

Cultures « industrielles » et agriculture de conservation



Victor Leforestier

19 Décembre 2017

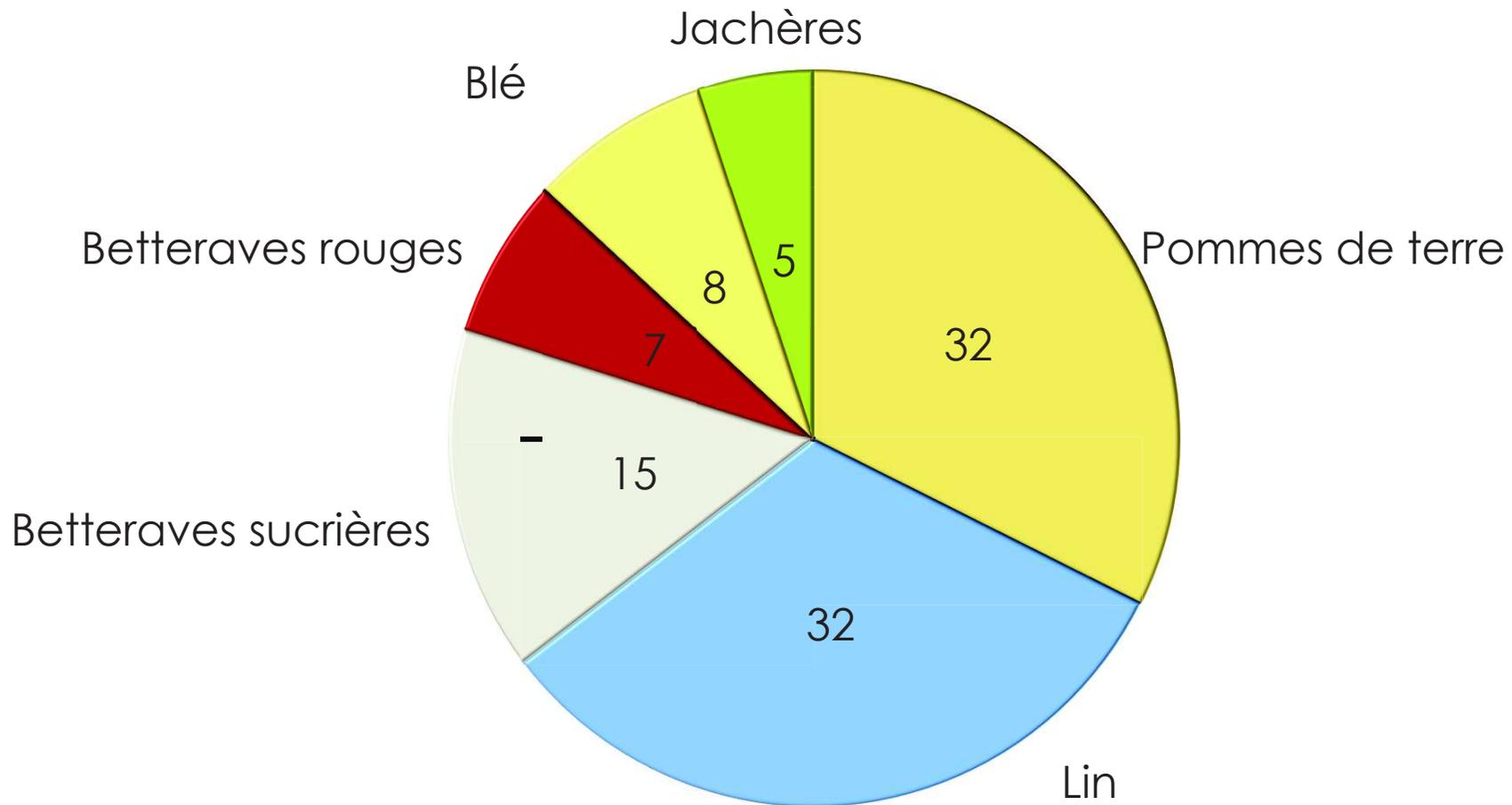
« Chez EARL »

▣ La bêche et le pénétromètre dans la voiture



« Chez EARL »

- 110ha,
- Rotation : Lin – Pommes de terre – Blé – Betteraves - Blé



Lin textile



Betteraves sucrières



Betterave sur sol vivant

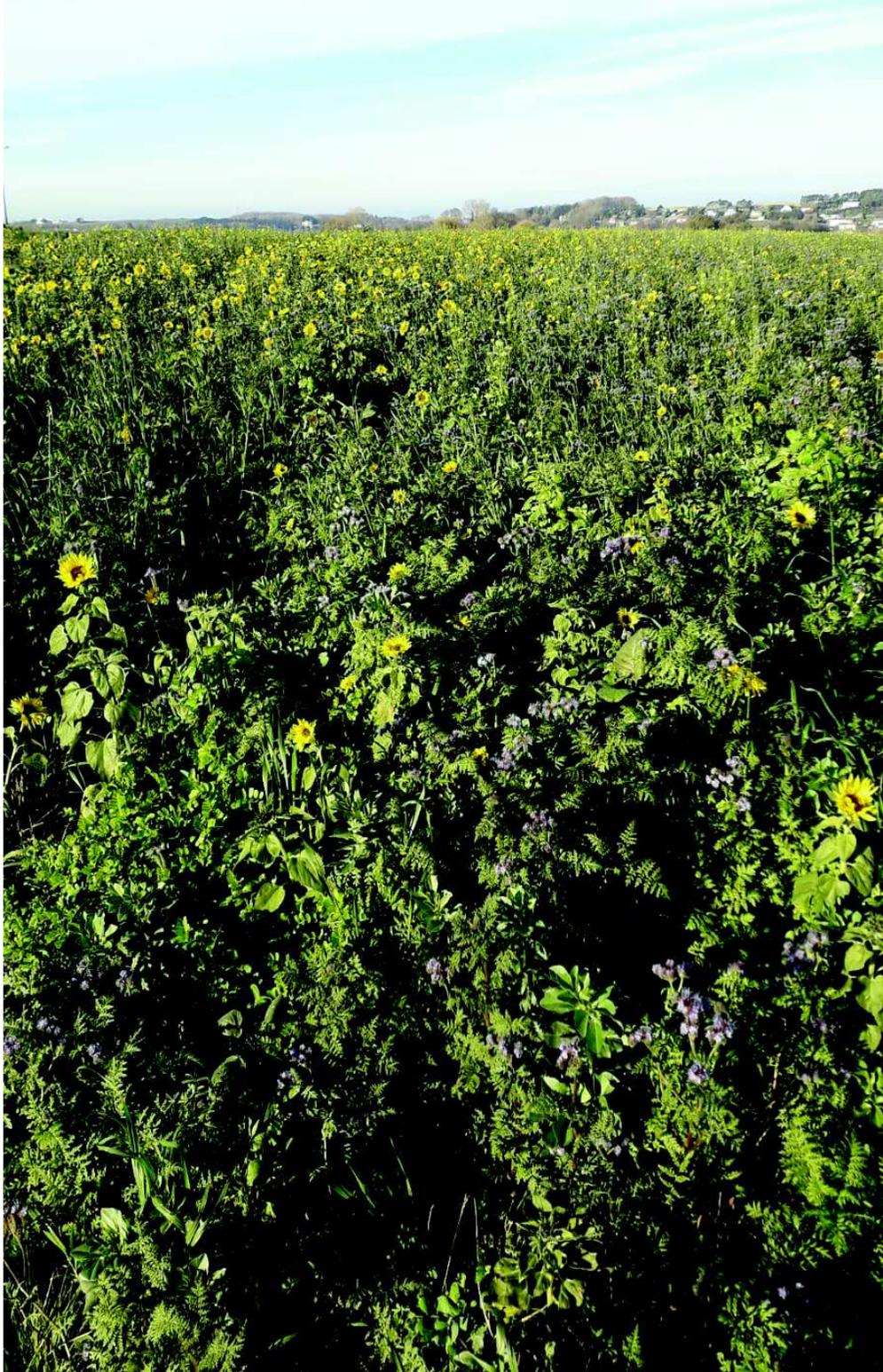
ST le 29/03, semis le 2/04, photo le 22/05, récolte le 27/10 : 120T, 19,9 de richesse



Victor Leforestier, EARL du Moret, 76460 Sainte Colombe

Pommes de terre







S.A.P.
Servizi Agricoli e Rurali
Tel. +39 02 22 26 66 31

GRIMME
GL 32B

GRIMME

Barbuttes



Disque et dents
pour effacer les
diguettes



L'Agriculture de conservation : un système



Peu ou pas
de travail
du sol

Un sol
couvert

Des
rotations
équilibrées



Développer la structure du sol

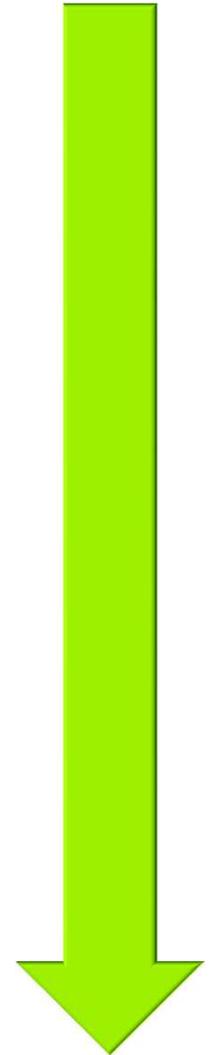


Litière en surface

Racines

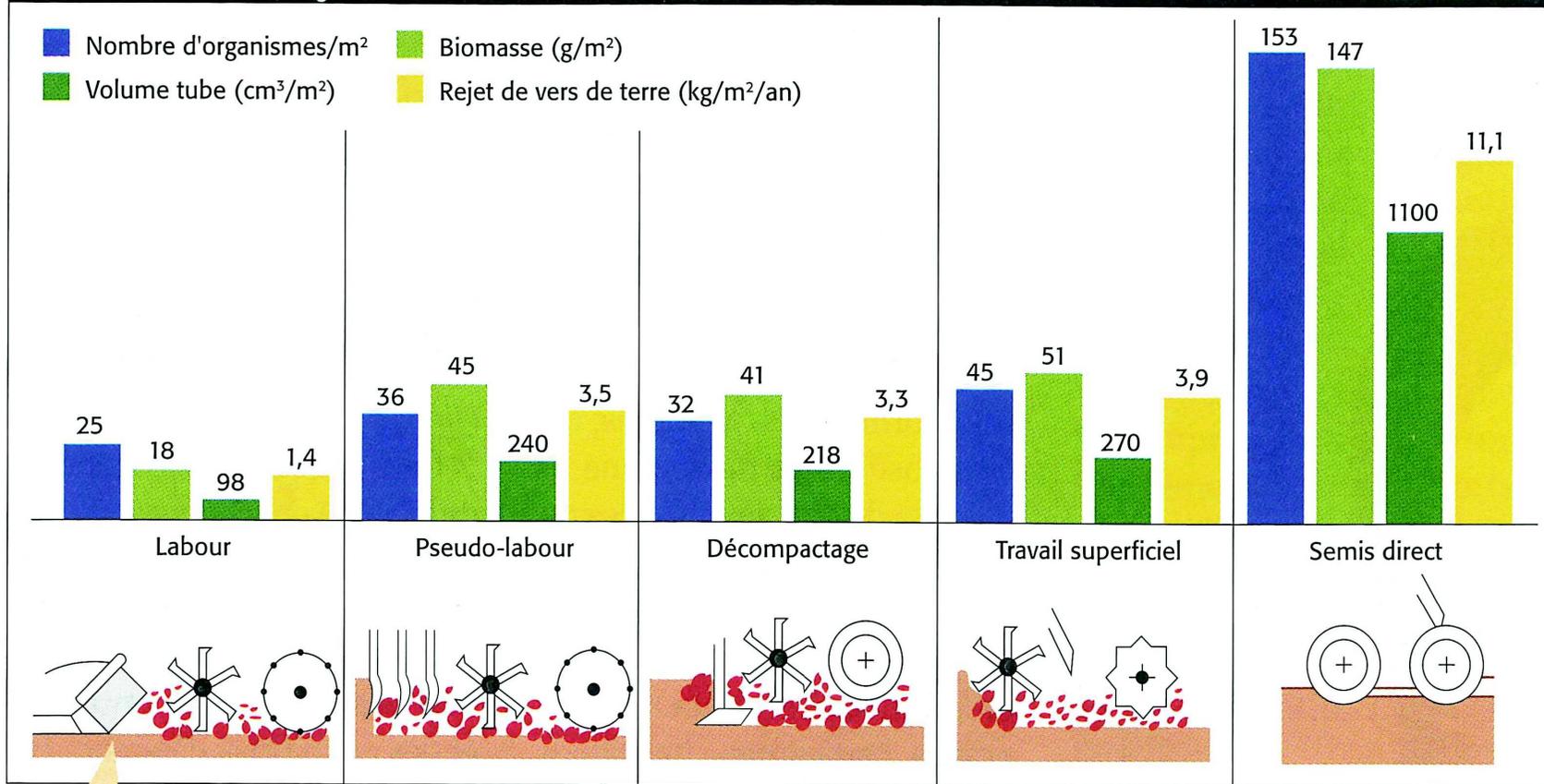
Racines connectées au sous sol

Structure verticale



Perturbation de la vie du sol

Abondance et activité des lombriciens en fonction du travail du sol (d'après Tebrügge) (fig. 3)

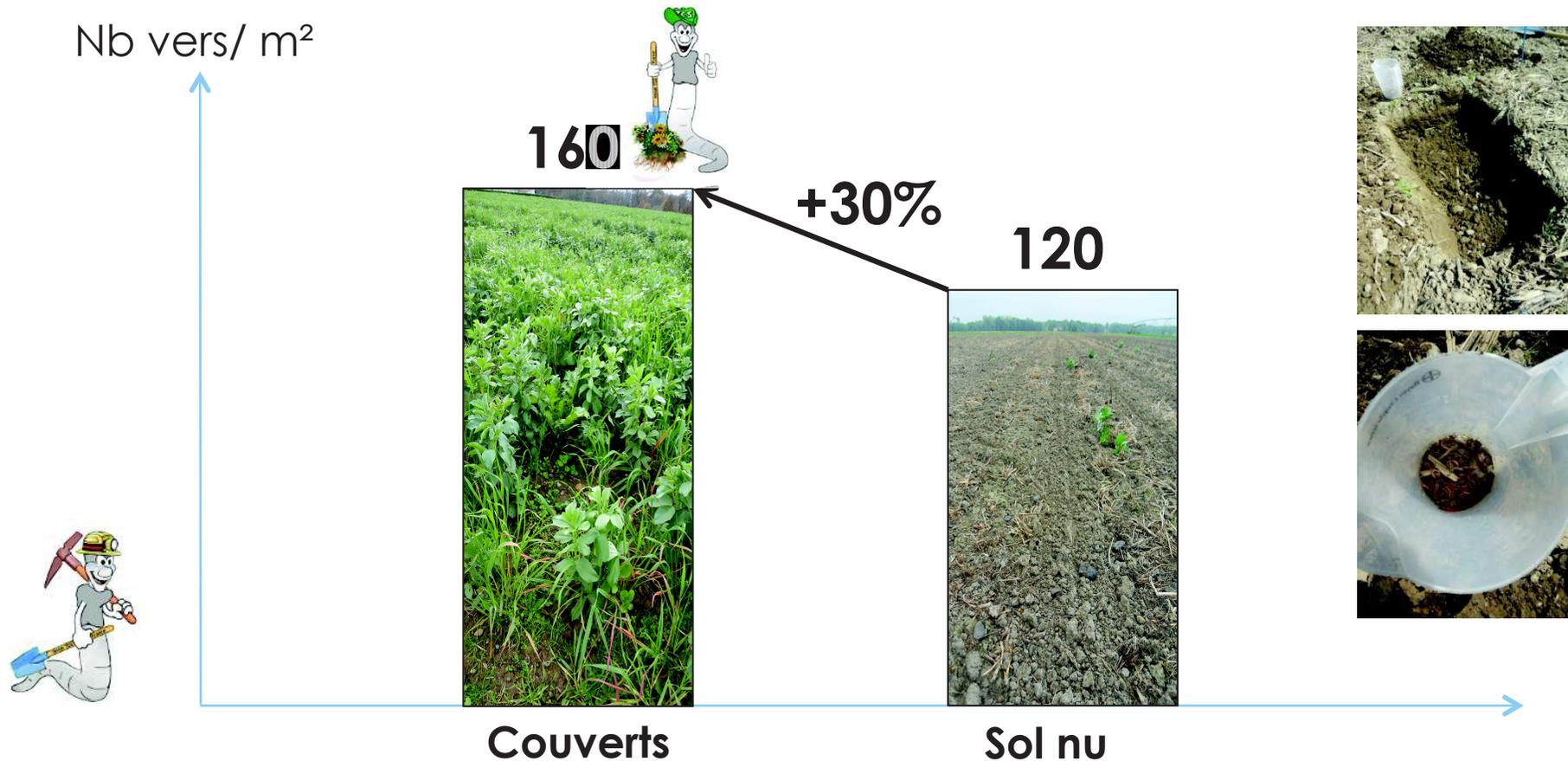


La présence de vers de terre est beaucoup plus abondante (2 à 7 fois plus) en semis direct qu'en labour.

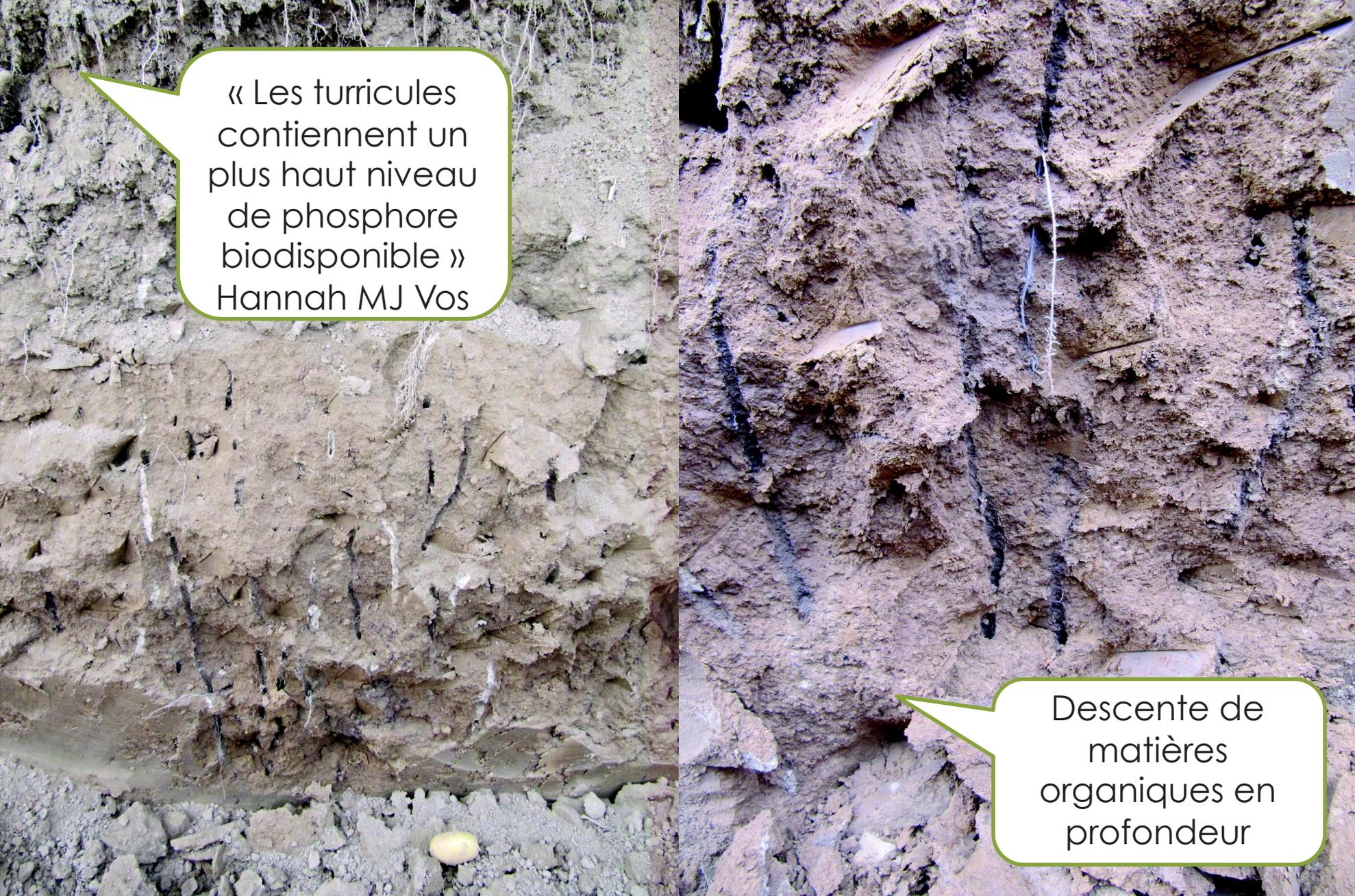
Benefice du strip-till et des couverts

- Effets des couverts végétaux après deux années

Nb vers/ m²



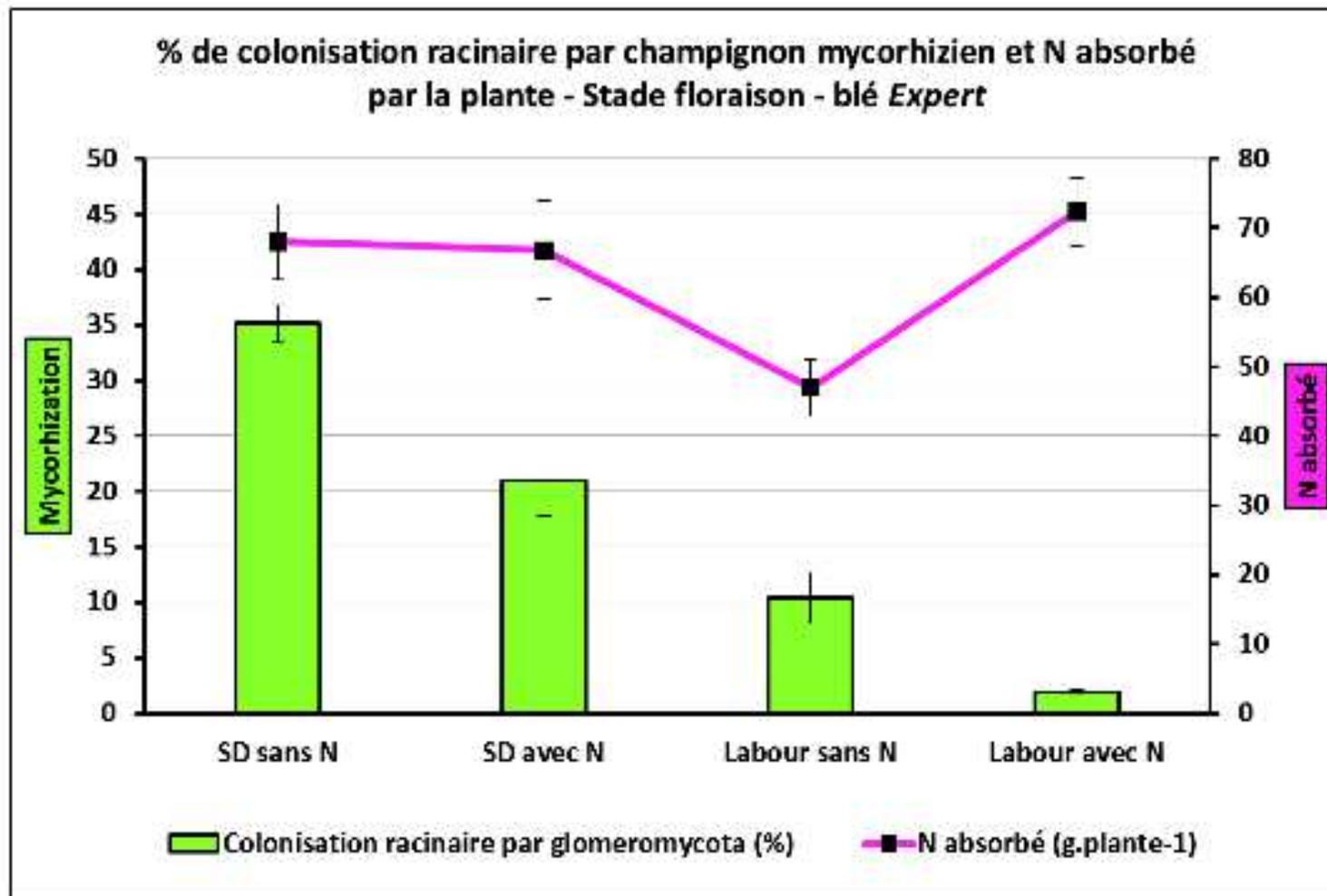
Les vers de terre



« Les turricules
contiennent un
plus haut niveau
de phosphore
biodisponible »
Hannah MJ Vos

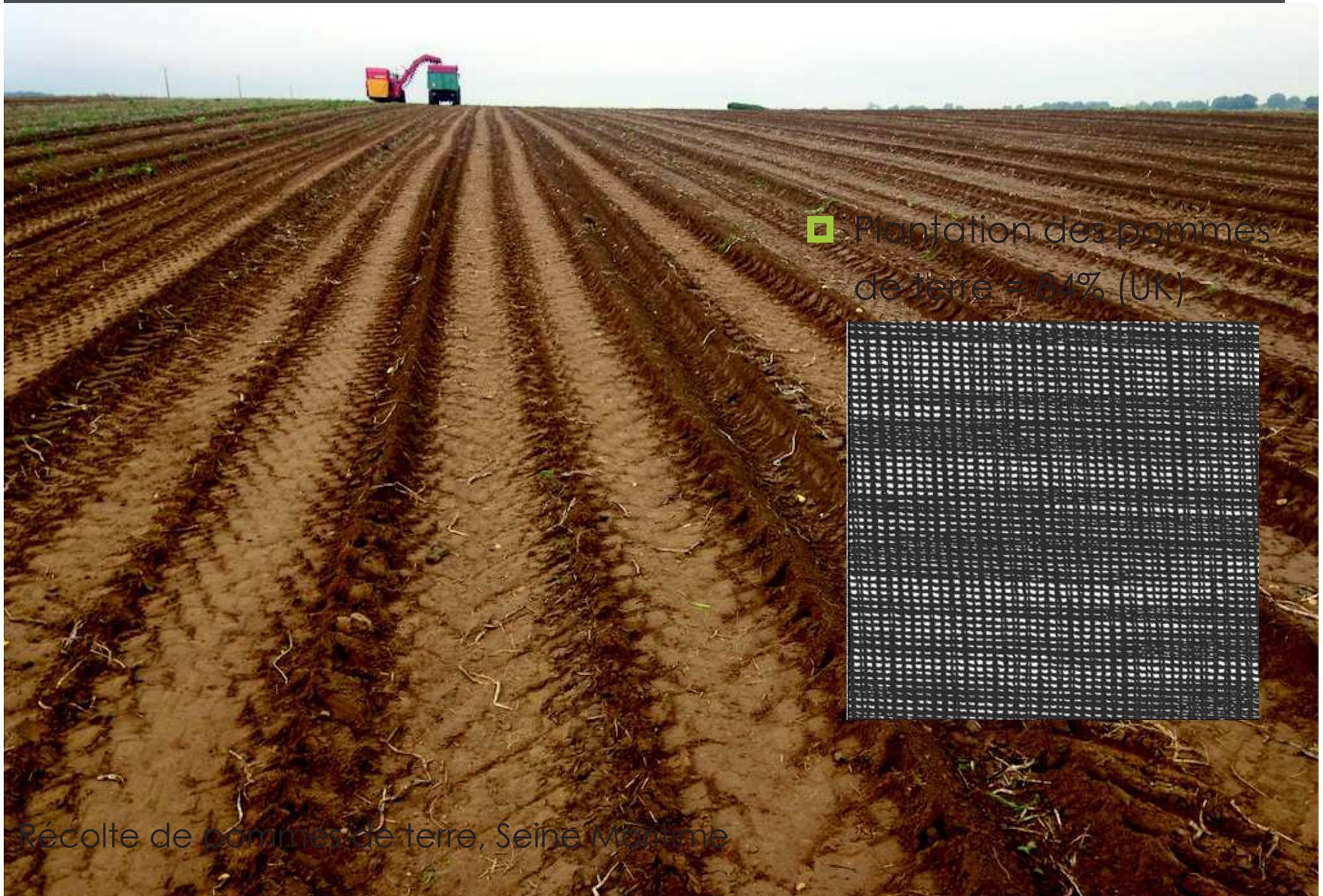
Descente de
matières
organiques en
profondeur

Mycorhization du blé intensif *Expert* affectée par le travail du sol et la fertilisation azotée
Conséquences sur la nutrition N?

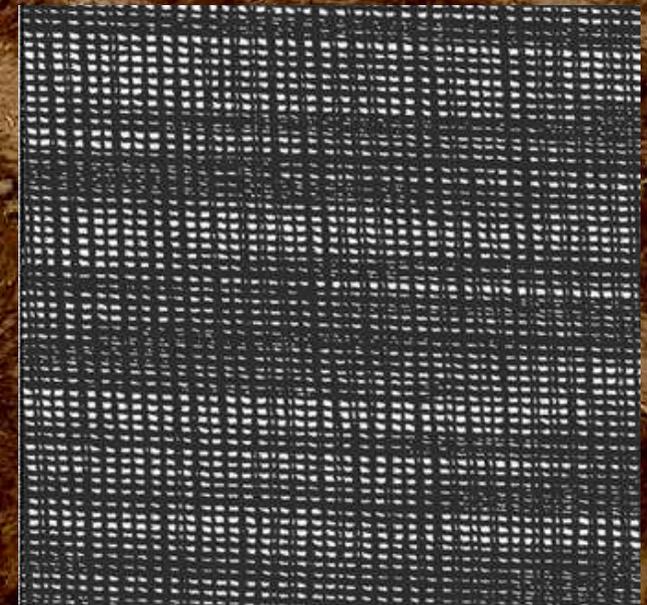




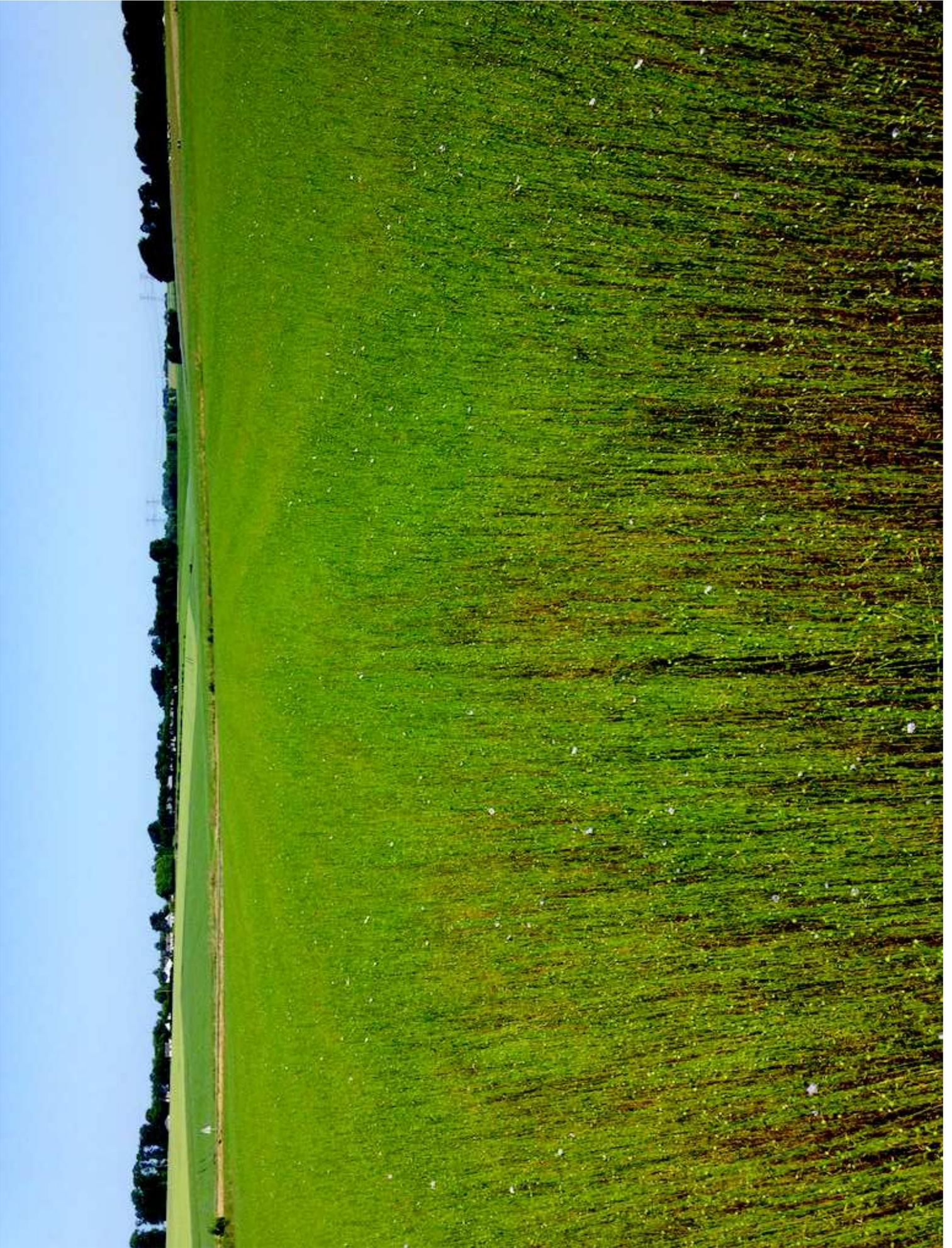
La compaction



- Plantation des pommes de terre = 84% (UK)



Récolte de pommes de terre, Seine Maritime



Les « dégâts » en système intensif



Les dégâts en système intensif

Taches de gley



Trace d'oxyde de fer

LE challenge : le poids des engins

Charge par essieu trop élevée

- Cause principale de la compaction du sous-sol (> 30 cm)
- Charge maximale recommandée = 6 tonnes par essieu (jusqu'à 10 tonnes en conditions très sèches)



11300 kg

9250 kg

Total = 30420 kg

7970 kg

1900 kg

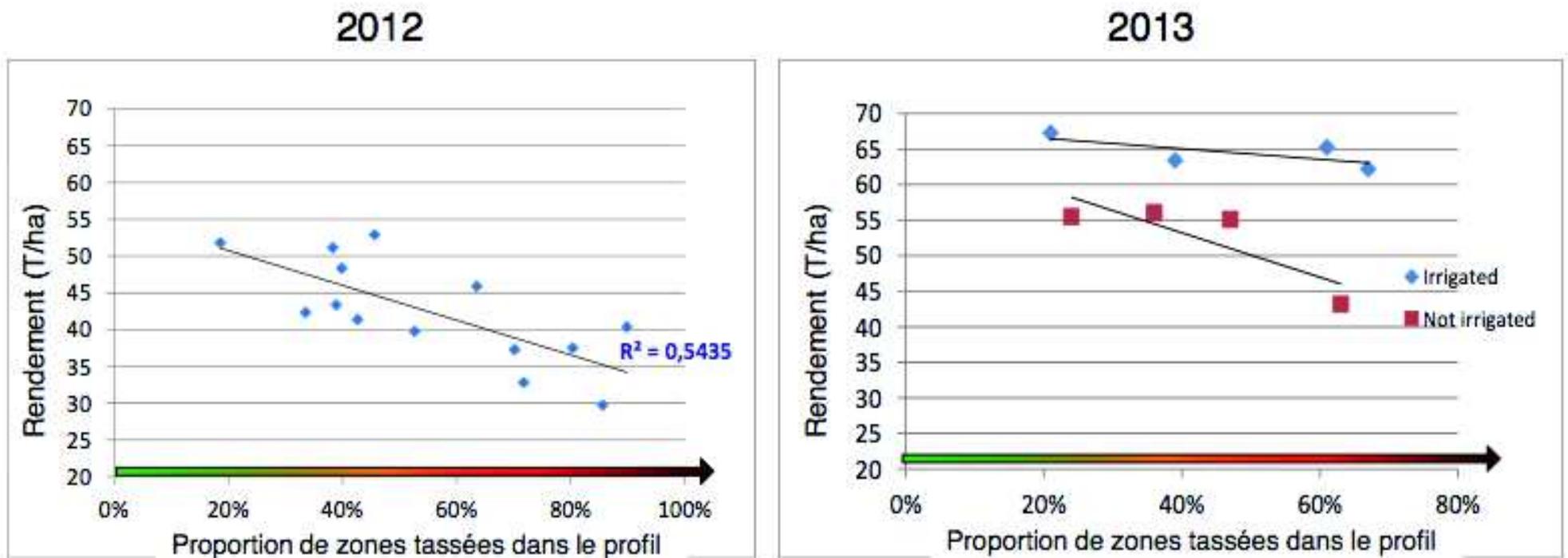
Structure du sol

- La compaction réduit de 30 à 60% le volume racinaire du blé et du colza



Structure du sol

- La compaction réduit le rendement de la pomme de terre



Essais EAUPTION PLUS / Sol-D'Phy, 2012, 2013

- La relation tassement/rendement varie suivant les conditions de l'année

Le coût de la compaction



Résultats mesures chantiers automne



Des pertes de rendements jusque -30 % en 2016 par l'effet du tassement, accentué par le printemps et l'été très humides



➤ Sur **blé** derrière arrachage betteraves et PdT :

→ 0 à 25 % de rendement en moins sur blé entre tassé et non tassé



➤ Sur **maïs** derrière arrachage betteraves et PdT :

→ 0 à 30 % de rendement en moins sur maïs entre tassé et non tassé



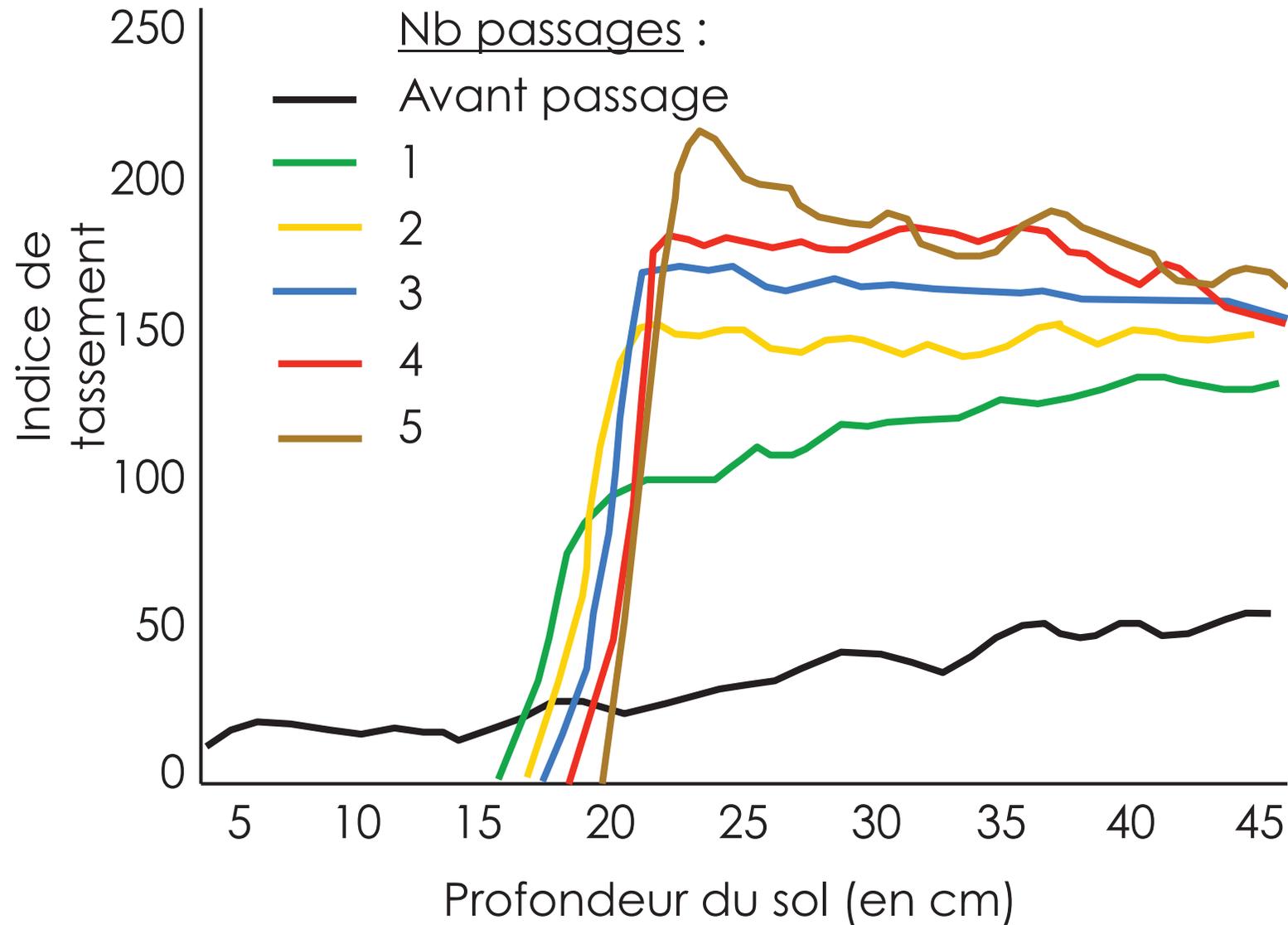
➤ Chantier implantation de PdT :

→ Jusqu'à 30 % de rendement en moins entre les buttes foulées lors de la plantation et les buttes non foulées

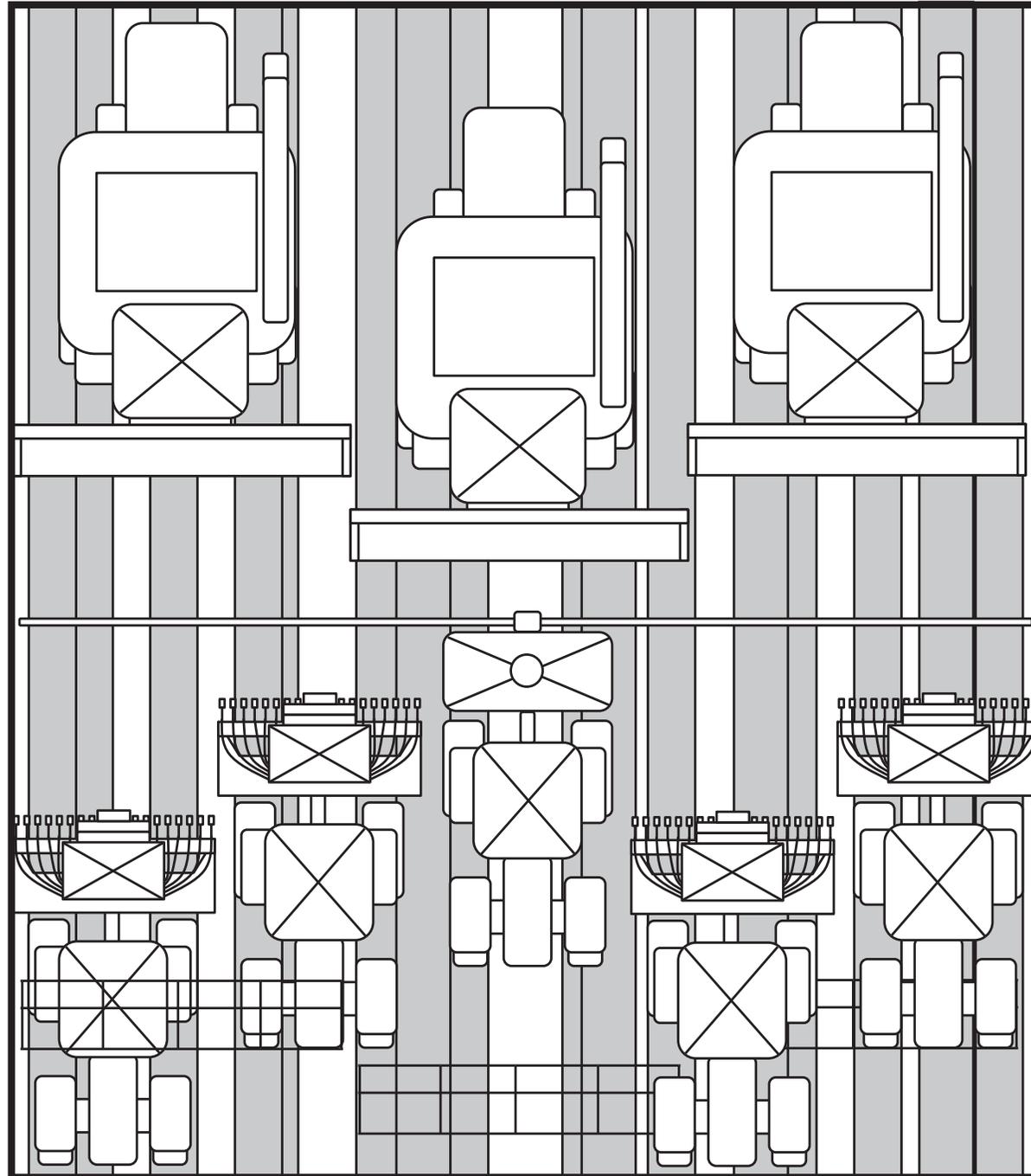
Quel est le meilleur pour le sol ?



Impact de la répétition des passages sur la structure du sol (Cemagref)

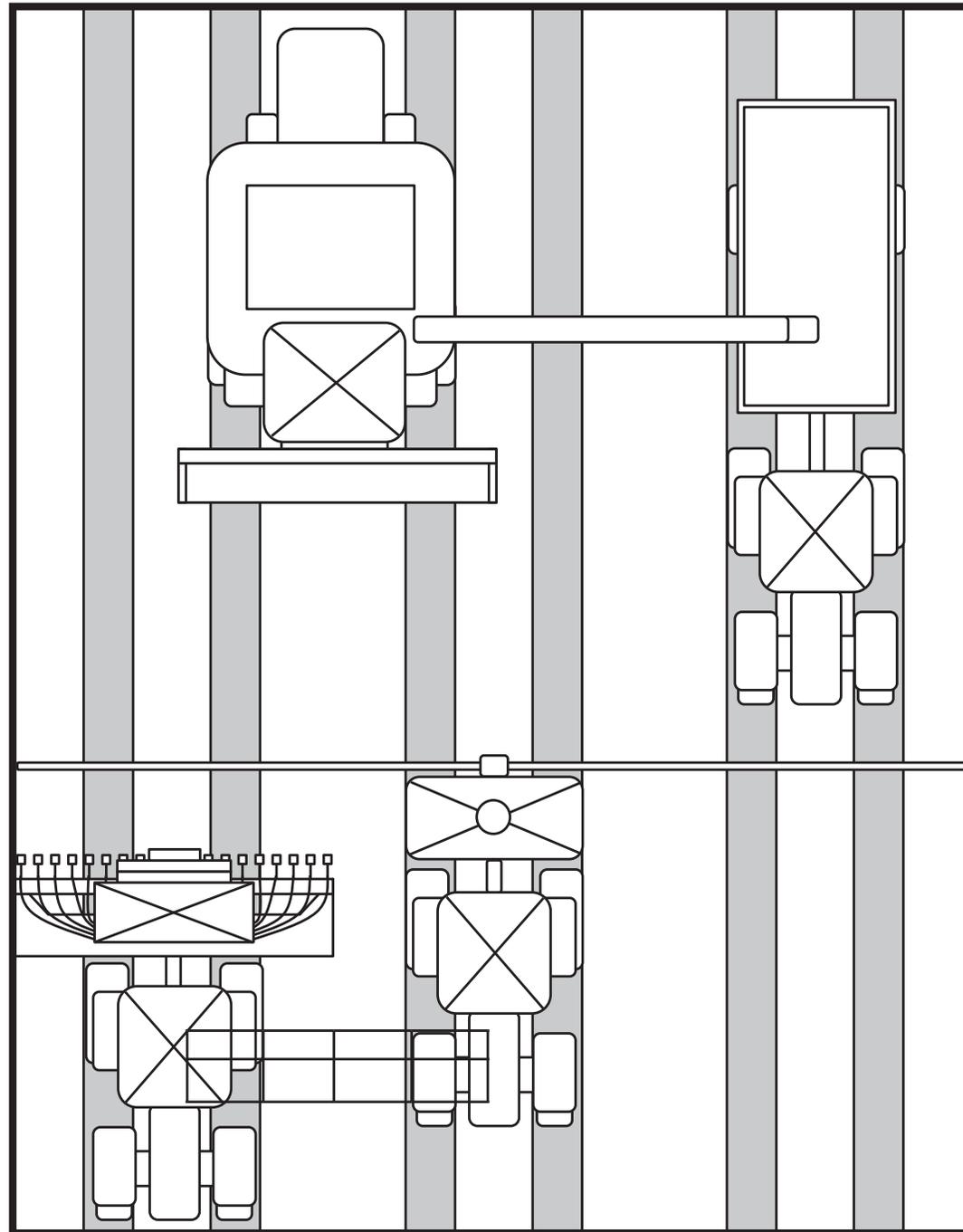


■ 80% du champ est impacté



Images courtesy of Agroscope Switzerland

■ 20% du champ est impacté



Images courtesy of Agroscope Switzerland

Trafic contrôlé



- Voie de 1,50, 3,20 ou 3,50m



Trafic controlé



■ BakkerBio, Hollande



Trafic controlé



■ BakkerBio, Hollande



Trafic controlé



- ▣ La difficulté d'intégrer la récolte dans le système

Verbrugge



Hollande : trafic contrôlé



- La difficulté d'intégrer la récolte dans le système
- Raymond Niesten, Maastricht





Trafic aléatoire



Trafic contrôlé

■ Trafic aléatoire après récolte et travail du sol





■ Plantation des pommes de terre en direct après oignons

Trafic contrôlé



- 60% des producteurs « bio » hollandais en CTF
- Meilleure gestion de l'eau
- Préparation du lit de semence plus fine
- Désherbage mécanique facilité
- 3X plus de jours ouvrables au printemps
- Cultures plus régulières en bonne santé

Semer le plus tôt possible

1

Le plus tôt possible en fonction des itinéraires et des objectifs

2

Le plus simplement, le plus rapidement et le plus économiquement ...

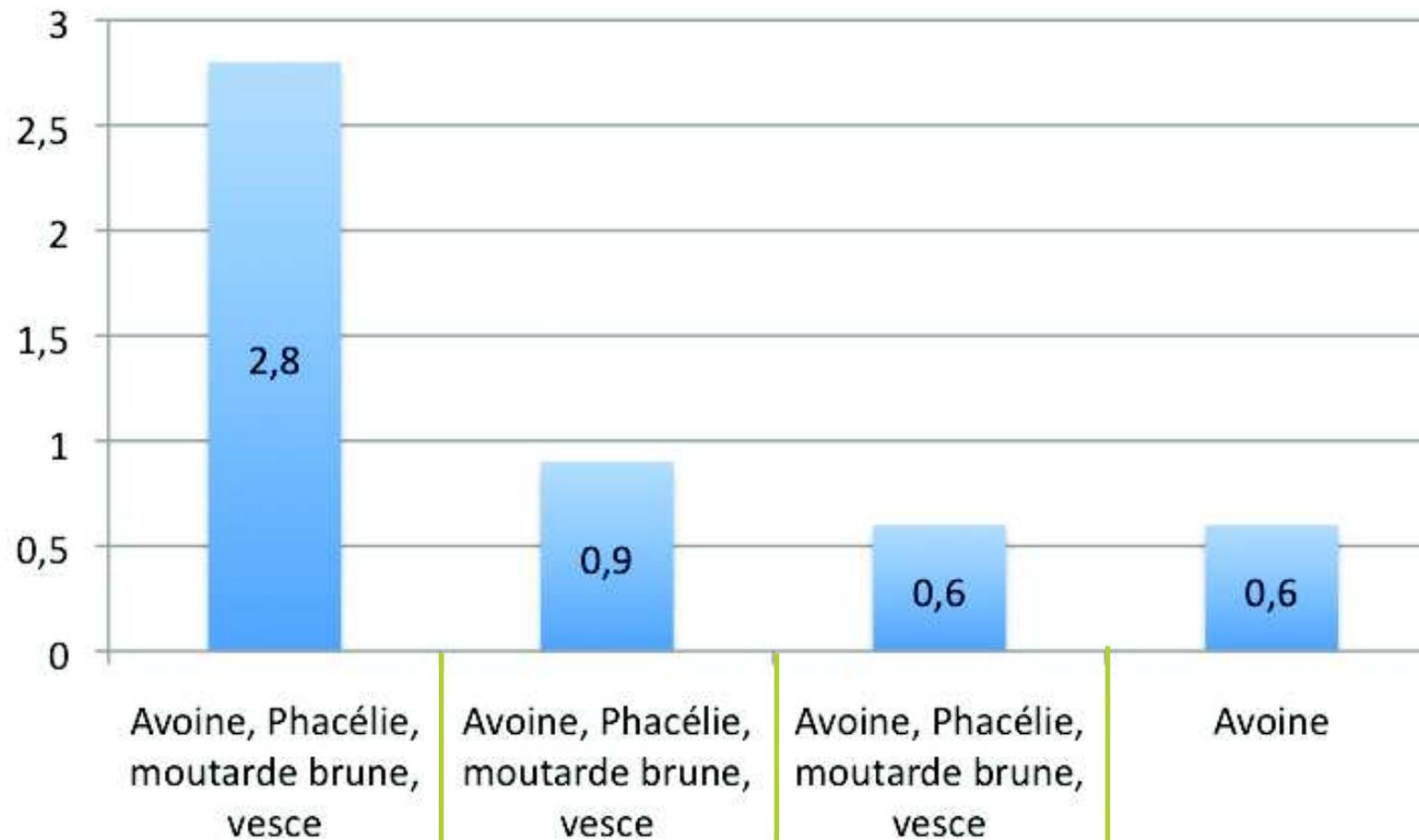
3

Mais un semis de qualité (« rendement d'un couvert » biomasse et amélioration du sol...

- Investir dans la qualité du travail c'est économiser de la semence tout en assurant une couverture régulière

Couverts : semez tôt

- Rendement T/MS suivant la date de semis. Source CA76



Semis le : 13/08/2015

03/09/2015

10/09/2015

10/09/2015

Mélanges « BIOMAX »



Impact du couvert sur le salissement

- Impact sur le salissement de vulpin ! J.Nicolle (45)

Dans les rayages

Semis à double
densité en
fourrière



Couper le cycle des ravageurs



Intercultures courtes



5kg sarrasin + 5kg moutarde abyssinie + 80kg féverole

Intercultures courtes



Biomasse du couvert

Matière sèche totale (t/ha) 3,0

Azote piégé total (kg / ha) 80

Restitution du couvert

(kg/ha)

N : 30

P_2O_5 : 10

K_2O : 90



5kg sarrasin + 5kg moutarde abyssinie + 80kg féverole

Intercultures courtes



Orge semée dans un couvert semé après blé



Féverole

Vesce, pois
fourrager

Phacélie

Seigle

Moutarde
Abyssinie



Impact du couvert sur le salissement

