



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
ARIÈGE



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°1

VENDREDI 13 JUIN 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariege.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les consommations de vos cultures sur la période des 7 derniers jours. Elles sont calculées en fonction de l'ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur [weenat](#), sur plusieurs points d'Ariège et de Haute-Garonne.

ETP ET PLUIE					
semaines n° 23-24 du 6 juin au 12 juin 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Pluie cumulée		1 mm	0 mm	0 mm	2 mm
ETP cumulée		31 mm	34 mm	32 mm	29 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
4 feuilles	0,40	13 mm	13 mm	13 mm	12 mm
6 feuilles	0,60	19 mm	20 mm	19 mm	18 mm
8 feuilles	0,70	22 mm	23 mm	23 mm	21 mm
10 feuilles	0,80	25 mm	27 mm	26 mm	23 mm
12 feuilles	0,85	27 mm	28 mm	27 mm	25 mm
14 feuilles	0,90	28 mm	30 mm	29 mm	26 mm
16 feuilles	0,95	30 mm	32 mm	31 mm	28 mm
MAÏS SEMENCES					
3 feuilles	0,40	13 mm	13 mm	13 mm	12 mm
4-5 feuilles	0,50	16 mm	17 mm	16 mm	15 mm
6-7 feuilles	0,60	19 mm	20 mm	19 mm	18 mm
8-9 feuilles	0,60	19 mm	20 mm	19 mm	18 mm
10 feuilles	0,70	22 mm	23 mm	23 mm	21 mm
12 feuilles	0,80	25 mm	27 mm	26 mm	23 mm
SOJA					
V2 - V3: 2-3 nœuds	0,40	13 mm	13 mm	13 mm	12 mm
V3 - V4: 3-4 nœuds	0,50	16 mm	17 mm	16 mm	15 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	19 mm	20 mm	19 mm	18 mm
SORGHO					
3 feuilles	0,40	13 mm	13 mm	13 mm	12 mm
6 feuilles	0,50	16 mm	17 mm	16 mm	15 mm
10 feuilles	0,60	19 mm	20 mm	19 mm	18 mm
TOURNESOL					
Phase végétative	0,35	11 mm	12 mm	11 mm	10 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	16 mm	17 mm	16 mm	15 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	22 mm	23 mm	23 mm	21 mm

ETP ET PLUIE					
semaines n° 23-24 du 6 juin au 12 juin 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Pluie cumulée		0 mm	0 mm	1 mm	0 mm
ETP cumulée		30 mm	28 mm	28 mm	32 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
6 feuilles	0,60	18 mm	17 mm	17 mm	19 mm
8 feuilles	0,70	21 mm	20 mm	20 mm	22 mm
10 feuilles	0,80	24 mm	22 mm	22 mm	25 mm
12 feuilles	0,85	26 mm	24 mm	24 mm	27 mm
14 feuilles	0,90	27 mm	25 mm	25 mm	28 mm
16 feuilles	0,95	29 mm	27 mm	27 mm	30 mm
MAÏS SEMENCES					
3 feuilles	0,40	12 mm	11 mm	11 mm	13 mm
4-5 feuilles	0,50	15 mm	14 mm	14 mm	16 mm
6-7 feuilles	0,60	18 mm	17 mm	17 mm	19 mm
8-9 feuilles	0,60	18 mm	17 mm	17 mm	19 mm
10 feuilles	0,70	21 mm	20 mm	20 mm	22 mm
12 feuilles	0,80	24 mm	22 mm	22 mm	25 mm
SOJA					
V2 - V3: 2-3 nœuds	0,40	12 mm	11 mm	11 mm	13 mm
V3 - V4: 3-4 nœuds	0,50	15 mm	14 mm	14 mm	16 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	18 mm	17 mm	17 mm	19 mm
SORGHO					
3 feuilles	0,40	12 mm	11 mm	11 mm	13 mm
6 feuilles	0,50	15 mm	14 mm	14 mm	16 mm
10 feuilles	0,60	18 mm	17 mm	17 mm	19 mm
TOURNESOL					
Phase végétative	0,35	11 mm	10 mm	10 mm	11 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	15 mm	14 mm	14 mm	16 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	21 mm	20 mm	20 mm	22 mm

Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive gauche)

Sol : Grausses

Semis : 4 avril, variété tardive

stade observé au 10 juin : 12-14 feuilles



Le sol s'assèche progressivement après les pluies de la semaine dernière.

Le seuil de déclenchement est atteint pour les tensions mesurées à 25 cm : l'irrigation peut donc démarrer.

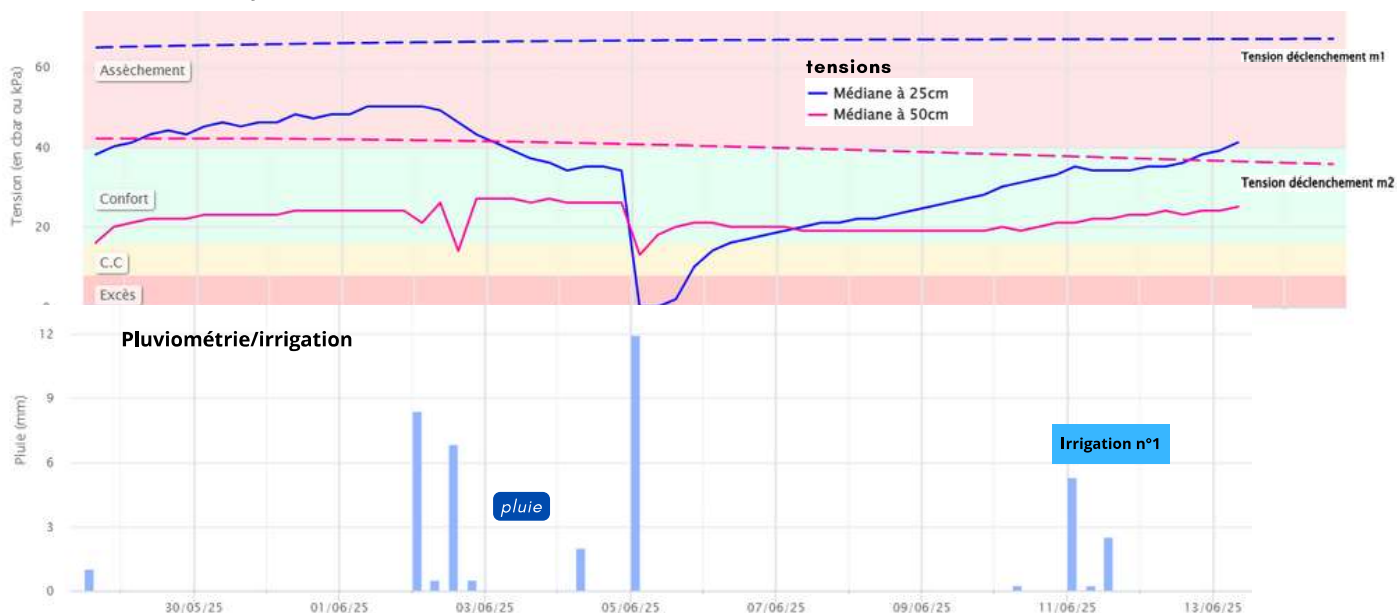
L'objectif du pilotage de l'irrigation : maintenir les tensions à 50 cm autour de 40-50 cbar.

Maïs conso - Montaut

Sol : Boulbènes profondes

Semis : 24 avril, variété tardive

stade observé au 10 juin : 10 feuilles



Sur cette parcelle à bonne réserve utile (sol profond), semée plus tard qu'à Cintegabelle, l'assèchement est moins prononcé.

L'agriculteur a toutefois déclenché l'irrigation mercredi après l'épandage d'engrais azoté, afin de limiter sa volatilisation.

Compte tenu du stade de développement du maïs, de l'humidité du sol et des seuils de déclenchement des tensions, l'irrigation à proprement parlé ne commencera que la semaine prochaine.



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

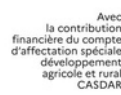
N°2

VENDREDI 20 JUIN 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



CONSOmmATIONS DES CULTURES

Grille de lecture :
Ces 2 tableaux vous indiquent les consommations de vos cultures sur la période des 7 derniers jours. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur [weenat](#), sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.

ETP ET PLUIE					
semaines n° 24-25 du 13 au 19 juin 2025	Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize	
	PAMIERs	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE	
ETP cumulée	35 mm	37 mm	36 mm	32 mm	
Pluie cumulée	9 mm	2 mm	6 mm	2 mm	
CULTURES Kc CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)					
MAÏS CONSO					
6feuilles	0,60	21 mm	22 mm	22 mm	19 mm
8feuilles	0,70	24 mm	26 mm	25 mm	23 mm
10feuilles	0,80	28 mm	30 mm	29 mm	26 mm
12 feuilles	0,85	30 mm	32 mm	31 mm	27 mm
14 feuilles	0,90	31 mm	33 mm	33 mm	29 mm
16 feuilles	0,95	33 mm	35 mm	34 mm	31 mm
Panicule dans le cornet	1,00	35 mm	37 mm	36 mm	32 mm
MAÏS SEMENCES					
4-5 feuilles	0,50	17 mm	19 mm	18 mm	16 mm
6-7 feuilles	0,60	21 mm	22 mm	22 mm	19 mm
8-9 feuilles	0,60	21 mm	22 mm	22 mm	19 mm
10 feuilles	0,70	24 mm	26 mm	25 mm	23 mm
12 feuilles	0,80	28 mm	30 mm	29 mm	26 mm
SOJA					
V2 - V3: 2-3 nœuds	0,40	14 mm	15 mm	15 mm	13 mm
V3 - V4: 3-4 nœuds	0,50	17 mm	19 mm	18 mm	16 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	21 mm	22 mm	22 mm	19 mm
SORGHO					
3feuilles	0,40	14 mm	15 mm	15 mm	13 mm
6feuilles	0,50	17 mm	19 mm	18 mm	16 mm
10 feuilles	0,60	21 mm	22 mm	22 mm	19 mm
TOURNESOL					
Phase végétative	0,35	12 mm	13 mm	13 mm	11 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	17 mm	19 mm	18 mm	16 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	24 mm	26 mm	25 mm	23 mm

ETP ET PLUIE					
semaines n° 24-25 du 13 au 19 juin 2025	Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne	
	MIREPOIX	LERAN	ST GIRONs	MURET	
ETP cumulée	34 mm	32 mm	32 mm	35 mm	
Pluie cumulée	5 mm	2 mm	5 mm	4 mm	
CULTURES	Kc	CONSOmmATIONS (ETM = Kc x ETP)			
MAÏS CONSO					
6feuilles	0,60	21 mm	19 mm	19 mm	21 mm
8feuilles	0,70	24 mm	22 mm	22 mm	24 mm
10feuilles	0,80	27 mm	25 mm	25 mm	28 mm
12feuilles	0,85	29 mm	27 mm	27 mm	29 mm
14feuilles	0,90	31 mm	29 mm	28 mm	31 mm
16feuilles	0,95	33 mm	30 mm	30 mm	33 mm
Panicule dans le cornet	1,00	34 mm	32 mm	32 mm	35 mm
MAÏS SEMENCES					
4-5feuilles	0,50	17 mm	16 mm	16 mm	17 mm
6-7feuilles	0,60	21 mm	19 mm	19 mm	21 mm
8-9feuilles	0,60	21 mm	19 mm	19 mm	21 mm
10feuilles	0,70	24 mm	22 mm	22 mm	24 mm
12feuilles	0,80	27 mm	25 mm	25 mm	28 mm
SOJA					
V2- V3: 2-3 nœuds	0,40	14 mm	13 mm	13 mm	14 mm
V3- V4: 3-4 nœuds	0,50	17 mm	16 mm	16 mm	17 mm
V4- V5: 4-5 nœuds	0,60	21 mm	19 mm	19 mm	21 mm
SORGHO					
3feuilles	0,40	14 mm	13 mm	13 mm	14 mm
6feuilles	0,50	17 mm	16 mm	16 mm	17 mm
10feuilles	0,60	21 mm	19 mm	19 mm	21 mm
TOURNESOL					
Phase végétative	0,35	12 mm	11 mm	11 mm	12 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	17 mm	16 mm	16 mm	17 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	24 mm	22 mm	22 mm	24 mm

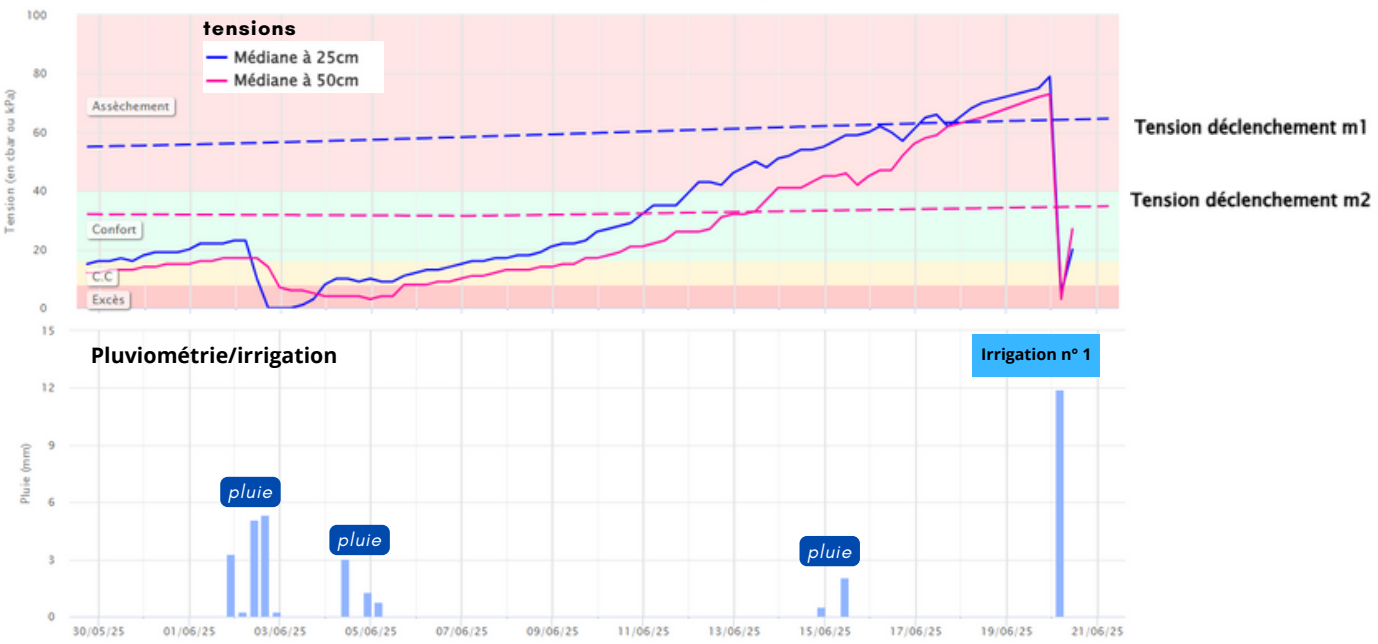
Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive droite)

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 6 avril, variété demi-tardive G4

stade observé au 18 juin : 14-15 feuilles



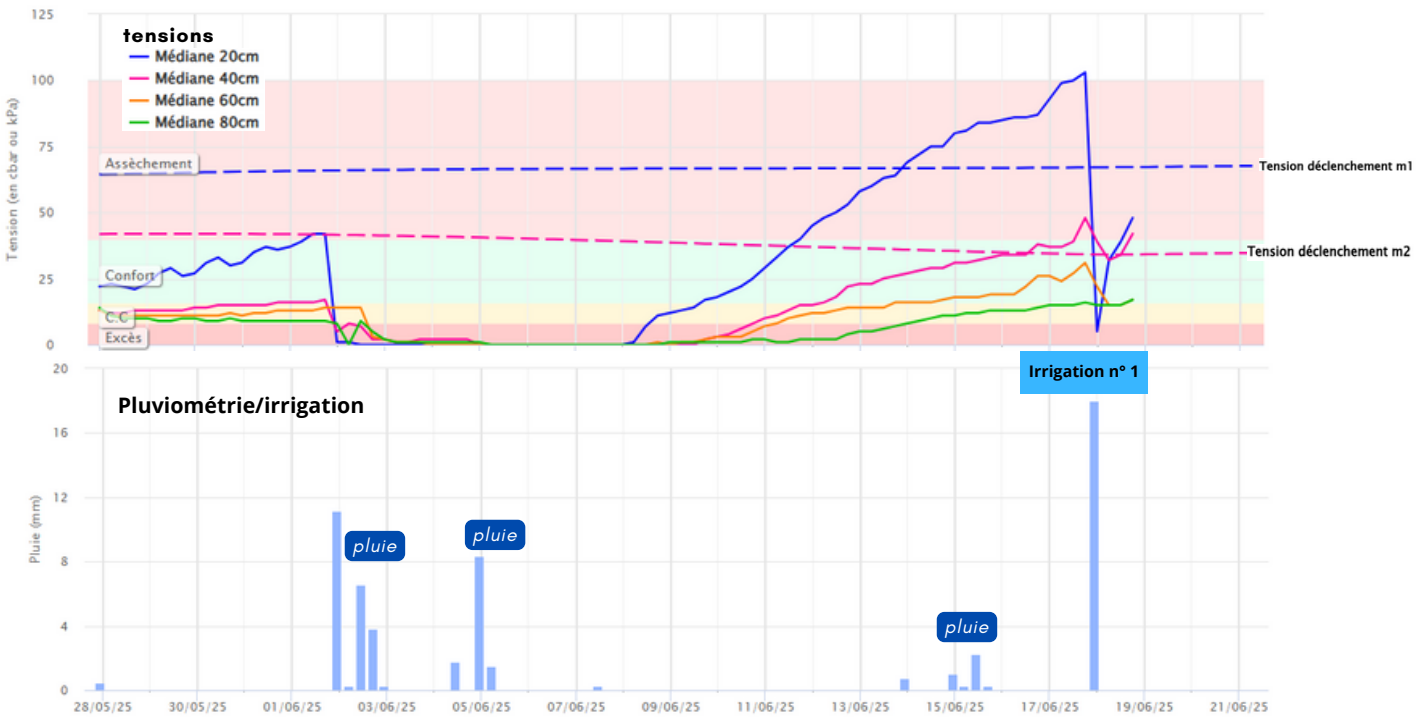
Sur cette parcelle de grausses à faible RFU, le sol s'est asséché lentement progressivement après les pluies de début juin. Un léger retard dans le 1er tour d'eau, suite à un problème technique sur le pivot, sans conséquence sur le stress hydrique de ce maïs conso. Dose modérée (12 mm) mais satisfaisante à ce stade du maïs

Maïs conso - Villeneuve-du-Paréage

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 32 mm

Semis : 10 avril, variété tardive

stade observé au 17 juin : 14-15 feuilles



Situation similaire sur cette parcelle avec également un faible RFU. Avec 4 profondeurs mesurées par les sondes, on constate que l'ensemble du profil participe : l'assèchement est graduel selon les profondeurs, de la surface jusqu'à 90cm. La culture a donc bien profité des dernières pluies et le 1er tour d'eau (18 mm) a été logiquement déclenché en milieu de semaine.

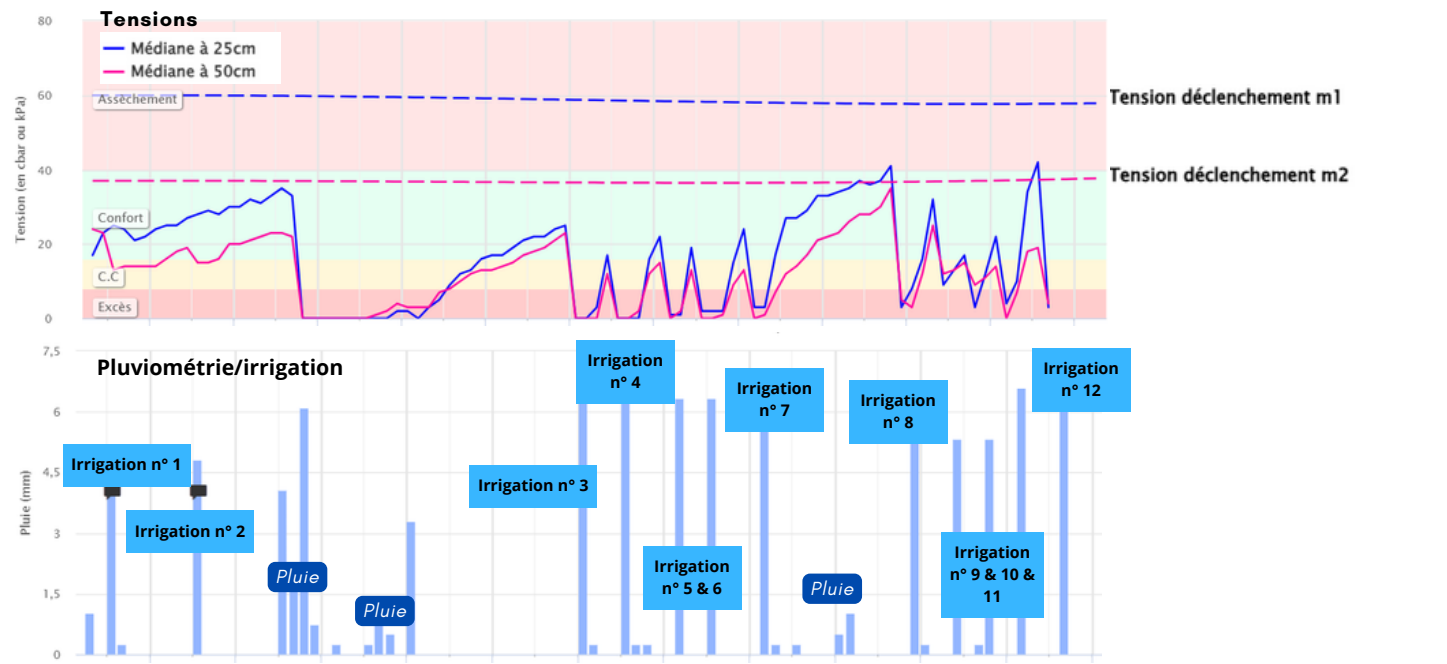
Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Saverdun

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 22 avril, variété précoce

stade observé au 18 juin : 9-10 feuilles



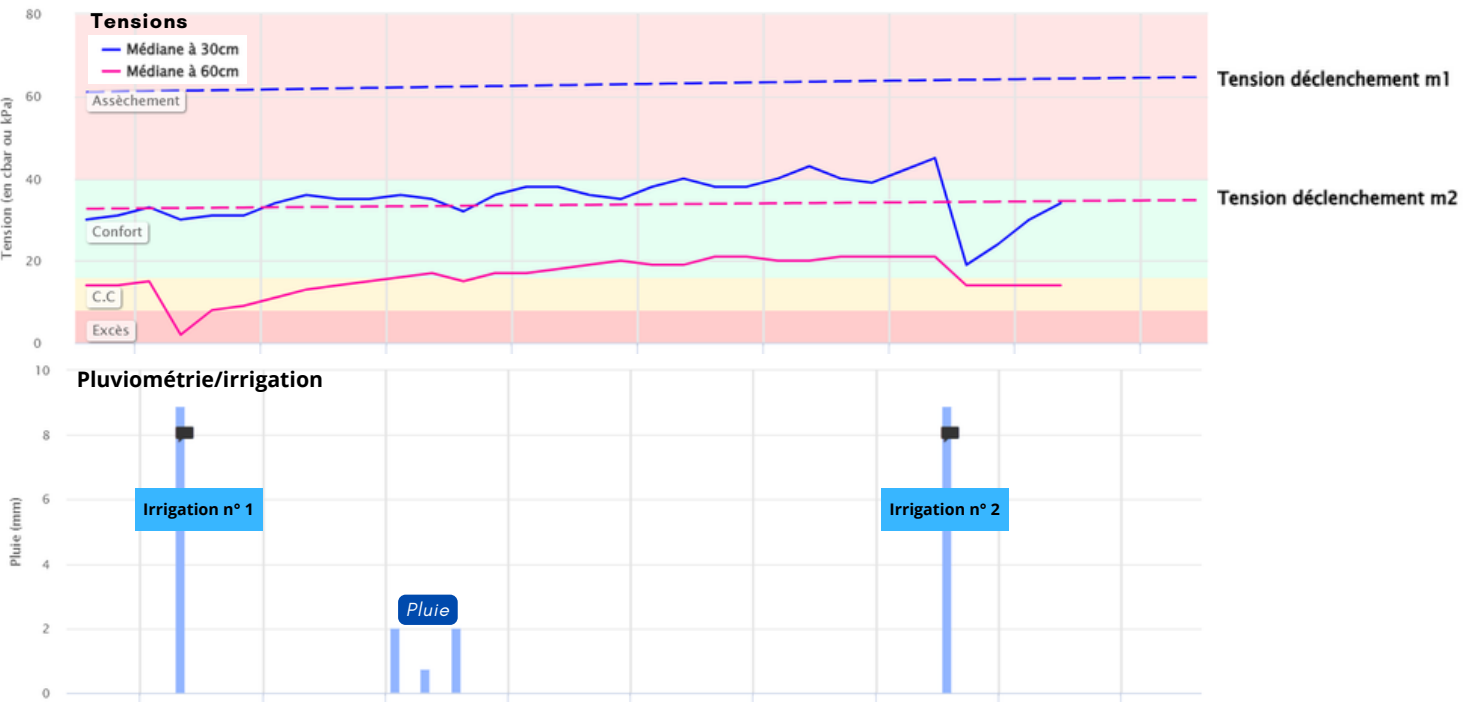
Sur cette parcelle de grausses à faible RFU, les apports actuels (6mm/j) assurent un bon maintien de l'humidité dans le sol. Cependant, l'observations des sondes durant le week-end du 15 juin, marqué par un temps frais et couvert, montre que la culture était en zone de confort, même sans irrigation. Il serait intéressant d'allonger la fréquence de l'irrigation, afin de laisser s'assécher les sondes. Cette adaptation permettrait d'optimiser la gestion de l'eau, notamment avec la baisse des débits des cours d'eau.

Maïs semences - Mirepoix

Sol : Alluvions argilo-limono-caillouteuses - RFU estimée : 45 mm

Semis : 8 mai, variété précoce

stade observé au 17 juin : 8-9 feuilles



Ici le réservoir hydrique est plus important que sur la parcelle de Saverdun et assure un meilleur confort pour le maïs semence. Seulement 2 apports, de 10 mm environ, en 6 jours, associé à du binage, permettent de maintenir les tensions et l'humidité du sol à des valeurs satisfaisante. Le 3ème tour d'eau pourra ainsi attendre la semaine prochaine, le temps que les tensions s'approchent des seuils de déclenchement.



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

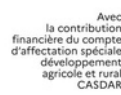
N°3

VENDREDI 27 JUIN 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

ETP ET PLUIE

semaines n° 25-26 du 20 au 26 juin 2025	Basse Vallée de l'Ariège				Lèze - Arize
	PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE	
	ETP cumulée	43 mm	43 mm	43 mm	40 mm
	Pluie cumulée	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
CULTURES	Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)			
MAÏS CONSO					
10feuilles	0,80	34 mm	34 mm	34 mm	32 mm
12 feuilles	0,85	36 mm	36 mm	36 mm	34 mm
14 feuilles	0,90	39 mm	38 mm	38 mm	36 mm
16 feuilles	0,95	41 mm	40 mm	40 mm	38 mm
Panicule dans le cornet	1,00	43 mm	43 mm	43 mm	40 mm
Floraison mâle	1,10	47 mm	47 mm	47 mm	44 mm
Floraison femelle	1,15	49 mm	49 mm	49 mm	46 mm
MAÏS SEMENCES					
6-7 feuilles	0,60	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
8-9 feuilles	0,60	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
10 feuilles	0,70	30 mm	30 mm	30 mm	28 mm
12 feuilles	0,80	34 mm	34 mm	34 mm	32 mm
Castration	0,90	39 mm	38 mm	38 mm	36 mm
SOJA					
V2 - V3: 2-3 nœuds	0,40	17 mm	17 mm	17 mm	16 mm
V3 - V4: 3-4 nœuds	0,50	21 mm	21 mm	21 mm	20 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	34 mm	34 mm	34 mm	32 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	47 mm	47 mm	47 mm	44 mm
SORGHO					
3 feuilles	0,40	17 mm	17 mm	17 mm	16 mm
6 feuilles	0,50	21 mm	21 mm	21 mm	20 mm
10 feuilles	0,60	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
Gonflement	0,80	34 mm	34 mm	34 mm	32 mm
TOURNESOL					
Phase végétative	0,35	15 mm	15 mm	15 mm	14 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	21 mm	21 mm	21 mm	20 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	30 mm	30 mm	30 mm	28 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	39 mm	38 mm	38 mm	36 mm

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les consommations de vos cultures sur la période des 7 derniers jours. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.

ETP ET PLUIE

semaines n° 25-26 du 20 au 26 juin 2025	Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne	
	MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET	
ETP cumulée	40mm	37 mm	40 mm	41 mm	
Pluie cumulée	0mm	0 mm	0mm	0 mm	
CULTURES Kc CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)					
MAÏS CONSO					
8feuilles	0,70	28mm	26 mm	28 mm	29 mm
10feuilles	0,80	32 mm	30 mm	32 mm	33 mm
12 feuilles	0,85	34 mm	31 mm	34 mm	35 mm
14 feuilles	0,90	36 mm	33 mm	36 mm	37 mm
16 feuilles	0,95	38mm	35 mm	38 mm	39 mm
Panicule dans le cornet	1,00	40mm	37 mm	40 mm	41 mm
Floraison mâle	1,10	44 mm	41 mm	44 mm	45 mm
Floraison femelle	1,15	46 mm	42 mm	46 mm	47 mm
MAÏS SEMENCES					
6-7 feuilles	0,60	24 mm	22 mm	24 mm	25 mm
8-9feuilles	0,60	24 mm	22 mm	24 mm	25 mm
10feuilles	0,70	28 mm	26 mm	28 mm	29 mm
12 feuilles	0,80	32 mm	30 mm	32 mm	33 mm
Castration	0,90	36 mm	33 mm	36 mm	37 mm
SOJA					
V2 - V3: 2-3 nœuds	0,40	16 mm	15 mm	16 mm	16 mm
V3 - V4: 3-4 nœuds	0,50	20 mm	18 mm	20 mm	21 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	24 mm	22 mm	24 mm	25 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	32 mm	30 mm	32 mm	33 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	44 mm	41 mm	44 mm	45 mm
R7 - R8: pleine maturité	0,50	20 mm	18 mm	20 mm	21 mm
SORGHO					
3feuilles	0,40	16 mm	15 mm	16 mm	16 mm
6 feuilles	0,50	20 mm	18 mm	20 mm	21 mm
10feuilles	0,60	24 mm	22 mm	24 mm	25 mm
Gonflement	0,80	32 mm	30 mm	32 mm	33 mm
TOURNESOL					
Phase végétative	0,35	14 mm	13 mm	14 mm	14 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	20 mm	18 mm	20 mm	21 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	28 mm	26 mm	28 mm	29 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	36 mm	33 mm	36 mm	37 mm

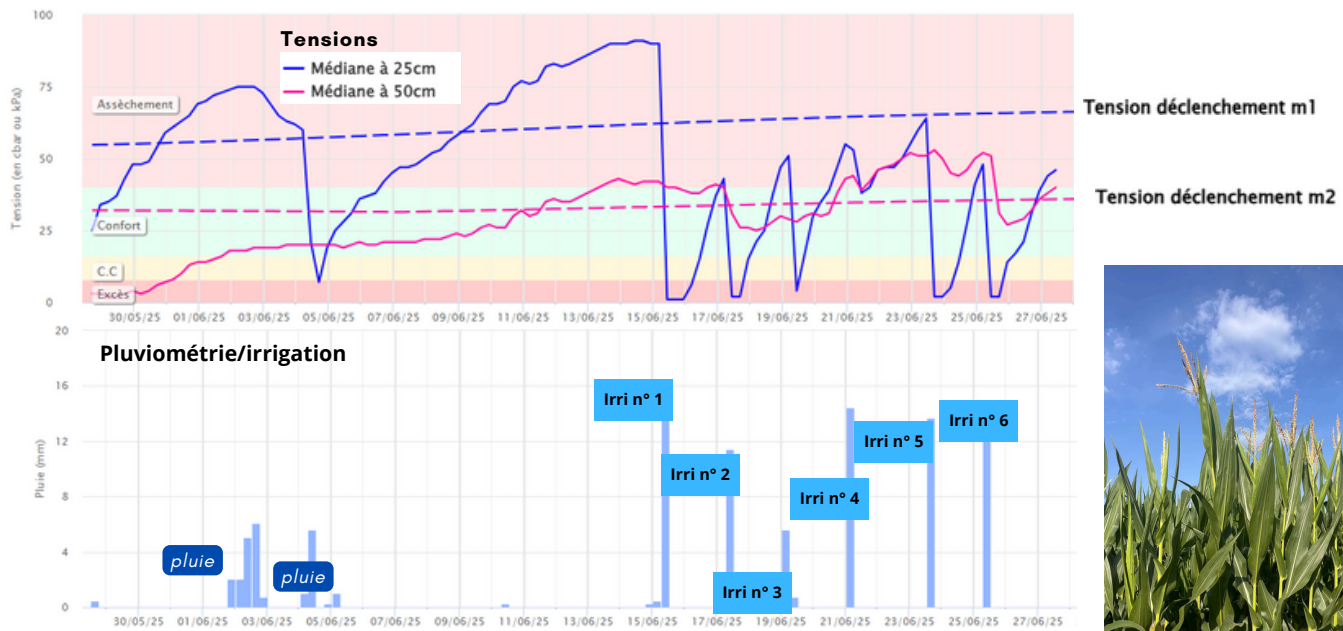
Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive gauche)

Sol : alluvions caillouteuses sablo-limoneuses- RFU estimée : 54 mm

Semis : 4 avril, variété tardive G5

Stade observé au 25 juin : Floraison mâle



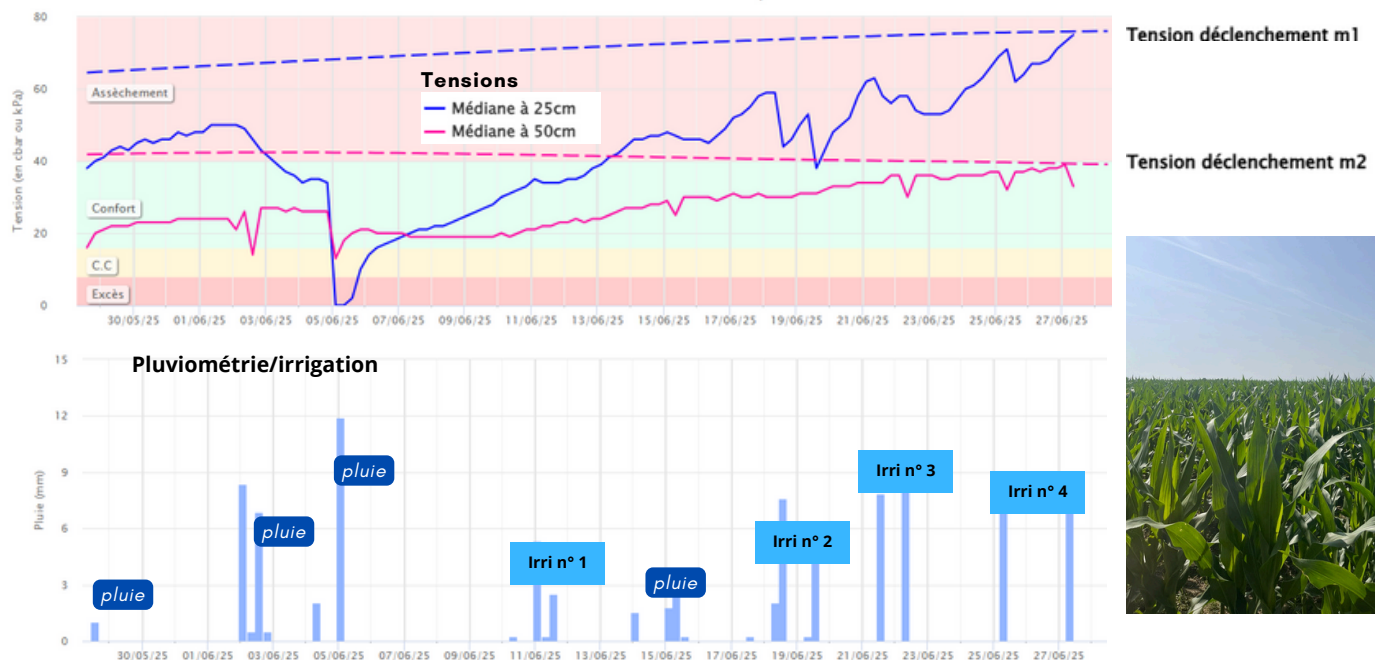
Sur cette parcelle, l'irrigation a été lancée au bon moment. L'agriculteur a laissé assécher le sol sur les 2 profondeurs. Depuis, il fait un tour d'eau tous les 2 jours ce qui lui permet de garder une bonne humidité du sol. Avec les oncdtions moins chaudes d'hier, les tensions à 50 cm sont légèrement redescendues. Une bonne stratégie d'irrigation pour le moment

Maïs conso - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 59 mm

Semis : 24 avril, variété tardive G5

Stade observé au 17 juin : 12-14 feuilles



Après les pluies de début juin, le sol a commencé à s'assécher progressivement. Il y a eu un premier tour d'eau (11 juin) après l'apport d'azote. Grâce à une bonne RFU (59mm) les réserves en profondeur restent disponibles avec des apports de 16 mm tous les deux jours. Les sondes en profondeur se stabilisent et restent en zone de confort. Nous constatons une bonne stratégie d'irrigation, avec une fréquence et des doses adaptées.

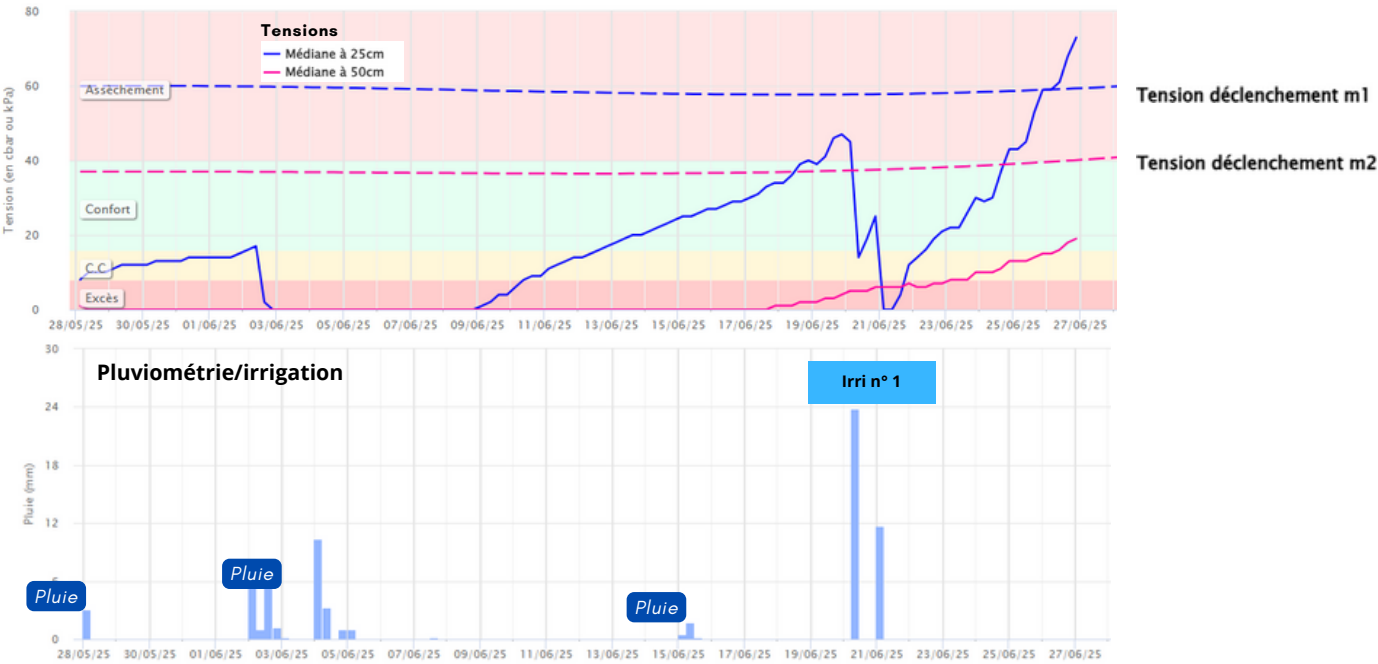
Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Daumazan sur Arize

Sol : Alluvions - RFU estimée : 52 mm

Semis : 10 mai, variété ½ précose

Stade observé au 23 juin : 10-11 feuilles



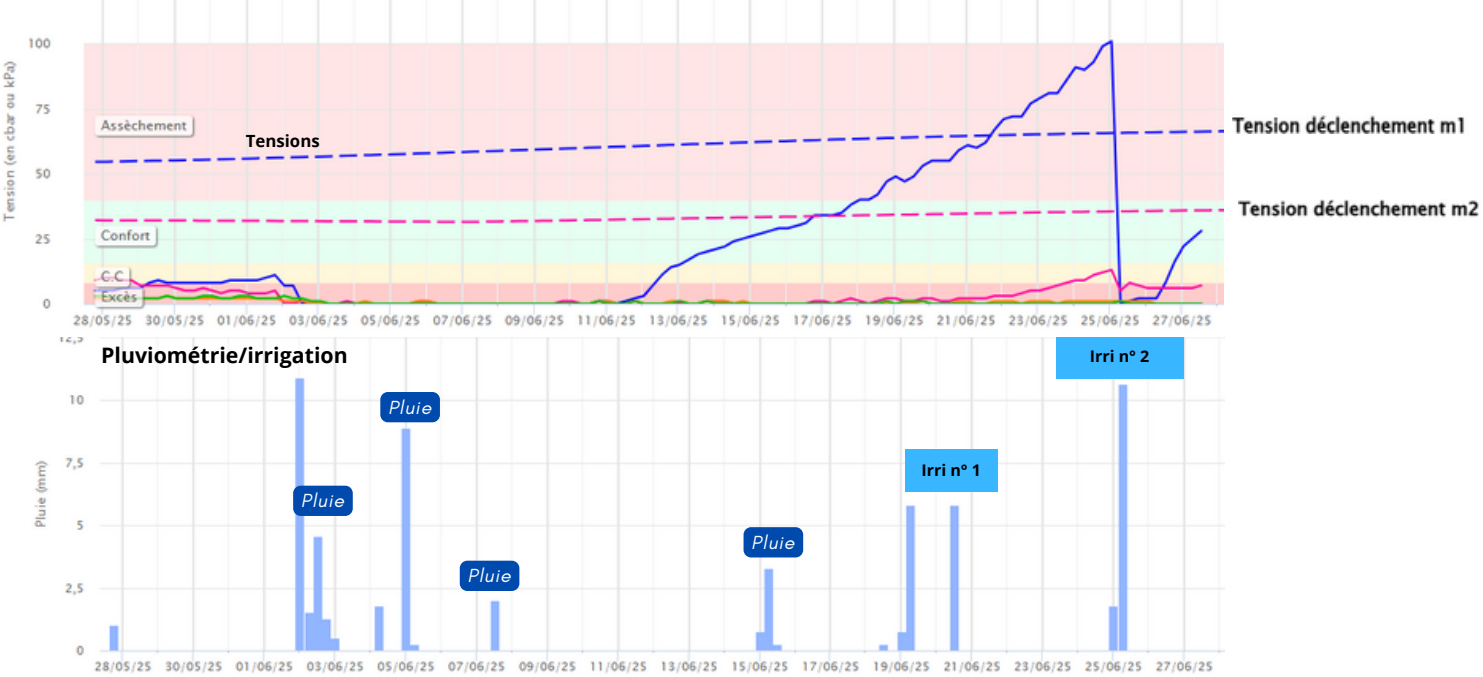
Sur cette parcelle, on a une bonne RFU (52 mm). Nous pouvons voir que les sondes n'ont pas augmenté après les pluies de début juin, ce qui signifie que le sol était encore humide. Un premier tour d'eau a été réalisé juste après le second passage d'azote (20 juin). Celui-ci a fait baisser les sondes à 25 cm qui avait fortement augmenté, mais cela n'a pas impacté la seconde profondeur qui continue de s'assécher. Le prochain tour d'eau est lancé, à suivre...

Maïs semences - Les Pujols

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 44 mm

Semis : 29 mai, variété précose

Stade observé au 23 juin : 8-9 feuilles



Nous avons équipé cette parcelle de sondes sur 4 profondeurs différentes (20,40,60 et 80 cm) pour mieux mesurer l'évolution de l'humidité de ce sol de boulbènes assez hétérogène, avec des zones plus ou moins argileuses et caillouteuses. 1er apport rapide après apport d'azote fin de semaine dernière. Le second apport le 25 juin a été plus conséquent, trop peut-être compte tenu de la stagnation des tensions dans la zone d'excès. Sur cette parcelle irriguée en couverture intégrale, il faudra donc réduire la dose des prochains apports, en diminuant la durée des positions, afin de laisser s'assécher le sol en profondeur.

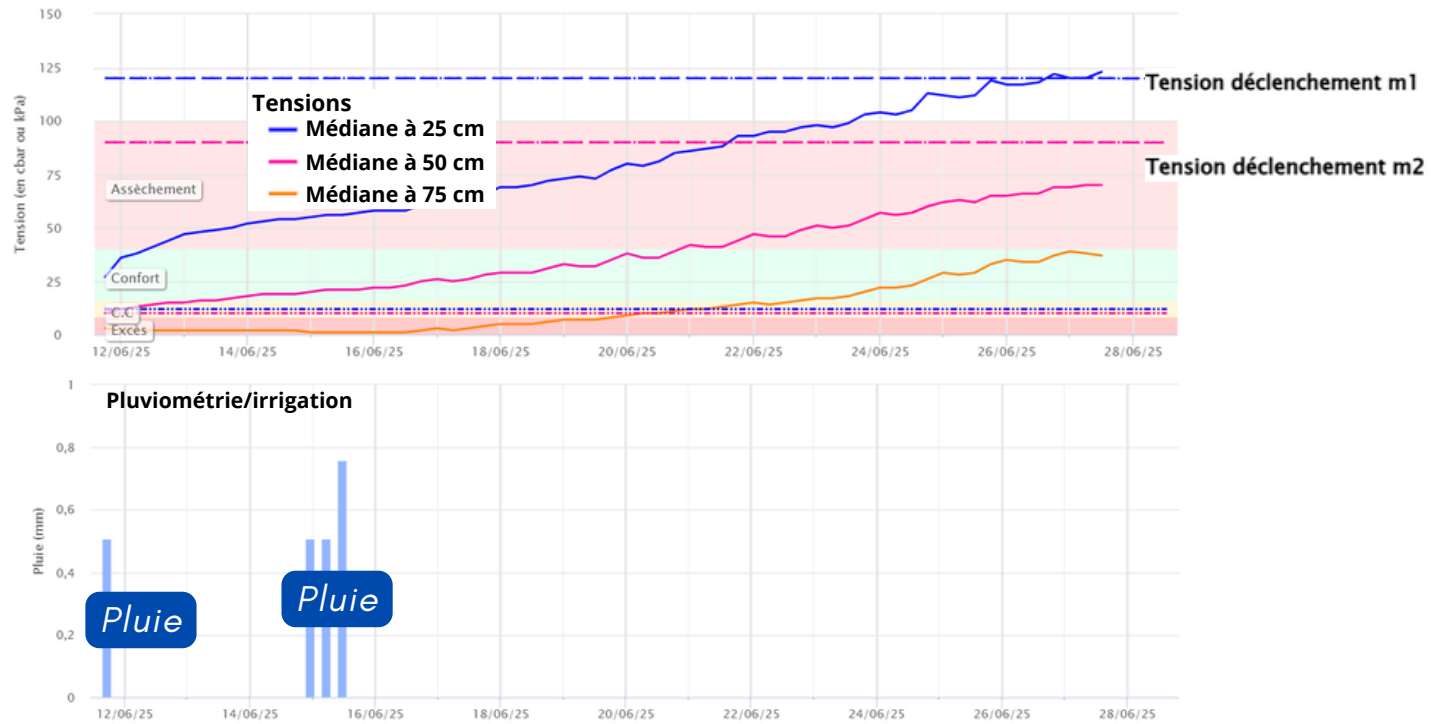
Suivi des parcelles de référence

Soja- Beaumont-sur-Lèze

Sol : Alluvions - RFU estimée : 60 mm

Semis : 7 mai, variété groupe I

Stade observé au 23 juin : Début de floraison



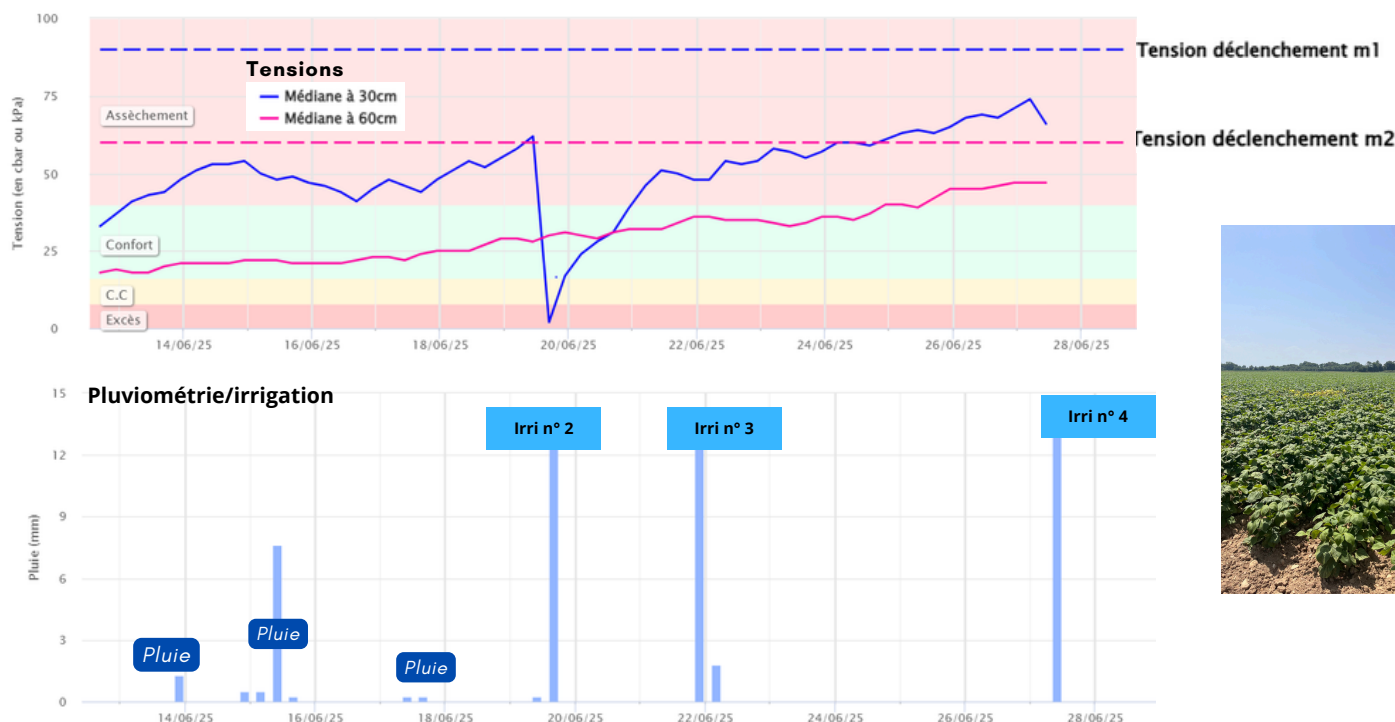
Le soja reste moins demandeur en eau que le maïs actuellement. L'irrigation commence à la floraison (stade R1) lorsque les sondes à 25 cm sont supérieures à 120 cbar ou bien quand celles à 60 cm sont supérieures à 30 cbar. Sur cette parcelle, nous avons 3 profondeurs de sondes (25, 50 et 75 cm). Malgré une bonne RFU (59 mm), on constate que les sondes des 3 profondeurs s'assèchent progressivement. L'irrigation va commencer courant de semaine prochaine après la maintenance de la rampe d'irrigation.

Haricot sec - Calmont

Sol : Grausses - Boulbenes- RFU estimée : 54 mm

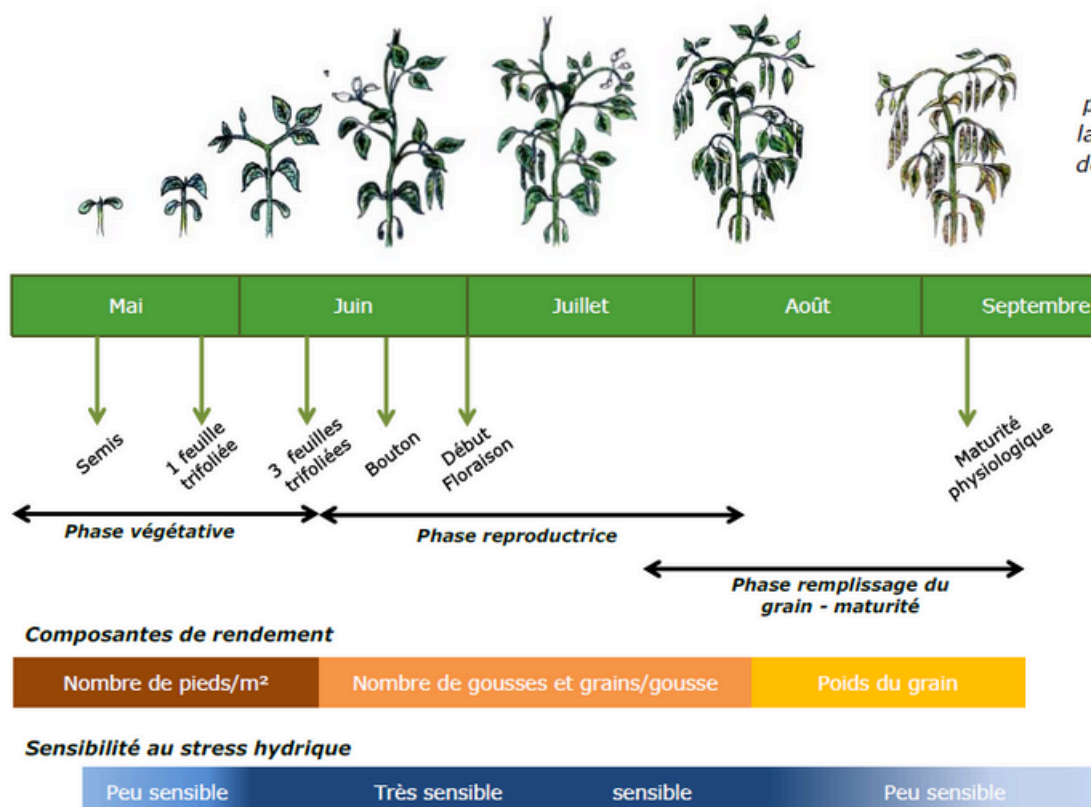
Semis : 13 mai, variété tardif

stade observé au 24 juin : Début de floraison



Cette année, nous nous intéressons à l'irrigation du haricot sec. Cette culture se développe depuis plusieurs années en basse vallée de l'Ariège, avec un débouché pour le cassoulet de Castelnaudary. Les sondes ont été installées dans cette parcelle le 11 juin, un premier tour d'eau avait eu lieu avant l'installation des sondes, après un binage. Ce qu'il faut savoir c'est que le haricot sec a un besoin total en eau entre 220 et 290 mm, et les apports en eau sont très important avant la phase de floraison (voir ci-dessous).

Si le 2ème tour d'eau a bien réhumidifié l'ensemble du sol, les 2 suivants maintiennent le sol dans un bon confort hydrique.





CHAMBRE
D'AGRICULTURE
ARIÈGE



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°4

VENDREDI 04 JUILLET 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariege.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

ETP ET PLUIE						
Semaines n°26-27 du 27 juin au 3 juillet 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize	
		PAMIERs	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE	
		46 mm	44 mm	43 mm	41 mm	
ETP cumulée		46 mm	44 mm	43 mm	41 mm	
Pluie cumulée		0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)			
MAÏS CONSO						
14 feuilles	0,90	41 mm	39 mm	39 mm	37 mm	
16 feuilles	0,95	44 mm	41 mm	41 mm	39 mm	
Panicule dans le cornet	1,00	46 mm	44 mm	43 mm	41 mm	
Floraison mâle	1,10	51 mm	48 mm	47 mm	46 mm	
Floraison femelle	1,15	53 mm	50 mm	49 mm	48 mm	
Fécondation	1,15	53 mm	50 mm	49 mm	48 mm	
Brunissemntes soies	1,10	51 mm	48 mm	47 mm	46 mm	
MAÏS SEMENCES						
6-7 feuilles	0,60	28 mm	26 mm	26 mm	25 mm	
8-9 feuilles	0,60	28 mm	26 mm	26 mm	25 mm	
10 feuilles	0,70	32 mm	30 mm	30 mm	29 mm	
12 feuilles	0,80	37 mm	35 mm	34 mm	33 mm	
Castration	0,90	41 mm	39 mm	39 mm	37 mm	
Fécondation	1,10	51 mm	48 mm	47 mm	46 mm	
Soies brunes	1,00	46 mm	44 mm	43 mm	41 mm	
SOJA						
V2 - V3: 2-3 nœuds	0,40	18 mm	17 mm	17 mm	17 mm	
V3 - V4: 3-4 nœuds	0,50	23 mm	22 mm	22 mm	21 mm	
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	28 mm	26 mm	26 mm	25 mm	
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	37 mm	35 mm	34 mm	33 mm	
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	51 mm	48 mm	47 mm	46 mm	
R3- R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	60 mm	57 mm	56 mm	54 mm	
SORGHO						
3 feuilles	0,40	18 mm	17 mm	17 mm	17 mm	
6 feuilles	0,50	23 mm	22 mm	22 mm	21 mm	
10 feuilles	0,60	28 mm	26 mm	26 mm	25 mm	
Gonflement	0,80	37 mm	35 mm	34 mm	33 mm	
Epiaison	1,10	51 mm	48 mm	47 mm	46 mm	
TOURNESOL						
Phase végétative	0,35	16 mm	15 mm	15 mm	14 mm	
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	23 mm	22 mm	22 mm	21 mm	
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	32 mm	30 mm	30 mm	29 mm	
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	41 mm	39 mm	39 mm	37 mm	
E4-F1 (début floraison)	1,05	48 mm	46 mm	45 mm	43 mm	
F3 (pleine floraison)	1,05	48 mm	46 mm	45 mm	43 mm	



Maïs Semence, Saverdun

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les consommations de vos cultures sur la période des 7 derniers jours. Elles sont calculées en fonction de l'ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur [weenat](#), sur plusieurs points d'Ariège et de Haute-Garonne.



Maïs Conso, Cintegabelle rive droite



Soja, Montaut

ETP ET PLUIE					
Semaines n°26-27 du 27 juin au 3 juillet 2025		Pays de Mirepoix			Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
		ETP cumulée	42 mm	41 mm	39 mm
Pluie cumulée		0mm	0 mm	0mm	0 mm
CULTURES	Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)			
MAÏS CONSO					
14 feuilles	0,90	38mm	37 mm	35 mm	39 mm
16 feuilles	0,95	40 mm	39 mm	37 mm	41 mm
Panicule dans le cornet	1,00	42 mm	41 mm	39 mm	43 mm
Floraison mâle	1,10	46 mm	45 mm	43 mm	47 mm
Floraison femelle	1,15	49mm	47 mm	45 mm	50 mm
Brunissements soies	1,10	46 mm	45 mm	43 mm	47 mm
MAÏS SEMENCES					
6-7 feuilles	0,60	25 mm	24 mm	24 mm	26 mm
8-9 feuilles	0,60	25 mm	24 mm	24 mm	26 mm
10feuilles	0,70	30 mm	28 mm	27 mm	30 mm
12 feuilles	0,80	34 mm	33 mm	31 mm	34 mm
Castration	0,90	38 mm	37 mm	35 mm	39 mm
Fécondation	1,10	46 mm	45 mm	43 mm	47 mm
SOJA					
V2 - V3: 2-3 nœuds	0,40	17 mm	16 mm	16 mm	17 mm
V3 - V4: 3-4 nœuds	0,50	21 mm	20 mm	20 mm	22 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	25 mm	24 mm	24 mm	26 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	34 mm	33 mm	31 mm	34 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	46 mm	45 mm	43 mm	47 mm
SORGHO					
3feuilles	0,40	17 mm	16 mm	16 mm	17 mm
6feuilles	0,50	21 mm	20 mm	20 mm	22 mm
10feuilles	0,60	25 mm	24 mm	24 mm	26 mm
Gonflement	0,80	34 mm	33 mm	31 mm	34 mm
Epiaison	1,10	46 mm	45 mm	43 mm	47 mm
TOURNESOL					
Phase végétative	0,35	15 mm	14 mm	14 mm	15 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	21 mm	20 mm	20 mm	22 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	30mm	28 mm	27 mm	30 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	38mm	37 mm	35 mm	39 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	44 mm	43 mm	41 mm	45 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	44 mm	43 mm	41 mm	45 mm

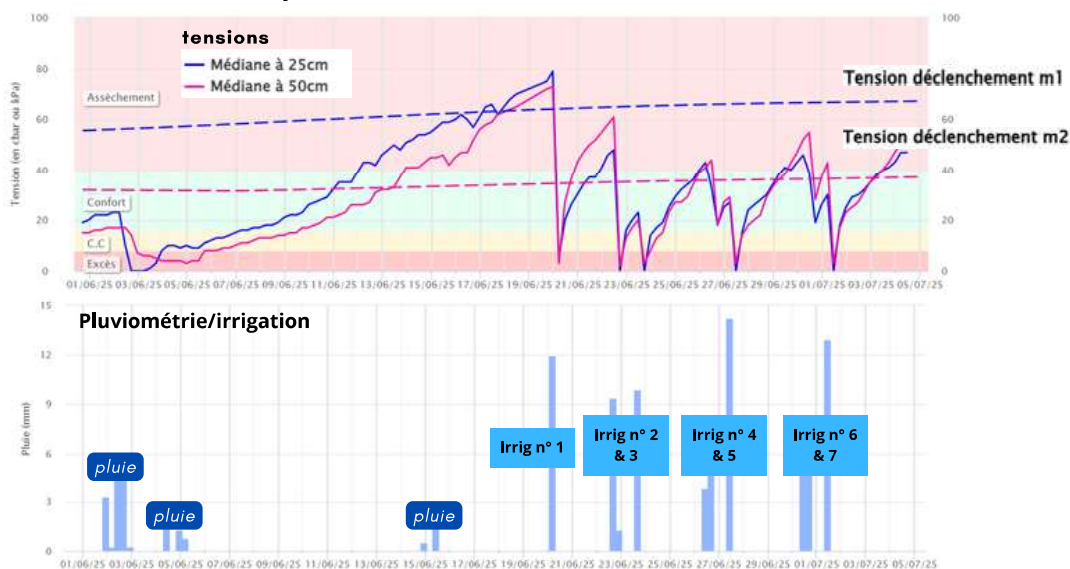
Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive droite)

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 6 avril, variété demi-tardive G4

stade observé au 30 juin : Floraison mâle



Stade : Floraison mâle

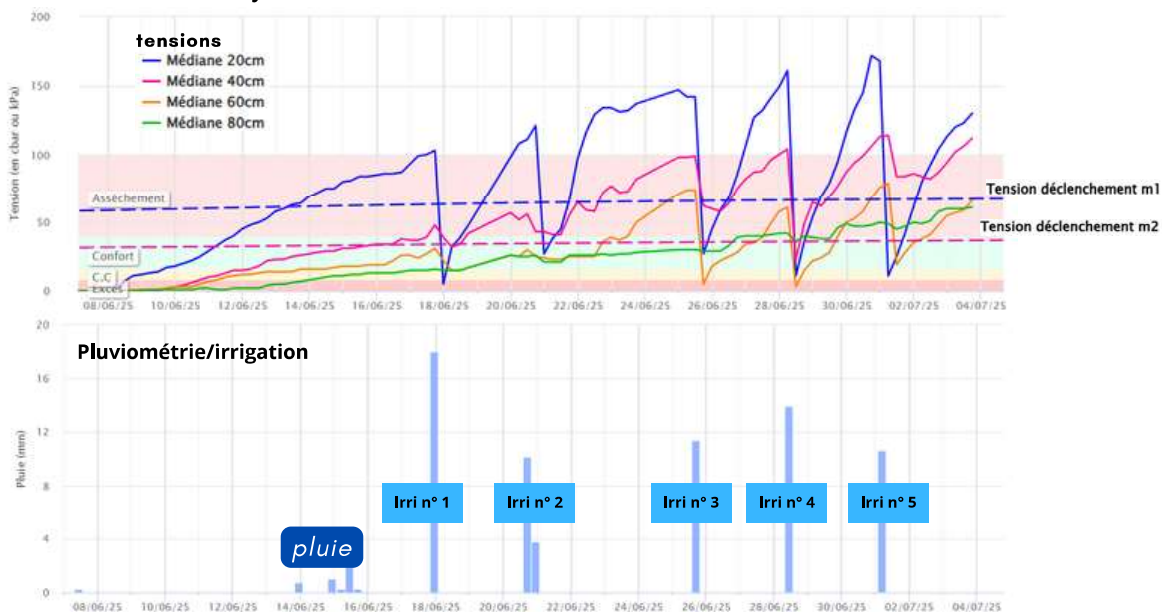
Après la panne du pivot survenue la semaine du 18 juin, l'agriculteur a commencé son irrigation avec un rythme de tours d'eau d'environ 26 mm tous les 4 jours, ce qui a permis de ramener les tensions en zone de confort et de les laisser s'assécher doucement entre chaque tour d'eau. Le maïs est actuellement en pleine floraison mâle, une des premières phases clés où il devient sensible au stress hydrique et demandeur en eau. Sur ce type de sol à faible RFU, il est conseillé de maintenir ce rythme régulier d'irrigation.

Maïs conso - Villeneuve-du-Paréage

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 32 mm

Semis : 10 avril, variété tardive

stade observé au 30 juin : Panicule dans le cornet



Sur cette parcelle, où l'on mesure l'humidité du sol sur 4 profondeurs, on constate que tout le profil du sol réagit : les sondes à chaque niveau montrent un assèchement progressif.

Une panne du pivot est survenue entre l'irrigation n°2 et l'irrigation n°3, ce qui a asséché le sol. L'irrigation n°4 a permis de relancer correctement l'humidification sur l'ensemble des profondeurs.

Le maïs est actuellement au stade du panicule dans le cornet, comme le stade de la parcelle de Cintegabelle présentée ci-dessus il va être de plus en plus demandeur en eau. Avec un tour d'eau de 4 jours et une dose de 15-20 mm, l'irrigation de cette parcelle est adaptée.

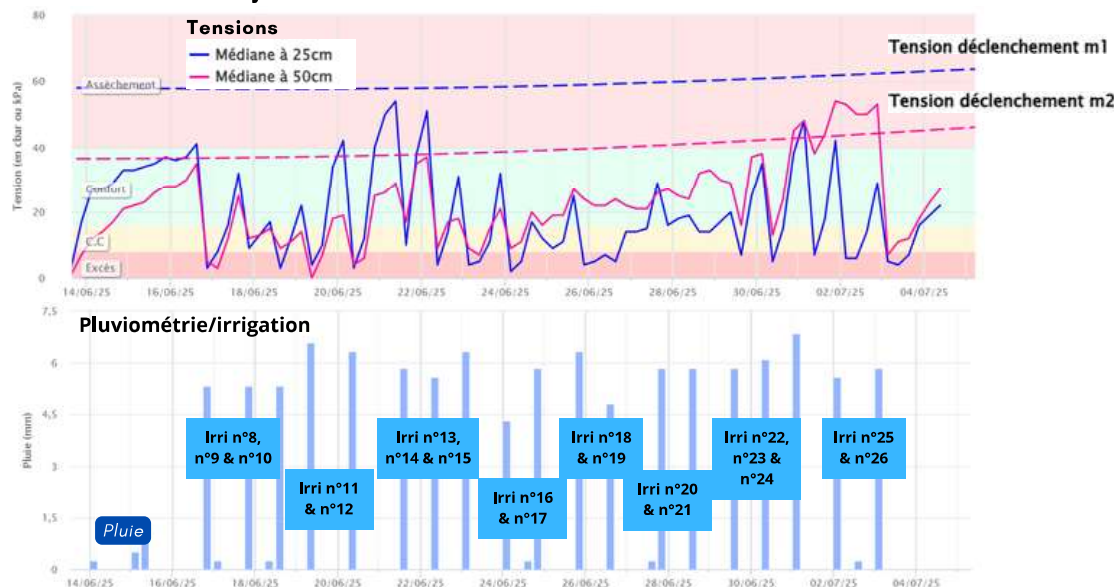
Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Saverdun

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 22 avril, variété précocose

stade observé au 1 juillet : Castration



Stade : Castration

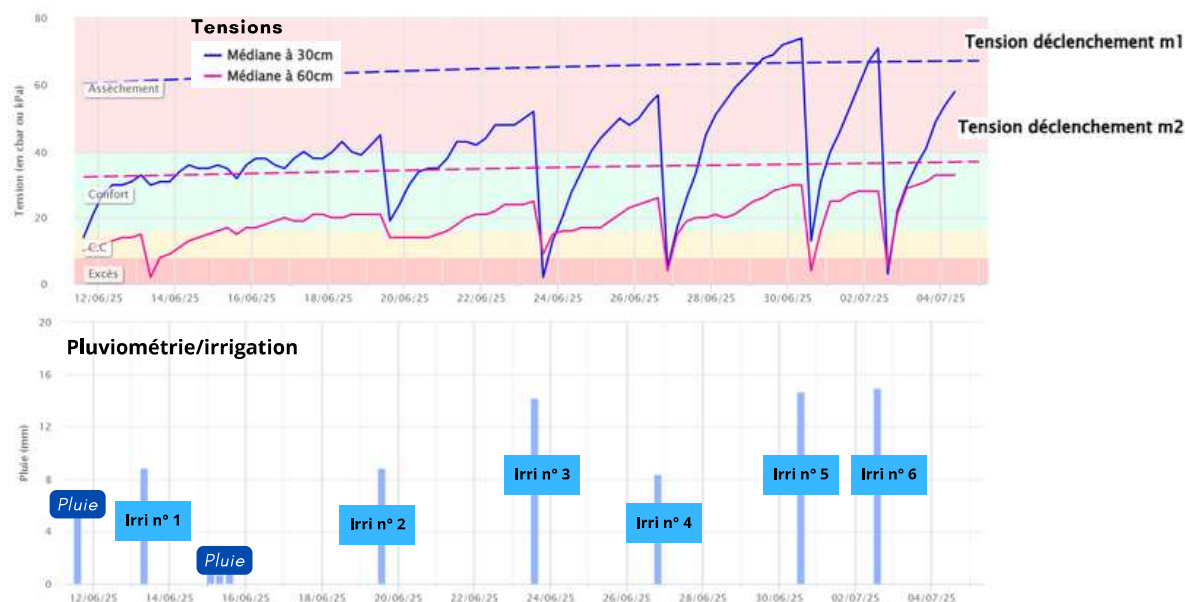
Bien que cette parcelle est une faible RFU, les apports journaliers de 6 mm restent trop fréquents. Nous remarquons que les sondes n'ont pas le temps de s'assécher en profondeur que le prochain tour d'eau est déjà lancé. Il faudrait réduire les apports et passer à 6 mm tous les 2 jours, voire 12 mm tous les 3-4 jours.

Maïs semences - Mirepoix

Sol : Alluvions argilo-limono-caillouteuses - RFU estimée : 45 mm

Semis : 8 mai, variété précocose

stade observé au 1 juillet : 12-13 feuilles



Sur cette parcelle, l'irrigation est bien gérée. Le sol ayant une bonne RFU, l'agriculteur attend que la surface commence à sécher avant de lancer son tour d'eau, ce qui permet aux sondes en profondeur de rester en zone de confort. Le week-end dernier (chaud), l'irrigation a été espacée de 4 jours, et les sondes en seconde profondeur n'ont pas montré de forte tension. A l'approche de la castration, il faudra rester vigilant sur l'adaptation des apports.

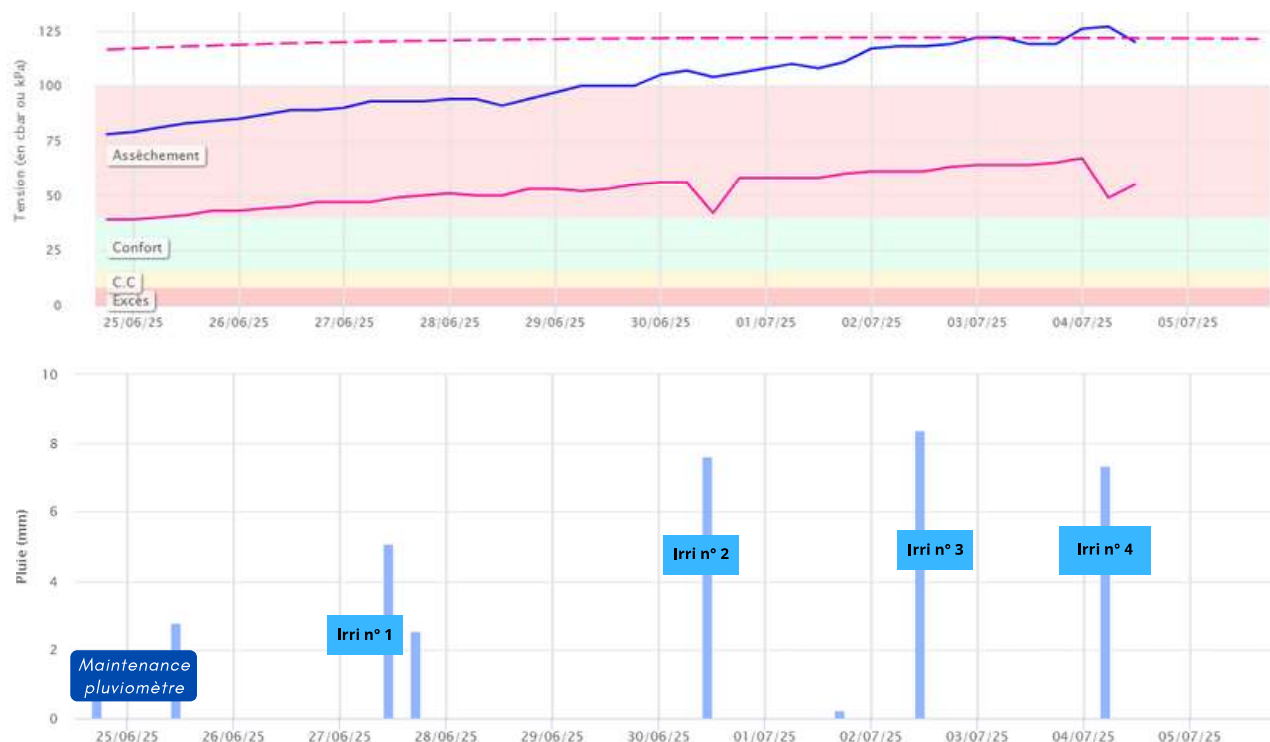
Suivi des parcelles de référence

Soja - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 60 mm

Semis : 28 mai, groupe I mi tardif

stade observé au 1 juillet : V3-V4



Sur cette parcelle de boulbènes profondes a bonne RFU (60 mm), nous avons un pivot qui irrigue 45 ha. La parcelle de suivi se trouve entre une parcelle de maïs semences et une parcelle de sorgho grain. C'est pour cela que nous avons eu 4 tours d'eau rapide (8 mm) sur le soja. Ces apports n'ont pas eu d'impacts sur nos sondes. La floraison de ce soja devrait arriver courant semaine prochaine, il faudra envisager un tour d'eau plus conséquent pour réhumidifier le sol.

Préconisations : L'irrigation commence à la floraison (stade R1) lorsque les sondes à 25 cm sont supérieures à 120 cbar ou bien quand celles à 60 cm sont supérieures à 30 cbar



Stade : V3-V4



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
ARIÈGE



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°5

VENDREDI 11 JUILLET 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariege.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures.
Elles sont calculées en fonction de l'ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d'Ariège et de Haute-Garonne.



METEO					
Semaines n°27-28 du 4 au 10 juillet 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIERIS	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	13,2 °C	11,8 °C	11,8 °C	11,2 °C
	moyenne	17,4 °C	16,8 °C	16,9 °C	16,1 °C
	maxi	21,4 °C	21,4 °C	22,0 °C	19,8 °C
Tmaxi journalière	mini	24,6 °C	24,6 °C	24,8 °C	23,4 °C
	moyenne	28,4 °C	28,6 °C	28,5 °C	27,7 °C
	maxi	33,0 °C	33,8 °C	33,2 °C	32,2 °C
ETP cumulée		39 mm	38 mm	39 mm	35 mm
Pluie cumulée		4 mm	2 mm	2 mm	7 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
16 feuilles	0,95	37 mm	36 mm	37 mm	33 mm
Panicule dans le cornet	1,00	39 mm	38 mm	39 mm	35 mm
Floraison mâle	1,10	43 mm	42 mm	42 mm	39 mm
Floraison femelle	1,15	45 mm	44 mm	44 mm	40 mm
Fécondation	1,15	45 mm	44 mm	44 mm	40 mm
Brunissementes soies	1,10	43 mm	42 mm	42 mm	39 mm
Dessèchement des soies	1,00	39 mm	38 mm	39 mm	35 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	31 mm	31 mm	31 mm	28 mm
Castration	0,90	35 mm	34 mm	35 mm	32 mm
Fécondation	1,10	43 mm	42 mm	42 mm	39 mm
Soies brunes	1,00	39 mm	38 mm	39 mm	35 mm
Soies sèches	0,90	35 mm	34 mm	35 mm	32 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	23 mm	23 mm	23 mm	21 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	31 mm	31 mm	31 mm	28 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	43 mm	42 mm	42 mm	39 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20mm)	1,30	50 mm	50 mm	50 mm	46 mm
SORGHO					
6 feuilles	0,50	19 mm	19 mm	19 mm	18 mm
10 feuilles	0,60	23 mm	23 mm	23 mm	21 mm
Gonflement	0,80	31 mm	31 mm	31 mm	28 mm
Epiaison	1,10	43 mm	42 mm	42 mm	39 mm
Floraison	1,05	41 mm	40 mm	41 mm	37 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	19 mm	19 mm	19 mm	18 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	27 mm	27 mm	27 mm	25 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	35 mm	34 mm	35 mm	32 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	41 mm	40 mm	41 mm	37 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	41 mm	40 mm	41 mm	37 mm



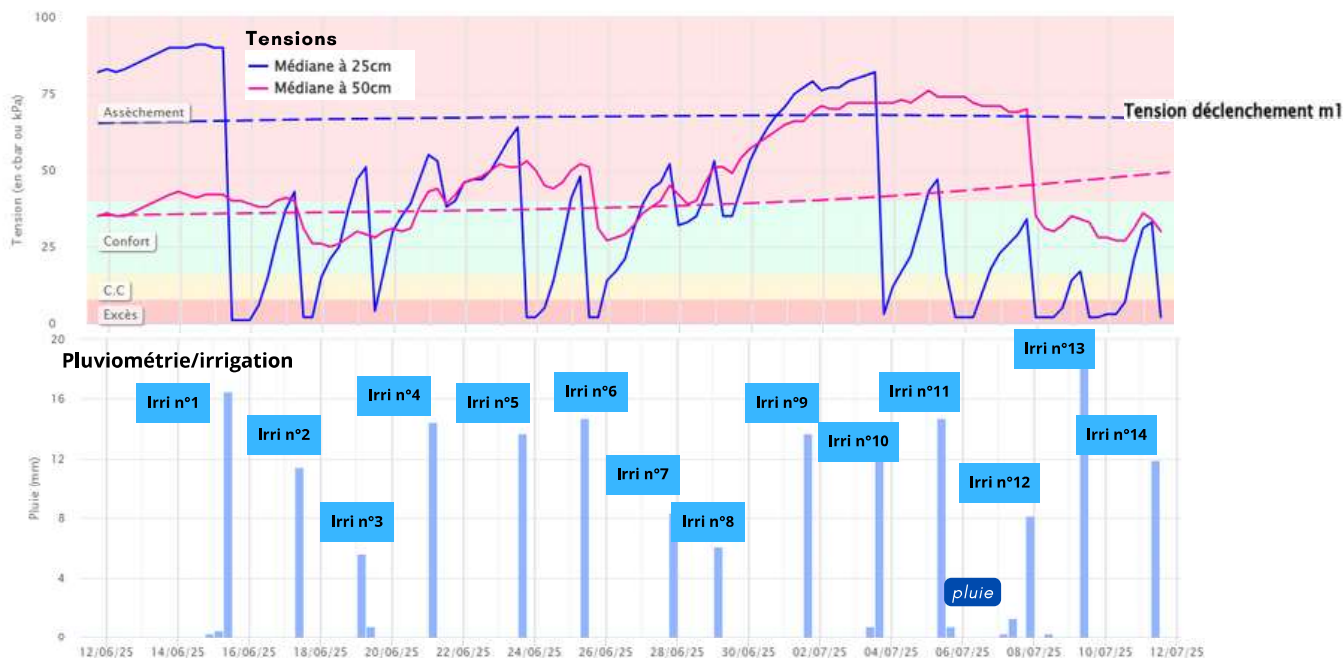
METEO					
Semaines n°27-28 du 4 au 10 juillet 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	9,4 °C	9,2 °C	10,8 °C	10,6 °C
	moyenne	15,7 °C	15,1 °C	14,3 °C	16,1 °C
	maxi	20,2 °C	20,2 °C	18,2 °C	20,6 °C
Tmaxi journalière	mini	23,6 °C	23,0 °C	22,0 °C	24,4 °C
	moyenne	27,8 °C	27,3 °C	26,5 °C	28,5 °C
	maxi	32,4 °C	32,4 °C	31,4 °C	32,8 °C
ETP cumulée		36 mm	34 mm	32 mm	36 mm
Pluie cumulée		5 mm	3 mm	8 mm	2 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
16 feuilles	0,95	34 mm	32 mm	31 mm	34 mm
Panicule dans le cornet	1,00	36 mm	34 mm	32 mm	36 mm
Floraison mâle	1,10	39 mm	38 mm	35 mm	39 mm
Floraison femelle	1,15	41 mm	39 mm	37 mm	41 mm
Fécondation	1,15	41 mm	39 mm	37 mm	41 mm
Brunissementes soies	1,10	39 mm	38 mm	35 mm	39 mm
Dessèchement des soies	1,00	36 mm	34 mm	32 mm	36 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	29 mm	27 mm	26 mm	28 mm
Castration	0,90	32 mm	31 mm	29 mm	32 mm
Fécondation	1,10	39 mm	38 mm	35 mm	39 mm
Soies brunes	1,00	36 mm	34 mm	32 mm	36 mm
Soies sèches	0,90	32 mm	31 mm	29 mm	32 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	21 mm	21 mm	19 mm	21 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	29 mm	27 mm	26 mm	28 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	39 mm	38 mm	35 mm	39 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20mm)	1,30	46 mm	44 mm	42 mm	46 mm
SORGHO					
10 feuilles	0,60	21 mm	21 mm	19 mm	21 mm
Gonflement	0,80	29 mm	27 mm	26 mm	28 mm
Epiaison	1,10	39 mm	38 mm	35 mm	39 mm
Floraison	1,05	37 mm	36 mm	34 mm	37 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	18 mm	17 mm	16 mm	18 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	25 mm	24 mm	23 mm	25 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	32 mm	31 mm	29 mm	32 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	37 mm	36 mm	34 mm	37 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	37 mm	36 mm	34 mm	37 mm

Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive gauche)

Sol : alluvions caillouteuses sablo-limoneuses- RFU estimée : 54 mm Semis : 4 avril, variété tardive G5

Stade observé au 9 juillet : Brunissements soies



Sur cette parcelle, une augmentation des tensions a été observée fin juin, en raison de deux pannes du pivot survenues les 27 et 29 juin. Ces dysfonctionnements ont perturbé l'irrigation, entraînant un dessèchement progressif du sol.

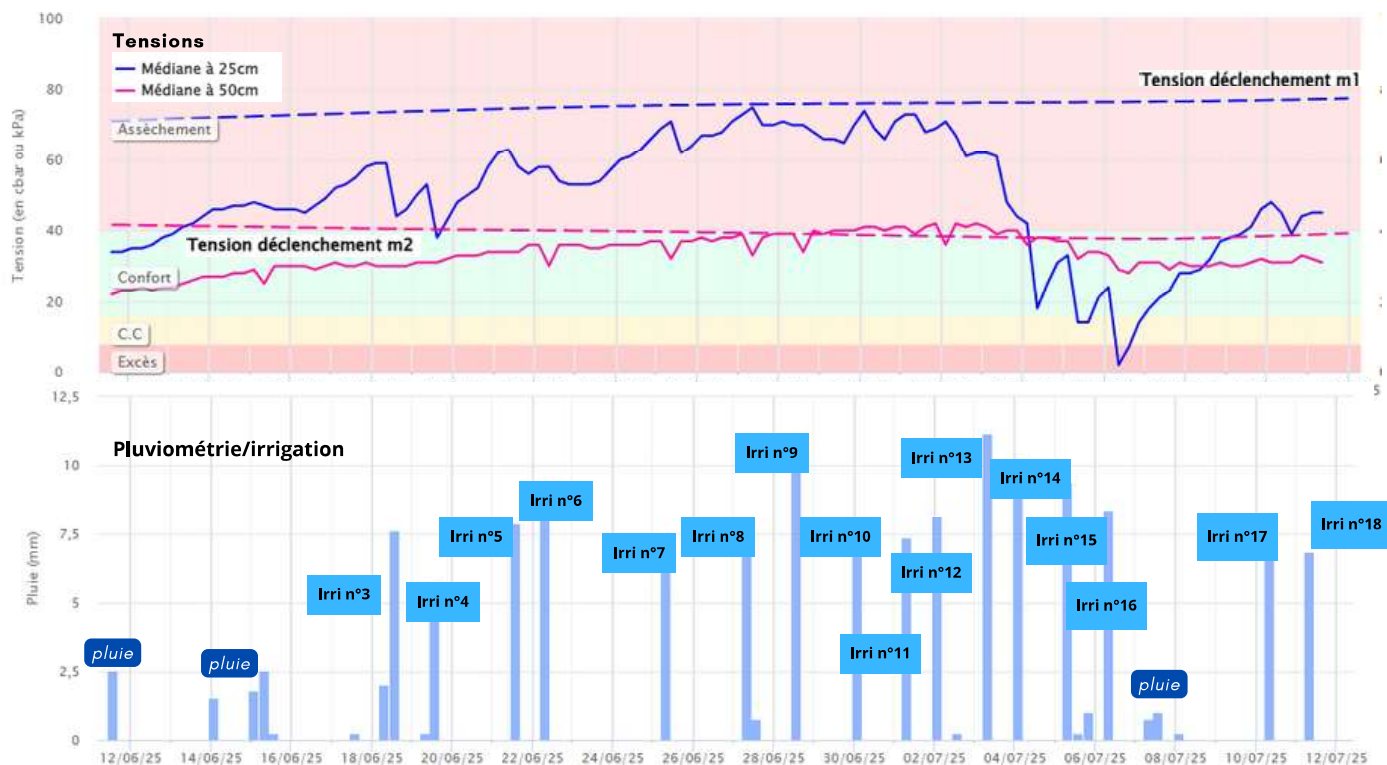
Un tour d'eau a été programmé le 4 juillet, mais celui-ci n'a eu aucun impact sur la seconde profondeur des sondes. Cependant, l'irrigation du 7 juillet (9 mm), associée à une baisse des températures, a permis un retour satisfaisant en zone de confort sur les deux profondeurs. Un nouveau tour d'eau de 18 mm a contribué à maintenir les sondes en zone de confort.

Le prochain tour d'eau peut être repoussé, laissant le sol s'assécher progressivement sans risque immédiat pour la culture.

Maïs conso - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 59 mm Semis : 24 avril, variété tardive G5

Stade observé au 8 juillet : floraison mâle



Les apports réguliers de juin ont maintenu les sondes en zone de confort. Suite à la baisse des températures et à l'irrigation du 6 juillet, les sondes à 25 cm ont même temporairement franchi la zone d'excès.

L'agriculteur a suspendu l'irrigation lundi et mardi en raison du vent. L'irrigation a repris le 10 juillet avec 8-10 mm. Malgré la rapidité d'assèchement à 25 cm, cette pause n'a pas impacté la parcelle, grâce à une bonne RFU. Cette reprise aurait pu être légèrement retardé sans mettre en danger la culture.

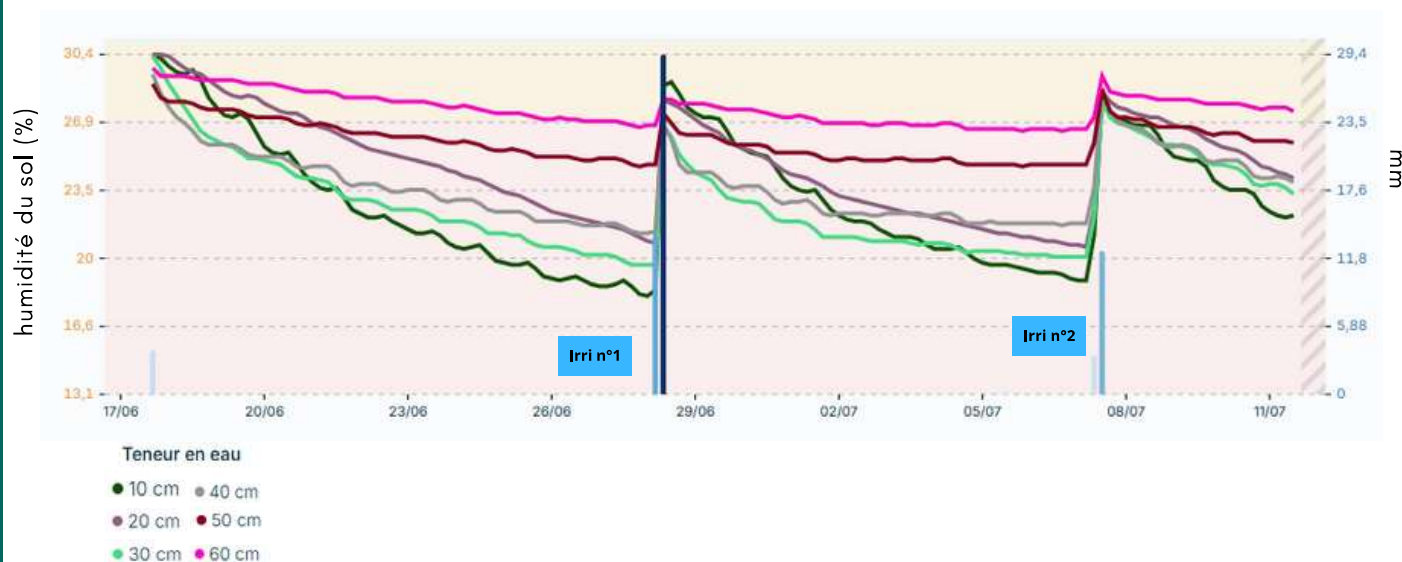
Suivi des parcelles de référence

Maïs fourrage - Saint-Ybars

Sol : Terreforts RFU estimée : 48 mm

Semis : 10 avril, variété tardive G5 + ½ tardif G4

Stade observé au 7 juillet : Brunissements soies



Sur cette parcelle de maïs fourrage à Saint-Ybars, une sonde capacitive a été installée. Elle mesure l'humidité du sol à six profondeurs (de 10 à 60 cm tous les 10 cm).

La parcelle est en terrefort, elle a une bonne RFU ce qui permet à l'agriculteur de faire des gros apports et de n'y revenir qu'une semaine après.

L'agriculteur a déclenché son irrigation au bon moment le 28 juin avec un apport de 45 mm.

Le second tour d'eau, le 7 juillet, permet de maintenir l'humidité du sol.

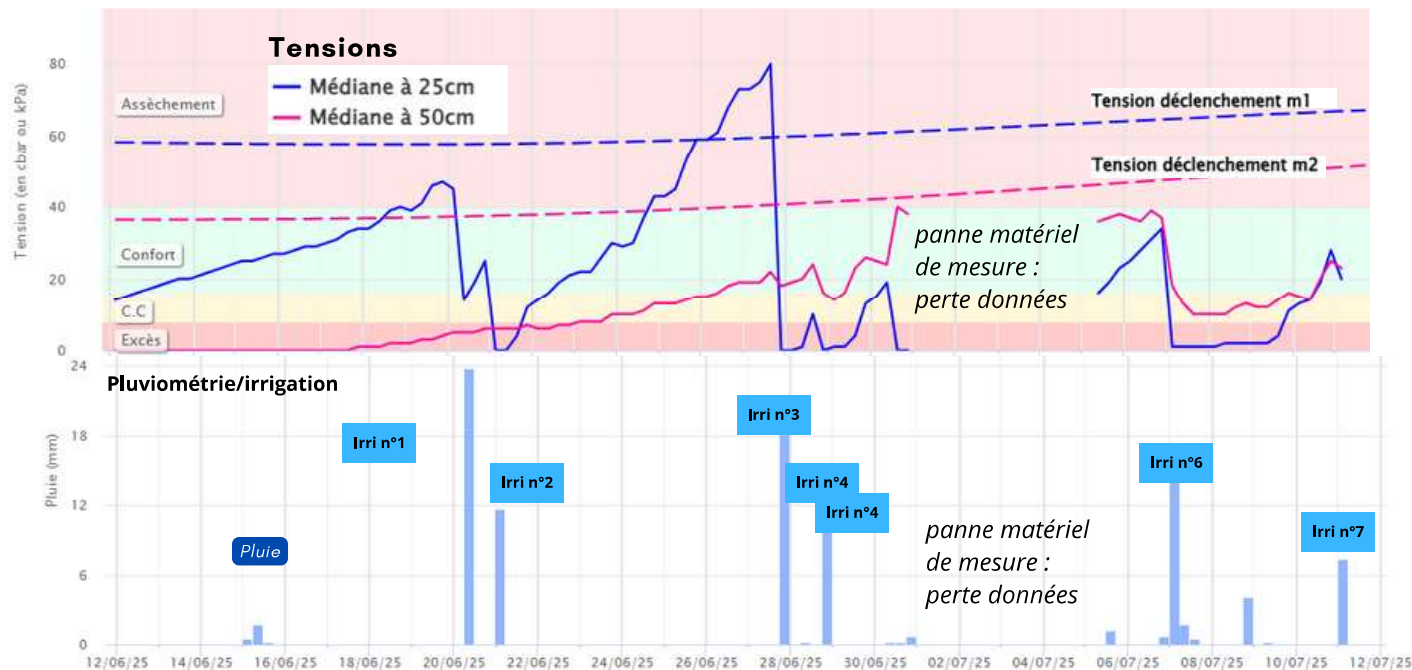


Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Daumazan sur Arize

Sol : Alluvions - RFU estimée : 52 mm Semis : 10 mai, variété ½ précocose

Stade observé au 7 juillet : Panicule dans le cornet

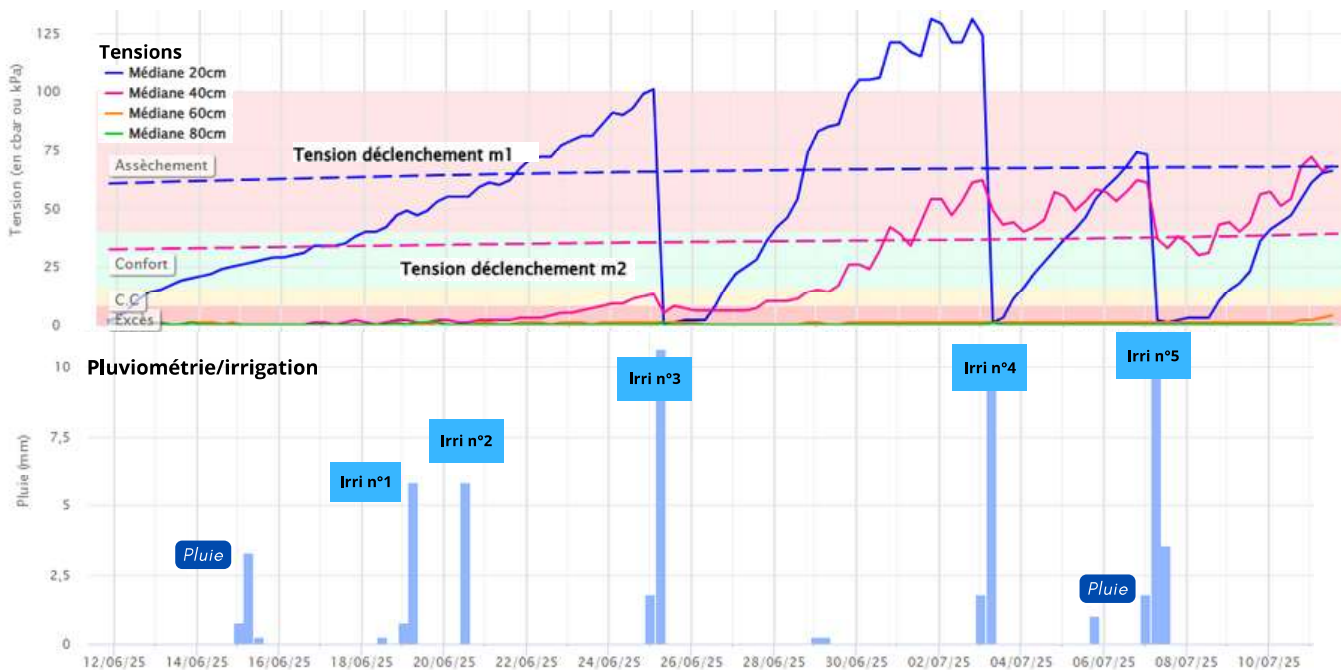


7 tours d'eau sur cette parcelle, la fréquence est correcte et permet de maintenir les tensions à 50 cm de profondeur dans une zone de confort. Attention toutefois aux doses apportées : le sol se retrouve en excès d'eau sur la 1^{ère} profondeur (25cm) après chaque apport.

Maïs semences - Les Pujols

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 44 mm Semis : 29 mai, variété précoce

Stade observé au 7 juillet : 14-15 feuilles



Cette parcelle est équipée de sondes tensiométriques sur 4 profondeurs (25cm, 50 cm, 75 cm, 90cm). Avec 5 tours d'eau de 13-15 mm chacun, les tensions sur les 2 premières profondeurs sont maintenues entre les seuils de déclenchement paramétrés pour le maïs en boulbènes profondes. Le pilotage de l'irrigation est donc maîtrisé.

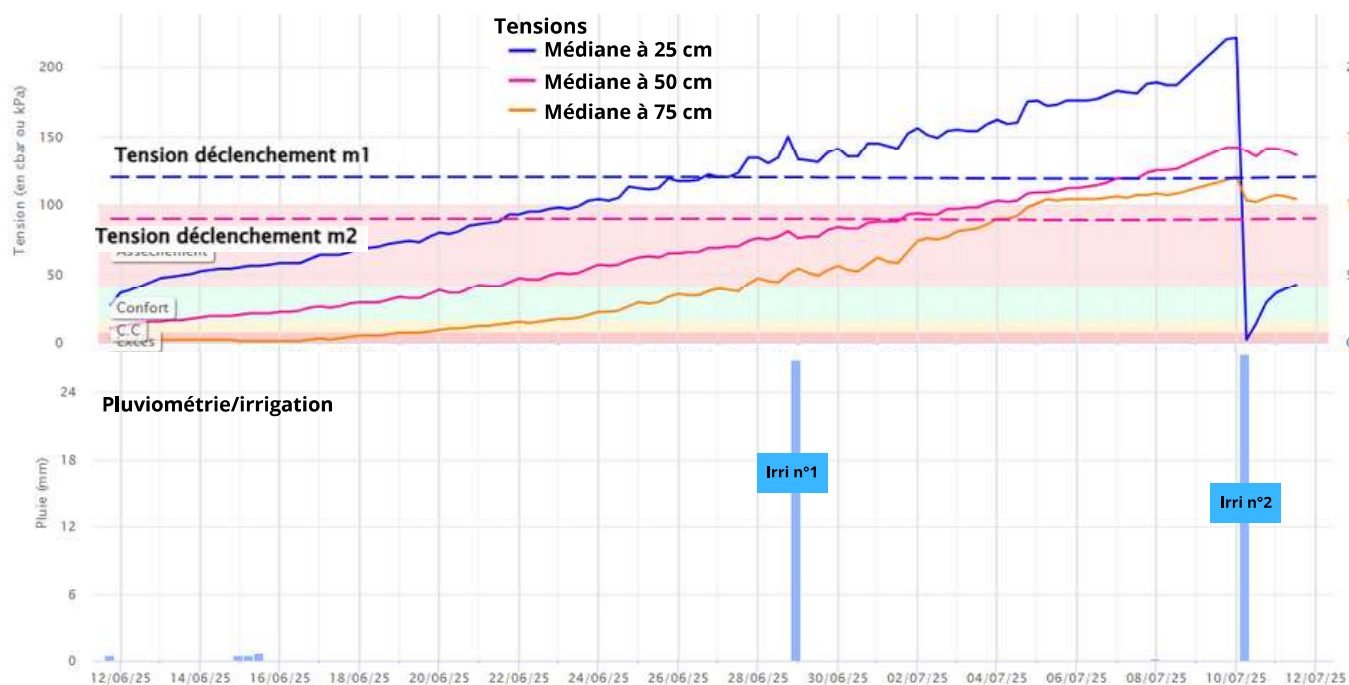
Arrêt de l'irrigation prévu par l'agriculteur pour le démarrage des castrations et dans l'attente de précipitations prévues ce week-end...

Suivi des parcelles de référence

Soja- Beaumont-sur-Lèze

Sol : Alluvions - RFU estimée : 60 mm Semis : 7 mai, variété groupe I

Stade observé au 7 juillet: Pleine floraison



Malgré un premier tour d'eau de 25-30 mm le 28 juin, le sol a continué à s'assécher sur l'ensemble du profil.

Un problème technique sur la rampe irrigant cette parcelle a retardé le 2ème apport, qui n'aura permis de faire redescendre uniquement les tensions à 25 cm de profondeur.

Dans l'attente des hypothétiques précipitations annoncées pour ce week-end, l'agriculteur a arrêté l'irrigation mais l'évolution de l'état hydrique de cette parcelle sera à surveiller de près : la floraison est déjà bien entamée et les besoins en eau vont être importants dans les jours à venir...

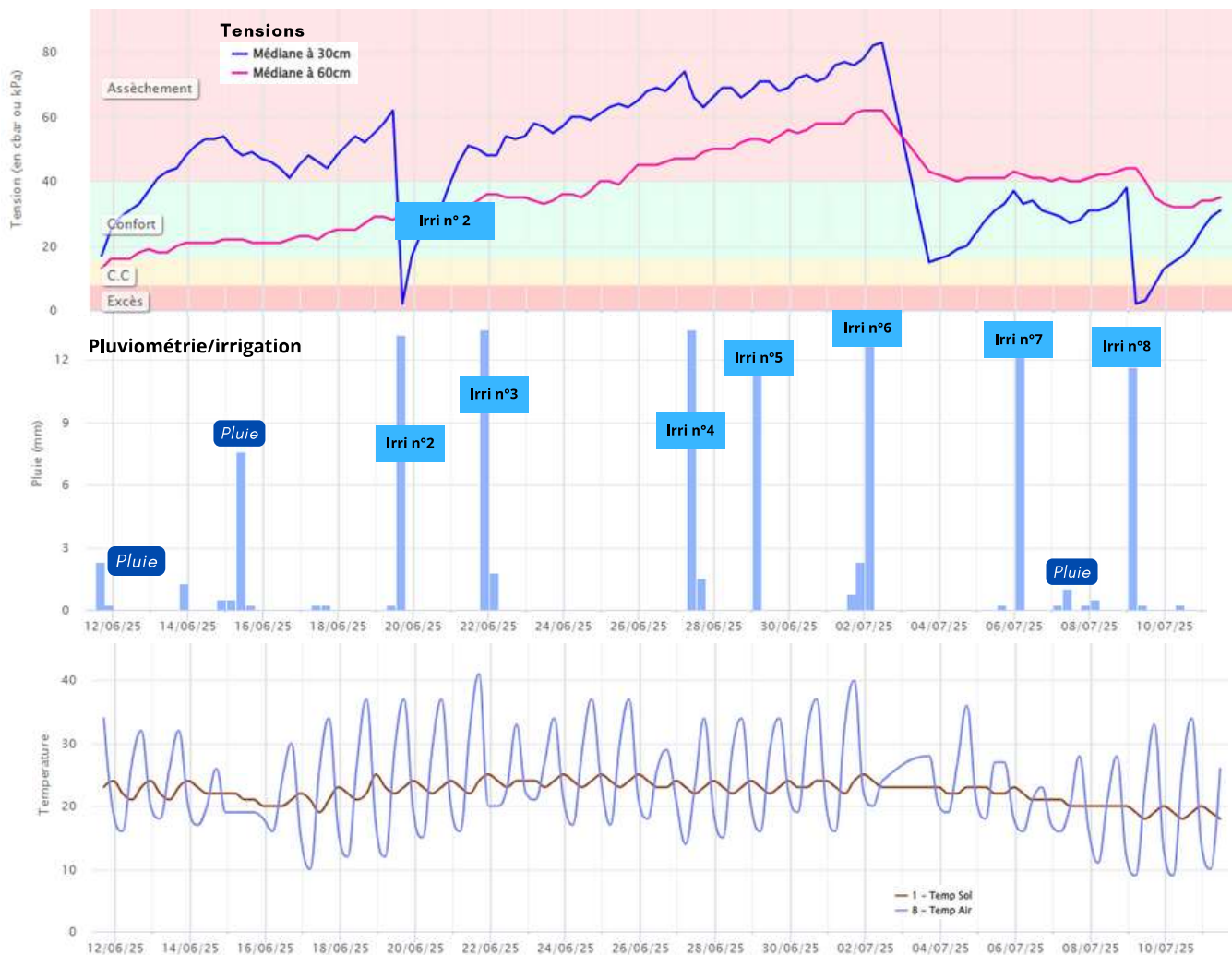


Haricot sec - Calmont

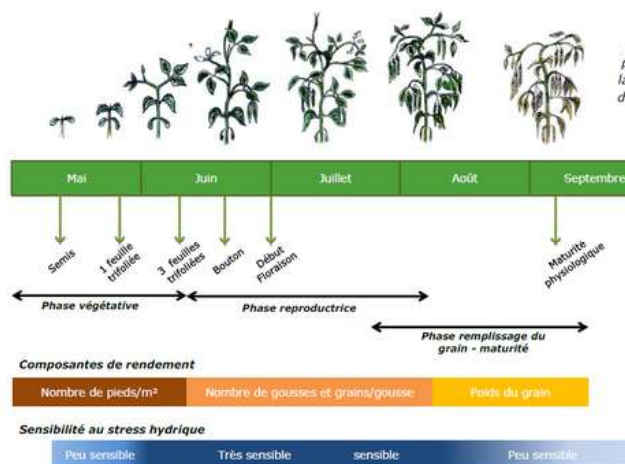
Sol : Grausses - Boulbenes- RFU estimée : 54 mm

Semis : 13 mai, variété tardif

stade observé au 24 juin : Début de floraison



Un bon pilotage de l'irrigation sur cette parcelle de haricots secs, une culture particulièrement exigeante en eau dans les premiers stades de son cycle. On peut constater que la baisse des tensions est liée à la baisse des températures du début de la semaine.



source : Chambre d'Agriculture de Vendée - 2015



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°6

VENDREDI 18 JUILLET 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



METEO ET CONSOMMATIONS DES CULTURES

METEO					
Semaines n°28-29 du 11 au 17 juillet 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	14.4 °C	14.4 °C	14.0 °C	13.6 °C
	moyenne	17.3 °C	16.7 °C	16.7 °C	16.3 °C
	maxi	19.2 °C	18.8 °C	19.0 °C	18.0 °C
Tmaxi journalière	mini	23.8 °C	24.2 °C	24.6 °C	23.0 °C
	moyenne	30.2 °C	30.1 °C	30.1 °C	29.7 °C
	maxi	34.6 °C	34.0 °C	35.0 °C	34.8 °C
ETP cumulée		38 mm	37 mm	37 mm	35 mm
Pluie cumulée		13 mm	46 mm	6.3 mm	8 mm
CULTURES Kc CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)					
MAÏS CONSO					
16 feuilles	0,95	36 mm	35 mm	35 mm	33 mm
Panicule dans le cornet	1,00	38 mm	37 mm	37 mm	35 mm
Floraison mâle	1,10	42 mm	40 mm	41 mm	39 mm
Floraison femelle	1,15	44 mm	42 mm	43 mm	40 mm
Fécondation	1,15	44 mm	42 mm	43 mm	40 mm
Brunissemtes soies	1,10	42 mm	40 mm	41 mm	39 mm
Dessèchement des soies	1,00	38 mm	37 mm	37 mm	35 mm
Stade laitex	0,95	36 mm	35 mm	35 mm	33 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	30 mm	29 mm	30 mm	28 mm
Castration	0,90	34 mm	33 mm	33 mm	32 mm
Fécondation	1,10	42 mm	40 mm	41 mm	39 mm
Soies brunes	1,00	38 mm	37 mm	37 mm	35 mm
Soies sèches	0,90	34 mm	33 mm	33 mm	32 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	23 mm	22 mm	22 mm	21 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	30 mm	29 mm	30 mm	28 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	42 mm	40 mm	41 mm	39 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	49 mm	48 mm	48 mm	46 mm
SORGHO					
6 feuilles	0,50	19 mm	18 mm	19 mm	18 mm
10 feuilles	0,60	23 mm	22 mm	22 mm	21 mm
Gonflement	0,80	30 mm	29 mm	30 mm	28 mm
Epiaison	1,10	42 mm	40 mm	41 mm	39 mm
Floraison	1,05	40 mm	39 mm	39 mm	37 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	19 mm	18 mm	19 mm	18 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	27 mm	26 mm	26 mm	25 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	34 mm	33 mm	33 mm	32 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	40 mm	39 mm	39 mm	37 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	40 mm	39 mm	39 mm	37 mm

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur

Weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.

METEO					
Semaines n°28-29 du 11 au 17 juillet 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	13.2 °C	10.6 °C	12.2 °C	14.0 °C
	moyenne	16.0 °C	15.1 °C	15.7 °C	16.3 °C
	maxi	19.2 °C	18.8 °C	17.2 °C	18.4 °C
Tmaxi journalière	mini	23.0 °C	23.2 °C	20.8 °C	24.8 °C
	moyenne	29.0 °C	28.4 °C	27.4 °C	30.5 °C
	maxi	34.4 °C	32.8 °C	33.8 °C	35.6 °C
ETP cumulée		35 mm	33 mm	32 mm	37 mm
Pluie cumulée		60 mm	43 mm	4 mm	3 mm
CULTURES Kc CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)					
MAÏS CONSO					
16 feuilles	0,95	33 mm	31 mm	30 mm	35 mm
Panicule dans le cornet	1,00	35 mm	33 mm	32 mm	37 mm
Floraison mâle	1,10	38 mm	36 mm	35 mm	41 mm
Floraison femelle	1,15	40 mm	38 mm	37 mm	43 mm
Fécondation	1,15	40 mm	38 mm	37 mm	43 mm
Brunissemtes soies	1,10	38 mm	36 mm	35 mm	41 mm
Dessèchement des soies	1,00	35 mm	33 mm	32 mm	37 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	28 mm	26 mm	26 mm	30 mm
Castration	0,90	31 mm	30 mm	29 mm	34 mm
Fécondation	1,10	38 mm	36 mm	35 mm	41 mm
Soies brunes	1,00	35 mm	33 mm	32 mm	37 mm
Soies sèches	0,90	31 mm	30 mm	29 mm	34 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	21 mm	20 mm	19 mm	22 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	28 mm	26 mm	26 mm	30 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	38 mm	36 mm	35 mm	41 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	45 mm	43 mm	41 mm	48 mm
SORGHO					
10 feuilles	0,60	21 mm	20 mm	19 mm	22 mm
Gonflement	0,80	28 mm	26 mm	26 mm	30 mm
Epiaison	1,10	38 mm	36 mm	35 mm	41 mm
Floraison	1,05	37 mm	34 mm	33 mm	39 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	17 mm	16 mm	16 mm	19 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	24 mm	23 mm	22 mm	26 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	31 mm	30 mm	29 mm	34 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	37 mm	34 mm	33 mm	39 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	37 mm	34 mm	33 mm	39 mm

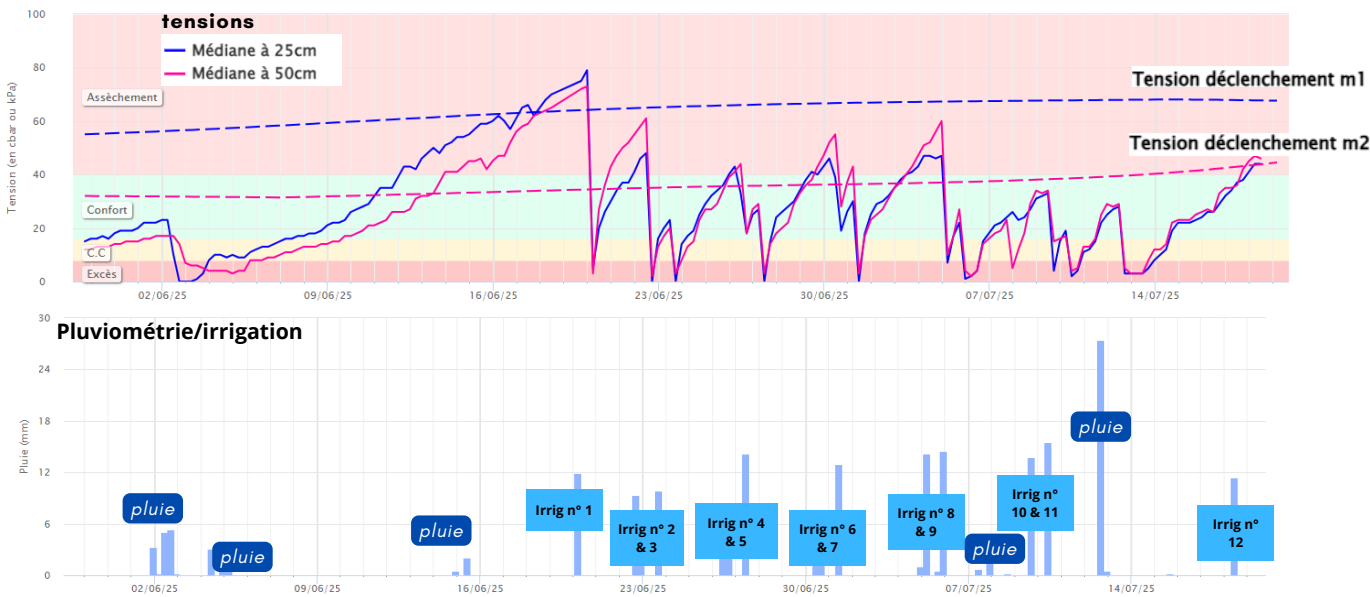
Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive droite)

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 6 avril, variété demi-tardive G4

stade observé le 15 juillet : brunissement des soies



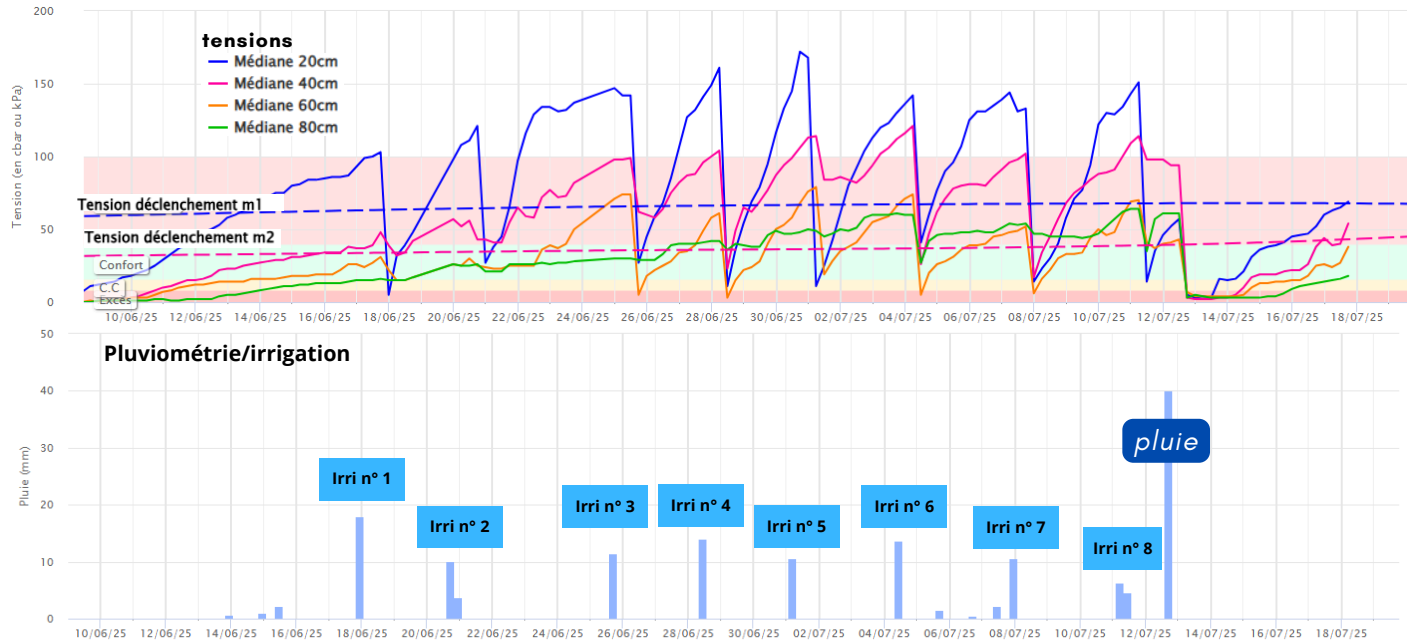
Le rythme des tours d'eau, 20-25 mm tous les 4 jours, maintien une humidité du sol satisfaisante. La pluie 12 juillet (30 mm) aura permis de décaler l'irrigation de 6 jours. Reprise logique aujourd'hui 18 juillet, effets sur les tensions à suivre. A ce stade, les consommations restent élevées, à 110% de l'ETP.

Maïs conso - Villeneuve-du-Paréage

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 32 mm

Semis : 10 avril, variété tardive

stade observé au 15 juillet : dessèchement des soies



La fréquence d'irrigation de ce maïs, 3 jours, avec des doses autour de 15-20 mm maintiennent une humidité du sol globalement satisfaisante. Sur une parcelle de 35 ha équipée d'un pivot, difficile d'être plus rapide... Les variations des tensions sur les 4 profondeurs mesurées sont donc en dents de scie, typique de ces sols caillouteux et drainants. Malgré une RFU faible (30 mm), la pluie du 12 juillet aura permis un arrêt de l'irrigation de 6 jours consécutifs.

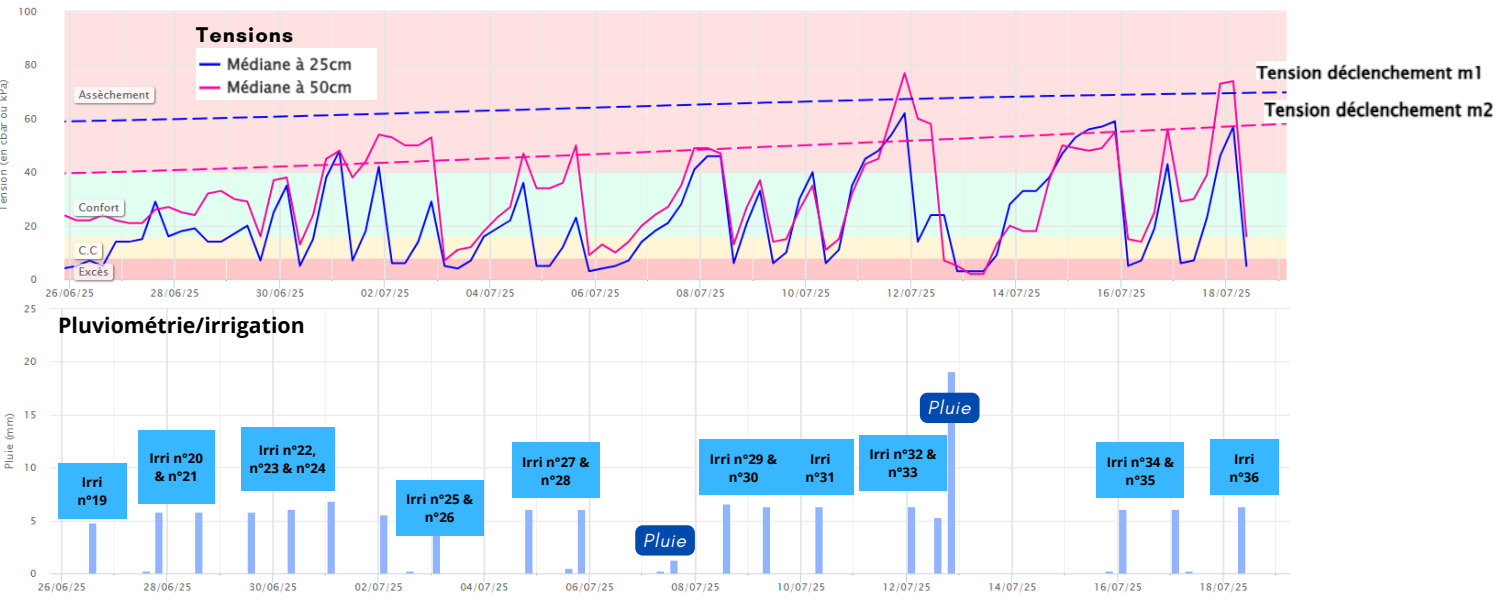
Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Saverdun

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 22 avril, variété précocose

stade observé au 15 juillet : dessèchement des soies



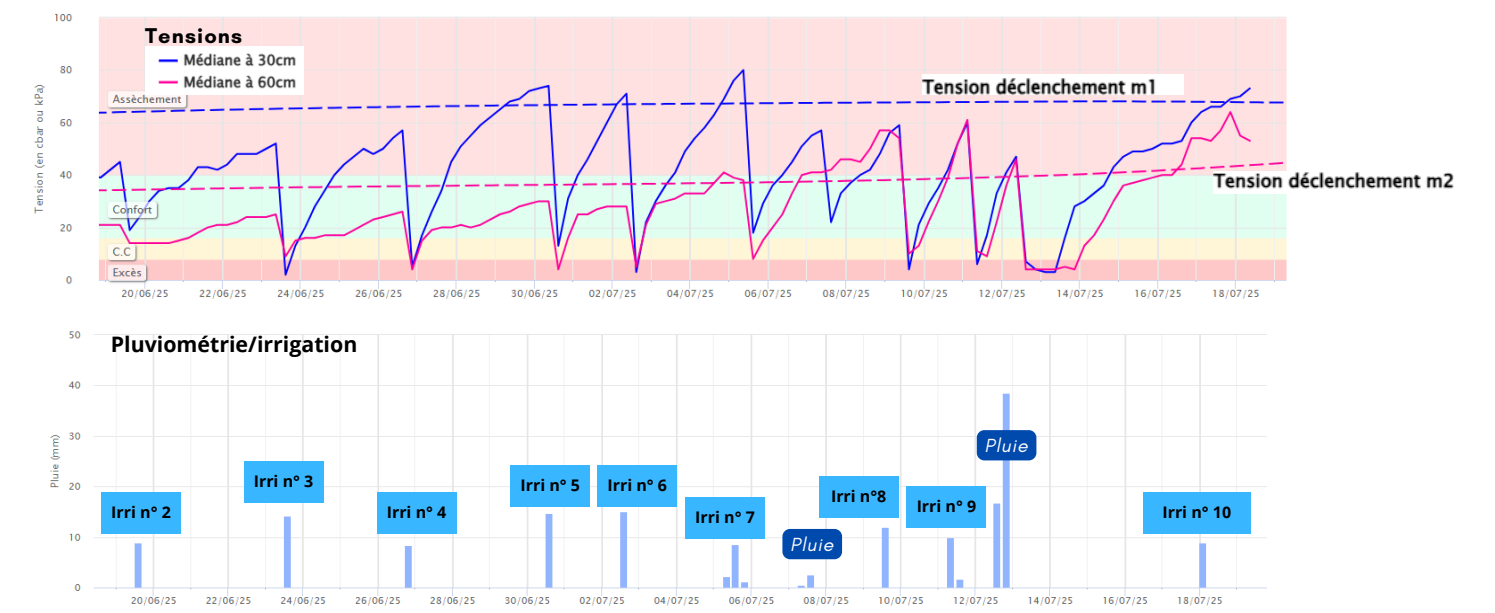
Des apports journaliers (6-7 mm/j) toujours trop fréquents sur cette parcelle : on peut irriguer tous les 2 jours et laisser les tensions atteindre les seuils de déclenchement (courbes en pointillés), en adaptant la dose. La pluie du 12 juillet (19 mm) a permis toutefois d'arrêter l'irrigation durant 2,5 j. Mais ce sol de grausses à faible RFU s'assèche de nouveau et assez vite: + 50 cbar de tensions sur les 2 profondeurs mesurées en 3 jours. Reprise logique de l'irrigation le 15 juillet.

Maïs semences - Mirepoix

Sol : Alluvions argilo-limono-caillouteuses - RFU estimée : 45 mm

Semis : 8 mai, variété précocose

stade observé au 15 juillet : panicule dans le cornet



Comme à Saverdun, l'effet de la pluie du 12 juillet (55 mm enregistrés), après un tour d'eau de 10 mm le 11 juillet, aura été de courte durée : les tensions augmentent de 60 cbar à 25 cm de profondeur et de 50 cbar à 50 cm en quelques jours. Reprise de l'irrigation hier le 17 juillet, avec un tour d'eau rapide : les castrations battent leur plein et les réglages du pivot doivent s'adatper aux passage de la machine et des équipes pour la castration.

Estimation du début de l'arrêt de l'irrigation du maïs

L'avancement des stades des cultures est lié aux cumuls de températures. On additionne donc au fur et à mesure de la campagne culturale les températures moyennes journalières (degrés-jours DJ), selon l'optimum de croissance spécifique à chaque culture. Pour le maïs, le zéro de végétation est à 6°C et au-delà de 30°C on considère que sa croissance s'arrête. On parle de base 6-30.

A partir de la floraison du maïs, en fonction des précocités des variétés, les cumuls de températures différent pour atteindre le stade où l'humidité du grain est à 50% : **c'est à ce stade qu'on commence à positionner les derniers tours d'eau.**

Le tableau prévisionnel suivant présente les cumuls de température nécessaires pour atteindre ce stade "humidité du grain 50%", pour différentes dates de floraison du maïs observées cette année, et selon les précocités variétales.

Ces cumuls de température sont calculés à partir des températures enregistrées par les stations Météo-France de Montaut et Lérans jusqu'au 15 juillet 2025. Au-delà, nous utilisons les températures journalières moyennes, calculées de 2005 à 2024, sur ces 2 stations.

Exemples :

- sur le secteur de Montaut, une variété tardive qui a **fleuri le 25 juin** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **1er et le 4 août**
- sur le secteur de Lérans, une variété demi-tardive qui a **fleuri le 5 juillet** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **13 et le 17 août**

date de floraison femelle	Précocité	Estimation des dates du stade 50% humidité du grain à partir de la date de floraison femelle, en fonction des données Météo France et des précocités variétales	
		MONTAUT	LERAN
25-juin	T/TT	1 ^{er} août - 4 août	5 août - 8 août
	DT	29 juillet - 2 août	2 août - 5 août
	DPC2	27 juillet - 31 juillet	31 juillet - 4 août
	DPC1	25 juillet - 28 juillet	29 juillet - 31 juillet
01-juil	T/TT	8 août - 11 août	11 août - 15 août
	DT	5 août - 9 août	8 août - 12 août
	DPC2	3 août - 7 août	6 août - 10 août
	DPC1	1er août - 4 août	4 août - 7 août
05-juil	T/TT	13 août - 16 août	16 août - 19 août
	DT	10 août - 14 août	13 août - 17 août
	DPC2	8 août - 11 août	11 août - 15 août
	DPC1	6 août - 8 août	9 août - 11 août
	P	3 août - 6 août	6 août - 9 août
10-juil	T/TT	18 août - 21 août	21 août - 24 août
	DT	15 août - 19 août	18 août - 22 août
	DPC2	13 août - 17 août	16 août - 20 août
	DPC1	11 août - 14 août	14 août - 17 août
	P	8 août - 11 août	11 août - 14 août
15-juil	T/TT	24 août - 27 août	25 août - 29 août
	DT	20 août - 24 août	22 août - 26 août
	DPC2	18 août - 22 août	20 août - 24 août
	DPC1	17 août - 19 août	18 août - 21 août
	P	14 août - 17 août	16 août - 18 août

MAÏS	
groupes de précocité	cumul de tempéraure (base 6-30) de floraison à humidité du grain 50%
précoce (P)	500-540
demi-précoce C1 (DPC1)	540-580
demi-précoce C2 (DPC2)	570-630
demi-tardif (DT)	600-660
tardif et très tardif (T/TT)	650-700

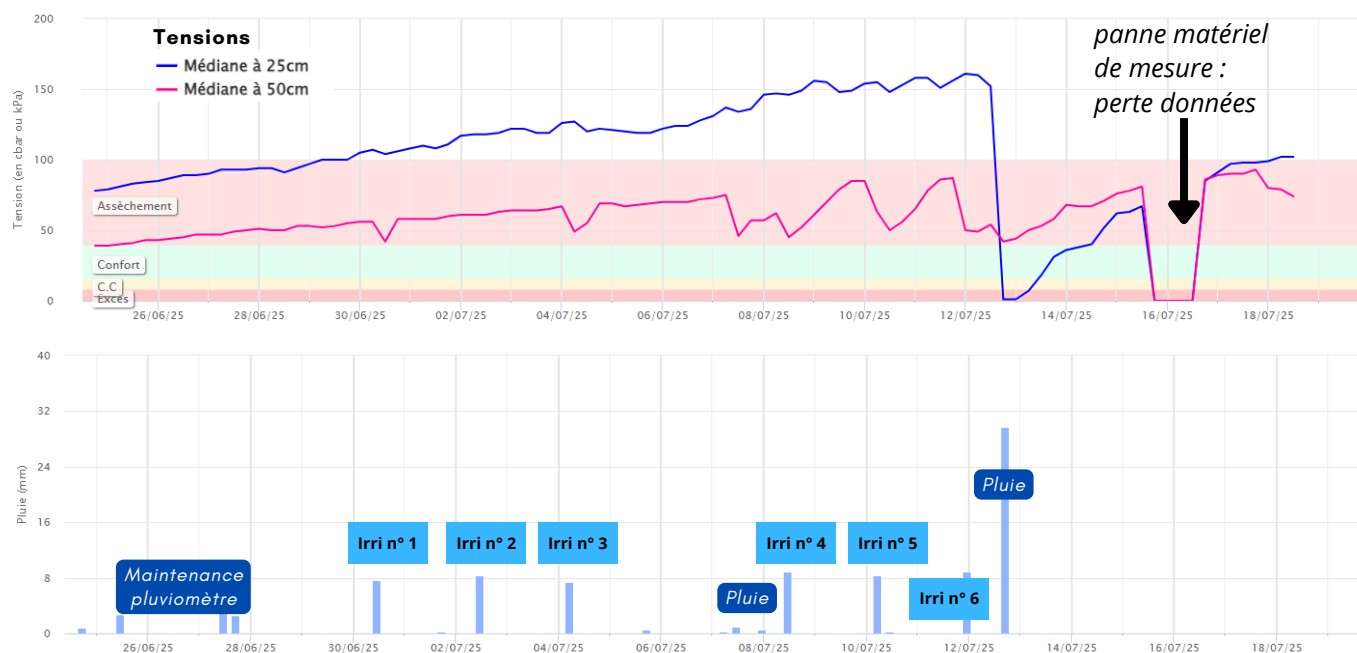
Suivi des parcelles de référence

Soja - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 60 mm

Semis : 28 mai, groupe I mi tardif

stade observé au 15 juillet : floraison (R1)



Sur cette parcelle de soja, le choix a été fait d'apporter de faibles quantités (9-10 mm) tous les 2 jours. Avec 30 mm de pluie le 12 juillet, l'irrigation a été stoppée pendant presque une semaine, grâce à une bonne RFU. On pourra reprendre d'ici la fin du week-end, les besoins en eau du soja à la floraison étant en augmentation.

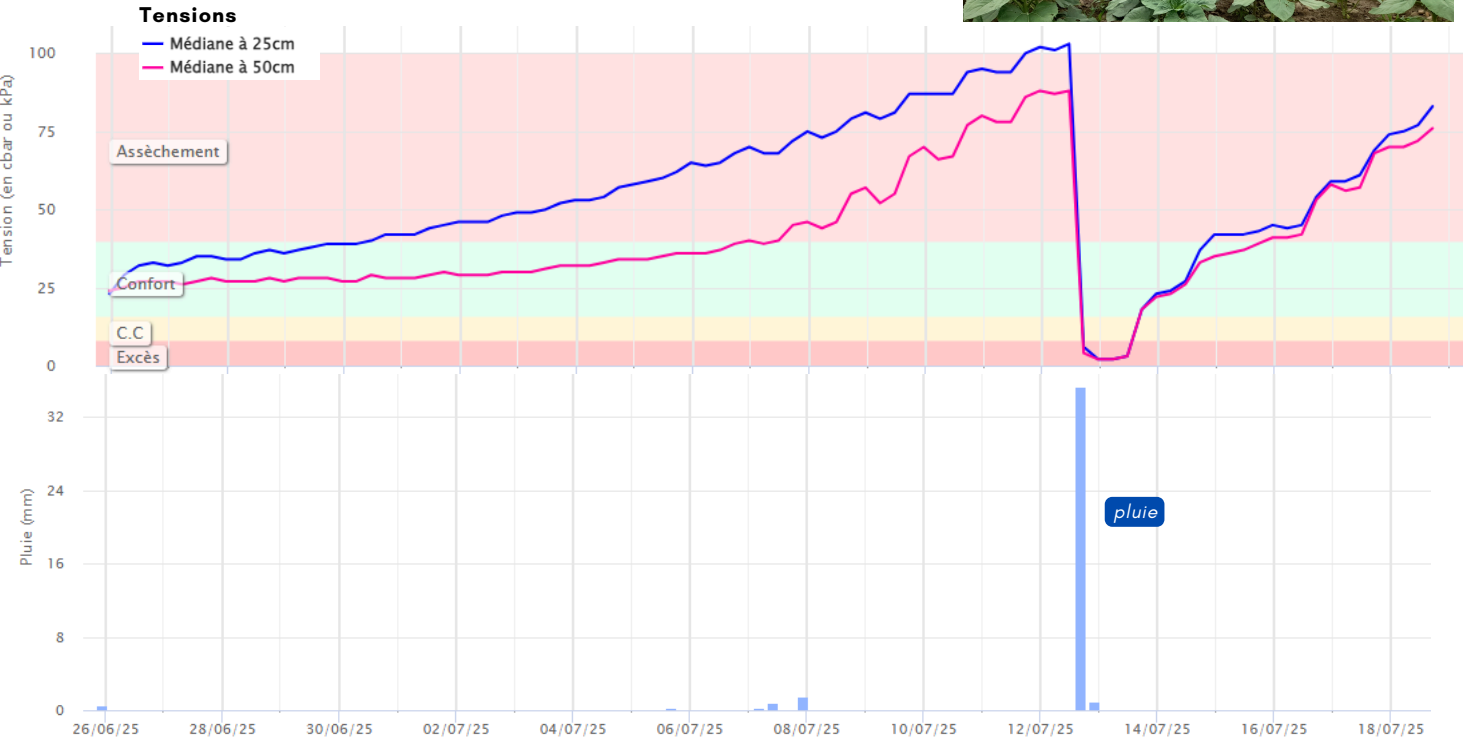
Suivi des parcelles de référence

Tournesol - Mazères

Sol : grausses - RFU estimée : 39 mm

Semis : 12 juin, variété précoce

stade observé le 15 juillet : 5-6 paires de feuilles



Le tournesol peut bien valoriser une irrigation limitée, avec 2 à 3 tours d’eau seulement. Terres Inovia précise ainsi qu’avec 100 mm (3 à 4 tours d’eau en sols superficiels), on peut gagner de 8 à 12 q/ha de rendement et 2 à 4 points d’huile. On suivra donc leurs préconisations pour l’irrigation, en particulier pour des tournesols déjà bien avancés dans leur cycle qui pourrait recevoir un apport en fin de floraison dans les prochains jours : voir tableau ci-dessous.

Sur cette parcelle de Mazères, semée tardivement, la pluie du 12 juillet dernier de 35 mm est tombée à pic, durant la phase végétative en amont de la floraison. Malgré une RFU inférieure à 40 mm, les tensions remontent doucement. Une évolution de l’assèchement du sol à suivre de près avant la floraison de ce tournesol, pour déclencher judicieusement le 1er tour d’eau.

Croissance au stade bouton		Je dispose de :					
		1 tour d’eau 30/40 mm		2 tours d’eau 60/80 mm		3 tours d’eau 90/120 mm	
Terres Inovia	 Faible à modérée	Juste avant la floraison ou plus tôt si les feuilles de la base jaunissent		- Juste avant la floraison ou plus tôt si les feuilles de la base jaunissent - Fin floraison		Sols superficiels - Bouton étoilé - Début floraison - Fin floraison* Sols profonds - Début floraison - Fin floraison - 10 jours plus tard	
	 Normale à exubérante	Sol superficiel	Sol profond	Sol superficiel	Sol profond	Sol superficiel	Sol profond
		Début floraison	Fin floraison	Debut floraison à fin floraison	Fin floraison et 10 jours plus tard	Début floraison, fin floraison et fin floraison plus 10 jours	Ne pas dépasser 2 tours d’eau

source : Terres Inovia – Guide de culture Tournesol 2024



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°7

VENDREDI 25 JUILLET 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

METEO					
Semaines n°29-30 du 18 au 24 juillet 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	15,4 °C	15,2 °C	15,4 °C	14,0 °C
	moyenne	16,5 °C	16,3 °C	16,6 °C	15,6 °C
	maxi	19,2 °C	18,4 °C	19,0 °C	17,4 °C
Tmaxi journalière	mini	21,6 °C	22,4 °C	22,0 °C	20,4 °C
	moyenne	26,0 °C	26,3 °C	26,6 °C	25,4 °C
	maxi	30,8 °C	29,8 °C	30,0 °C	29,4 °C
ETP cumulée		33 mm	32 mm	33 mm	30 mm
Pluie cumulée		11 mm	7 mm	9 mm	11 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
16 feuilles	0,95	31 mm	31 mm	31 mm	28 mm
Panicule dans le cornet	1,00	33 mm	32 mm	33 mm	30 mm
Floraison mâle	1,10	36 mm	35 mm	36 mm	33 mm
Floraison femelle	1,15	38 mm	37 mm	38 mm	34 mm
Fécondation	1,15	38 mm	37 mm	38 mm	34 mm
Brunissemntes soies	1,10	36 mm	35 mm	36 mm	33 mm
Dessèchement des soies	1,00	33 mm	32 mm	33 mm	30 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
Castration	0,90	30 mm	29 mm	29 mm	27 mm
Fécondation	1,10	36 mm	35 mm	36 mm	33 mm
Soies brunes	1,00	33 mm	32 mm	33 mm	30 mm
Soies sèches	0,90	30 mm	29 mm	29 mm	27 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	20 mm	19 mm	20 mm	18 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	36 mm	35 mm	36 mm	33 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20mm)	1,30	43 mm	42 mm	43 mm	39 mm
SORGHO					
6 feuilles	0,50	16 mm	16 mm	16 mm	15 mm
10 feuilles	0,60	20 mm	19 mm	20 mm	18 mm
Gonflement	0,80	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
Epiaison	1,10	36 mm	35 mm	36 mm	33 mm
Floraison	1,05	35 mm	34 mm	34 mm	31 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	16 mm	16 mm	16 mm	15 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	23 mm	23 mm	23 mm	21 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	30 mm	29 mm	29 mm	27 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	35 mm	34 mm	34 mm	31 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	35 mm	34 mm	34 mm	31 mm



maïs à Montaut

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.

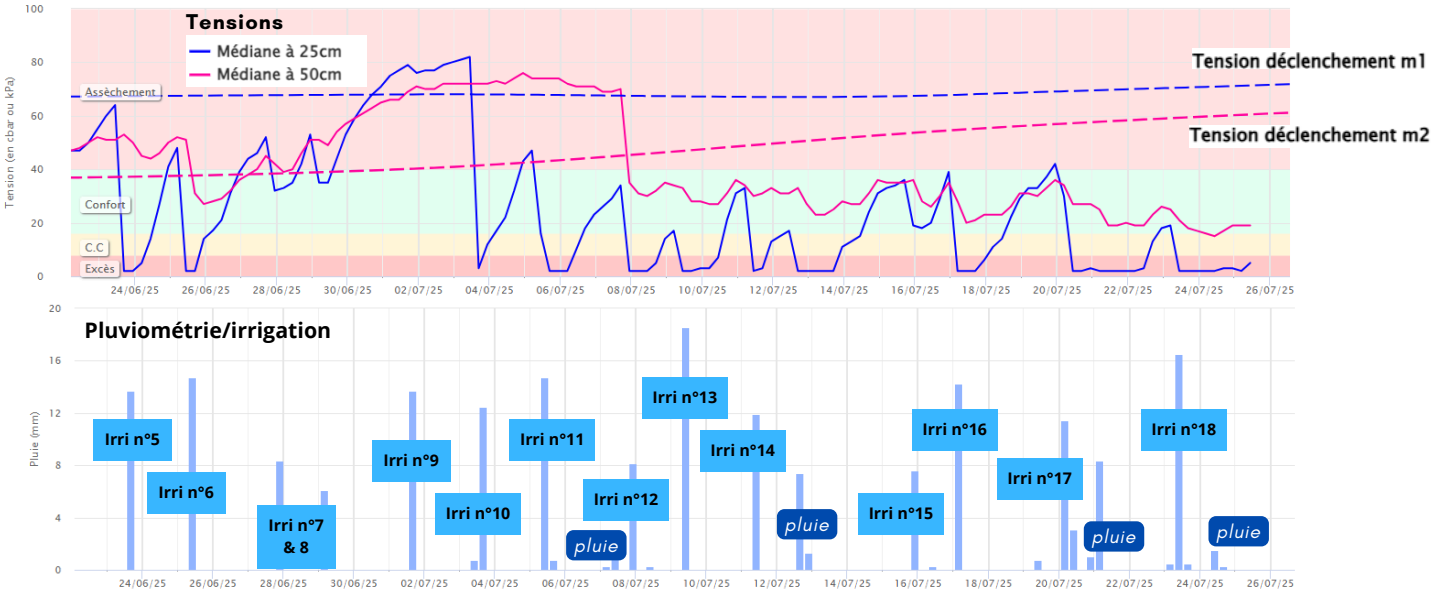
METEO					
Semaines n°29-30 du 18 au 24 juillet 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	14,6 °C	13,4 °C	13,8 °C	13,8 °C
	moyenne	15,6 °C	15,2 °C	15,0 °C	16,1 °C
	maxi	17,6 °C	17,0 °C	17,0 °C	19,0 °C
Tmaxi journalière	mini	21,6 °C	21,4 °C	19,6 °C	21,2 °C
	moyenne	25,6 °C	24,9 °C	24,1 °C	26,3 °C
	maxi	29,2 °C	28,6 °C	28,0 °C	29,4 °C
ETP cumulée		31 mm	29 mm	28 mm	31 mm
Pluie cumulée		15 mm	11 mm	21 mm	6 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
16feuilles	0,95	29mm	28 mm	27 mm	29 mm
Panicule dans le cornet	1,00	31 mm	29 mm	28 mm	31 mm
Floraison mâle	1,10	34 mm	32 mm	31 mm	34 mm
Floraison femelle	1,15	35 mm	34 mm	33 mm	36 mm
Fécondation	1,15	35 mm	34 mm	33 mm	36 mm
Brunissemntes soies	1,10	34 mm	32 mm	31 mm	34 mm
Dessèchement des soies	1,00	31 mm	29 mm	28 mm	31 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	25 mm	23 mm	23 mm	25 mm
Castration	0,90	28 mm	26 mm	26 mm	28 mm
Fécondation	1,10	34 mm	32 mm	31 mm	34 mm
Soies brunes	1,00	31 mm	29 mm	28 mm	31 mm
Soies sèches	0,90	28 mm	26 mm	26 mm	28 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	18 mm	18 mm	17 mm	19 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	25 mm	23 mm	23 mm	25 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	34 mm	32 mm	31 mm	34 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20mm)	1,30	40 mm	38 mm	37 mm	40 mm
SORGHO					
10feuilles	0,60	18 mm	18 mm	17 mm	19 mm
Gonflement	0,80	25 mm	23 mm	23 mm	25 mm
Epiaison	1,10	34 mm	32 mm	31 mm	34 mm
Floraison	1,05	32 mm	31 mm	30 mm	32 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	15 mm	15 mm	14 mm	15 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	22 mm	20 mm	20 mm	22 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8cm)	0,90	28 mm	26 mm	26 mm	28 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	32 mm	31 mm	30 mm	32 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	32 mm	31 mm	30 mm	32 mm

Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive gauche)

Sol : alluvions caillouteuses sablo-limoneuses- RFU estimée : 54 mm Semis : 4 avril, variété tardive G5

Stade observé au 23 juillet : Grain Laiteux

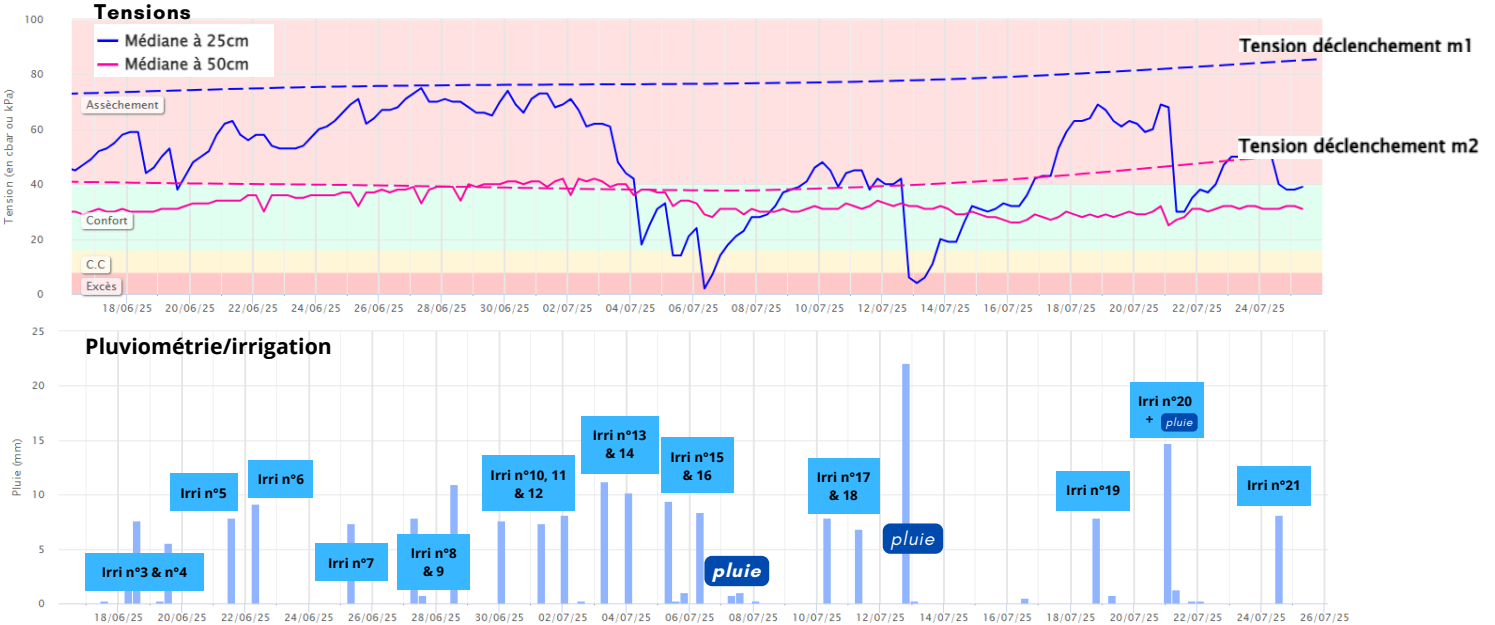


Sur cette parcelle, les tensions sont bien maintenues, avec des apports réguliers et l'aide des pluies du 12 et 21 juillet (9mm x2). On remarque que les deux profondeurs 25 et 50 cm progressent de manière parallèle dans la zone de confort. De plus le dernier tour d'eau du 24 juillet (17 mm) a laissé les tensions en zone d'excès pour les premières profondeurs (25 cm) et a donc été trop important. L'agriculteur aurait pu attendre un peu avant de relancer ce tour d'eau. Le maïs est désormais au stade grain laitieux, avec une humidité du grain entre 50% et 60%, avec des besoins en eau en diminution. Suivant la météo des prochains jours l'irrigation pourra être diminuée (baisse de la dose et espacement des apports).

Maïs conso - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 59 mm Semis : 24 avril, variété tardive G5

Stade observé au 23 juillet : Début bruissements des soies



La pluie de mi-juillet (22mm) a permis une pause dans l'irrigation (6 j), qui a entraîné une reprise au 18 juillet de 8 mm. On constate que les seuils de déclenchement ont augmenté, preuve que le maïs arrive petit à petit en fin de cycle. De plus, on peut noter un bon pilotage d'irrigation, avec les tensions à 50 cm qui restent en zone de confort. On va pouvoir laisser un peu plus s'assécher le sol sur les deux profondeurs. A ce stade, contrairement à la parcelle de Cintegabelle, les besoins en eau restent encore élevés. Cependant, l'agriculteur peut attendre avant le prochain tour d'eau afin de laisser s'assécher le sol.



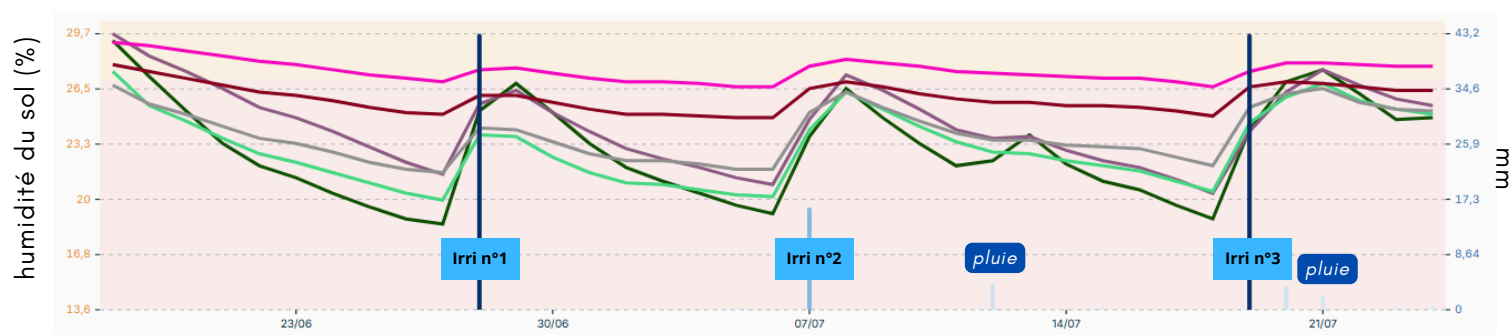
Suivi des parcelles de référence

Maïs fourrage - Saint-Ybars

Sol : Terreforts RFU estimée : 48 mm

Semis : 10 avril, variété tardive G5 + ½ tardif G4

Stade observé au 21 juillet : Début Grain laiteux



Sur cette parcelle de maïs fourrage à Saint-Ybars, une sonde capacitive a été installée. Elle mesure l'humidité du sol à six profondeurs (de 10 à 60 cm tous les 10 cm).

Comme les deux premiers tours d'eau, le troisième a été lancé au bon moment, on remarque un effet direct sur l'humidité du sol. Cependant, contrairement à la partie EST du département la pluie n'a pas été au rendez vous, ce qui va contraindre l'agriculteur à arrêté son irrigation (son lac d'irrigation étant bas). Ce maïs sera certainement ensilé courant la semaine du 15 août.

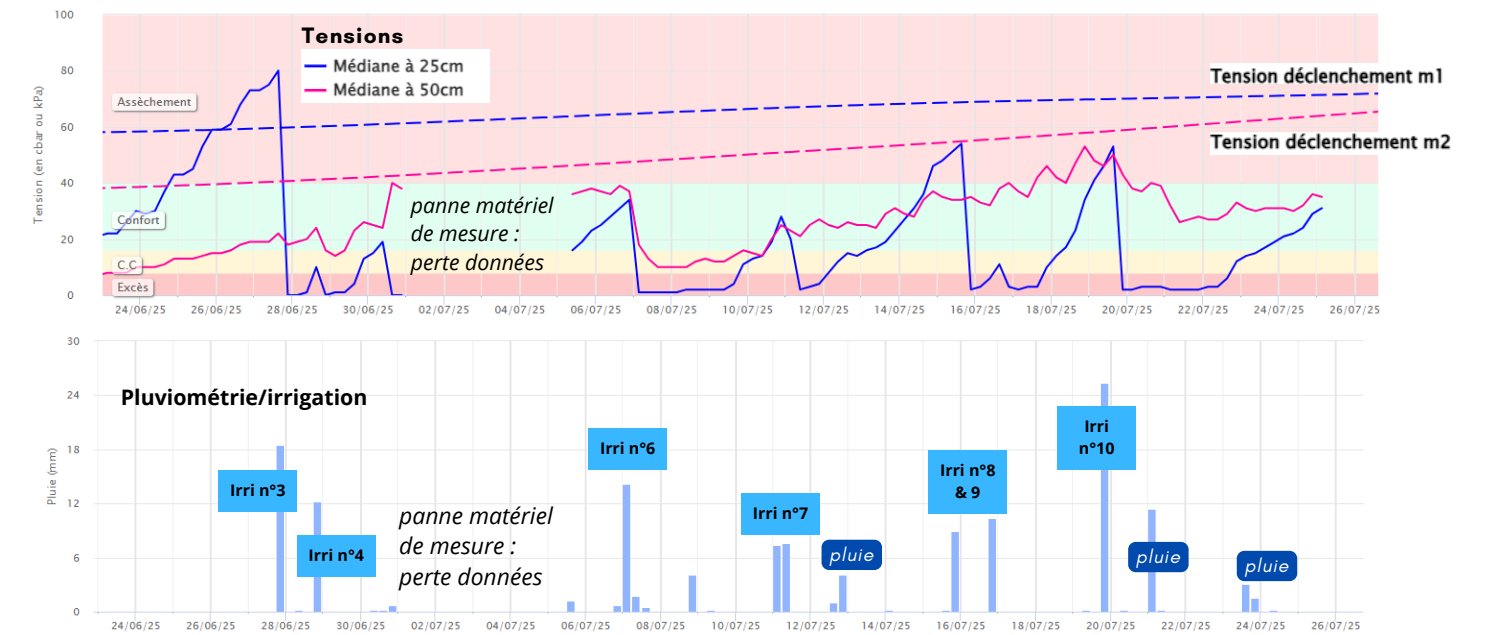


Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Daumazan sur Arize

Sol : Alluvions - RFU estimée : 52 mm Semis : 10 mai, variété ½ précose

Stade observé au 21 juillet : Castration

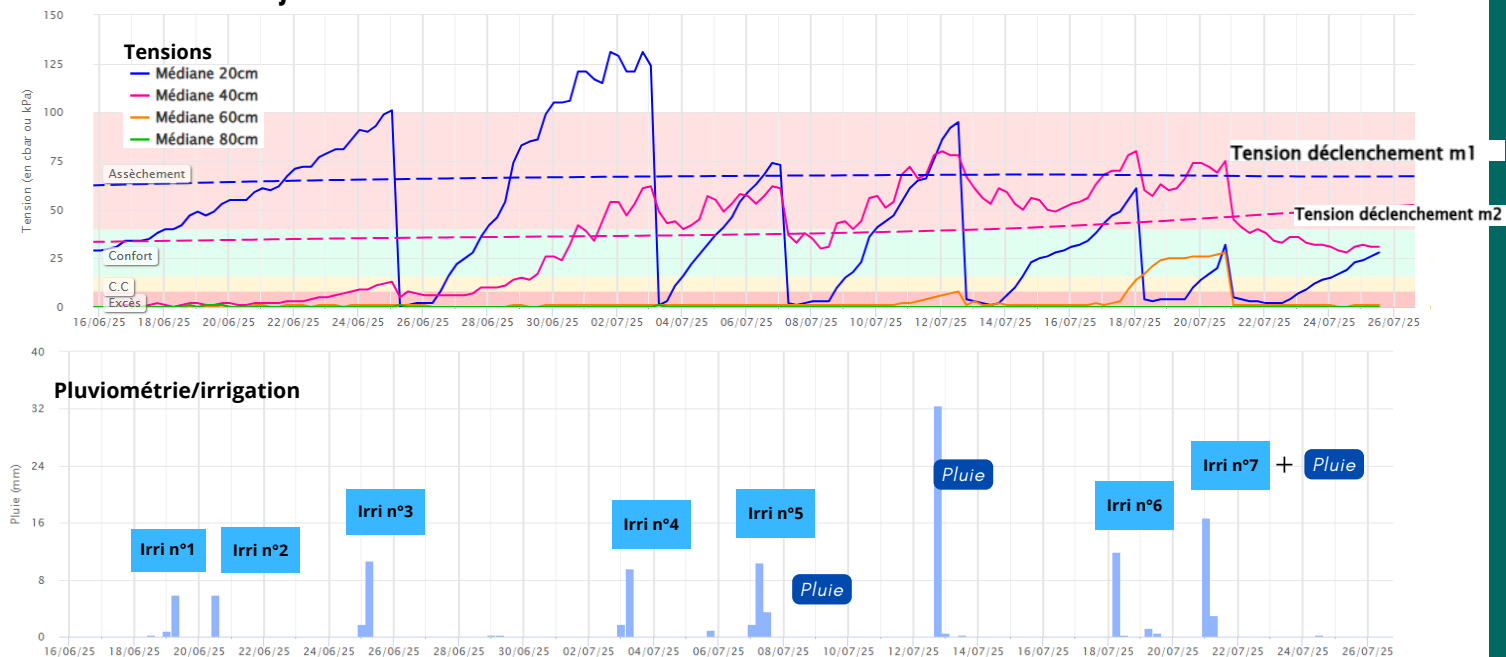


Les irrigations 8 et 9 ont fait baissé les tensions à 25 cm, mais n'ont eu aucune incidence sur la seconde profondeur. Quelques jours après, une bonne dose a été réalisé le 19 juillet (25mm), juste avant une pluie (10mm qui n'était pas prévue) et un radoucissement des températures. Les sondes ont alors réagi, ce qui leur a permis de revenir en zone de confort, ce fut de courte durée car on constate que les sondes recommencent à s'assècher sur les deux profondeurs. Ce qui est normal puisque le maïs est au "stade castration", ces besoins en eau sont importants. Cependant, on peut laisser s'assècher les sondes avant de relancer le pivot suivant les prochaines météo.

Maïs semences - Les Pujols

Sol : Boulbènes caillouteuses – RFU estimée : 44 mm Semis : 29 mai, variété précoce

Stade observé au 24 juillet :



Cette parcelle est équipée de sondes tensiométriques sur 4 profondeurs (25cm, 50 cm, 75 cm, 90cm), afin de mieux comprendre les mouvements de l'eau dans le sol, en lien avec le pilotage de l'irrigation.

On constate que depuis la pluie du 12 juillet (32 mm), les tensions ont des comportements différents sur les 2 premières profondeurs (25 cm et 50 cm). Les tensions à 50 cm sont restées élevées tandis que celles à 25 cm ont bien baissé après cet épisode pluvieux. Même situation après les 2 tours d'eau suivants (18 et 22 juillet).

Pour tenter de comprendre un peu mieux, nous avons réalisé un mini-profil de sol sur cette parcelle le 24 juillet (voir photo ci-dessous).

On y observe un tassement à 40 cm de profondeur, qui peut être dû aux passages des outils de décompactage.

On constate également des résidus du maïs précédent à 25 cm, enfouis par le labour réalisé fin mars, avant le semis du maïs semence.

Cette compaction pourrait, en partie, expliquer les différences de tensions entre les profondeurs mesurées.

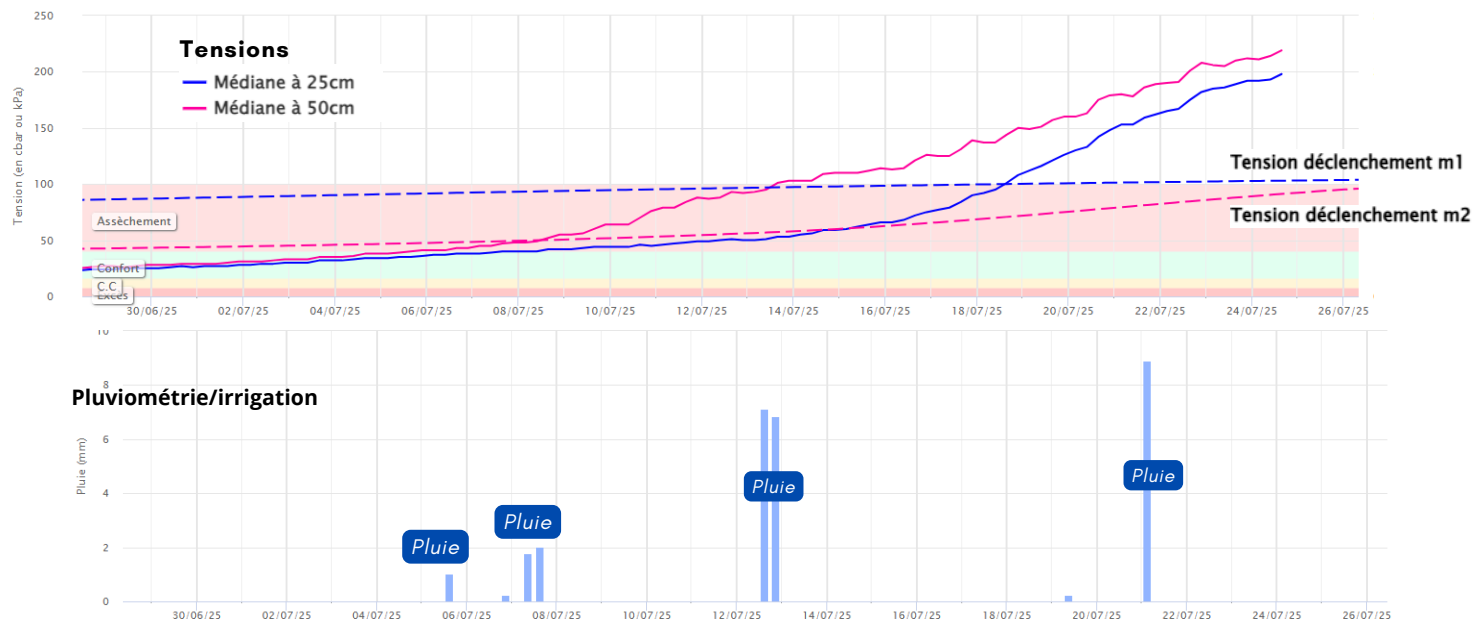


Sorgho - Pamiers

Sol : Grausses - RFU estimée : 32 mm

Semis : 8 juin, variété mi-précocée

stade observé au 24 juillet : Gonflement - début épiaison

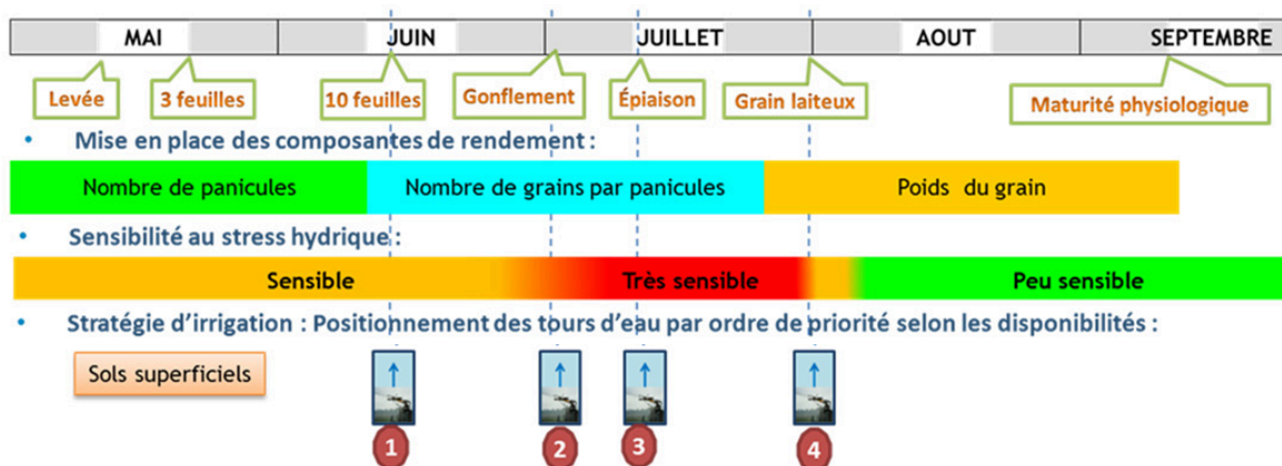


Bien que le sorgho soit une culture moins exigeante en eau que le maïs, sa capacité d'adaptation au stress hydrique atteint des limites en cas de sécheresse estivale marquée. La période de sensibilité maximale au stress hydrique se situe entre le gonflement et l'épiaison. L'eau d'irrigation doit couvrir en priorité cette période. 3 à 4 tours d'eau sont alors préconisés pour cette culture (voir préconisations Arvalis ci-dessous).

Sur cette parcelle de grausses à faible RFU (32 mm), le sol, sur les deux profondeurs mesurées, s'est vite asséché. A ce stade du sorgho, le premier tour d'eau va être lancé d'ici la fin de la semaine. Un premier tour d'eau aurait pu être envisagé au stade 10 feuilles, atteint juste avant la pluie du 12 juillet, mais entre cette faible pluie (10 mm seulement) et la castration de ces maïs semences, l'agriculteur n'était pas disponible.



sorgho à Pamiers le 24 juillet, aux stades gonflement - début épiaison

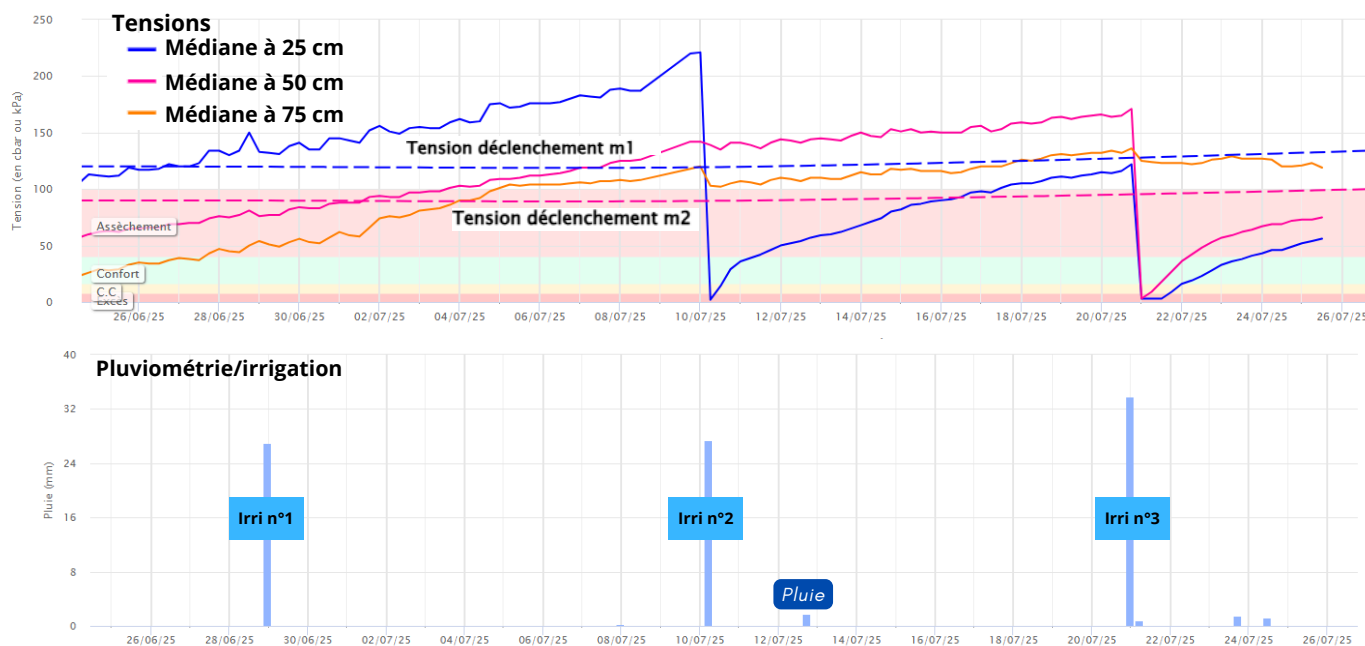


Suivi des parcelles de référence

Soja- Beaumont-sur-Lèze

Sol : Alluvions - RFU estimée : 60 mm Semis : 7 mai, variété groupe I

Stade observé au 21 juillet: Stade R4 remplissage des gousses



Les deux premiers tours d'eau de 30 mm (28 juin et 10 juillet), n'ont pas permis de réhumidifier le sol en profondeur, à partir de 50 cm.

Un 3ème tour d'eau a été réalisé le 20 juillet (30mm), avec des conditions météo moins chaudes que les jours précédents. On remarque qu'il a permis de réhumidifier le sol sur 50 cm. Cependant, les sondes à 75 cm se stabilisent mais le sol reste plus sec. Les tensions à 50 cm ont tendance à s'assécher plus vite qu'à 25cm, ce qui est du à l'enracinement du soja profond, et un soja encore très demandeur en eau à ce stade.

Toutefois sur le terrain, le soja ne montre pas de signe de stress hydrique et continue son développement. De quoi relativiser, dans ce type de sols profonds, le pilotage de l'irrigation avec les sondes tensiométriques.





VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

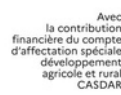
N°8

VENDREDI 1ER AOÛT 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



METEO ET CONSOMMATIONS DES CULTURES

		METEO			
Semaines n°30-31 du 25 au 31 juillet 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIEIRS	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	15,6 °C	15,4 °C	15,4 °C	14,4 °C
	moyenne	16,5 °C	16,6 °C	16,6 °C	15,9 °C
	maxi	17,8 °C	17,8 °C	17,4 °C	17,4 °C
Tmaxi journalière	mini	24,2 °C	25,0 °C	25,0 °C	23,8 °C
	moyenne	25,6 °C	26,1 °C	26,4 °C	25,4 °C
	maxi	27,6 °C	28,0 °C	28,0 °C	27,0 °C
ETP cumulée		34 mm	34 mm	36 mm	32 mm
Pluie cumulée		5 mm	4 mm	1 mm	4 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Floraison femelle	1,15	39 mm	39 mm	41 mm	37 mm
Fécondation	1,15	39 mm	39 mm	41 mm	37 mm
Brunissemtes soies	1,10	38 mm	38 mm	39 mm	36 mm
Dessèchement des soies	1,00	34 mm	34 mm	36 mm	32 mm
Stade laiteux	0,95	32 mm	32 mm	34 mm	31 mm
Stade pâteux	0,90	31 mm	31 mm	32 mm	29 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	27 mm	27 mm	28 mm	26 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	27 mm	27 mm	28 mm	26 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	24 mm	24 mm	25 mm	23 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	27 mm	27 mm	28 mm	26 mm
Castration	0,90	31 mm	31 mm	32 mm	29 mm
Fécondation	1,10	38 mm	38 mm	39 mm	36 mm
Soies brunes	1,00	34 mm	34 mm	36 mm	32 mm
Soies sèches	0,90	31 mm	31 mm	32 mm	29 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	21 mm	21 mm	21 mm	19 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	27 mm	27 mm	28 mm	26 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	38 mm	38 mm	39 mm	36 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	44 mm	44 mm	46 mm	42 mm
SORGHO					
6 feuilles	0,50	17 mm	17 mm	18 mm	16 mm
10 feuilles	0,60	21 mm	21 mm	21 mm	19 mm
Gonflement	0,80	27 mm	27 mm	28 mm	26 mm
Epiaison	1,10	38 mm	38 mm	39 mm	36 mm
Floraison	1,05	36 mm	36 mm	37 mm	34 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	17 mm	17 mm	18 mm	16 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	24 mm	24 mm	25 mm	23 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	31 mm	31 mm	32 mm	29 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	36 mm	36 mm	37 mm	34 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	36 mm	36 mm	37 mm	34 mm



Maïs Conso, Villeneuve-du-paréage

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures. Elles sont calculées en fonction de l'ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d'Ariège et de Haute-Garonne.



Maïs Semence, Mirepoix

METEO					
Semaines n°30-31 du 25 au 31 juillet 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	15,2 °C	15,2 °C	13,8 °C	13,8 °C
	moyenne	16,4 °C	16,5 °C	15,0 °C	16,1 °C
	maxi	17,6 °C	18,0 °C	16,0 °C	17,4 °C
Tmaxi journalière	mini	23,4 °C	23,0 °C	21,2 °C	25,0 °C
	moyenne	25,1 °C	24,3 °C	24,0 °C	26,6 °C
	maxi	27,0 °C	26,2 °C	25,8 °C	28,0 °C
ETP cumulée		33 mm	31 mm	31 mm	34 mm
Pluie cumulée		5 mm	6 mm	8 mm	1 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Floraison femelle	1,15	38 mm	36 mm	36 mm	39 mm
Fécondation	1,15	38 mm	36 mm	36 mm	39 mm
Brunissemtes soies	1,10	37 mm	35 mm	34 mm	38 mm
Dessèchement des soies	1,00	33 mm	31 mm	31 mm	34 mm
Stade laiteux	0,95	32 mm	30 mm	30 mm	33 mm
Stade pâteux	0,90	30 mm	28 mm	28 mm	31 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	27 mm	25 mm	25 mm	27 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	27 mm	25 mm	25 mm	27 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	23 mm	22 mm	22 mm	24 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	27 mm	25 mm	25 mm	27 mm
Castration	0,90	30 mm	28 mm	28 mm	31 mm
Fécondation	1,10	37 mm	35 mm	34 mm	38 mm
Soies brunes	1,00	33 mm	31 mm	31 mm	34 mm
Soies sèches	0,90	30 mm	28 mm	28 mm	31 mm
SOJA					
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	20 mm	19 mm	19 mm	21 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	27 mm	25 mm	25 mm	27 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	37 mm	35 mm	34 mm	38 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	43 mm	41 mm	40 mm	45 mm
SORGHO					
10 feuilles	0,60	20 mm	19 mm	19 mm	21 mm
Gonflement	0,80	27 mm	25 mm	25 mm	27 mm
Epiaison	1,10	37 mm	35 mm	34 mm	38 mm
Floraison	1,05	35 mm	33 mm	33 mm	36 mm
TOURNESOL					
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	0,50	17 mm	16 mm	16 mm	17 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	0,70	23 mm	22 mm	22 mm	24 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	30 mm	28 mm	28 mm	31 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	35 mm	33 mm	33 mm	36 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	35 mm	33 mm	33 mm	36 mm

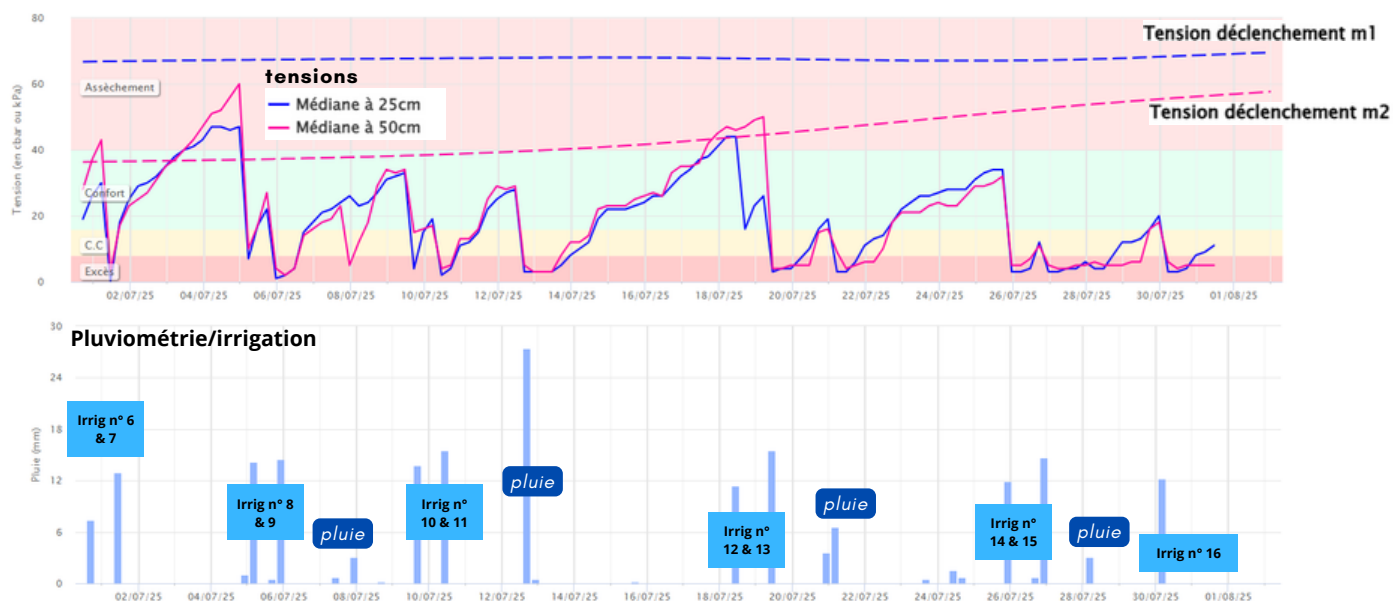
Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive droite)

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 6 avril, variété demi-tardive G4

stade observé le 29 juillet : Grain laiteux



Les tensions du sol restent bien contenues dans la zone de confort à 25 et 50 cm, avec des apports réguliers. Ces apports aurait pu peut-être être espacés et gagner 1 ou 2 tours d'eau en laissant s'assécher les sondes.

Le maïs est désormais au stade grain laiteux, avec l'atteinte prochaine du stade des 50% humidité du grain. La consommation en eau du maïs diminue.

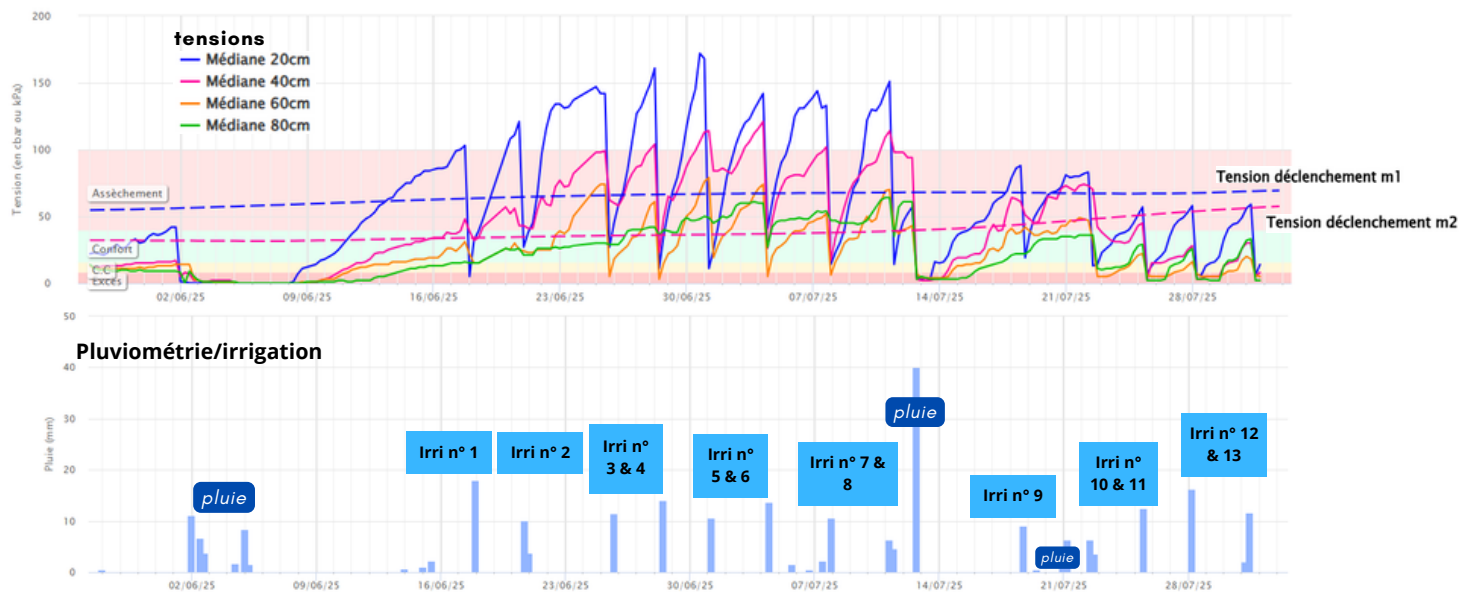
Il conviendra de prévoir les 1 à 2 derniers tours d'eau, en fonction des prévisions météo, pour accompagner sereinement la fin de cycle.

Maïs conso - Villeneuve-du-Paréage

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 32 mm

Semis : 10 avril, variété tardive

stade observé au 28 juillet : Grain laiteux



Le profil du sol montre une bonne réactivité aux apports, avec des tensions bien contrôlées jusqu'à 80 cm. Deux phases se dégagent : du 9 juin au 14 juillet, les tensions sont très élevées, surtout en surface, malgré des irrigations fréquentes. Après le 14 juillet, la situation s'améliore nettement avec des tensions plus basses et stables du certainement à un mois de juillet moins chaud. L'évolution reste homogène sur l'ensemble des profondeurs, signe d'un sol fonctionnel. Le stade 50% humidité du grain approche : il faut programmer les dernier tour d'eau.



Estimation du début de l'arrêt de l'irrigation du maïs

L'avancement des stades des cultures est lié aux cumuls de températures. On additionne donc au fur et à mesure de la campagne culturale les températures moyennes journalières (degrés-jours DJ), selon l'optimum de croissance spécifique à chaque culture. Pour le maïs, le zéro de végétation est à 6°C et au-delà de 30°C on considère que sa croissance s'arrête. On parle de base 6-30.

A partir de la floraison du maïs, en fonction des précocités des variétés, les cumuls de températures différent pour atteindre le stade où l'humidité du grain est à 50% : **c'est à ce stade qu'on commence à positionner les derniers tours d'eau.**

Le tableau prévisionnel suivant présente les cumuls de température nécessaires pour atteindre ce stade "humidité du grain 50%", pour différentes dates de floraison du maïs observées cette année, et selon les précocités variétales.

Ces cumuls de température sont calculés à partir des températures enregistrées par les stations Météo-France de Montaut et Lérans jusqu'au 15 juillet 2025. Au-delà, nous utilisons les températures journalières moyennes, calculées de 2005 à 2024, sur ces 2 stations.

Exemples :

- sur le secteur de Montaut, une variété tardive qui a **fleuri le 25 juin** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **1er et le 4 août**
- sur le secteur de Lérans, une variété demi-tardive qui a **fleuri le 5 juillet** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **13 et le 17 août**

date de floraison femelle	Précocité	Estimation des dates du stade 50% humidité du grain à partir de la date de floraison femelle, en fonction des données Météo France et des précocités variétales	
		MONTAUT	LERAN
25-juin	T/TT	2 août - 5 août	6 août - 9 août
	DT	30 juillet - 5 août	3 août - 6 août
	DPC2	28 juillet - 31 juillet	1 août - 4 août
	DPC1	26 juillet - 28 juillet	30 juillet - 1 août
01-juil	T/TT	9 août - 12 août	13 août - 16 août
	DT	6 août - 9 août	9 août - 13 août
	DPC2	4 août - 7 août	8 août - 11 août
	DPC1	2 août - 4 août	5 août - 8 août
05-juil	T/TT	14 août - 17 août	17 août - 20 août
	DT	11 août - 14 août	14 août - 17 août
	DPC2	10 août - 13 août	12 août - 16 août
	DPC1	7 août - 9 août	10 août - 12 août
	P	5 août - 7 août	7 août - 10 août
10-juil	T/TT	19 août - 22 août	22 août - 25 août
	DT	16 août - 19 août	19 août - 23 août
	DPC2	14 août - 19 août	17 août - 21 août
	DPC1	12 août - 14 août	15 août - 18 août
	P	10 août - 12 août	13 août - 15 août
15-juil	T/TT	25 août - 28 août	26 août - 31 août
	DT	22 août - 25 août	23 août - 27 août
	DPC2	20 août - 23 août	21 août - 25 août
	DPC1	18 août - 20 août	19 août - 22 août
	P	15 août - 17 août	17 août - 19 août

MAÏS	
groupes de précocité	cumul de tempéraure (base 6-30) de floraison à humidité du grain 50%
précoce (P)	500-540
demi-précoce C1 (DPC1)	540-580
demi-précoce C2 (DPC2)	570-630
demi-tardif (DT)	600-660
tardif et très tradif (T/TT)	650-700

Arrêt de l'irrigation du maïs

Lorsque le maïs atteint le stade "humidité du grain = 50%" l'irrigation se termine et, selon les conditions météo, le dernier tour d'eau peut alors être déclenché.

Après l'estimation des dates où sera atteint ce stade dans le précédent bulletin, nous vous proposons ici une méthode d'estimation visuelle, d'après Arvalis :

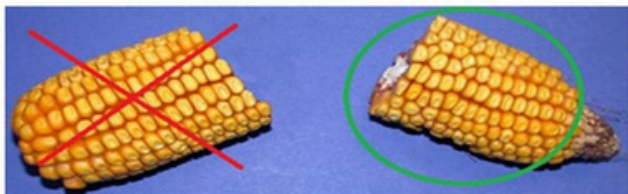
Maïs : comment déterminer le stade "humidité du grain = 50%"

Méthode d'observation morphologique

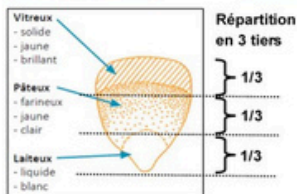
1. Suivons la méthode Irrinov® d'Arvalis :

Prélever 5 épis de maïs sur 3 rangs contigus, dans une zone homogène et représentative de la parcelle (sans pieds manquants ni maladie)

2. Casser les épis en 2 parties égales et observer les grains de la couronne centrale sur la partie côté pointe de l'épi :



3. Estimer la proportion de la partie jaune-orange brillante de ces grains :



4. Se reporter aux tableaux suivantes pour attribuer une note d'observation morphologique, en fonction de la précocité :

Variétés Précoces et Demi-Précoces			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, quelques grains n'ont pas encore de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée
Variétés Demi-Tardives, Tardives et Très Tardives			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, certains grains peuvent ne pas avoir de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée

5. En fonction de l'observation et des notes, déterminer le stade du maïs à partir du tableau ci-contre :

Note 1	supérieur à 50 % d'humidité
Note 2	proche de 50 % d'humidité
Note 3	moins de 50 % d'humidité
Note 4	moins de 45 % d'humidité

PRECONISATIONS

- Humidité supérieure à 55% : poursuivre l'irrigation
- Humidité entre 50% et 55% : (avant-)dernier tour d'eau
- Humidité entre 45% et 55% : dernier tour d'eau SI CONDITIONS SECHES, 15 mm MAX (en l'absence de pluies)
- Humidité inférieure à 45% : FIN DE L'IRRIGATION



Maïs Fourrage, Saint-Ybars

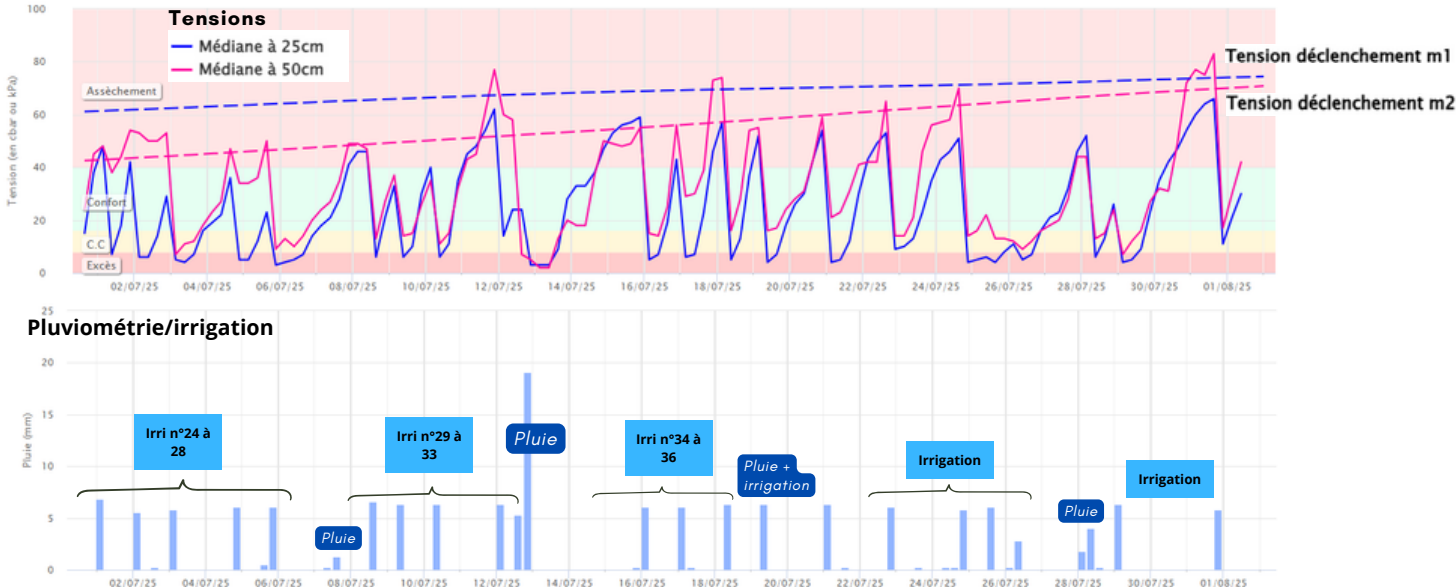
Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Saverdun

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 22 avril, variété précocose

stade observé au 15 juillet : Grain laitueux



Des apports d'irrigations très réguliers depuis le début de la campagne ont permis de maintenir les tensions. Depuis deux jours, on observe un début d'espacement des tours d'eau, avec un assèchement progressif du sol visible aux deux profondeurs (25 et 50 cm). Un tour d'eau de 6 mm a été effectué hier. Cette stratégie est cohérente avec le stade avancé de la culture (grain laitueux) et l'approche de la récolte prévue d'ici 10 à 15 jours. Les derniers apports peuvent désormais être réduits, laissant s'assécher le sol sur l'ensemble des profondeurs.

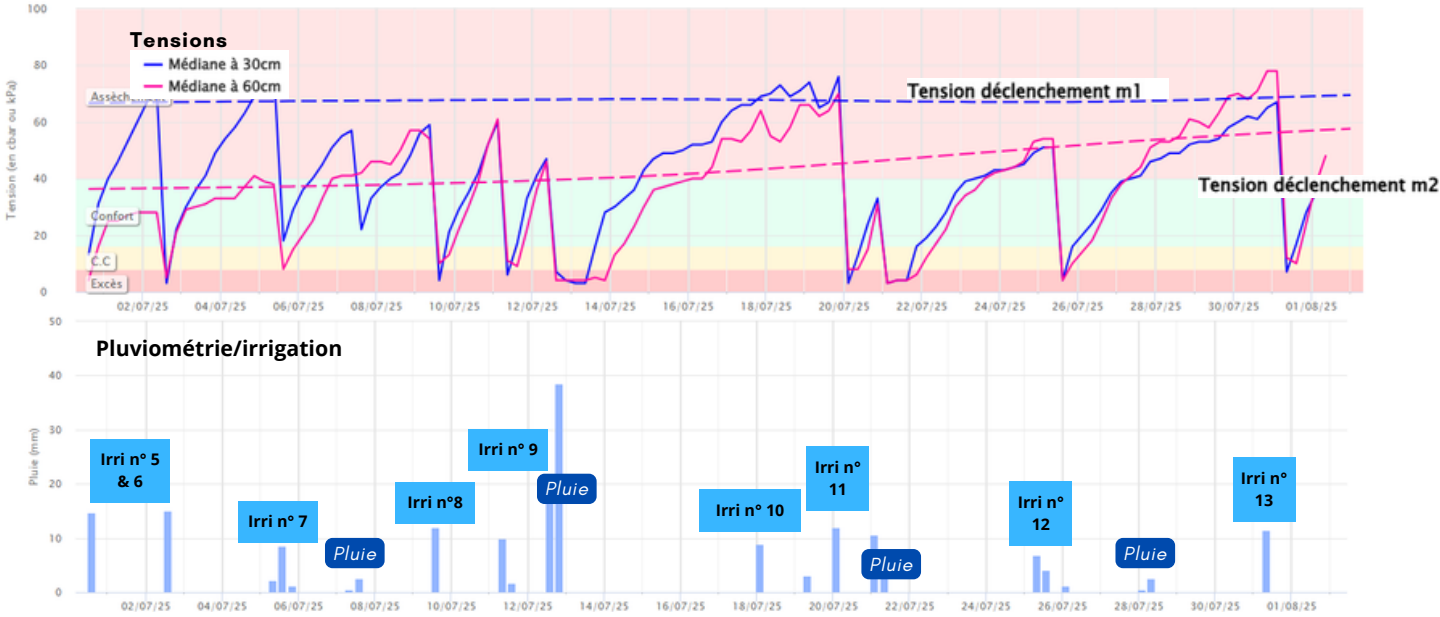


Maïs semences - Mirepoix

Sol : Alluvions argilo-limono-caillouteuses - RFU estimée : 45 mm

Semis : 8 mai, variété précocose

stade observé au 15 juillet : Soies brunes



Les tours d'eau réguliers (tous les 3-4 jours) maintiennent les tensions à 30 et 60 cm dans une zone de confort. L'agriculteur gère ses apports grâce aux sondes, en laissant le sol s'assécher sur toutes les profondeurs avant de relancer l'irrigation : une stratégie efficace, adaptée au comportement du profil. Avec les soies brunes et la castration terminée, le maïs entre dans sa dernière phase. Une réduction des apports est envisageable, mais avec la hausse des températures prévue la semaine prochaine, il faudra rester vigilant.



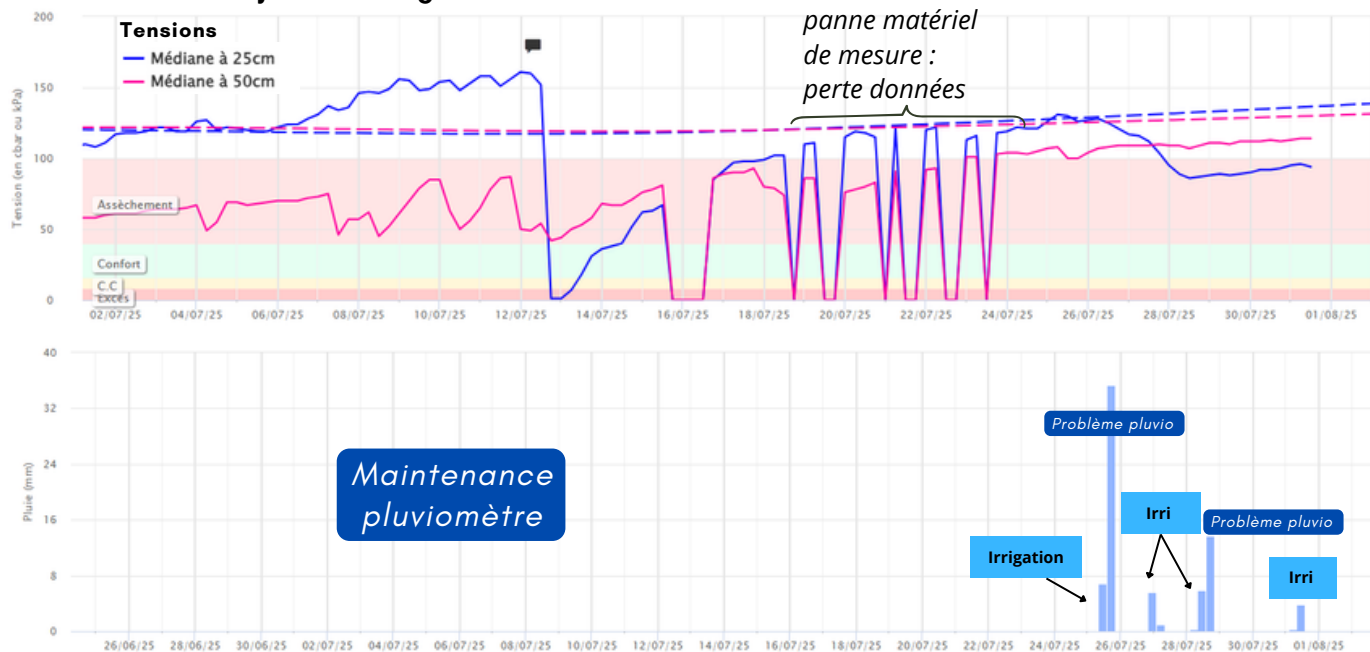
Suivi des parcelles de référence

Soja - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 60 mm

Semis : 28 mai, groupe I mi tardif

stade observé au 15 juillet : 1^{er} gousses



Sur cette parcelle de soja, l'irrigation repose sur des apports fréquents mais modérés (9-10 mm tous les 2 à 3 jours). Située entre une culture de sorgho et une parcelle de maïs semence, l'agriculteur a opté pour des passages rapides du pivot sur le soja. Malgré des tensions élevées (à partir du 24 juillet), la culture ne montre pas de signes de stress hydrique au champ et présente une bonne végétation.

Cependant, le soja entre dans une phase plus exigeante avec l'apparition des premières gousses ($K_c = 1,10$). Avec la hausse des températures annoncée la semaine prochaine, il pourrait être pertinent de ralentir le pivot pour augmenter la dose par passage et mieux couvrir les besoins à venir.





VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

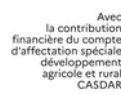
N°9

VENDREDI 8 AOÛT 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

METEO					
Semaines n°31-32 du 1 au 7 août 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	14,8 °C	13,0 °C	13,2 °C	12,4 °C
	moyenne	16,7 °C	16,0 °C	15,9 °C	15,0 °C
	maxi	18,4 °C	18,2 °C	18,2 °C	17,6 °C
Tmaxi journalière	mini	25,6 °C	26,6 °C	27,0 °C	26,0 °C
	moyenne	29,7 °C	30,1 °C	30,2 °C	29,8 °C
	maxi	34,2 °C	34,4 °C	34,8 °C	34,8 °C
ETP cumulée		41 mm	40 mm	40 mm	38 mm
Pluie cumulée		0 mm	0 mm	0 mm	0 mm

CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)			
MAÏS CONSO						
Floraison femelle	1,15	47 mm	46 mm	46 mm	44 mm	
Fécondation	1,15	47 mm	46 mm	46 mm	44 mm	
Brunissements soies	1,10	45 mm	44 mm	44 mm	42 mm	
Dessèchement des soies	1,00	41 mm	40 mm	40 mm	38 mm	
Stade laiteux	0,95	38 mm	38 mm	38 mm	36 mm	
Stade pâteux	0,90	36 mm	36 mm	36 mm	34 mm	
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Humidité du grain < 50%	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	28 mm	28 mm	28 mm	27 mm	
MAÏS SEMENCES						
12 feuilles	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Castration	0,90	36 mm	36 mm	36 mm	34 mm	
Fécondation	1,10	45 mm	44 mm	44 mm	42 mm	
Soies brunes	1,00	41 mm	40 mm	40 mm	38 mm	
Soies sèches	0,90	36 mm	36 mm	36 mm	34 mm	
SOJA						
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	24 mm	24 mm	24 mm	23 mm	
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	45 mm	44 mm	44 mm	42 mm	
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	53 mm	52 mm	51 mm	49 mm	
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
SORGHO						
Gonflement	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Épiaison	1,10	45 mm	44 mm	44 mm	42 mm	
Floraison	1,05	43 mm	42 mm	42 mm	40 mm	
Grain laiteux	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Maturité	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
TOURNESOL						
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	36 mm	36 mm	36 mm	34 mm	
E4-F1 (début floraison)	1,05	43 mm	42 mm	42 mm	40 mm	
F3 (pleine floraison)	1,05	43 mm	42 mm	42 mm	40 mm	
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	34 mm	34 mm	34 mm	32 mm	
M2 - dos du capitule jaune	0,50	20 mm	20 mm	20 mm	19 mm	



Maïs semences, Les Pujols

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.



Maïs conso, Montaut

METEO					
Semaines n°31-32 du 1 au 7 août 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	10,8 °C	9,2 °C	11,6 °C	12,0 °C
	moyenne	15,0 °C	13,5 °C	14,1 °C	14,3 °C
	maxi	17,6 °C	17,2 °C	16,4 °C	17,8 °C
Tmaxi journalière	mini	25,4 °C	25,0 °C	24,4 °C	27,2 °C
	moyenne	29,2 °C	28,7 °C	28,3 °C	30,3 °C
	maxi	33,6 °C	33,2 °C	33,8 °C	35,6 °C
ETP cumulée		37 mm	35 mm	35 mm	39 mm
Pluie cumulée		0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Floraison femelle	1,15	42 mm	40 mm	41 mm	44 mm
Fécondation	1,15	42 mm	40 mm	41 mm	44 mm
Brunissemes soies	1,10	40 mm	39 mm	39 mm	42 mm
Dessèchement des soies	1,00	37 mm	35 mm	35 mm	39 mm
Stade laiteux	0,95	35 mm	33 mm	34 mm	37 mm
Stade pâteux	0,90	33 mm	32 mm	32 mm	35 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	26 mm	25 mm	25 mm	27 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
Castration	0,90	33 mm	32 mm	32 mm	35 mm
Fécondation	1,10	40 mm	39 mm	39 mm	42 mm
Soies brunes	1,00	37 mm	35 mm	35 mm	39 mm
Soies sèches	0,90	33 mm	32 mm	32 mm	35 mm
SOJA					
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	40 mm	39 mm	39 mm	42 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	48 mm	46 mm	46 mm	50 mm
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11 mm)	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
SORGHO					
Gonflement	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
Epiaison	1,10	40 mm	39 mm	39 mm	42 mm
Floraison	1,05	38 mm	37 mm	37 mm	41 mm
Grain laiteux	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
Maturité	0,80	29 mm	28 mm	28 mm	31 mm
TOURNESOL					
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	33 mm	32 mm	32 mm	35 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	38 mm	37 mm	37 mm	41 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	38 mm	37 mm	37 mm	41 mm
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	31 mm	30 mm	30 mm	33 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	18 mm	18 mm	18 mm	19 mm

Estimation du début de l'arrêt de l'irrigation du maïs

L'avancement des stades des cultures est lié aux cumuls de températures. On additionne donc au fur et à mesure de la campagne culturale les températures moyennes journalières (degrés-jours DJ), selon l'optimum de croissance spécifique à chaque culture. Pour le maïs, le zéro de végétation est à 6°C et au-delà de 30°C on considère que sa croissance s'arrête. On parle de base 6-30.

A partir de la floraison du maïs, en fonction des précocités des variétés, les cumuls de températures différent pour atteindre le stade où l'humidité du grain est à 50% : **c'est à ce stade qu'on commence à positionner les derniers tours d'eau.**

Le tableau prévisionnel suivant présente les cumuls de température nécessaires pour atteindre ce stade "humidité du grain 50%", pour différentes dates de floraison du maïs observées cette année, et selon les précocités variétales.

Ces cumuls de température sont calculés à partir des températures enregistrées par les stations Météo-France de Montaut et Lérans jusqu'au 15 juillet 2025. Au-delà, nous utilisons les températures journalières moyennes, calculées de 2005 à 2024, sur ces 2 stations.

Exemples :

- sur le secteur de Montaut, une variété tardive qui a **fleuri le 25 juin** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **2 et le 5 août**
- sur le secteur de Lérans, une variété demi-tardive qui a **fleuri le 5 juillet** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **14 et le 17 août**

date de floraison femelle	Précocité	Estimation des dates du stade 50% humidité du grain à partir de la date de floraison femelle, en fonction des données Météo France et des précocités variétales	
		MONTAUT	LERAN
25-juin	T/TT	2 août - 5 août	6 août - 9 août
	DT	30 juillet - 5 août	3 août - 6 août
	DPC2	28 juillet - 31 juillet	1 août - 4 août
	DPC1	26 juillet - 28 juillet	30 juillet - 1 août
01-juil	T/TT	9 août - 12 août	13 août - 16 août
	DT	6 août - 9 août	9 août - 13 août
	DPC2	4 août - 7 août	8 août - 11 août
	DPC1	2 août - 4 août	5 août - 8 août
05-juil	T/TT	14 août - 17 août	17 août - 20 août
	DT	11 août - 14 août	14 août - 17 août
	DPC2	10 août - 13 août	12 août - 16 août
	DPC1	7 août - 9 août	10 août - 12 août
	P	5 août - 7 août	7 août - 10 août
10-juil	T/TT	19 août - 22 août	22 août - 25 août
	DT	16 août - 19 août	19 août - 23 août
	DPC2	14 août - 19 août	17 août - 21 août
	DPC1	12 août - 14 août	15 août - 18 août
	P	10 août - 12 août	13 août - 15 août
15-juil	T/TT	25 août - 28 août	26 août - 31 août
	DT	22 août - 25 août	23 août - 27 août
	DPC2	20 août - 23 août	21 août - 25 août
	DPC1	18 août - 20 août	19 août - 22 août
	P	15 août - 17 août	17 août - 19 août

MAÏS	
groupes de précocité	cumul de tempéraure (base 6-30) de floraison à humidité du grain 50%
précoce (P)	500-540
demi-précoce C1 (DPC1)	540-580
demi-précoce C2 (DPC2)	570-630
demi-tardif (DT)	600-660
tardif et très tradif (T/TT)	650-700

Arrêt de l'irrigation du maïs

Lorsque le maïs atteint le stade "humidité du grain = 50%" l'irrigation se termine et, selon les conditions météo, le dernier tour d'eau peut alors être déclenché.

Après l'estimation des dates où sera atteint ce stade dans le précédent bulletin, nous vous proposons ici une méthode d'estimation visuelle, d'après Arvalis :

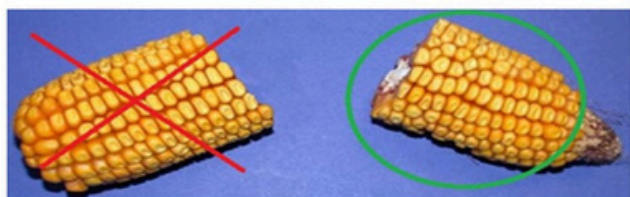
Maïs : comment déterminer le stade "humidité du grain = 50%"

Méthode d'observation morphologique

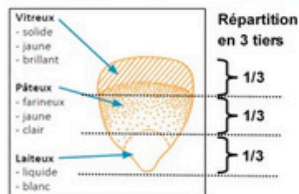
1. Suivons la méthode Irrinov® d'Arvalis :

Prélever 5 épis de maïs sur 3 rangs contigus, dans une zone homogène et représentative de la parcelle (sans pieds manquants ni maladie)

2. Casser les épis en 2 parties égales et observer les grains de la couronne centrale sur la partie côté pointe de l'épi :



3. Estimer la proportion de la partie jaune-orange brillante de ces grains :



4. Se reporter aux tableaux suivantes pour attribuer une note d'observation morphologique, en fonction de la précocité :

Variétés Précoces et Demi-Précoces			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, quelques grains n'ont pas encore de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée
Variétés Demi-Tardives, Tardives et Très Tardives			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, certains grains peuvent ne pas avoir de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée

5. En fonction de l'observation et des notes, déterminer le stade du maïs à partir du tableau ci-contre :

Note 1	supérieur à 50 % d'humidité
Note 2	proche de 50 % d'humidité
Note 3	moins de 50 % d'humidité
Note 4	moins de 45 % d'humidité

PRECONISATIONS

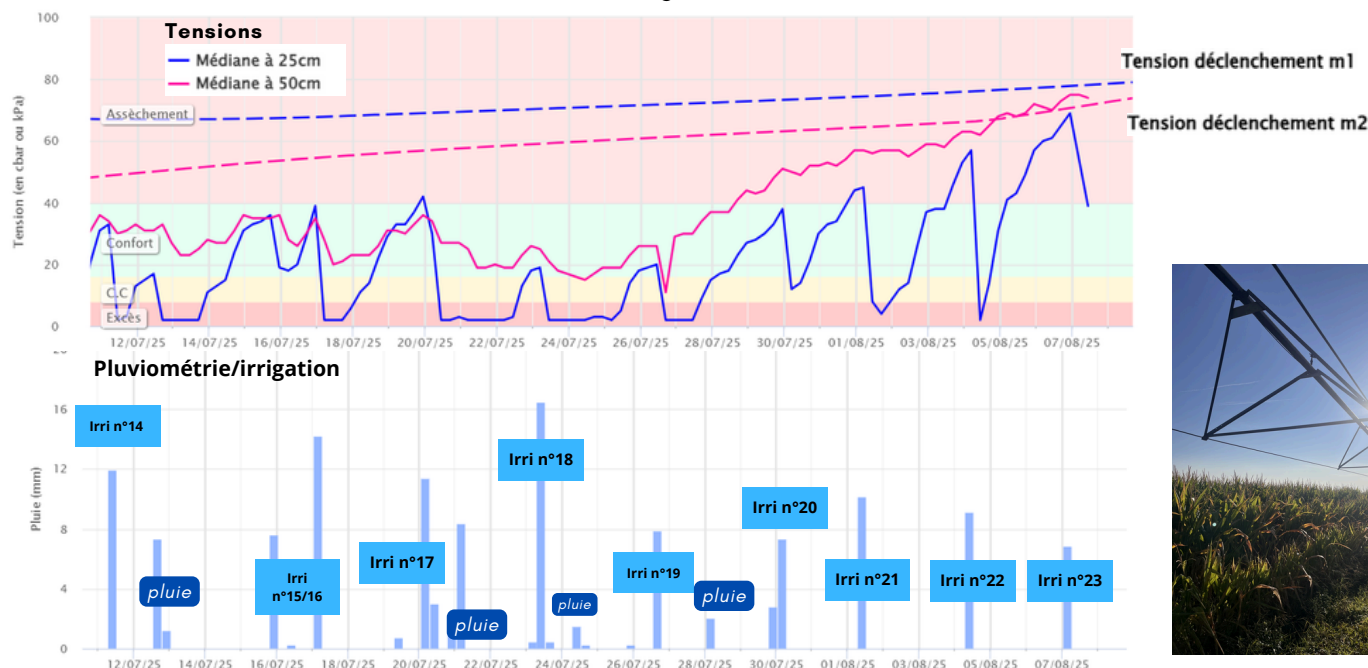
- Humidité supérieure à 55% : poursuivre l'irrigation
- Humidité entre 50% et 55% : (avant-)dernier tour d'eau
- Humidité entre 45% et 55% : dernier tour d'eau SI CONDITIONS SECHES, 15 mm MAX (en l'absence de pluies)
- Humidité inférieure à 45% : FIN DE L'IRRIGATION

Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive gauche)

Sol : alluvions caillouteuses sablo-limoneuses- RFU estimée : 54 mm Semis : 4 avril, variété tardive G5

Stade observé au 4 août : Grain laiteux - Humidité du grain 53%



Le maïs est au stade grain laiteux, avec une humidité du grain avoisinant les 53%, ce qui va bientôt correspondre au seuil d'arrêt d'irrigation selon la méthode ARVALIS. On observe toutefois un assèchement progressif à 50 cm de profondeur depuis le 26 juillet, montrant que les tours d'eau ne suffisent pas à faire baisser les tensions à ce niveau.

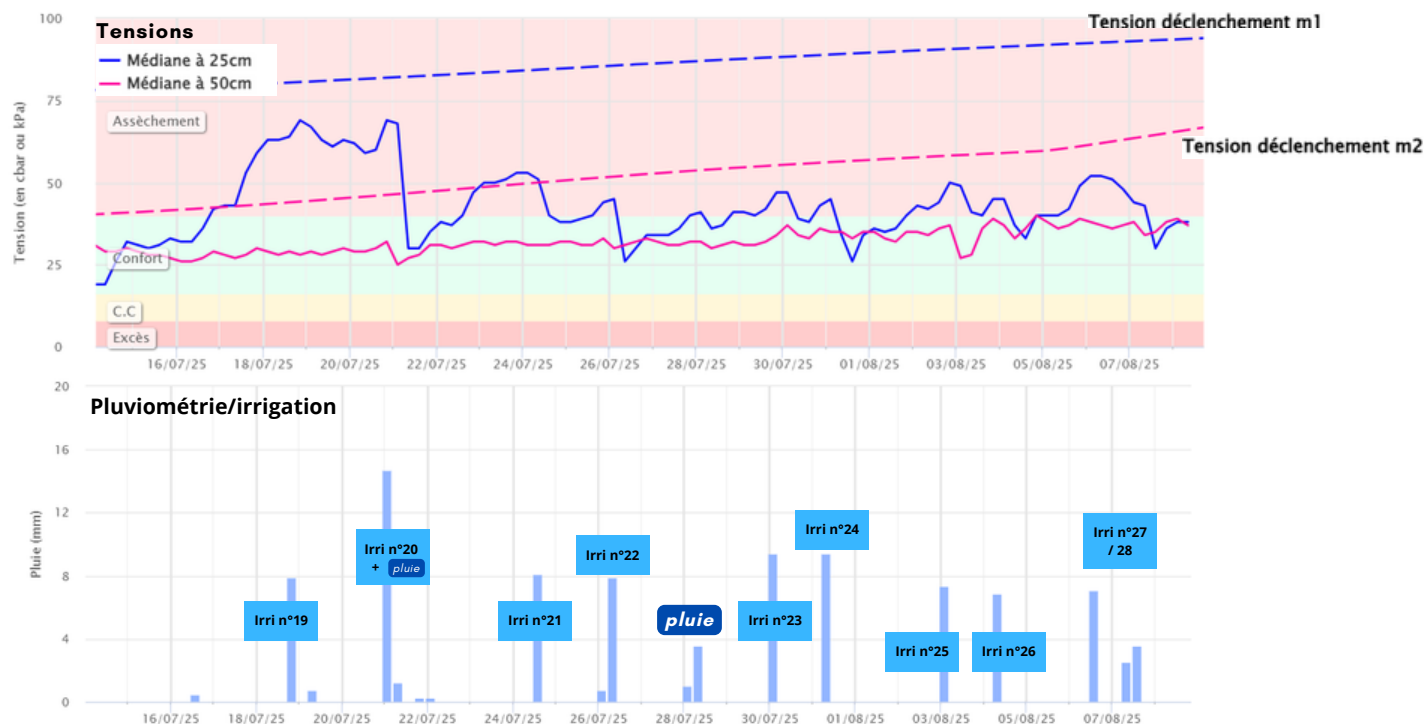
En surface (25 cm), le sol reste réactif aux apports, avec des variations de tension entre la zone de confort / la zone d'assèchement. Cette dynamique reste cohérente avec l'avancée du cycle : les besoins en eau diminuent et le maïs entre en fin de cycle.

A ce stade, un assèchement progressif du sol est tolérable. Les derniers tours d'eau peuvent être envisagés par l'agriculteur avant l'arrêt complet de l'irrigation.

Maïs conso - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 59 mm Semis : 24 avril, variété tardive G5

Stade observé au 4 août : Début Grain laiteux



La parcelle est au début du stade grain laiteux, avec des apports réguliers tous les 2 à 3 jours d'environ 15 mm. Ces irrigations ont permis de maintenir les tensions du sol dans la zone de confort, à la fois à 25 cm et à 50 cm. Les deux courbes évoluent de manière similaire. Cela témoigne d'un pilotage efficace de l'irrigation depuis le début de la campagne. Au vu de la stabilité des tensions, il serait envisageable de passer à un tour d'eau par semaine. Une surveillance reste nécessaire pour adapter en fonction de l'évolution de la météo.

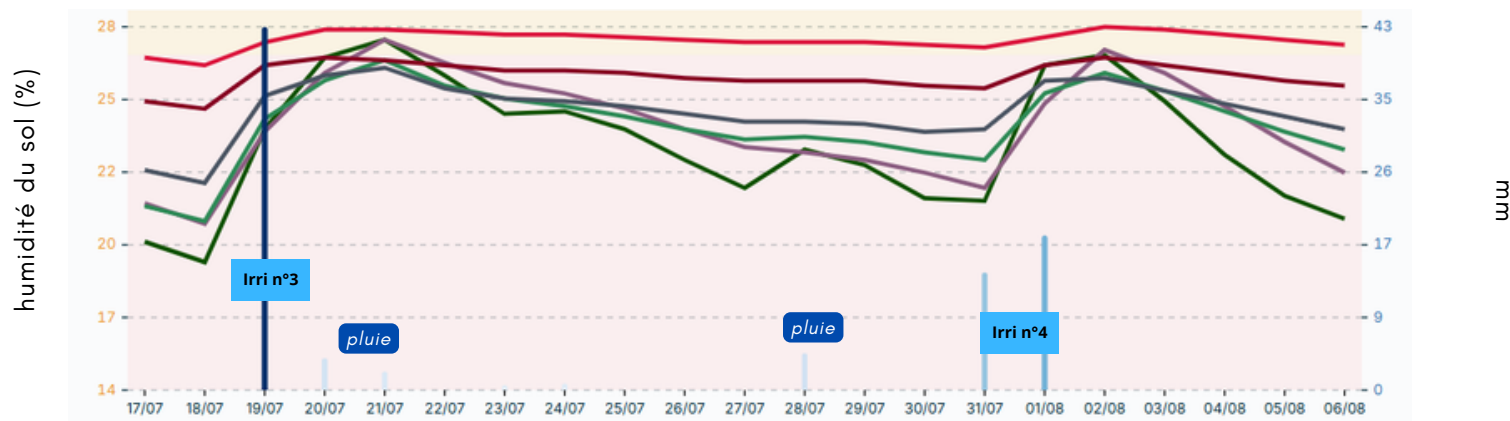
Suivi des parcelles de référence

Maïs fourrage - Saint-Ybars

Sol : Terreforts RFU estimée : 48 mm

Semis : 10 avril, variété tardive G5 + ½ tardif G4

Stade observé au 4 août : Grain laiteux



Sur cette parcelle de maïs fourrage à Saint-Ybars, une sonde capacitive a été installée. Elle mesure l'humidité du sol à six profondeurs (de 10 à 60 cm tous les 10 cm).

Le dernier tour d'eau, effectué les 31 juillet et 1er août, a permis de réhumidifier le sol. Ce tour d'eau marque la fin de la campagne d'irrigation, puisque l'ensilage du maïs est prévu pour la semaine prochaine. On peut souligner que, tout au long de la saison, l'agriculteur a su optimiser ses apports en eau en intervenant aux moments les plus pertinents pour répondre aux cycles du maïs.

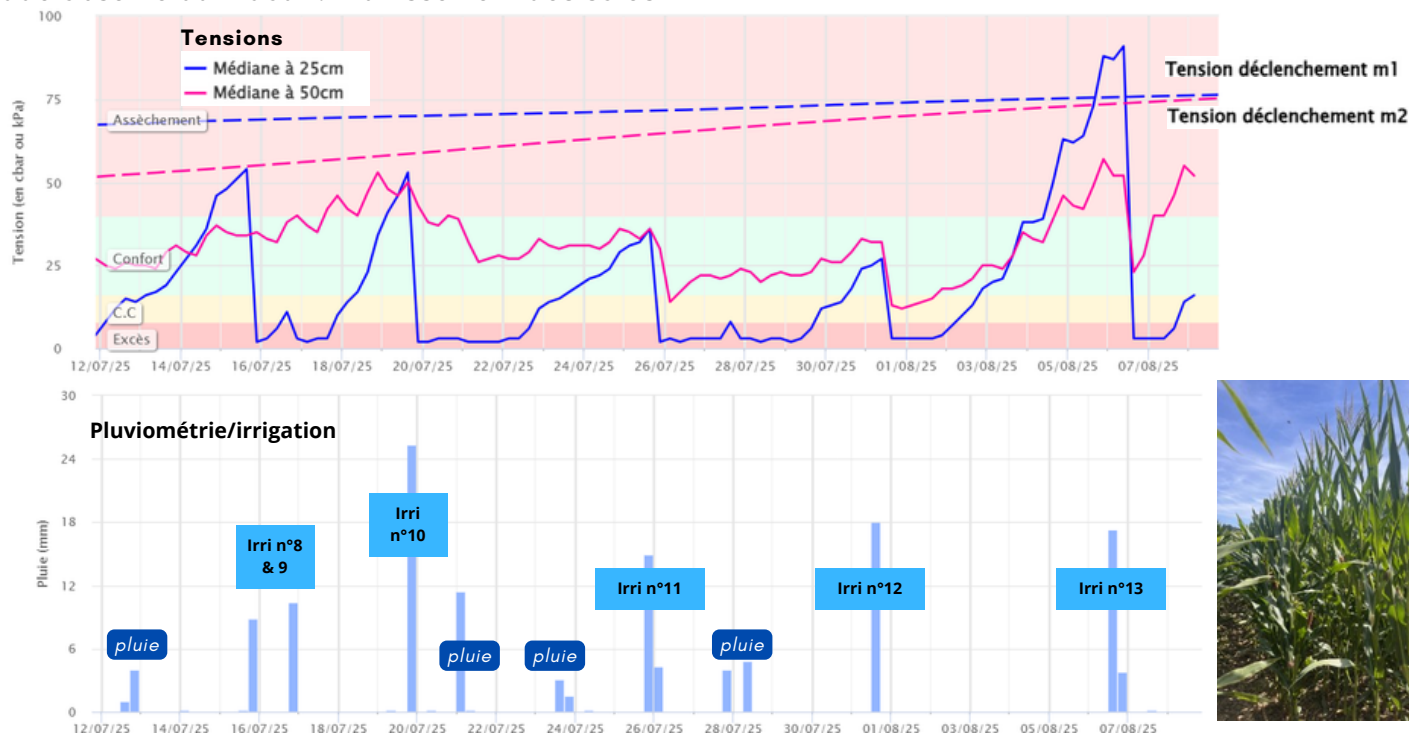


Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Daumazan sur Arize

Sol : Alluvions - RFU estimée : 52 mm Semis : 10 mai, variété ½ précocose

Stade observé au 4 août : Brunissement des soies

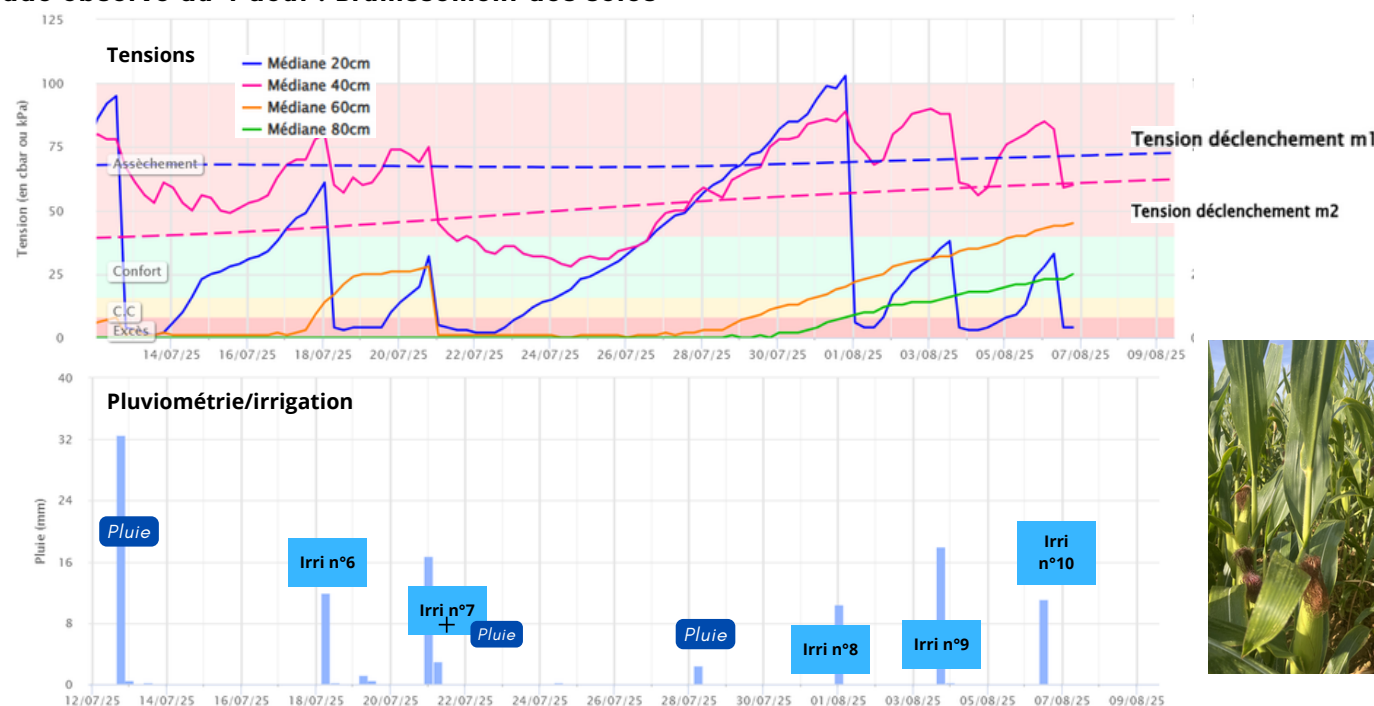


Sur cette parcelle, l'irrigation n°11 de 20 mm a suffi à ramener la tension à 25 cm en zone d'excès pendant 4 jours, tout en maintenant celle à 50 cm en zone de confort. L'apport n°12 de 18 mm a réactivé les sondes aux deux profondeurs. Suite à cela, un passage à un tour d'eau hebdomadaire de 20 mm a été conseillé et appliqué. On observe alors un assèchement progressif du sol aux deux profondeurs. Le dernier apport a bien réhumidifié la couche superficielle, mais la profondeur à 50 cm remonte très vite après, ce qui s'explique probablement par un enracinement profond du maïs. Le maïs est encore au stade brunissement des soies et reste donc demandeur en eau. Il faudra être attentif tout de même aux fortes températures annoncées.

Maïs semences - Les Pujols

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 44 mm Semis : 29 mai, variété précocose

Stade observé au 4 août : Brunissement des soies



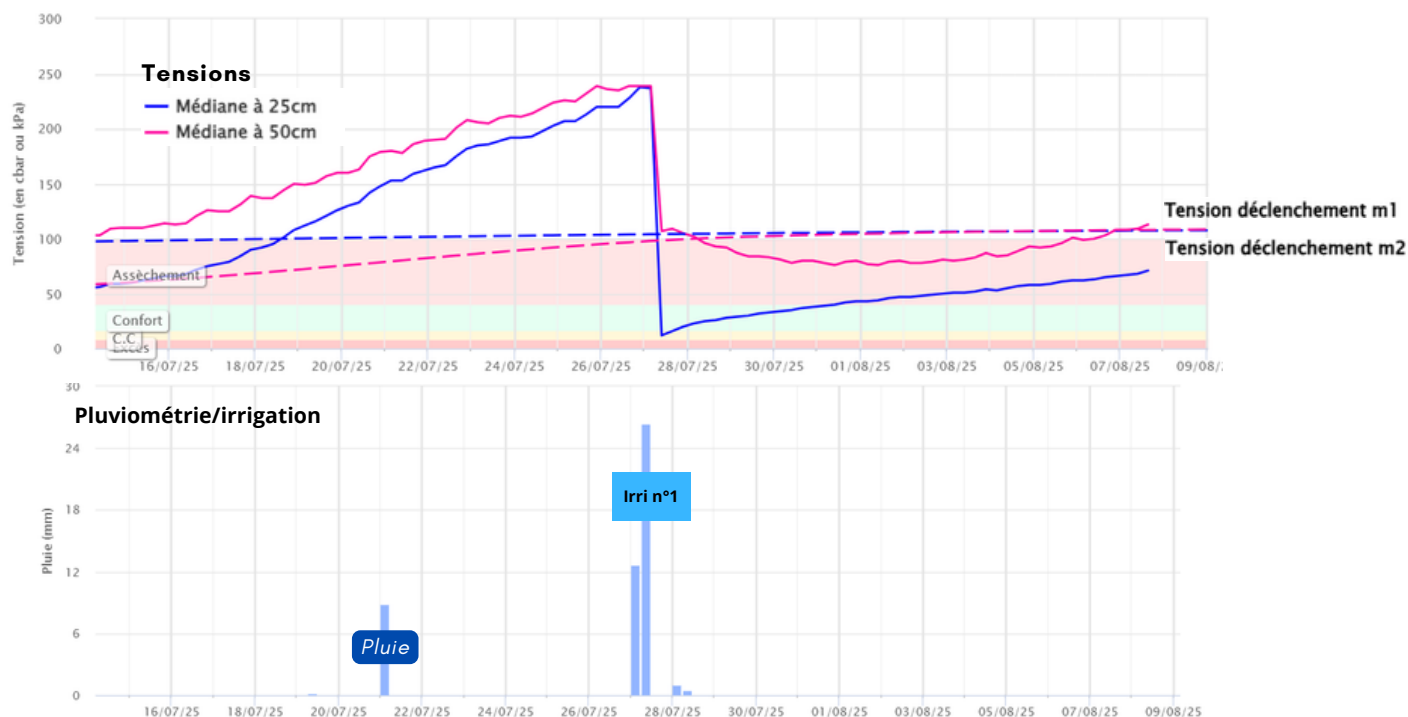
Entre le 21 juillet et le 1er août, aucun apport d'eau n'a été effectué, ce qui a entraîné un assèchement marqué de l'ensemble des profondeurs. Les irrigations qui ont suivi n'ont pas permis de réhumidifier efficacement les couches profondes : à 40, 60 et 80 cm, les tensions continuent de monter malgré les apports. Mais c'est aussi un signe positif : on constate que l'ensemble du sol est désormais sollicité, avec toutes les profondeurs qui participent à l'alimentation hydrique, alors qu'au début de la campagne seules les couches superficielles étaient actives. Le maïs, qui est au stade brunissement des soies, reste fortement demandeur en eau. Il pourrait être pertinent d'envisager un apport un peu plus conséquent pour rééquilibrer le profil.

Sorgho - Pamiers

Sol : Grausses - RFU estimée : 32 mm

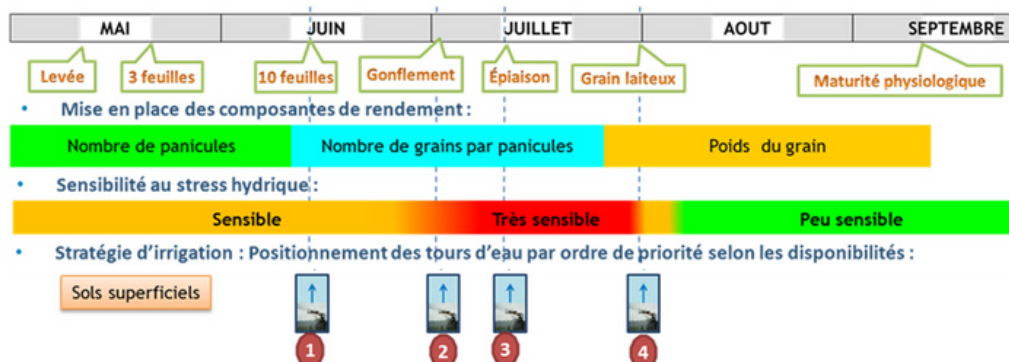
Semis : 8 juin, variété mi-précoce

stade observé au 4 août : Épiaison



Bien que le sorgho soit une culture moins exigeante en eau que le maïs, sa capacité d'adaptation au stress hydrique atteint des limites en cas de sécheresse estivale marquée. La période de sensibilité maximale au stress hydrique se situe entre le gonflement et l'épiaison. L'eau d'irrigation doit couvrir en priorité cette période. 3 à 4 tours d'eau sont alors préconisés pour cette culture (voir préconisations Arvalis ci-dessous).

Sur cette parcelle, un premier tour d'eau de 40 mm a été réalisé le 27 juillet. Il a permis de faire redescendre les tensions, notamment à 25 cm où les sondes sont en zones d'excès. En revanche, la profondeur suivante n'a pas réagi de la même façon et n'a pas atteint le même niveau d'humidité. Rapidement après cet apport, le sol s'est à nouveau asséché sur l'ensemble du profil, ce qui est cohérent avec le stade épiaison du sorgho. Maintenant que toute la parcelle est à épiaison, un second tour d'eau peut être envisagé pour sécuriser cette phase.

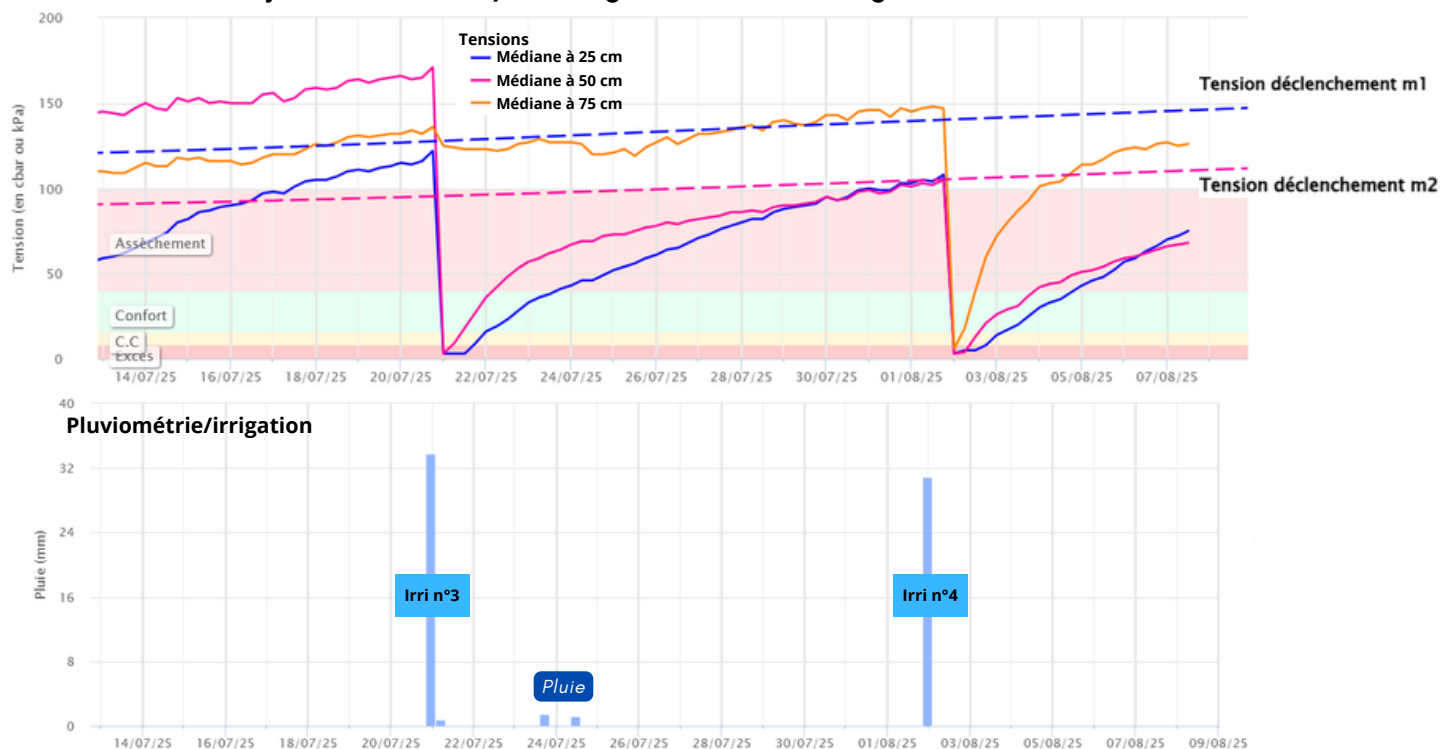


Suivi des parcelles de référence

Soja- Beaumont-sur-Lèze

Sol : Alluvions - RFU estimée : 60 mm Semis : 7 mai, variété groupe I

Stade observé au 21 juillet: Stade R5 / début grossissement des graines.



Le 3^e tour d'eau de 20 mm a permis de réhumidifier l'ensemble du profil, à l'exception de la sonde à 75 cm qui reste plus sèche. Le 4^e apport, réalisé 10 jours plus tard, a quant à lui bien humidifié toutes les profondeurs. Cependant, les tensions sont remontées rapidement après cette irrigation, ce qui indique que le soja reste très actif dans sa consommation d'eau, malgré une réserve utile globalement correcte. Cela s'explique par un coefficient cultural (K_c) qui diminue, mais qui reste encore élevé à ce stade de développement. Il faudra donc rester vigilant dans les jours à venir, surtout si les températures restent hautes.

Sur le terrain, aucune situation de stress n'est visible pour l'instant : le soja se porte bien. Cette dynamique confirme que les apports d'eau réalisés jusqu'à présent ont été efficaces.

Pour la suite, on peut envisager de maintenir une fréquence adaptée, tout en ajustant les volumes si les sondes profondes montrent des signes d'assèchement plus marqués.





VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

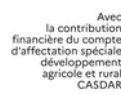
N°10

VENDREDI 15 AOÛT 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



METEO ET CONSOMMATIONS DES CULTURES

METEO					
Semaines n°31-32 du 1 au 7 août 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	19,4 °C	19,0 °C	19,2 °C	18,0 °C
	moyenne	20,7 °C	20,5 °C	20,5 °C	19,5 °C
	maxi	22,2 °C	22,2 °C	22,2 °C	21,2 °C
Tmaxi journalière	mini	34,0 °C	34,6 °C	35,0 °C	35,0 °C
	moyenne	37,7 °C	38,0 °C	38,1 °C	37,7 °C
	maxi	40,4 °C	41,0 °C	41,2 °C	40,2 °C
ETP cumulée		40 mm	39 mm	40 mm	37 mm
Pluie cumulée		1 mm	1 mm	29 mm	36 mm

CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)			
MAÏS CONSO						
Floraison femelle	1,15	46 mm	45 mm	45 mm	43 mm	
Fécondation	1,15	46 mm	45 mm	45 mm	43 mm	
Brunissements soies	1,10	44 mm	43 mm	43 mm	41 mm	
Dessèchement des soies	1,00	40 mm	39 mm	40 mm	37 mm	
Stade laitueux	0,95	38 mm	37 mm	38 mm	36 mm	
Stade pâteux	0,90	36 mm	35 mm	36 mm	34 mm	
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Humidité du grain < 50%	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	28 mm	28 mm	28 mm	26 mm	
MAÏS SEMENCES						
12 feuilles	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Castration	0,90	36 mm	35 mm	36 mm	34 mm	
Fécondation	1,10	44 mm	43 mm	43 mm	41 mm	
Soies brunes	1,00	40 mm	39 mm	40 mm	37 mm	
Soies sèches	0,90	36 mm	35 mm	36 mm	34 mm	
SOJA						
V4 - V5: 4-5 nœuds	0,60	24 mm	24 mm	24 mm	22 mm	
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	44 mm	43 mm	43 mm	41 mm	
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	52 mm	51 mm	51 mm	49 mm	
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
SORGHO						
Gonflement	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Epiaison	1,10	44 mm	43 mm	43 mm	41 mm	
Floraison	1,05	42 mm	41 mm	41 mm	39 mm	
Grain laitueux	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
Maturité	0,80	32 mm	32 mm	32 mm	30 mm	
TOURNESOL						
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	36 mm	35 mm	36 mm	34 mm	
E4-F1 (début floraison)	1,05	42 mm	41 mm	41 mm	39 mm	
F3 (pleine floraison)	1,05	42 mm	41 mm	41 mm	39 mm	
M0- chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	34 mm	33 mm	34 mm	32 mm	
M2 - dos du capitule jaune	0,50	20 mm	20 mm	20 mm	19 mm	



Maïs conso, Villeneuve du Paréage

Grille de lecture :
Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.



Tournesol, Mazères

METEO					
Semaines n°31-32 du 1 au 7 août 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	18,2 °C	16,2 °C	16,4 °C	18,4 °C
	moyenne	19,8 °C	17,3 °C	17,9 °C	19,3 °C
	maxi	21,8 °C	20,6 °C	19,8 °C	20,2 °C
Tmaxi journalière	mini	33,0 °C	33,2 °C	34,0 °C	35,6 °C
	moyenne	36,8 °C	36,4 °C	36,7 °C	38,2 °C
	maxi	39,6 °C	39,0 °C	39,4 °C	41,0 °C
ETP cumulée		36 mm	32 mm	37 mm	38 mm
Pluie cumulée		0 mm	8 mm	30 mm	8 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Floraison femelle	1,15	41 mm	37 mm	43 mm	44 mm
Fécondation	1,15	41 mm	37 mm	43 mm	44 mm
Brunissement soies	1,10	39 mm	35 mm	41 mm	42 mm
Dessèchement des soies	1,00	36 mm	32 mm	37 mm	38 mm
Stade laitueux	0,95	34 mm	30 mm	35 mm	36 mm
Stade pâteux	0,90	32 mm	29 mm	33 mm	34 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	25 mm	22 mm	26 mm	27 mm
MAÏS SEMENCES					
12 feuilles	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
Castration	0,90	32 mm	29 mm	33 mm	34 mm
Fécondation	1,10	39 mm	35 mm	41 mm	42 mm
Soies brunes	1,00	36 mm	32 mm	37 mm	38 mm
Soies sèches	0,90	32 mm	29 mm	33 mm	34 mm
SOJA					
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	39 mm	35 mm	41 mm	42 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	47 mm	42 mm	48 mm	50 mm
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11 mm)	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
SORGHO					
Gonflement	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
Epiaison	1,10	39 mm	35 mm	41 mm	42 mm
Floraison	1,05	38 mm	34 mm	39 mm	40 mm
Grain laitueux	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
Maturité	0,80	29 mm	26 mm	30 mm	30 mm
TOURNESOL					
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	32 mm	29 mm	33 mm	34 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	38 mm	34 mm	39 mm	40 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	38 mm	34 mm	39 mm	40 mm
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	30 mm	27 mm	31 mm	32 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	18 mm	16 mm	19 mm	19 mm

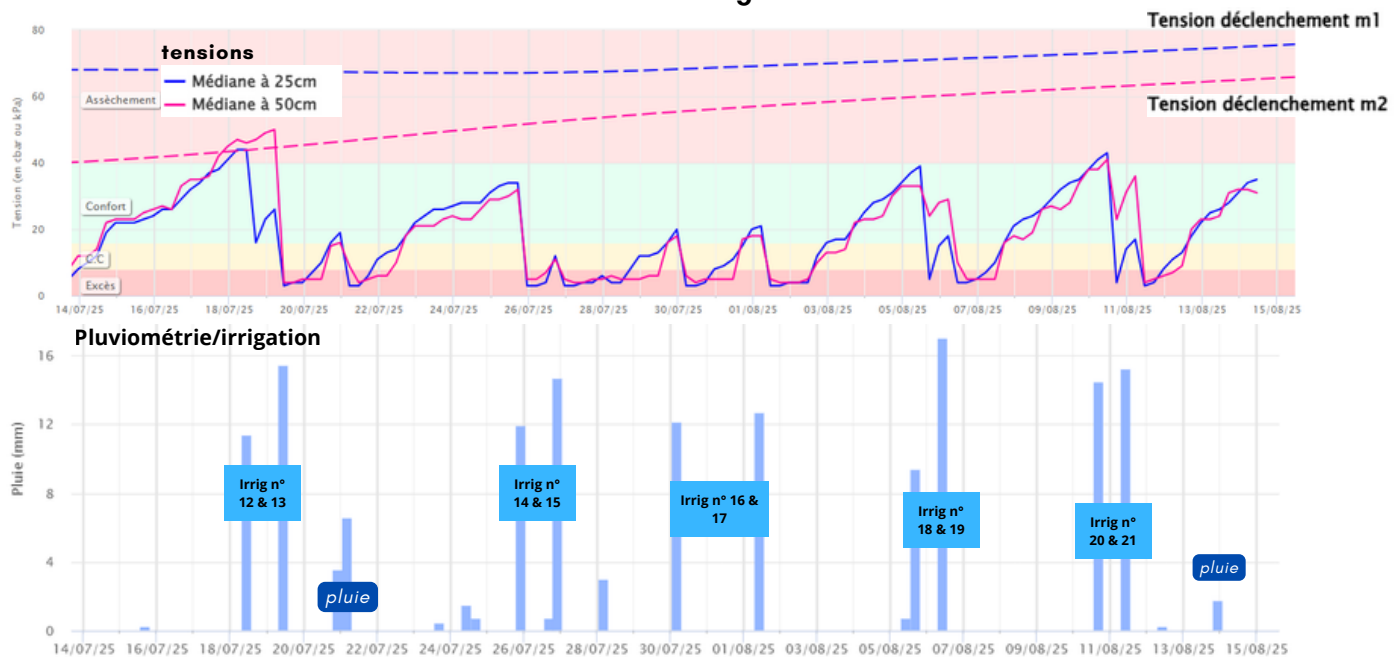
Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive droite)

Sol : Grausses - RFU estimée : 29 mm

Semis : 6 avril, variété demi-tardive G4

stade observé le 12 août : Grain laitex - humidité du grain 55 %



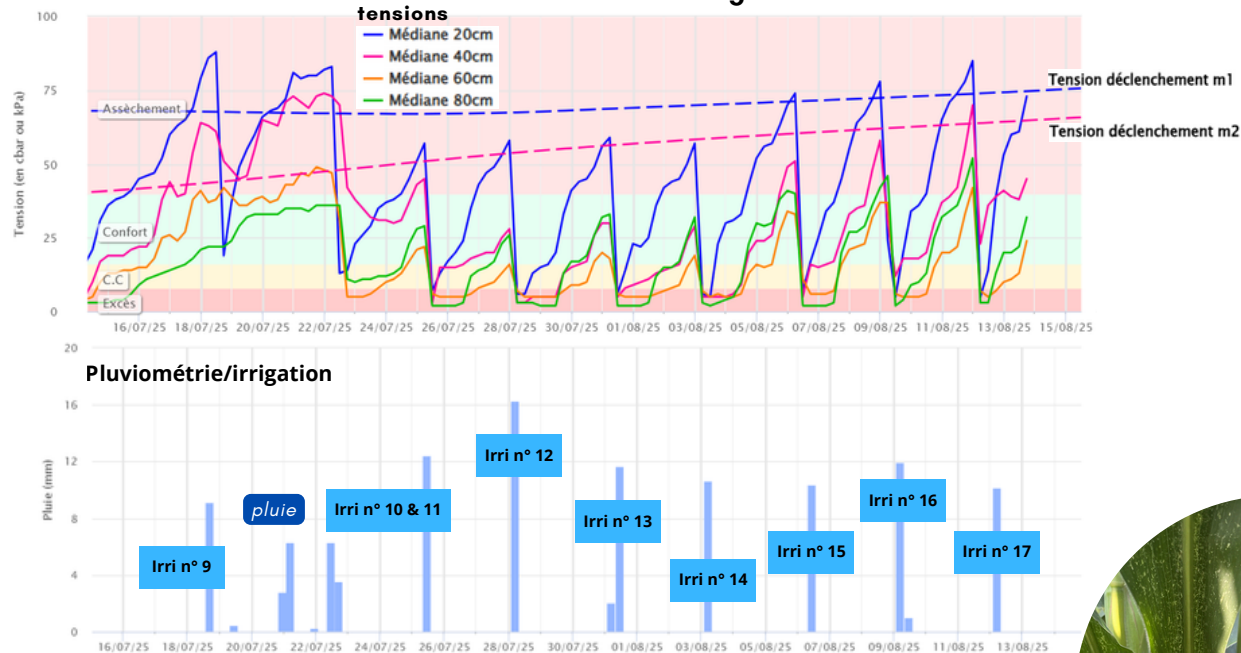
Les tensions du sol restent dans la zone de confort à 25 et 50 cm, signe d'une bonne gestion de l'irrigation. Les apports des 20 et 21 juillet (15 mm chacun) ont bien réhydraté le profil, ramenant les sondes en zone d'excès. Les fortes chaleurs qui ont suivi ont accéléré l'assèchement, mais les sondes restent régulières et homogènes entre les deux profondeurs. De plus avec une humidité du grain à 55 %, on approche du seuil ARVALIS de 50 % marquant l'arrêt de l'irrigation : il est important de programmer les derniers apports.

Maïs conso - Villeneuve-du-Paréage

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 32 mm

Semis : 10 avril, variété tardive

stade observé au 11 août : Grain laitex - Humidité du grain 46 %



Les tensions montrent une bonne réactivité aux apports, avec une réhydratation complète du profil après chaque irrigation. Les différentes profondeurs évoluent de manière simultanée, preuve d'une bonne disponibilité en eau sur l'ensemble du système racinaire. Les fortes chaleurs accélèrent l'assèchement, surtout à 25 cm. Les autres profondeurs s'assèchent aussi mais plus progressivement. Avec une humidité du grain à 46 %, nous sommes dans la plage où ARVALIS conseille, en conditions sèches, de réaliser un dernier tour d'eau pour sécuriser la fin du cycle de la culture.



Estimation du début de l'arrêt de l'irrigation du maïs

L'avancement des stades des cultures est lié aux cumuls de températures. On additionne donc au fur et à mesure de la campagne culturale les températures moyennes journalières (degrés-jours DJ), selon l'optimum de croissance spécifique à chaque culture. Pour le maïs, le zéro de végétation est à 6°C et au-delà de 30°C on considère que sa croissance s'arrête. On parle de base 6-30.

A partir de la floraison du maïs, en fonction des précocités des variétés, les cumuls de températures différent pour atteindre le stade où l'humidité du grain est à 50% : **c'est à ce stade qu'on commence à positionner les derniers tours d'eau.**

Le tableau prévisionnel suivant présente les cumuls de température nécessaires pour atteindre ce stade "humidité du grain 50%", pour différentes dates de floraison du maïs observées cette année, et selon les précocités variétales.

Ces cumuls de température sont calculés à partir des températures enregistrées par les stations Météo-France de Montaut et Lérans jusqu'au 15 juillet 2025. Au-delà, nous utilisons les températures journalières moyennes, calculées de 2005 à 2024, sur ces 2 stations.

Exemples :

- sur le secteur de Montaut, une variété tardive qui a **fleuri le 25 juin** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **1er et le 4 août**
- sur le secteur de Lérans, une variété demi-tardive qui a **fleuri le 5 juillet** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **13 et le 17 août**

date de floraison femelle	Précocité	Estimation des dates du stade 50% humidité du grain à partir de la date de floraison femelle, en fonction des données Météo France et des précocités variétales	
		MONTAUT	LERAN
25-juin	T/TT	2 août - 5 août	6 août - 9 août
	DT	30 juillet - 2 août	3 août - 7 août
	DPC2	28 juillet - 31 juillet	1 août - 5 août
	DPC1	26 juillet - 28 juillet	30 juillet - 1 août
01-juil	T/TT	9 août - 11 août	12 août - 15 août
	DT	6 août - 9 août	9 août - 12 août
	DPC2	4 août - 7 août	7 août - 10 août
	DPC1	2 août - 4 août	6 août - 8 août
05-juil	T/TT	13 août - 16 août	17 août - 20 août
	DT	10 août - 13 août	13 août - 17 août
	DPC2	8 août - 11 août	11 août - 15 août
	DPC1	6 août - 9 août	10 août - 12 août
	P	5 août - 6 août	7 août - 9 août
10-juil	T/TT	18 août - 21 août	22 août - 25 août
	DT	15 août - 18 août	19 août - 22 août
	DPC2	12 août - 16 août	17 août - 20 août
	DPC1	11 août - 13 août	15 août - 17 août
	P	9 août - 11 août	12 août - 14 août
15-juil	T/TT	23 août - 26 août	26 août - 29 août
	DT	20 août - 24 août	23 août - 26 août
	DPC2	18 août - 22 août	21 août - 24 août
	DPC1	16 août - 19 août	19 août - 21 août
	P	14 août - 16 août	16 août - 19 août

MAÏS	
groupes de précocité	cumul de tempéraure (base 6-30) de floraison à humidité du grain 50%
précoce (P)	500-540
demi-précoce C1 (DPC1)	540-580
demi-précoce C2 (DPC2)	570-630
demi-tardif (DT)	600-660
tardif et très tradif (T/TT)	650-700

Arrêt de l'irrigation du maïs

Lorsque le maïs atteint le stade "humidité du grain = 50%" l'irrigation se termine et, selon les conditions météo, le dernier tour d'eau peut alors être déclenché.

Après l'estimation des dates où sera atteint ce stade dans le précédent bulletin, nous vous proposons ici une méthode d'estimation visuelle, d'après Arvalis :

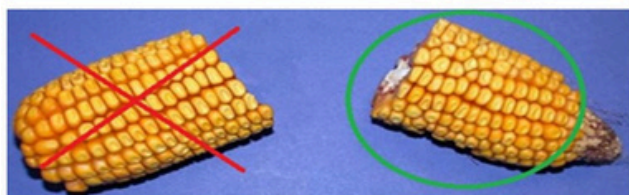
Maïs : comment déterminer le stade "humidité du grain = 50%"

Méthode d'observation morphologique

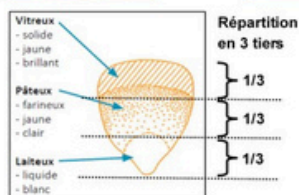
1. Suivons la méthode Irrinov® d'Arvalis :

Prélever 5 épis de maïs sur 3 rangs contigus, dans une zone homogène et représentative de la parcelle (sans pieds manquants ni maladie)

2. Casser les épis en 2 parties égales et observer les grains de la couronne centrale sur la partie côté pointe de l'épi :



3. Estimer la proportion de la partie jaune-orange brillante de ces grains :



4. Se reporter aux tableaux suivantes pour attribuer une note d'observation morphologique, en fonction de la précocité :

Variétés Précoces et Demi-Précoces			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, quelques grains n'ont pas encore de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée
Variétés Demi-Tardives, Tardives et Très Tardives			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, certains grains peuvent ne pas avoir de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée

5. En fonction de l'observation et des notes, déterminer le stade du maïs à partir du tableau ci-contre :

Note 1	supérieur à 50 % d'humidité
Note 2	proche de 50 % d'humidité
Note 3	moins de 50 % d'humidité
Note 4	moins de 45 % d'humidité

PRECONISATIONS

- Humidité supérieure à 55% : poursuivre l'irrigation
- Humidité entre 50% et 55% : (avant-)dernier tour d'eau
- Humidité entre 45% et 55% : dernier tour d'eau SI CONDITIONS SECHES, 15 mm MAX (en l'absence de pluies)
- Humidité inférieure à 45% : FIN DE L'IRRIGATION

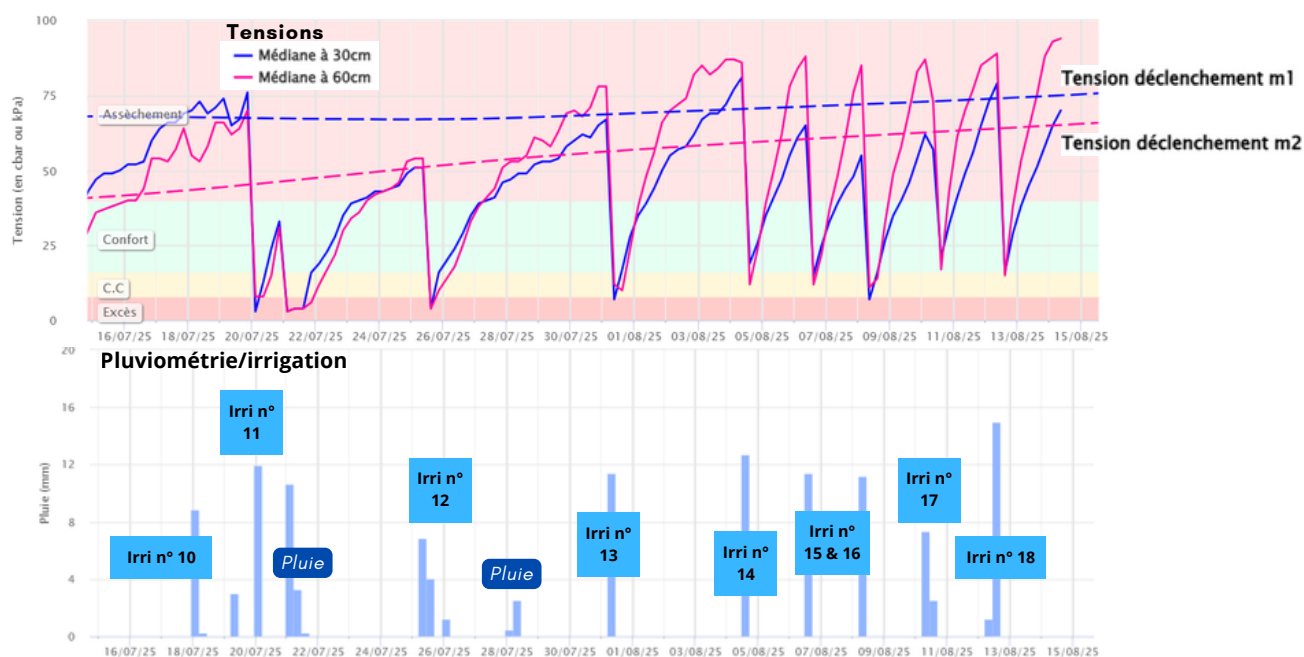
Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Mirepoix

Sol : Alluvions argilo-limono-caillouteuses - RFU estimée : 45 mm

Semis : 8 mai, variété précocose

stade observé au 11 août : Grain laiteux



Les irrigations rapprochées (tous les 2 jours), maintiennent les tensions sous le seuil de déclenchements. Les deux profondeurs réagissent simultanément aux apports. On remarque que la seconde profondeur à 60 cm s'assèche plus rapidement que celle en surface, ce qui est du à l'enracinement du maïs. Le prochain tour d'eau ne va pas tarder.

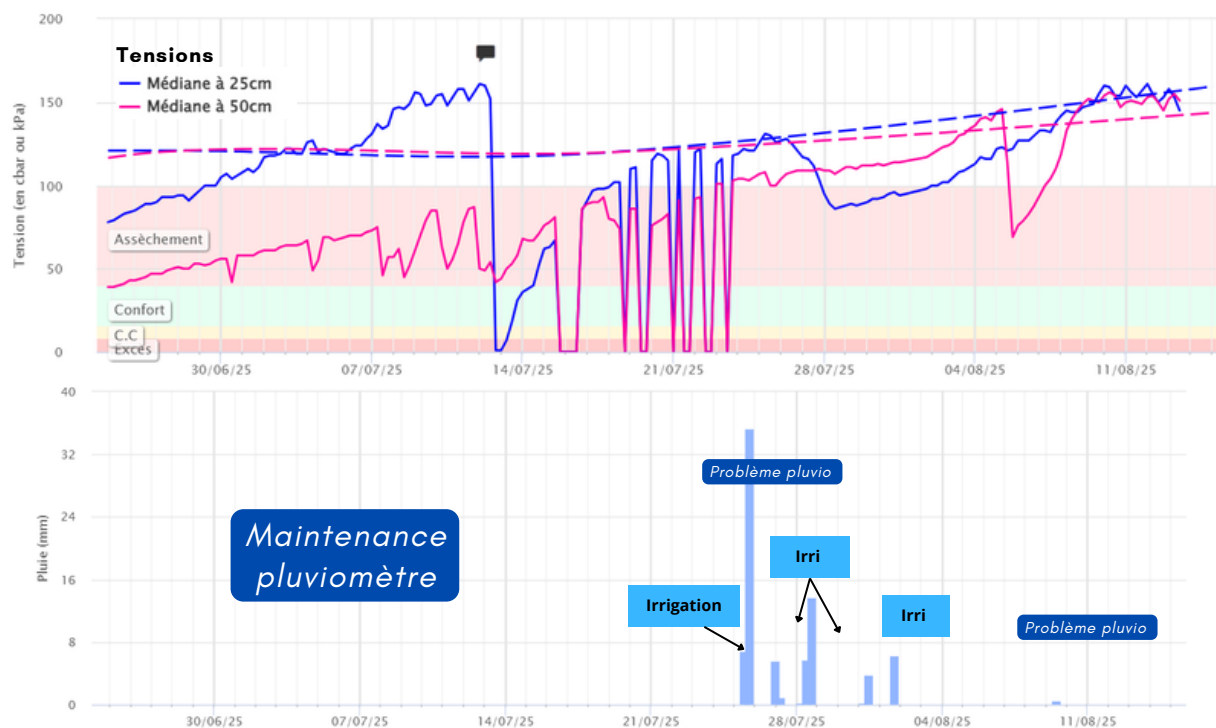


Soja - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 60 mm

Semis : 28 mai, groupe I mi tardif

stade observé au 12 août : grossissement des gousses



Sur cette parcelle de soja, l'irrigation repose sur des apports fréquents mais modérés (9-10 mm tous les 2 à 3 jours). L'apport du 5 août n'apparaît pas sur le graphe mais il a été de 8/9 mm comme à chaque tour d'eau. On constate que le sol s'assèche sur les deux profondeurs. Toutefois sur le terrain, le soja ne montre pas de signe de stress hydrique et continue son développement.

De quoi relativiser, dans ce type de sols profonds, le pilotage de l'irrigation avec les sondes tensiométriques.





VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°11

VENDREDI 22 AOÛT 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

METEO					
Semaines n°33-34 du 15 au 21 août 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	16,0 °C	16,2 °C	17,0 °C	15,2 °C
	moyenne	19,7 °C	18,9 °C	19,3 °C	18,2 °C
	maxi	24,4 °C	21,0 °C	21,2 °C	20,0 °C
Tmaxi journalière	mini	21,6 °C	22,4 °C	23,0 °C	21,6 °C
	moyenne	29,4 °C	29,9 °C	30,2 °C	28,9 °C
	maxi	38,0 °C	38,2 °C	39,0 °C	37,8 °C
ETP cumulée		33 mm	32 mm	33 mm	30 mm
Pluie cumulée		18 mm	19 mm	41 mm	29 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Brunissements soies	1,10	36 mm	35 mm	37 mm	33 mm
Dessèchement des soies	1,00	33 mm	32 mm	33 mm	30 mm
Stade laiteux	0,95	31 mm	30 mm	32 mm	29 mm
Stade pâteux	0,90	30 mm	29 mm	30 mm	27 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	26 mm	26 mm	27 mm	24 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	26 mm	26 mm	27 mm	24 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	23 mm	22 mm	23 mm	21 mm
MAÏS SEMENCES					
Soies brunes	1,00	33 mm	32 mm	33 mm	30 mm
Soies sèches	0,90	30 mm	29 mm	30 mm	27 mm
Grain pâteux	0,70	23 mm	22 mm	23 mm	21 mm
Grain dur	0,60	20 mm	19 mm	20 mm	18 mm
SOJA					
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	36 mm	35 mm	37 mm	33 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	43 mm	42 mm	43 mm	39 mm
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	26 mm	26 mm	27 mm	24 mm
SORGHO					
Gonflement	0,80	26 mm	26 mm	27 mm	24 mm
Epiaison	1,10	36 mm	35 mm	37 mm	33 mm
Floraison	1,05	35 mm	34 mm	35 mm	32 mm
Grain laiteux	0,80	26 mm	26 mm	27 mm	24 mm
Maturité	0,80	26 mm	26 mm	27 mm	24 mm
TOURNESOL					
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	30 mm	29 mm	30 mm	27 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	35 mm	34 mm	35 mm	32 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	35 mm	34 mm	35 mm	32 mm
M0- chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	28 mm	27 mm	28 mm	26 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	16 mm	16 mm	17 mm	15 mm



Soja, Beaumont sur lèze

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.



Maïs semence, Daumazan-sur-arize

METEO					
Semaines n°33-34 du 15 au 21 août 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	15,2 °C	14,6 °C	13,6 °C	17,4 °C
	moyenne	18,1 °C	16,6 °C	17,0 °C	19,1 °C
	maxi	21,2 °C	18,6 °C	19,6 °C	21,0 °C
Tmaxi journalière	mini	21,4 °C	20,4 °C	19,6 °C	23,6 °C
	moyenne	29,3 °C	28,3 °C	27,8 °C	30,2 °C
	maxi	38,0 °C	36,6 °C	36,6 °C	38,8 °C
ETP cumulée		30 mm	28 mm	29 mm	32 mm
Pluie cumulée		20 mm	26 mm	41 mm	31 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Brunissements soies	1,10	33 mm	31 mm	31 mm	35 mm
Dessèchement des soies	1,00	30 mm	28 mm	29 mm	32 mm
Stade laiteux	0,95	29 mm	26 mm	27 mm	30 mm
Stade pâteux	0,90	27 mm	25 mm	26 mm	29 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	21 mm	19 mm	20 mm	22 mm
MAÏS SEMENCES					
Soies brunes	1,00	30 mm	28 mm	29 mm	32 mm
Soies sèches	0,90	27 mm	25 mm	26 mm	29 mm
Grain laiteux	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
Grain pâteux	0,70	21 mm	19 mm	20 mm	22 mm
Grain dur	0,60	18 mm	17 mm	17 mm	19 mm
SOJA					
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	33 mm	31 mm	31 mm	35 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	39 mm	36 mm	37 mm	42 mm
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11 mm)	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
SORGHO					
Gonflement	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
Epiaison	1,10	33 mm	31 mm	31 mm	35 mm
Floraison	1,05	32 mm	29 mm	30 mm	34 mm
Grain laiteux	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
Maturité	0,80	24 mm	22 mm	23 mm	26 mm
TOURNESOL					
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	27 mm	25 mm	26 mm	29 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	32 mm	29 mm	30 mm	34 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	32 mm	29 mm	30 mm	34 mm
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	26 mm	24 mm	24 mm	27 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	15 mm	14 mm	14 mm	16 mm

Estimation du début de l'arrêt de l'irrigation du maïs

L'avancement des stades des cultures est lié aux cumuls de températures. On additionne donc au fur et à mesure de la campagne culturale les températures moyennes journalières (degrés-jours DJ), selon l'optimum de croissance spécifique à chaque culture. Pour le maïs, le zéro de végétation est à 6°C et au-delà de 30°C on considère que sa croissance s'arrête. On parle de base 6-30.

A partir de la floraison du maïs, en fonction des précocités des variétés, les cumuls de températures différent pour atteindre le stade où l'humidité du grain est à 50% : **c'est à ce stade qu'on commence à positionner les derniers tours d'eau.**

Le tableau prévisionnel suivant présente les cumuls de température nécessaires pour atteindre ce stade "humidité du grain 50%", pour différentes dates de floraison du maïs observées cette année, et selon les précocités variétales.

Ces cumuls de température sont calculés à partir des températures enregistrées par les stations Météo-France de Montaut et Lérans jusqu'au 15 juillet 2025. Au-delà, nous utilisons les températures journalières moyennes, calculées de 2005 à 2024, sur ces 2 stations.

Exemples :

- sur le secteur de Montaut, une variété tardive qui a **fleuri le 25 juin** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **2 et le 5 août**
- sur le secteur de Lérans, une variété demi-tardive qui a **fleuri le 5 juillet** devrait atteindre le stade "humidité du grain 50%" entre le **14 et le 17 août**

date de floraison femelle	Précocité	Estimation des dates du stade 50% humidité du grain à partir de la date de floraison femelle, en fonction des données Météo France et des précocités variétales	
		MONTAUT	LERAN
25-juin	T/TT	2 août - 5 août	6 août - 9 août
	DT	30 juillet - 2 août	3 août - 7 août
	DPC2	28 juillet - 31 juillet	1 août - 5 août
	DPC1	26 juillet - 28 juillet	30 juillet - 1 août
01-juil	T/TT	9 août - 11 août	12 août - 15 août
	DT	6 août - 9 août	9 août - 12 août
	DPC2	4 août - 7 août	7 août - 10 août
	DPC1	2 août - 4 août	6 août - 8 août
05-juil	T/TT	13 août - 16 août	17 août - 20 août
	DT	10 août - 13 août	13 août - 17 août
	DPC2	8 août - 11 août	11 août - 15 août
	DPC1	6 août - 9 août	10 août - 12 août
	P	5 août - 6 août	7 août - 9 août
10-juil	T/TT	18 août - 21 août	22 août - 25 août
	DT	15 août - 18 août	19 août - 22 août
	DPC2	12 août - 16 août	17 août - 20 août
	DPC1	11 août - 13 août	15 août - 17 août
	P	9 août - 11 août	12 août - 14 août
15-juil	T/TT	23 août - 26 août	26 août - 29 août
	DT	20 août - 24 août	23 août - 26 août
	DPC2	18 août - 22 août	21 août - 24 août
	DPC1	16 août - 19 août	19 août - 21 août
	P	14 août - 16 août	16 août - 19 août

MAÏS	
groupes de précocité	cumul de tempéraure (base 6-30) de floraison à humidité du grain 50%
précoce (P)	500-540
demi-précoce C1 (DPC1)	540-580
demi-précoce C2 (DPC2)	570-630
demi-tardif (DT)	600-660
tardif et très tardif (T/TT)	650-700

Arrêt de l'irrigation du maïs

Lorsque le maïs atteint le stade "humidité du grain = 50%" l'irrigation se termine et, selon les conditions météo, le dernier tour d'eau peut alors être déclenché.

Après l'estimation des dates où sera atteint ce stade dans le précédent bulletin, nous vous proposons ici une méthode d'estimation visuelle, d'après Arvalis :

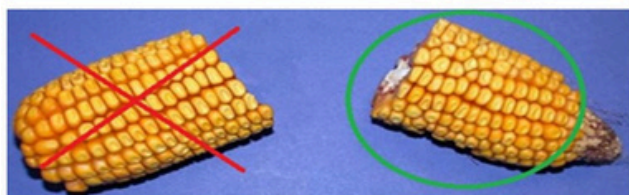
Maïs : comment déterminer le stade "humidité du grain = 50%"

Méthode d'observation morphologique

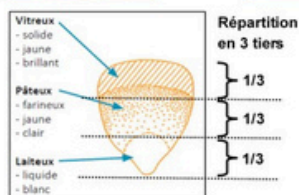
1. Suivons la méthode Irrinov® d'Arvalis :

Prélever 5 épis de maïs sur 3 rangs contigus, dans une zone homogène et représentative de la parcelle (sans pieds manquants ni maladie)

2. Casser les épis en 2 parties égales et observer les grains de la couronne centrale sur la partie côté pointe de l'épi :



3. Estimer la proportion de la partie jaune-orange brillante de ces grains :



4. Se reporter aux tableaux suivantes pour attribuer une note d'observation morphologique, en fonction de la précocité :

Variétés Précoces et Demi-Précoces			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, quelques grains n'ont pas encore de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée
Variétés Demi-Tardives, Tardives et Très Tardives			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, certains grains peuvent ne pas avoir de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée

5. En fonction de l'observation et des notes, déterminer le stade du maïs à partir du tableau ci-contre :

Note 1	supérieur à 50 % d'humidité
Note 2	proche de 50 % d'humidité
Note 3	moins de 50 % d'humidité
Note 4	moins de 45 % d'humidité

PRECONISATIONS

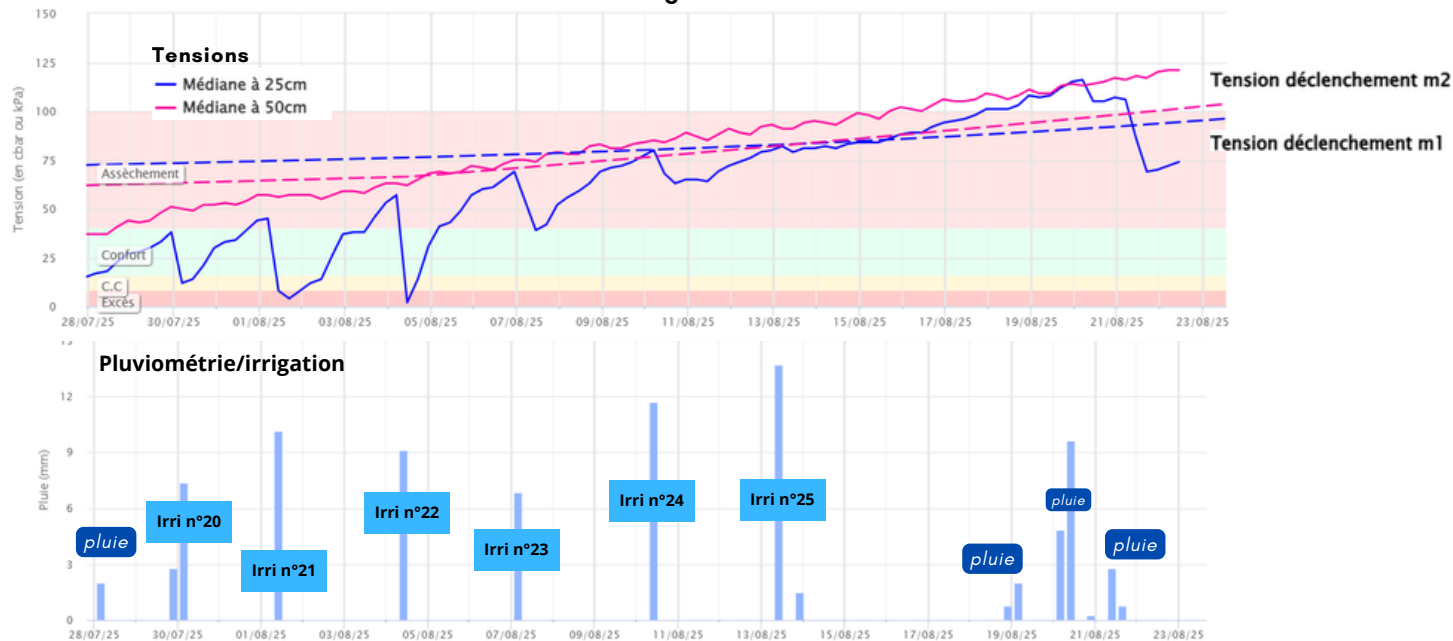
- Humidité supérieure à 55% : poursuivre l'irrigation
- Humidité entre 50% et 55% : (avant-)dernier tour d'eau
- Humidité entre 45% et 55% : dernier tour d'eau SI CONDITIONS SECHES, 15 mm MAX (en l'absence de pluies)
- Humidité inférieure à 45% : FIN DE L'IRRIGATION

Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive gauche)

Sol : alluvions caillouteuses sablo-limoneuses- RFU estimée : 54 mm Semis : 4 avril, variété tardive G5

Stade observé au 4 août : Grain laitex - Humidité du grain 38%

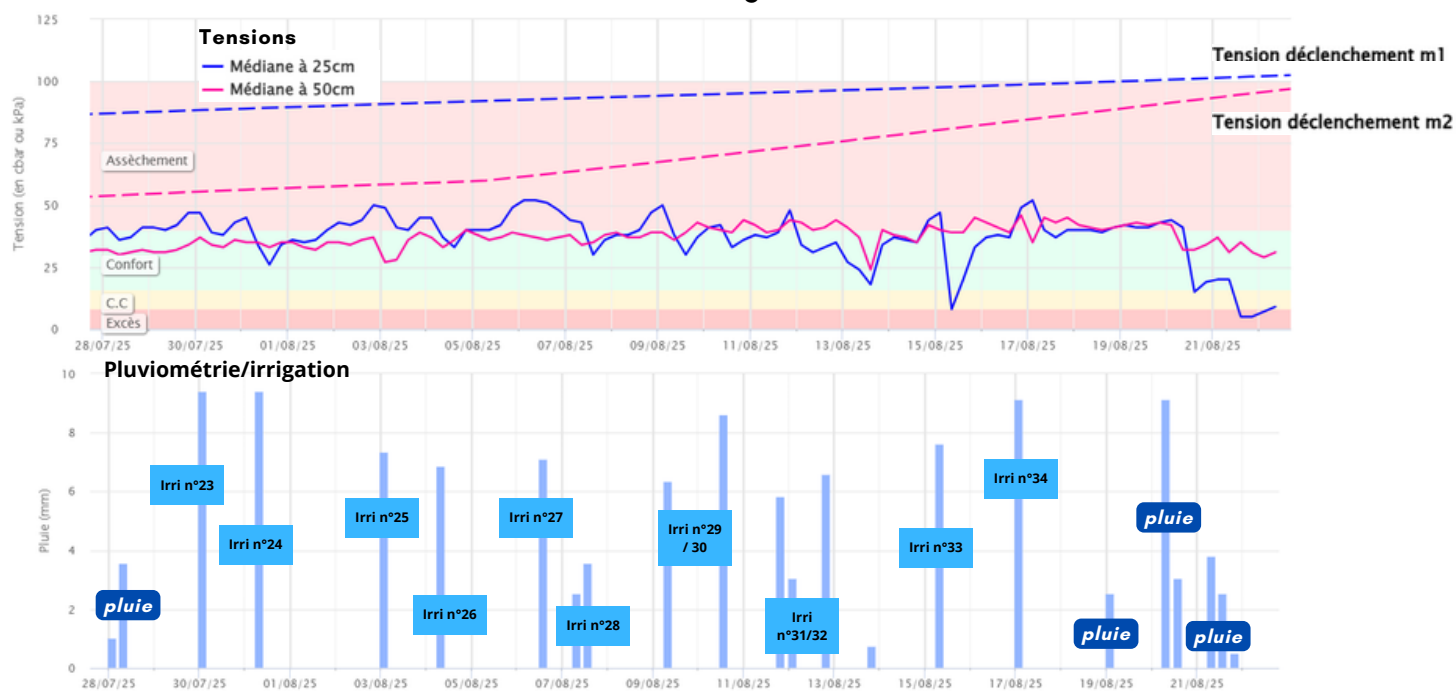


Avec une du grain inférieur à 45%, la consommation du maïs va continué à baisser et devient moins demandeur en eau. On constate que les tensions à 25 et 50 cm évoluent de façon parallèle avec un assèchement continu depuis fin juillet. Après le dernier tour d'eau du 13 août (13,7 mm), la tendance reste à l'assèchement, seules les petites pluies du 21 août ont entraîné une légère baisse de tension à 25 cm. Fin de l'irrigation pour cette parcelle dont l'humidité du grain est de 38%.

Maïs conso - Montaut

Sol : Boulbènes profondes - RFU estimée : 59 mm Semis : 24 avril, variété tardive G5

Stade observé au 4 août : Grain laitex - Humidité du grain 43%



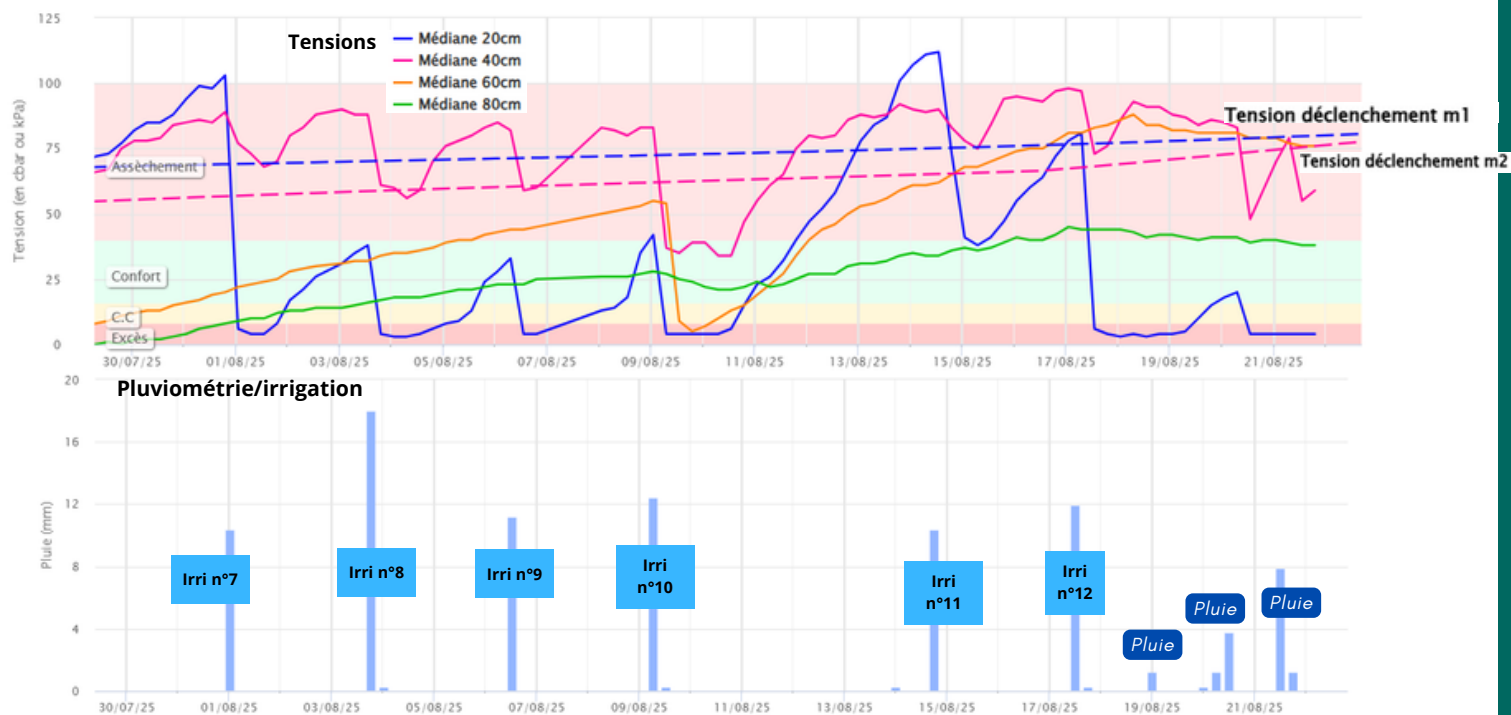
Les tensions à 25 et 50 cm se maintiennent bien malgré les fortes chaleurs de la semaine passée, restant toutes deux en zones de confort. Avec une humidité du grain à 42% indique que le maïs est déjà avancé et sa demande en eau diminue progressivement. Comme sur la parcelle précédente, les pluies du 21 août ont entraîné une baisse des tensions sur les deux profondeurs. Dans ce contexte, il ne sera pas nécessaire de reprendre l'irrigation au vu de la météo de la semaine prochaine qui s'annonce mitigée, et avec une humidité du grain à 42%.

Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Les Pujols

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 44 mm Semis : 29 mai, variété précoce

Stade observé au 4 août : Grain laiteux



Sur cette parcelle, on constate que seule les couches superficielles à 20 et 40 cm réagissent aux apports en eaux. Tandis que les profondeurs de 60 et 80 cm augmentent progressivement. Avec l'avancée du cycle, on constate que l'ensemble du profil est sollicité, signes que les racines sont désormais plus profondes. Les irrigations 11 et 12 ont provoqué une forte réaction à 20 cm, jusqu'à la ramener en excès. Tandis que, les profondeurs 60 et 80 cm sont restées indifférentes à ces deux apports chacun de 11 mm environ. Toutefois, à 80 cm on reste en zone de confort. Enfin, avec la baisse de température de cette semaine, les tensions ont plus tendances à baisser sur les profondeurs 40 et 60 cm.

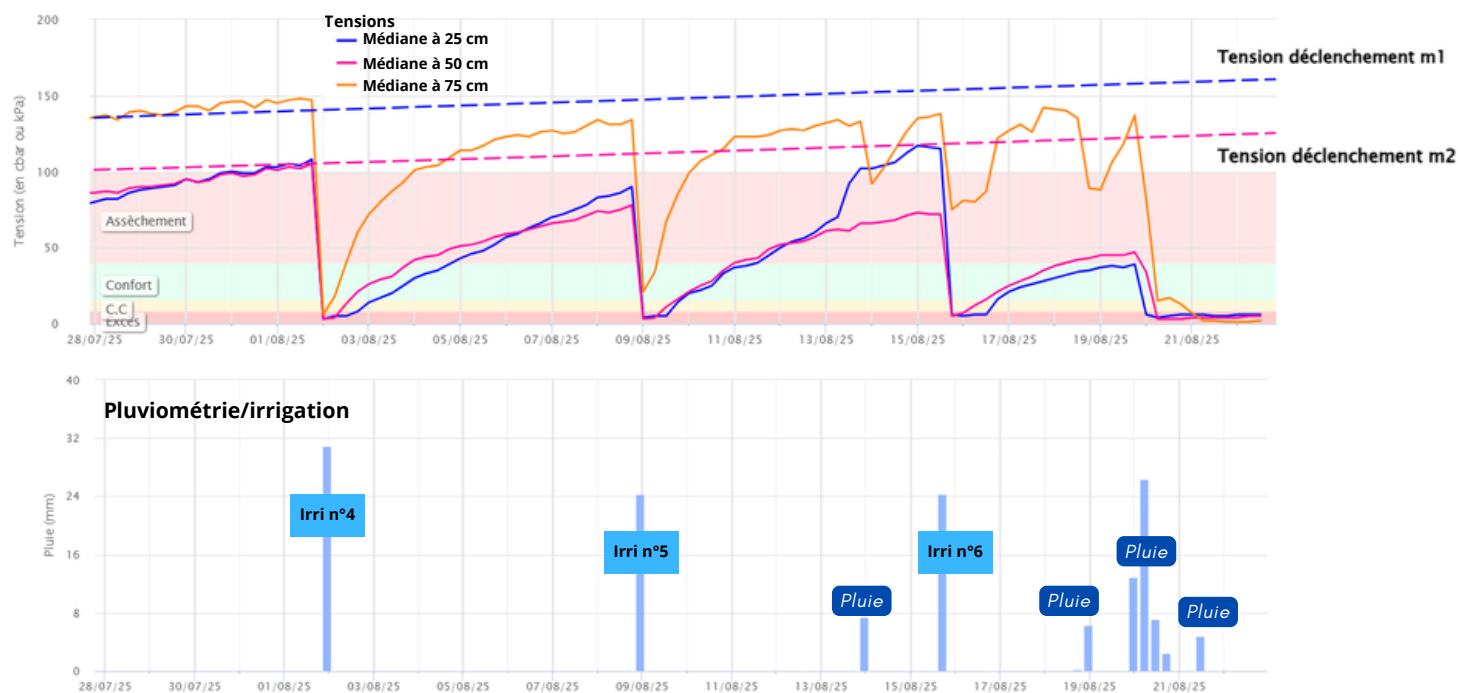


Suivi des parcelles de référence

Soja- Beaumont-sur-Lèze

Sol : Alluvions - RFU estimée : 60 mm Semis : 7 mai, variété groupe I

Stade observé au 21 juillet: Grossissement des graines.



Sur cette parcelle, le soja est au stade grossissement des graines. Un apport de 25 mm a été réalisé le 15 août, suivi de précipitations de 24 mm. Le cumul a saturé le profil, plaçant les tensions à toutes les profondeurs en zone d'excès.

Pour le prochain tour d'eau, il conviendra donc de laisser les différentes profondeurs s'assécher avant la prochaine irrigation.

À noter également que les tensions réagissent de manière cohérente aux apports d'eau : les courbes sont parallèles entre les différentes profondeurs, ce qui traduit une bonne transmission de l'humidité dans le profil.





VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°12

VENDREDI 29 AOÛT 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



CONSOMMATIONS DES CULTURES

METEO					
Semaines n°34-35 du 22 au 28 août 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIER	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	13,8 °C	13,0 °C	12,8 °C	14,2 °C
	moyenne	16,8 °C	16,7 °C	16,7 °C	16,2 °C
	maxi	20,0 °C	20,0 °C	20,4 °C	19,6 °C
Tmaxi journalière	mini	19,6 °C	20,0 °C	20,0 °C	20,0 °C
	moyenne	27,0 °C	27,1 °C	26,9 °C	26,2 °C
	maxi	33,2 °C	32,8 °C	32,2 °C	32,0 °C
ETP cumulée		28 mm	27 mm	27 mm	25 mm
Pluie cumulée		32 mm	17 mm	30 mm	25 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Dessèchement des soies	1,00	28 mm	27 mm	27 mm	25 mm
Stade laiteux	0,95	26 mm	26 mm	26 mm	24 mm
Stade pâteux	0,90	25 mm	24 mm	25 mm	23 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	22 mm	22 mm	22 mm	20 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	22 mm	22 mm	22 mm	20 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	19 mm	19 mm	19 mm	18 mm
MAÏS SEMENCES					
Soies brunes	1,00	28 mm	27 mm	27 mm	25 mm
Soies sèches	0,90	25 mm	24 mm	25 mm	23 mm
Grain pâteux	0,70	19 mm	19 mm	19 mm	18 mm
Grain dur	0,60	17 mm	16 mm	16 mm	15 mm
SOJA					
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	30 mm	30 mm	30 mm	28 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	36 mm	35 mm	35 mm	33 mm
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	22 mm	22 mm	22 mm	20 mm
SORGHO					
Gonflement	0,80	22 mm	22 mm	22 mm	20 mm
Epiaison	1,10	30 mm	30 mm	30 mm	28 mm
Floraison	1,05	29 mm	29 mm	29 mm	26 mm
Grain laiteux	0,80	22 mm	22 mm	22 mm	20 mm
Maturité	0,80	22 mm	22 mm	22 mm	20 mm
TOURNESOL					
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	25 mm	24 mm	25 mm	23 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	29 mm	29 mm	29 mm	26 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	29 mm	29 mm	29 mm	26 mm
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	23 mm	23 mm	23 mm	21 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	14 mm	14 mm	14 mm	13 mm

Grille de lecture :

Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures. Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.

METEO					
Semaines n°34-35 du 22 au 28 août 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	12,2 °C	11,2 °C	13,4 °C	12,6 °C
	moyenne	16,0 °C	15,1 °C	15,5 °C	16,2 °C
	maxi	20,0 °C	19,8 °C	18,4 °C	19,4 °C
Tmaxi journalière	mini	19,6 °C	20,0 °C	19,0 °C	19,6 °C
	moyenne	26,3 °C	25,5 °C	25,4 °C	27,1 °C
	maxi	32,6 °C	31,2 °C	31,6 °C	32,6 °C
ETP cumulée		25 mm	23 mm	25 mm	27 mm
Pluie cumulée		15 mm	10 mm	28 mm	27 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Brunissements soies	1,10	28 mm	26 mm	27 mm	29 mm
Dessèchement des soies	1,00	25 mm	23 mm	25 mm	27 mm
Stade laiteux	0,95	24 mm	22 mm	23 mm	25 mm
Stade pâteux	0,90	23 mm	21 mm	22 mm	24 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	18 mm	16 mm	17 mm	19 mm
MAÏS SEMENCES					
Soies brunes	1,00	25 mm	23 mm	25 mm	27 mm
Soies sèches	0,90	23 mm	21 mm	22 mm	24 mm
Grain laiteux	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
Grain pâteux	0,70	18 mm	16 mm	17 mm	19 mm
Grain dur	0,60	15 mm	14 mm	15 mm	16 mm
SOJA					
R1 - R3: floraison - 1 ^{ères} gousses à 5 mm	1,10	28 mm	26 mm	27 mm	29 mm
R3 - R4: remplissage des gousses (20 mm)	1,30	33 mm	30 mm	32 mm	35 mm
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11 mm)	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
SORGHO					
Gonflement	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
Epiaison	1,10	28 mm	26 mm	27 mm	29 mm
Floraison	1,05	26 mm	24 mm	26 mm	28 mm
Grain laiteux	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
Maturité	0,80	20 mm	19 mm	20 mm	21 mm
TOURNESOL					
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	0,90	23 mm	21 mm	22 mm	24 mm
E4-F1 (début floraison)	1,05	26 mm	24 mm	26 mm	28 mm
F3 (pleine floraison)	1,05	26 mm	24 mm	26 mm	28 mm
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	21 mm	20 mm	21 mm	23 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	13 mm	12 mm	12 mm	13 mm

Arrêt de l'irrigation du maïs

Lorsque le maïs atteint le stade "humidité du grain = 50%" l'irrigation se termine et, selon les conditions météo, le dernier tour d'eau peut alors être déclenché.

Après l'estimation des dates où sera atteint ce stade dans le précédent bulletin, nous vous proposons ici une méthode d'estimation visuelle, d'après Arvalis :

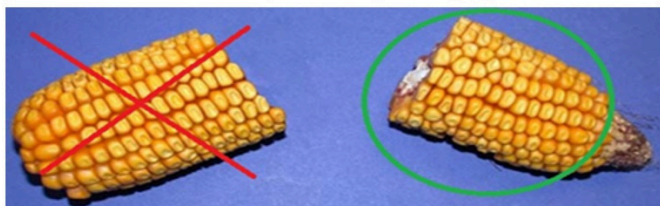
Maïs : comment déterminer le stade "humidité du grain = 50%"

Méthode d'observation morphologique

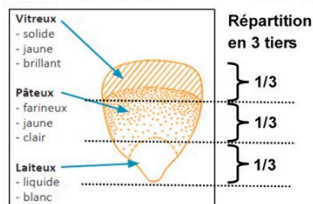
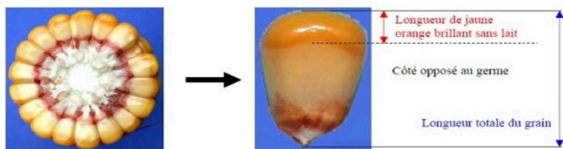
1. Suivons la méthode Irrinov® d'Arvalis :

Prélever **5 épis** de maïs sur **3 rangs contigus**, dans une zone **homogène et représentative** de la parcelle (sans pieds manquants ni maladie)

2. Casser les épis en 2 parties égales et observer les grains de la couronne centrale sur la **partie côté pointe de l'épi** :



3. Estimer la proportion de la partie **jaune-orange brillante** de ces grains :



Entre 55% et 45% d'humidité du grain, il faut en moyenne 16 degrés-jour (base 6-30) pour perdre 1 point d'humidité, soit environ - 1 point d'humidité par jour en août

Exemple :

Température mini journalière = 17°C;

Température maxi journalière = 27°C

-> Tmoyenne = 22°C

NB: croissance du maïs entre 6°C et 30°C

Donc le cumul de température en base 6-30 est dans cet exemple de 22-6 = 16 degrés-jour

4. Se reporter aux tableaux suivantes pour attribuer une **note d'observation morphologique, en fonction de la précocité** :

Variétés Précoces et Demi-Précoces			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, quelques grains n'ont pas encore de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée

Variétés Demi-Tardives, Tardives et Très Tardives			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, certains grains peuvent ne pas avoir de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée

5. En fonction de l'observation et des notes, **déterminer le stade du maïs** à partir du tableau ci-contre :

Note 1	supérieur à 50 % d'humidité
Note 2	proche de 50 % d'humidité
Note 3	moins de 50 % d'humidité
Note 4	moins de 45 % d'humidité

PRECONISATIONS

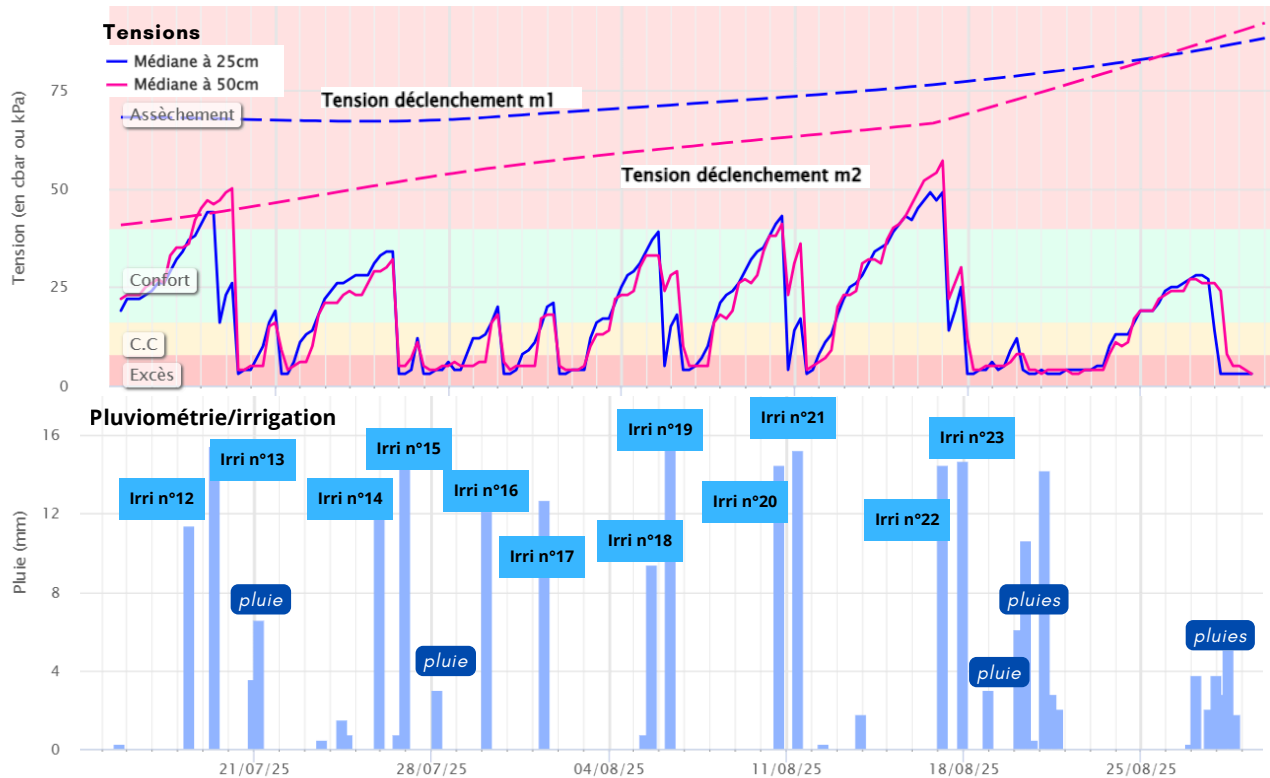
- Humidité supérieure à 55% : poursuivre l'irrigation
- Humidité entre 50% et 55% : (avant-)dernier tour d'eau
- Humidité entre 45% et 55% : dernier tour d'eau SI CONDITIONS SECHES, 15 mm MAX (en l'absence de pluies)
- Humidité inférieure à 45% : FIN DE L'IRRIGATION

Suivi des parcelles de référence

Maïs conso - Cintegabelle (rive droite)

Sol : Grausses- RFU estimée : 54 mm Semis : 4 avril, variété tardive G5

Stade observé au 26 août : Grain pâteux (NB : humidité du grain mesurée le 20 août = 36%)



Dernier tour d'eau le 17 août, complété par les pluies du 18 au 20 août (entre 35 et 40 mm !), assez importantes auront achevé de remplir la réserve hydrique de cette parcelle.

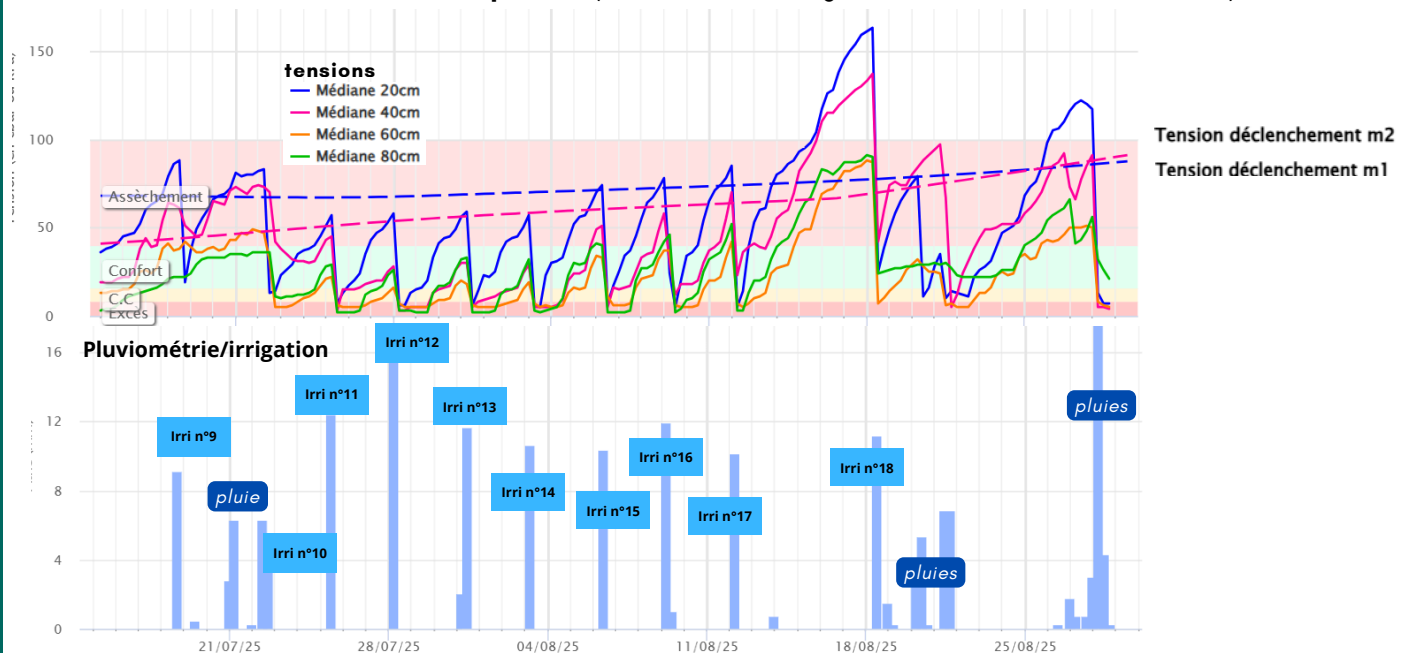
IRRIGATION TERMINEE

Maïs conso - Villeneuve-du-Paréage

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 32 mm

Semis : 10 avril, variété tardive

Stade observé au 28 août : Grain pâteux (NB : humidité du grain mesurée le 20 août = 38%)



Dernier tour d'eau sur cette parcelle le 18 août, humidité du grain mesurée à l'étuve le 20 août de 38 %. Les pluies des 20 et 21 août (22 mm) auront complété ce dernier tour d'eau.

Remontée rapide toutefois des tensions en fin de semaine dernière.

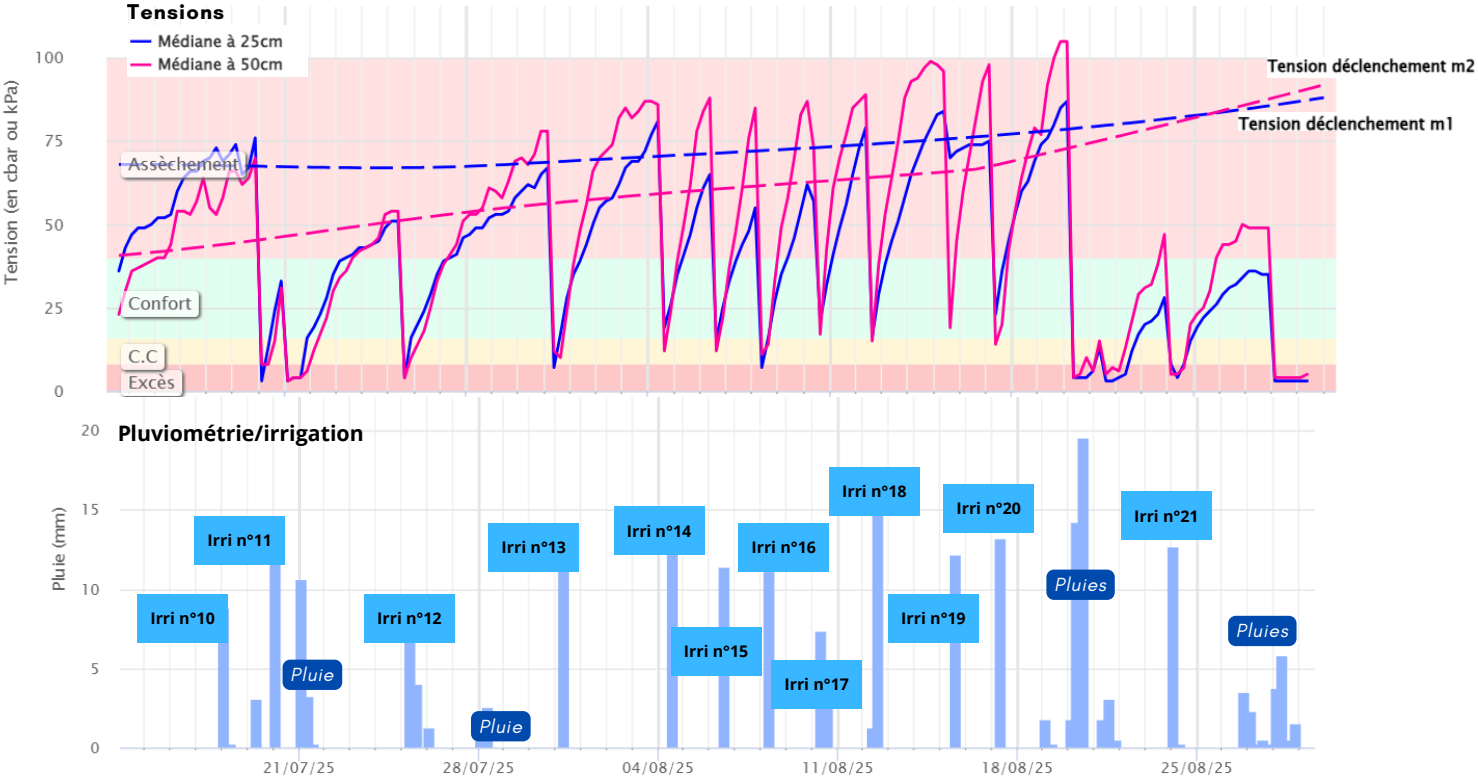
IRRIGATION TERMINEE

Suivi des parcelles de référence

Maïs semences - Les Pujols

Sol : Boulbènes caillouteuses - RFU estimée : 44 mm Semis : 29 mai, variété précoce

Stade observé au 4 août : Grain laiteux



Dernier apport d'irrigation sur cette parcelle de maïs semence le 24 août. Après de fortes précipitations du 18 au 20 août (40 mm environ), les tensions sont remontées assez vite en quelques jours. Ce dernier tour d'eau pouvait donc se justifier pour maintenir un bon confort hydrique.

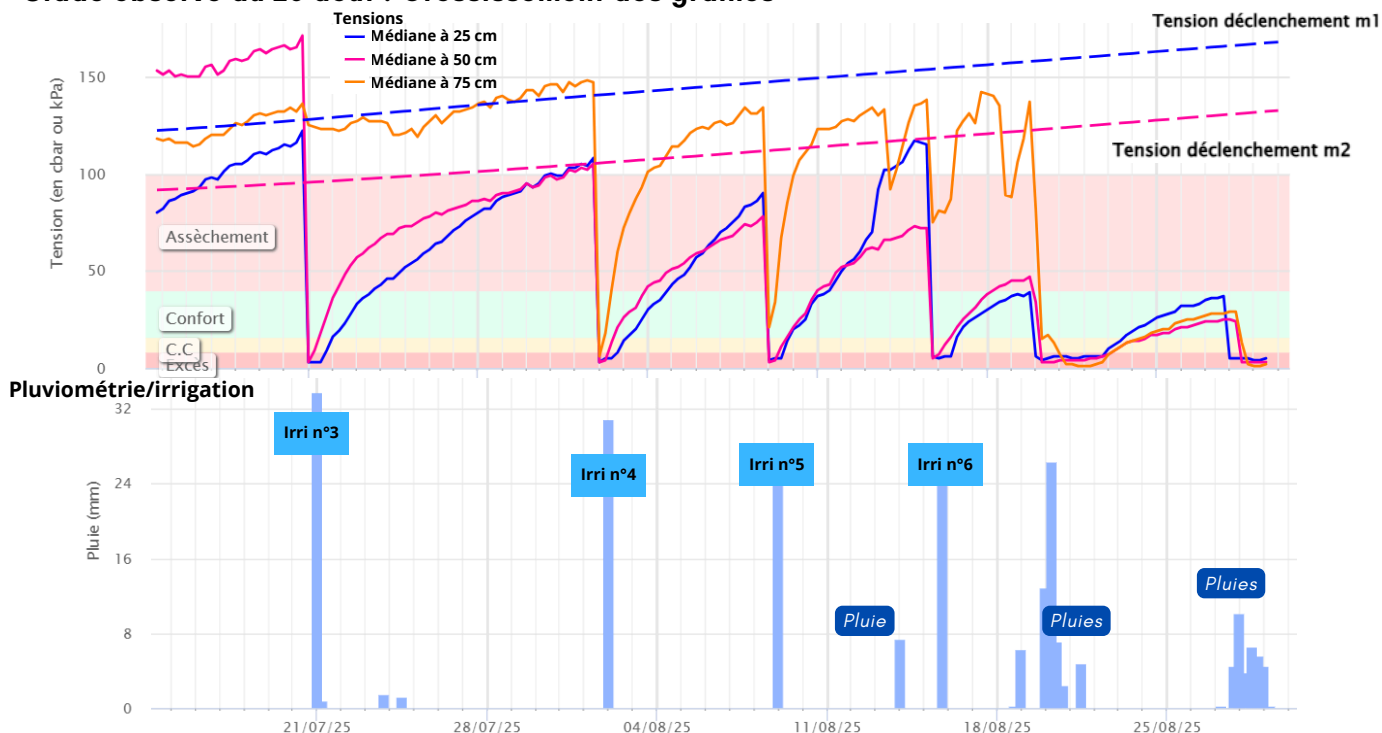
IRRIGATION TERMINEE

Suivi des parcelles de référence

Soja- Beaumont-sur-Lèze

Sol : Alluvions - RFU estimée : 60 mm Semis : 7 mai, variété groupe I

Stade observé au 28 août : Grossissement des graines



Seulement 3 apports d'irrigation de fin juin à fin juillet, avec quelques problèmes techniques au démarrage de l'irrigation sur cette parcelle : les tensions sont restées élevées. Avec l'avancement des stades du soja début août et les conditions caniculaires, les tours d'eau ont été ensuite ajustés : si le 4ème apport a été équivalent aux précédent (30mm), les apports suivants (n°5 et n°6) ont été légèrement inférieurs avec 25 mm à chaque tour d'eau. L'objectif : ne pas dépasser le volume attribué et accompagner au maximum le soja le plus tard possible dans son cycle.

Résultats : des tensions moins élevées et un meilleur confort hydrique sur cette parcelle aux stades cruciaux du soja.

Les fortes pluies de la fin août auront permis de bien remplir la réserve hydrique du sol, permettant de soutenir le soja jusqu'au début de sa maturité, à venir prochainement.

L'irrigation est donc terminée sur cette parcelle.



VALLÉE DE L'ARIÈGE

Bulletin de conseil Irrigation

N°13

VENDREDI 5 SEPTEMBRE 2025

GRANDES CULTURES

Stanislas POUDOU

stanislas.poudou@ariego.chambagri.fr



CONSUMMATIONS DES CULTURES

Grille de lecture :
Ces 2 tableaux vous indiquent les données météo sur la période des 7 derniers jours, ainsi que les consommations de vos cultures.
Elles sont calculées en fonction de l’ETP cumulée, mesurée à partir de données météo spatialisées de notre fournisseur Weenat, sur plusieurs points d’Ariège et de Haute-Garonne.

METEO					
Semaines n°35-36 du 29 août au 4 septembre 2025		Basse Vallée de l'Ariège			Lèze - Arize
		PAMIERIS	SAVERDUN	AUTERIVE	CARLA-BAYLE
Tmini journalière	mini	10,8 °C	10,6 °C	10,6 °C	10,2 °C
	moyenne	13,8 °C	13,9 °C	14,1 °C	13,4 °C
	maxi	17,6 °C	17,6 °C	17,8 °C	16,8 °C
Tmaxi journalière	mini	20,0 °C	20,8 °C	21,0 °C	19,2 °C
	moyenne	24,6 °C	24,8 °C	25,0 °C	24,1 °C
	maxi	30,2 °C	29,4 °C	30,2 °C	29,2 °C
ETP cumulée		24 mm	24 mm	25 mm	22 mm
Pluie cumulée		30 mm	26 mm	35 mm	36 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Stade pâteux	0,90	22 mm	22 mm	23 mm	20 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	20 mm	20 mm	20 mm	18 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	20 mm	20 mm	20 mm	18 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	17 mm	17 mm	18 mm	15 mm
MAÏS SEMENCES					
Grain pâteux	0,70	17 mm	17 mm	18 mm	15 mm
Grain dur	0,60	15 mm	15 mm	15 mm	13 mm
SOJA					
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	20 mm	20 mm	20 mm	18 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11 mm)	0,80	20 mm	20 mm	20 mm	18 mm
R6+ - R7: 1 ^{ère} gousse mûre - début maturité	0,70	17 mm	17 mm	18 mm	15 mm
R7 - R8: pleine maturité	0,50	12 mm	12 mm	13 mm	11 mm
SORGHO					
Grain laiteux	0,80	20 mm	20 mm	20 mm	18 mm
Maturité	0,80	20 mm	20 mm	20 mm	18 mm
TOURNESOL					
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	21 mm	21 mm	21 mm	19 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	12 mm	12 mm	13 mm	11 mm



maïs conso à Villeneuve-du-Paréage le 4 septembre
NB : humimdtité du grain = 38% le 20 août)

METEO					
Semaines n°35-36 du 29 août au 4 septembre 2025		Pays de Mirepoix		Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	ST GIRONS	MURET
Tmini journalière	mini	8,6 °C	7,8 °C	9,2 °C	11,0 °C
	moyenne	12,8 °C	12,0 °C	12,4 °C	13,7 °C
	maxi	16,4 °C	14,8 °C	15,4 °C	17,0 °C
Tmaxi journalière	mini	19,4 °C	19,4 °C	19,0 °C	19,8 °C
	moyenne	23,9 °C	23,8 °C	23,6 °C	25,2 °C
	maxi	28,6 °C	29,4 °C	29,4 °C	30,6 °C
ETP cumulée		23 mm	22 mm	23 mm	24 mm
Pluie cumulée		30 mm	19 mm	29 mm	42 mm
CULTURES		Kc	CONSOMMATIONS (ETM = Kc x ETP)		
MAÏS CONSO					
Stade pâteux	0,90	21 mm	19 mm	20 mm	21 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	0,80	18 mm	17 mm	18 mm	19 mm
Humidité du grain < 50%	0,80	18 mm	17 mm	18 mm	19 mm
Humidité du grain ≤ 45%	0,70	16 mm	15 mm	16 mm	17 mm
MAÏS SEMENCES					
Grain pâteux	0,70	16 mm	15 mm	16 mm	17 mm
Grain dur	0,60	14 mm	13 mm	14 mm	14 mm
SOJA					
R5 - R6: grossissement des graines	0,80	18 mm	17 mm	18 mm	19 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11 mm)	0,80	18 mm	17 mm	18 mm	19 mm
R6+ - R7: 1 ^{ère} gousse mûre - début maturité	0,70	16 mm	15 mm	16 mm	17 mm
R7 - R8: pleine maturité	0,50	11 mm	11 mm	11 mm	12 mm
SORGHO					
Grain laiteux	0,80	18 mm	17 mm	18 mm	19 mm
Maturité	0,80	18 mm	17 mm	18 mm	19 mm
TOURNESOL					
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	0,85	19 mm	18 mm	19 mm	20 mm
M2 - dos du capitule jaune	0,50	11 mm	11 mm	11 mm	12 mm

Arrêt de l'irrigation du maïs

Lorsque le maïs atteint le stade "humidité du grain = 50%" l'irrigation se termine et, selon les conditions météo, le dernier tour d'eau peut alors être déclenché.

Après l'estimation des dates où sera atteint ce stade dans le précédent bulletin, nous vous proposons ici une méthode d'estimation visuelle, d'après Arvalis :

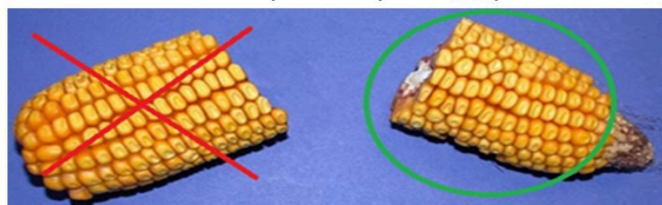
Maïs : comment déterminer le stade "humidité du grain = 50%"

Méthode d'observation morphologique

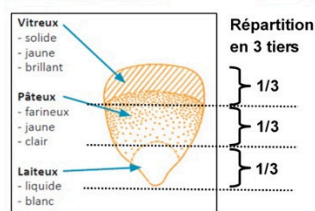
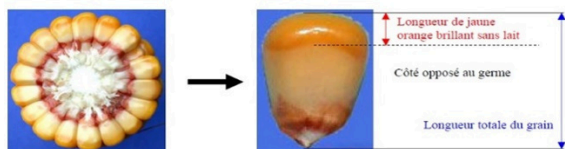
1. Suivons la méthode Irrinov® d'Arvalis :

Prélever 5 épis de maïs sur 3 rangs contigus, dans une zone homogène et représentative de la parcelle (sans pieds manquants ni maladie)

2. Casser les épis en 2 parties égales et observer les grains de la couronne centrale sur la partie côté pointe de l'épi :



3. Estimer la proportion de la partie **jaune-orange brillante** de ces grains :



Répartition en 3 tiers

1/3

1/3

1/3

Entre 55% et 45% d'humidité du grain, il faut en moyenne 16 degrés-jour (base 6-30) pour perdre 1 point d'humidité, soit environ - 1 point d'humidité par jour en août

Exemple :

Température mini journalière = 17°C;

Température maxi journalière = 27°C

-> Tmoyenne = 22°C

NB: croissance du maïs entre 6°C et 30°C

Donc le cumul de température en base 6-30 est dans cet exemple de 22-6 = 16 degrés-jour

4. Se reporter aux tableaux suivantes pour attribuer une **note d'observation morphologique**, en fonction de la précocité :

Variétés Précoces et Demi-Précoces			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, quelques grains n'ont pas encore de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée
Variétés Demi-Tardives, Tardives et Très Tardives			
NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4
NB : au sein de la couronne, quelques grains peuvent avoir une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, certains grains peuvent ne pas avoir de zone d'allure vitreuse délimitée	NB : au sein de la couronne, une très grande majorité de grains ont une zone d'allure vitreuse délimitée	NB : 100 % des grains de la couronne ont une zone d'allure vitreuse très clairement délimitée

5. En fonction de l'observation et des notes, **déterminer le stade du maïs** à partir du tableau ci-contre :

Note 1	supérieur à 50 % d'humidité
Note 2	proche de 50 % d'humidité
Note 3	moins de 50 % d'humidité
Note 4	moins de 45 % d'humidité

PRECONISATIONS

- Humidité supérieure à 55% : poursuivre l'irrigation
- Humidité entre 50% et 55% : (avant-)dernier tour d'eau
- Humidité entre 45% et 55% : dernier tour d'eau **SI CONDITIONS SECHES**, 15 mm MAX (en l'absence de pluies)
- Humidité inférieure à 45% : **FIN DE L'IRRIGATION**

Arrêt de l'irrigation du soja

Terres Inovia préconise d'accompagner le soja tard dans son cycle, jusqu'à 3 semaines avant la récolte prévue, en particulier lors de fin d'été sèche.

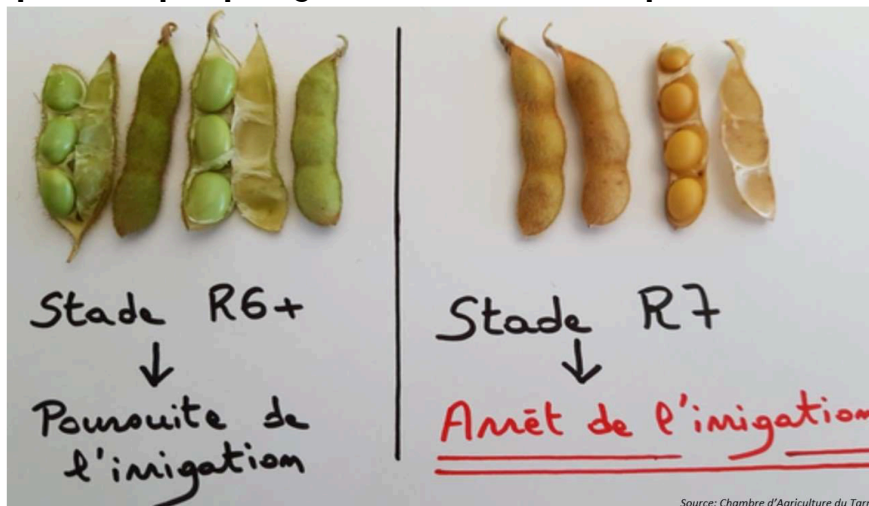
En effet, il est indispensable d'éviter tout stress hydrique, même au-delà du stade R6 "grossissement des graines" afin de garantir un bon remplissage des gousses.

Mais il est également impératif de maintenir un sol suffisamment humide pour que les nodosités continuent à fournir la culture en azote, et ceci pour optimiser la teneur en protéines du soja en fin de cycle.

Les photos ci-dessous vont présenter les 2 stades-clé pour envisager l'arrêt de l'irrigation du soja.

Au stade R7 "début de maturité", les graines commencent à se détacher à l'intérieur de la gousse.

N'hésitez donc pas à prélever quelques gousses dans vos champs !



MATERIEL D'IRRIGATION : PENSEZ A L'HIVERNAGE

Les derniers tours d'eau sont actuellement terminés sur la plupart des parcelles de grandes cultures, mais il est déjà temps de penser à la maintenance de son matériel d'irrigation et aux bonnes conditions d'hivernage de vos différents outils. En effet, comme tous les matériels agricoles, ceux-ci sont sensibles aux conditions hivernales (températures et gel, pluies et humidité).

Un bon stockage permet d'augmenter la durée de vie de vos équipements et de préparer la prochaine campagne.

Bornes d'irrigation :

Fermer les bornes sans forcer et ouvrir la purge pour vider complètement les différentes pièces de la borne (compteurs, réducteur).

N'hésitez pas à contacter le SIAHBVA pour l'entretien de ces bornes durant l'hiver.

Stations de pompage individuelles :

- Démonter l'aspiration et ouvrir les robinets de purge
- Une fois la vidange terminée, n'oubliez pas de graisser les différents roulements

Couvertures intégrales et réseau de surface :

- Stocker les tuyaux à plat
- Retirer les joints et les mettre dans du talc
- Pour les vannes ¼ de tour, laissez-les ouvertes à moitié

Enrouleurs :

- Vidanger l'eau de l'ensemble de l'équipement (moteur, flexibles)
- Vérifier l'ensemble des points de serrage (boulons...)
- Graissage indispensable des câbles de treuil et des chaines
- Pensez à boucher le polyéthylène
- Retirer les manomètres, les mettre hors-gel
- Pour les équipements électroniques, débrancher la batterie et la stocker hors-gel également