



Développement de référentiels liés à la biodiversité du sol pour le conseil auprès des agriculteurs

J HALSKA, CA Saône et Loire

L RANJARD, UMR Agro écologie INRA

Dijon

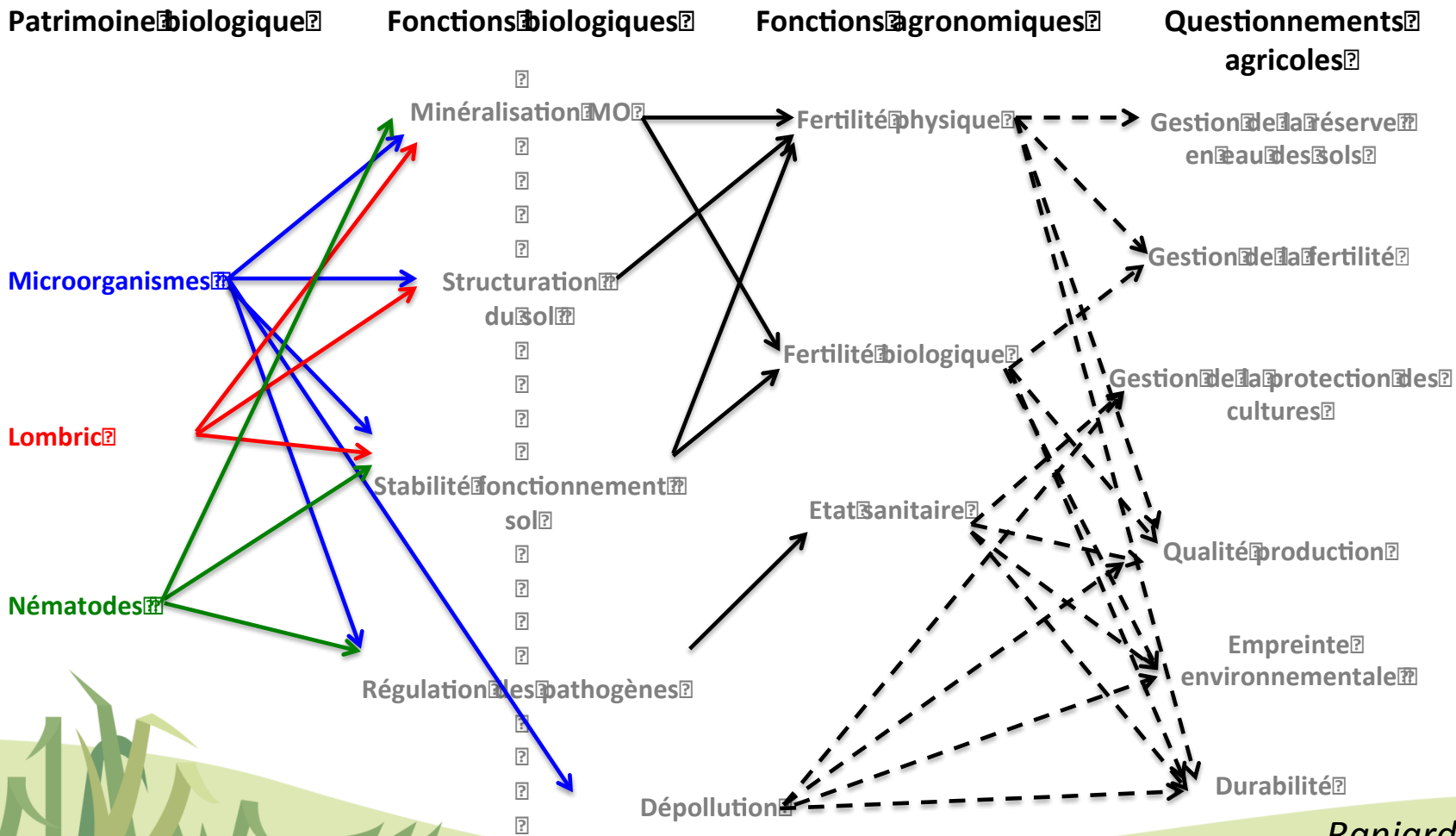


Conférence utilisation des données sols pour répondre à des problématiques territoriales



23/09/2016

Un patrimoine biologique au service des productions agricoles



Ranjard 2016

Des indicateurs microbiologiques nationaux de la qualité des sols

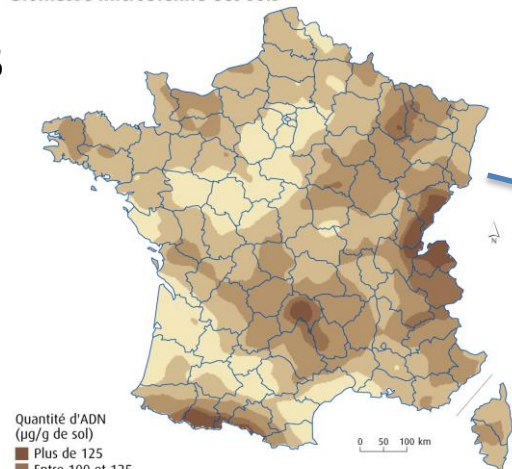
Biomasse moléculaire microbienne



Diversité bactérienne des sols

Biomasse microbienne des sols

RMQS



Quantité d'ADN (µg/g de sol)

- Plus de 125
- Entre 100 et 125
- Entre 50 et 100
- Entre 25 et 50
- Moins de 25

Source : © Inra Dijon / plateforme GenoSol - Gis Sol, 2015.
Traitements : Gis Sol - 50es, 2015

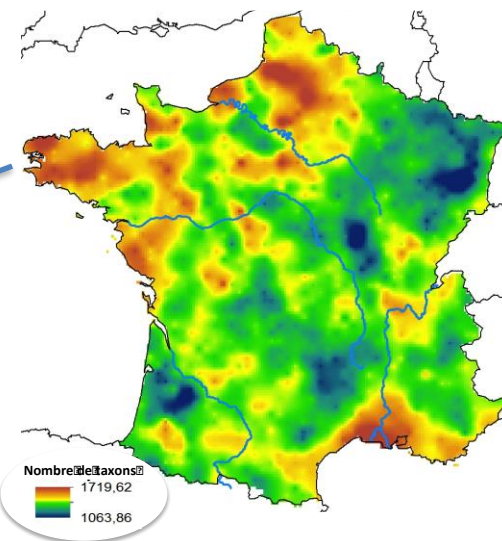
Forte influence du type de sol
Faible influence du climat
Influence significative du mode d'usage



Modèle prédictif :

$$Y = \beta_0 + \sum (\beta_j X_j + \beta_j X_j^2) + \sum \sum \beta_{jk} X_j X_k + \epsilon$$

Valeur de référence écologique pour un type pédoclimatique
Diagnostic d'état biologique



Nombre de taxons

- 1719,62
- 1063,86



« Indicateur national sol »

Dequiedt et al., 2011 Glob Ecol Biogeo



« Indicateur national sol »

Ranjard et al., 2013 Nature Comm; Horrigue et al., 2016 Ecol Indic.

développer le diagnostic de la qualité des sols agricoles pour et par les agriculteurs



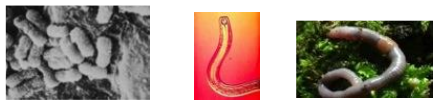
Réseau Agrinnov (250 fermes, 300 agriculteurs, technicien CA, ...)



Formation biologie du sol



Tableau de bord de bioindicateurs



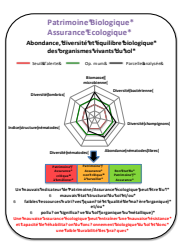
Diagnostic de la qualité biologique des sols agricoles



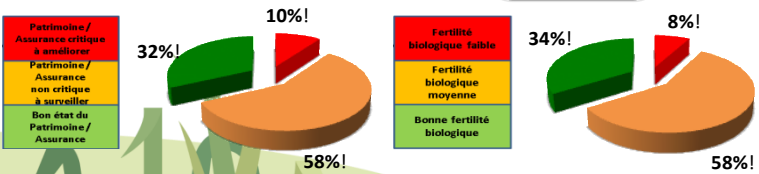
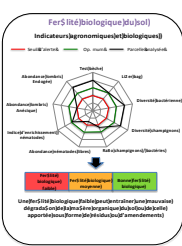
Identifier les pratiques les plus innovantes



97% !



Bilan?



Les sols agricoles ne sont pas morts !
Toutefois ils sont à surveiller !

Initiative Chambre d'Agriculture de Saône et Loire

Les micro-organismes du sol : un patrimoine à préserver.

Des questions des agriculteurs.

Des indicateurs moléculaires + des référentiels nationaux.

→ Tester et se familiariser avec les indicateurs.

→ Bâtir un référentiel départemental.

- Environ 0,5 ETP de 2012 à 2016.
- 35 000 à 60 000 €/an.



région **BOURGOGNE**
FRANCHE-COMTÉ



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»



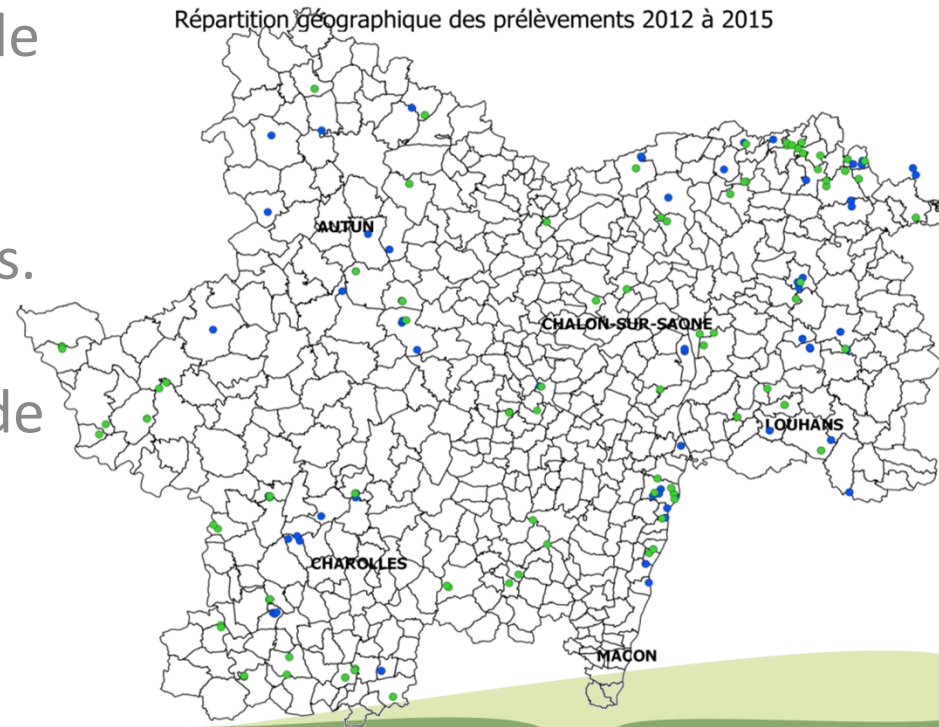
Initiative Chambre d'Agriculture de Saône et Loire



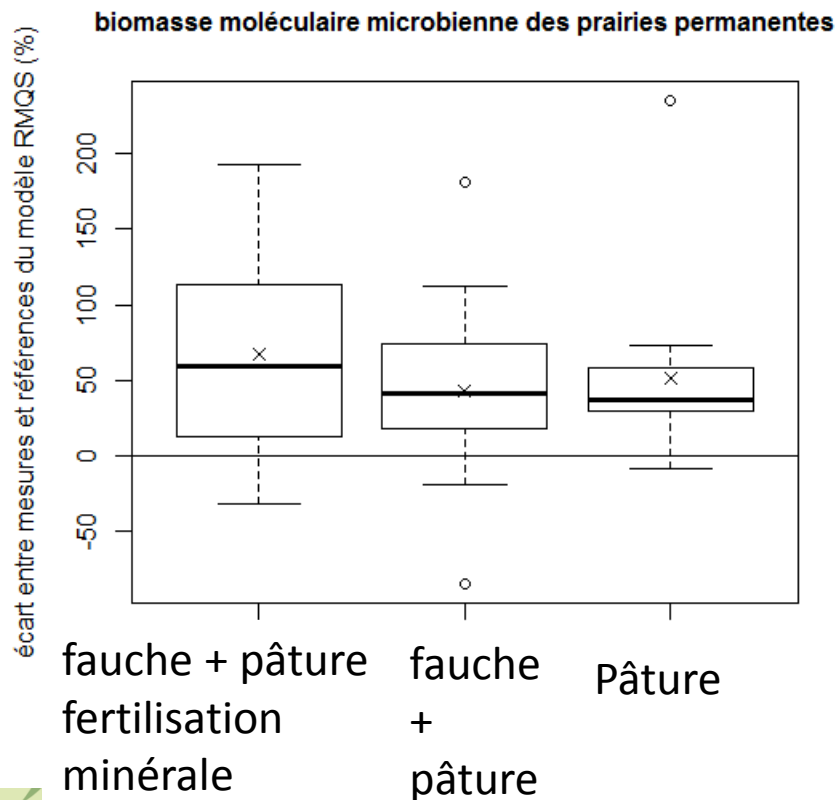
By Original map: Sting, modifications by Wikialine CC BY-SA 3.0

- 300 prélèvements sur 180 parcelles.
- Echantillonnage stratifié (type de sol, pratiques).
- Physico-chimie, biomasse et diversité microbienne, enquêtes.
- Construction d'un modèle d'interprétation, même méthode que modèles nationaux.

Répartition géographique des prélèvements 2012 à 2015



Initiative Chambre d'Agriculture de Saône et Loire



Quelques enjeux pour une utilisation opérationnelle :

- Mieux connaître les effets des pratiques.
- Former et sensibilisation des agriculteurs et conseillers.
- Disposer de prestataires d'analyses + coût.
- Inclure les diagnostics biologiques dans les services.