

Message du 03 juin 2020

A retenir

Pour le blé, les seuils de déclenchement des tours d'eau sont atteints sur les parcelles. Un dernier tour d'eau est à prévoir sur les parcelles n'ayant pas atteint les stades d'arrêt d'irrigation. En cas de précipitations décaler ces tours d'eau de 1 jour par tranche de 5 mm.

Pour le maïs, aucune irrigation ne se justifie avant le stade 10 feuilles. Pour les parcelles les plus légères ayant atteint ce stade les tours d'eau peuvent démarrer. En cas de précipitations décaler ces tours d'eau de 1 jour par tranche de 3 à 4 mm.

Les données Météo

Les Evapotranspirations Maximale (ETM) :

Date	ETM maïs* en mm/jour				ETM soja en mm/jour			
	Chareil-Cintrat	Vichy-Charmeil	Montbeugny	Montluçon	Chareil-Cintrat	Vichy-Charmeil	Montbeugny	Montluçon
27 mai	3,1	3,0	3,0	2,5	1,9	1,9	1,9	1,5
28 mai	2,9	2,8	2,7	2,4	1,8	1,8	1,7	1,5
29 mai	3,5	3,4	3,4	2,9	2,2	2,1	2,1	1,8
30 mai	2,9	2,7	3,0	2,5	1,9	1,7	1,9	1,5
31 mai	3,2	3,1	3,0	2,6	2,0	1,9	1,9	1,6
01 juin	2,8	2,7	3,0	2,0	1,8	1,7	1,9	1,3
02 juin	3,0	2,9	2,9	2,7	1,9	1,8	1,8	1,7
Moyenne	3,0	2,9	3,0	2,5	1,9	1,8	1,9	1,6

*ETM pour des maïs au stade 8 feuilles

Date	ETM blé** en mm/jour			
	Chareil-Cintrat	Vichy-Charmeil	Montbeugny	Montluçon
27 mai	6,6	6,4	6,5	5,3
28 mai	6,1	6,0	5,8	5,2
29 mai	7,6	7,3	7,3	6,1
30 mai	6,2	5,9	6,4	5,3
31 mai	7,0	6,6	6,5	5,6
01 juin	6,0	5,9	6,4	4,3
02 juin	6,4	6,2	6,1	5,9
Moyenne	6,6	6,3	6,4	5,4

**ETM pour des blés au stade laiteux

Projections d'évolution des ETM pour maïs et soja :

Ces projections sont réalisées à partir de l'historique des relevés météorologiques de 1987 à 2018. Les valeurs présentées correspondent à la valeur d'ETM non dépassée 4 années sur 5 lors de la première décade de juin pour :

- Maïs au stade 9-10 feuilles : 2,7 mm/jour
- Maïs au stade 6-7 feuilles : 2,0 mm/jour
- Soja : 1,7 mm/jour

Bilan des précipitations :

Station	Précipitations en mm				
	Mars	Avril	Mai	juin	Du 27/05 au 02/06
Vichy-Charmeil	28,5	30,4	84,5	8,2	8,4
Montbeugny	34,6	29,6	56,2	0	0
Chareil-Cintrat	28,5	29	87	0,8	1,8
Montluçon	28	58,6	76,2	1,8	1,8

Blé tendre

Les sondes tensiométriques :

Au 03 juin, voici les valeurs mesurées à 30 et à 60 cm sur les quatre jeux de sondes tensiométriques implantés dans des blés :

Commune	Type de sol	Tensions à 30 cm	Tensions à 60 cm
Beaulon	Sableux	120 cb	25 cb
Lusigny	Sablo-argileux	152 cb	90 cb
St-Germain-de-salles	Argilo-calcaire	155 cb	117 cb
Poëzat	Argilo-calcaire	120 cb	130 cb

Les blés sont au stade grain laiteux à grain laiteux-pâteux sur les parcelles suivies.

Pour les deux parcelles en sols légers :

Les seuils de déclenchement des tours d'eau sont atteints sur les deux parcelles. Le stade d'arrêt de l'irrigation (floraison + 25 jours) n'étant pas encore atteint, un dernier tour d'eau est nécessaire. Cependant avec les dernières précipitations orageuses et celle prévues pour la fin de semaine, le démarrage du tour d'eau peut être décalé de 1 jour par tranche de 5 mm.

Pour les deux parcelles en sol argilo-calcaire :

Sur les deux parcelles, les seuils de déclenchement des tours d'eau sont atteints. Cependant, sur ces parcelles le stade d'arrêt d'irrigation (floraison + 15 jours) est atteint. Aucune irrigation n'est donc nécessaire.

Rappel des seuils de déclenchement :

Les seuils de déclenchement du tour d'eau à partir du stade dernière feuille étalée sont les suivants, en fonction des durées des tours d'eau :

Type de sol	Tour d'eau de moins de 8 jours		Tour d'eau de plus de 8 jours	
	Tensions à 30 cm	Tensions à 60 cm	Tensions à 30 cm	Tensions à 60 cm
Sols superficiels et sableux	> 130 cb	/	> 110 cb	/
Sols moyens (enracinement 60 cm)	> 90 cb	80 cb	> 90 cb	60 cb
Sols profonds (enracinement > 60 cm)	> 90 cb	100 cb	> 90 cb	80 cb

Déclenchement de l'irrigation :

Les épisodes orageux des derniers jours ont entraînés des niveaux de précipitations très différents suivant les secteurs avec un cumul de 0 à plus de 40 mm (relevés sur le Val d'Allier).

Sur les parcelles ayant reçue moins de 20 mm de précipitations les seuils de déclenchement des tours d'eau sont aujourd'hui atteints.

Le déclenchement du tour d'eau doit se faire en tenant compte du stade d'arrêt d'irrigation (voir ci-dessous) et de la météo des prochains jours. Des averses orageuses sont encore prévues pour la fin de semaine. En cas de précipitations, décaler l'irrigation de 1 jour par tranche de 5 mm.

Stades d'arrêt de l'irrigation :

Le stade de fin d'irrigation dépend du type de sol et de la date de floraison.

Type de sol	Arrêts de l'irrigation à
Sols superficiels, sols sableux et sols très caillouteux	Floraison + 25 jours
Sols moyens ou caillouteux (enracinement 60 cm)	Floraison + 20 jours
Sols profonds (enracinement > 60 cm)	Floraison + 15 jours

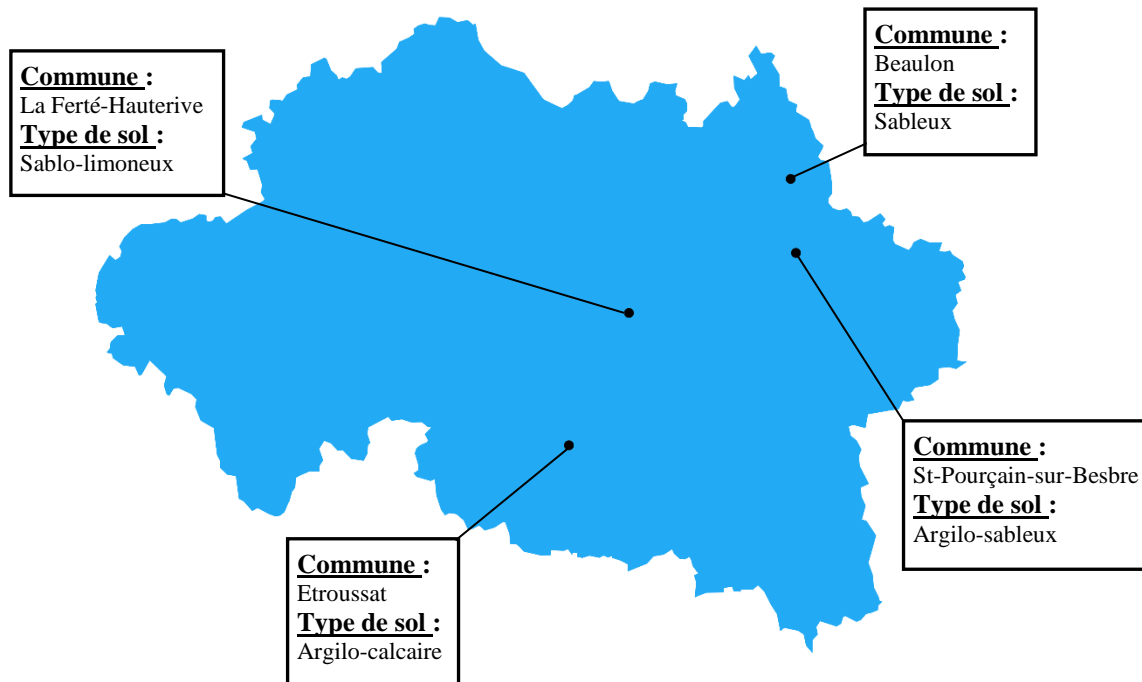
▲ Maïs grain

Les sondes tensiométriques :

Quatre jeux de sondes tensiométriques ont été implantés les 28 et 29 mai sur le département afin de suivre l'évolution de l'état hydrique des sols sur maïs. L'objectif est de pouvoir suivre le déclenchement de l'irrigation.

Voici la carte de localisation des différents jeux de sondes et des types de sol sur lesquels les jeux ont été implantés :

Carte de localisation des jeux de sondes tensiométriques sur maïs



Les sondes tensiométriques permettent de connaître l'état hydrique d'un sol en mesurant une tension exprimée en centibar (cb). Cette tension rend compte de la difficulté pour une plante à extraire l'eau du sol. Plus le sol s'assèche, plus la tension est élevée, et donc plus la plante a des difficultés à s'alimenter. Une tension de 0 cb correspond à l'état d'un sol totalement saturé en eau.

Chaque jeu de sondes tensiométriques est composé de 6 sondes. Trois d'entre elles mesurent les tensions à 30 cm de profondeur et les trois autres à 60 cm de profondeur. Cela permet d'avoir une vision globale du profil et de suivre l'évolution de l'enracinement de la culture.

Le pilotage de l'irrigation avec des sondes tensiométriques se fait à partir de valeurs seuils dépendant de la culture, du type de sol et de la durée du tour d'eau. Ces valeurs sont appelées seuils de déclenchement. Si les tensions mesurées sur les sondes sont inférieures aux seuils de déclenchement, aucune irrigation n'est nécessaire.

Contrairement à la méthode utilisée pour le blé, les seuils utilisés pour le maïs n'intègrent pas la durée des tours d'eau. Le dépassement du seuil sur une parcelle signifie que l'irrigation doit être mise en place sur cette dernière. Le démarrage du tour d'eau doit donc être anticipé en fonction de la durée de ce dernier.

Au 03 juin, voici les valeurs mesurées à 30 et à 60 cm sur les quatre jeux de sondes tensiométriques implantés dans des maïs :

Commune	Type de sol	Tensions à 30 cm	Tensions à 60 cm
Beaulon	Sableux	29 cb	5 cb
St-pourçain-sur-Besbre	Sablo-argileux	24 cb	0 cb
La Ferté-Hauterive	Sablo-limoneux	0 cb	0 cb
Etroussat	Argilo-calcaire	44 cb	29 cb

Les maïs sont entre 8 et 10 feuilles sur les parcelles suivies. Les stades de début d'irrigation (10 feuilles) sont tout juste atteints sur ces parcelles.

Sur l'ensemble des stations, pour le moment aucune activité racinaire significative n'a été mise en évidence à 60 cm. Les prélèvements par la culture se font principalement sur le premier horizon. Suivant les parcelles, la réserve reste confortable. Sur la parcelle de La-Ferté-Hauterive, un épisode orageux a entraîné la re-saturation de la réserve hydrique du sol.

Sur les sondes à 30 cm des autres parcelles, les seuils de déclenchement de l'irrigation seront atteints au plus tôt dans 6 jours.

Cependant la réserve en profondeur reste encore conséquente, la culture devrait pouvoir mobiliser rapidement cette réserve.

Pour le moment au vu de l'état hydrique des sols et des prévisions météo et des risques de précipitations, aucune irrigation ne se justifie sur ces parcelles.

Déclenchement de l'irrigation :

Avec l'absence de précipitations importantes depuis le 13 mai (cumul de 10 à 20 mm suivant les secteurs), la réserve hydrique des sols diminue petit à petit.

Sur les sols légers (RFU = 35 mm) :

La Réserve Facilement Utilisable (RFU) est en passe d'être épuisée. Si le stade 10 feuilles est atteint, l'irrigation peut être déclenchée en l'absence de précipitations. En cas de précipitations, décaler le déclenchement de 1 jour par tranche de 3 à 4 mm.

Sur les sols moyens (RFU = 50 mm) :

La RFU devrait être épuisée dans une semaine en l'absence de précipitations. Suivant le stade de la culture et la durée du tour d'eau, anticipez le démarrage de l'irrigation. En cas de précipitations, décaler le déclenchement de 1 jour par tranche de 3 à 4 mm.

Sur les sols profonds (RFU = 85 mm) :

Les réserves sont encore suffisantes pour attendre la semaine prochaine.

Attention, ces observations ne tiennent pas compte des derniers épisodes orageux qui ont pu entraîner des précipitations importantes sur certains secteurs.

Aucune irrigation ne se justifie sur des maïs à moins de 10 feuilles ; jusqu'à ce stade, le stress hydrique ne pénalise pas le rendement et il favorise l'enracinement. La croissance des maïs peut s'en trouver ralentie, ce qui ne pose pas de problème compte tenu de leur stade végétatif.