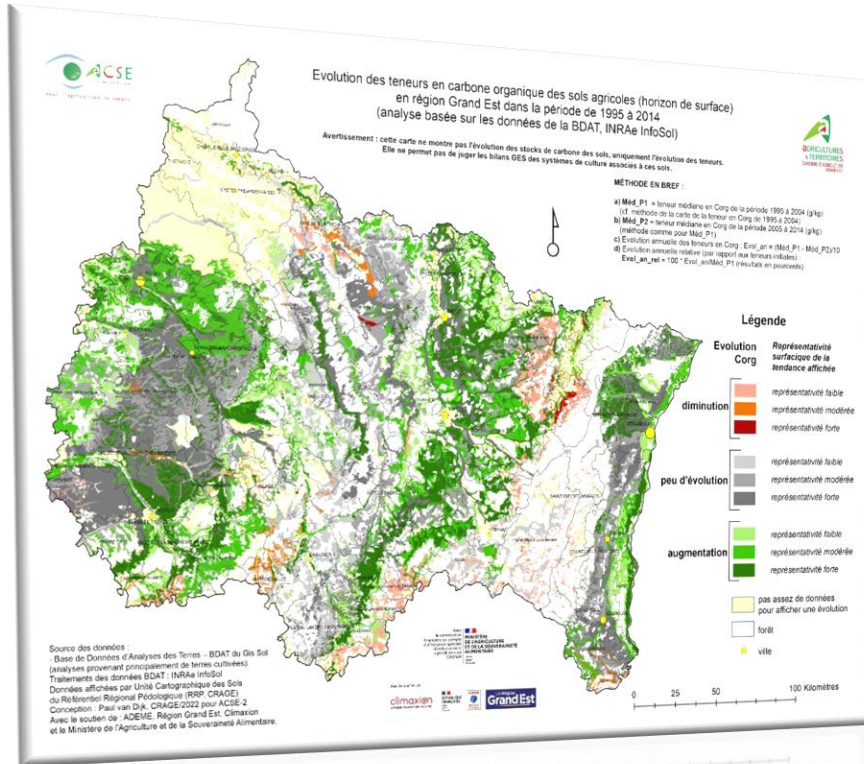




Evolution des propriétés agronomiques des sols agricoles à partir de la Base de Données des Analyses de Terre:

- 1 - Evolution PKMg par PRA entre 2003-2011 et 2012-2019
- 2 - intérêt du couplage avec les cartes IGCS (exemple du carbone pour la région Grand Est)

Nicolas Saby , Blandine Lemerrier, Manon Caubet, Nolwenn Le Pioufle, Eva Rabot, Catherine Pasquier, Paul Van dick, Sophie Maillant, Antonio Bispo

L'INSTITUT
agro Rennes
Angers

**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
GRAND EST

GROUPEMENT
D'INTERET
SOL

INRAE

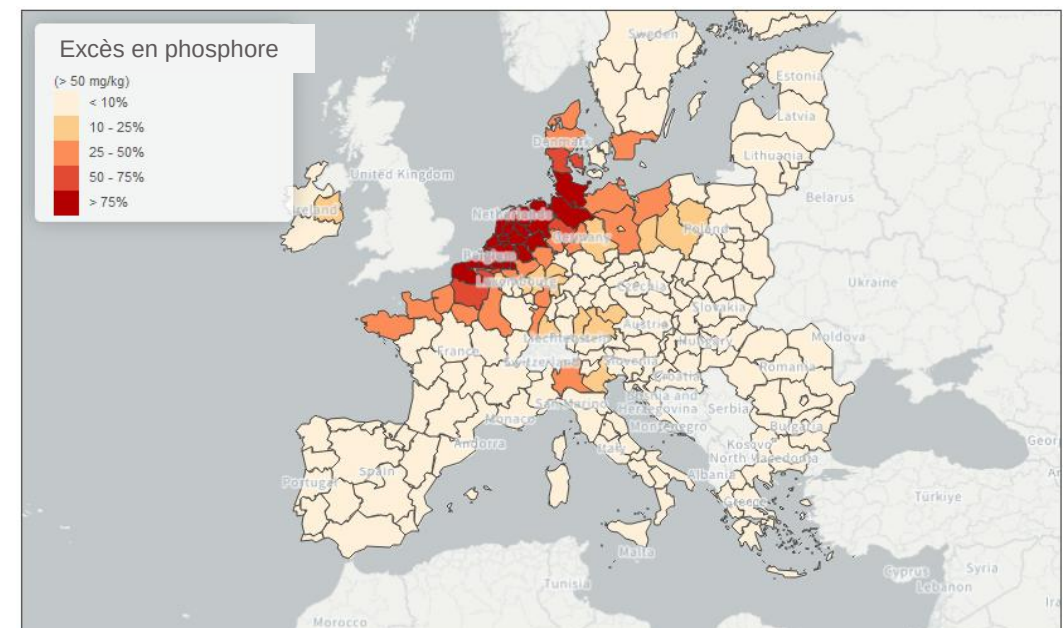
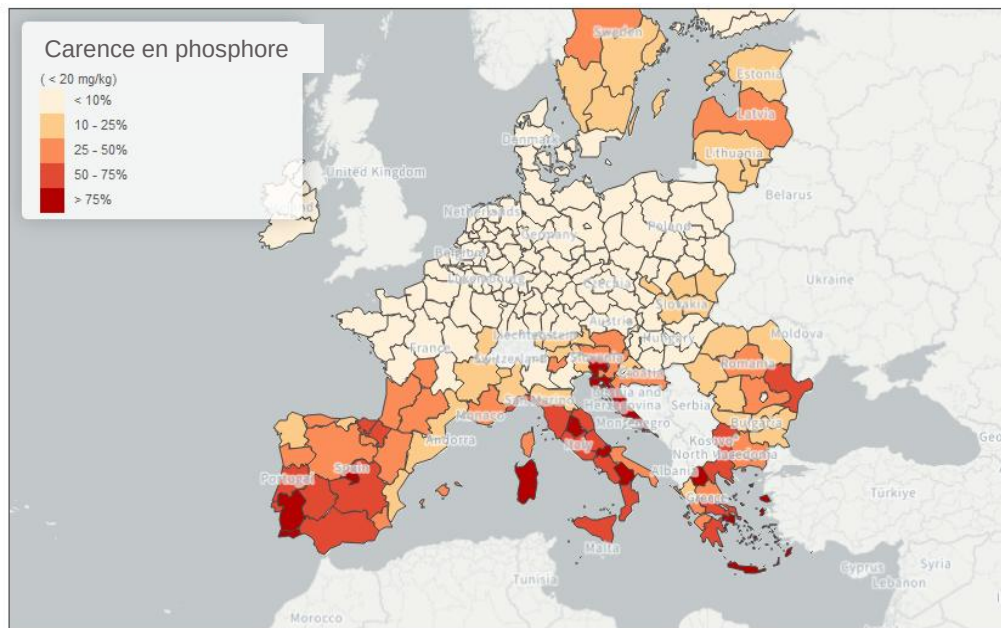
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

montpellier
métropole

Contexte (1/2)

- Les désordres chimiques dans le sol (déséquilibre des nutriments, acidification) peuvent conduire à une baisse de fertilité des sols ou à des atteintes à l'environnement.
- Hétérogénéité territoriale

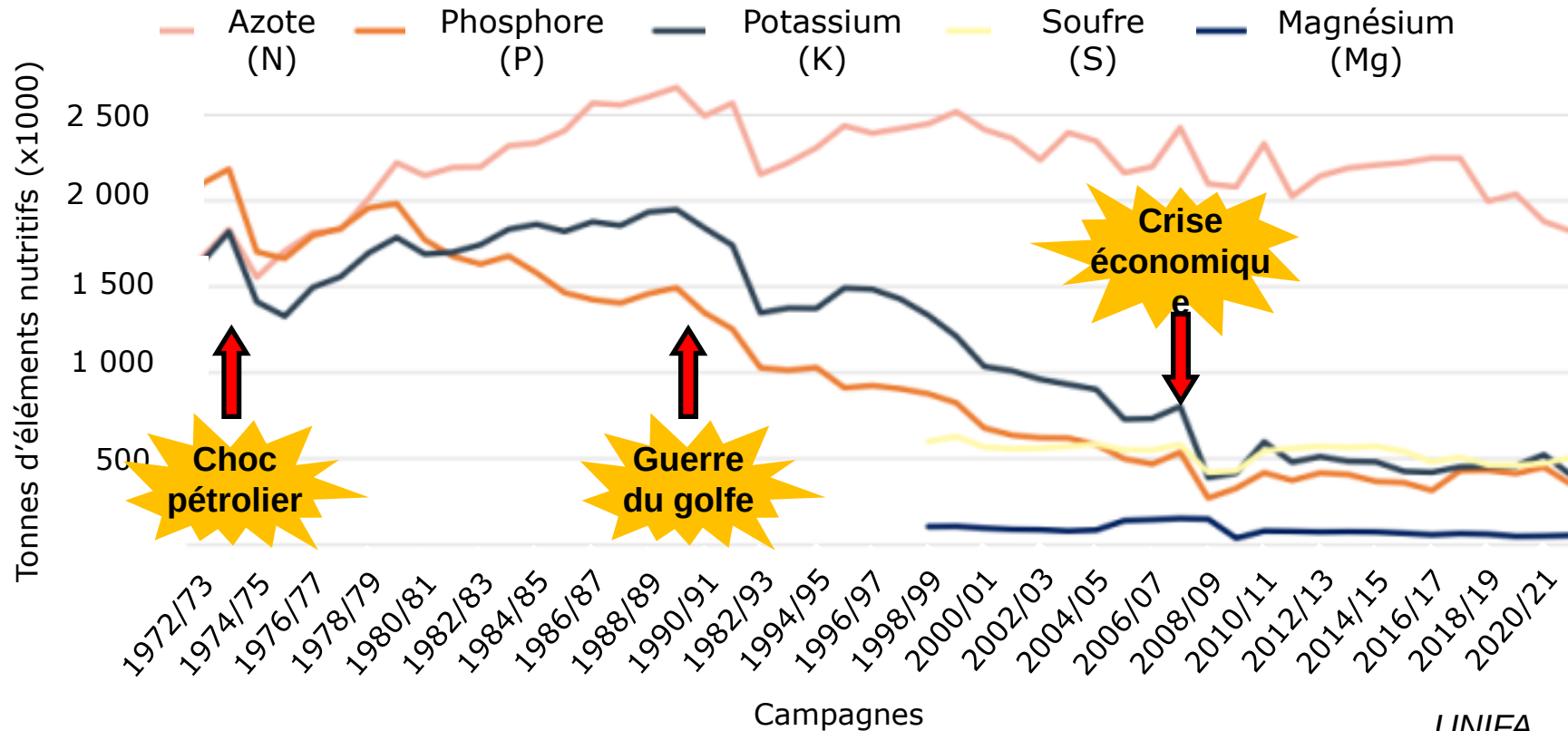


EU SOIL OBSERVATORY. Tableau de bord européen de la santé des sols

Données : Ballabio C. et al., 2019 ; Seuils : Jordan-Meille L. et al, 2012

Contexte (2/2)

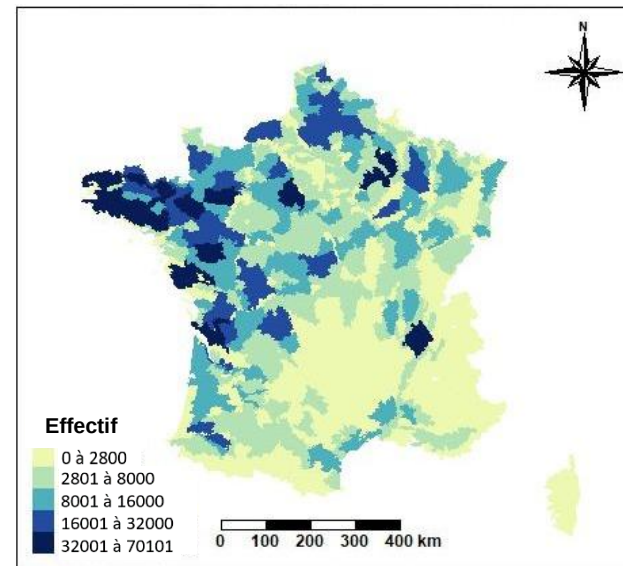
- Les livraisons de fertilisants minéraux en France ont baissé jusqu'en 2009 (sauf N)
- Puis se stabilisent à un niveau bas (similaire au niveau des années 1950)



➔ Comment évoluent les teneurs en P K Mg et le pH des sols agricoles en France hexagonale ?

La base de Données des Analyses de Terre

- Un des programmes du Groupement d'intérêt Scientifique Sol
- Collecte continue de résultats d'analyses de terre
- Auprès des laboratoires agréés
- Réalisées à la demande des agriculteurs depuis les années 1990
- Résultats identifiés par la date de réalisation et la commune du prélèvement



3,5 millions
de lignes

42 millions
de résultats

30 années
collectées

➔ **Outil de suivi de l'évolution de la qualité des sols (fertilité chimique)**

Objectif de l'étude

Travaux précédents

- Étude des tendances générales d'évolutions entre 1995-2004 et 2005-2014



Cette étude

- Intégration des données 2015-2020
→ **comparaison 2003-2011 et 2012-2020**
- Analyse des évolutions du pH et des teneurs en P, K et Mg
- A l'échelle des 714 Petites Régions Agricoles (PRA)
- Procédure de ré-échantillonnage pour garantir un nombre comparable d'analyses par PRA entre deux périodes

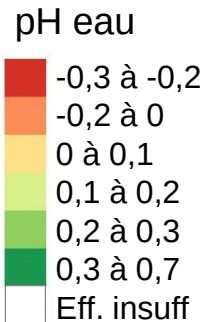
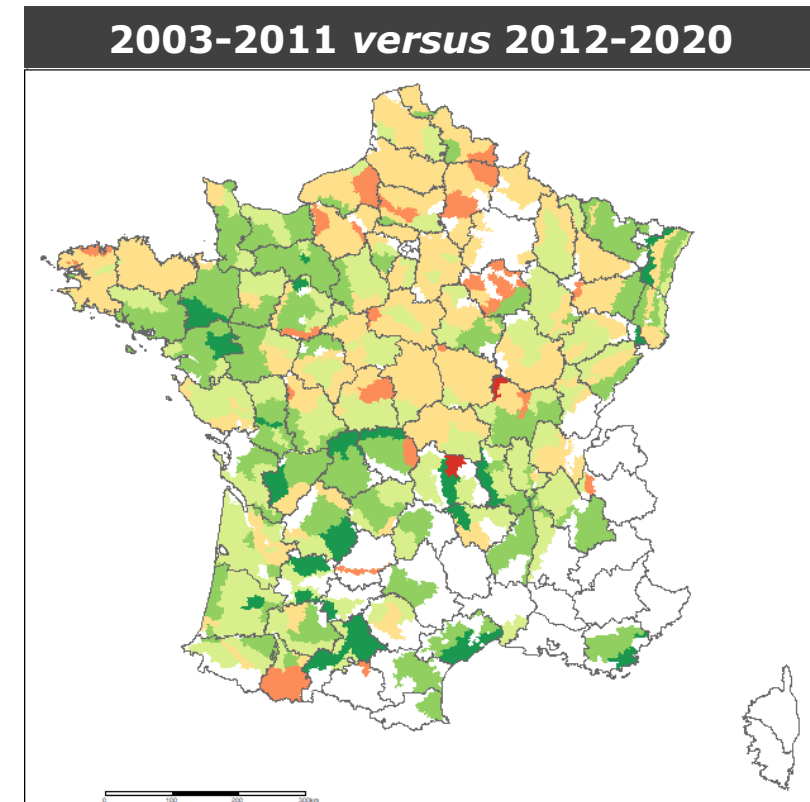
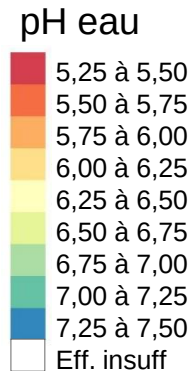
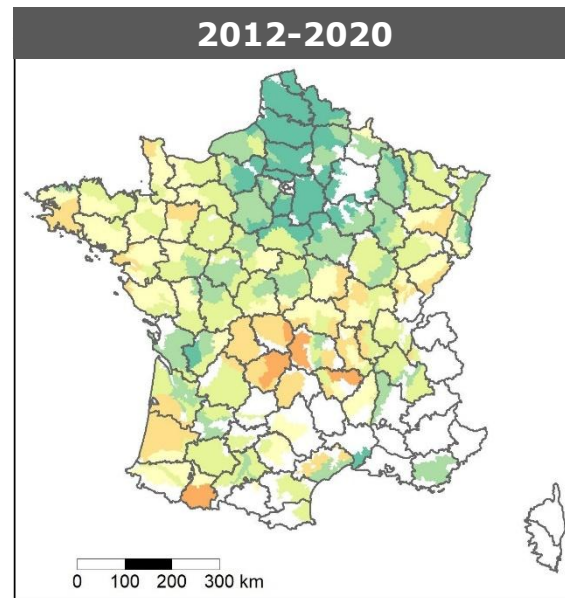
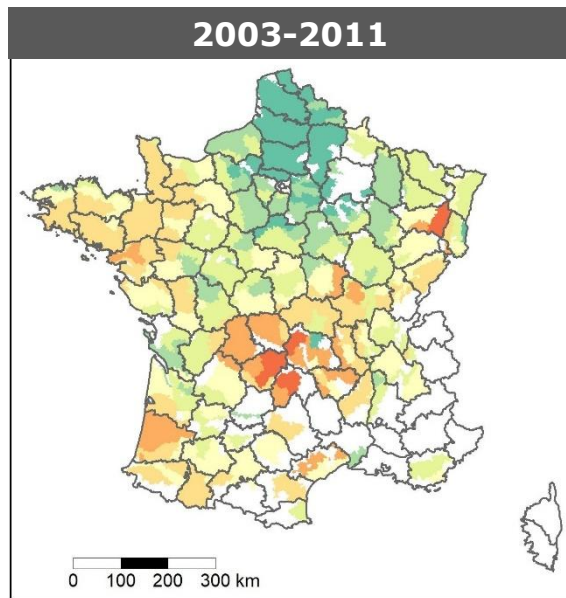
Analyse :

- Des valeurs (teneurs)
- De la significativité des évolutions
- Évolution des classes de fertilité par le logiciel RegiFert (Denoroy *et al.*, 2004)

Évolution du pH (sols non calcaires)

Médiane du pH par PRA

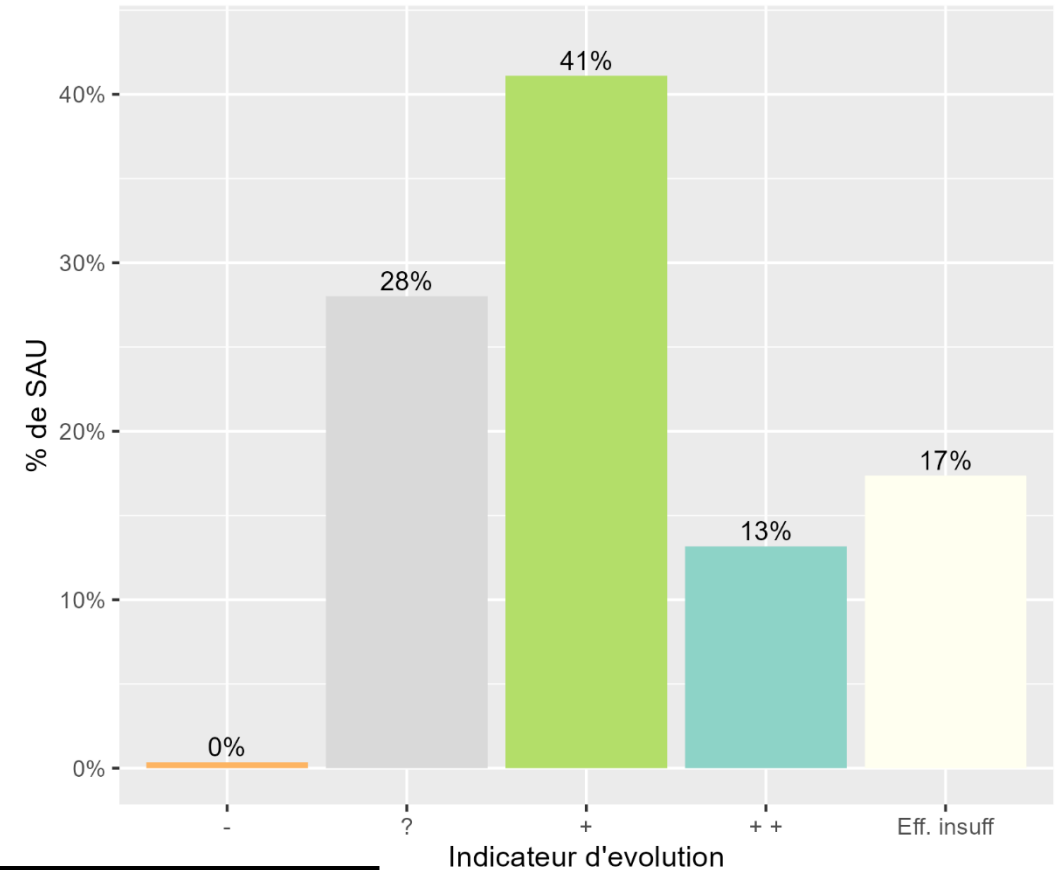
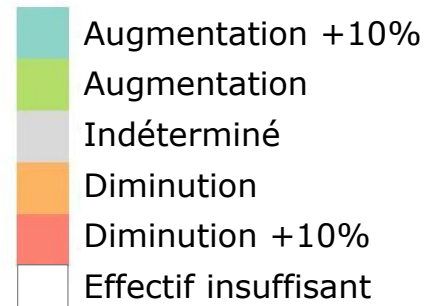
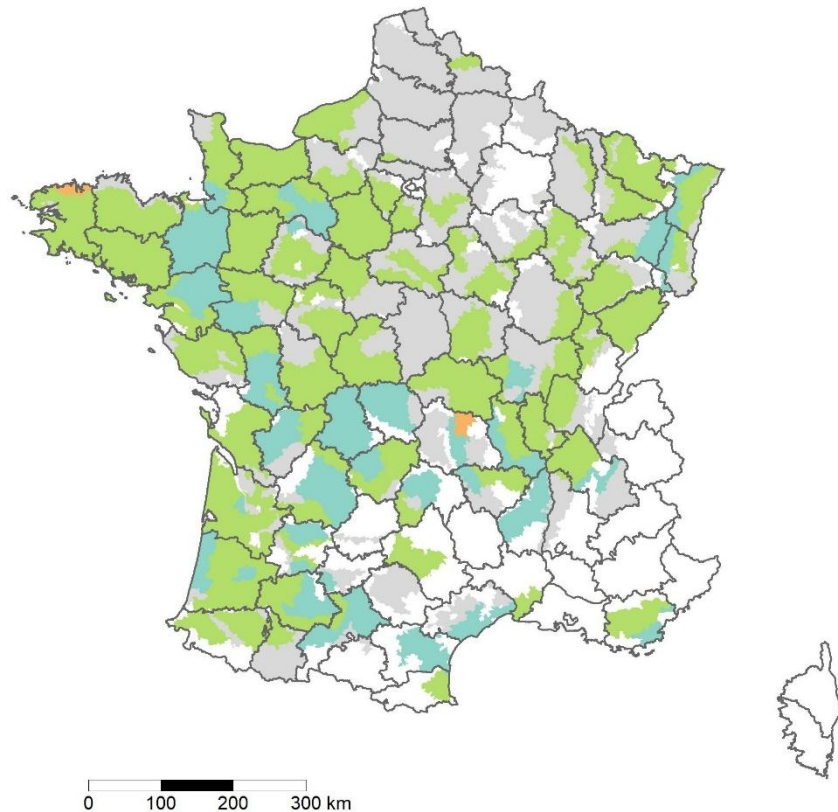
Médiane des évolutions par PRA



- **Augmentation constatée surtout dans les sols les plus acides**

Évolution du pH (sols non calcaires)

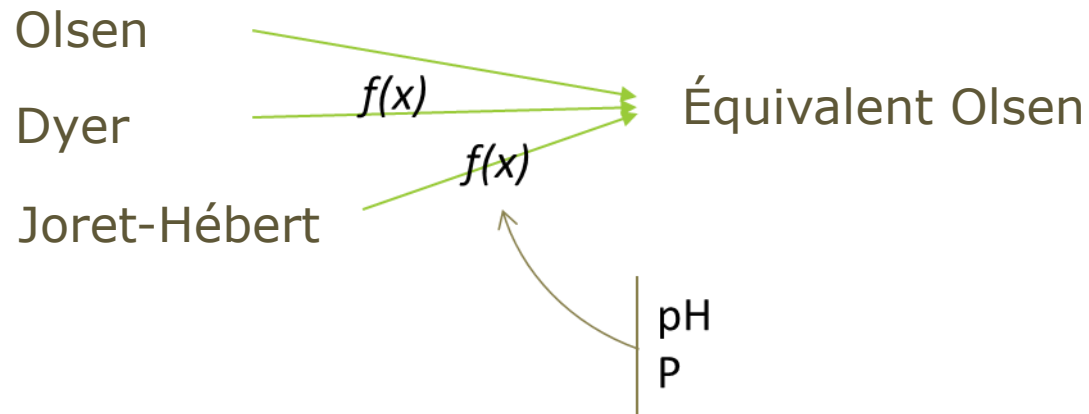
Significativité des évolutions entre 2003-11 et 2012-20



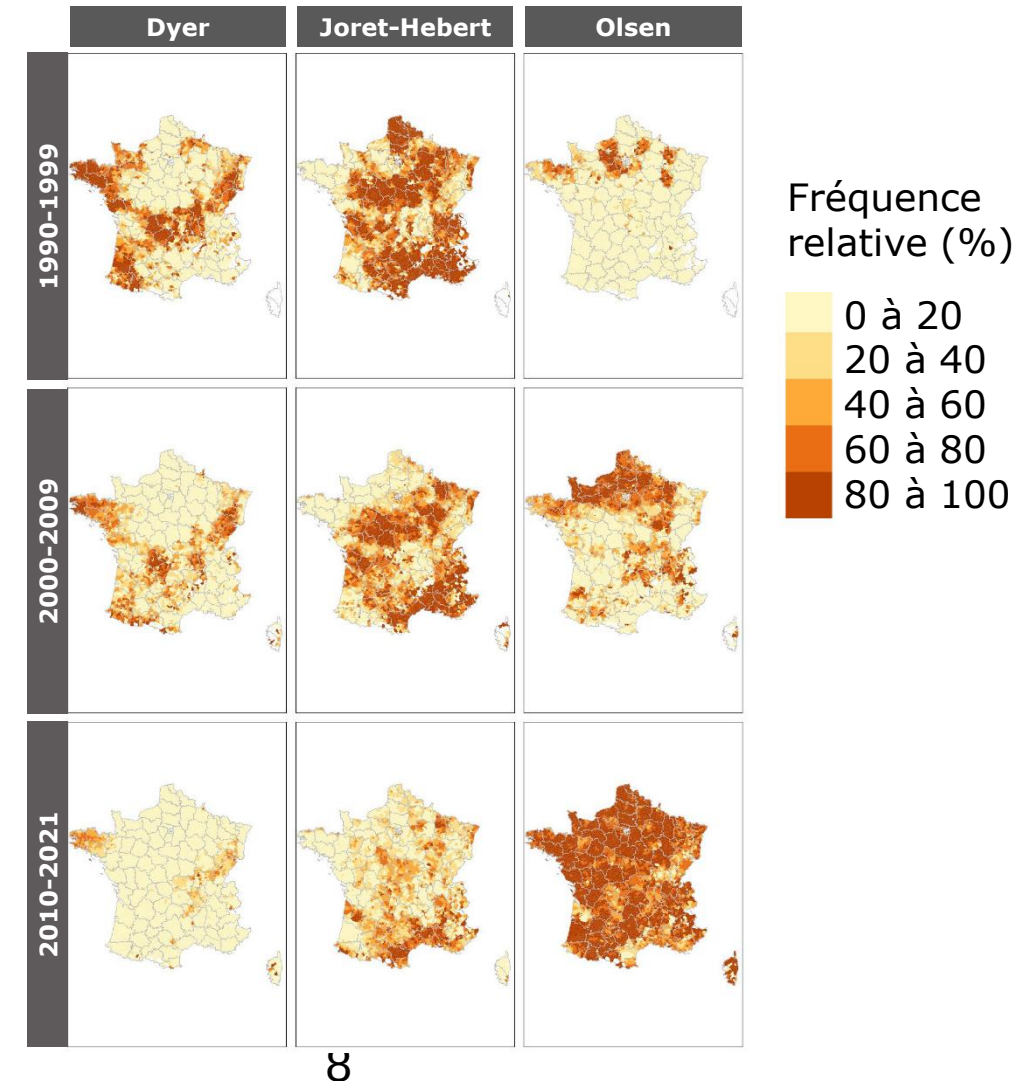
- **Augmentation significative pour 54% de la SAU**
- **Diminutions anecdotiques**

Évolution du phosphore

- 3 méthodes analytiques utilisées en France
- application d'une fonction de pédotransfert (Hu *et al.*, 2020) pour obtenir un indicateur unique

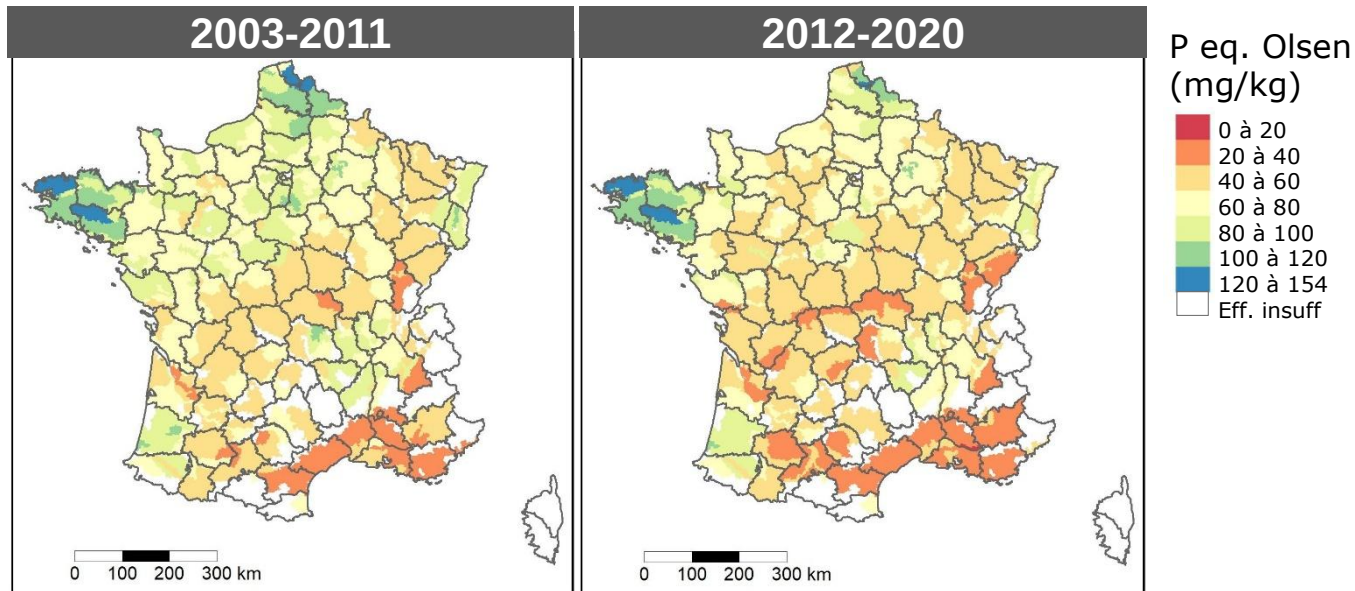


Evolution de l'utilisation des méthodes

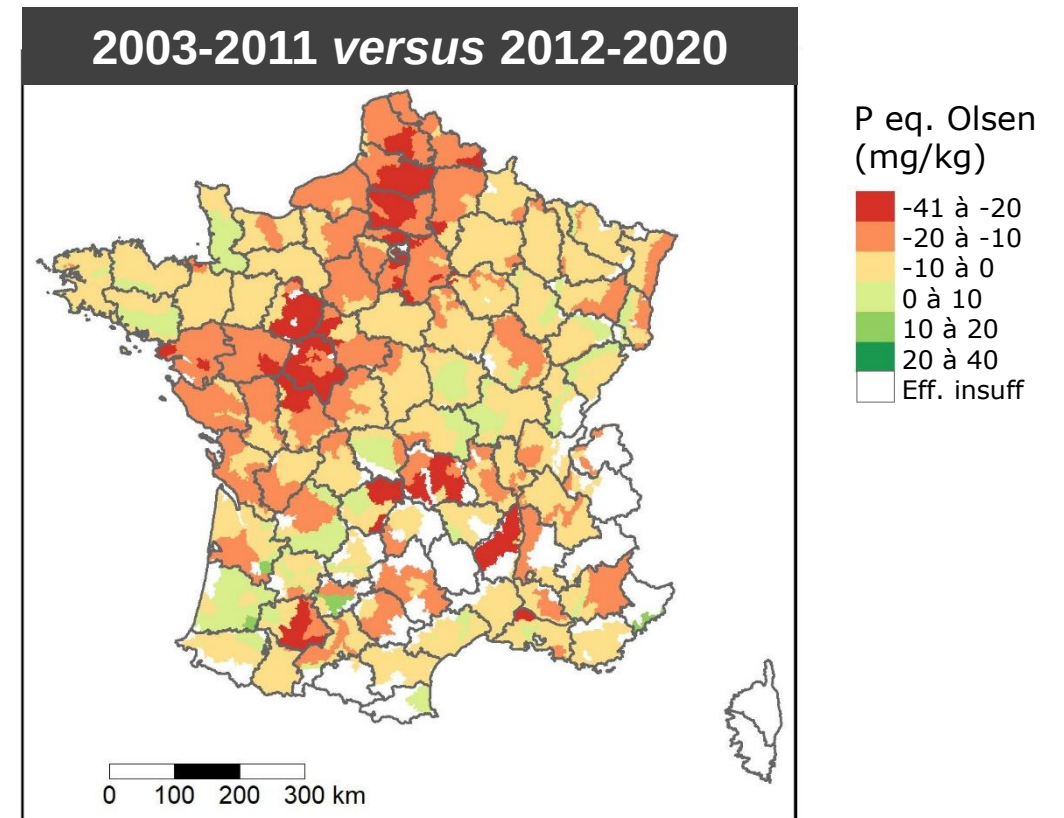


Évolution du phosphore équivalent Olsen

Médiane de P_2O_5 équivalent Olsen par PRA



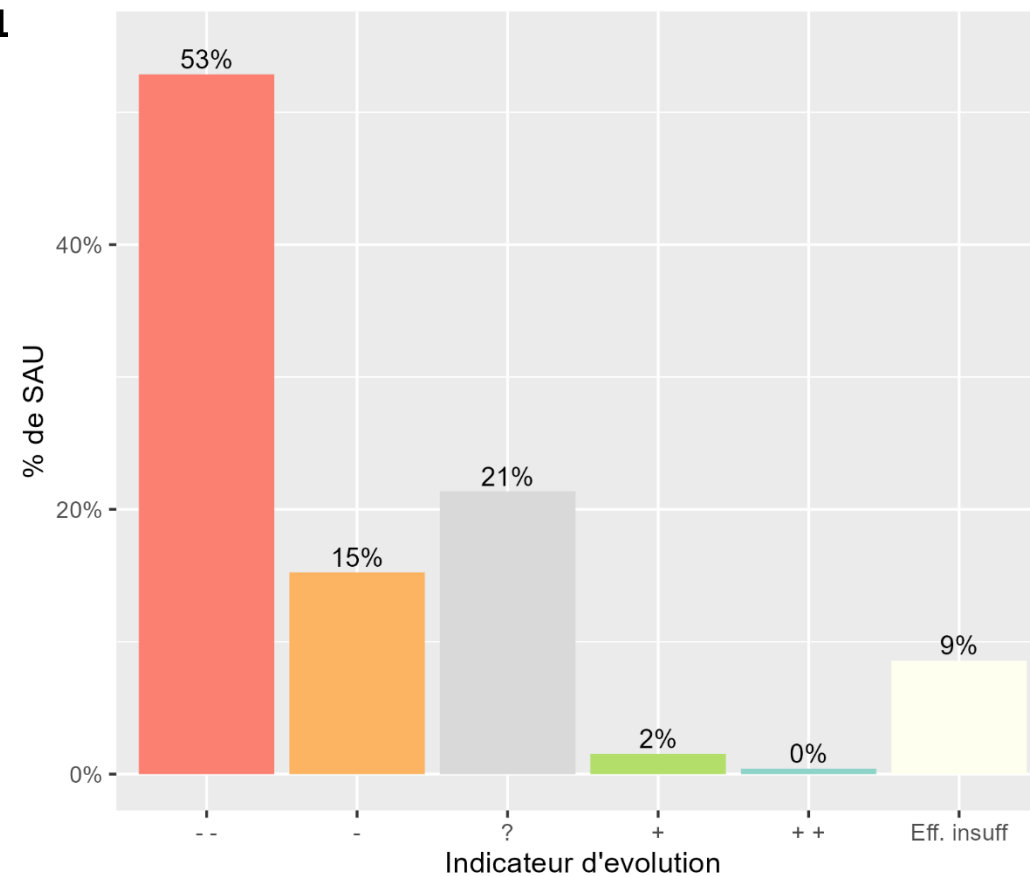
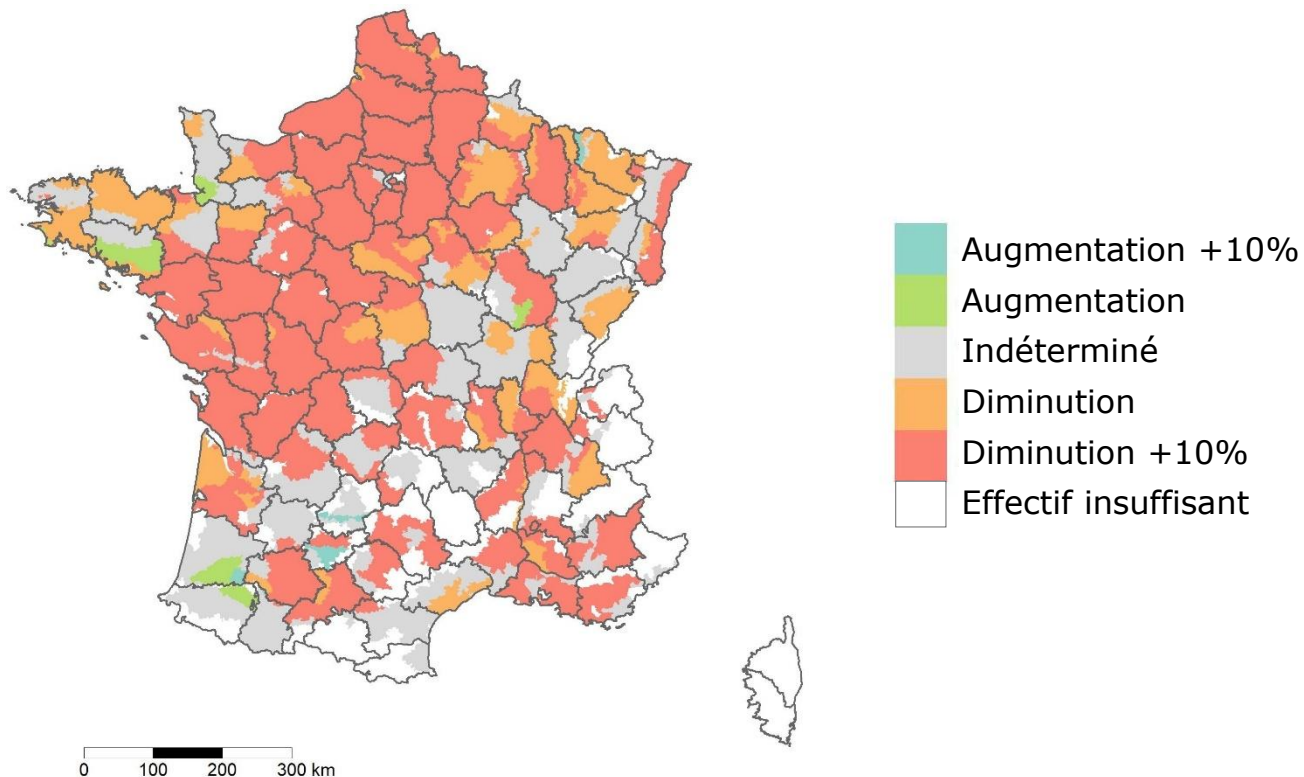
Médiane des évolutions par PRA



- Diminution assez généralisée des teneurs, pas uniquement dans les sols les plus riches

Évolution du phosphore équivalent Olsen

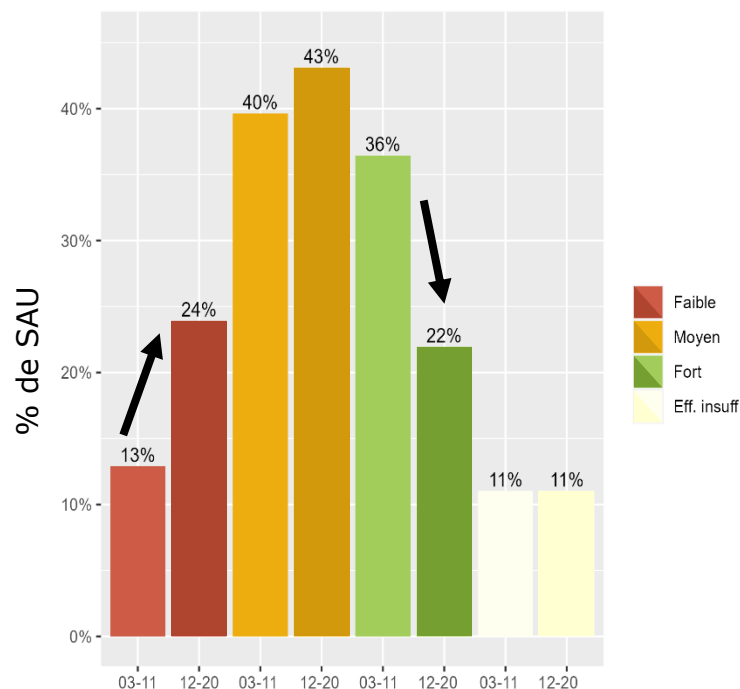
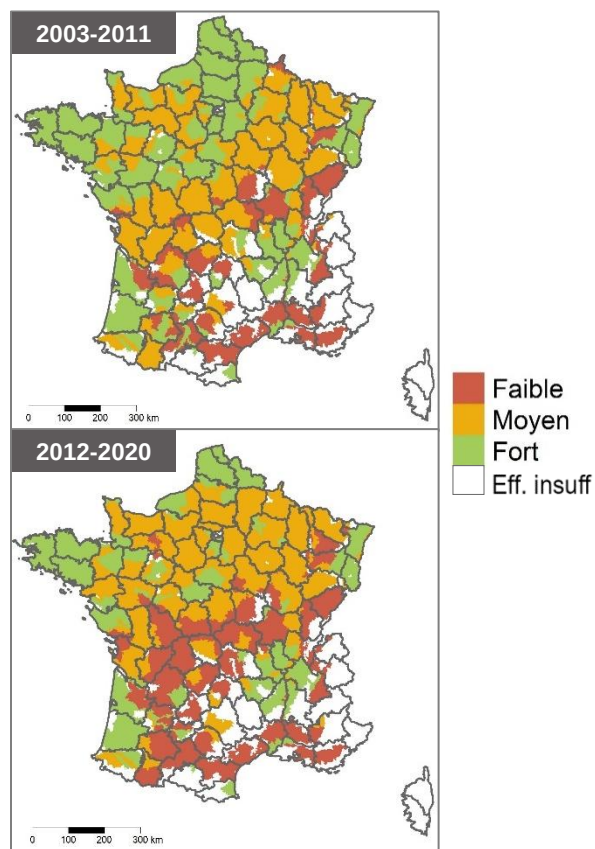
Significativité des évolutions entre 2003-11



- Diminution significative pour 68% de la SAU, souvent avec une variation de plus de 10%
- Augmentations rares

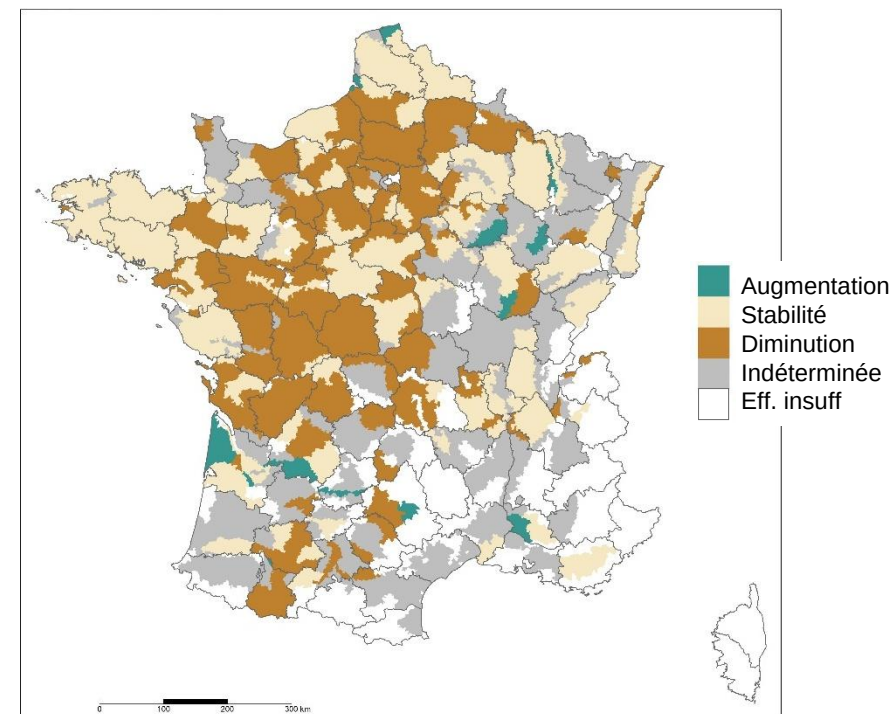
P2O5 équivalent Olsen : diagnostic de fertilité

Diagnostic RegiFert : classe de fertilité dominante

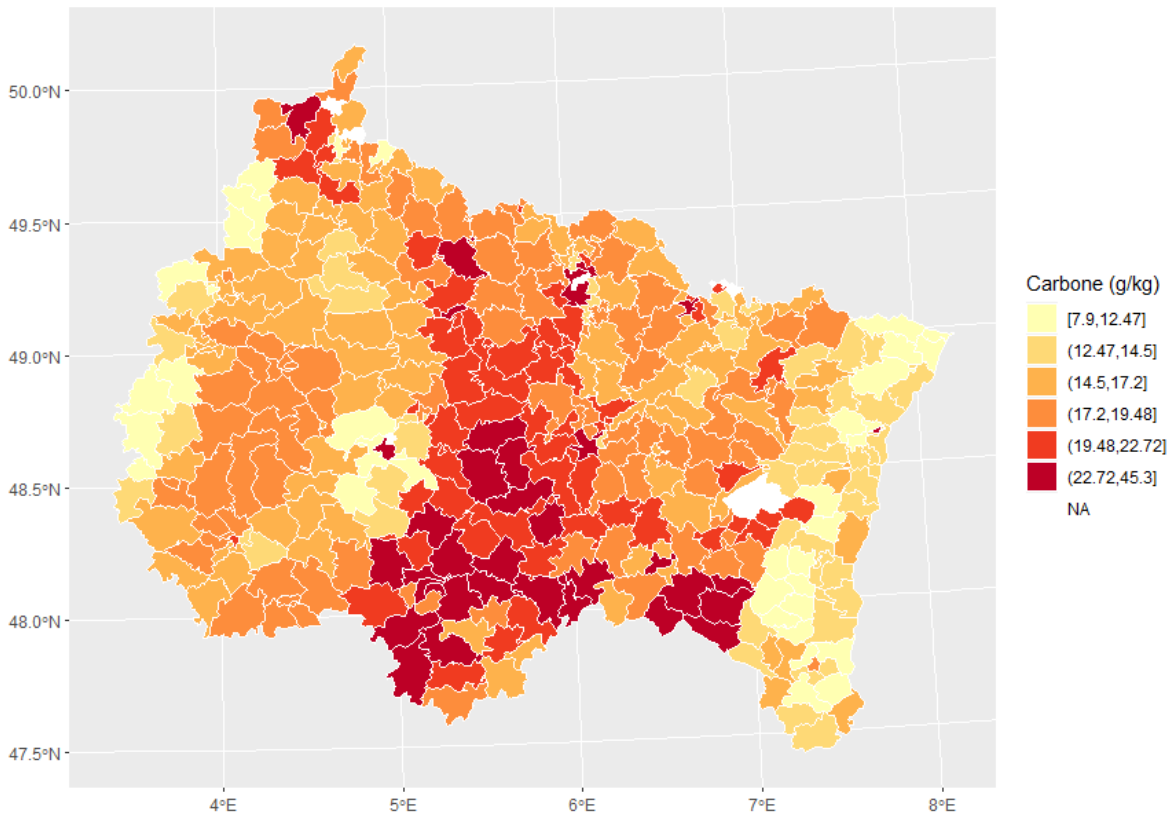


- Classe de fertilité moyenne dominante
- Diminution de la classes forte et augmentation de la classe faible

Évolution de la classe

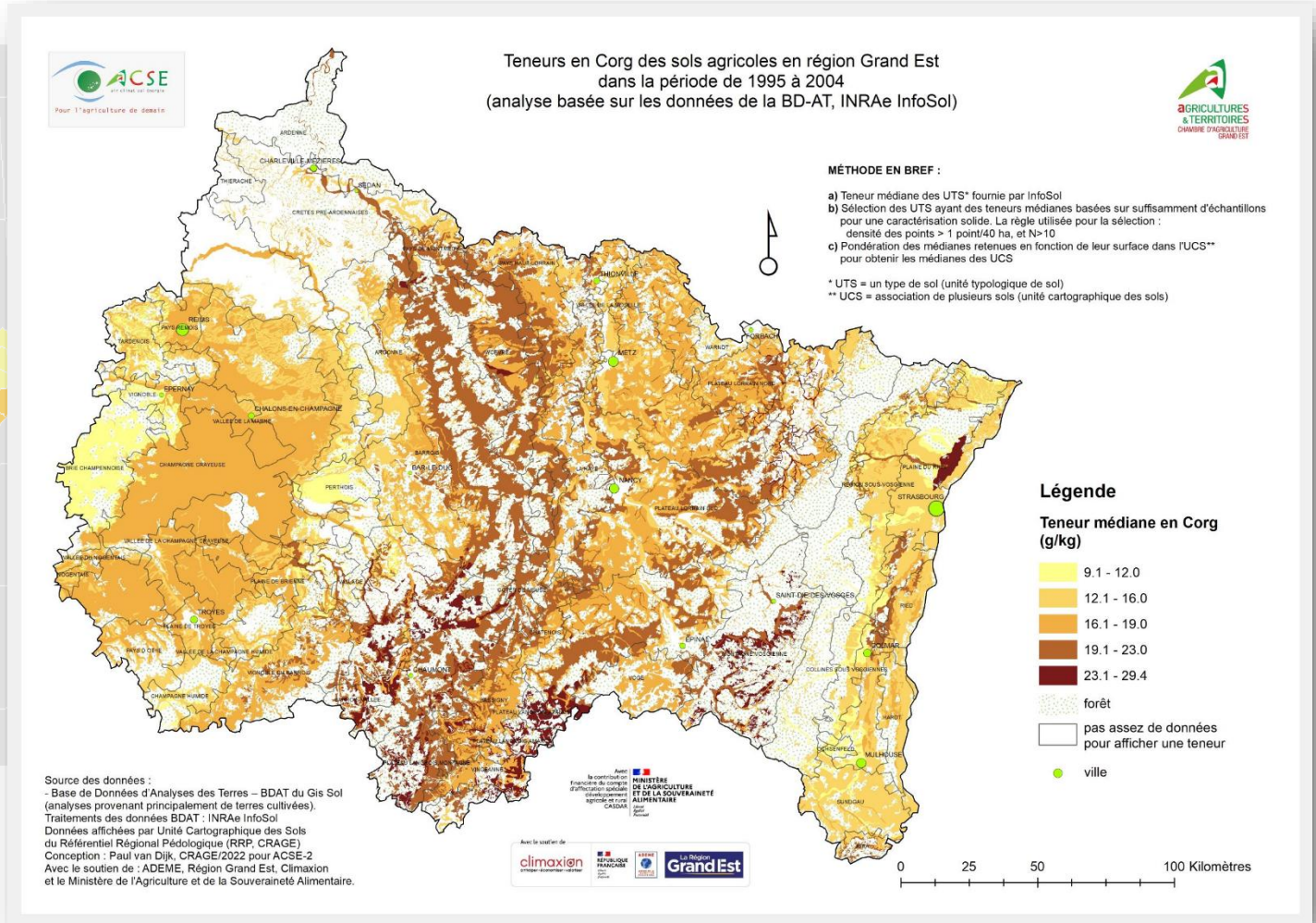
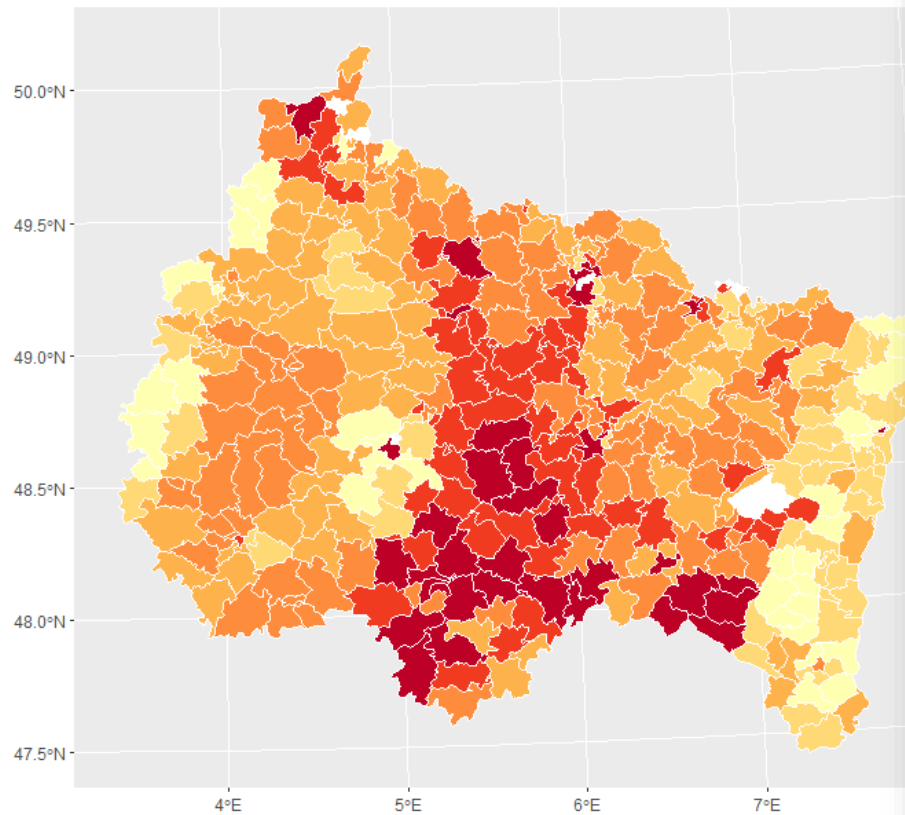


Comment utiliser les cartes IGCS pour la cartographie des propriétés agros BDAT?

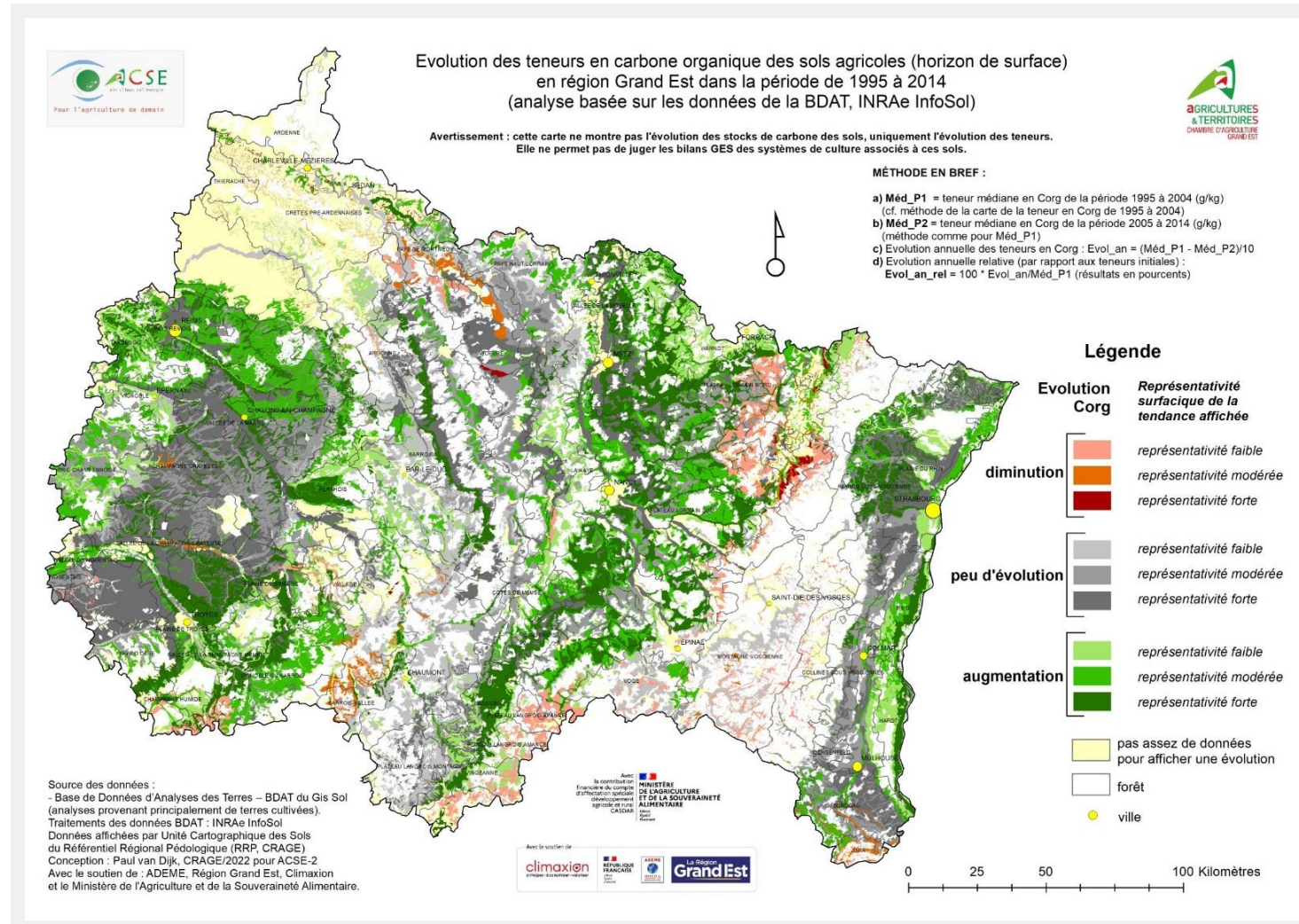


- Scheurer O., et al - 2020 - Etude et Gestion des Sols, 27, 189-207
- Allocation spatiale et pédologique (texture x carbonate) des analyses aux UTS
- Projets ABC'Terre, projet IGCS

Comment utiliser les cartes IGCS pour la cartographie des propriétés agros BDAT?



Quelles évolutions entre 1995 et 2014?



Conclusions

30 ans



comifer Gemas

P_2O_5



K_2O



MgO



pH



Carb



- Confirmation des résultats précédents pour P et Mg ; mise en évidence d'une diminution pour K
- Les niveaux de fertilité diminuent (sauf pour le Mg), mais restent globalement corrects
- Point de vigilance sur le P qui montre une diminution importante et étendue
- Nécessité de suivis des bilans minéraux
- Et pour le Carbone: ?



Merci pour votre attention

Retrouvez toutes les présentations pour le Séminaire
LA CONNAISSANCE DES SOLS AU SERVICE DES PROJETS DE TERRITOIRES

[Sur lien de la page](#)