

Savoir observer pour préserver la qualité des sols

30 octobre 2025
Agri-webinaires saison 2



Greenotec

Avec le
soutien
de la
Wallonie

Greenotec en quelques mots

Missions



Expérimentation



Greenotec

Conseil

Vulgarisation



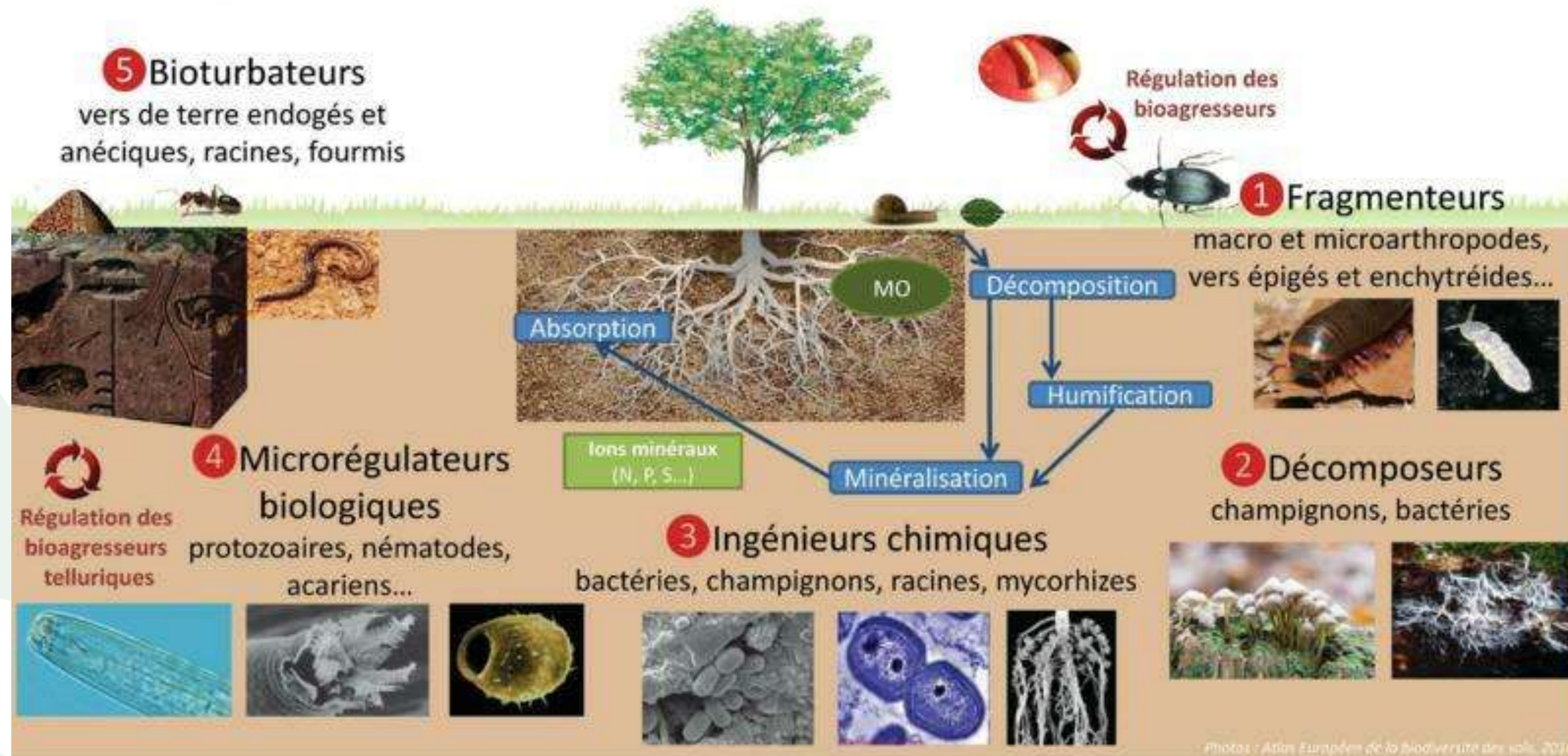
Greenotec

**Connaître pour mieux
comprendre**



Le sol regorge d'une vie extrêmement variée

Chaque organisme joue un ou plusieurs rôles, qui font que le sol « fonctionne » bien, ou pas...



Besoins des organismes du sol

Conditions physico-chimiques propices

1. De la nourriture
 - Exsudats racinaires
 - Résidus de plantes
2. Un abri accueillant
 - Un pH entre 6 et 7,5
 - Des zones de nidifications
3. De l'oxygène
4. De l'eau/humidité



La base : éviter de dégrader!

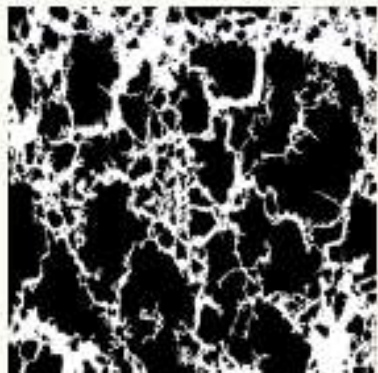


Garder une structure naturelle = résilience

Travail du sol → fragilisation du sol → compaction → travail du sol

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



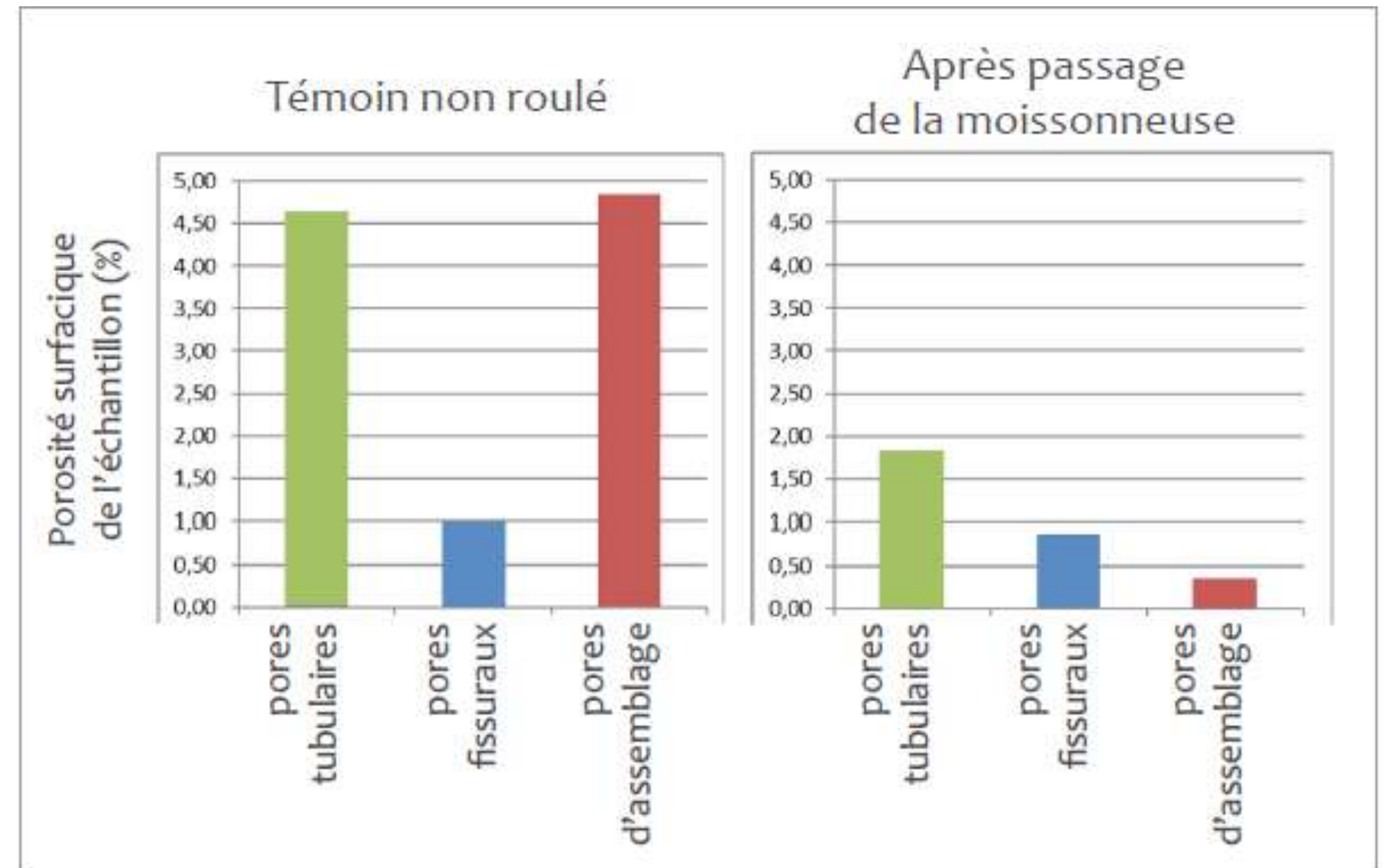
Porosité issue
de l'alternance
humectation –
dessication du sol



Porosité
tubulaire

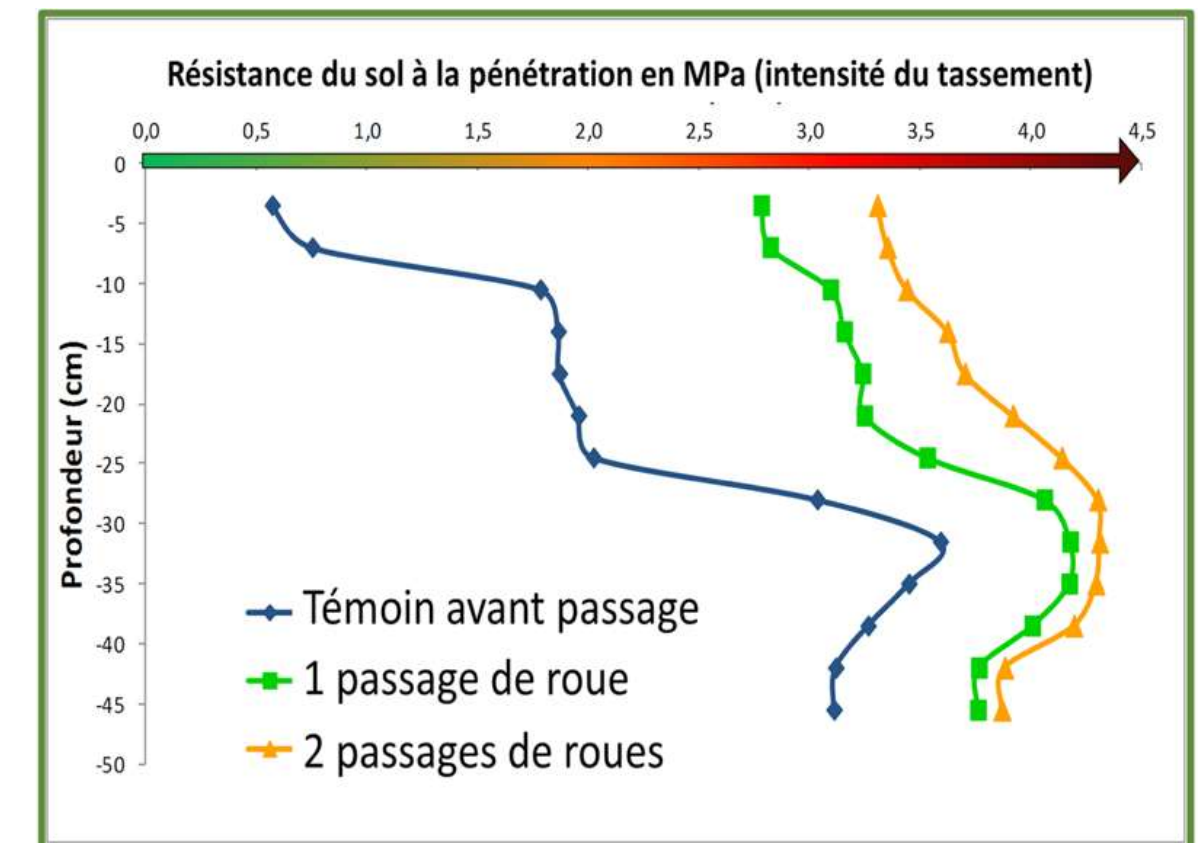


Porosité issue de
la biologie du sol
(galeries de vers
de terre, racines)



Il faut entre 2 et 10 ans(!) pour qu'un sol tassé se régénère naturellement

Le 1^{er} passage est le plus impactant



Observer et diagnostiquer



Analyser son sol régulièrement (≈ 5 ans)

Province de Liège
Laboratoire

Bulletin d'analyse de terre :
Évaluation de la fertilité du sol

SPAA-SE-SOL-006-rev13 du 29/10/2019

Station provinciale d'analyses agricoles
Rue de Dinant, 110 - B-4557 Tiniot (Scrij)
Tél : 04/279.38.00 Fax : 04/279.59.07
Membre du réseau REQUASUD

Références et identification de la parcelle

Date de prélèvement : 03/10/2019 Réf. Rapport : 19-SPAA-SOL-5487
Date de réception : 04/10/2019 Réf. Prelev. : BL 444
Date du début d'analyse : 22/10/2019 Réf. Labo. : 19A6060
Date d'envoi : 05/11/2019

Parcelle : Décanteur (7,4Ha)
Commune : Eghezée Région agricole : Région limoneuse
Géo - Id : 11581a5m48s9 Prof. prélèvement : 25 cm

Prélèvement :
Le prélèvement est réalisé par Bonte Luc sur une zone(s) homogène(s), selon la méthode en Cercle. La fiche de renseignements est disponible sur demande à la SPAA.

Commentaires en lien avec le prélèvement :

Caractéristiques pédologiques de la parcelle (Portail REQUACARTO)

Zone	Occup. (%)	Texture	Matériau de la charge	Drainage	Abondance oragne	Prof. sol
100					0%	
60		Limou		Excessif à imparfait	< 5%	> 40 cm
38		Limou (Alluvion ou colluvion)		Excessif à imparfait	< 5%	> 40 cm

Résultats analytiques

Zone	pH KCl ⁴	Humus (%) ⁵	Nt (g/kg) ⁹	P (mg/100g) ¹⁰	K (mg/100g) ¹¹	Mg (mg/100g) ¹¹	Ca (mg/100g) ¹¹
B	7,18	2,5	1,2	13,4	20,4	21,7	251

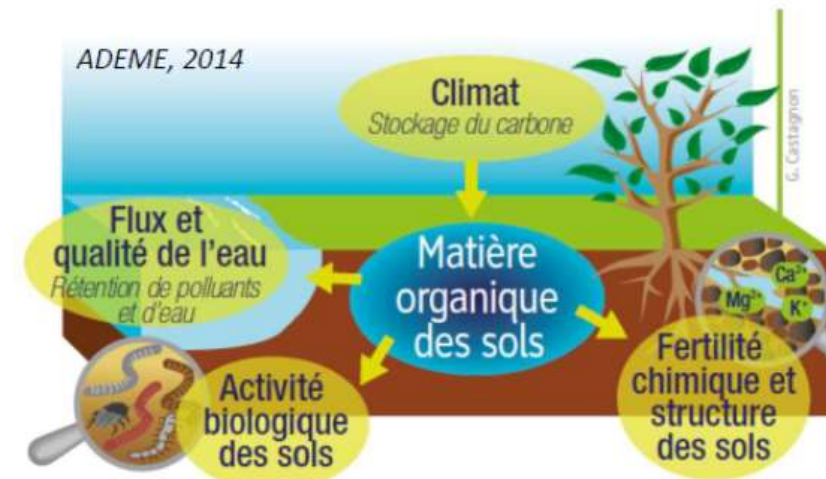
pH acétate¹⁹ :
Taux d'argile (%)²⁴ : 18,68
CEC (cmol/kg)²⁵ : 9,4
Rapport C/N : 10,0
Bonne minéralisation
Rapport K/Mg : 0,9
Risque de carence en K
Rapport Ca/Mg : 11,5
Rapport correct

Bulletin d'analyse de terre en lien avec la référence labo : 19A6060

1/4

new MAEC « Sol » - approche au résultat

=> gestion de la qualité du sol via son taux de carbone



=> **Objectif** : maintien ou augmentation du carbone en cultures et en prairies

=> **Indicateur** : rapport entre la teneur en carbone organique total (COT) et celle en argile, évalué en première année (*bilan initial*) et dernière année (*bilan final*)

Paieement au résultat

Type de sol (% argile)	Situation défavorable (0€/ha)	Situation de transition (max 80€/ha)	Situation favorable (max 150€/ha)
Léger (<12%)	< 14%	14 – 17%	> 17%
Moyen (12-19%)	< 8%	8 – 10%	> 10%
Lourd (>19%)	< 6%	6 – 9%	> 9%

Eligibilité exploitation:

- Surface minimum en terres arables au sein de l'exploitation >30%
- Activation Eco-régime « couverture longue des sols » en 1^{ère} année

Eligibilité parcelles (cultures/prairies):

- Parcelles cultivées non soumises à la BCAA 5 (sensibilité à l'érosion)
- Parcelles cultivées n'ayant pas été en prairie au cours des 5 dernières années
- Engagement d'au moins 90% des parcelles éligibles pour 5 ans

Paieement selon bilan initial (t1), ajustement final (t5)
+ forfait 500€ pour faire analyses sol lors des 2 bilans
+ bonus payé si montée de classe et activation Eco-régime « couverture longue des sols » pendant 5 ans

Observation de la culture



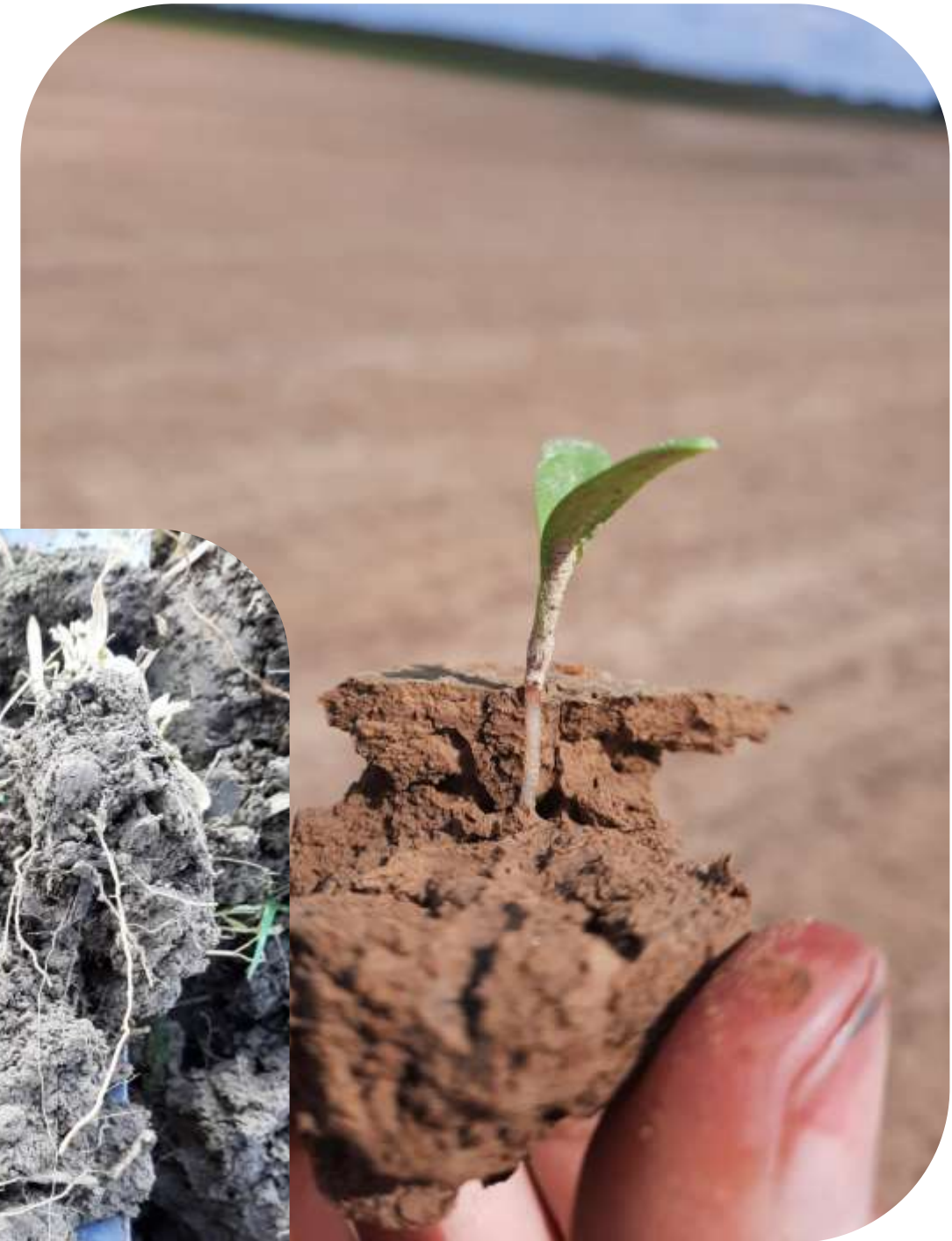
Observation de surface



Observation de surface



Observation des plantes et de leur racine



Ancienne compaction + fissures

Racines en arêtes de poisson



Test au pénétromètre et à la bêche



Test à la bêche pour comprendre ce qu'il se passe en surface



Profil au télescopique



Profil à la grue (ou à la main si vous avez de bons stagiaires)



Lissage - Semelle de labour



Lissage - Semelle de non-labour

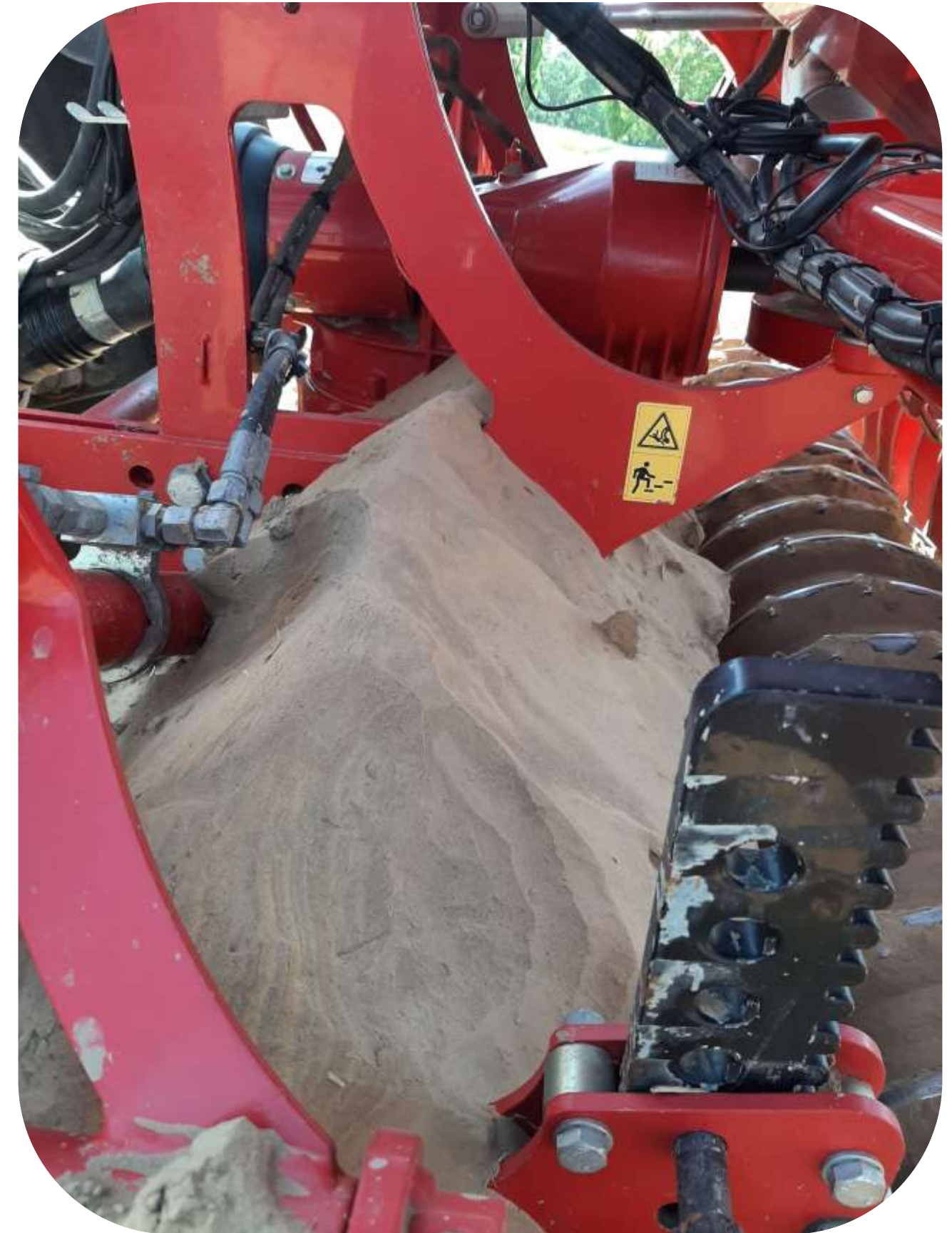


Intervention en mauvaises conditions



Affiner excessif - Sol battant

Descentes de limons

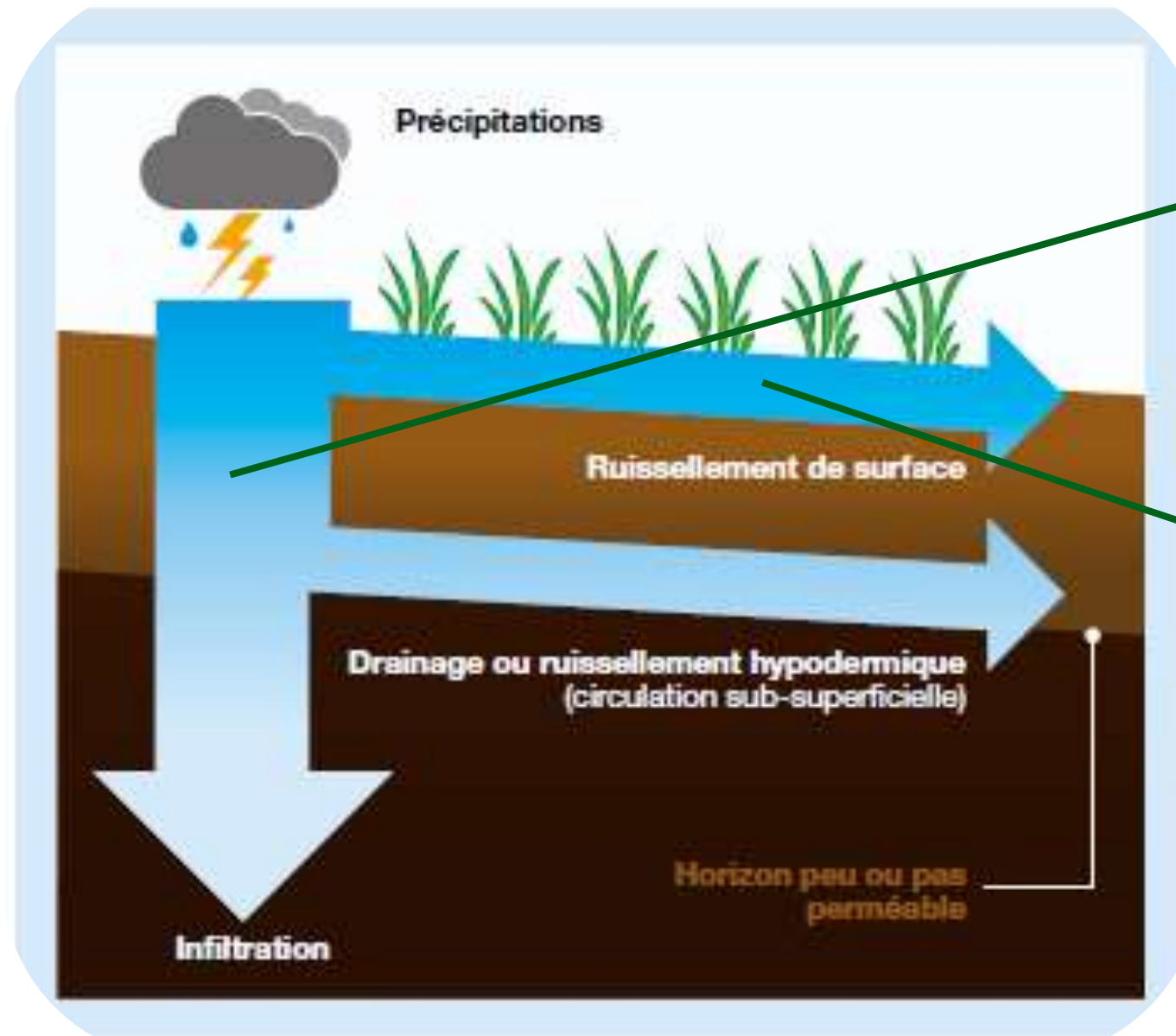


Deux techniques pour détruire et semer un couvert après prairie



Impact des pratiques agricoles sur l'érosion

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

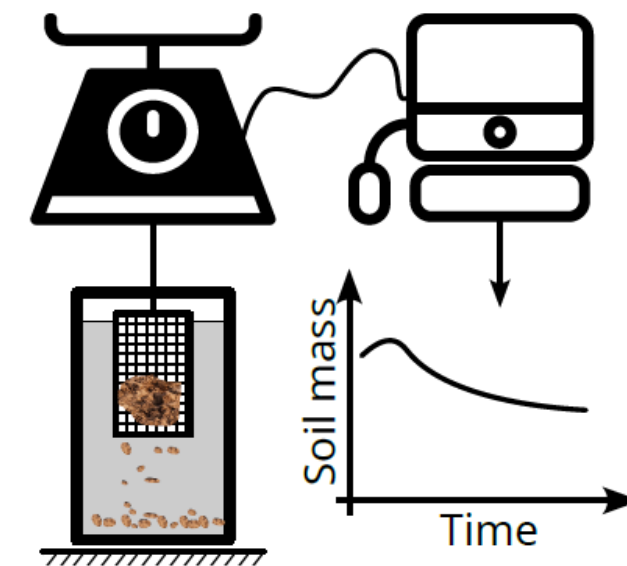


Test 'Beerkan'

→ 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

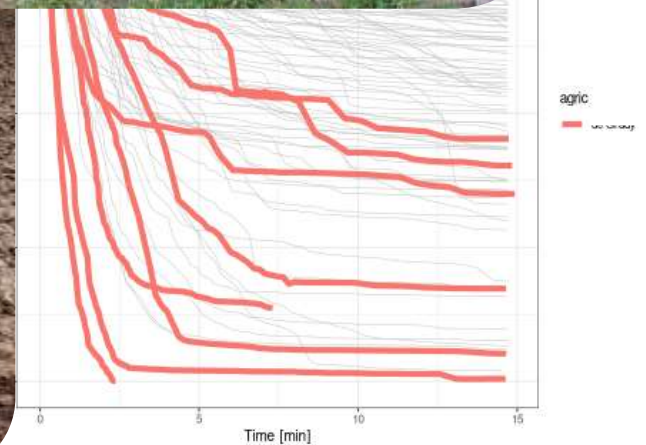
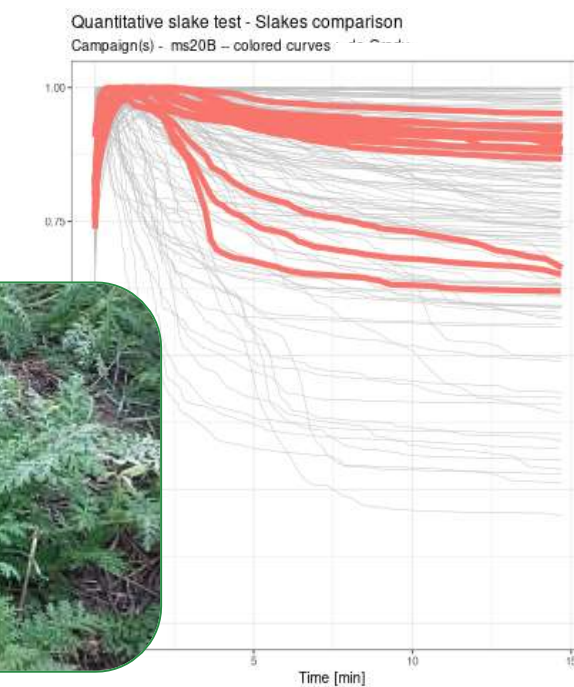
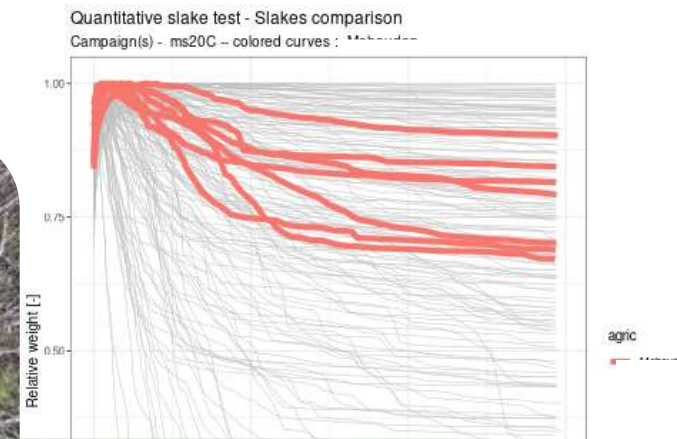
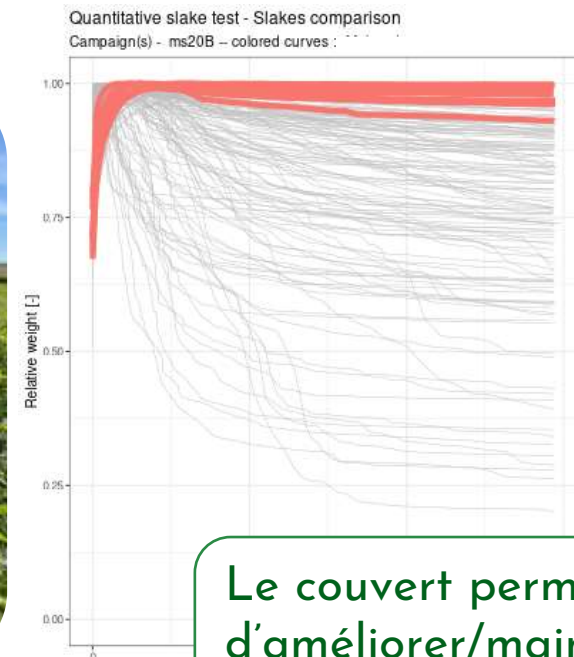
Impact des pratiques durant l'interculture



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

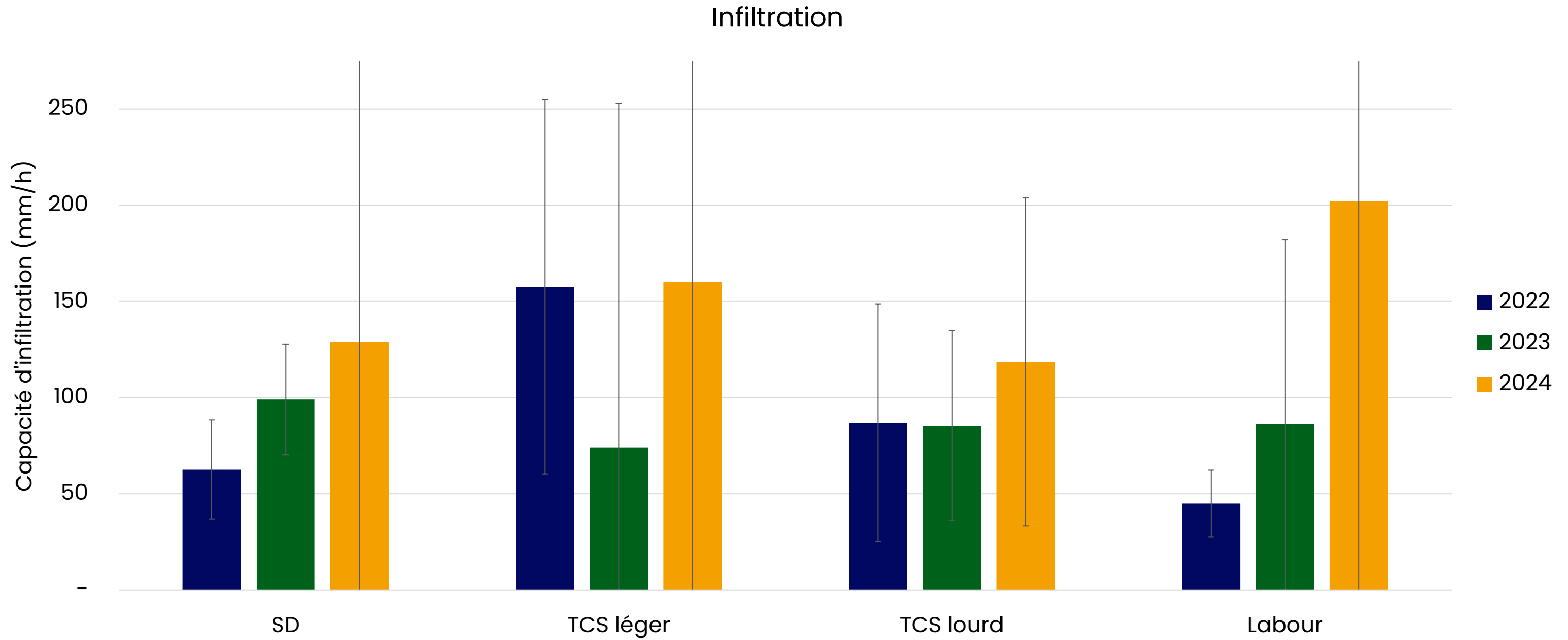


Le couvert permet
d'améliorer/maintenir la
stabilité structurale



Impact des pratiques sur le risque érosif

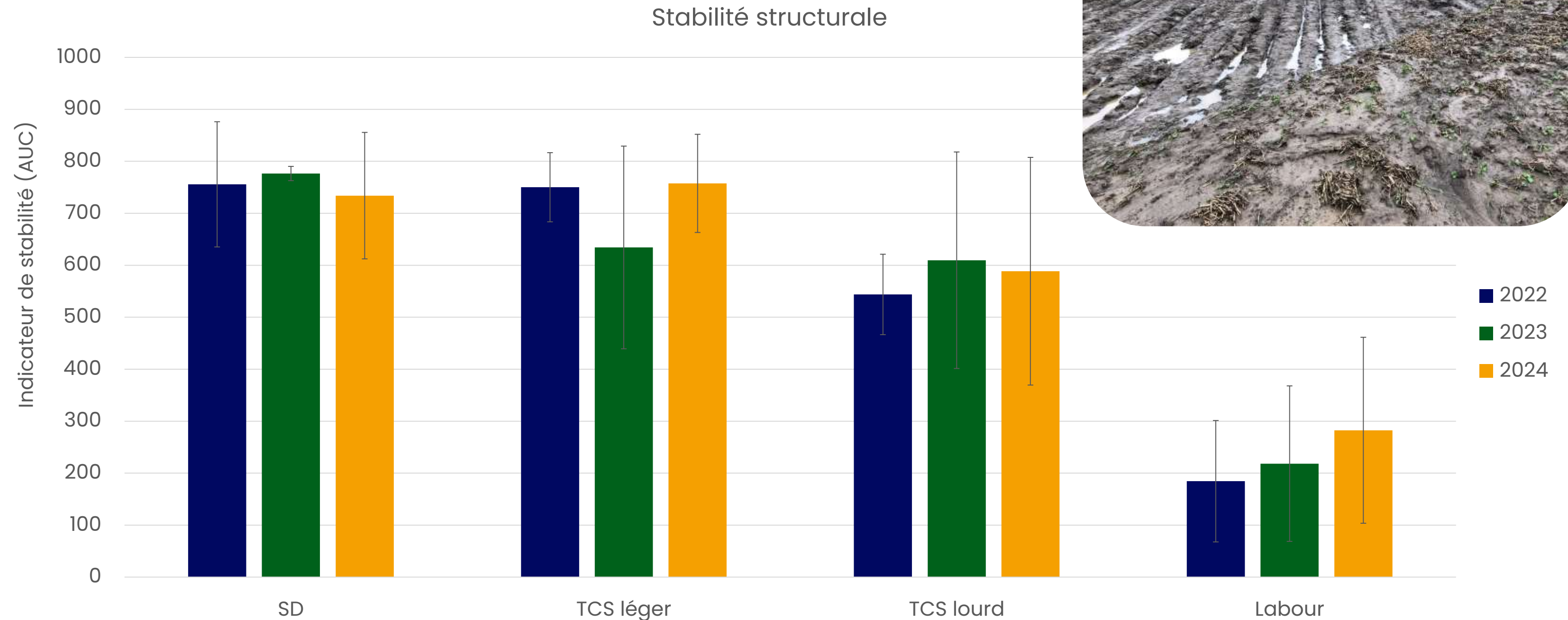
En culture de betterave



Impact des pratiques sur le risque érosif

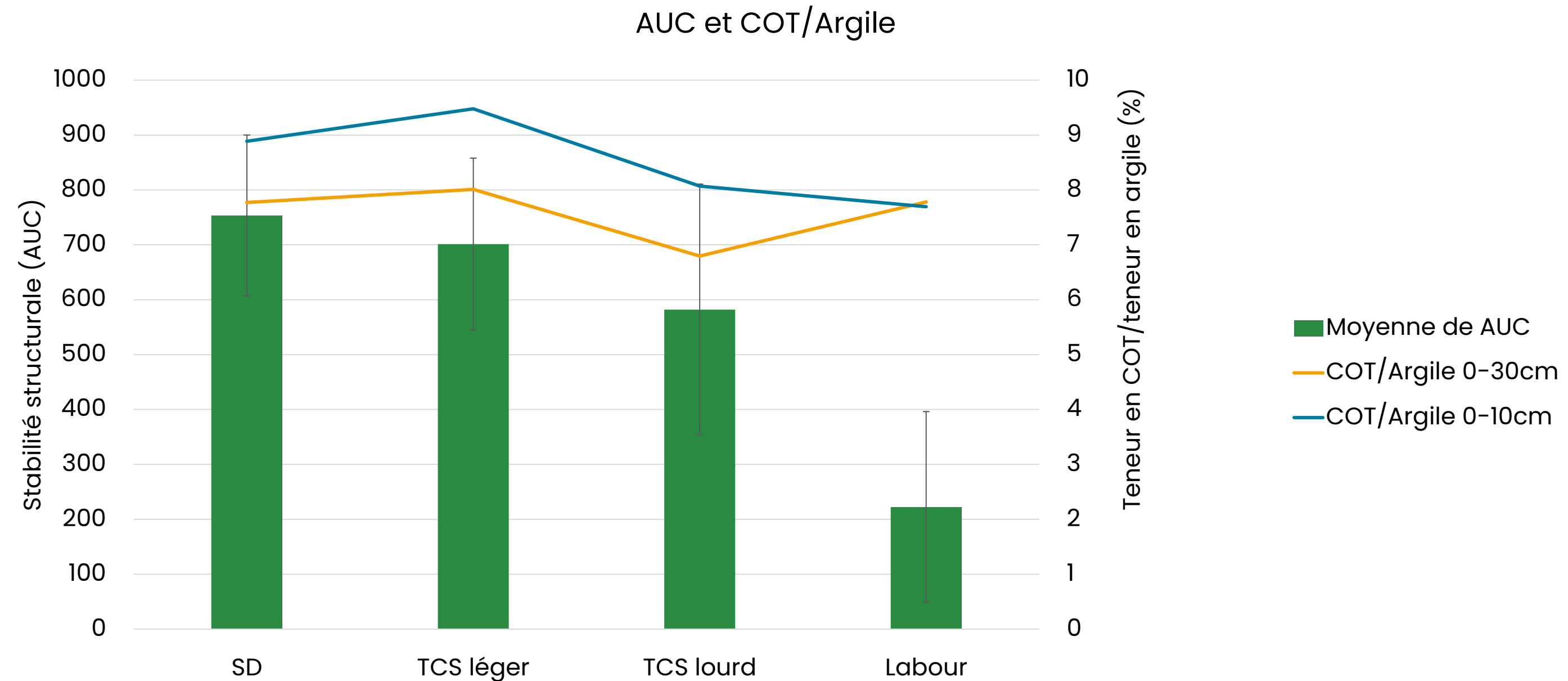
En culture de betterave

Un manque de stabilité structurale,
ça donne ça après un orage :



Impact des pratiques sur le risque érosif

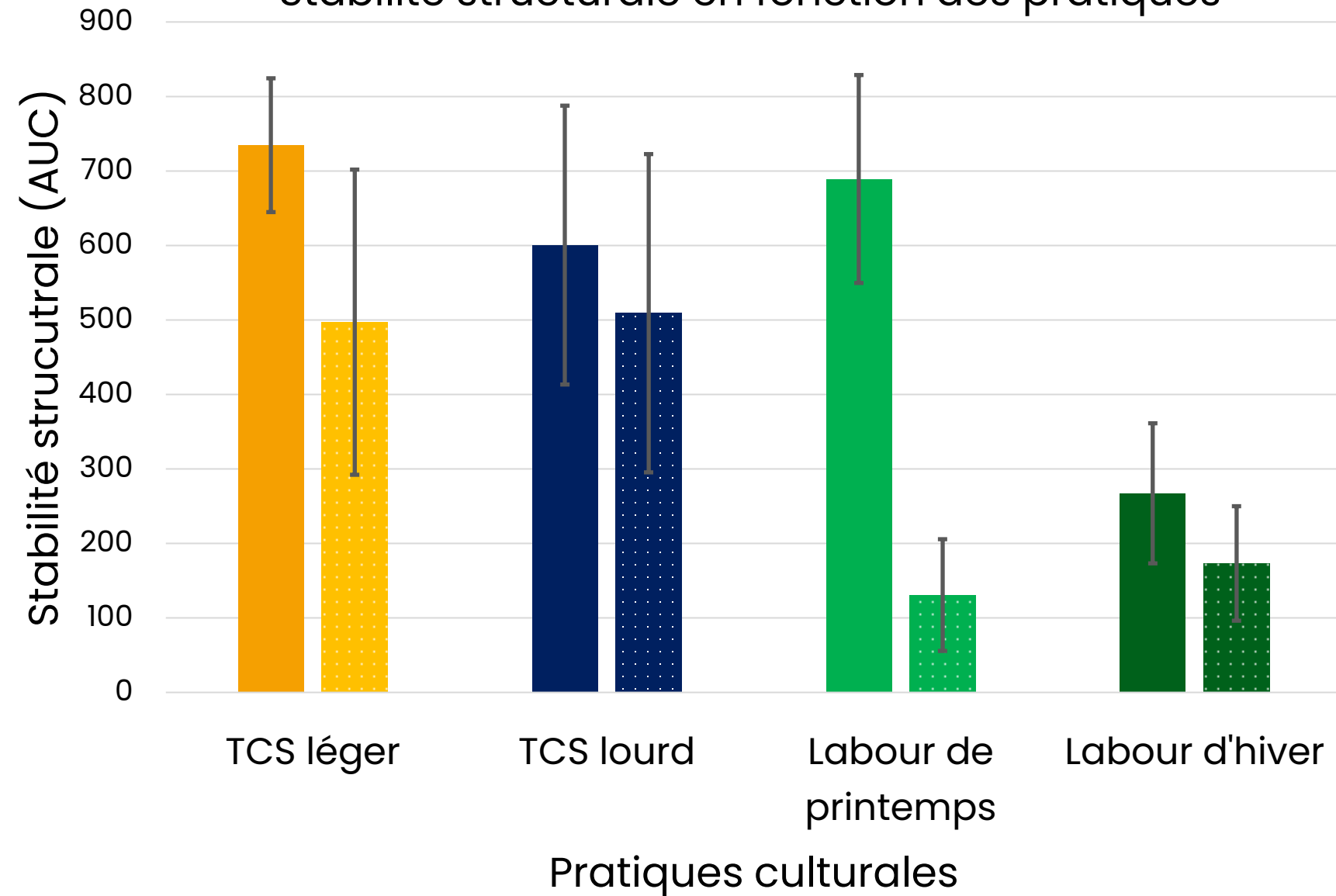
En culture de betterave



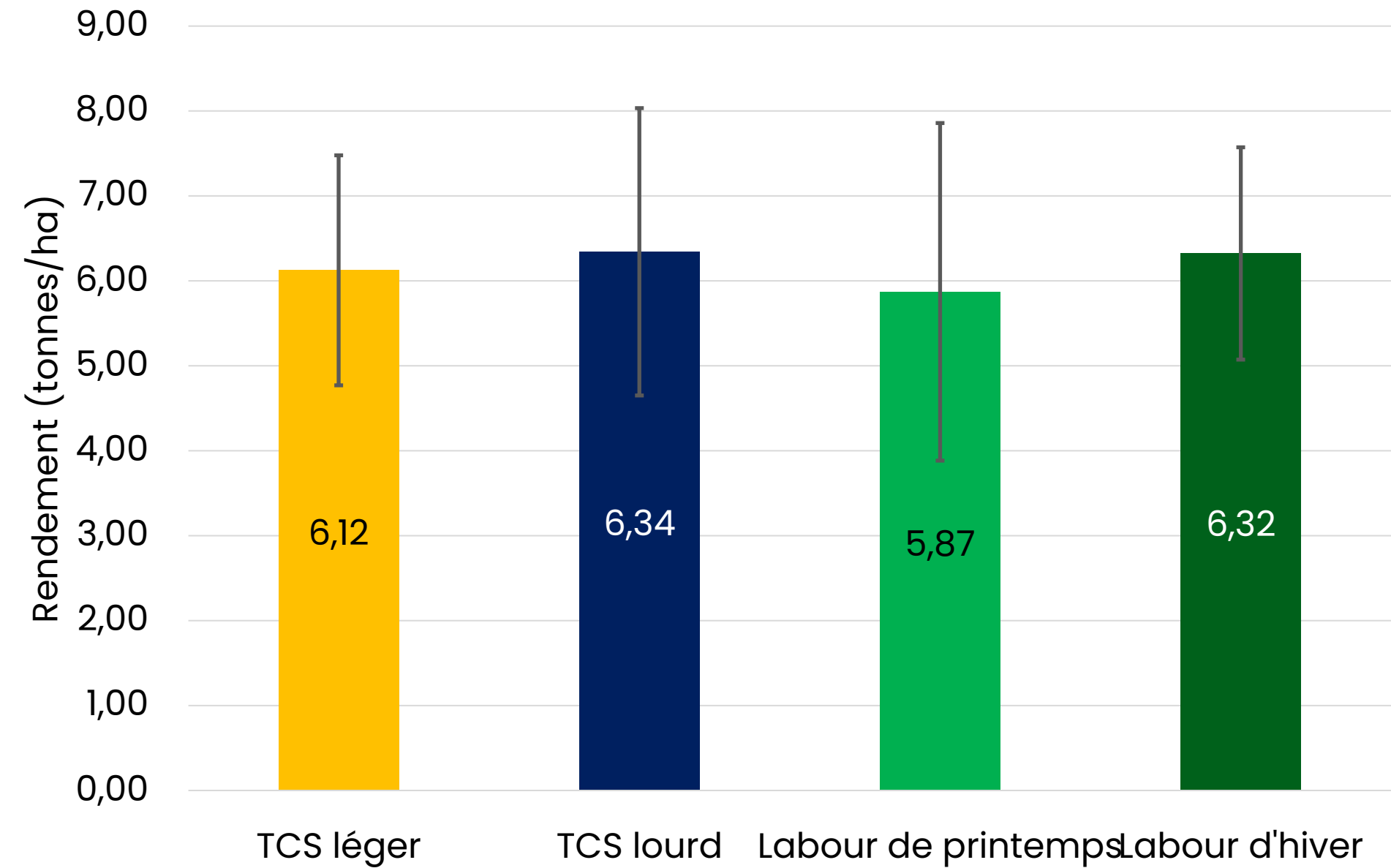
Impact des pratiques sur le risque érosif

En culture de petits pois (2024)

Stabilité structurale en fonction des pratiques



Rendements par pratique culturale

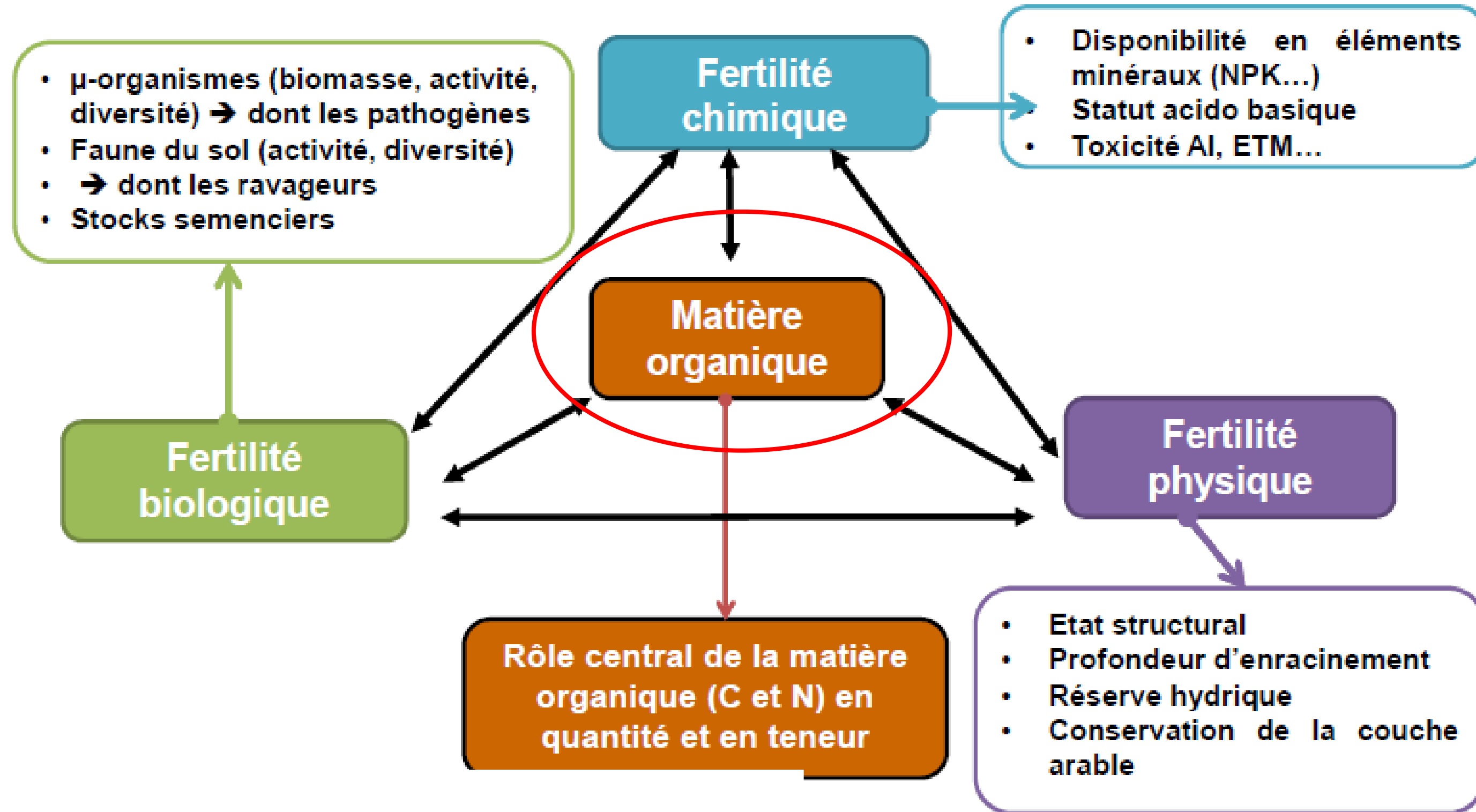


Et donc, comment on fait?

On investit dans son sol

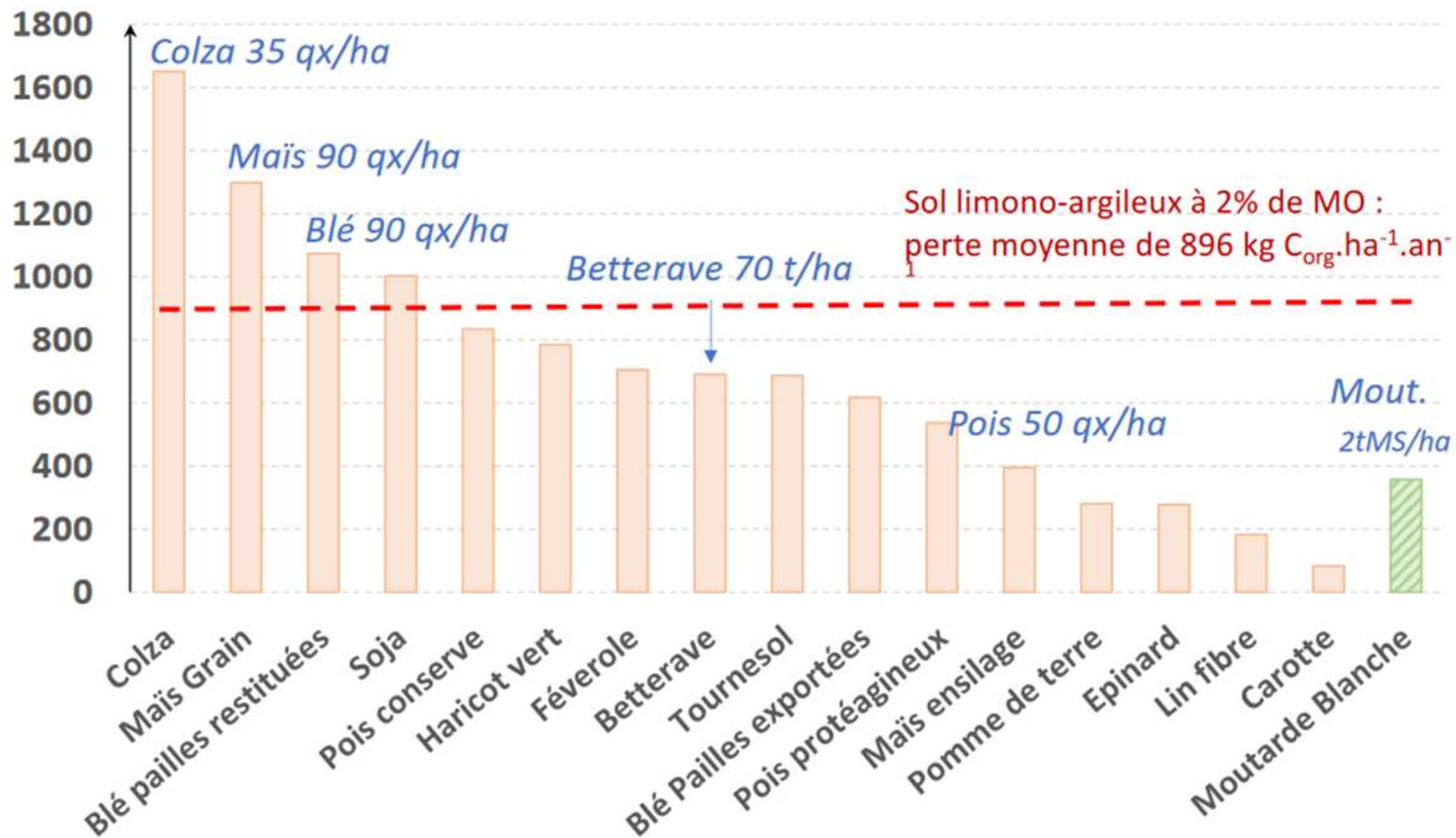


La base de tout : la matière organique

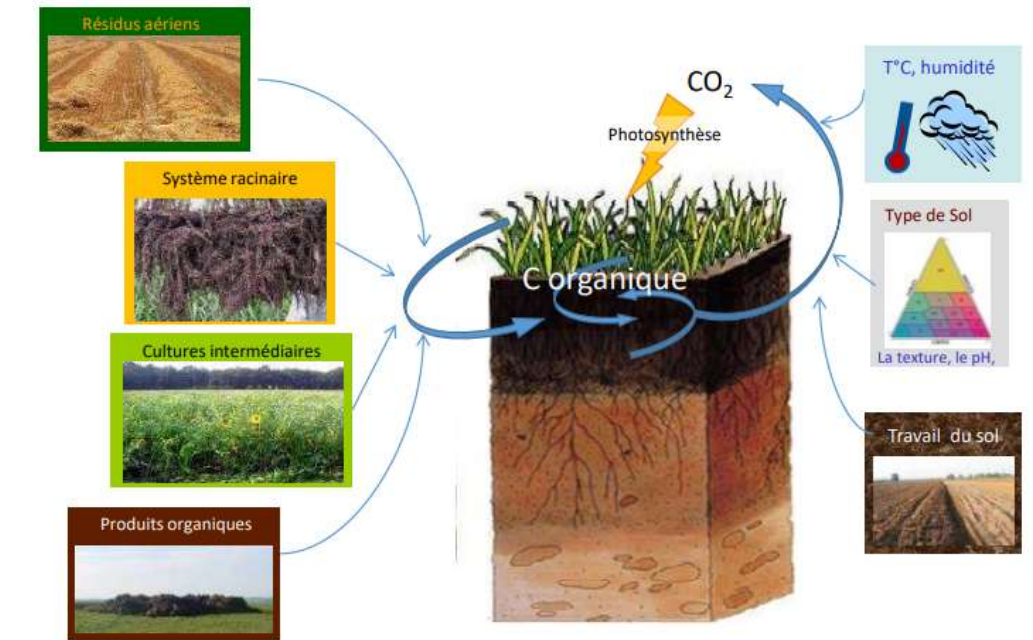


Avant tout : équilibre le bilan humique de sa rotation

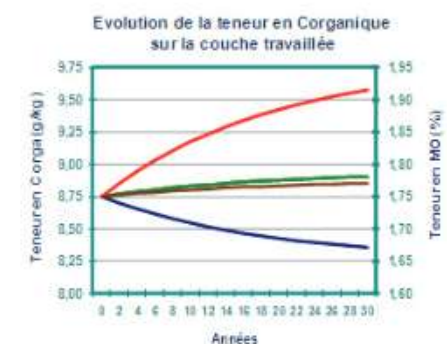
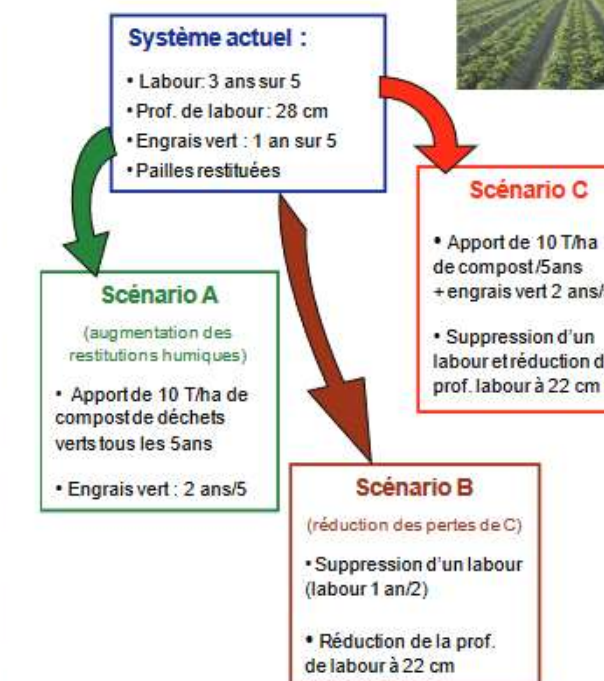
Fourniture de C humifié par les résidus de culture (en kg/ha)



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



An aerial view of two researchers in a field of dense green vegetation. One researcher is bent over, examining a white object on the ground, while the other stands nearby.



Espèce 1

Moutarde blanche

X

Crucifères - Brassicacées

Biomasse aérienne verte (gramme)

Surface de prélèvement (m²)

N° de prélèvement

1

2

3

120

100

1

1

1

m²

m²

m²

Supprimer cette espèce

Espèce 1

Phacélie

X

Hydrophyllacées

Biomasse aérienne verte (gramme)

Surface de prélèvement (m²)

N° de prélèvement

1

2

3

150

100

1

1

1

m²

m²

m²

Supprimer cette espèce

Espèce 1

Tournesol

X

Compositées - Astéracées

Biomasse aérienne verte (gramme)

Surface de prélèvement (m²)

N° de prélèvement

1

2

3

160

200

1

1

1

m²

m²

m²

Supprimer cette espèce

Espèce 1

Vesce commune printemps

X

Légumineuses - Fabacées

Biomasse aérienne verte (gramme)

Surface de prélèvement (m²)

N° de prélèvement

1

2

3

90

70

1

1

1

m²

m²

m²

Supprimer cette espèce

AJOUTER UNE ESPÈCE +

Calculer

RÉSULTATS

CARACTÉRISTIQUE DU COUVERT

Matière sèche aérienne

t/ha

5,0

Azote plégé total (Aérien + Racinaire)

kg/ha

125

RESTITUTION DU COUVERT AU SOL

Azote (N)

kg/ha

38

Informations sur la dynamique de minéralisation

18 Kg
A 30 jours

8 Kg
A 60 jours

6 Kg
A 90 jours

4 Kg
A 120 jours

3 Kg
A 150 jours

0 Kg
A 180 jours

Phosphore (P₂O₅)

kg/ha

25

Potassium (K₂O)

kg/ha

135

Soufre (SO₃)

kg/ha

20

Magnésium (MgO)

kg/ha

15

VALORISATION DU COUVERT EN DÉROBÉE

Valeurs fourragères - Alimentation animaux

UFL

0,84

MAT

g/kg ou kg/t

140

Méthanisation

Rendement en énergie (Nm³ de CH₄ / ha)

1 135

CONTRIBUTION AU STOCKAGE DE CARBONE DANS LE SOL

Carbone stable

t/ha

0,7

Evolution Matière Organique

t/ha

1,2

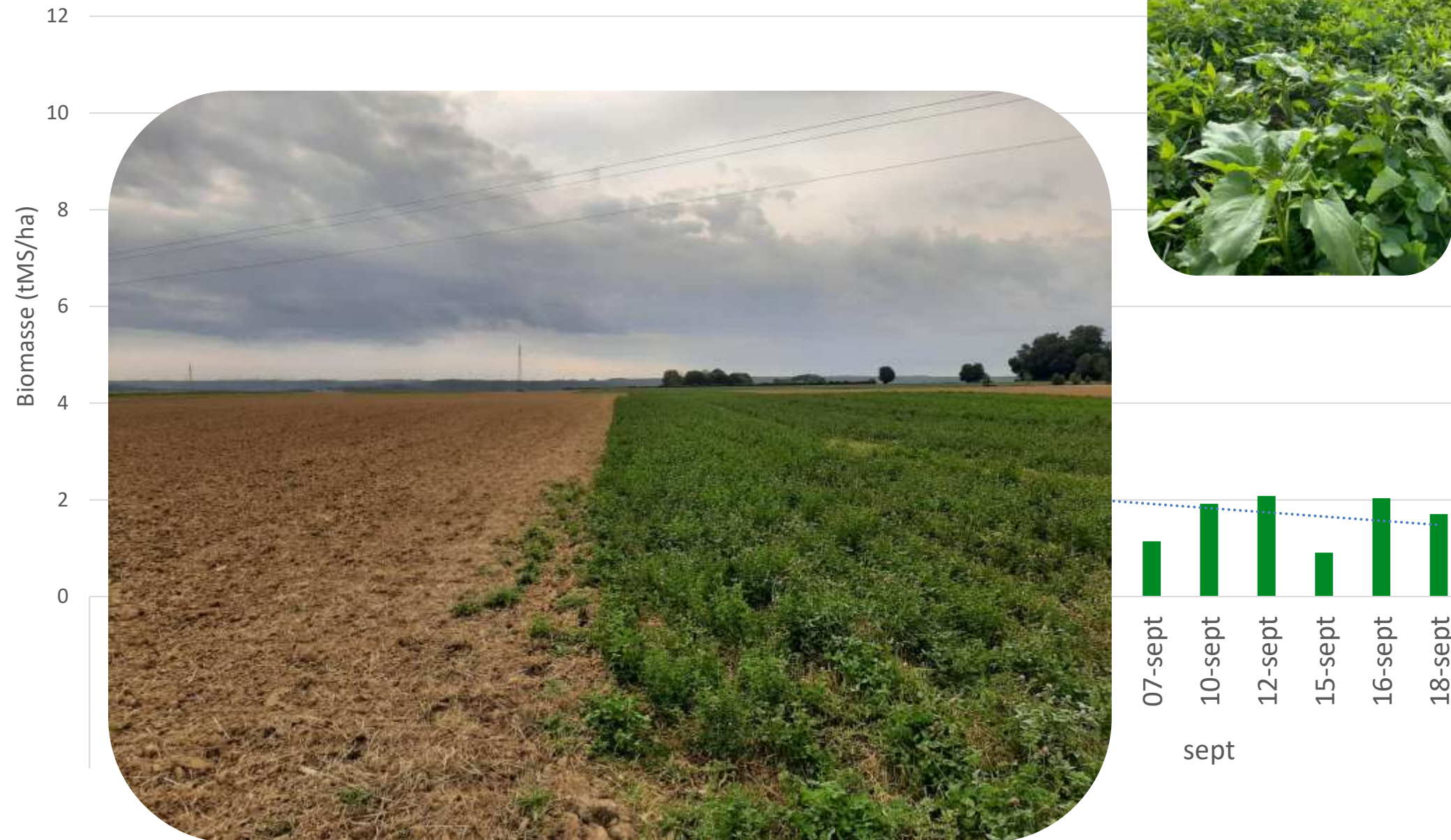
IMPRIMER

ENREGISTRER

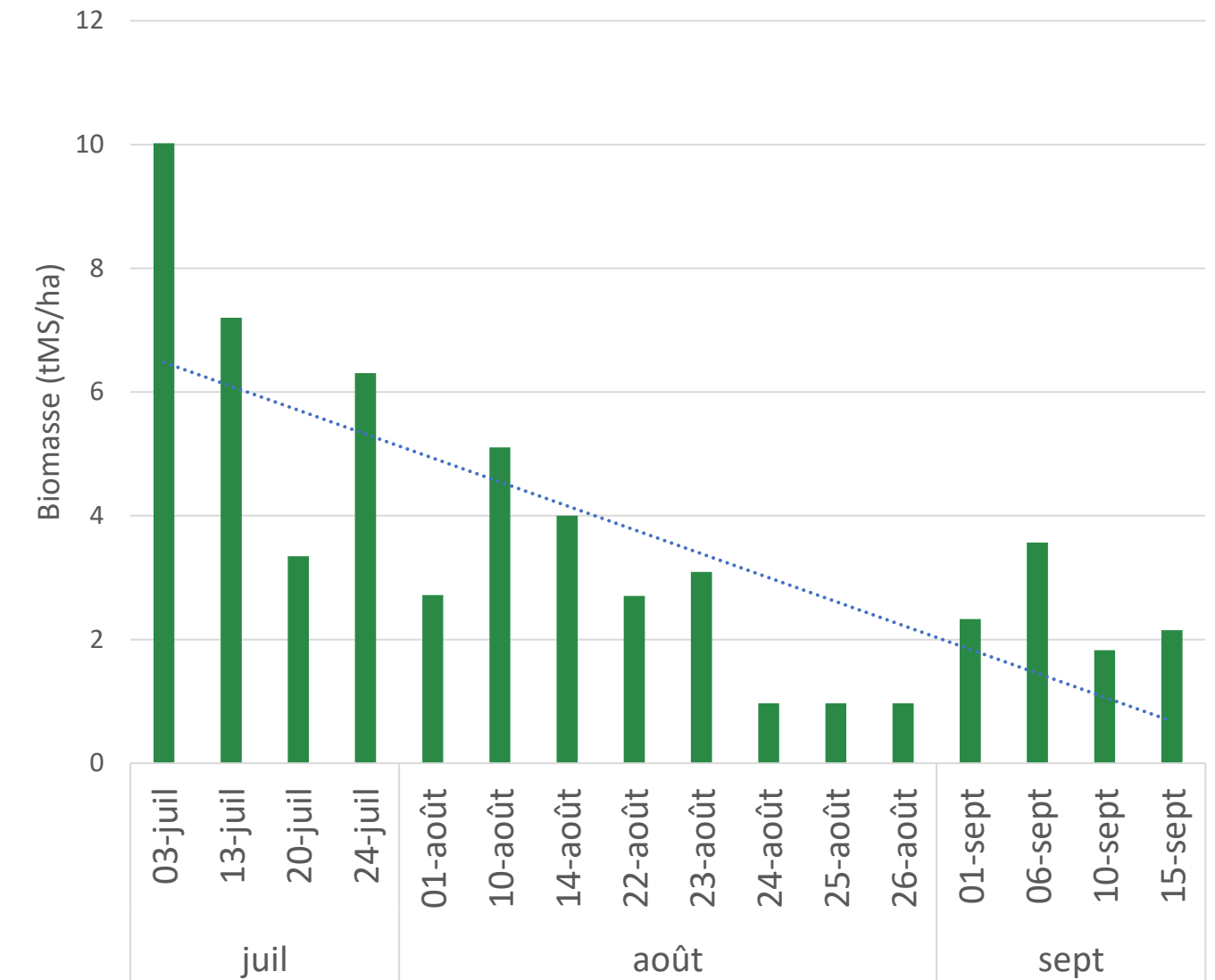
Pour réussir : allonger la durée de végétation

Semer le plus tôt possible (au moins essayer !) et détruire tard (ER CLS)

Dates de semis et Biomasses IC 2022

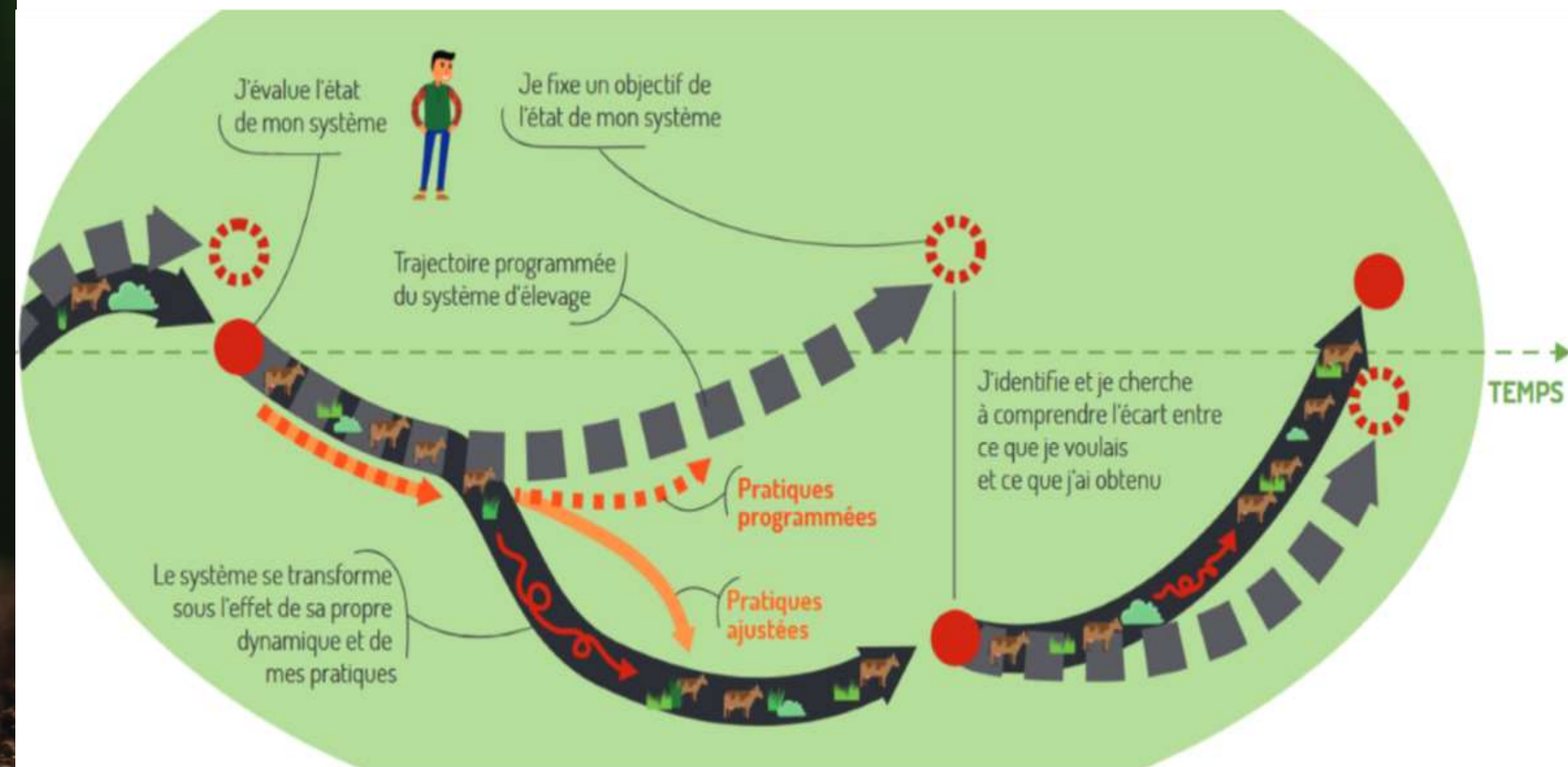


Dates de semis et Biomasses IC 2023



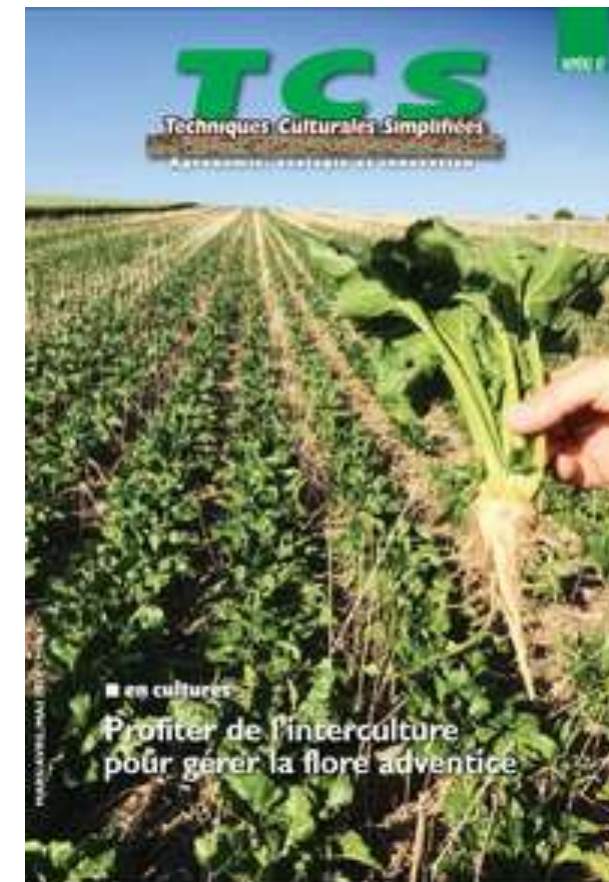
Et donc, comment on fait?

On y va pas à pas



Pour conclure

- S'informer / Se former
- Aller voir ce que font les autres
- Observer et analyser son sol
- Couvrir et nourrir le sol
- Faire des essais à petite échelle



Pour conclure

- S'informer / Se former
- **Aller voir ce que font les autres**
- Observer et analyser son sol
- Couvrir et nourrir le sol
- Faire des essais à petite échelle



Pour conclure

- S'informer / Se former
- Aller voir ce que font les autres
- **Observer et analyser son sol**
- Couvrir et nourrir le sol
- Faire des essais à petite échelle





**Province
de Liège**

**Bulletin d'analyse de terre :
Évaluation de la fertilité du sol**

SPAA-SE-SOL-006-rev13 du 29/10/2019

Laboratoire

Station provinciale d'analyses agricoles
Rue de Dinant, 110 - B-4557 Tintlot (Scry)
Tél : 04/279.38.00 Fax : 04/279.59.07
Membre du réseau REQUASUD

Références et identification de la parcelle

Date de prélèvement : 03/10/2019

Date de réception : 04/10/2019

Date du début d'analyse : 22/10/2019

Date d'envoi : 05/11/2019

Ref. Rapport : 19-SPAA-SOL-5487

Ref. Prelev. : BL 444

Ref. Labo. : 19A6060

F. S. : Décanter (7,4Ha)

Commune : Eghezée

Géo - Id : 11581a5m48s9

Région agricole : Région limoneuse

Prof. prélèvement : 25 cm

Prélèvement :

Le prélèvement est réalisé par Bonte Luc sur une zone(s) homogène(s), selon la méthode en Cercle. La fiche de renseignements est disponible sur demande à la SPAA.

Commentaires en lien avec le prélèvement :

Caractéristiques pédologiques de la parcelle

(Portail REQUACARTD)

Prof. (cm)	Texture	Nature de la zone	Drainage	Abondance crasse	Prof. M
100				DS	-
60	Limons	/	Excessif à imparfait	< 5%	> 40 cm
38	Limons (Alluvion ou colluvion)	/	Excessif à imparfait	< 5%	> 40 cm

Résultats analytiques

Zone : B	pH KCl ⁸ :	7,18	X	Légèrement basique	pH acétate ¹⁹ :	
BL 444	Humus (%) ⁸ :	2,5	X	Satisfaisant	Taux d'argile (%) ²⁴ :	18,68
19A6060	Nt (g/kg) ⁹ :	1,2			CEC (cmol/kg) ²⁵ :	9,4
	P (mg/100g) ¹⁰ :	13,4	X	Élevé	Rapport C/N :	10,0
	K (mg/100g) ¹¹ :	20,4	X	Élevé	Bonne minéralisation	
	Mg (mg/100g) ¹¹ :	21,7	X	Élevé	Rapport K/Ma :	0,9
	Ca (mg/100g) ¹¹ :	251	X	Élevé	Risque de carence en K	
					Rapport Ca/Ma :	11,5
					Rapport correct	

Bulletin d'analyse de terre en lien avec la référence Labo : 19A6060

1/4

Pour conclure

- S'informer / Se former
- Aller voir ce que font les autres
- Observer et analyser son sol
- **Couvrir et nourrir le sol**
- Faire des essais à petite échelle



Pour conclure

- S'informer / Se former
- Aller voir ce que font les autres
- Observer et analyser son sol
- Couvrir et nourrir le sol
- **Faire des essais à petite échelle**



Revoir sa façon de penser

Instruction sur la régénération de la pomme de terre et l'extinction de la maladie par la plantation automnale et hivernale,

Par la Société impériale d'agriculture, sciences et arts de l'arrondissement de Valenciennes.

Un grand nombre d'expériences, faites depuis huit ans en France, en Angleterre, en Bretagne, en Belgique et en Allemagne prouvent qu'on peut facilement préserver la pomme de terre de la maladie, en la plantant en automne ou en hiver, avant l'époque où elle entre en germination. Quand on ne la met en terre qu'en avril, mai ou juin,



De la culture des pommes de terre pendant l'hiver et quelques conseils pour améliorer la culture de l'été.

L'inertie des cultivateurs a laissé au fléau le temps nécessaire pour étendre ses ravages et anéantir la récolte la plus précieuse. Ils ont assisté, les bras croisés, à la ruine complète de leur culture. C'est un spectacle déplorable, mais qu'on s'explique fort bien et que l'on peut même excuser jusqu'à un certain point, car le cultivateur est le seul citoyen pour qui il soit difficile d'apprendre son art et de se tenir au courant des progrès de la science. Il ne fait que recevoir des traditions bonnes ou vicieuses, n'importe, et il agit comme si l'agriculture de son pays était la perfection, même comme si l'amélioration, la perfection, la découverte étaient impossibles; erreur fâcheuse et dont l'épidémie actuelle a fait ressortir plus que jamais les funestes conséquences.

Le mal est fait; il ne s'agit point de perdre son temps en vaines paroles. Parmi les moyens que j'ai indiqués pour pallier les pertes actuelles, s'est trouvée la culture hivernale des pommes de terre, et l'éveil que j'ai donné sur cette matière a trouvé de chauds partisans. **L'homme de la routine, étonné de cette innovation, a cru d'abord qu'on riait,** comme si le rire dans une calamité publique était permis; mais, je dois aussi le déclarer, il s'est trouvé bon nombre de propriétaires qui n'ont pas hésité, après y avoir réfléchi mûrement, à commencer cette culture, et, d'après les nouvelles que je reçois de toutes parts, il est à espérer que ce procédé se fixera désormais dans les campagnes. Je n'aurais rendu que ce seul service à l'agriculture, que je serais tout heureux d'avoir contribué à le répandre, par l'exemple, par l'enseignement, par la presse et par les publications spéciales.

Greenotec

A hand is shown holding a mound of dark, rich soil. A clear glass lightbulb is placed on top of the soil, and a small green plant with two leaves is growing out of the top of the bulb. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural environment. The overall image conveys a message of sustainability and environmental care.

Merci pour votre attention

www.greenotec.be

 Avec le
soutien
de la
Wallonie



Contact



www.greenotec.be



Serteyn.l@greenotec.be

Dierickx.s@greenotec.be



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