

# Pratiques agricoles et qualité des sols

30 janvier 2025 - Nandrin



Greenotec

Avec le soutien de la  
**Wallonie**



# Greenotec en quelques mots

## Partenariats et soutiens

400 Membres  
dont 80 %  
d'agriculteurs !



**Greenotec**  
Agriculteurs



**Wallonie**

Projets  
AE et AC



**UCLouvain**  
Fermes universitaires

**Wallonie recherche**  
**CRA-W**

**PROTECT'eau**

**LIÈGE université**  
**Gembloux**  
**Agro-Bio Tech**





# Greenotec en quelques mots

## Missions



Expérimentation

Greenotec

Conseil

Vulgarisation





# Greenotec en quelques mots

## Equipe

---



SIMON



FRANÇOIS



LAURENT



MARIANNE



CAMILLE



DAVID



GEOFFREY



NICOLAS



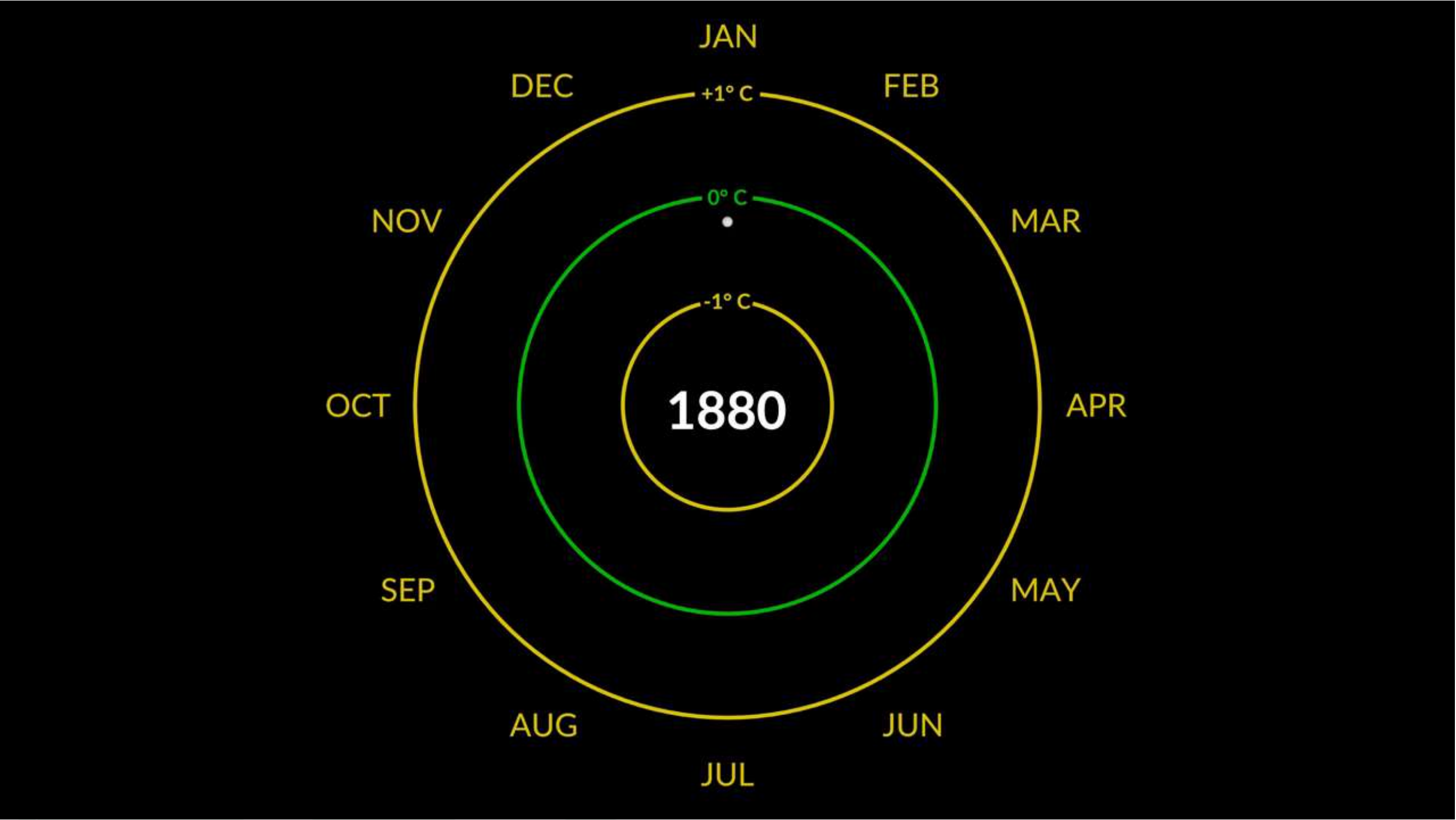
HÉLENE

**Greenotec**

 Avec le soutien de la **Wallonie**



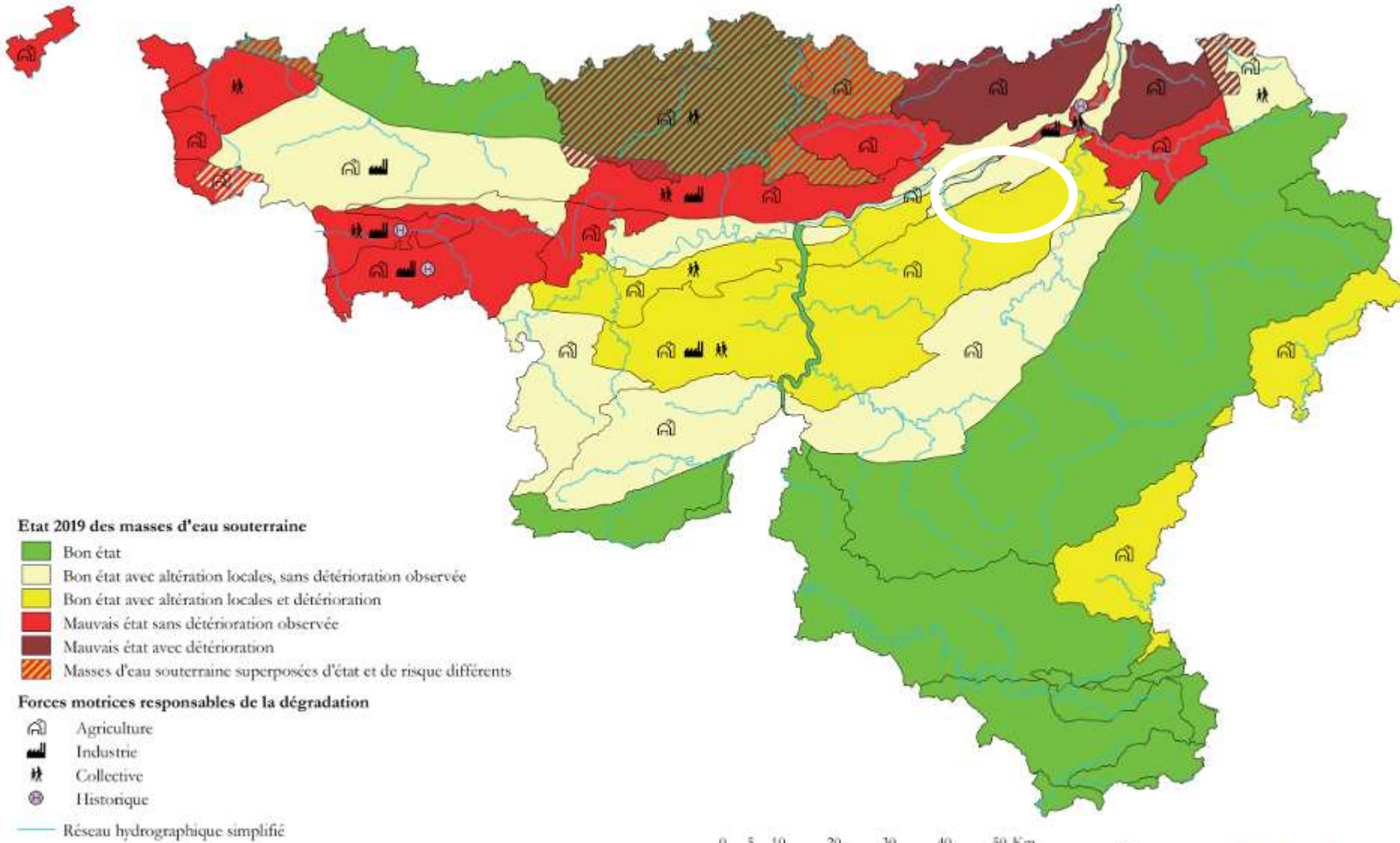
# Pourquoi conserver ses sols ?





# Un changement de pratiques nécessaires

Carte 20 : Etat des lieux en 2019 des masses d'eau souterraine



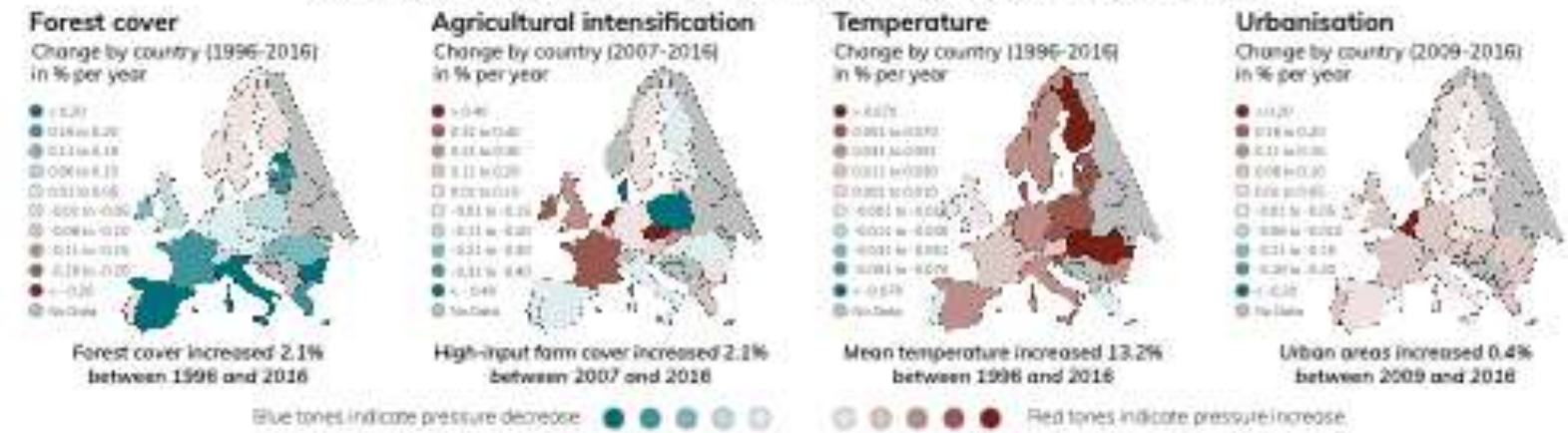
Données générales extraites de la base de données géographiques de référence du SPW Environnement  
Direction de la Coordination des données & Direction des Eaux souterraines - Février 2023



## ANTHROPOGENIC PRESSURES ARE DRIVING THE DECLINE OF EUROPEAN BIRDS

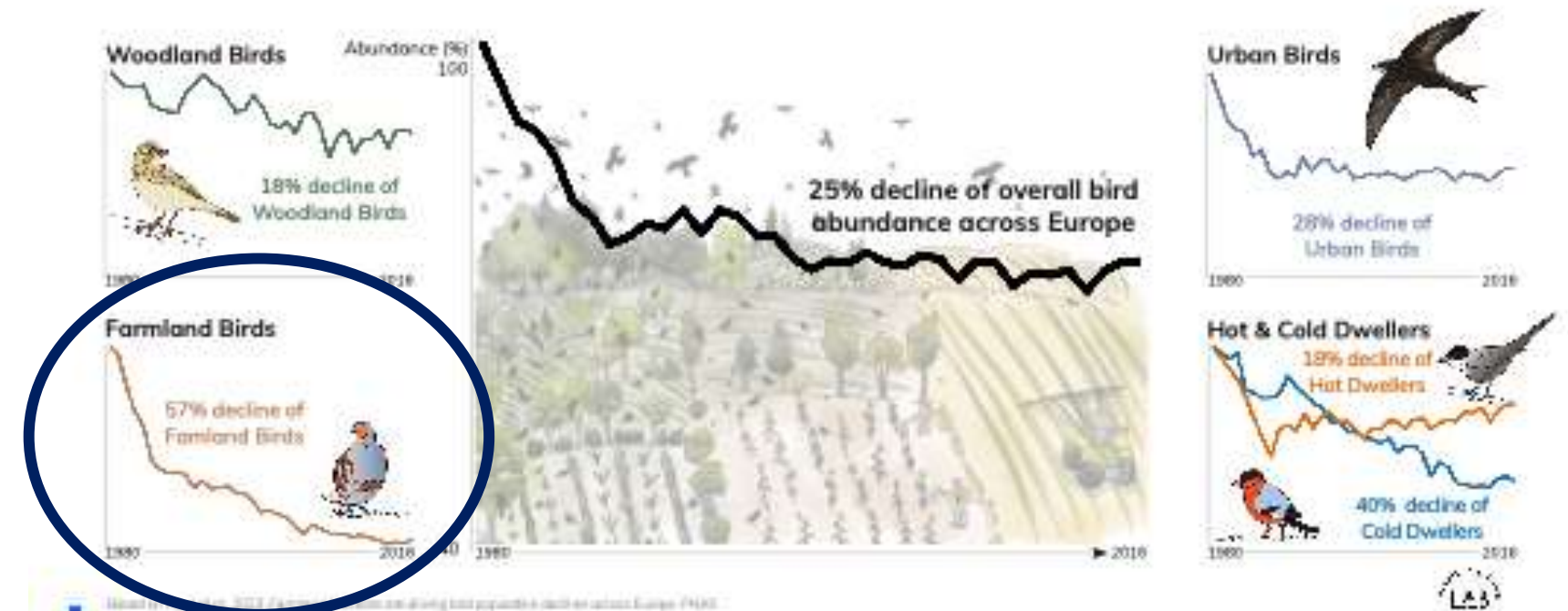
Over 37 years, 170 common bird species were monitored at more than 20.000 sites across 28 European countries. The analysis reveals the negative impacts of the interplay of multiple anthropogenic pressures.

### Changes in pressures in the last four decades in Europe



### Abundance declines of different bird groups over time

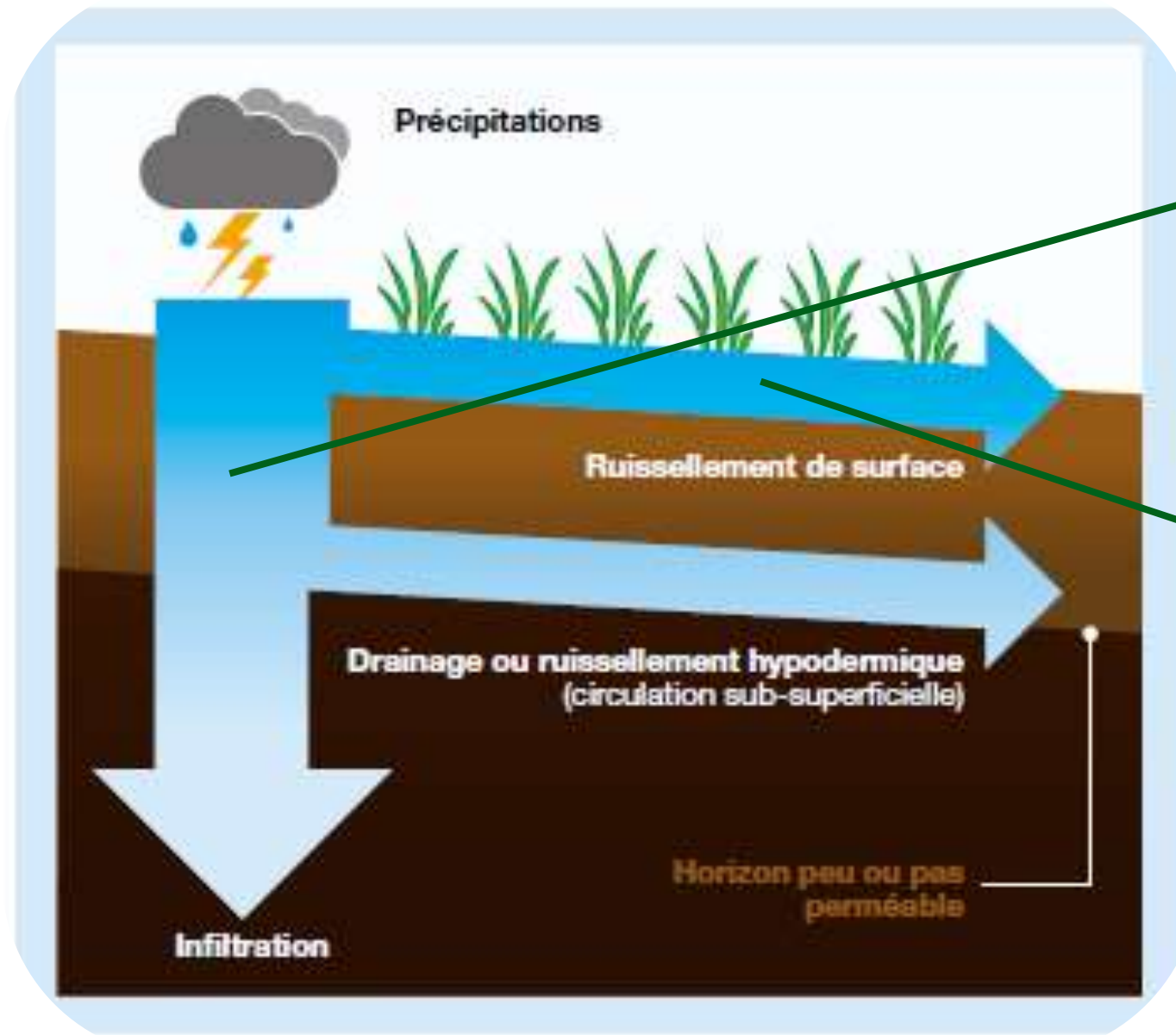
Agricultural intensification and temperature increase are the major pressures affecting most bird populations.





# Impact des pratiques agricoles sur l'érosion

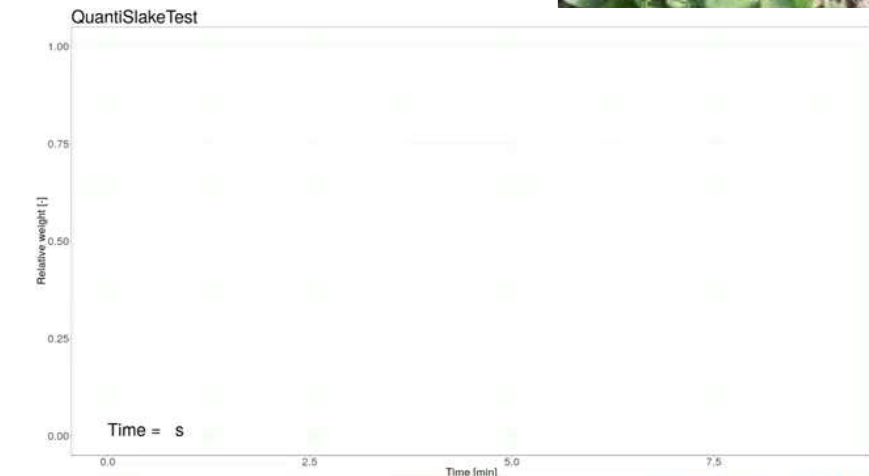
Approcher les risques érosifs par des indicateurs de qualité physique des sols



Test 'Beerkan'  
→  $K_s$  = capacité d'infiltration de l'eau en mm/h



QuantiSlakeTest  
→ AUC





# Impact des pratiques sur l'érosion

4 ans de campagnes de prélèvements

**2021**

20 parcelles (AB-ACS-AC)

Précédent céréales → Culture de printemps

3 Prélèvements étalés sur toute l'interculture

**2022 - 2023 - 2024**

30aine de parcelles (ACS-AC)

Parcelles en betterave sucrière

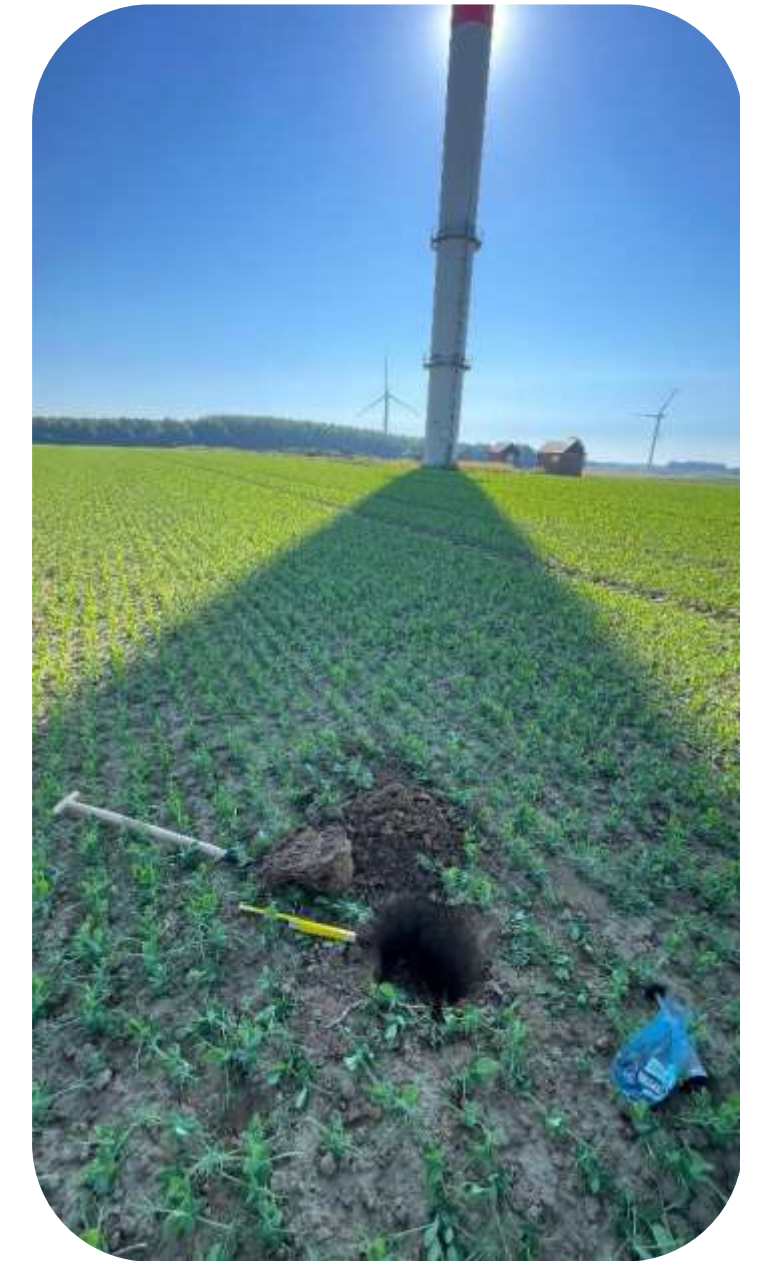
Une grosse campagne de prélèvement en mai

**2024**

35 parcelles entre Perwez et Villers-la-Ville

Parcelles en pois de conserve

Suivi des travaux de mars à juin





# Impact des pratiques sur l'érosion

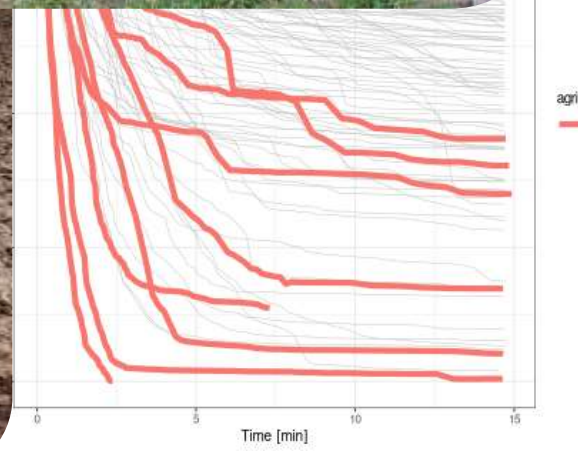
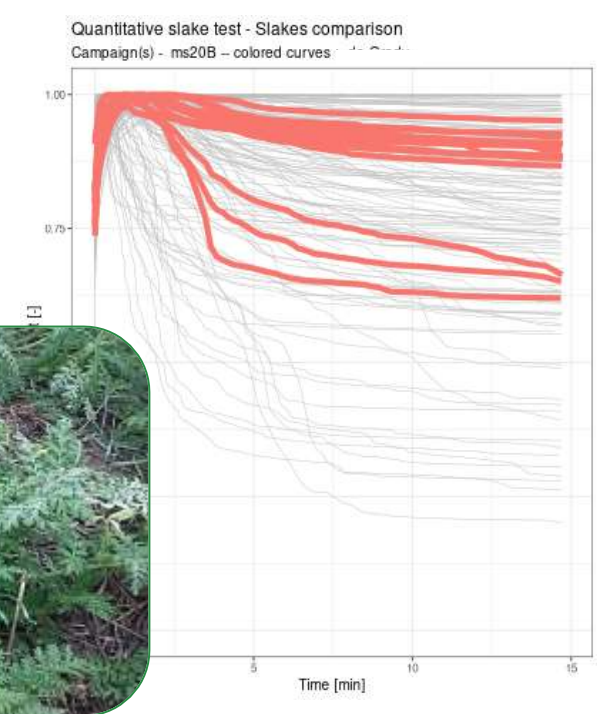
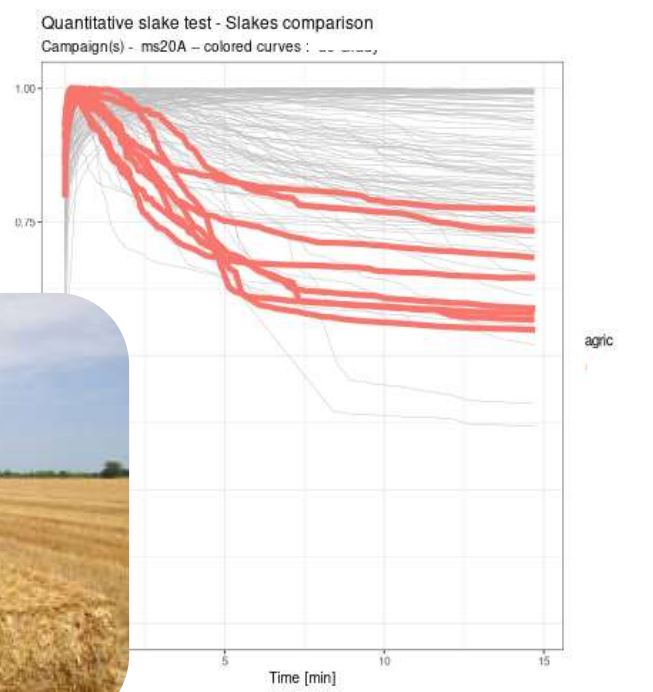
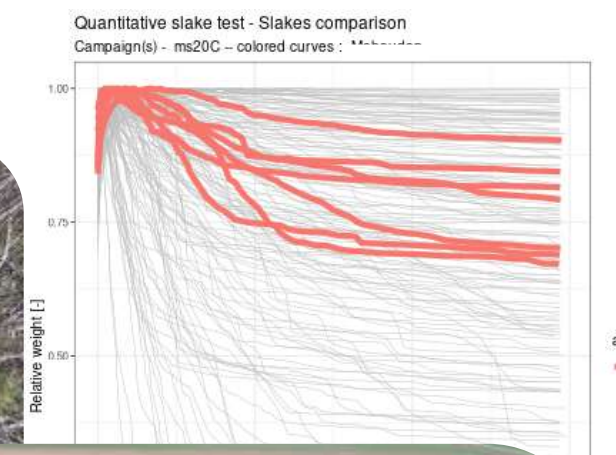
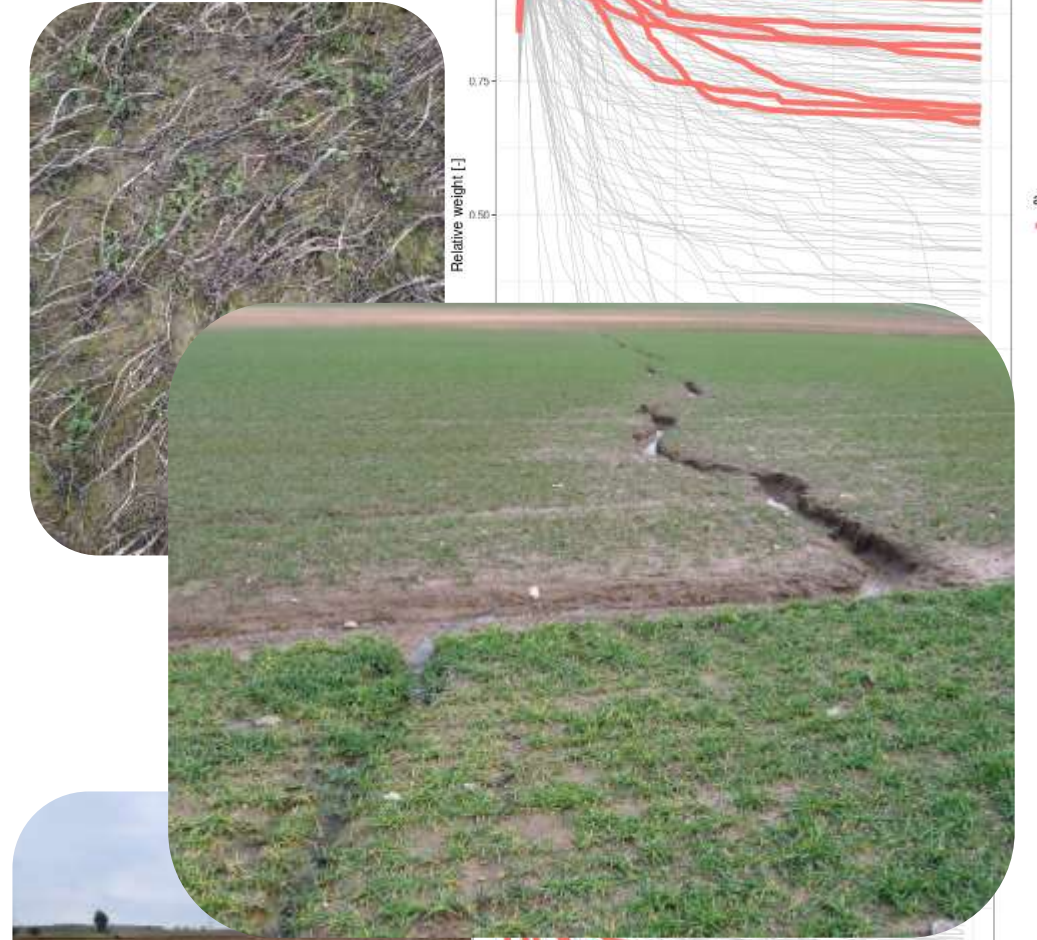
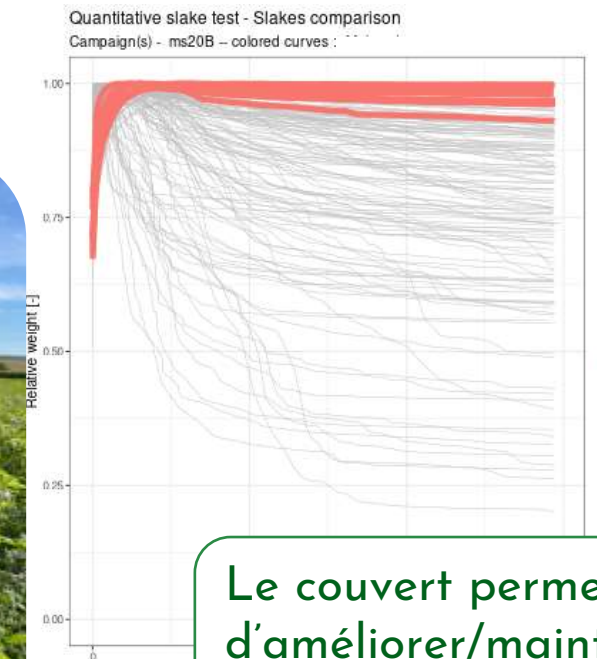
## Impact des pratiques durant l'interculture



L'historique de la parcelle va influencer la stabilité à la moisson



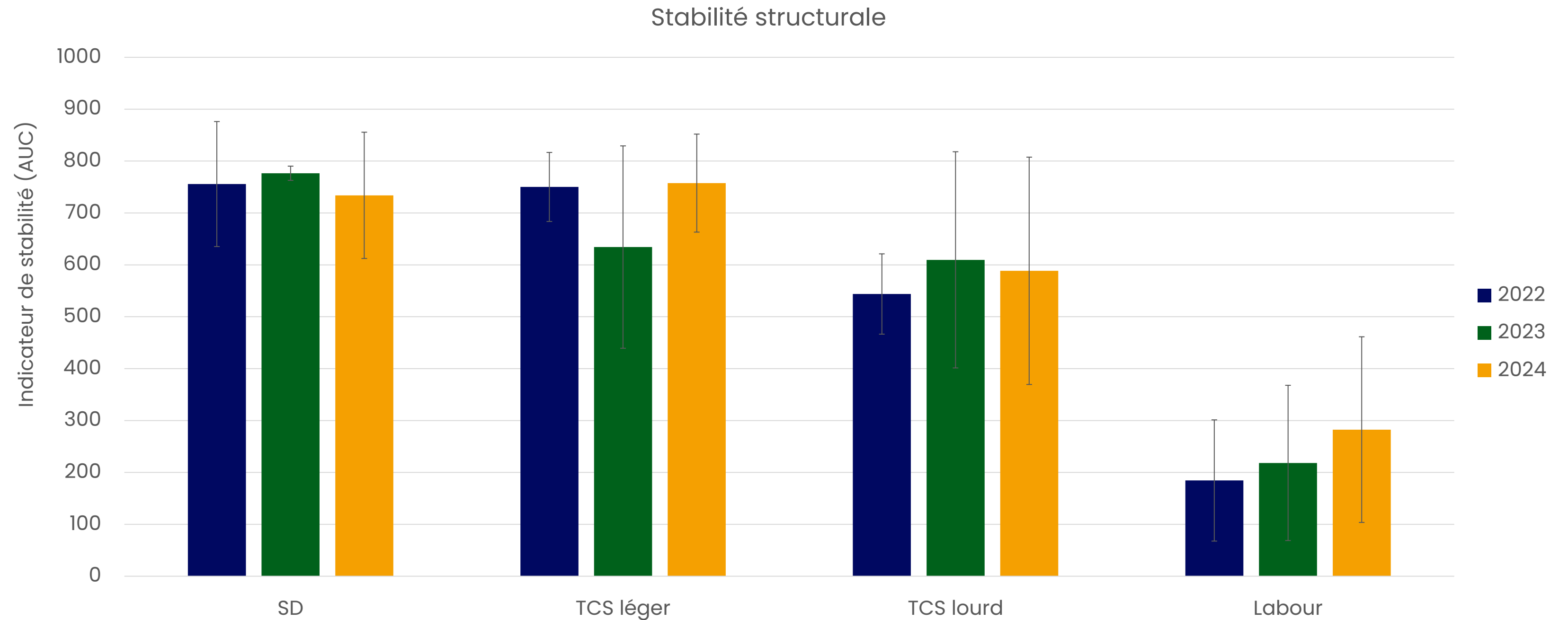
Le couvert permet d'améliorer/maintenir la stabilité structurale





# Impact des pratiques sur le risque érosif

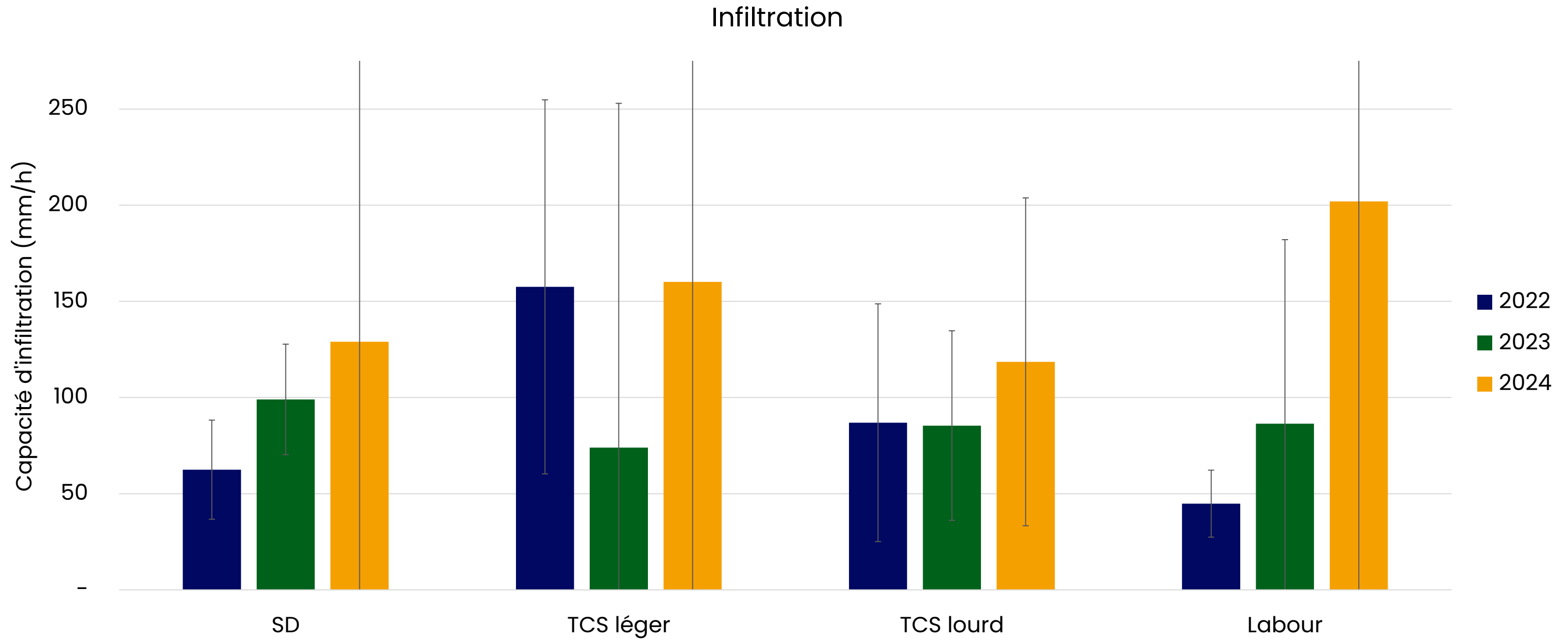
## En culture de betterave





# Impact des pratiques sur le risque érosif

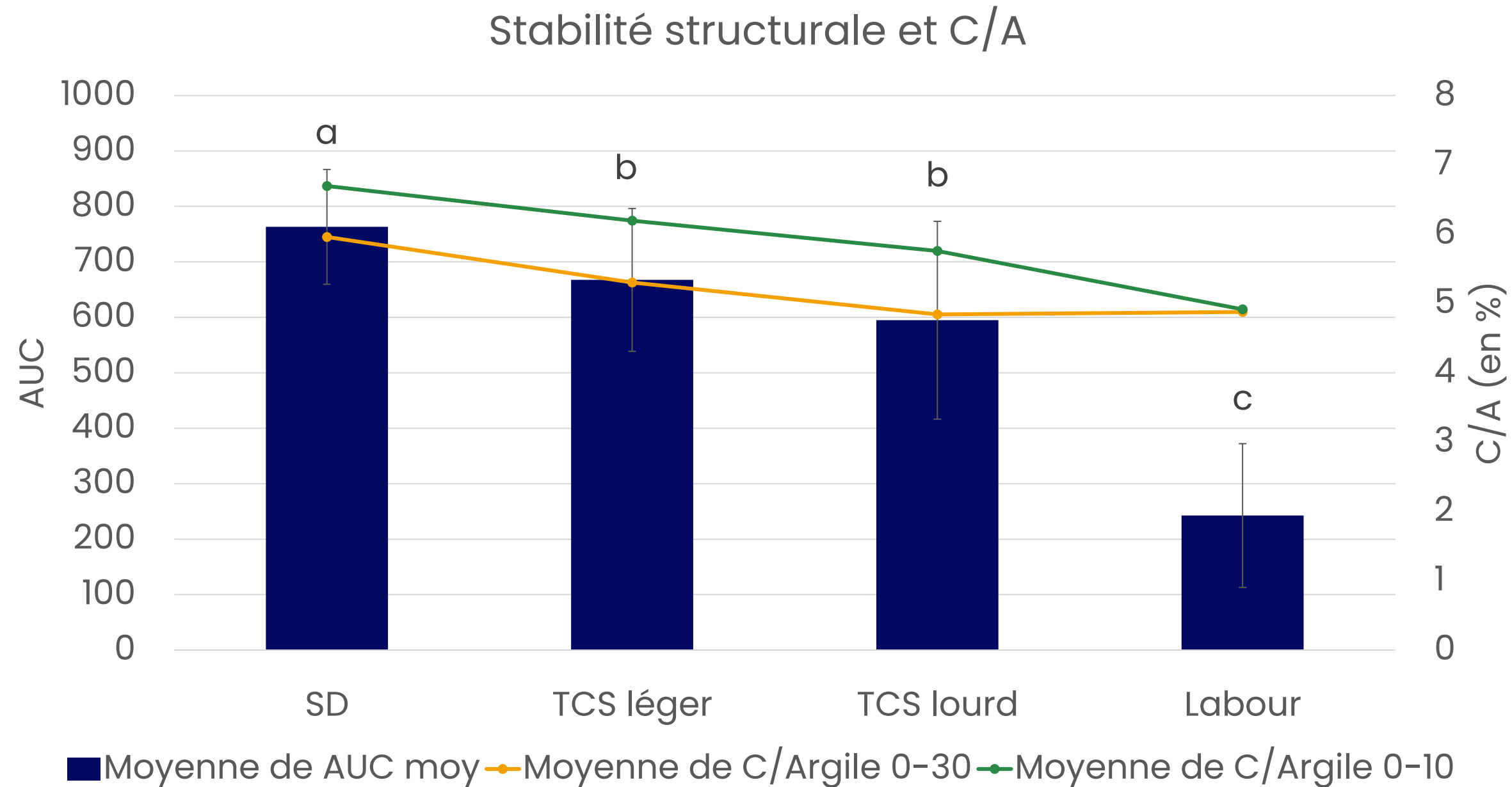
## En culture de betterave





# Impact de la teneur en carbone sur le risque érosif

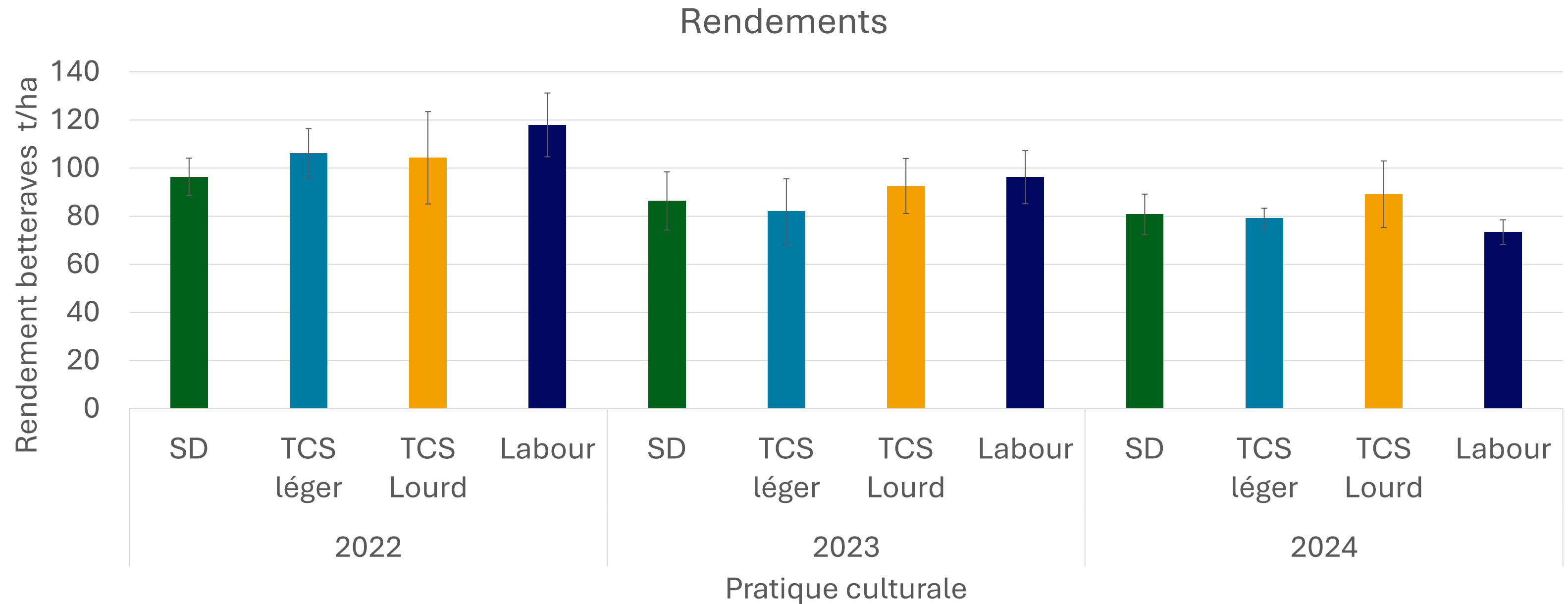
## En culture de betterave





# Impact des pratiques sur le rendement

## Effet pluriannuel en betteraves sucrières

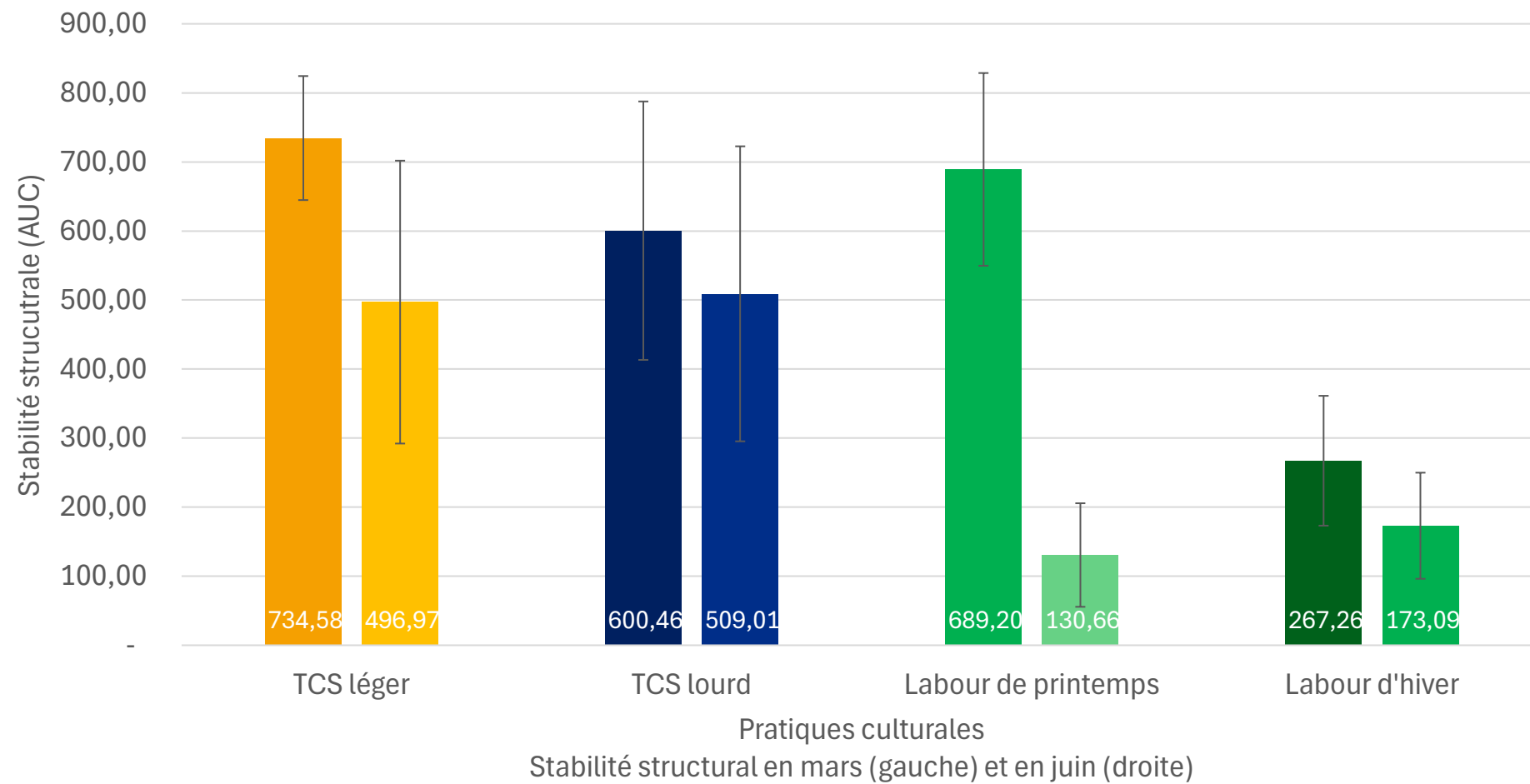




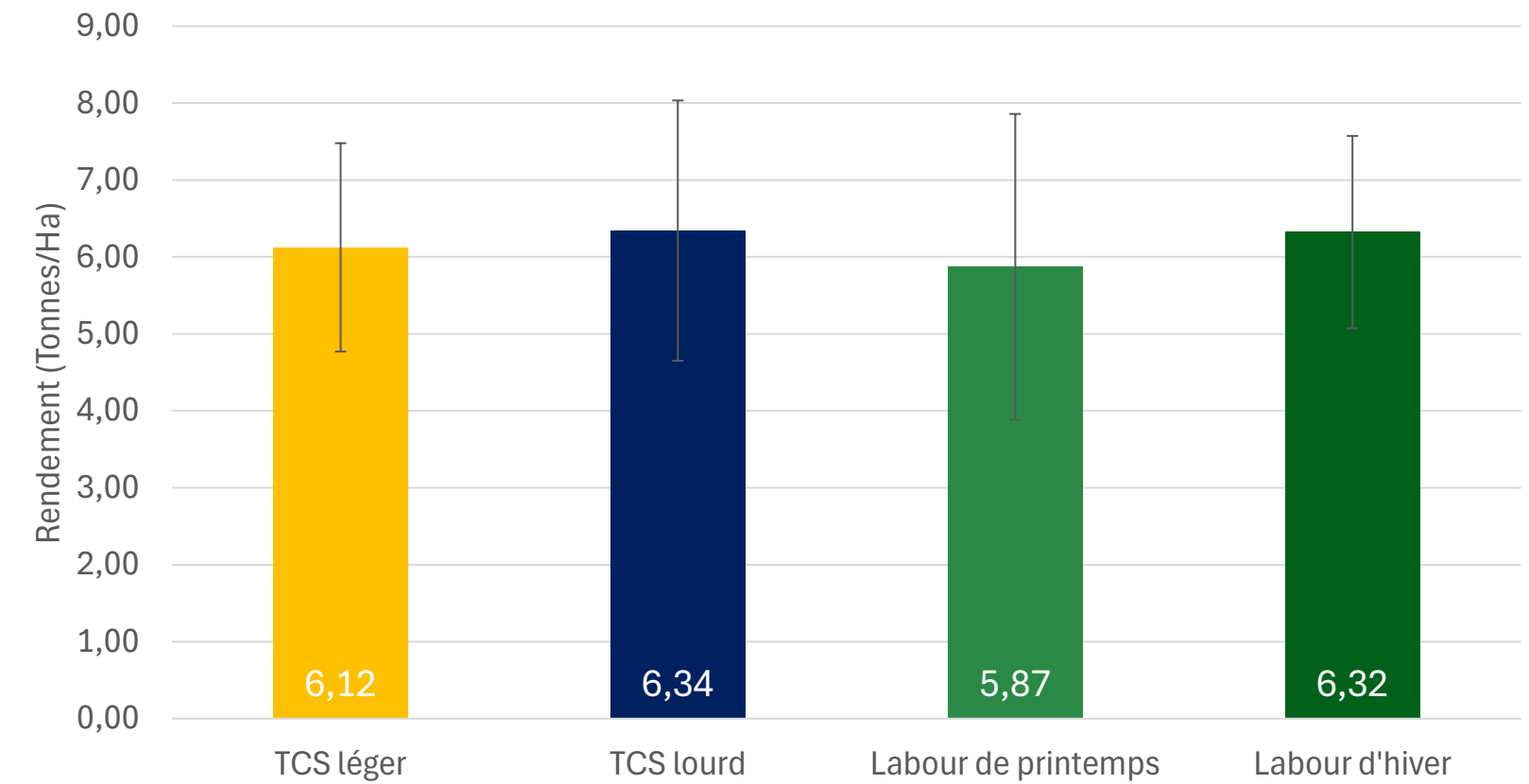
# Impact des pratiques sur le risque érosif et le rendement

## En culture de petits pois (2024)

Stabilité structurale en fonction des pratiques

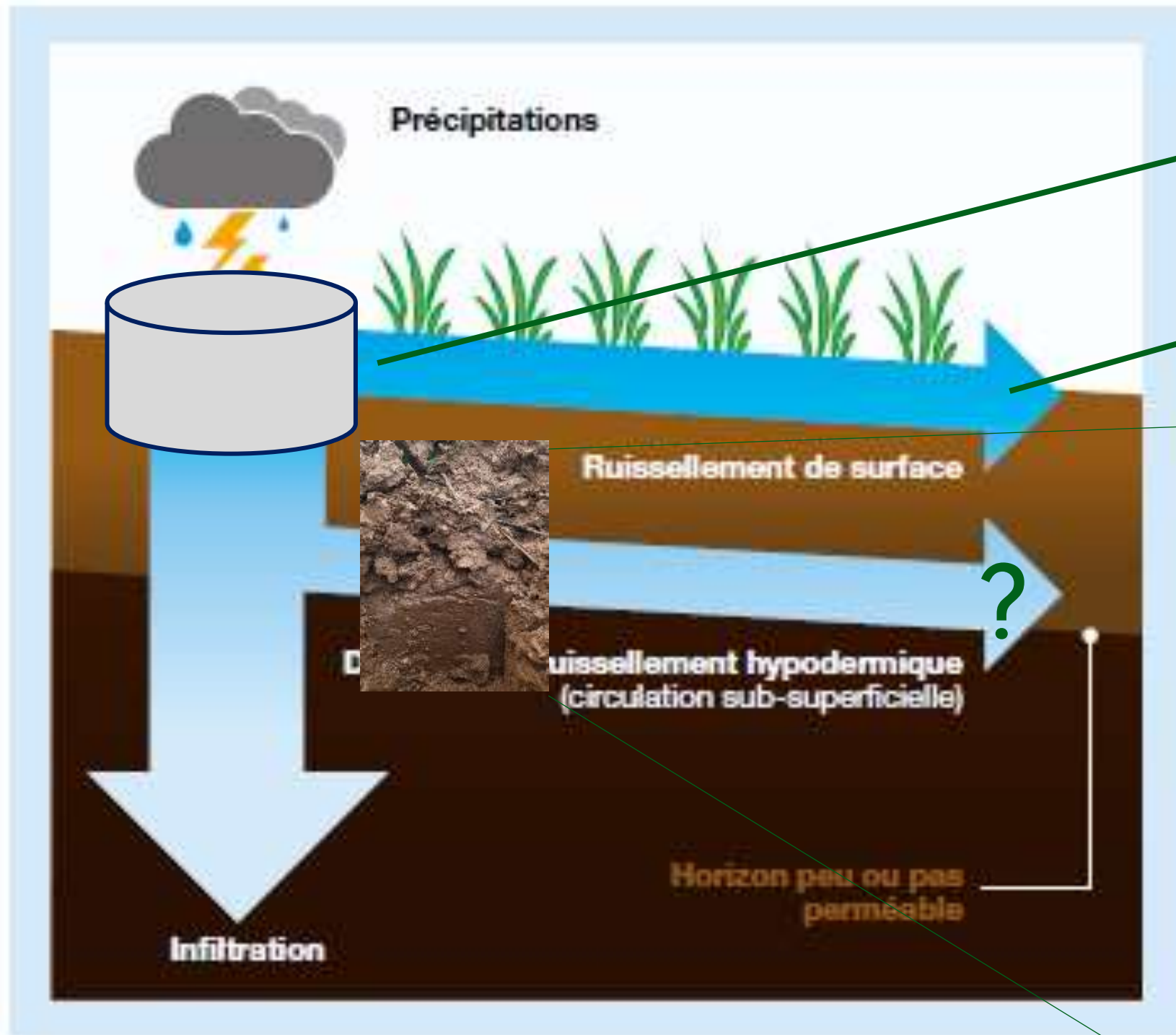


Rendements par pratique culturale





# Modes de circulation de l'eau dans les sols agricoles



$K_s$  = Capacité d'infiltration de l'horizon de surface

L'AUC = Risque érosif  $\neq$  Erosion réelle



[www.bayer-agri.fr](http://www.bayer-agri.fr)



# Impact des pratiques sur l'érosion

## Conclusion

---

- ❖ Favoriser l'infiltration
  - Dépendant des conditions climatiques
  - Limiter la compaction et la corriger si besoin
  - Couvrir le sol
  - Intervenir en bonnes conditions - Anticiper !
- ❖ Favoriser la stabilité structurale
  - Couvrir le sol
  - Diminuer le travail du sol
  - Augmenter la teneur en carbone, surtout en surface

❖ TCS léger : système de travail superficiel et couverture longue des sols, avec concentration de la MO en surface et favorisant l'infiltration et la stabilité





**Et donc, comment on fait?**

**On observe pour mieux comprendre**





# Observation de la culture





# Observation de la culture





# Observation de surface





# Rôle majeur des vers de terre





# Observation de surface





# Test au pénétromètre et à la bêche





# Profil au télescopique





# Lissage - Semelle de labour





# Lissage - Semelle de non-labour





# Intervention en mauvaises conditions





# Ancienne compaction + fissures

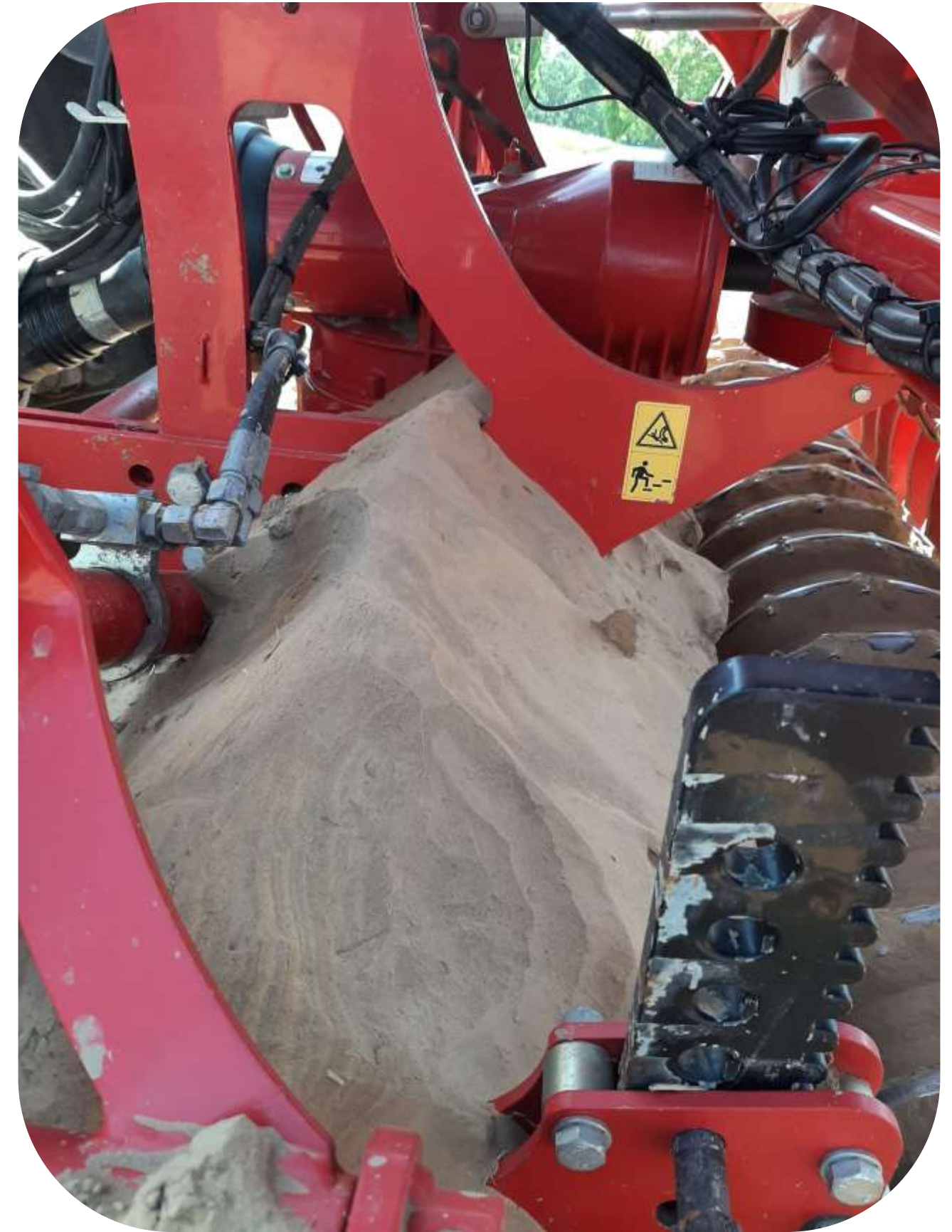
Racines en arêtes de poisson





# Affiner excessif - Sol battant

Descentes de limons





# Sol crouaté





**Et donc, comment on fait?**

**On évite de compacter**





# La base : éviter de dégrader!

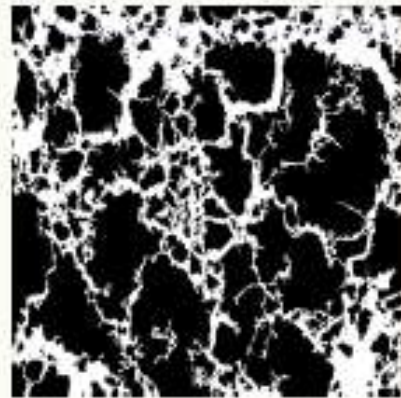




# Garder une structure naturelle = résilience

Trois types de porosité dans le sol, classées selon leur origine :

Porosité d'assemblage



Porosité interstitielle entre les agrégats, issue principalement du travail du sol



Porosité fissurale



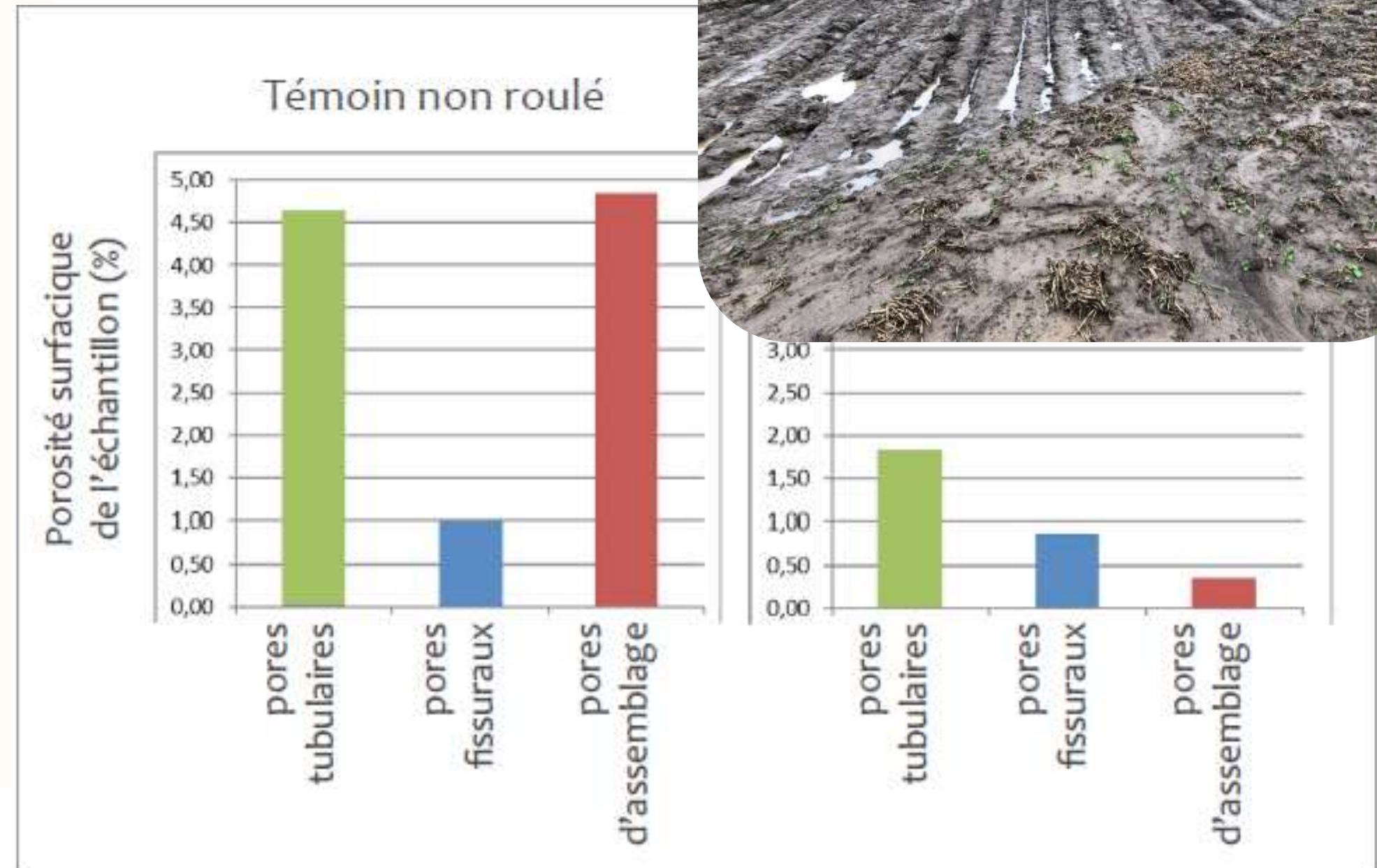
Porosité issue de l'alternance humectation - dessiccation du sol



Porosité tubulaire

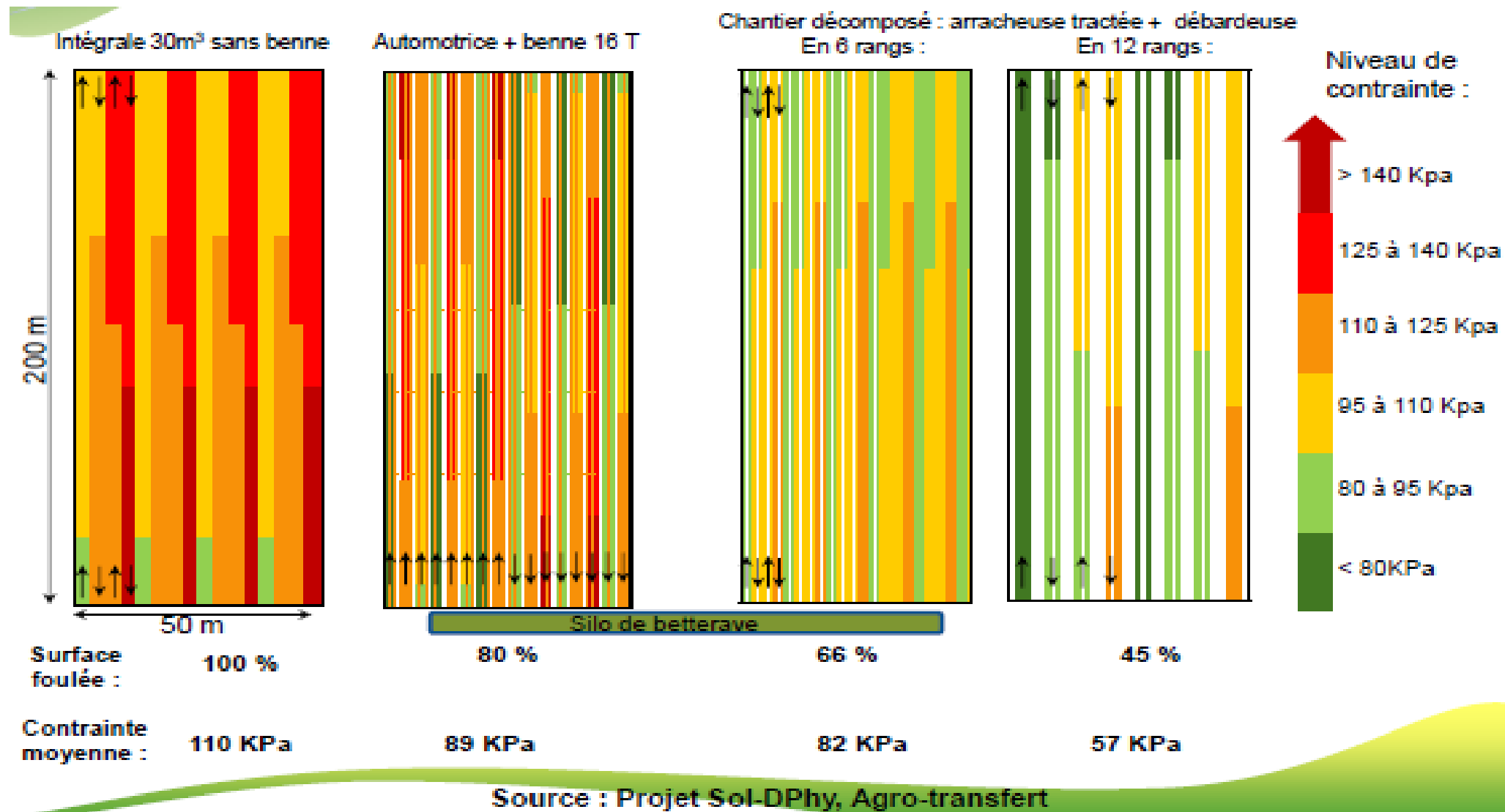


Porosité issue de la biologie du sol (galeries de vers de terre, racines)



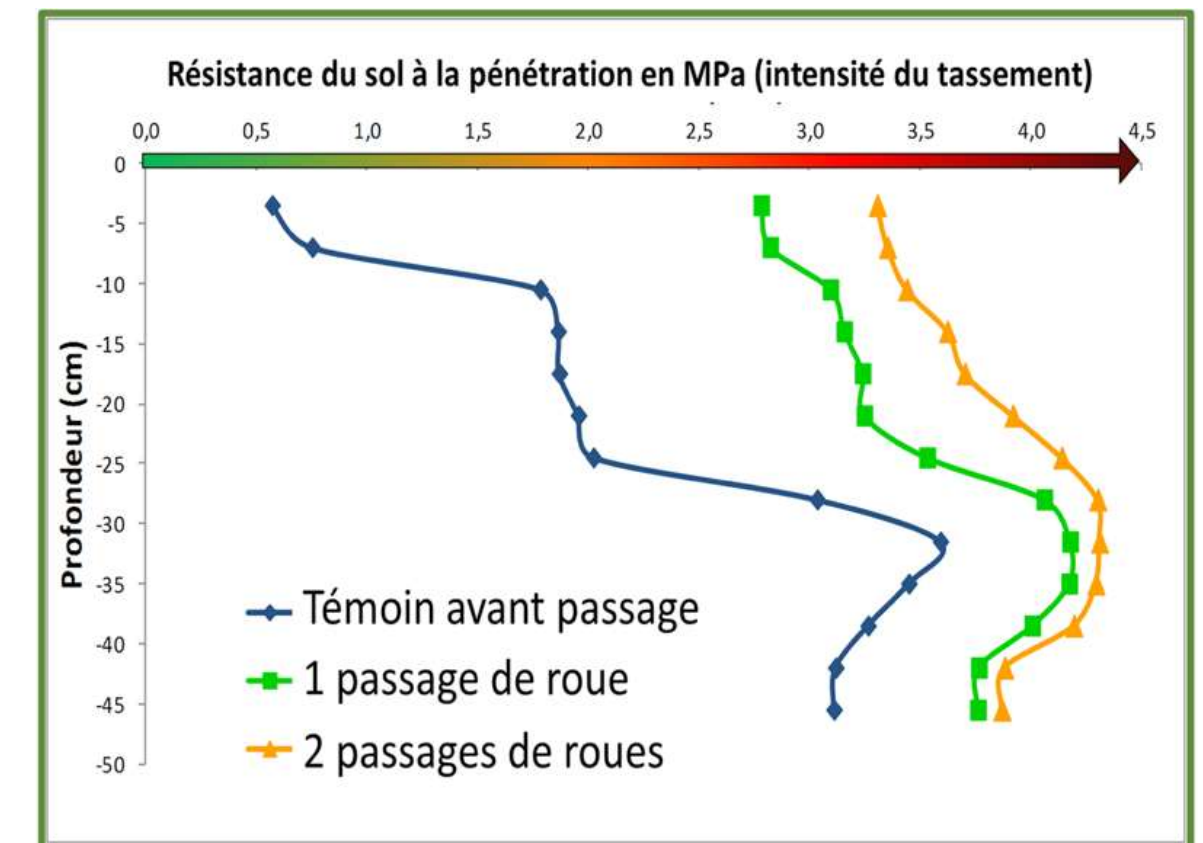


# Quand c'est possible : optimiser les chantiers





# Le 1<sup>e</sup> passage est le plus impactant





**Et donc, comment on fait?**

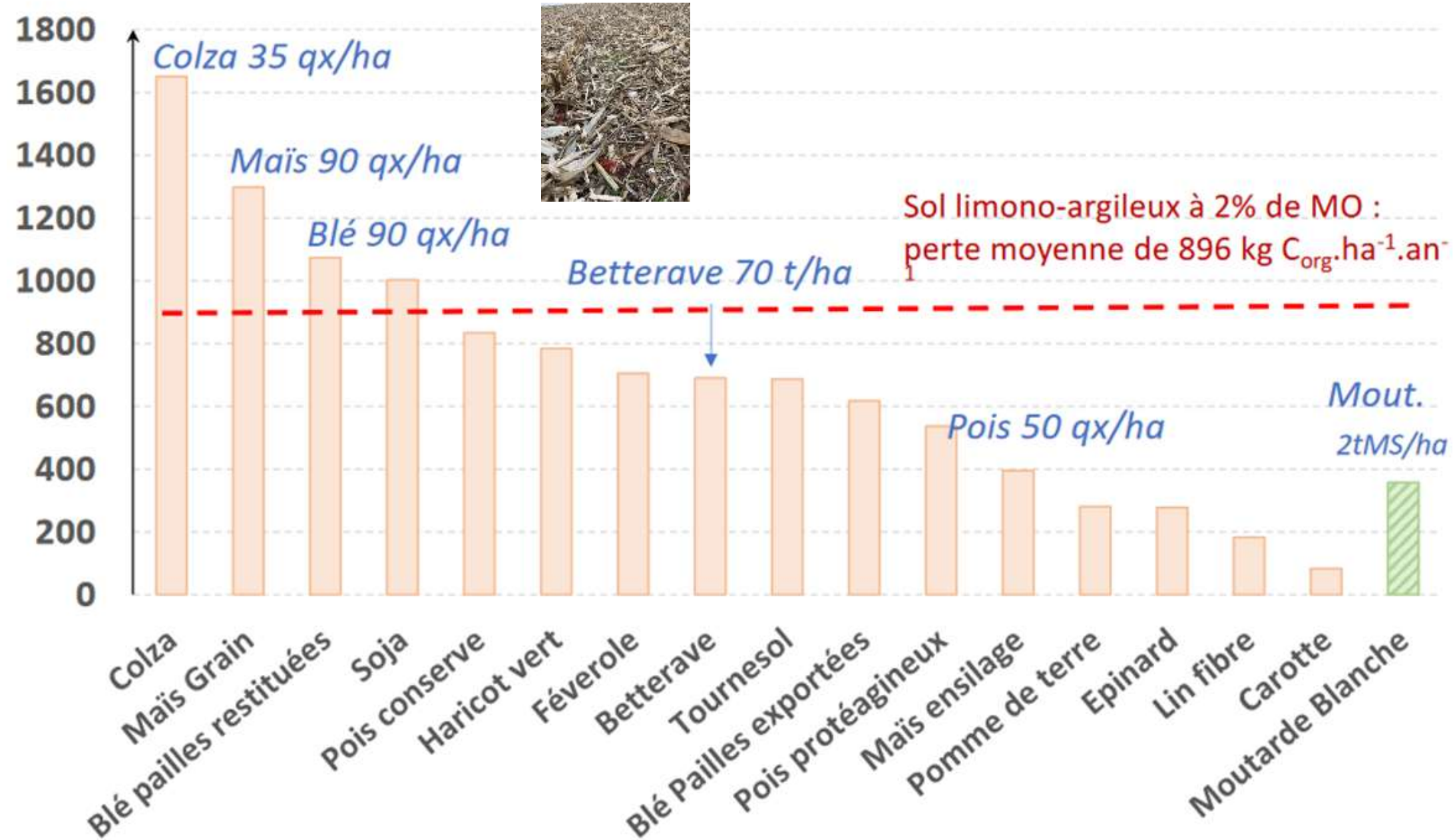
**On investit dans son sol**



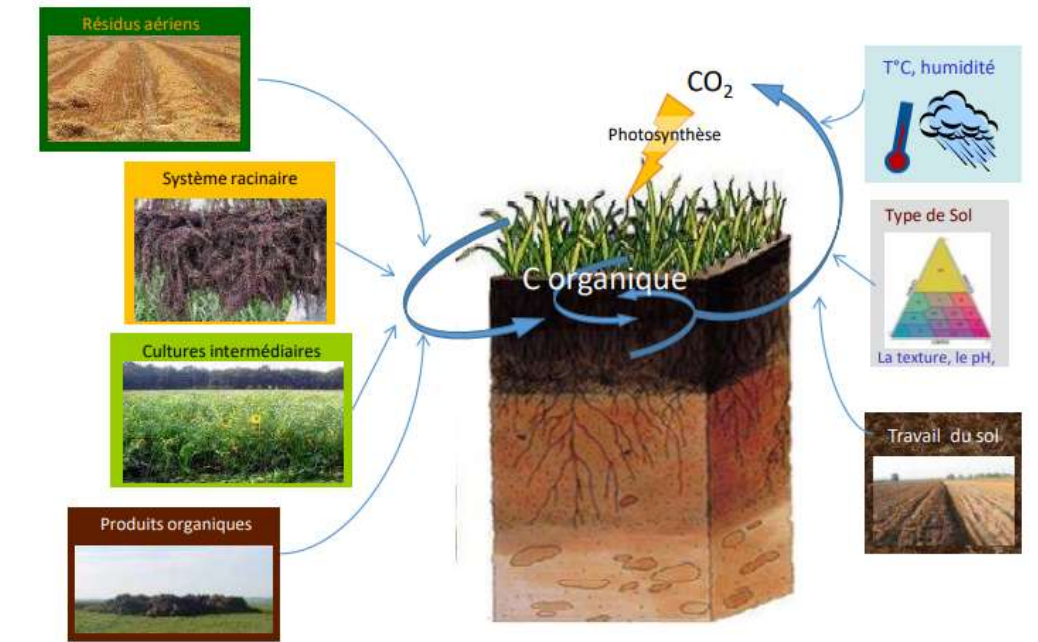


# Avant tout : équilibre le bilan humique de sa rotation

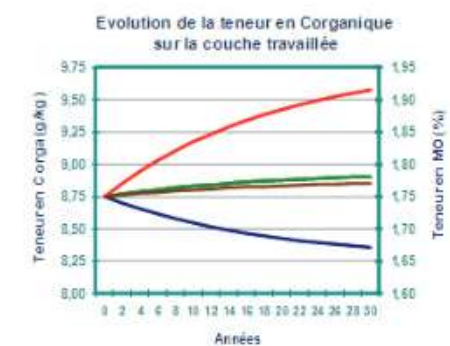
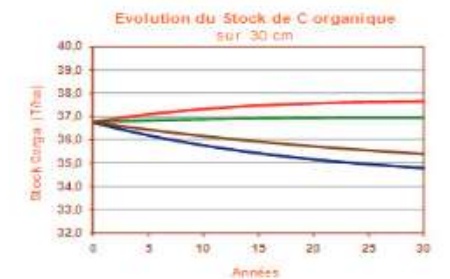
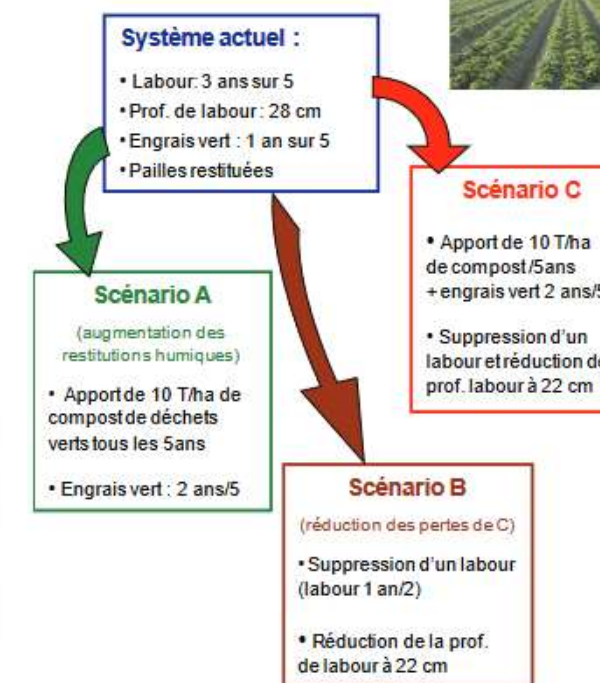
Fourniture de C humifié par les résidus de culture (en kg/ha)



Colloque Valoriser plus de biomasses agricoles dans les filières de la bioéconomie et stocker du carbone dans les sols : est-ce compatible ? - Paris - 7.12.2018



Système légumier : Betterave / Pomme de Terre / Blé / Pois conserve / Blé  
Sol limoneux





# Repenser les successions culturales





# Repenser les successions culturales





# Couverture permanente du sol - Sous semis





# Association de cultures - Plantes compagnes





# Limiter le travail du sol?

- ▼ La réduction du travail du sol ne viendra qu'en second lieu
- ▼ Priorité à la nutrition du sol, sa couverture et la préservation de la structure!





# Réorganisation des parcelles - Strip Cropping





✔ **Aller voir ce que font les autres**  
- **Ne refaites pas leurs erreurs!**



✔ **Faites des essais à petite échelle et approfondissez les raisons de réussite/échec**







# Contact



[www.greenotec.be](http://www.greenotec.be)



[contact@greenotec.be](mailto:contact@greenotec.be)



Bat. Pégase, rue Jean Sonet 23/3,  
BE-5032 Isnes



Avec le  
soutien  
de la

**Wallonie**



# Greenotec

Place aux questions

[www.greenotec.be](http://www.greenotec.be)

 Avec le soutien de la  
**Wallonie**