

# Effet des chantiers de récolte de betteraves sur le tassement du sol et le développement des cultures suivantes

Rémy Duval, ITB

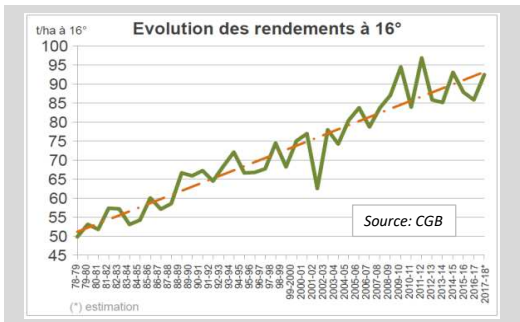
Partenaires financiers



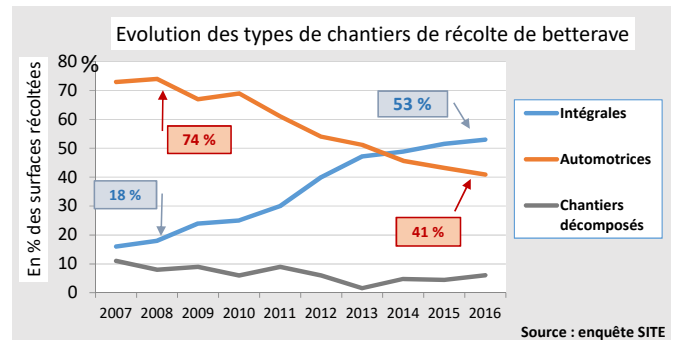
Partenaires scientifiques et techniques



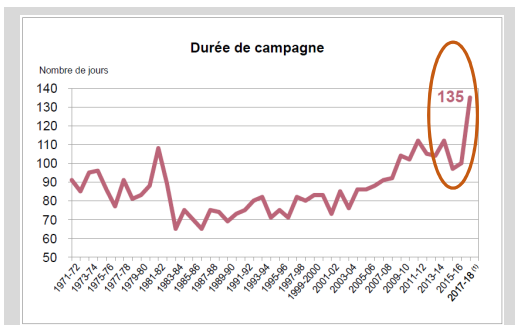
## 3 facteurs d'évolution du contexte de récolte des betteraves



Augmentation du tonnage à arracher/transporter par ha  
+ 40 % depuis les années 90



Evolution des types de chantiers de récolte



Evolution des durées de campagne

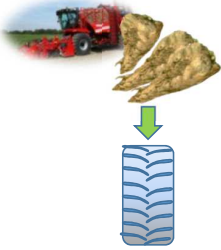
**Les enjeux permanents:**

- qualité de récolte, terre attenante
- qualité de conservation
- risque de tassements

## Mesures et observations, présentations des résultats

### Chantiers, conditions d'essai

Charge à la roue (tonnes)

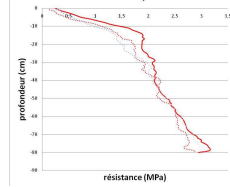


Humidité du sol (référence : capacité au champ)



### Mesures post récolte

Pénétrométrie



Densité apparente par horizon



### Culture suivante


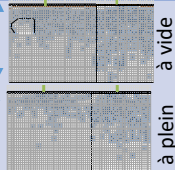


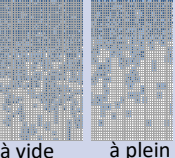

Densité racinaire








Observations et rendement



## Résultats : essais avec chantier intégrales solo

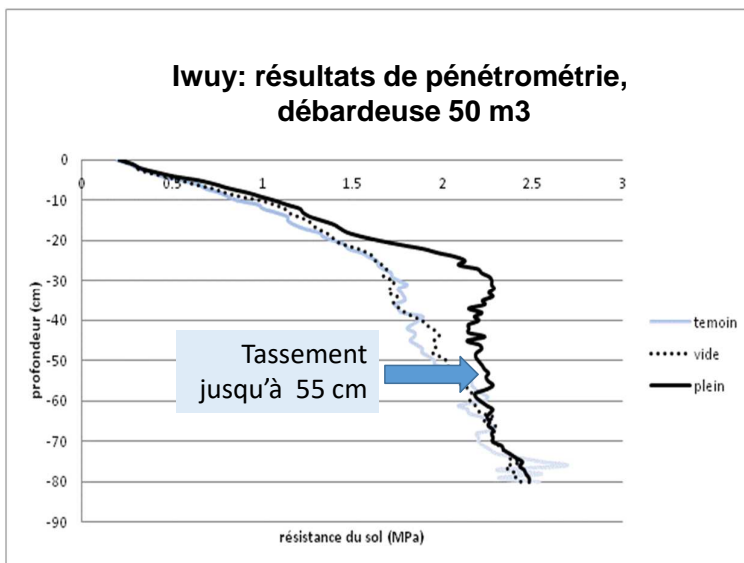
Site d'essai	Chantier	Poids roue à charge (t)	Type sol / Etat hydrique	Mesure pénétro	Mesure densité apparente	Mesures et observations sur la culture suivante
Quaëdypre (59)	 Vervaet Beet-eater (2ess.)	10t	Limon sablo argileux Humidité modérée Faible	Plein ≅ Vide ☹️	Trémie pleine / Hor. pédo	80 cm  - 6t MS/ha
Eth (59)	 Ropa Tiger 3 essieux	10,5 t	Limon Humidité modérée Faible	Horizon Labouré (trémie pleine) ☹️	Sans incidence ☹️	Non mesuré
Berny (80)	 Grimme Rexor 620 (2 ess.)	14t	Limon Humidité modérée faible	Horizon Labouré (t.pleine) ☹️	☺️	130 cm  Effet visuel ☹️  perte de rendement: -18%

## Chantiers automotrices ou débardeuses

Site d'essai	Chantier	Poids roue à charge (t)	Type sol / Etat hydrique	Mesure pénétr.	Mesure densité apparente	Mesures sur culture suivante
Villers le sec (02)	 Automotrice Moreau Lexxis + benne	7t (benne pleine)	Limon Humidité <b>modérée faible</b>	Sans incidence 😊	Horizon Labouré ☹️	Non mesuré
Estreux	 (Petite) intégrale KLEINE + débardeuse	10t	Limon <b>Humide</b> (= Hcc)	Horizon Labouré et pédo ☹️☹️	Horizon pédo ☹️	 labour avant semis! Pas d'effet rendement 😊
Iwuy	 Chantier Soyez, décomposé avec débardeuse	10t	Limon sur argile <b>Très Humide</b> (> Hcc)	Horizon pédo ☹️	Horizon pédo ☹️	décompacté avant semis! Effet visuel (débardeuse) ☹️  Pas d'effet rendement 😊

## Focus sur un arrachage en conditions humides

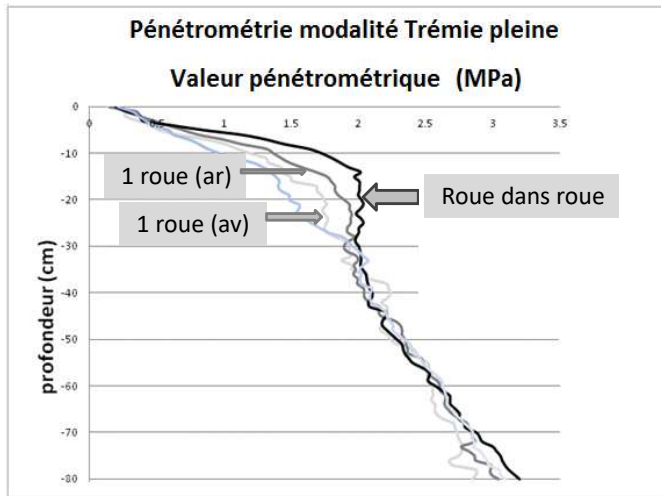
Iwuy: Sol argilo-sableux  
Très humide en profondeur (37,5 % d'humidité)



4 t / roue à vide  
10 t / roue à plein

## Récolteuse intégrale: intérêt de la marche "en crabe"

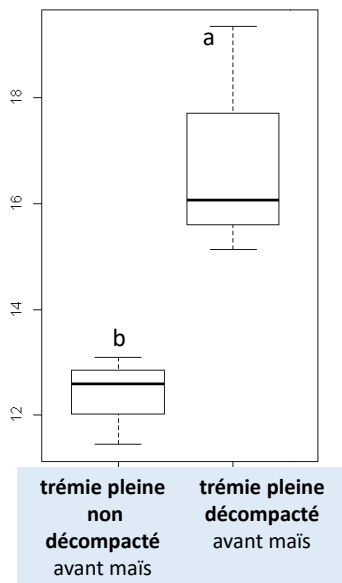
Essai de Berny,  
Conditions d'humidité modérée en surface, sec en profondeur



- Effet cumulatif du nombre de passages
- **Pas d'augmentation de profondeur de tassement**
- Intérêt du déplacement en crabe (planéité, moindre tassement en surface), mais 100 % de la parcelle tassée.

## Intérêt d'un décompactage avant la culture suivante

Quaëdypre: Humidité modérée, mais tassement sur la profondeur de labour



La modalité "Trémie pleine" sans décompactage décroche en rendement par rapport à la même modalité décompactée (différence significative de -6t)

## Ce qu'il faut retenir

- Impacts / rendement culture suivante même si tassement modéré (cond. sèches ou cultures sensibles)
- Différents types de chantiers de récolte peuvent générer des tassements
- Contexte filière: nécessité d'appréhender les risques de tassements.
- Sol humide + poids → risque de tassement profond pour les arrachages tardifs !