



F10



# Préserver la structure et la porosité

\*Gain potentiel N

Le sol, milieu essentiel des cultures, de la faune et de la flore est le siège de nombreuses transformations libérant des éléments minéraux pour les plantes. Or, ces processus sont facilités par une structure aérée du sol. Les sources de compaction des sols, à combattre, sont multiples : prédisposition texturale, décalcification, faiblesse en matière organique et en activité biologique, puis le passage d'engins dans de mauvaises conditions sur des sols présentant ces défauts.

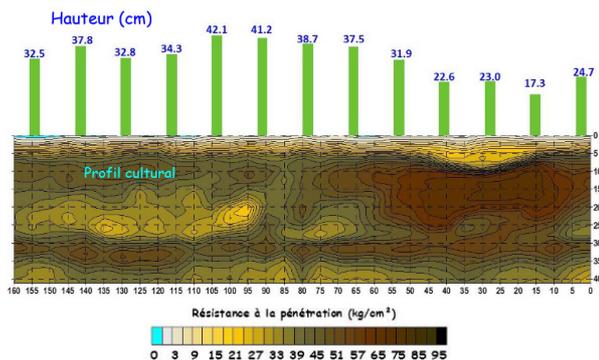


\*quantité moyenne d'UN à remobiliser en optimisant ce facteur

## Conséquences d'un sol tassé

### Défaut d'enracinement

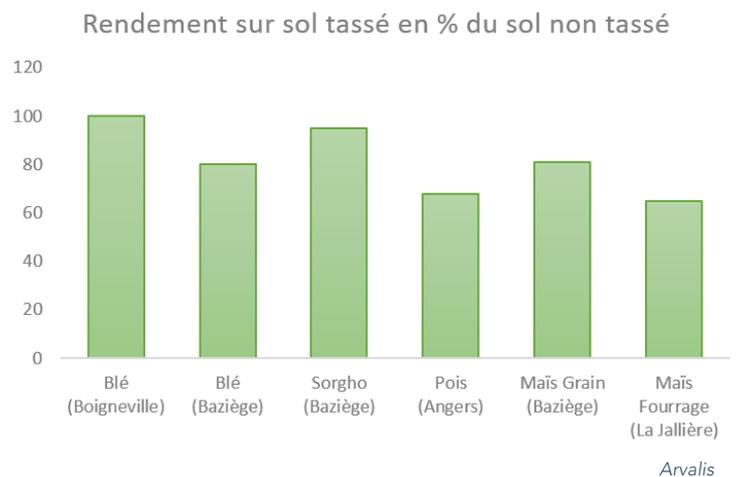
La compaction du sol provoque une difficulté importante de pénétration des racines dans les horizons du sol, soit une zone de prospection réduite, donc une alimentation en eau et en éléments minéraux amoindrie. Le développement de la culture est alors fortement impacté.



Essai 2009 Centre de Recherche de Wallonie (lin)

### Jusqu'à 5-30% de rendement en moins

Quels que soient la culture et le système pratiqué (irrigué ou non), les pertes de rendements en grandes cultures sur sols compactés sont comprises entre 5 et 30 % en moyenne.



### Jusqu'à -60 % CAU engrais

En l'absence de tassements, le Coefficient Apparent d'Utilisation d'un apport d'engrais au semis sur orge de printemps peut atteindre 85 %, alors qu'il peut baisser jusqu'à 30 % lorsque les deux tiers du volume de l'horizon labouré non repris sont tassés.

### Dénitrification : -10 à -20% d'azote

Le phénomène de dénitrification (perte d'azote par décomposition bactérienne anaérobie des nitrates en N<sub>2</sub>O) se produit plus facilement en sol tassé car mal drainé et se retrouvant en conditions anaérobies. Le phénomène apparaît pour une saturation en eau supérieure à 70% de la capacité de rétention du sol. La minéralisation libérant de l'azote se fera plutôt en conditions aérobies.

# Prévenir la compaction



## Vigilance lors des travaux

Que ce soit pour le travail du sol ou pour d'autres opérations culturales, se référer aux bonnes pratiques en la matière afin de ne pas dégrader mécaniquement la structure.



## Apports de calcium (et de magnésium)

Ces éléments minéraux, soit apportés par les amendement minéraux basiques en sol acides (cf F9), soit par d'autres sources sur terrains neutres, servent de liant dans la formation du complexe argilo-humique (C.A.H.).



Sans CaO

Avec CaO

(Essai INRA Versailles des "42 parcelles")



## Stimulation de l'activité biologique

Elle sera déjà favorisée par les deux mesures précédentes,

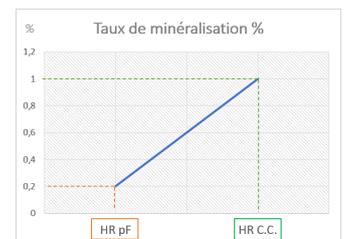
prioritaires, mais doit aussi faire l'objet d'une attention particulière car l'activité des microorganismes du sol génère des biofilms et des substances d'agrégation du sol (ex : glomaline) qui font adhérer les particules.

## Apports de matières organiques

La matière organique (cf F1), "brique" du C.A.H. structurant le sol, apporte aussi le gîte et le couvert pour l'activité biologique du sol, et assure le maintien d'une bonne hygrométrie, indispensables à la nutrition des plantes et à la vie du sol.

Le taux de minéralisation est multiplié par 5 lorsque l'humidité relative du sol est maintenue à la capacité au champ (rôle "d'éponge" de la M.O.) plutôt qu'au point de flétrissement.

Auréa



**L'apport de calcium (amendement ou non selon les contextes), l'entretien du taux de matière organique et la stimulation de l'activité biologique sont indispensables pour assurer une porosité optimale du sol.**

## Nos solutions



ACTIFORT  
MERINOS



ACTIFORT PK  
SOLAGRO 50



AGROSTIM SK7  
HORIZON