

Bactériosol® permet de mieux gérer la ressource en eau, diminuer les lessivages et l'érosion des sols



Avec l'augmentation des températures attendue d'ici 2100, 60 % du territoire souffrira de sécheresse agronomique. Face à la rareté de la ressource, la pression sur l'eau sera de plus en plus forte. Les Technolo-

gies Marcel MÉZY® apparaissent comme une des solutions de l'adaptation de l'agriculture au changement climatique. Il a été démontré à plusieurs reprises que les solutions SOBAC permettaient de réduire le

lessivage des nitrates, de réduire les consommations en eau tout en augmentant la RFU (réserve facilement utilisable). Ces observations sont possibles grâce à la mise en place de sondes capacitives TriSCAN qui me-

surent les flux d'eau et de sels minéraux dans le sol à différentes profondeurs. Le service technique SOBAC met ainsi en place tous les ans des suivis sur différentes parcelles pour mesurer ces éléments qui sont repris dans le présent article.

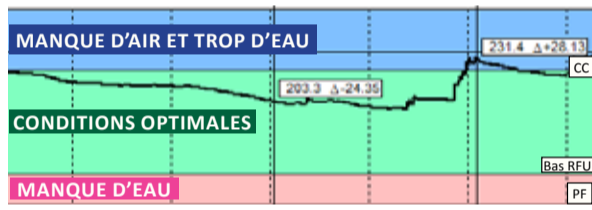
ÉVOLUTION DE LA TENEUR EN EAU DU SOL

Lecture des graphiques

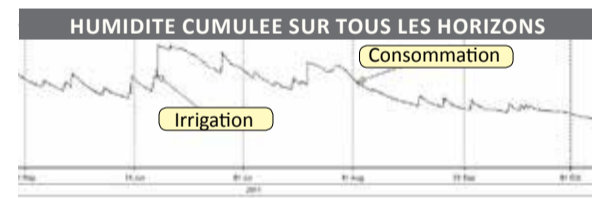
Les caractéristiques du sol sont traduites par une courbe présentant la teneur en eau du sol. Suivant l'emplacement de cette courbe, il est possible de déduire les propriétés hydriques du sol à un instant T.

Propriétés du sol : trois zones sont déterminées

- ZONE BLEUE : Zone où il y a trop d'eau et pas assez d'air Elle est délimitée par la capacité aux champs CC : limite au-dessus de laquelle le sol est saturé en eau, la plante n'a plus assez d'air pour fonctionner correctement.
- ZONE VERTE : zone où il y a assez d'eau et d'air Elle est délimitée par le Bas de RFU = bas de la réserve facilement utilisable : limite en-dessous de laquelle la plante n'arrive plus à prélever l'eau du sol facilement, la plante entre alors en stress par manque d'eau.
- ZONE ROUGE : zone où il y n'a pas assez d'eau Elle est délimitée par le point de flétrissement PF : le sol est complètement drainé, l'eau qui y persiste est liée aux molécules de sol avec une force telle que la plante ne pourra jamais la prélever.

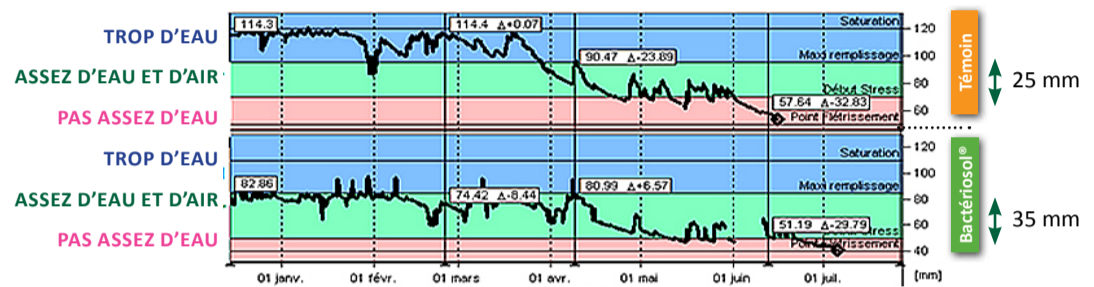


Teneur en eau du sol : Les sondes mesurent l'humidité du sol au cours du temps. On peut voir les consommations de la plante et les irrigations ou pluies. (cf schéma ci-dessous : humidité cumulée sur tous les horizons).



Retour sur une parcelle de triticale avec et sans Bactériosol®

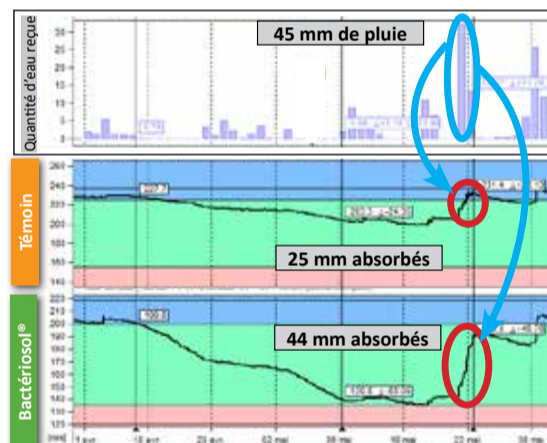
Ce graphique présente une comparaison de la teneur en eau du sol Témoin et Bactériosol®.



- Coté témoin, la courbe reste dans la zone bleue (trop d'eau) une majorité du temps alors que côté Bactériosol®, les pluies sont rapidement drainées. A chaque pluie, le sol SOBAC absorbe l'équivalence en mm, là où le sol témoin ne peut pas en absorber autant. L'eau non absorbée ruisselle entraînant une érosion hydrique. ---> **Il apparaît ici un MEILLEUR RESSUYAGE côté SOBAC.**
- La zone verte (assez d'eau et assez d'air) est plus importante côté Bactériosol® (35 mm) signe que la réserve facilement utilisable est plus grande que côté Témoin (25 mm) ---> **On augmente ainsi la RFU de 40 % côté SOBAC.**

Retour sur une parcelle de blé avec et sans Bactériosol®

Teneur en eau du sol (mm) en fonction du temps (avril à juillet 16)



Ce graphique présente une comparaison de la teneur en eau du sol Témoin et Bactériosol® dans des conditions de fortes pluies.

- La pluie du 23 et 24 mai apporte 45 mm d'eau en très peu de temps. (rond bleu). On observe ici que :
 - Coté Témoin, le sol absorbe **uniquement 25 mm d'eau, donc 20 mm ne pénètrent pas dans le sol.**
 - Coté SOBAC, le sol absorbe le jour même et le jour suivant **44 mm.** Ce suivi met en évidence l'action du Bactériosol® sur l'amélioration de la structure et de la porosité du sol qui expliquent un meilleur drainage.

Les pluies sont plus absorbées côté SOBAC, il y a parallèlement une diminution des ruissellements de surface et donc une diminution très significative de l'asphyxie et de l'érosion hydrique du sol.

CONCLUSION

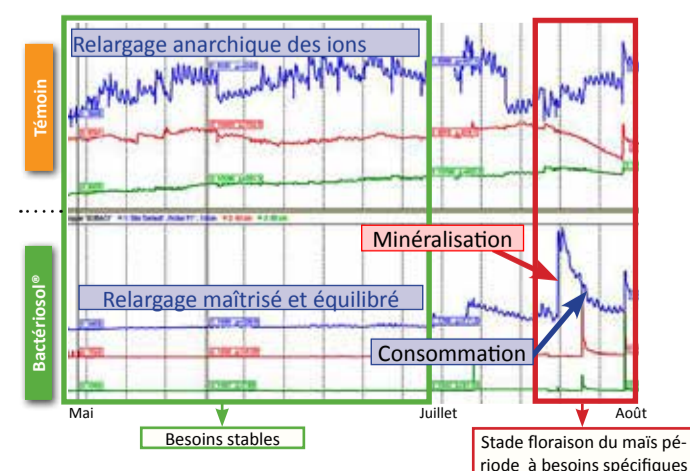
Ces deux suivis sur la teneur en eau du sol montrent un meilleur drainage de l'eau dans la modalité SOBAC, signe d'une amélioration de la macro-porosité générale du sol et d'un meilleur développement racinaire et mycorhizien. **Le sol SOBAC absorbe mieux l'eau et limite l'érosion, le lessivage et le ruissellement grâce à la création d'humus**

ÉVOLUTION DE LA TENEUR EN SELS MINÉRAUX

Retour sur une parcelle de maïs avec et sans Bactériosol®

Parallèlement à la teneur en eau, on suit également la teneur en sels minéraux dans la solution eau du sol à différentes profondeurs (courbe bleue = 10 cm de profondeur, courbe rouge = 40 cm de profondeur, courbe verte = 80 cm de profondeur). La valeur VIC (Volume Ion Content) donne la quantité d'ions présents dans la solution eau du sol. (la même dose d'azote a été apportée sur les deux modalités).

Analyse comparative - Profils ions du sol - Sondes capacitives Sentek



Du mois de mai à début juillet :

- Coté SOBAC, la quantité d'ions présents dans la solution eau du sol est restée à des niveaux adaptés aux besoins de la plante. (total VIC sur 3 horizons = 5 200). Le sol maîtrise ici le relargage d'éléments. **En effet, la plante a des besoins stables et mesurés à cette période, les ions non consommés sont donc stockés sous des formes non lessivables ou réorganisés sous forme organique par l'action du Bactériosol® (neutralisation par l'humus). Tout ce qui est mis en solution est mis à profit de la culture et du fonctionnement du sol.**

- Coté témoin, il y a une grande quantité d'ions présents en solution (total VIC sur 3 horizons = 26 330) et des relargages anarchiques sur la période. Les besoins de la plante sont là aussi stables et mesurés à cette période de l'année, le surplus d'ions est donc lessivé d'un horizon à l'autre. Il ne pourra donc pas être

utilisé lors des besoins ultérieurs de cette culture ou des futures et engendre des pollutions sous-jacentes.

Du mois de juillet à août :

- Le sol témoin minéralise en continu de façon anarchique tout le long de la campagne libérant des teneurs ioniques très élevées, qui ne sont pas toujours consommées par la culture et sont donc lessivées d'un horizon à l'autre.

- Coté SOBAC, on observe des pics de minéralisation à des teneurs ioniques très élevées, consommées instantanément par la culture à des stades précis de croissance.

Bactériosol® a ici permis de remettre à disposition les éléments stockés et de réguler les apports en fonction des besoins. La culture sera nourrie de façon plus équilibrée et donnera plus de qualité.

CONCLUSION

Les sondes mettent en évidence les conséquences de la création d'humus dans le sol par la Technologie Marcel Mézy® :
- Plus de macro-porosité pour un meilleur ressuyage de l'eau et une

diminution du ruissellement de surface, **MOINS D'ÉROSION ET DE LESSIVAGE**
- Un meilleur développement racinaire et des mycorhizes pour une **MEILLEURE ALIMENTATION**

EN EAU ET EN IONS
- La réorganisation d'une partie des éléments ; moins d'ions en solution et donc **MOINS DE LESSIVAGE, MOINS DE POLLUTION**