

SOJA / La satisfaction des besoins en eau est primordiale pour assurer le bon fonctionnement des nodosités et viser une production de haut niveau en termes de rendement et de qualité. Au cours des dernières évaluations ce sont 10 à 15 q/ha supplémentaires permis par 100 mm d'irrigation.

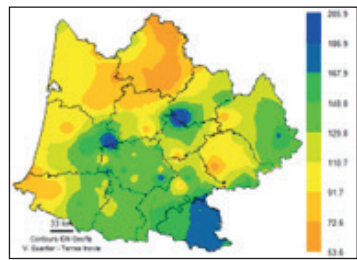
Maîtriser l'alimentation hydrique du soja

État des lieux à l'approche des floraisons

Avec des semis débutés à la fin avril qui se sont poursuivis sur une large période en mai, les stades de développement sont assez disparates. Le début de la campagne soja 2023 est marqué par des cumuls de pluies excédentaires sur une majeure partie des principaux bassins de production du soja.

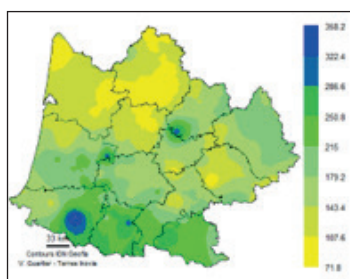
A tel point que les semis ont été rendus difficiles, en particulier sur la région de l'Arma-

gnac. Sur quelques secteurs toutefois, les cumuls de pluies sur la même période sont en revanche plus proche de la norme.



Cumul de pluie du 1^{er} mai au 20 juin, exprimé en % de la moyenne des 20 dernières années.

Par conséquent, les sojas disposent sur cette phase végétative à l'approche des floraisons de disponibilités en eau conséquentes.



Cumul de pluie exprimé en mm du 1^{er} mai au 20 juin 2023.



Rappel des fondamentaux de l'irrigation du soja

En condition de disponibilité en eau limitée, apporter 3 à 4 tours d'eau de 40 mm bien placés dans le cycle et tenir compte du type de sol.

- Sols superficiels : privilégier la phase début floraison à début grossissement du grain.
 - Sols profonds : privilégier la phase mi-floraison à fin formation des gousses
- En condition de disponibilité

en eau non limitante, répartir les apports sur la période de sensibilité du soja au stress hydrique. Il convient cependant de bien connaître la réserve hydrique de son sol et prendre en compte la pluviométrie.

Les apports tardifs assureront un bénéfice sur le poids de mille graines (PMG), la teneur en huile et la teneur en protéines. En l'absence de pluie, réaliser le dernier arrosage au

stade R7 (premières gousses mûres) environ trois semaines avant la récolte.

Attention : mal maîtrisée, l'ir-

rigation peut cependant parfois favoriser voire occasionner des accidents en culture comme la verse, le sclérotinia ou des avortements de fleurs.

Dans les situations à risque sclérotinia, il est recommandé de faire des apports d'eau conséquents mais le plus espacés possible dans le temps.

Conduite de l'irrigation du soja en année moyenne dans le Sud-Ouest				
Objectif de rendement = 35 à 40 q/ha				
Type de sol	Apports totaux en irrigation	Nbre d'apports	Durée des tours d'eau en jours	Dose en mm
Sols superficiels	200 à 250 mm	7 à 8	7	30
Sols profonds	100 à 150 mm	3 à 4	11	40

Quelles conséquences du manque d'eau pour le soja ?

En condition d'eau non limitantes, on estime les besoins du soja proches de 450 à 500 mm pour atteindre un rendement de l'ordre de 30 à 35 q/ha. Ce même potentiel est atteignable avec une efficacité optimum de l'eau obtenue à 87% de la satisfaction totale des besoins, soit environ 430 mm (pluie+ irrigation + réserve en eau du sol à l'implantation).

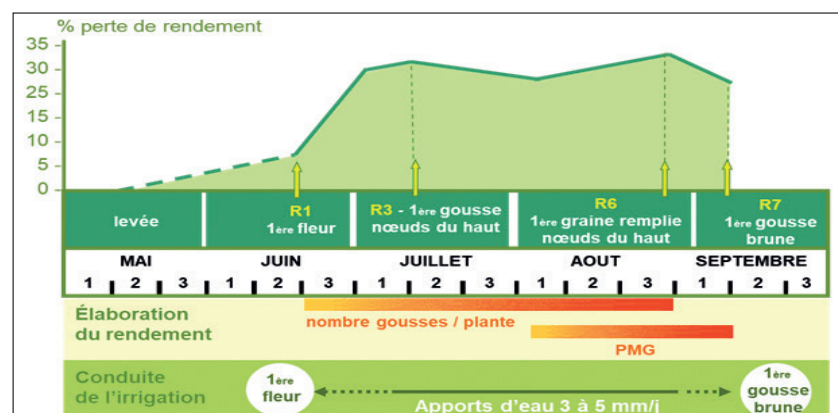
De l'apparition des fleurs à la formation des graines : une phase critique face au stress hydrique

La période de sensibilité maximale du soja au stress hydrique est donc comprise entre les stades R1 (début floraison) et R6+ (grossissement des graines dans les gousses du dernier étage). Dans le contexte actuel de restriction sur les irrigations, ou de manque de volumes d'eau dans les retenues collinaires, il est recommandé de privilégier les apports d'eau sur la phase d'établisse-

ment du nombre de graines, jusqu'à R6+. Passé ce stade et jusqu'à R7, les irrigations vont davantage impacter le PMG (et le taux de protéines) et exerceront nécessairement une influence sur le rendement mais dans une moindre mesure que sur les stades précédents.

Le graphique ci-dessous illustre les estimations de perte de rendement lié à un stress hydrique, à partir d'essais où un stress de 10

jours est appliqué selon différents stades. Il est à noter, qu'un stress subit par la plante dès R1, et plus encore à partir de R2-R3, jusqu'à R6- R6+, est irrémédiable. Sur la fin de cycle, dès le stade R5, une disponibilité en eau suffisante sur cette période permettra de ralentir le processus de sénescence et par conséquent l'allongement de la durée du remplissage des grains, favorables à la teneur en protéine.



ZOOM

La conduite à tenir en 2023 : attention à un déclenchement trop précoce

Généralement l'entrée en floraison marque le déclenchement des irrigations, parfois même anticipé sur les sols aux réserves utiles les plus faibles. Dans le contexte 2023, les pluies excédentaires sur une majeure partie des principaux bassins de productions doivent inciter à la retenue, quant à ce déclenchement. Pour les secteurs ayant reçus des pluies orageuses autour du 20 juin, un décalage du premier tour d'eau de 8 à 10 jours après le début floraison est à prévoir. Par ailleurs, un apport trop précoce peut pénaliser la capacité d'exploration racinaire en profondeur.

Pour les entrées en floraison plus tardives autour du 10 juillet, et en l'absence éventuel de retour de pluie, une conduite classique est à envisager.

Contact

- Chambre d'agriculture du Gers - Pôle innovation et systèmes de production (cf page 19).
- Terres Inovia :
Quentin Lambert (q.lambert@terresinovia.fr)
Réalisé en étroite collaboration avec Terres Inovia