

# Le QuantiSlakeTest, une approche innovante et pragmatique pour l'évaluation de la fertilité physique des sols agricoles



Frédéric Vanwindekens<sup>1</sup>, Briec Hardy<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre wallon de recherches agronomiques (CRA-W) – Département durabilité, systèmes et perspectives (D3) – Unité sols, eaux et produits intégrés (U7)

## Contexte : érosion



Photo - P. Houben, 2021 - CC-BY

## Approche : du slake test au QuantiSlakeTest

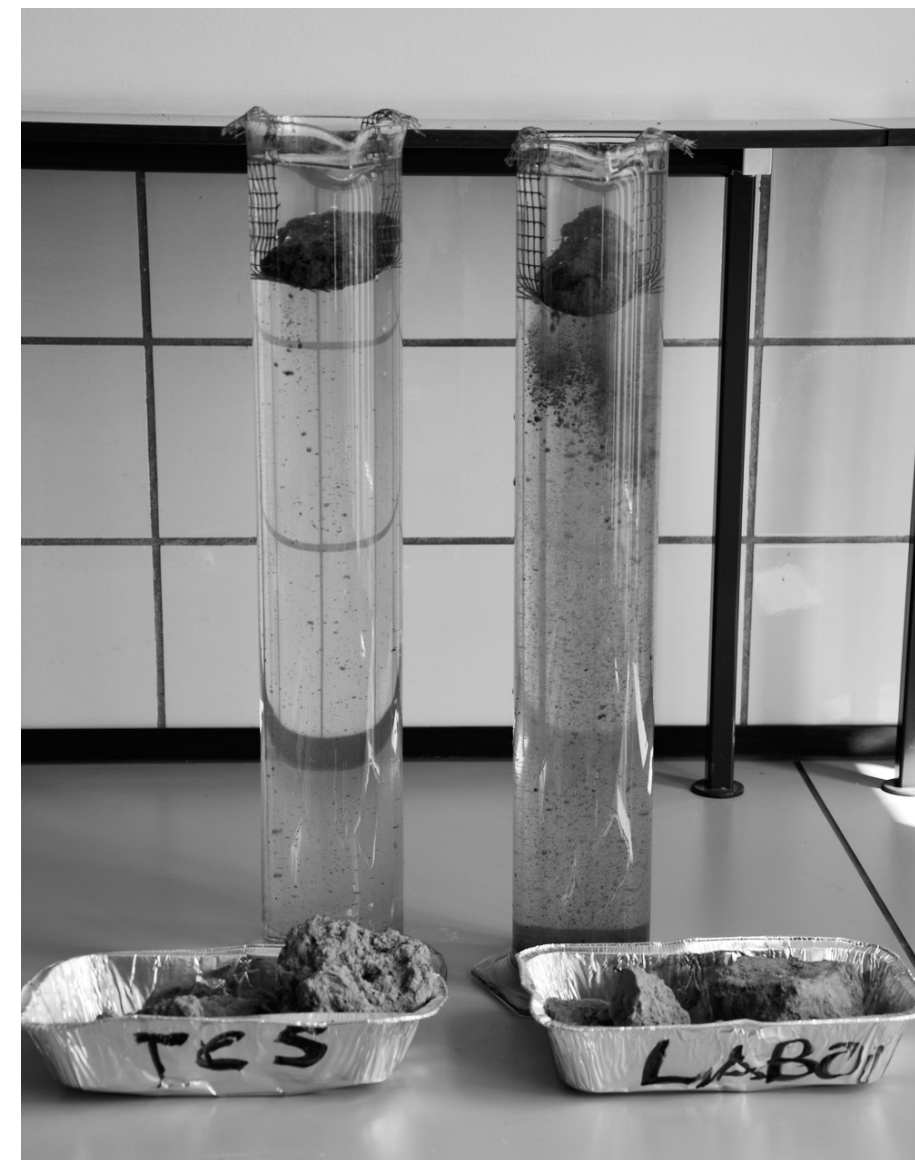
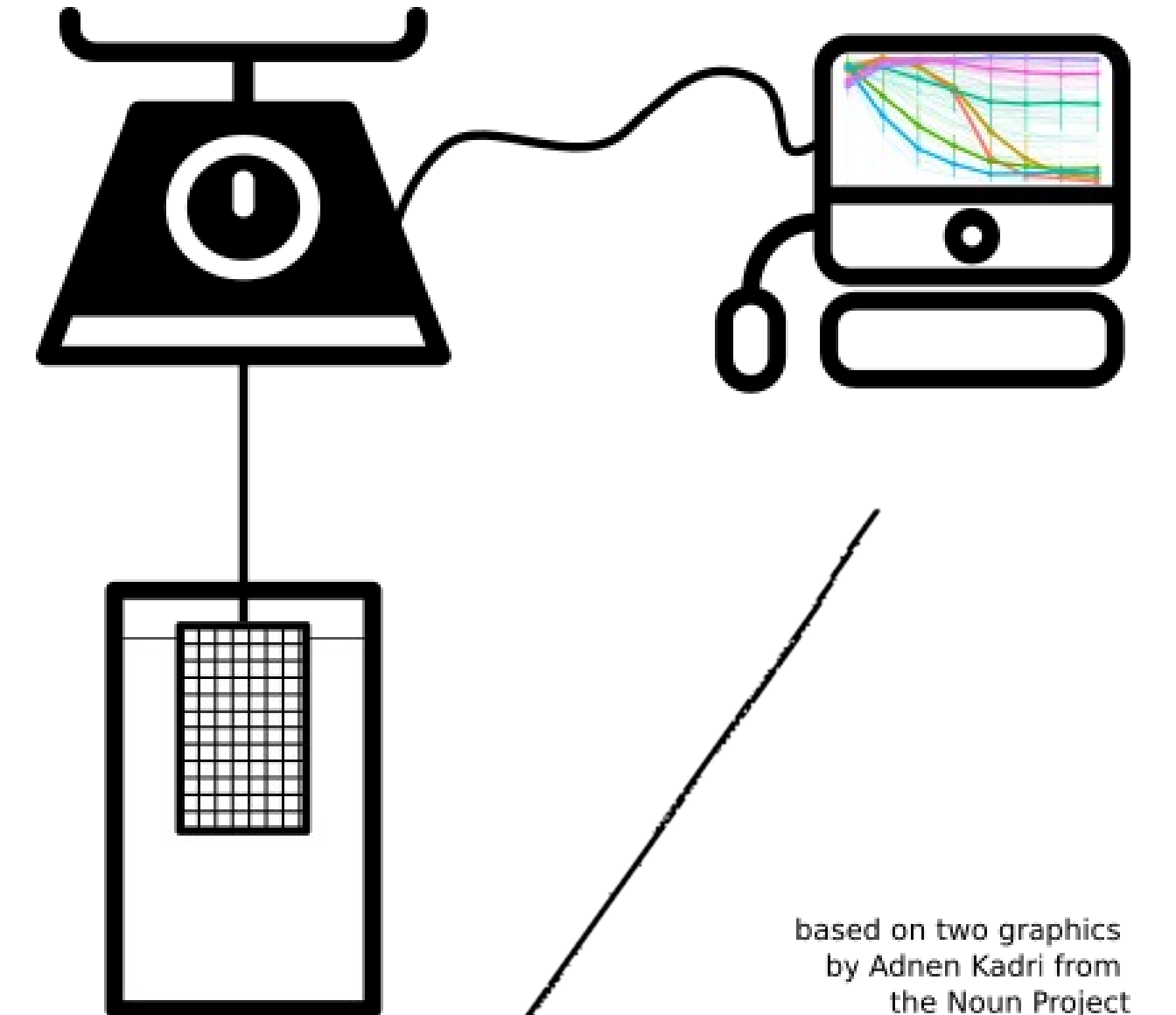


Photo - F. Vanwindekens, 2021 - CC-BY



Photo - F. Vanwindekens, 2021 - CC-BY



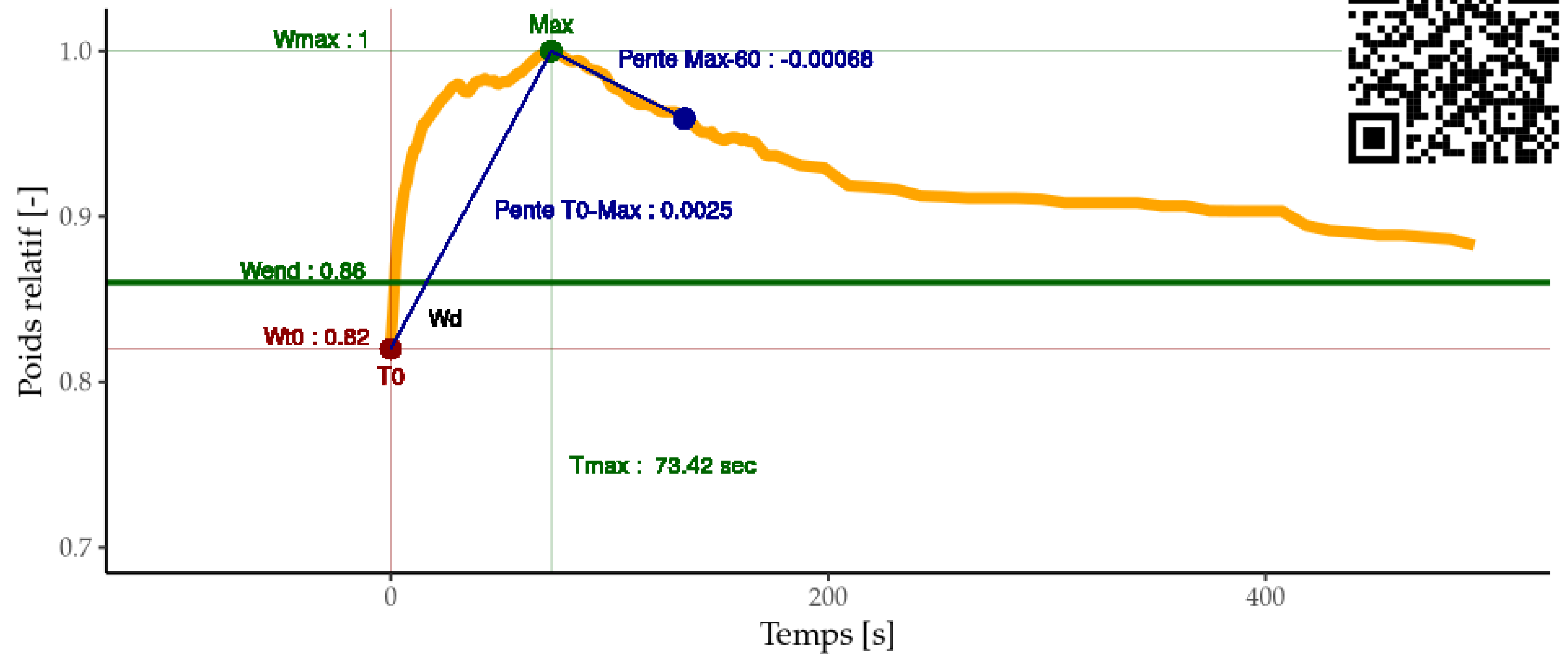
based on two graphics by Adnen Kadri from the Noun Project

Video From soil to curve



Principaux indicateurs - slake #599

Campagne: Les Fonds - Parcelle: 27NT ( TCS )



## Application

Deux essais agronomiques de longue durée du CRA-W à Gembloux :

### • Travail du sol (Les Fonds) :

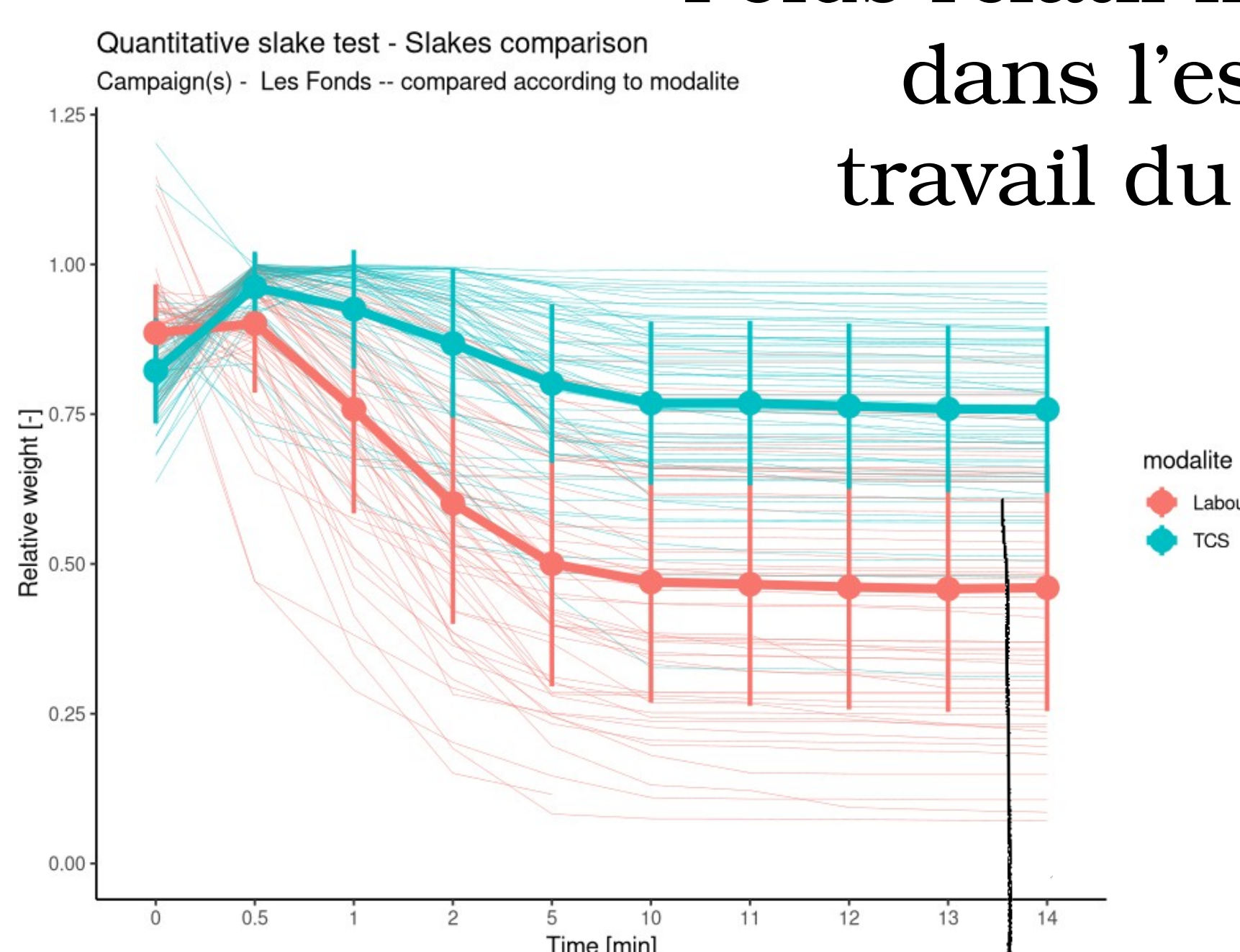
- Labour TCS
- 8 parcelles, 128 slake tests, 2 modalités

### • Matières organiques (Les Longs Tours) :

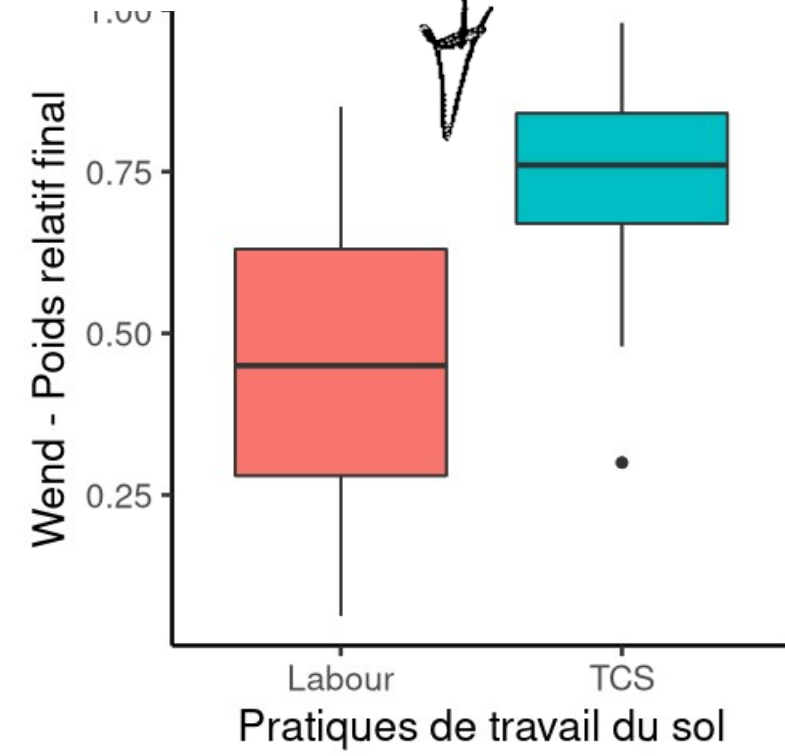
- Fumier
- Pailles et Engrais vert
- Témoin (pas de restitution)
- 18 parcelles, 102 slake tests, 3 modalités

## Résultats

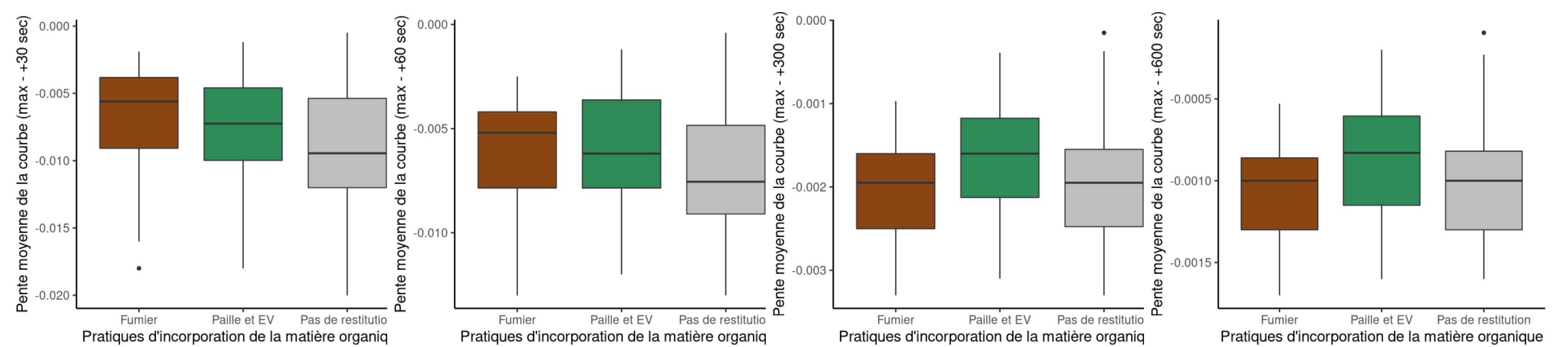
Poids relatif final dans l'essai travail du sol



L'expérience discrimine fortement les modalités de travail du sol, notamment sur le **poids relatif final** ( $p < 0.001$ ). Les échantillons de terre **labourée** perdent en moyenne plus de 50 % de leur poids ( $0.44 \pm 0.21$ ). La perte est limitée à 25 % en moyenne pour les échantillons prélevés des parcelles en **techniques culturales simplifiées** (TCS) ( $0.75 \pm 0.13$ ).

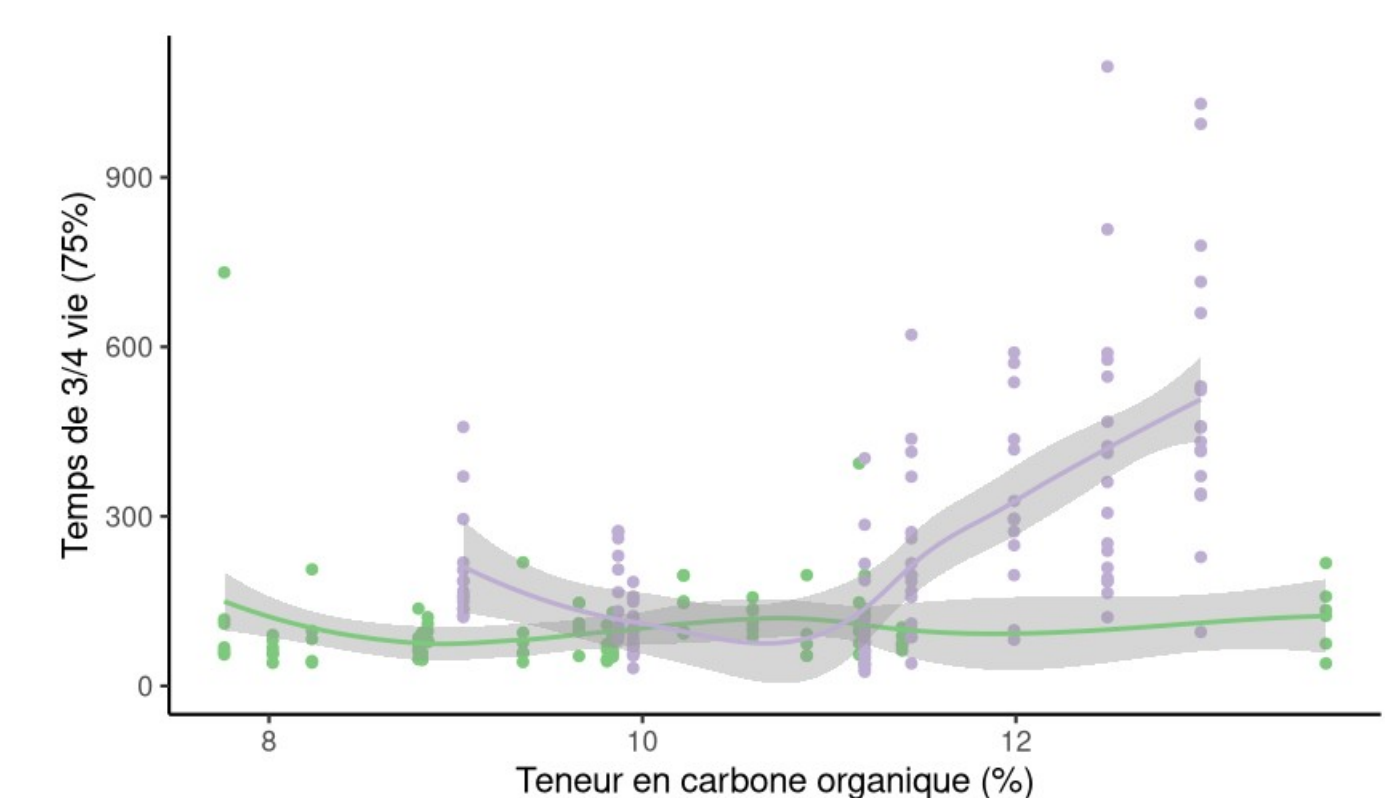
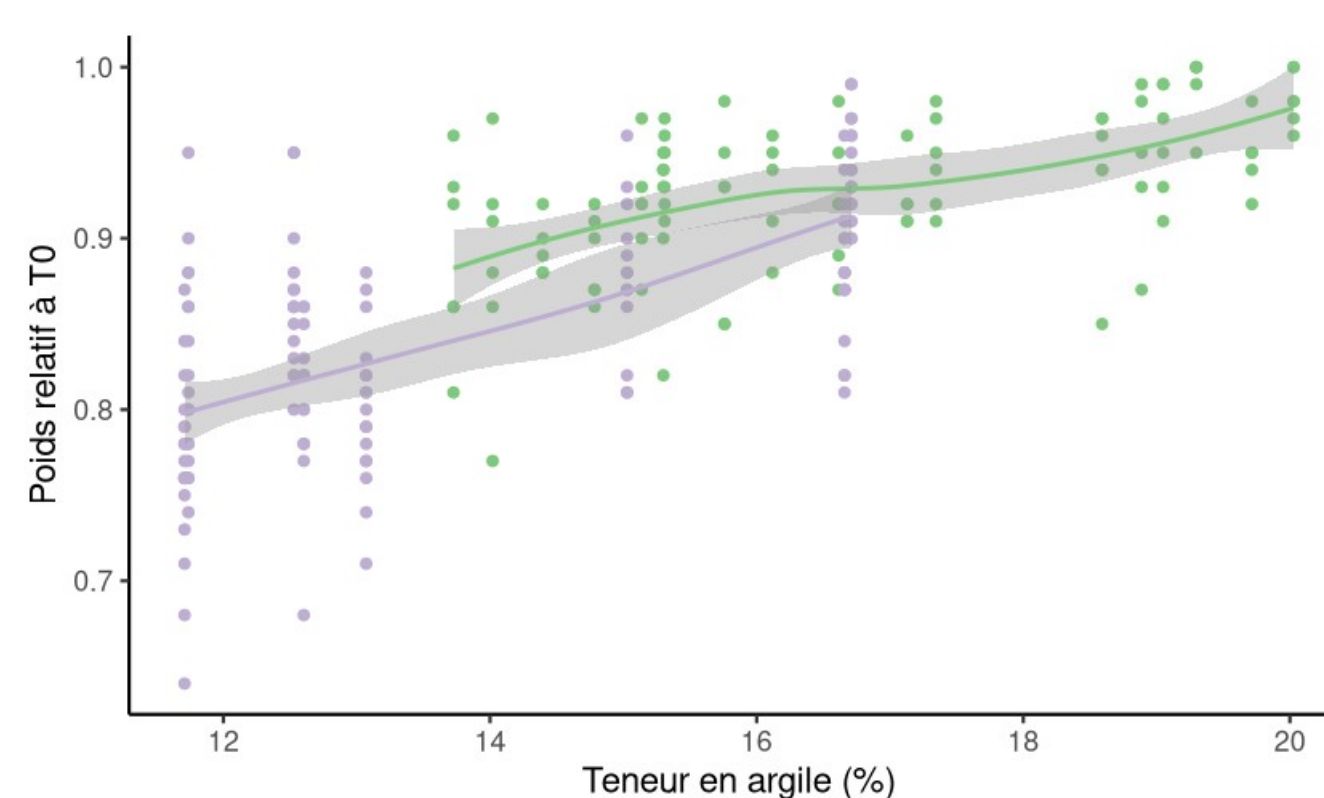


## Pentes dans l'essai « matières organiques »



La comparaison des pentes à différents moments montre une évolution de la stabilité des sols en cours d'expériences. Pas de différences significatives (à 300 sec :  $p = 0.08 \text{ n.s.}$ )

## Explorations des liens entre indicateurs et pédologie



## Références bibliographiques

LE BISSONNAIS, Y. (1996), Aggregate stability and assessment of soil crustability and erodibility: I. Theory and methodology. European Journal of Soil Science, 47: 425-437.

## Prochainement ...

Un package R et une application pour piloter l'expérience et visualiser les résultats

