



Isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie



Effet du travail du sol sur le stockage du carbone organique en agriculture biologique

J.-F. Vian, J. Peigné et Y. Gautronneau



Isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

Plan de l'intervention

- Contexte et objectifs: TSL et AB
- Matériel et méthodes
 - Site expérimental
 - Profil cultural, suivi agronomique
- Résultats
 - Evolution du C organique
 - Effet sur les adventices et les cultures
- Discussion et perspectives





isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

Contexte et objectifs : Travail Sans Labour (TSL) et AB

Agriculteurs en AB intéressés par les TSL :

Temps de travail, énergie
'fertilité du sol' ⇒ stockage du C ?



Problèmes de :

structure du sol, nutrition azotée, contrôle des adventices (Peigné et al., 2007)



Impacts de différentes techniques de travail du sol (dont TSL) sur le
stockage du C et effets additionnels sur les cultures



isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

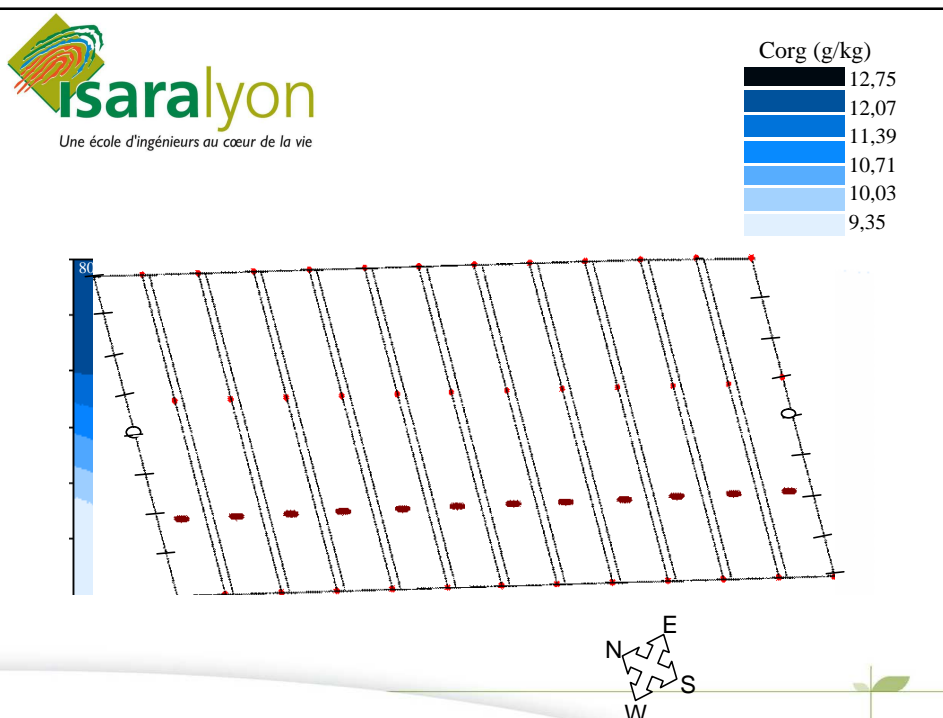
Travail du sol : 4 modalités testées

1. le labour 'classique', à 30 cm de profondeur, où le sol est retourné (LT)
2. le labour 'agronomique', peu profond à 18 cm, sans rasette, où le sol est retourné (LA)
3. le travail simplifié ou pseudo labour avec un outil à dents (chisel) à 15 cm sans retournement de sol (PL)
4. le travail 'très superficiel' à 5 cm et/ou un 'semis direct' sous couvert (SD)



Site expérimental : Thil (C. Barbet)

	Rhône-Alpes
Conversion en A.B.	1999
Début de l'essai	2004 (luzerne – point 0)
Type de sol	Fluvisol (FAO) - Sablo-limoneux – pH 8,2 (CaCO ₃)
Climat	830 mm -10,7°C
Rotation	Luzerne (3 ans) – maïs – soja– blé d'hiver– soja – blé

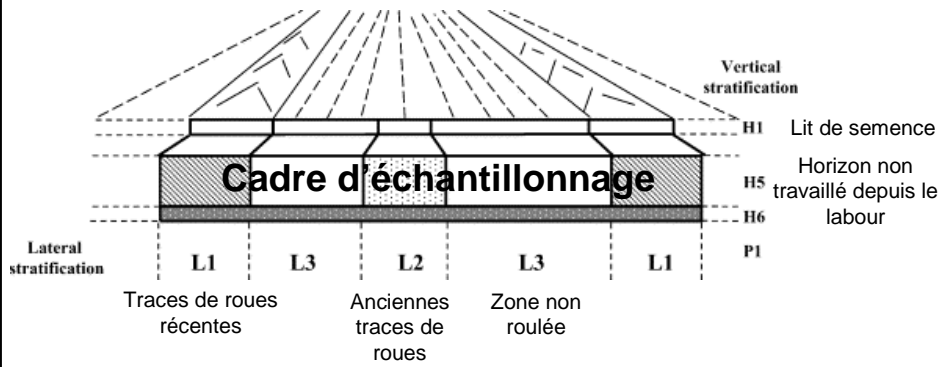




isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

Méthode : profil cultural



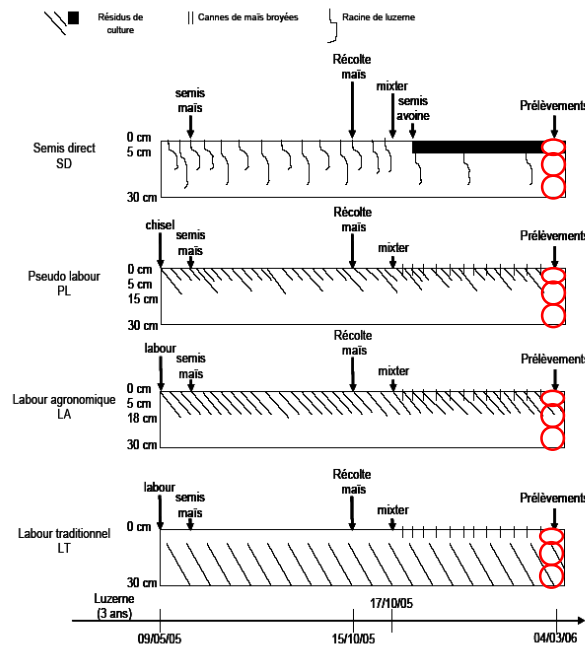
Source: J. ROGER-ESTRADE et al. 2004: Morphological characterisation of soil structure in tilled fields: from a diagnosis method to the modelling of structural changes over time. Soil & Tillage Research 79



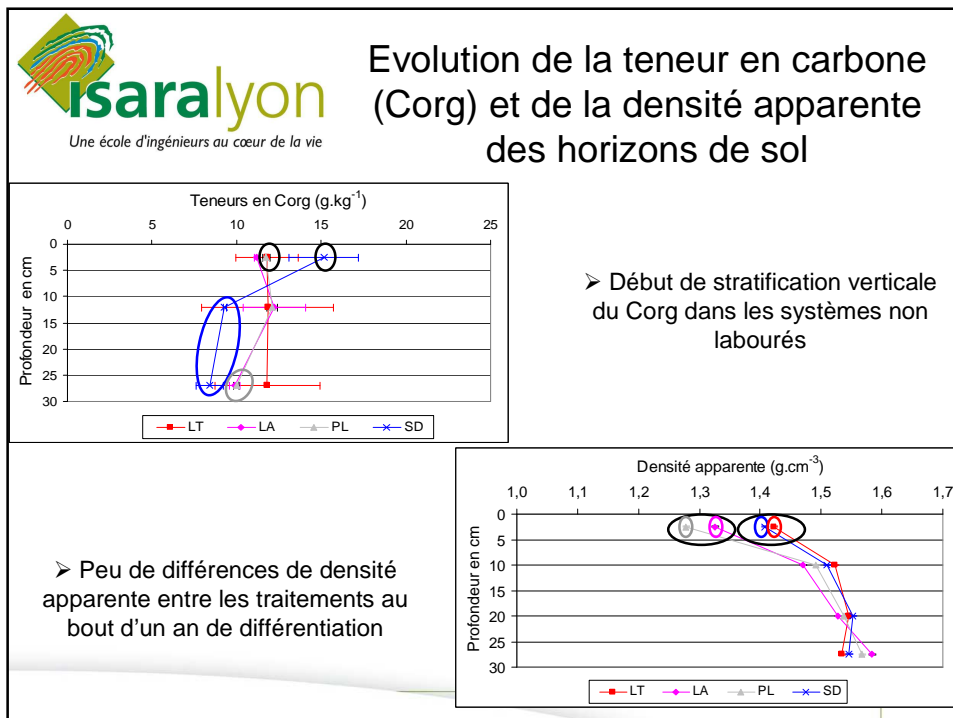
isaralyon

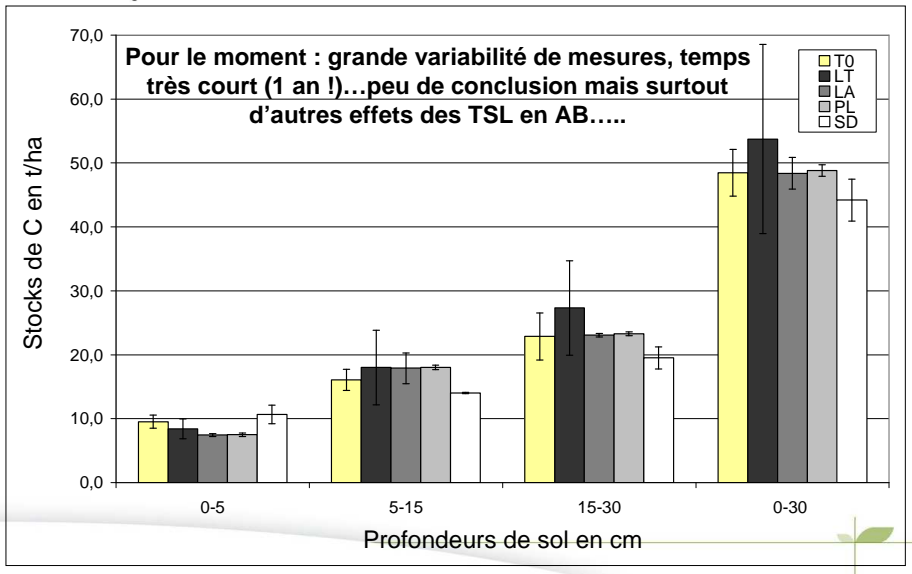
Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

Mesures de: C organique da (cylindre)

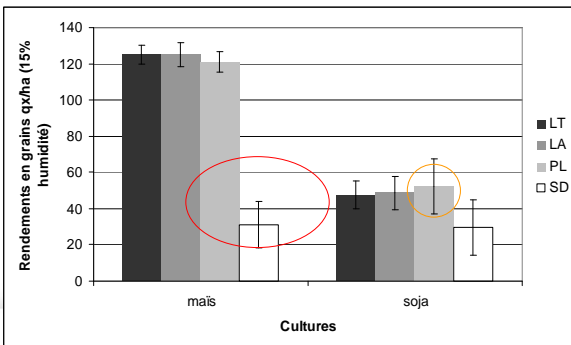


Résultats





Biomasse adventices à la floraison



Rendement des cultures

Discussion

- Stockage du C ?
- Problème d'adventices en semis direct / travail très superficiel !
- Le travail réduit sans retournement : une alternative ?
- Quid du N₂O ?

