

Protocole de caractérisation des produits résiduaux organiques au laboratoire pour prédire leur comportement au champ

- **INRA ECOSYS:** Sabine HOUOT, Sophie GENERMONT, Patricia LAVILLE
- **LDAR:** Caroline LE ROUX, François SERVAIN, Nathalie DAMAY
- **ARVALIS:** Robert TROCHARD
- **INRA SAS:** Virginie PARNAUDEAU, Thierry MORVAN, Anna CARRAU
- **UniLaSalle:** Nadia LAURENT, Isabelle GATTIN
- **INRA LBE:** Julie JIMENEZ, Dominique PATUREAU
- **INRA FARRE:** Sylvie RECOUS
- **CIRAD:** Laurent Thuries
- **RITMO:** Mohamed Benbrahim



NF EN ISO 9001



Contexte: pourquoi ce projet?

Projet centré sur N et C

- Disponibilité du N → Dynamique de minéralisation du N organique?
- Emission gazeuse azotées: NH_3 et N_2O
- Valeur amendante organique: quelle capacité à augmenter les stocks de C des sols?

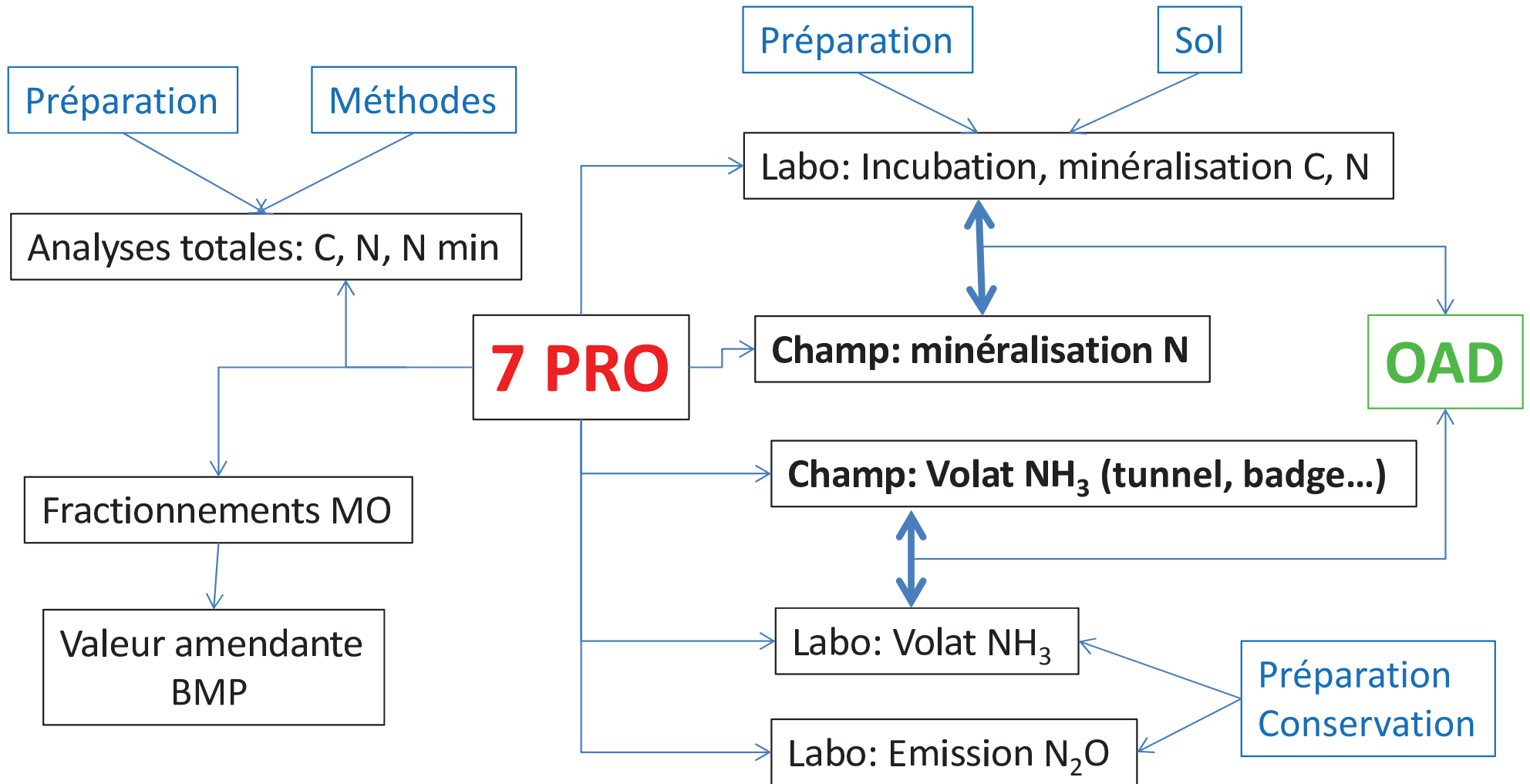
Diversité des PRO: origine, nature, traitement, forme physique, hétérogénéité, caractéristiques analytiques

Questions

Analyses/Indicateurs normalisés mais pour certains types de PRO (Incubations, fractionnement biochimique)

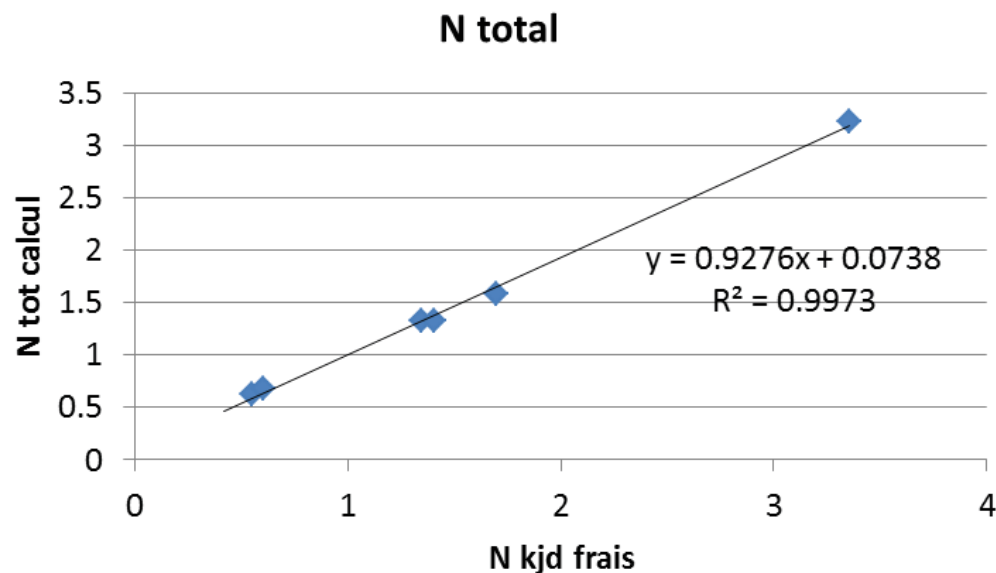
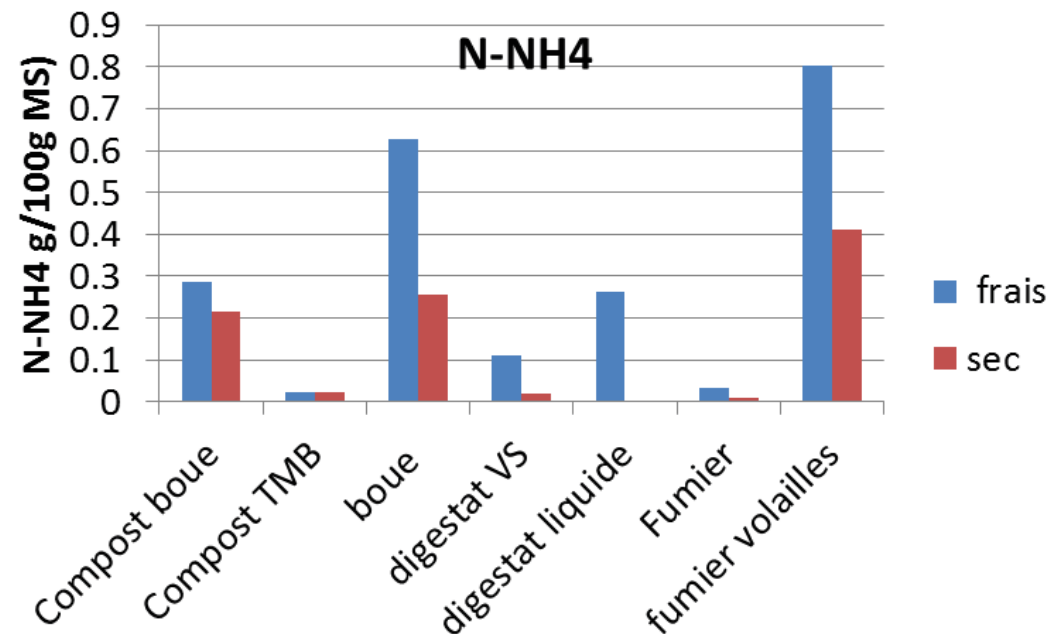
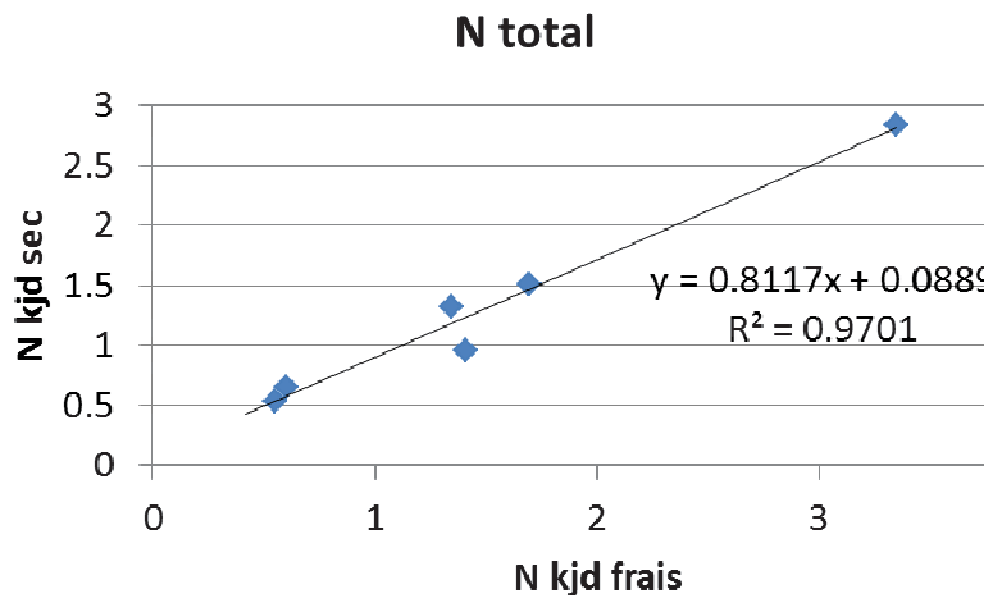
- Quelle influence de la préparation des échantillons (conservation, séchage, broyage) sur les résultats?, des conditions opératoires (sol, N non limitant)?
- Protocoles à adapter au type de PRO?
- Quelles lois de transposition des résultats du labo → champ ? (Améliorer l'interprétation des résultats de laboratoire)

Schéma du projet



PRO	Grandes caractéristiques		
Compost de Boue			
Compost TMB	Solide ; homogène, pulvérulent, susceptible d'organiser N, souvent moyennement stabilisé		
Boue d'épuration urbaine pâteuse			
Digestat voie sèche (solide)	Solide ; hétérogène (brins de paille humectés + fèces); riche en N, en NH4, normalement assez stabilisé par digestion		
Digestat brut liquide			
Fumier bovins	Solide ; hétérogène (paille + fèces), amendement mais souvent biodégradable, susceptible d'organiser N ; teneur variable en N, NH4		
Fumier de volailles sur copeaux			

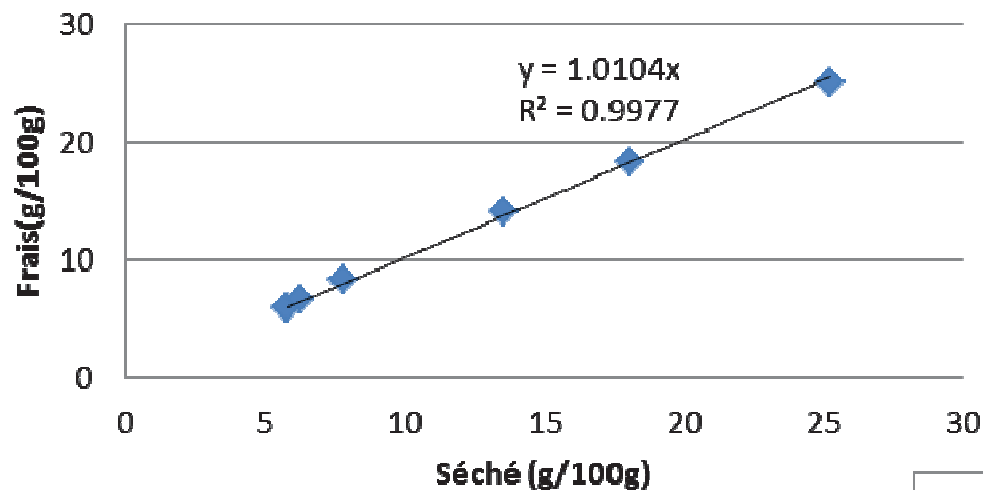
Analyses physico-chimiques des PRO frais ou séchés: N



- Perte N-NH4 au séchage
- Possible de calculer N total à partir N organique mesuré sur sec + N min mesuré sur frais

Analyses physico-chimiques des PRO frais ou séchés: C

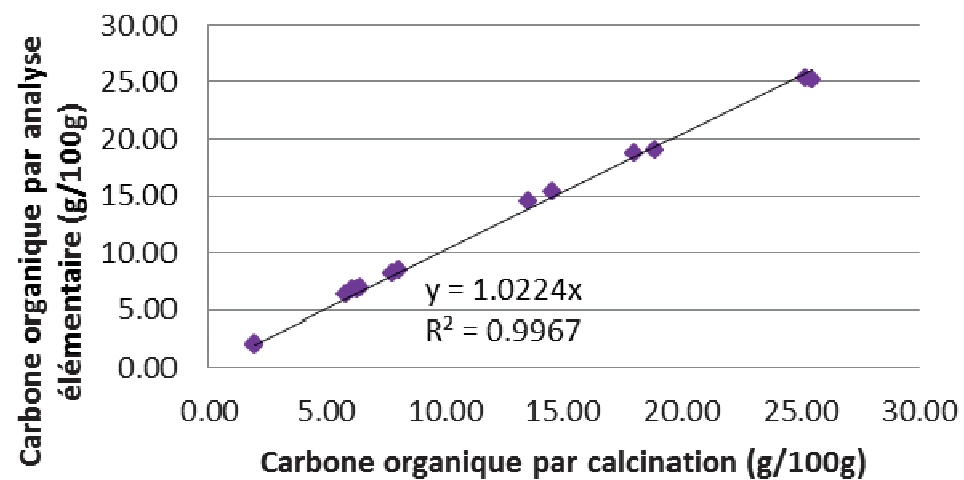
Carbone organique par calcination



Bonne correspondance

- entre méthodes
- entre analyses sur frais et secs

Carbone organique



Essai au champ

Lancement essai au champ (Avril 2014): 10 à 50 t /ha; 130 à 850 kg N tot/ha

- Suivi N minéral → Lixim et minéralisation Norg
- Absorption maïs

