

LES SOLS AU CŒUR DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**
NORD-PAS-DE-CALAIS



Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR

**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT**
Liberté
Égalité
Fraternité

25/11/2025

Pierre Mortreux

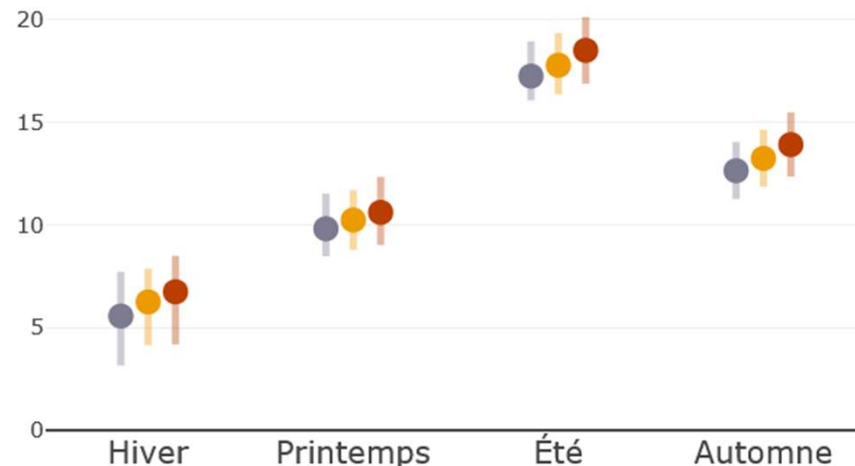
1. Modifications liées au changement climatique



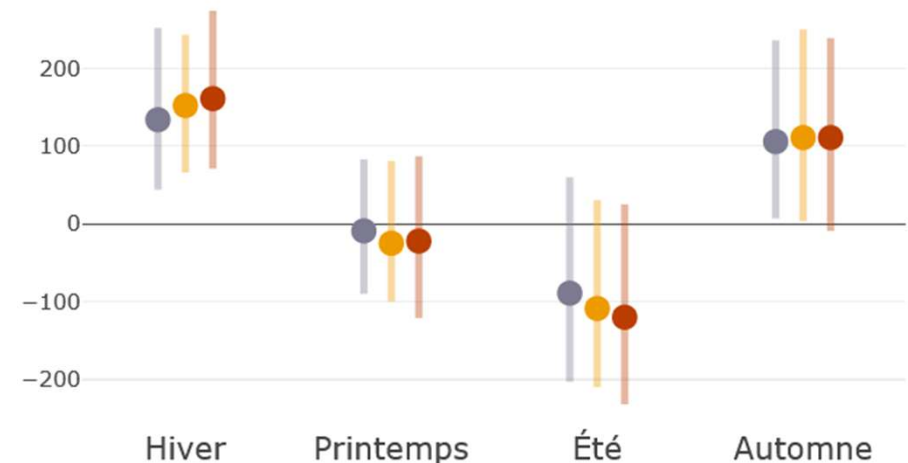
- Pluviométrie globale similaire mais répartition intra-annuelle différente
- Température et ETP plus élevées (déficit estival accentué), moins de jours de gel
- Davantage d'évènements extrêmes (pluie, sécheresse, canicule...)
- Une teneur de l'air en CO₂ plus élevée
- (*Montée du niveau de la mer*)

Horizons :   

Température moyenne (°C)



Bilan hydrique (mm)



2. Quelles conséquences pour les sols agricoles ?

• EAU

- Excès : ennoiements, battance, érosion, compaction
- Manques : maximiser la réserve en eau des sols, mieux capter les pluies d'orages, recours accru à l'irrigation

• CARBONE

- Evolution des retours au sol ?
- Dynamique des matières organiques ?

• BIOLOGIE

+ *SALINISATION & ARTIFICIALISATION*



3. Comment agir face au changement climatique ?



• STRATEGIES D'ADAPTATION

- Des cultures moins sensibles : sorgho, lin d'hiver, luzerne, variétés résistantes...
- Des sols plus résilients face aux excès comme aux manques d'eau
- Mieux irriguer dans un contexte de restrictions accrues (réserves ?)
- ...

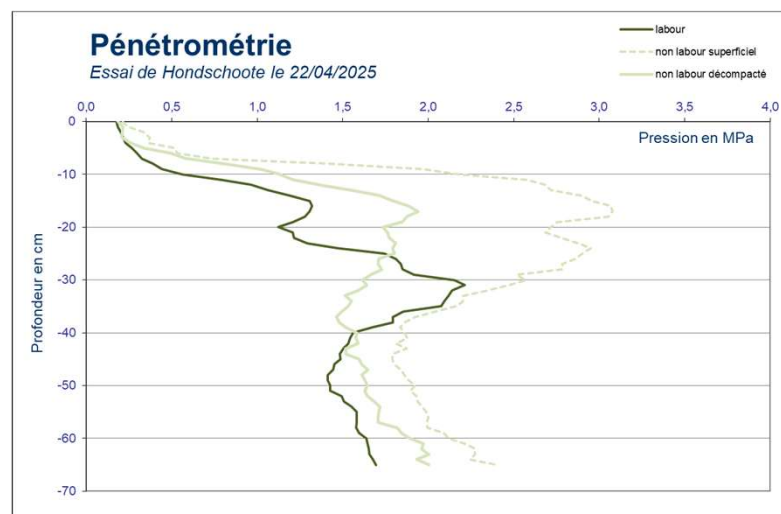
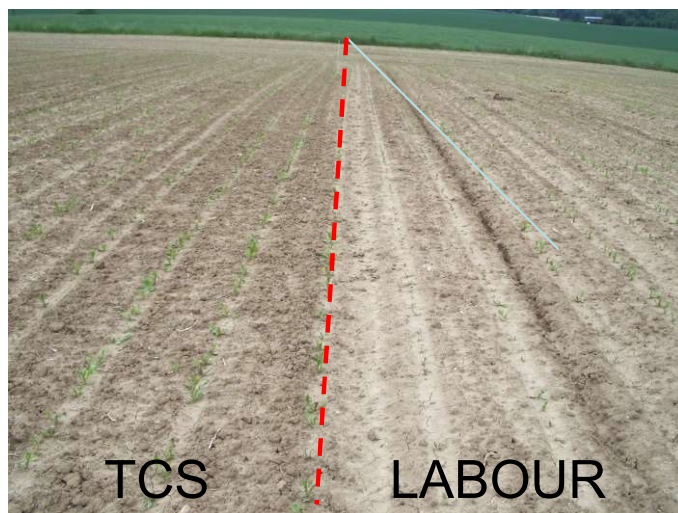
• STRATEGIES D'ATTENUATION

- Stocker du carbone dans les sols (ou dans les arbres...)
- Consommer moins d'énergies fossiles : engrais azotés, carburant
- ...

Le levier « travail du sol »



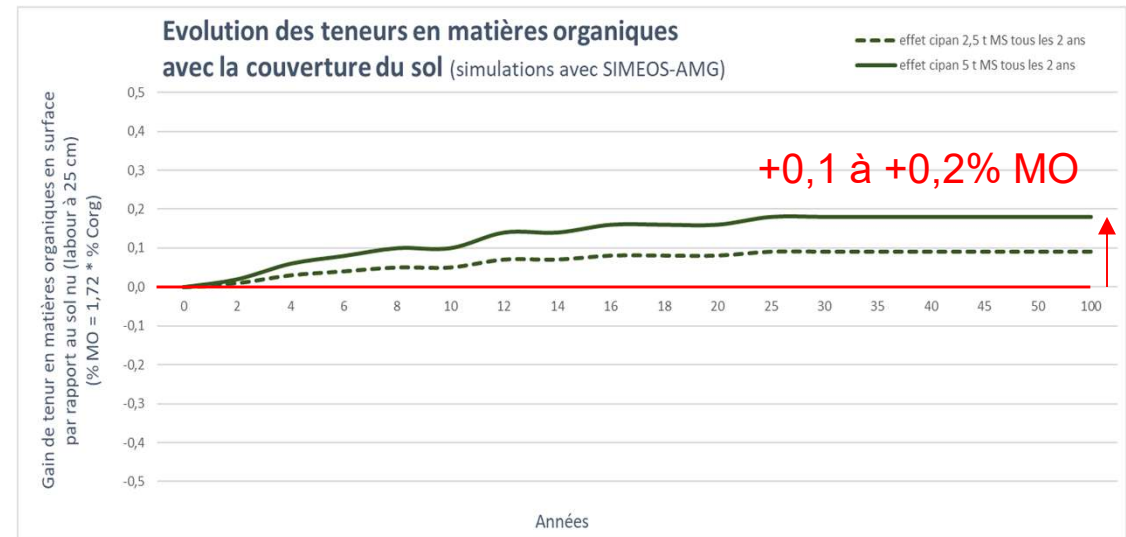
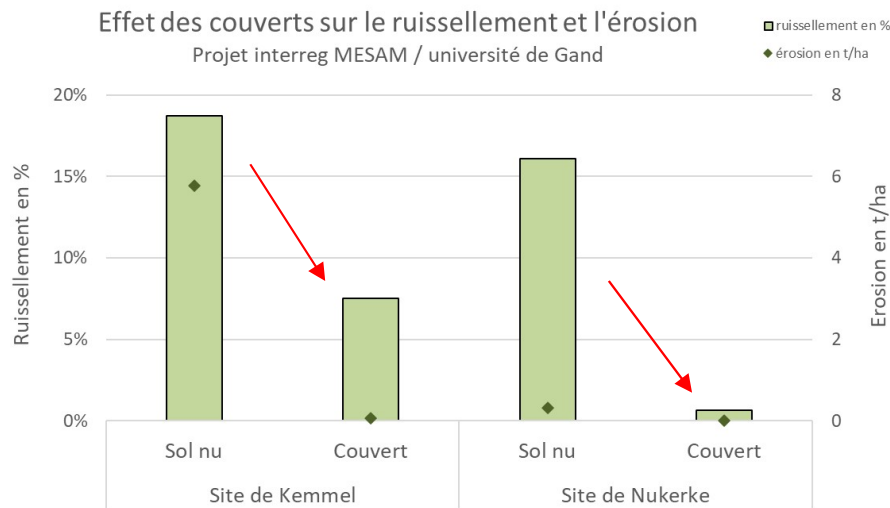
- Mieux résister aux pluies : affinement minimal, non labour +/- poussé, barbutage ou prébuttage d'automne...
- Fournir davantage d'eau ? labour bien hiverné ou labour/semis, non-labour (capillarité) avec un bémol en SD voire strip-till en printemps secs, prévenir et au besoin corriger efficacement la compaction
- Stocker davantage de carbone ? peu d'effet du travail réduit



Le levier « couverts végétaux »



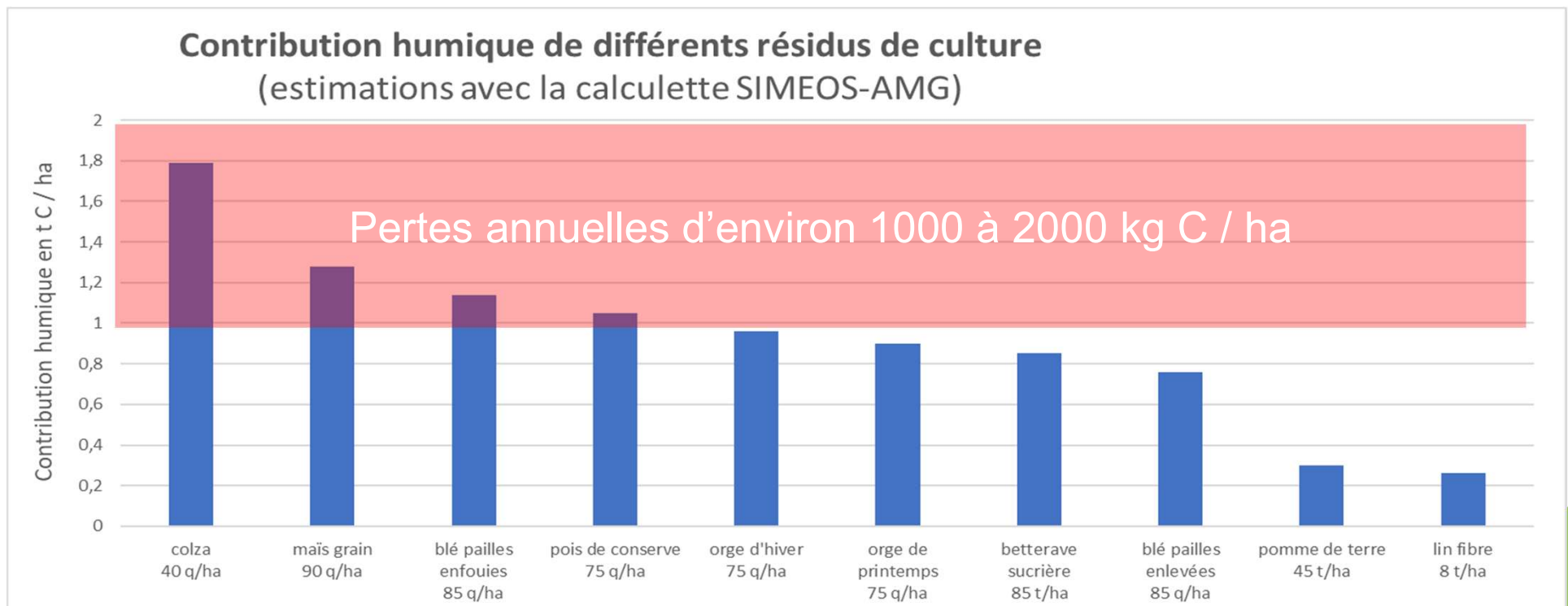
- Une efficacité incontestable sur le ruissellement et l'érosion, tant qu'ils restent en surface (vivants ou résidus +/- évolués)
- Peu d'impact sur l'offre du sol en eau au printemps (sauf destruction tardive), mais une réduction variable de la recharge des nappes
- Une entrée supplémentaire (quoique modeste) de carbone pour équilibrer les bilans humiques : maximiser leur biomasse sans lignifier



Le levier « retours organiques »



- Les bilans humiques sont très dépendants des rotations
système céréalier > polyculture-élevage > « industriel »
- Les matières organiques améliorent la capacité du sol à absorber les pluies, mais n'augmentent que peu leur réserve utile
- Les retours organiques apportent du C stable (humus), du C labile (biologie) et des nutriments (moins d'engrais)



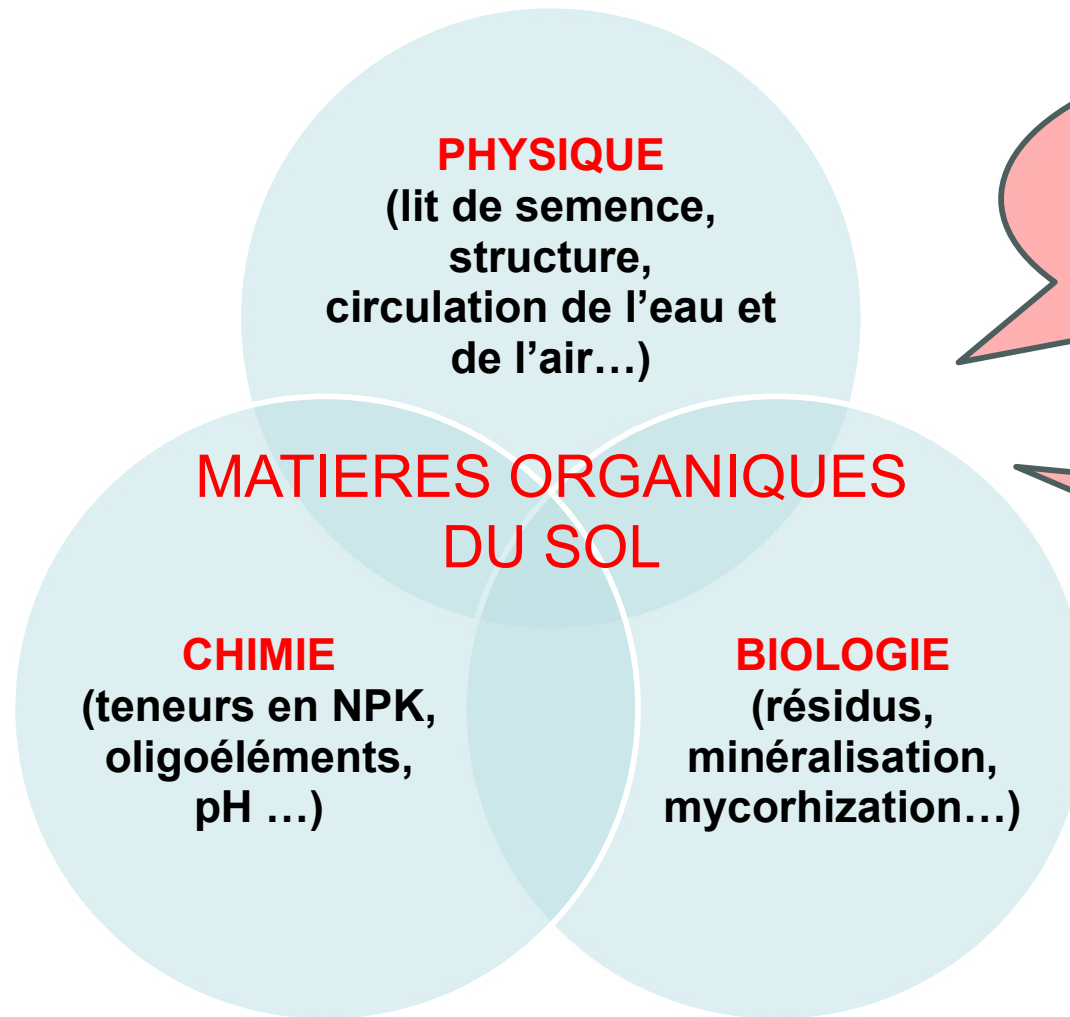
Le levier « aménagement du parcellaire »



- Des réseaux de drainage fonctionnels, l'utilisation des « rigoleuses » dans la plaine maritime
- Une mosaïque de cultures pour favoriser les « interfaces »
- Préserver les prairies permanentes et les zones humides
- Un peu de place pour les « infrastructures agro-écologiques » (haies, talus, fascines, bandes enherbées ou fleuries...)



Des sols en bonne santé pour faire face au changement climatique



Quelles pratiques culturales favoriser ?

Quels indicateurs pour évaluer les fertilités du sol ?