



CLIMATVEG – Irrigation en goutte à goutte sur culture de Céleri - 2022

OBJECTIF DE L'ESSAI

Evaluer l'efficacité d'un système d'irrigation au goutte à goutte dans une culture de céleri.
Comparaison avec un système en aspersion (si possible) et évaluation selon :

- Le volume d'eau utilisé ;
- Le taux de recouvrement des céleris.
- Acquérir des données de références sur Céleri sur le goutte-à-goutte

PRINCIPALES CONCLUSIONS :

La période de culture a en partie été chaude et sèche.

Le rendement de la culture de céleris est légèrement plus faible pour la modalité goutte-à-goutte à la récolte, mais l'écart moyen entre les 2 modalités est seulement de 300g

Des économies d'eau ont été réalisées, mais si elles n'ont pas pu être quantifiées ici.

L'essai sera remis en place en 2023.

MATERIEL ET METHODES

L'essai est mis en place à ETS Beaujean – Sainte Gemmes sur Loire. Le sol est limono-sableux avec présence de nombreux cailloux.

Modalités testées

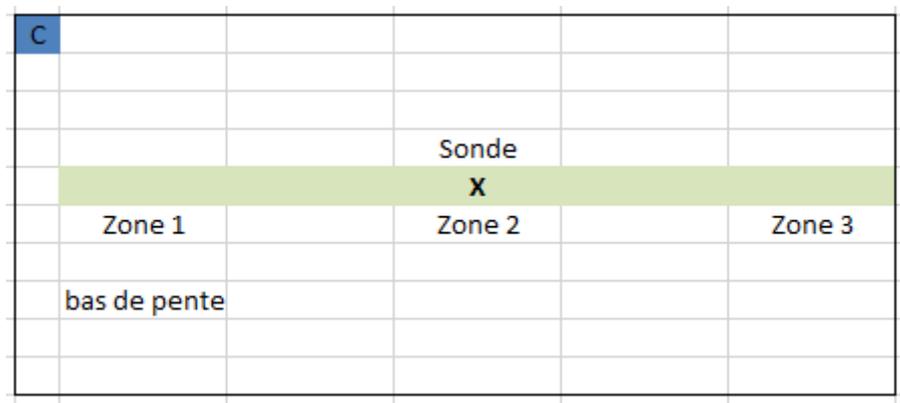
	Modalité 1	Modalité 2
Préparation du terrain	Par le producteur. Planté mi-juin	
Système d'irrigation	Aspersion	Goutte à goutte
Gestion de l'irrigation	Pratiques producteur	Pratique du producteur
Surface		500 m ²

Les modalités 1 et 2 ne sont pas accolées sur une même parcelle. Les céleris sont semés en même temps à la mi-juin. Le système de goutte-à-goutte a été mis en place le 01/07.

Suivi hydrique : la disponibilité en eau est suivie sur la modalité goutte-à-goutte par une sonde capacitive de la marque Agralis®. Les capteurs sont positionnés à 10, 20 et 30 cm et déterminent la quantité d'eau disponible pour la plante en pourcentage.

Plan de l'essai

Parcelle goutte-à-goutte :



Variables mesurées

Croissance de la plante

- Suivi de la dose d'irrigation appliquée/irrigation sur la modalité goutte-à-goutte (relevé de compteur et pluviomètre)
- Suivi de l'état hydrique du sol sur la modalité goutte-à-goutte avec la sonde capacitive d'Agralis®.
- Recouvrement foliaire : Le taux de recouvrement est évalué toutes les semaines à partir de la semaine 28 grâce à l'application CANOPEO dans la modalité goutte à goutte. Pour ce faire, 3 zones sont prises sur l'ensemble de la parcelle. 3 prises

de photo par zone sont nécessaires pour faire une moyenne du taux de recouvrement par zone.

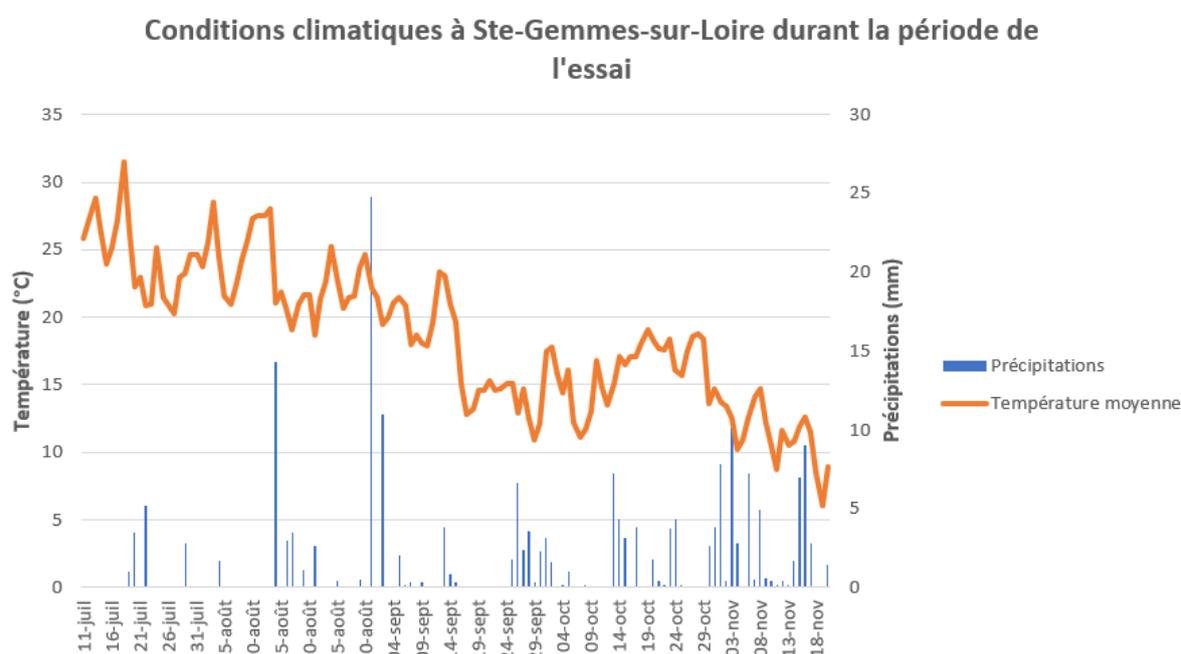
Récolte

- Sur la modalité goutte-à-goutte, 10 céleris pris aléatoirement dans chaque zone sont récoltés, soit 30 céleris au total. 20 céleris sont récoltés sur la parcelle témoin aspersion.

RESULTATS

Les premières notations ont été effectuées en semaine 28, et la récolte a été faite en semaine 47.

Conditions climatiques



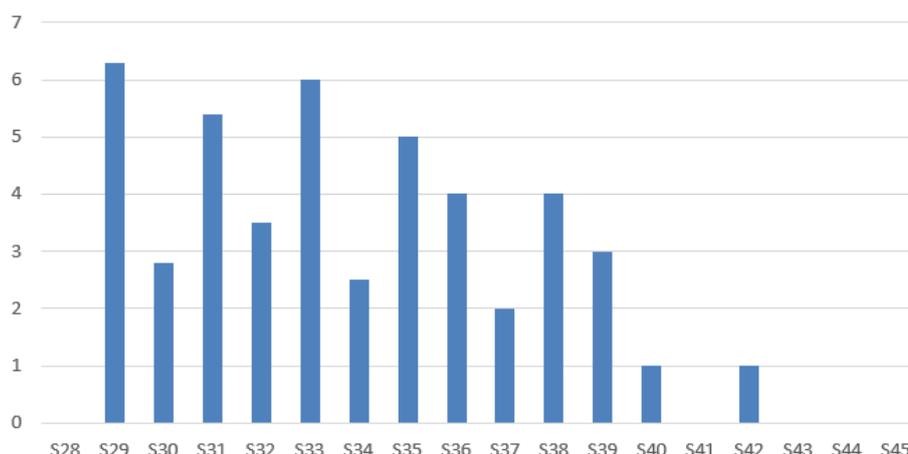
Source : Weather Measures

La fin de l'été a été très chaude, avec des températures moyennes dépassant les 20°C. Les pluies étaient également assez rares, hormis au 14 août, 31 août et 1^{er} septembre. Les plantes ont donc été stressées.

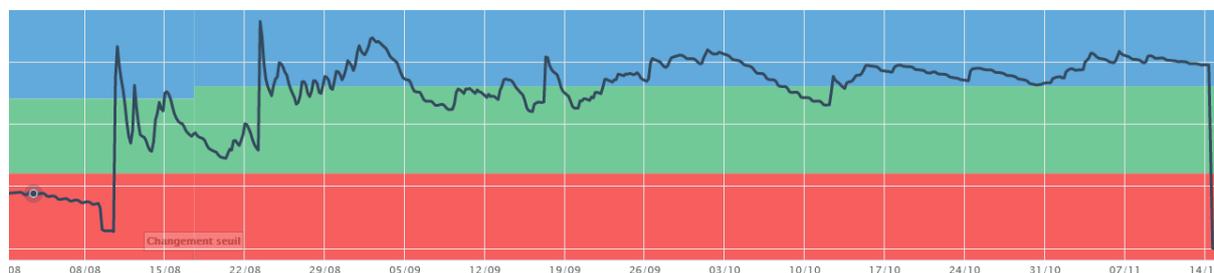
Suivi de l'irrigation et de l'état hydrique du sol

Les irrigations apportées ont été suivies sur la parcelle goutte-à-goutte uniquement.

Doses d'irrigation apportées au goutte-à-goutte (en m3)



Sur toute la durée de la culture, on constate que les quantités d'eau apportées par goutte-à-goutte n'excèdent pas 7 m3 par semaine. En extrapolant ces quantités à l'hectare, le producteur a donc utilisé sur toute la durée de la culture environ 560 m3 d'eau par hectare pour irriguer au goutte-à-goutte. Cette quantité n'a pas pu être comparée à une quantité apportée en aspersion.

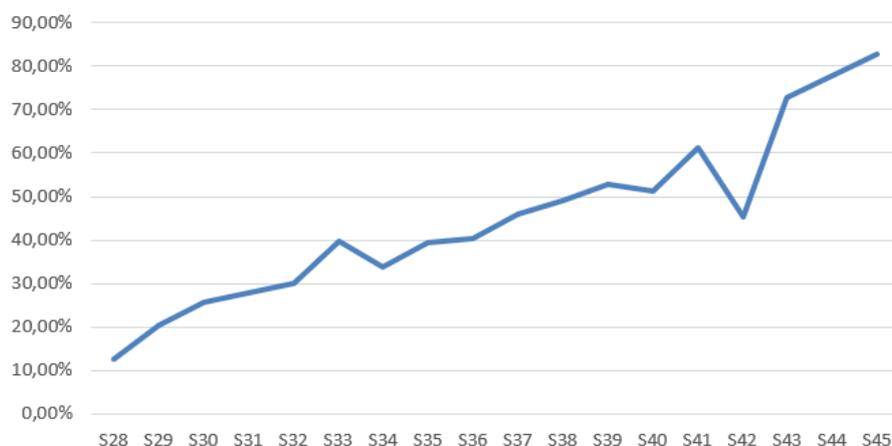


La courbe de la sonde capacitive montre que malgré les conditions chaudes et sèches sur la période de culture, les plantes ne semblent pas avoir subi de stress hydrique. Au début de la période indiquée, la sonde était mal positionnée mais a été remise en place le 10 août. La première partie de la courbe n'est donc pas exploitable.

Taux de recouvrement foliaire

Le taux de recouvrement foliaire a été mesuré sur la modalité goutte-à-goutte uniquement. Il augmente de façon relativement linéaire durant toute la durée de la culture, pour atteindre plus de 80% 2 semaines avant la récolte. La variation en semaine 42 est due au désherbage fait avant la notation sur toute la parcelle.

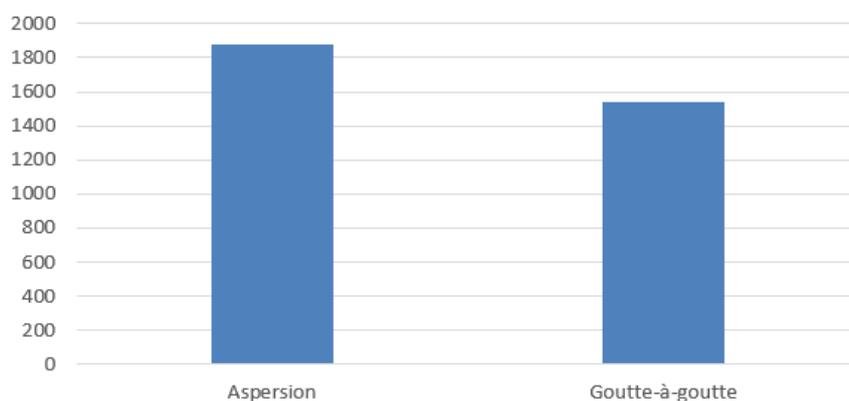
Evolution du taux de recouvrement foliaire sur la modalité goutte-à-goutte



Récolte

Les poids moyens pour chaque modalité sont significativement différents (test de Student). On voit que le poids moyen pour la modalité goutte-à-goutte est plus faible que pour la modalité aspersion. L'écart moyen observé entre les 2 modalités est d'environ 300g, soit environ 18 % d'écart entre les poids moyens obtenus sur un système en aspersion et un système en goutte-à-goutte.

Poids moyen des céleris à la récolte pour chaque modalité (g)



DISCUSSION & CONCLUSION

Avec une période chaude et sèche durant une partie de la culture, le rendement en céleris est légèrement plus faible pour la modalité goutte-à-goutte à la récolte, comparé à une culture irriguée par aspersion, cependant des économies d'eau ont été réalisées, mais si elles n'ont pas pu être quantifiées ici. Il aurait été intéressant d'avoir un volucompteur sur les 2 parcelles, afin de pouvoir comparer les quantités apportées. D'autre part, le désherbage des placettes avant la prise Canopéo aurait permis d'avoir le taux de recouvrement réel de la

culture de céleri, et un suivi sur les 2 modalités pourrait être envisagé afin d'acquérir plus de références.

L'essai sera remis en place en 2023.