

Chambres agriculture (CA Réunion, CRA Bretagne et Languedoc-Roussillon)

Organismes développement (AgroTranfert-RT, ARAA, SMRA68, TRAME)

Industriels production PRO (Veolia)

Livrables : **Caractérisation valeurs agronomiques PRO nomenclature**

→ gammes valeurs agronomiques, ETM réglementaires

→ typologies CNPK

Guide des valeurs agronomiques PRO (conseillers/agriculteurs)

Validation guide en régions (ex. Bretagne, Alsace, Réunion)

PROtypo contribuera à répondre aux

→ Demandes réglementaires et sociétales

→ Enjeux du recyclage des PRO en agriculture

Actuellement, recherche de cofinancements

ADEME ?

Certains partenaires pourraient voir à la baisse leur cofinancement