



Atelier 2 :

Appliquer AMG au développement d'OAD
Pour des diagnostics utiles aux filières
et à l'échelle des territoires

Le projet PROTERR

Sabine HOUOT, Florent LEVAVASSEUR
INRA ECOSYS, 78850 Grignon

Avec le soutien financier



Partenaires scientifiques
et techniques



PROTERR (2018-2020)

Optimisation de l'insertion des produits résiduaire organiques (PRO) dans les systèmes de culture comme levier des services écosystémiques rendus par les sols à l'échelle territoriale



INRA: ECOSYS, Grignon; SAS, Rennes; SEAV Colmar, LAE Colmar; Agroécologie, Dijon

CIRAD, Recyclage et Risque; **IRSTEA**, Opale, Rennes; **CNRS**, Paris;

ARAA, Strasbourg; **Veolia RI**; **Elisol**

AgroTransfert, Mons



Objectifs

- Optimiser le recyclage des PRO dans un territoire en prenant en compte les services (SE) rendus par les sols
- Evaluer la faisabilité d'instruments de politique publique pour favoriser l'utilisation des PRO (monétarisation SE)

Sorties attendues

- **Outil d'évaluation multicritère dans une plateforme spatialisée (MAELIA) + indicateurs, modèles...** pour transcrire les SE
- Démarche de **monétarisation des SE**
- **Construction de SdeC** qui permettent l'optimisation de l'insertion des PRO; **quelles gestions des ressources organiques** les plus favorables pour un territoire (traitements, gestion intra ou inter-territoriale)
- **Bilans quantitatifs et économiques au niveau du territoire**



4 territoires en lien avec le SOERE-PRO



Contextes variés:

- Pédoclimats
- Agriculture
- Densité population

EFELE - 2010
Effluents d'élevage



Territoire: Coglais

QualiAgro - 1998
composts urbains

PROLEG

Territoire: PVPA

ABCTerre2

Colmar : 2000,
Boue, fumier
Compostés ou
non

Pays Rhin-vignoble
Grand Ballon*

* Commun avec le projet ABC-
Terre2 (A. Duparque et al.;
AMG)

TCO Réunion

la Réunion:
2013, boue
lisier



Structuration du projet

Lot 1: Coordination

Lot 2: Diagnostic initial des territoires (CIRAD)

- Bilan des données à recueillir (milieu, PRO, acteurs), Recueil des données, Diagnostic

Lot 3: Outil évaluation multicritère spatialisé (ECOSYS)

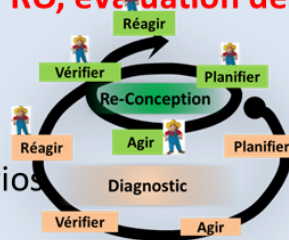
MAELIA: Représentation des territoires et agents (règles de décision)
Compléments : Insertion AMG et qualité MO, indicateurs pptés physiques, indicateurs biologiques
Lien avec Monétarisation: Transcription en Services écosystémiques

Lot 4: Construction/test scenarios : SdeC et tts (SAS)

- Systèmes de référence
- Construction des scenarios (substitution engrais/PRO, valo énergétique ou non)
- Impact des politiques publiques

Lot 5: Gestion territoriale des PRO, évaluation des SdC, logistique (LAE)

- Maelia et Uputuc
- Evaluation initiale
- Evaluation nouveaux scenarios
- Effet politiques publiques



Lot 6: Evaluation économique des SE et politiques publiques associées (VERI)

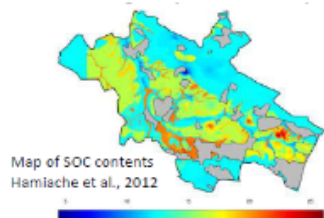
Leviers de politique publiques



Développement de MAELIA-PRO

Adaptation de MAELIA développé pour la gestion de l'eau (Therond et al., 2014)

Carbone organique des sols



PRO et leurs caractéristiques



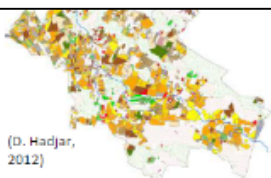
Effets des traitements



Simulation des pratiques culturales, des effets et impacts des PRO



- Module minéralisation MO de Hugues Clivot
- Flux d'entrée de C d'AMG
- K1 des PRO d'AMG

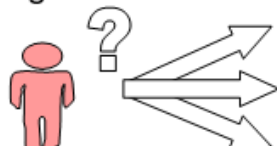


Climat



Autres données
(topo, admin...)

Règles de décisions



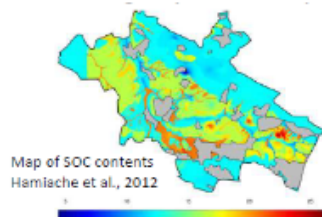
différentes échelles

Indicateur	Etat
Utilisation engrais N	150
Teneur MO sol	2,2
Marge	300
Production d'énergie	0
...	

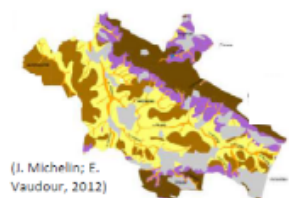
Développement de MAELIA-PRO

Adaptation de MAELIA développé pour la gestion de l'eau (Therond et al., 2014)

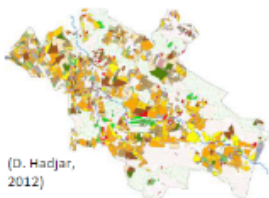
Carbone organique des sols



Propriétés des sols



Systèmes de culture



Climat



Autres données
(topo, admin...)

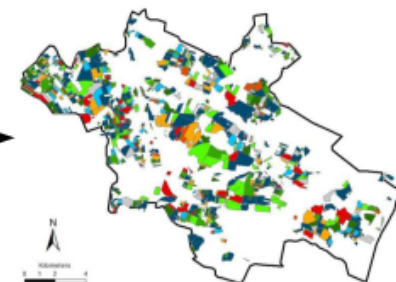
PRO et leurs
caractéristiques



Effets des
traitements



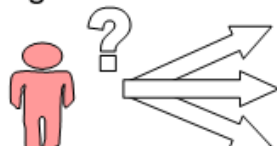
Simulation des pratiques
culturales, des effets et
impacts des PRO



MAELIA-PRO



Règles de décisions



Production d'indicateurs à
différentes échelles

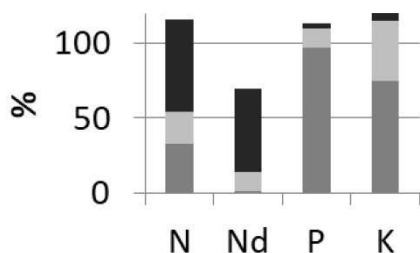
Indicateur	Etat
Utilisation engrais N	150
Teneur MO sol	2,2
Marge	300
Production d'énergie	0
...	

Flux de C dans un territoire, nutriments associés

- Flux de PRO à l'échelle de la plaine de Versailles
- Aujourd'hui contribution des PRO pourrait correspondre à

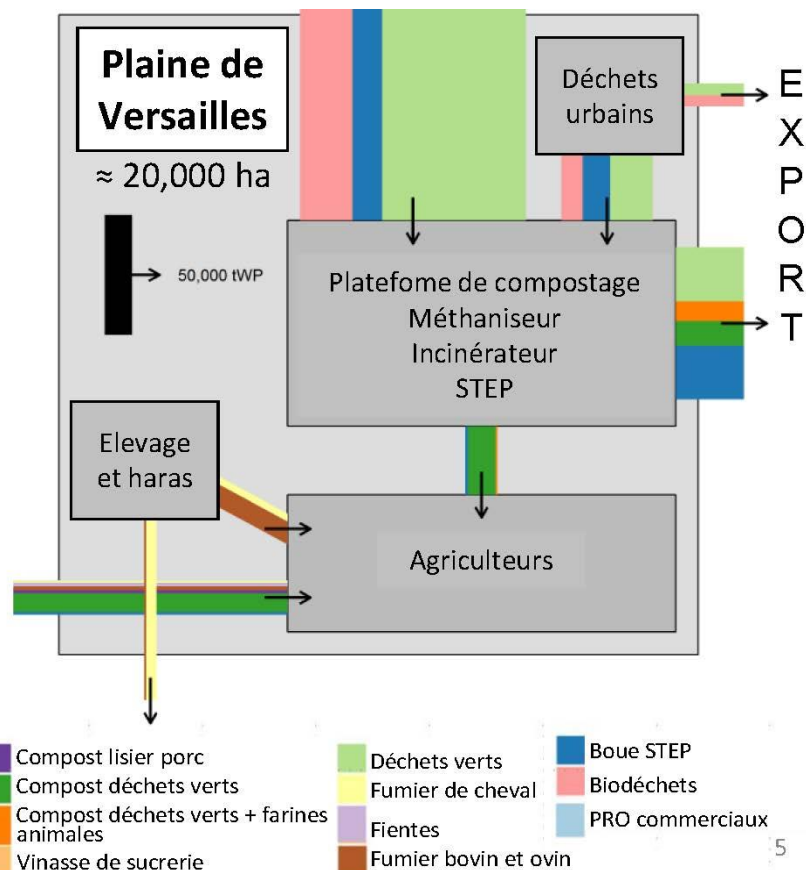
- 42% du C humifié des résidus de culture
- 100% des besoins en P et K
- Déficit en N mais la disponibilité à long terme liée à augmentation MO n'est pas prise en compte

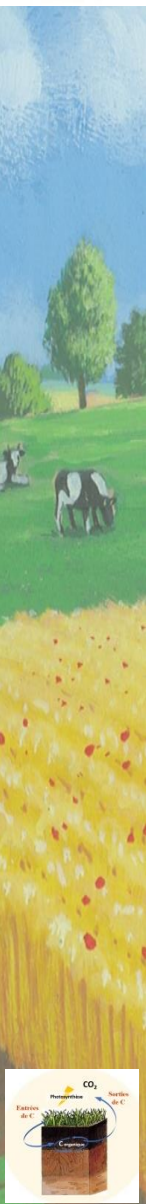
- Mais fortes exportations
- Potentiel d'augmentation via des nouvelles ressources (Digestats, urine)



*Ratio demande
NPK agricole /
fourniture par
les PRO*

Moinard, 2018





La suite....

- Compléments de mesures et développements d'indicateurs en 2018 (C stable, biomasse microbienne et biodiversité, réserve en eau....)
- Synthèse des mesures début 2019
- Premières simulations des territoires début 2019
- Scénarios de systèmes de culture....

A suivre.....

