



Pierre MORTREUX,

avec la collaboration de D. ANGELIN (CA80) et A. TOURNIER (CA02)



-
- A wide-angle photograph of a vast, flat green field, likely a meadow or pasture, stretching towards a distant horizon. The field is covered in dense, low-lying green vegetation. In the far distance, a small cluster of buildings, possibly a farm or village, is visible on the horizon line. The sky is overcast with soft, grey clouds. The overall scene is peaceful and rural.



QUELS OUTILS A NOTRE DISPOSITION ?



- La tige ou le pénétrromètre

- ressentir les différences de résistance du sol à l'enfoncement d'une tige sur 40 à 80 cm de profondeur



- La bêche

- prélever des blocs de sol d'environ 20 x 20 x 30 cm, les émietter manuellement puis attribuer une note de structure de 1 à 5, voire évaluer la bioturbation



- Le mini-profil cultural (bêche, télescopique, mini-pelle...)

- observer le sol selon une double partition (verticale/latérale), repérer au couteau les horizons, évaluer la structure, l'enracinement, l'activité biologique, l'évolution des résidus, ...

ATOUTS ET LIMITES DES METHODES DE DIAGNOSTIC

	Tige métallique	Bêche	Télescopique ou chargeur frontal
Matériel nécessaire			
Informations obtenues	Détection des problèmes de tassement en surface et en profondeur	Diagnostic de la structure sur les 25 premiers cm du sol	Diagnostic approfondi de la structure du sol en surface et en profondeur
Facilité de mise en œuvre et d'interprétation	Très facile  <i>après une courte formation</i>	Prise en main rapide  <i>après une courte formation</i>	Demande un peu d'entraînement au début  <i>après une courte formation</i>
Rapidité de mise en œuvre	15 min / parcelle	30-45 min pour 6 prélèvements / parcelle	20 min pour 2 mini-profil / parcelle
Surface de la parcelle explorée	Toute la parcelle via des transects	Zone limitée dans la parcelle	Zone restreinte du fait du faible nombre de prélèvements possibles

Légende : Intérêts Intérêts +/- Limites

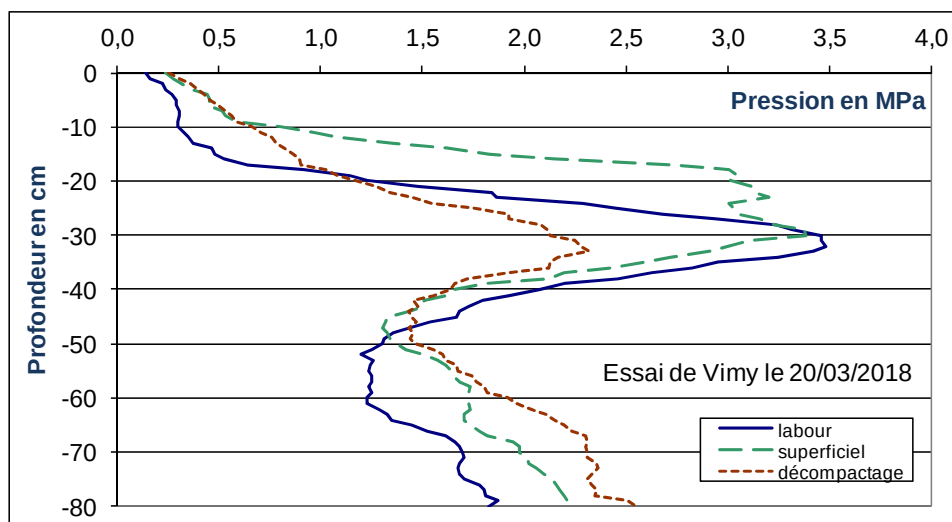
PREALABLES AU DIAGNOSTIC

- Connaissance de l'historique de la parcelle
→ rotation, travaux du sol, chantiers lourds éventuels, apports organiques, intercultures...
- Connaissance du(des) type(s) de sol
→ texture(s), profondeur, cailloux, hydromorphie, calcaire...
- Observations éventuelles en parcelle
→ stagnations d'eau, difficulté/qualité de travail du sol, végétation...
- Quelles attentes en termes de diagnostic ?
→ choix des méthodes et des zones de prospection

ETUDE D'UN CAS CONCRET : LE PENETROMETRE

Exemple d'un essai pluriannuel démarré en 2002 en limon profond, rotation blé/bs/blé/pdt, comparant labour et non labour superficiel ou décompacté

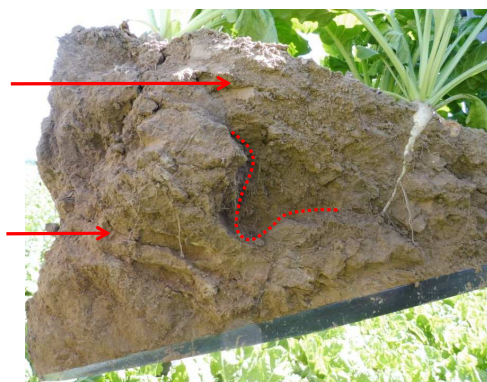
- Pas de différences de levées ni de végétation
- Des semelles de tassement identifiées dans tous les itinéraires
- Diagnostic et impact sur la culture ?



ETUDE D'UN CAS CONCRET : LE MINI-PROFIL



LABOUR



NL DECOMPACTAGE



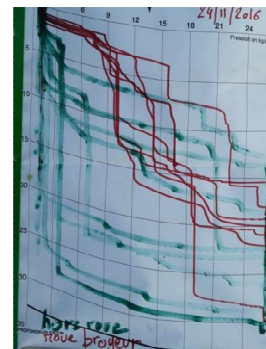
NL DECHAUMAGE

Diagnostic ? terre fine + petites mottes sur 5 cm, fond de labour vers 25cm, hétérogénéité du décompactage, discontinuités horizontales en NL superficiel + début de fissuration verticale + faible activité biologique + arrêts pivots vers 15 cm



ET BIEN D'AUTRES USAGES...

- Profondeur travaillée par un outil ? Qualité de fissuration ?
- Ressuyage et portance de l'horizon 0-25 cm
- Portance des horizons profonds (> 25-30 cm) ?
- Racines (pivots coudés, arêtes de poisson...)
- Densités de galeries, bioturbation
- ...



- Pour évaluer la qualité de l'horizon organo-minéral (~ 0 – 30 cm)
 - tige (pas indispensable) : variabilité spatiale, discontinuités fortes de structure
 - bêche ou mini-profil pour juger notamment de la qualité du sol pour le démarrage d'une culture (avantage au mini-profil en termes de conseil)

- Pour détecter et diagnostiquer des tassements profonds (> 30 cm)
 - tige ou pénétromètre électronique sur sol proche Hcc sur au moins 60 cm
 - complétée par le mini-profil pour observer les fissures et galeries verticales (+ racines éventuelles), et juger de l'opportunité d'une intervention mécanique