

# IMPACT DE L'APPORT DE DIGESTATS SUR LA FERTILITÉ BIOLOGIQUE DES SOLS : UN RÉSEAU DE PARCELLES EN GRAND EST



## CONTEXTE



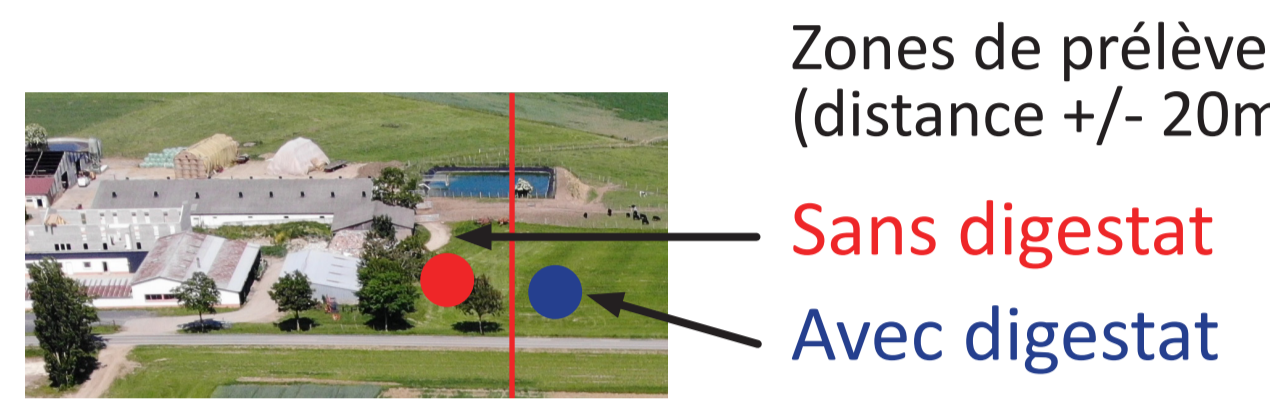
## PRINCIPE DE L'ÉTUDE

Comparer l'état organique et microbiologique des sols de couples de parcelles d'agriculteurs, ne différant que par les apports de digestat.

## PROTOCOLE

- Critères de sélection des sites :**
1. Recevoir du digestat depuis plus de 5 ans
  2. Disposer d'une petite partie sans apports de digestat

**Schéma des prélèvements pour chaque site :**



**Caractérisations physiques, chimiques et biologiques des sols :**

### Analyses « organiques »

- Teneur en Carbone organique (C)
- Fractionnement granulométrique de la Matière organique (MO) des sols entre fraction liée et fraction libre
- Teneurs en C et N (Azote total) des fractions de la MO
- Biomasse microbienne (BM)

### Analyses physico-chimiques

- pHeau, calcaire total (CaCO3)
- Granulométrie (proportions d'argiles, limons et sables)
- CEC (Capacité d'Echange Cationique), cations échangeables

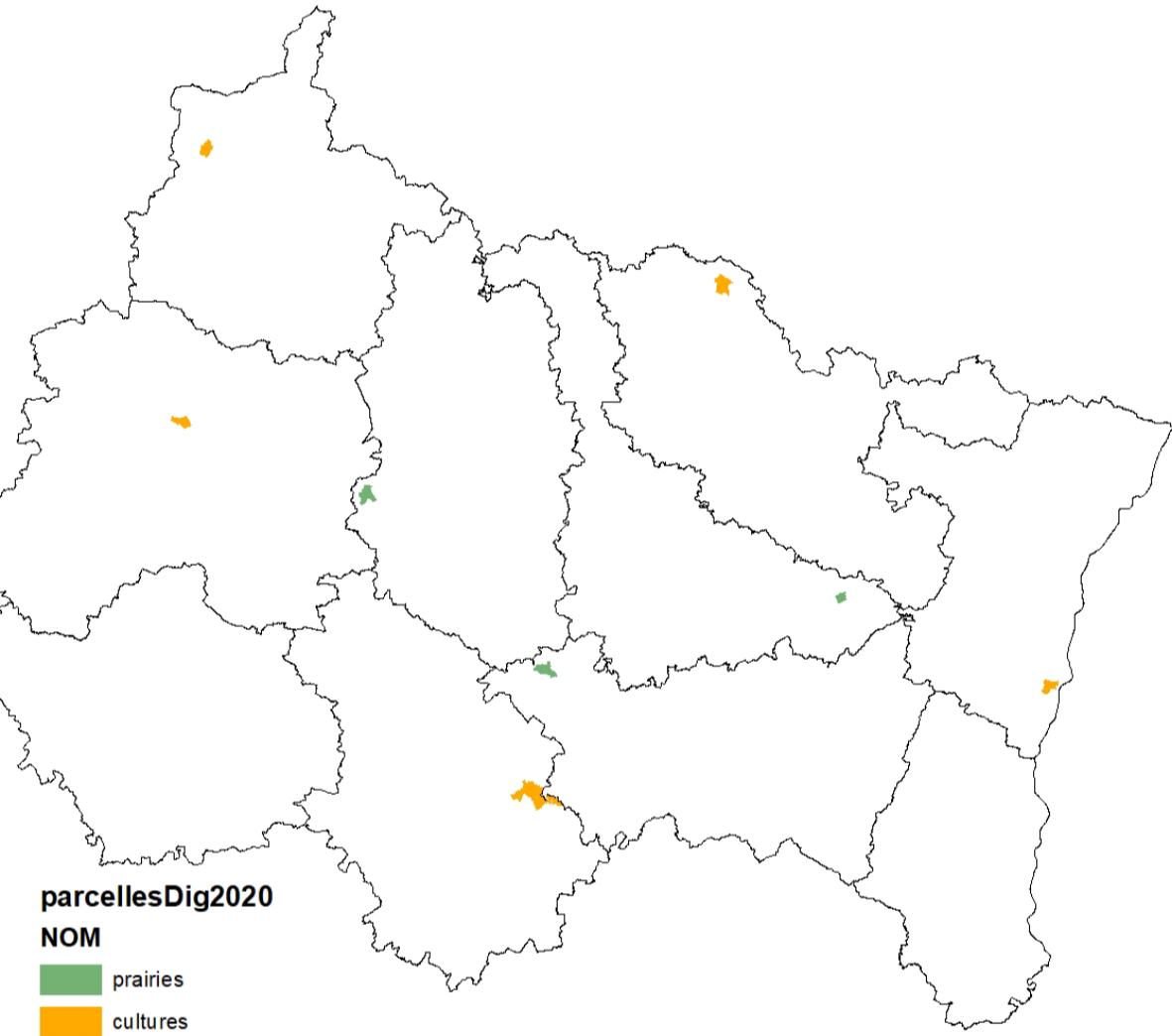
Laboratoire : Celesta Lab

### Questions posées :

- Le digestat fait-il baisser la part de fraction « libre » ?
- Le digestat fait-il baisser le C/N de la fraction libre et donc modifie-t-il ses propriétés ?
- Le digestat fait-il baisser la quantité de micro-organismes du sol ?
- Caractéristiques nécessaires pour la compréhension des résultats « organiques », les simulations et les comparaisons des sites.

## RÉSULTATS

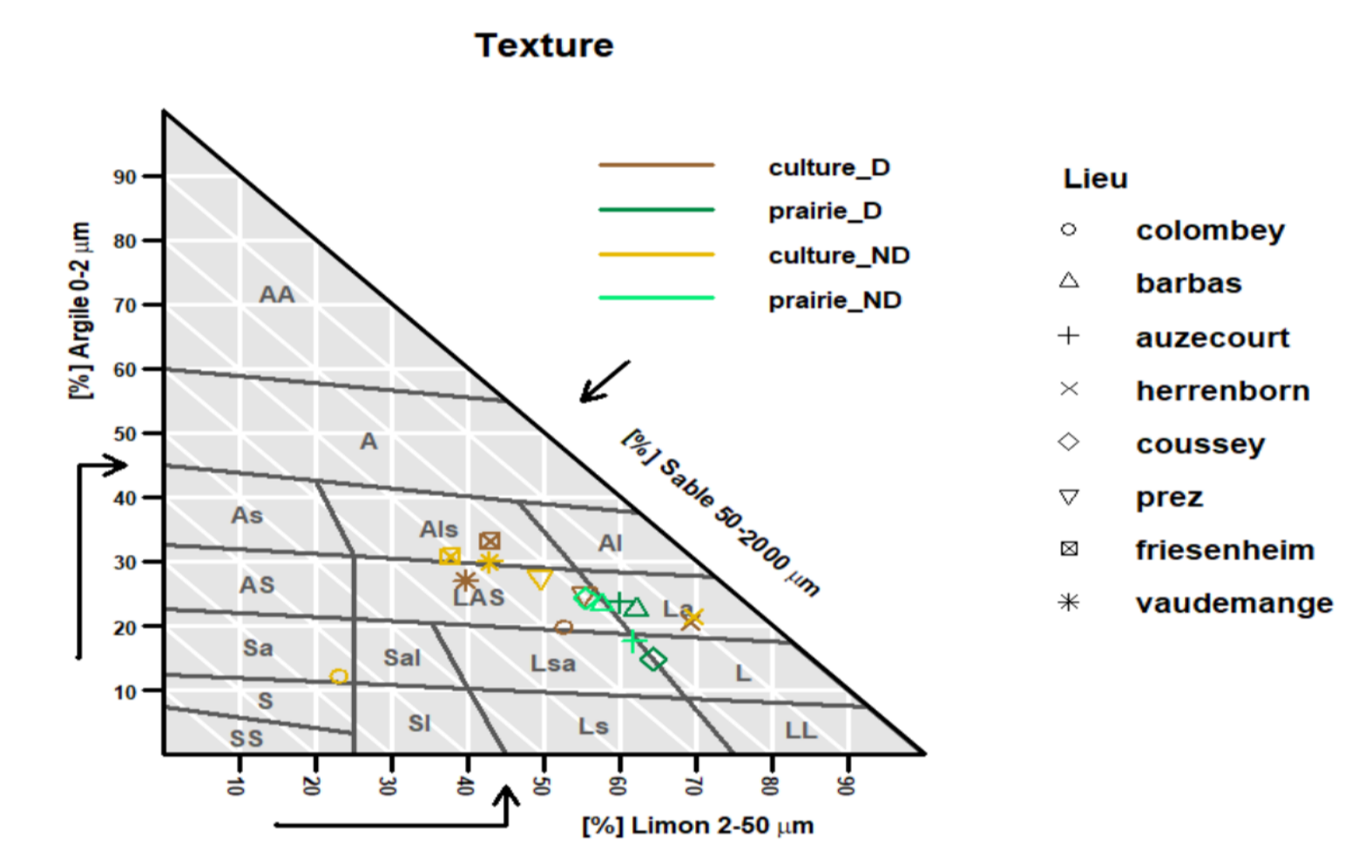
**Localisation et caractéristiques des sites :**



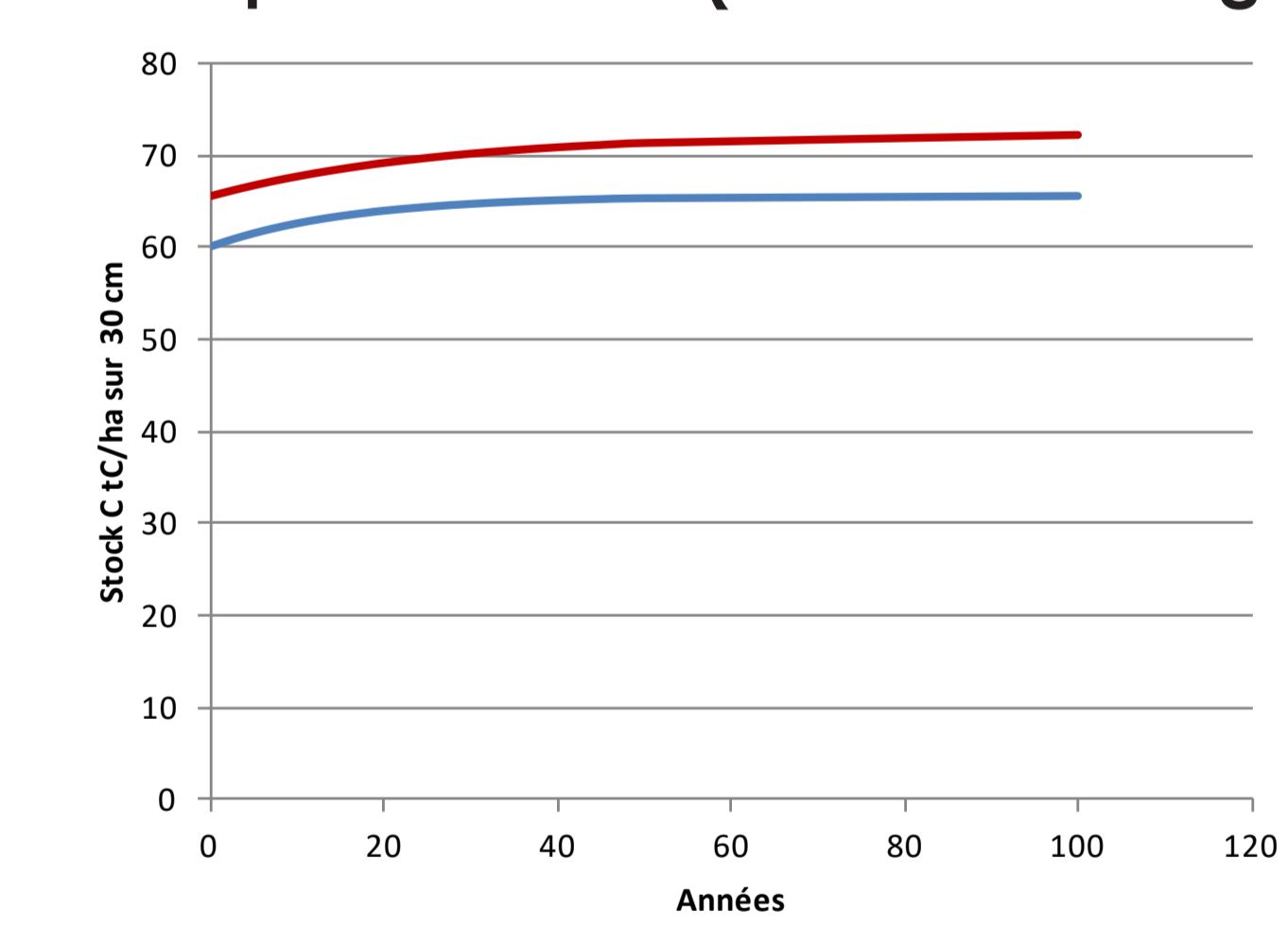
Département	Phase digestat	Usage	Restitutions
8	Liquide	Culture	Très fréquentes
51	Brut	Culture	Fréquentes
52	Brut	Culture	Fréquentes
54	Brut	Prairie	Fauche + pâture
55	Solide	Prairie	Fauche + pâture
57	Liquide	Culture	Fréquentes
67	Brut	Culture	Fréquentes
88	Liquide	Prairie	Fauche

**Variabilité des textures :**

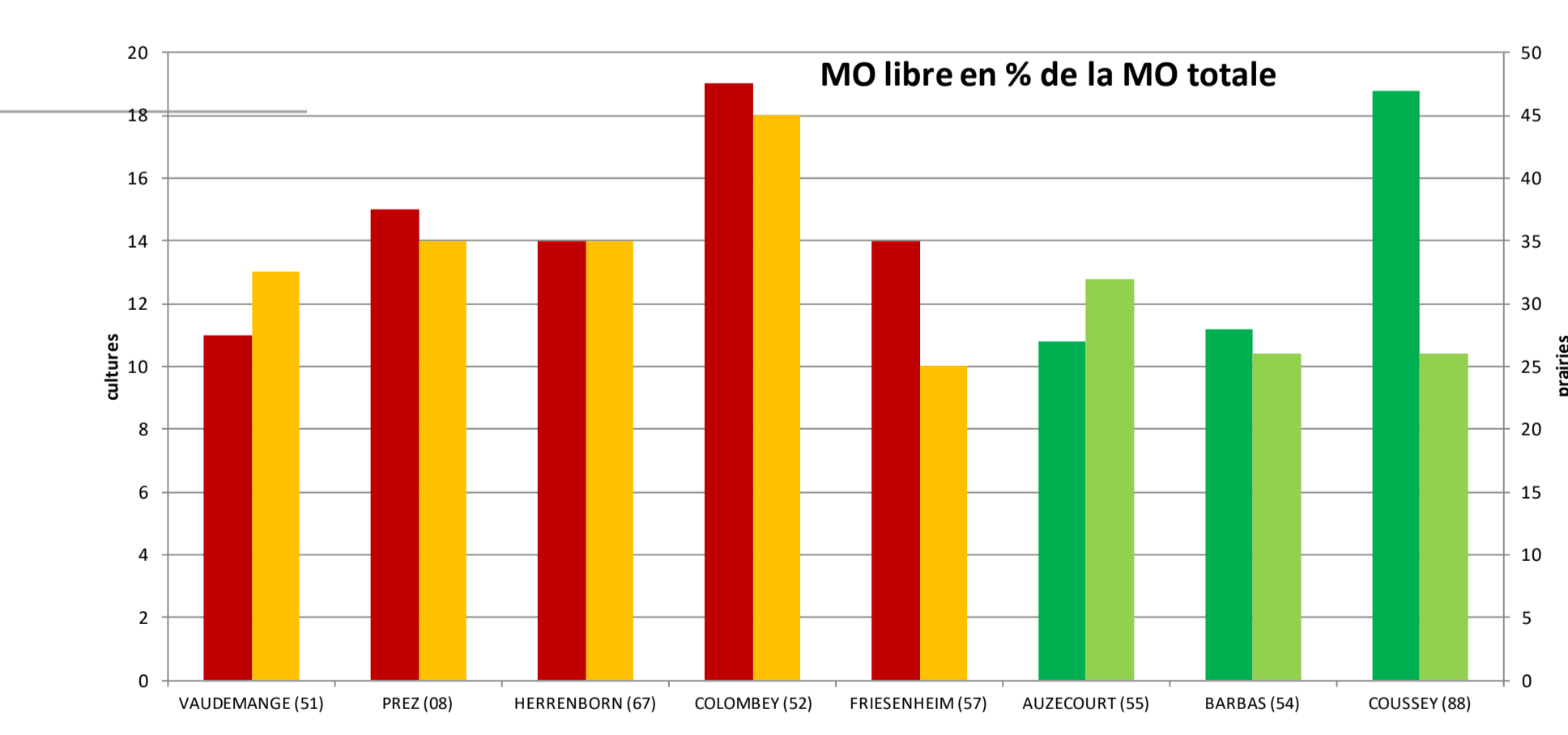
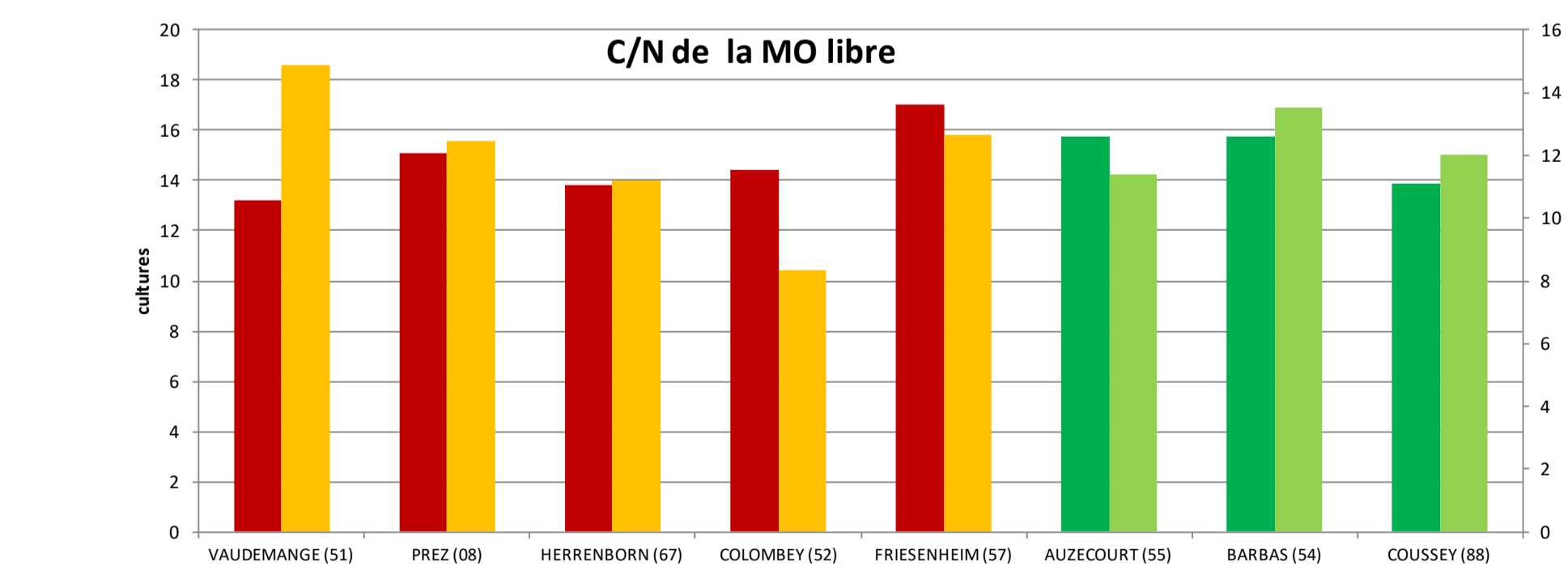
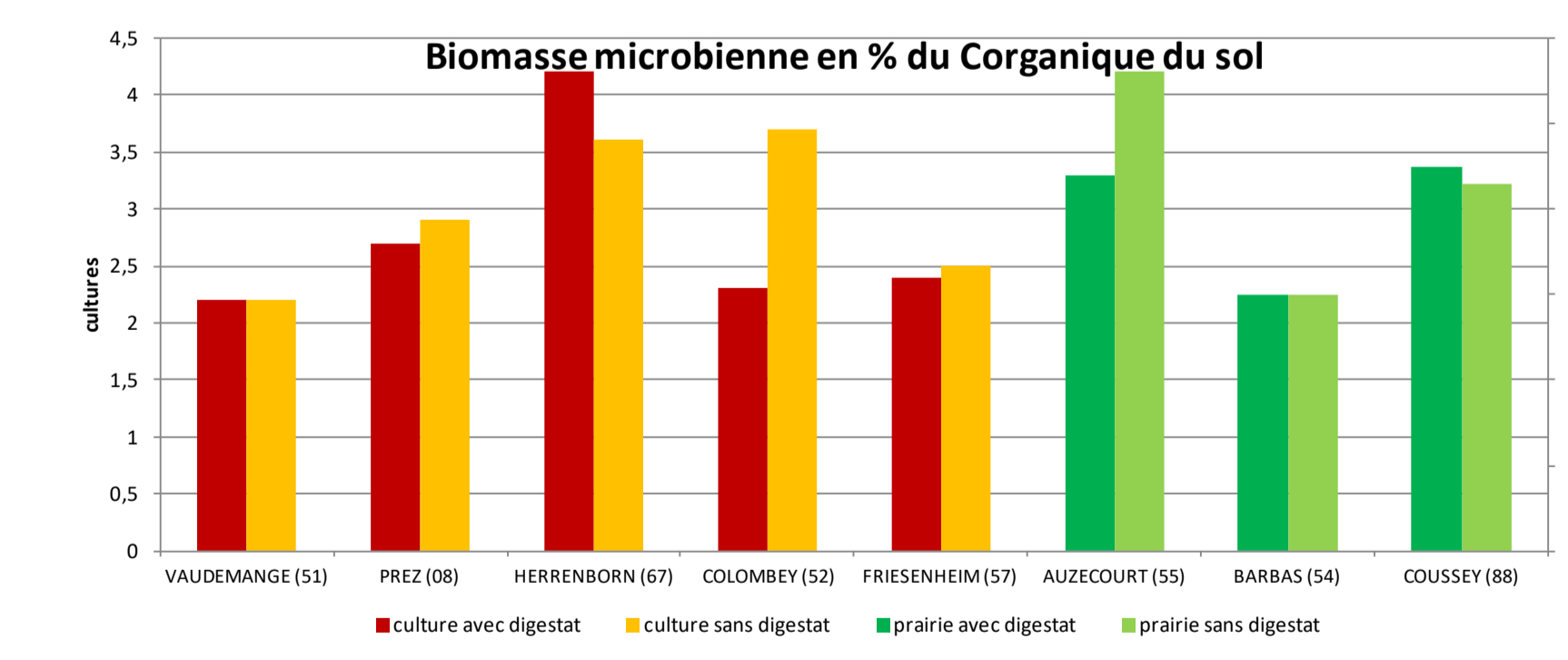
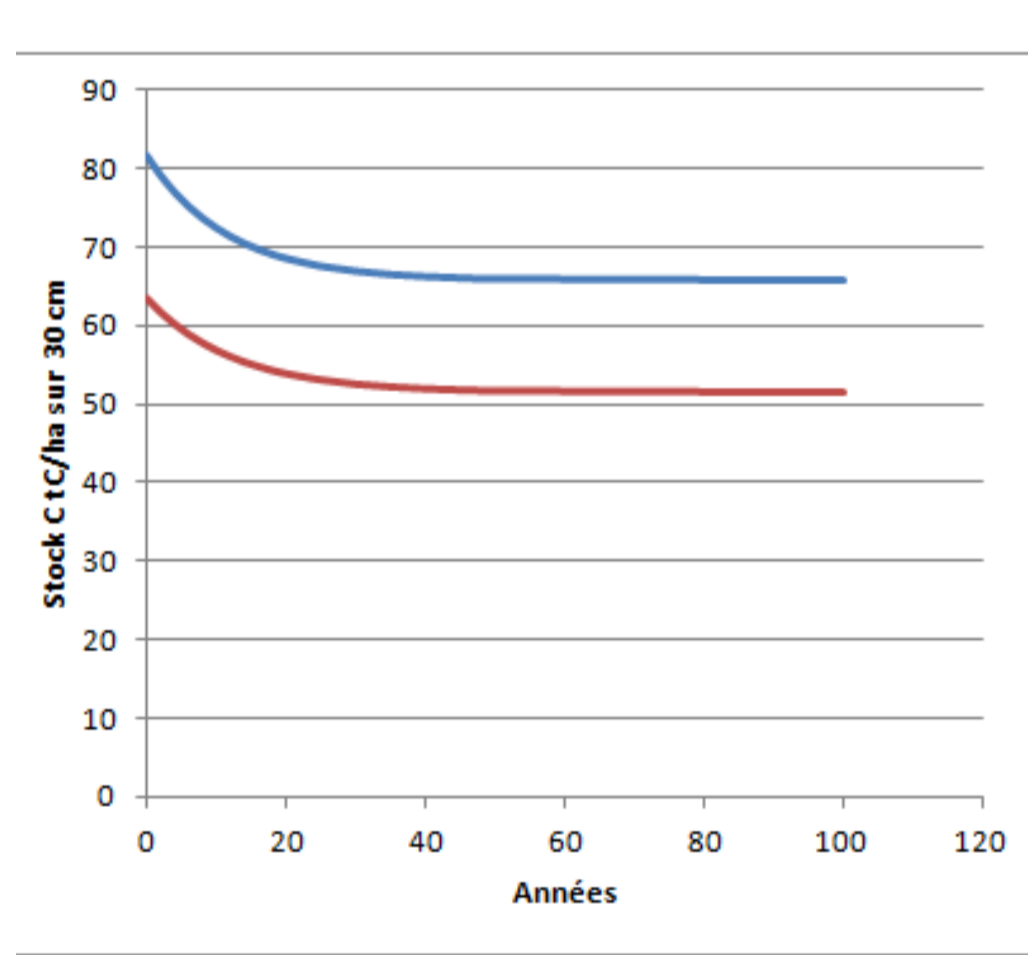
Les 2 points d'un même couple ont des textures similaires (sauf 1 cas)



Deux exemples de simulations de l'évolution du stock de Corganique avec l'outil simeos AMG → les prelevements (avec et sans digestats) de ces deux sites ont été réalisés dans deux zones d'une même parcelle



Les simulations réalisées montrent que l'influence de l'apport de digestat est faible par rapport à celles de la rotation et des caractéristiques du sol : ces apports ne modifient pas la tendance de stockage ou de destockage.



Pour les trois indicateurs, les graphiques montrent que l'effet « digestat » n'est pas systématique dans les parcelles de cette étude.

## CONCLUSION

Les premiers résultats de cette étude montrent qu'on ne peut pas tenir un discours général sur l'effet à court-moyen terme des apports de digestats, sur la fertilité organo-biologique d'un sol. D'autres facteurs, tels que la rotation, les caractéristiques du sol et l'historique des apports organiques... influencent fortement les caractéristiques des matières organiques, ainsi que le fonctionnement des populations microbiennes. L'échantillonnage sera triplé cette année.