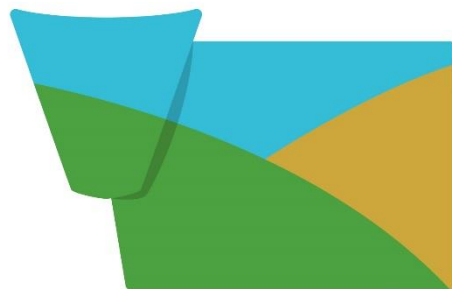




# La polyculture élevage : une composante essentielle au maintien de la fertilité des sols en système bovins viande AB

*DAVEAU Bertrand*

*FORTIN Julien*



FERME  
EXPÉRIMENTALE  
DE THORIGNÉ  
D'ANJOU

# Constats sur les systèmes bovins viande en AB

## ■ L'autonomie alimentaire globale du troupeau :

- ✓ est recherchée pour assurer la rentabilité du système
- ✓ se base sur une contribution majeure de l'herbe
- ✓ passe également par une diversité de ressources alimentaires
- ✓ nécessite une part de cultures assolées (*prairies temporaires, céréales/protéagineux autoproduits*)  
notamment avec l'objectif de finition des bovins

Coutard et al, AFPP 2017 – Fortin et al, RFL 2021

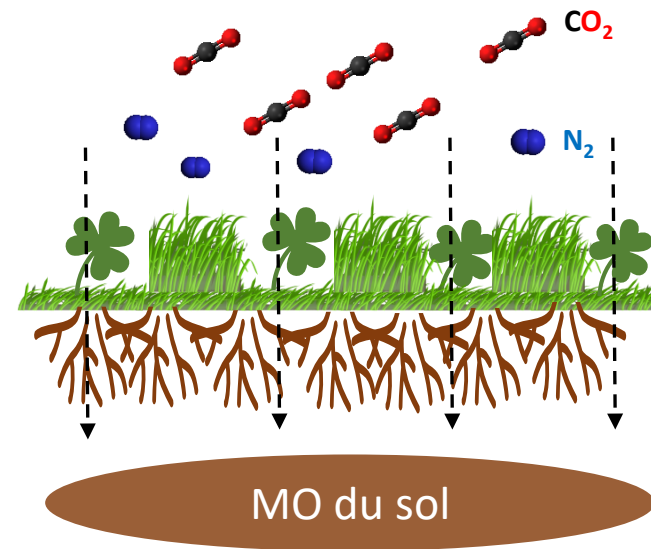


## ■ L'AB et l'autonomie alimentaire globale :

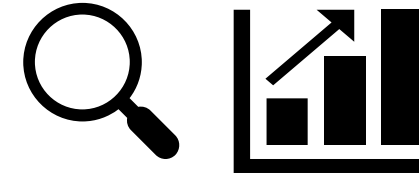
- ✓ conduit à **très peu de flux d'intrants**
- ✓ mais des sorties de nutriments sous forme de viande et de grains (*± suivant le degré de spé. du syst*)
- ✓ W du sol avec un recours au labour pour la destruction des prairies temporaires en rotation.

# Problématique et objectif

- Quid du maintien de la fertilité des sols dans ces systèmes très autonomes sur le long terme...
- Etudier l'évolution de la fertilité des sols sur la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou
  - ✓ périmètre qui reste circonscrit à la **composante chimique de la fertilité**
  - ✓ **l'hypothèse centrale** :  
la large place accordée aux prairies riches en légumineuses permet une entrée de **carbone**, d'**azote** dans le système.



# Matériels et méthodes



## Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou :

conduite en **AB depuis 25 ans**  
système polyculture/élevage **spécialisé**  
97 % de la SAU consacrée à l'alim du troupeau

100 % **autonome** (*alim. du troupeau*)  
85 % de  **finition** (*naiss-engr de bœufs*)

sols aux potentiels modestes : limon sableux  
faible profondeur (*50 cm*), chargés en cailloux  
tendance acide

650 mm de précipitation / an

forte alternance hydrique

## Description du système, des pratiques et analyse à partir :

bilan des minéraux à l'échelle du système  
(méthode INOSYS, d'après Simon et Le Corre, 1992)

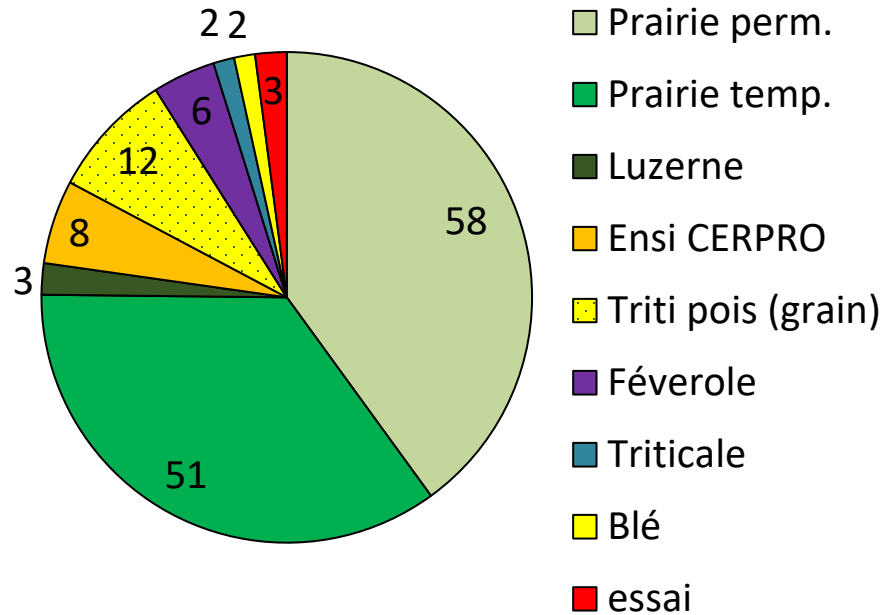
étude ciblée sur 14 parcelles en rotation sur 19 ans  
2004-2008-2015-2019-2023  
C, N, P, K, pH, MO

prélèvements de sol sur horizon 0-30 cm.

une analyse exploratoire sur la question du  
phosphore à partir des valeurs alims des fourrages

# Description du système et des pratiques

Assolement

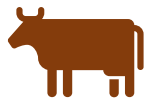


145 ha de SAU

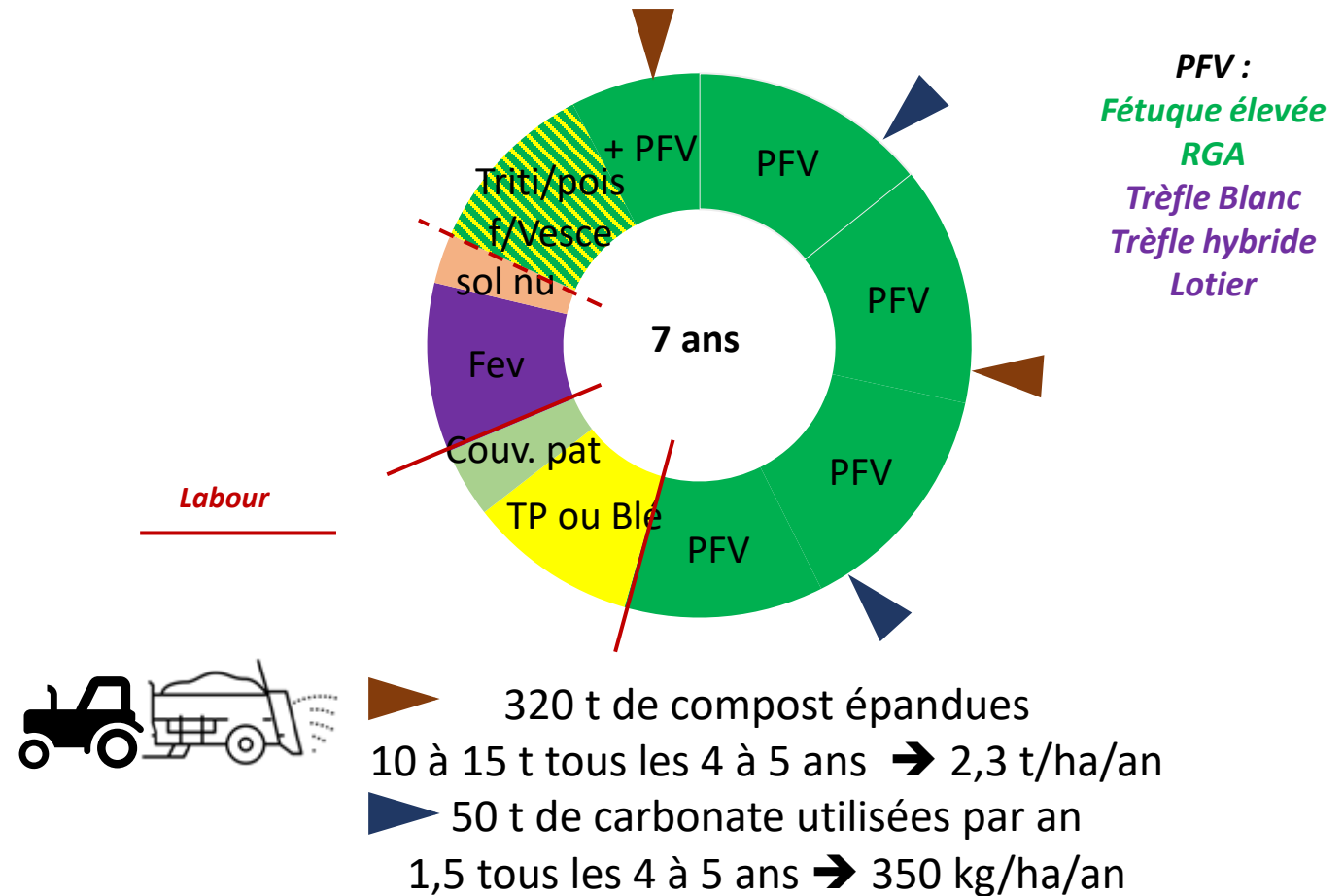
135 UGB

1,15 UGB/ha SFP

1,00 UGB / ha SAU viande

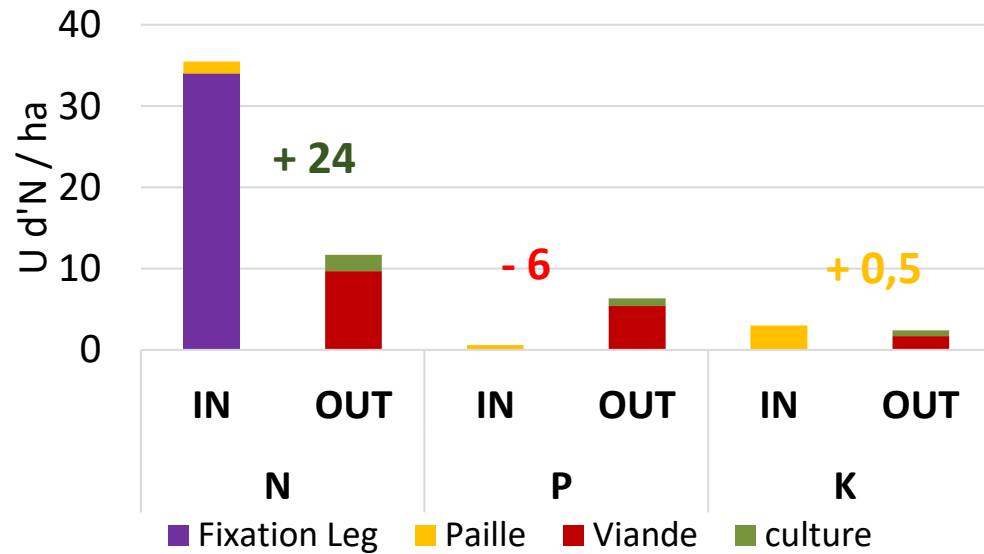


Rotation des 14 parcelles étudiées



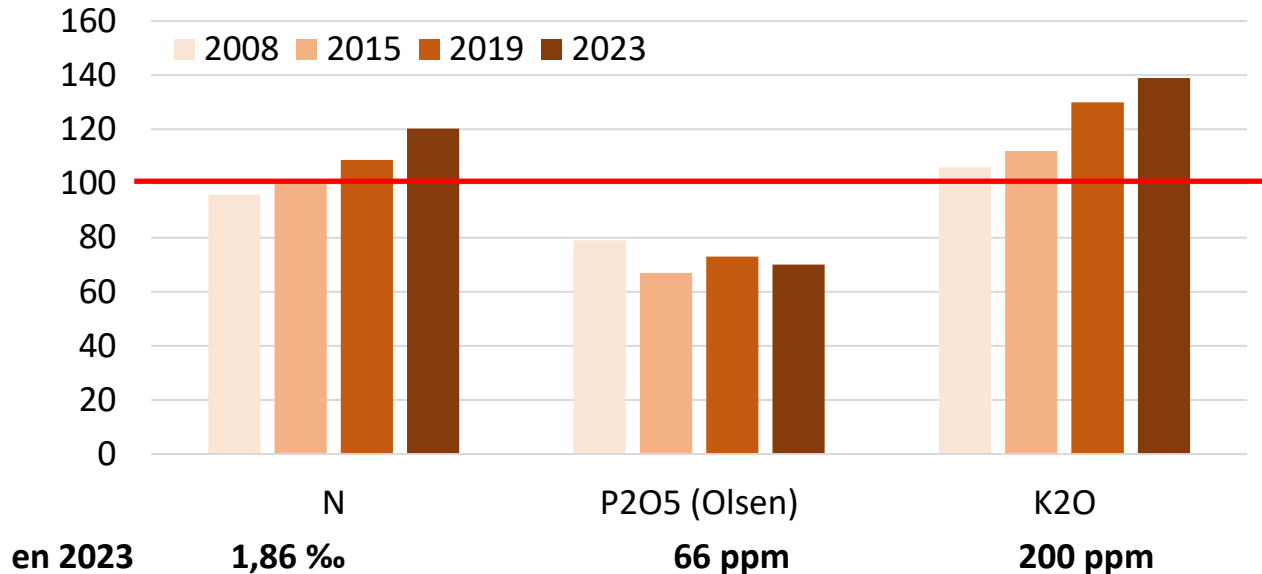


# Bilan des minéraux et évolution des teneurs en N, P, K du sol

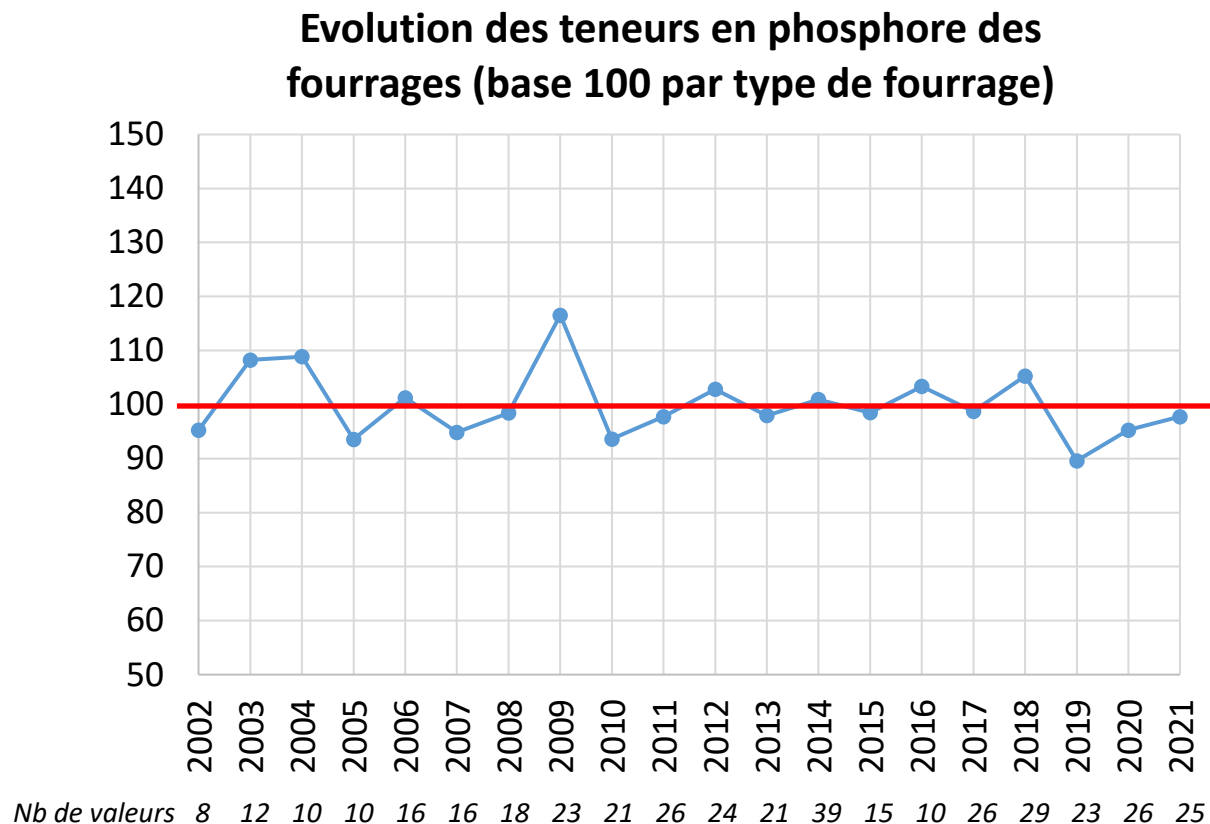
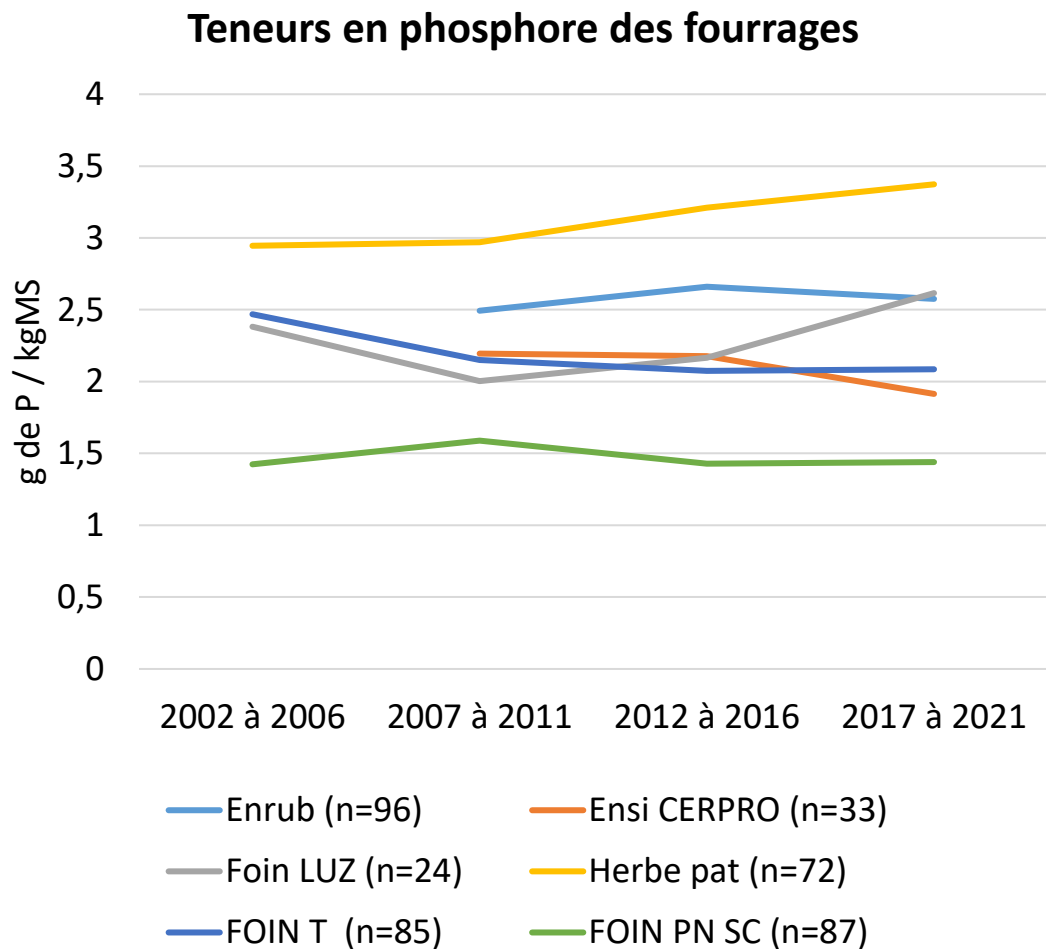


- ✓ une entrée d’N par la fixation significative, variable suivant les années et la part de lég mais un bilan qui reste positif
- ✓ un léger déficit en P
- ✓ un équilibre en K

Evolution teneurs dans le sol sur les 14 parcelles (en base 100 de 2004)



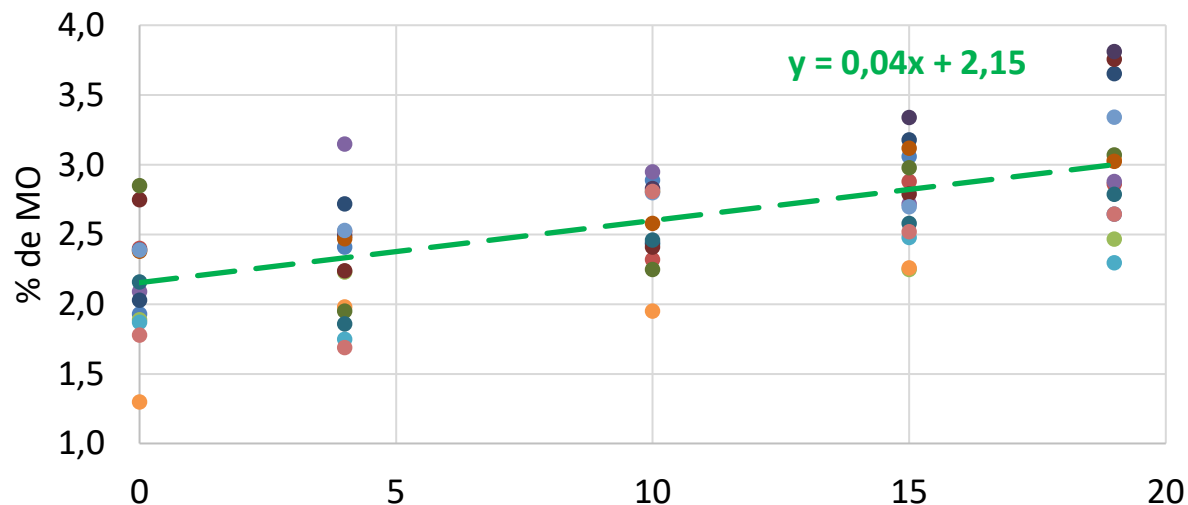
# Zoom sur le phosphore des fourrages



■ Pas d'évolution constatée de la teneur en phosphore dans les fourrages

# Teneurs en matière organique des sols

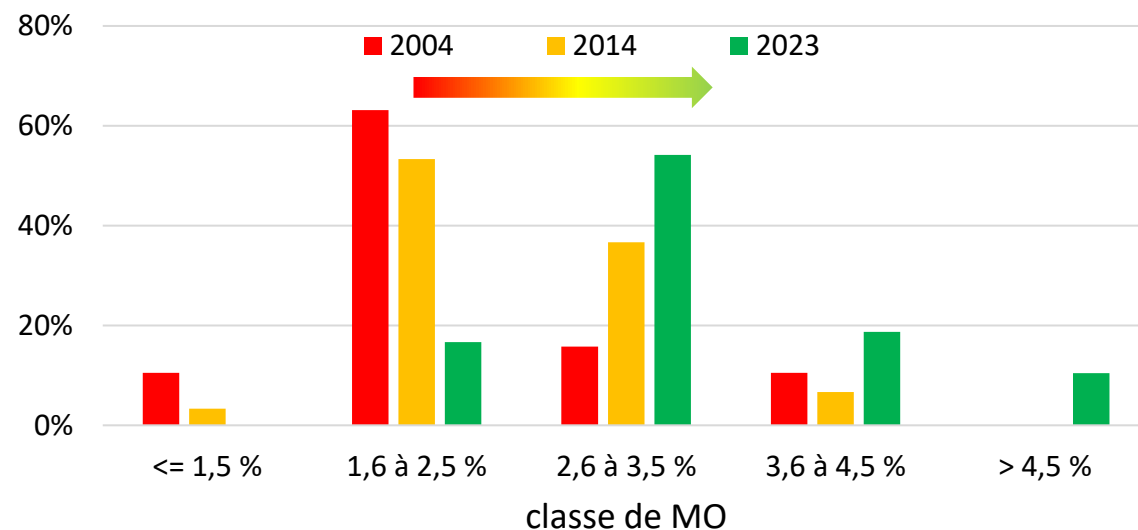
Evolution du taux de matière organique - 14 parcelles



% MO	2,2	2,3	2,6	2,8	3,0
C/N	8,2	9,1	9,6	9,7	9,5

- ✓ Un accroissement de la teneur en MO (+ 0,04 % /an)
- ✓ Un léger accroissement du C/N compatible avec un fonctionnement du sol

Ensemble des parcelles analysées



- En 2023 % de MO :
  - ✓ 29 parcelles en rotation : 2,9 % ± 0,5
  - ✓ 24 prairies naturelles : 3,9 % ± 1,2





# Synthèse et discussion

- **Une rotation adaptée:**
  - ✓ 70 % de temps de la rotation en prairie temporaire
  - ✓ sol nu < 5 % du temps de la rotation
  - ✓ une flore prairiale diversifiée en légumineuses, des associations céréales protéagineux
    - ➔ **accroissement de la teneur en carbone et azote des sols et augmentation de la MO**
- Une amélioration globale des teneurs en MO sur l'ensemble des parcelles
- **Des perspectives encourageantes sur le stockage de carbone du système**
- Un système viande bovine autonome et économe : **durable, c'est possible** :
  - ✓ avec une part importante de la surface valorisée par le troupeau au pâturage...
- Perspectives :
  - ✓ réduire la part de concentré autoconsommés : leviers alimentaire et génétique
  - ✓ réaffecter une part de surfaces pour l'alimentation humaine (*diminuer la compétition feed/food*)
  - ➔ Un curseur à positionner suivant le potentiel pour le maintien de l'équilibre agronomique.





# Merci de votre attention et RDV le 16 mai...

**La polyculture élevage :  
une composante essentielle au maintien  
de la fertilité des sols en système bovins viande AB**



FERME  
EXPÉRIMENTALE  
DE THORIGNÉ  
D'ANJOU

*DAVEAU Bertrand  
FORTIN Julien*

FERME EXPÉRIMENTALE DE THORIGNÉ D'ANJOU

## Vers un élevage acteur de la transition face au défi climatique

*Beaucoup d'échanges et de visuels avec :*

**Jeudi 16 mai 2024**

**09:00 - 22:00**



*16 ateliers de démonstration*

*6 conférences techniques*

*1 conférence de synthèse*

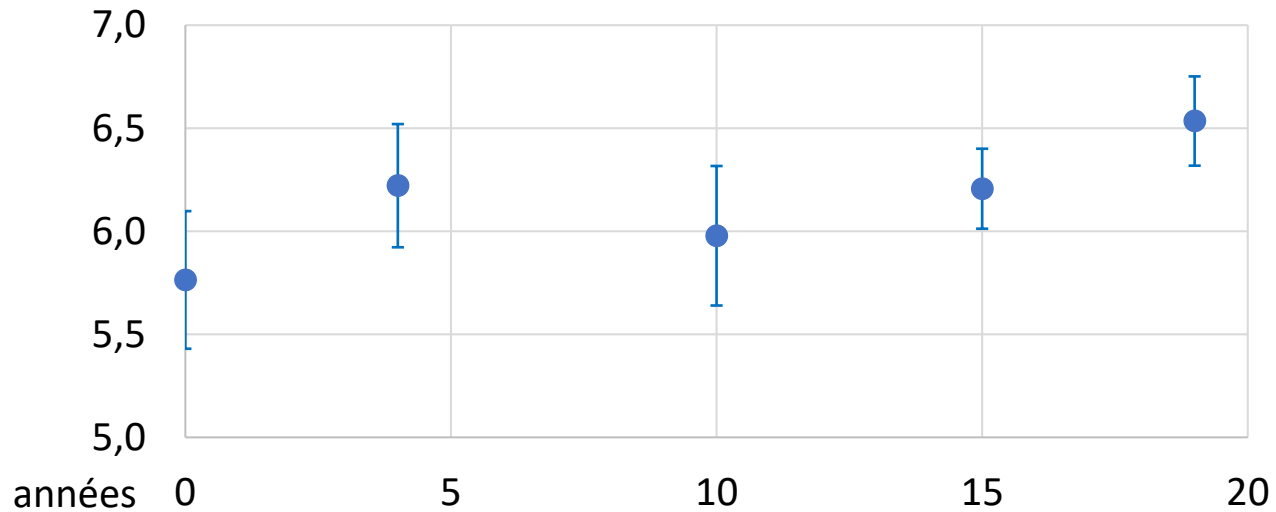
*1 conférence d'ouverture*





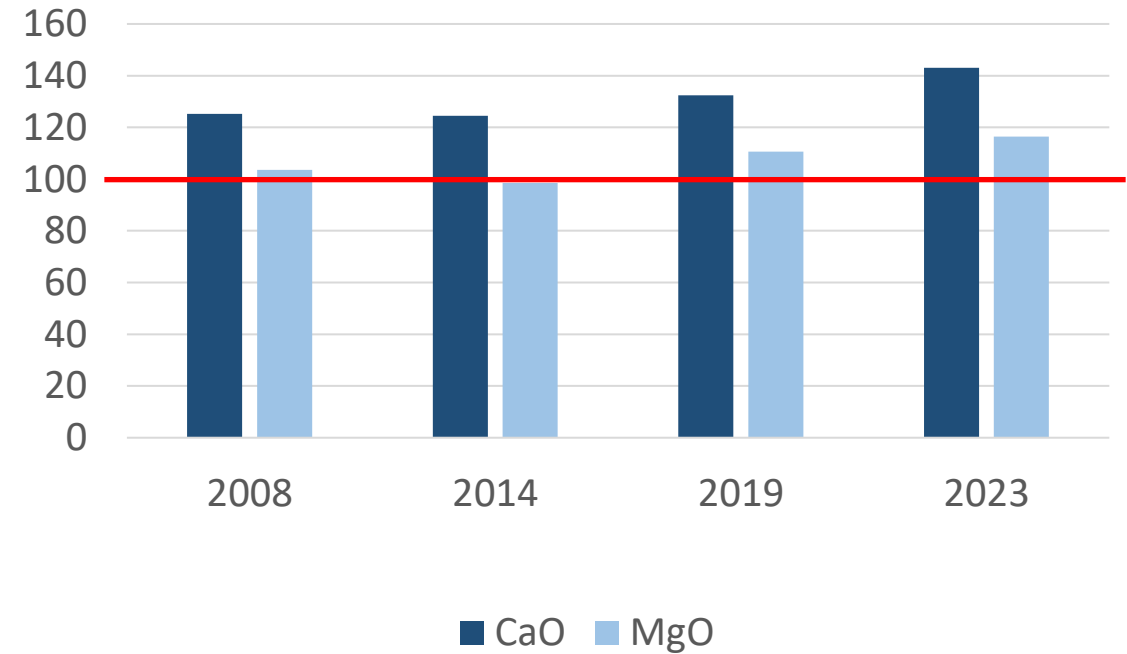
# pH et CaO, MgO

Evolution du pH (n=14 parcelles en rotation)



Ca/CEC 64,6 79,7 66,4 77,9 74,7

Evolution teneurs dans le sol sur les 14 parcelles (en base 100 de 2004)



# Export en minéraux

- En AB : Blé à 30 qtx/ha vs viande à 350 kgVV / ha

