Vallée de l'Ariège

Bulletin de conseil Irrigation

n°12
1er septembre 2023

Grandes Cultures

2023

Stanislas Poudou et Baptiste Ruffat

stanislas.poudou@ariege.chambagri.fr baptiste.ruffat@ariege.chambagri.fr

Bulletin réalisé en partenariat avec le Conseil Départemental de l'Ariège, l'Organisme Unique de Gestion Collective "Vallée de l'Ariège", l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et le CasDar

Pluie, ETP et consommation des cultures

ETP ET PLUIE				
du mercredi 23 au mardi 29 août 2023	Basse Vallée de l'Ariège			
	PAMIERS	MONTAUT	SAVERDUN	ST QUIRC
Pluie cumulée	*39 mm*	*19 mm*	*36 mm*	*22 mm*
ETP cumulée	**21 mm**	**32 mm**	**23 mm**	**23 mm**
CONSOMMATION DES CULTURES				
MAÏS CONSO	***Kc***			
Stade laiteux	*0,95*	20 mm	30 mm	22 mm	22 mm
Stade pâteux	*0,90*	19 mm	28 mm	21 mm	21 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux mou	*0,80*	16 mm	25 mm	19 mm	19 mm
Humidité du grain < 50%	*0,80*	16 mm	25 mm	19 mm	19 mm
Humidité du grain ≤ 45%	*0,70*	14 mm	22 mm	16 mm	16 mm
MAÏS SEMENCES	***Kc***			
Fécondation	*1,10*	23 mm	35 mm	26 mm	26 mm
Soies brunes	*1,00*	21 mm	32 mm	23 mm	23 mm
Soies sèches	*0,90*	19 mm	28 mm	21 mm	21 mm
Grain laiteux	*0,80*	16 mm	25 mm	19 mm	19 mm
Grain pâteux	*0,70*	14 mm	22 mm	16 mm	16 mm
SOJA	***Kc***			
R5 - R6: grossissement des graines	*0,80*	16 mm	25 mm	19 mm	19 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11	*0,80*	16 mm	25 mm	19 mm	19 mm
R6+ - R7: 1ère gousse mûre - début maturité	*0,70*	14 mm	22 mm	16 mm	16 mm
R7 - R8: pleine maturité	*0,50*	10 mm	16 mm	12 mm	12 mm
SORGHO	***Kc***			
Epiaison	*1,10*	23 mm	35 mm	26 mm	26 mm
Floraison	*1,05*	22 mm	33 mm	24 mm	25 mm
Grain laiteux	*0,80*	16 mm	25 mm	19 mm	19 mm
TOURNESOL	***Kc***			
F3 (pleine floraison)	*1,05*	22 mm	33 mm	24 mm	25 mm
M0 - chute des fleurs ligulées (fin floraison - début maturation)	*0,85*	18 mm	27 mm	20 mm	20 mm
M2 - dos du capitule jaune	*0,50*	10 mm	16 mm	12 mm	12 mm

ETP ET PLUIE					
du mercredi 23 au mardi 29 août 2023		Pays de Mirepoix		Lèze	Vallée de la
		MIREPOIX	LERAN	SIEURAS	MURET-LHERM
Pluie cumulée		*55 mm*	*38 mm*	*40 mm*	*31 mm*
ETP cumulée		**21 mm**	**24 mm**	**23 mm**	**36 mm**
4					
MAÏS CONSO	***Kc***				
Stade laiteux	*0,95*	20 mm	23 mm	22 mm	34 mm
Stade pâteux	*0,90*	19 mm	22 mm	21 mm	32 mm
Humidité du grain = 50%, stade pâteux	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
Humidité du grain < 50%	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
Humidité du grain ≤ 45%	*0,70*	14 mm	17 mm	16 mm	25 mm
MAÏS SEMENCES	***Kc***				
12 feuilles	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
Castration	*0,90*	19 mm	22 mm	21 mm	32 mm
Fécondation	*1,10*	23 mm	27 mm	25 mm	39 mm
Soies brunes	*1,00*	21 mm	24 mm	23 mm	36 mm
Soies sèches	*0,90*	19 mm	22 mm	21 mm	32 mm
Grain laiteux	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
Grain pâteux	*0,70*	14 mm	17 mm	16 mm	25 mm
SOJA	***Kc***				
R4 - R5: 1ères graines de 3 mm	*1,10*	23 mm	27 mm	25 mm	39 mm
R5 - R6: grossissement des graines	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
R6 - R6+: grossissement des graines (11	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
R6+ - R7: 1ère gousse mûre - début matu-	*0,70*	14 mm	17 mm	16 mm	25 mm
R7 - R8: pleine maturité	*0,50*	10 mm	12 mm	11 mm	18 mm
SORGHO	***Kc***				
10 feuilles	*0,60*	12 mm	14 mm	14 mm	21 mm
Gonflement	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
Epiaison	*1,10*	23 mm	27 mm	25 mm	39 mm
Floraison	*1,05*	22 mm	25 mm	24 mm	38 mm
Grain laiteux	*0,80*	17 mm	19 mm	18 mm	29 mm
TOURNESOL	***Kc***				
E4-F1 (début floraison)	*1,05*	22 mm	25 mm	24 mm	38 mm
F3 (pleine floraison)	*1,05*	22 mm	25 mm	24 mm	38 mm
M0 - chute des fleurs ligulées (fin florai-	*0,85*	18 mm	20 mm	19 mm	30 mm
M2 - dos du capitule jaune	*0,50*	10 mm	12 mm	11 mm	18 mm

Maïs conso et fourrage

Sur nos parcelles de référence, et dans la majorité des cas, l'humidité du grain est passer en-dessous des 50% : l'irrigation est donc terminée sur maïs conso et maïs fourrage.

Resteront donc les parcelles semées tardivement, fin mai-début juin, en particulier dans l'est de l'Ariège (secteurs de la vallée de l'Hers et du Mirapicien).

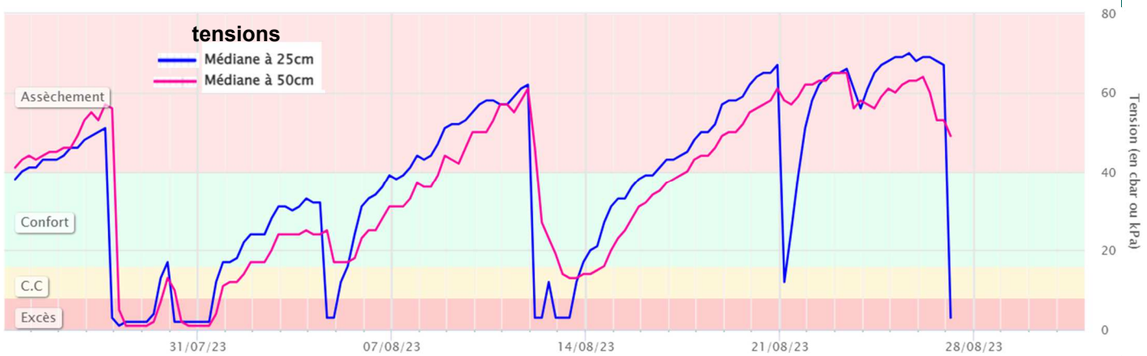
Dans ces situations, il faudra donc a priori continuer les apports avec un tour d'eau supplémentaire semaine prochaine (attention aux restrictions à 30% toujours en vigueur…).

L'effet des dernières précipitations est encore palpables dans les sols, avec une baisse significative des ETP et une moindre consommations des cultures, plus proches de la fin de cycle.

Nous vous rappelons donc dans ce dernier bulletin la méthode d'estimation d'humidité du grain, pour mieux anticiper l'arrêt de l'irrigation.

Retours sur les suivis tensiométriques

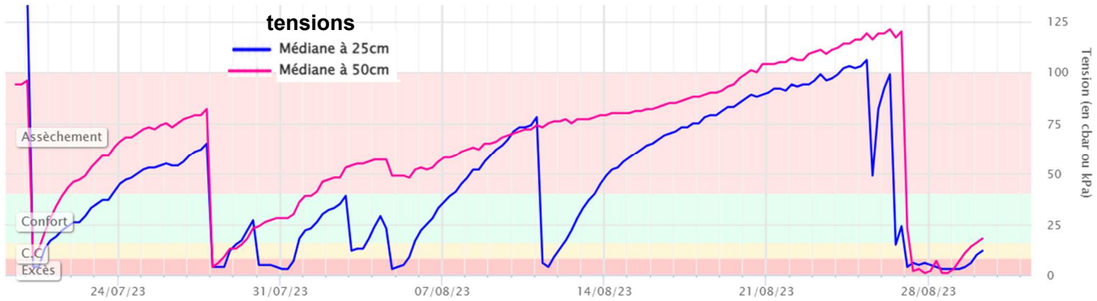
Mais conso - St Felix de Rieutord - Terrefort– Semis 23 avril - Humidité du grain < 50 % au 29 août



A St Felix de Rieutord, maïs conso semé le 23 avril avec une variété demi-tardive et un RFU estimé à 47 mm.

Dernier apport suivi de précipitations. Avec une humidité proche des 45 %, l'irrigation est terminée sur cette parcelle

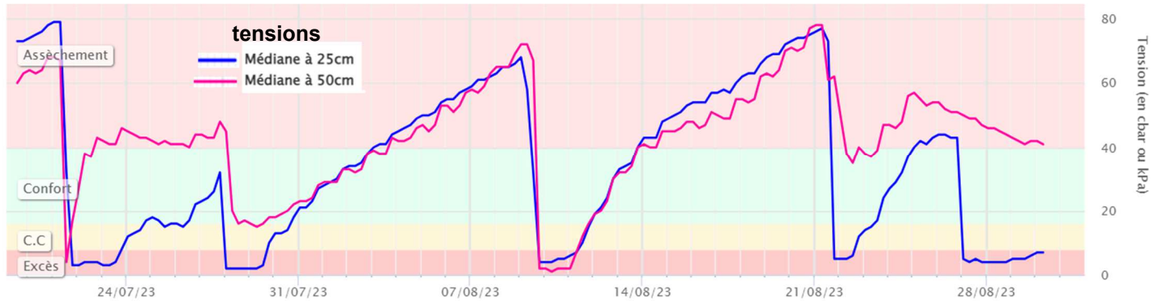
Mais fourrage - Artix - Terrefort – Semis 26 avril - Humidité du grain < 50 % au 29 août



A Artix, maïs fourrage, variété tardive semée le 26 avril sur une parcelle en coteaux (RFU estimée 41 mm)

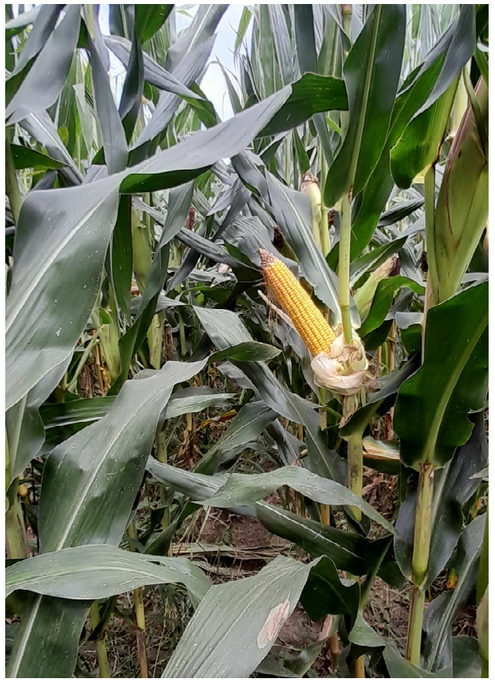
Humidité du grain autour de 46% en ce début de semaine : la situation a vite évolué pour ce maïs suite à la période de canicule de la semaine dernière ! A ce stade, l'irrigaiton est donc terminée et l'ensilage programmé pour la semaine prochaine.

Mais conso - Saverdun - Boulbènes – Semis 25 avril - Humidité du grain < 50 % au 29 août



À Saverdun, dans des boulbènes profondes (RFU 43 mm), variété P0725 (tardive).

Avec les précipitations des derniers jours, le 4ème tour d'eau n'aura pas eu lieu… Fin de l'irrigation pour ce maïs dont l'humidité est inférieure à 50% désormais.



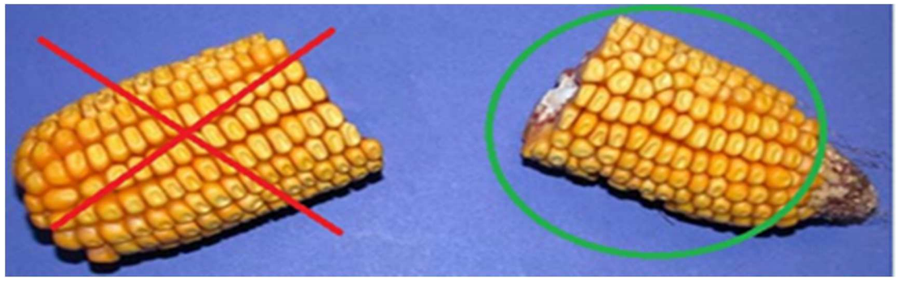
Conseil irrigation maïs conso

Comment déterminer le stade "humidité du grain = 50 %"

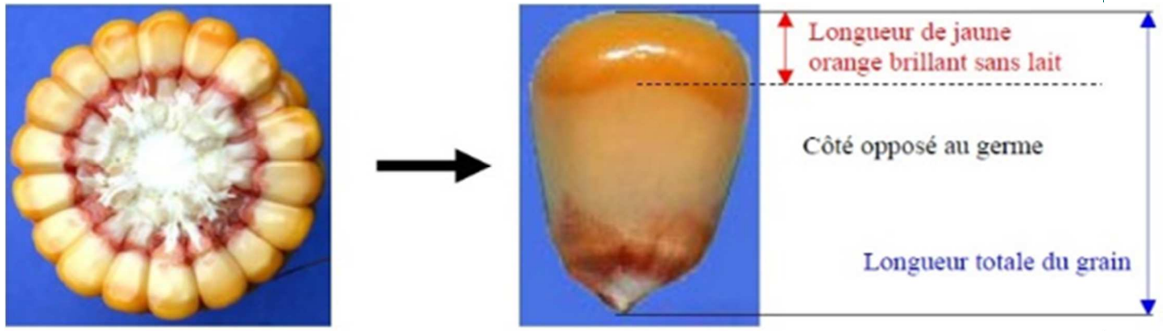
<u>Méthode n°1</u> : l'observation morphologique

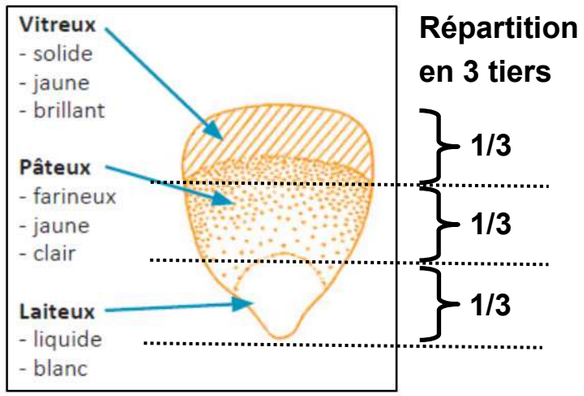
1. Suivons la méthode Irrinov® d'Arvalis :
Prélever **5 épis** de maïs sur **3 rangs contigus**, dans une zone **homogène et représentative** de la parcelle (sans pieds manquants ni maladies)

2. Casser les épis en deux parties égales et observer les grains de la cou-



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





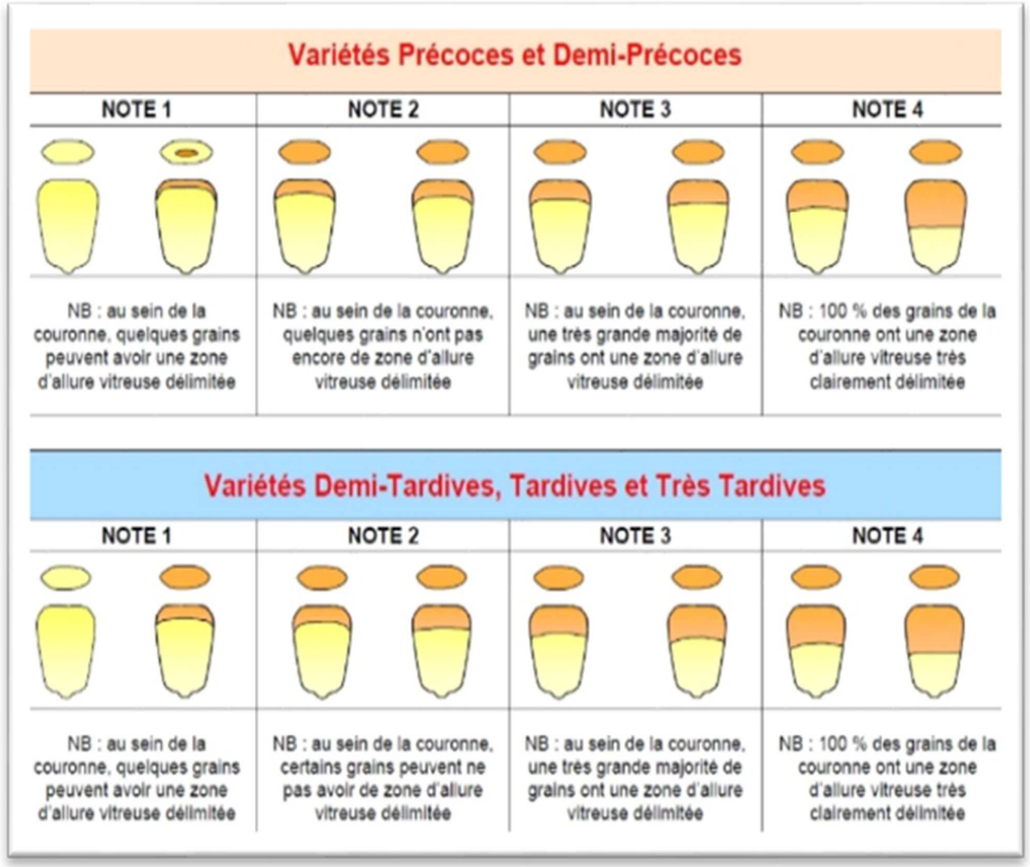
Répartition en 3 tiers

1/3

1/3

1/3

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



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

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

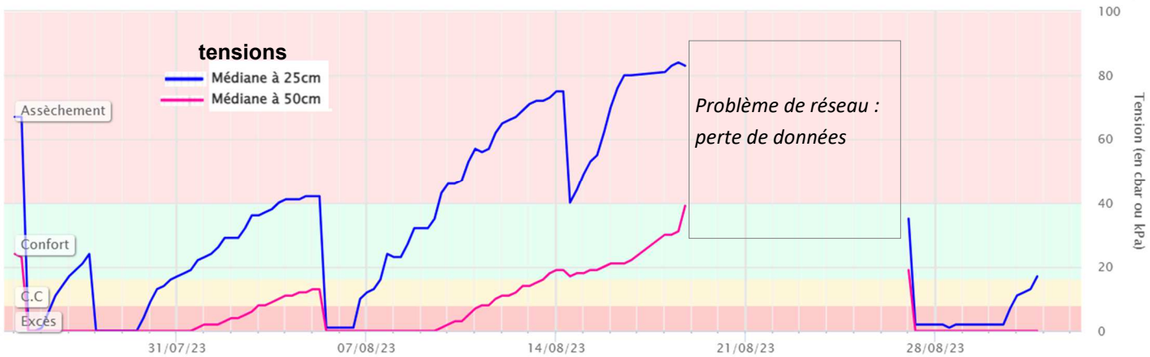
- ✓ <u>> 55 % humidité</u>: **poursuivre l'irrigation**
- ✓ <u>50% - 55% humidité</u>: **dernier tour d'eau**
- ✓ <u>45% - 50% humidité</u>: **dernier tour d'eau si conditions sèches, 15-20 mm MAX**
- ✓ <u>< 45% humidité</u>: **FIN DE L'IRRIGATION**

Maïs semence

Comme en maïs grain, sur nos parcelles de référence de maïs semences l'irrigation est désormais terminée, certains parcelles semées début mai vont même être récoltées la semaine prochaine. En effet, avec des stades bien avancés (grain laiteux avec une humidité autour de 50%) et les précipitations des derniers jours, on peut considérer que les hjeux sont faits.

En revanche, pour certaines parcelles semées fin mai - début juin, l'irrigation doit encore se poursuivre, surtout avec les conditions de nouveau estivales prévues pour la semaine prochaine.

Mais semence– Orsans – Argilo-limoneux – Semis 3 juin - Brunissement des soies au 30 août

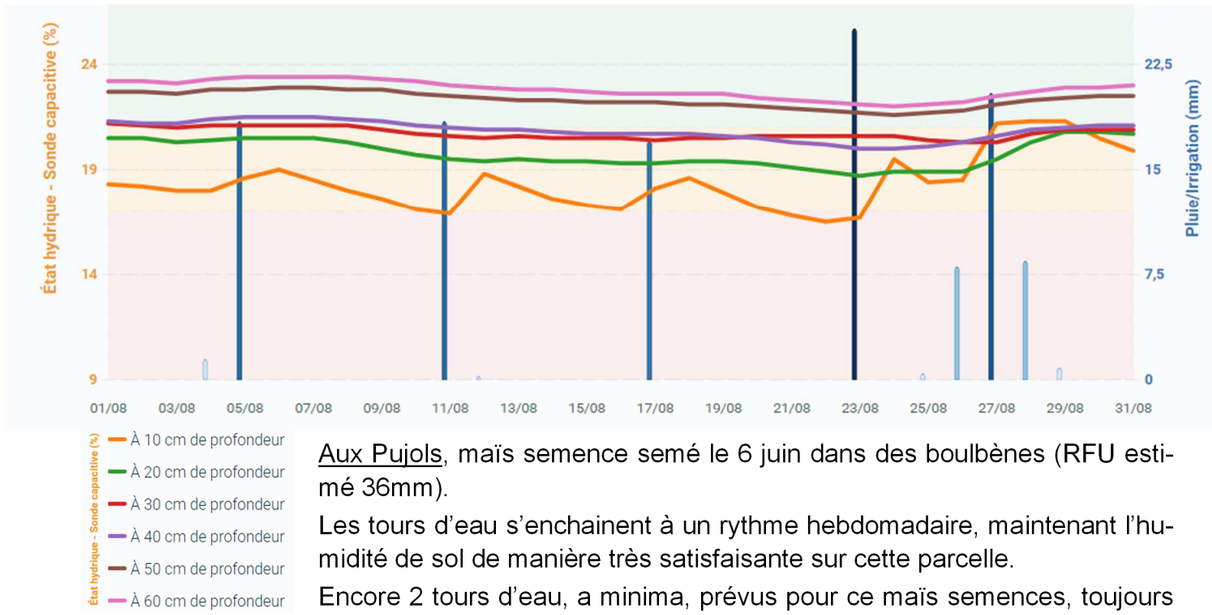


A Orsans, maïs semence semé le 3 juin dans des argilo-limoneux profonds (RFU estimé 40mm).

Malgré la perte de données durant une dizaine de jours (due à un problème sur le réseau…) on voit l'effet des dernières précipitations avec une baisse nette des tensions sur les 2 horizons en début de semaine.

Etant donné le stade actuel du ma¨si et les conditions météo à venir, il faudra poursuivre l'irrigation avec le prochain apport dans les jours à venir.

Maïs semence – Les Pujols – Boulbènes – Semis 6 juin - Brunissement des soies au 30 août



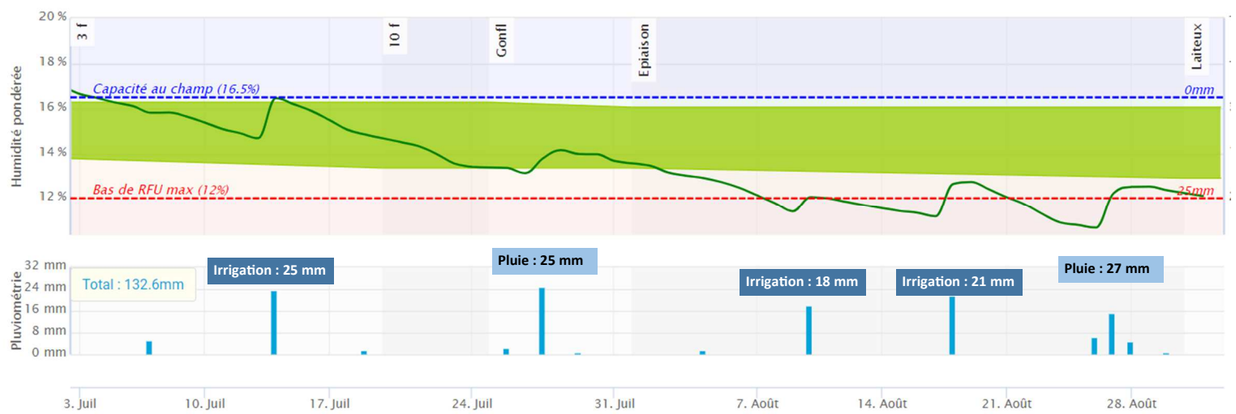
Aux Pujols, maïs semence semé le 6 juin dans des boulbènes (RFU estimé 36mm).

Les tours d'eau s'enchainent à un rythme hebdomadaire, maintenant l'humidité de sol de manière très satisfaisante sur cette parcelle.

Encore 2 tours d'eau, a minima, prévus pour ce maïs semences, toujours 1 par semaine, étant donné le stade et les besoins encore importants pour cette culture. L'agriculteur en profite d'ailleurs pour y semer un couvert à base de trèfle et de ray-grass : semé à a la volée, celui-ci profitera donc des derniers apports pour se mettre en place correctement.

Sorgho grain

Sorgho grain – Villeneuve-du-Paréage – Grausses – Semis 6 juin - Stade grain laiteux au 30 août

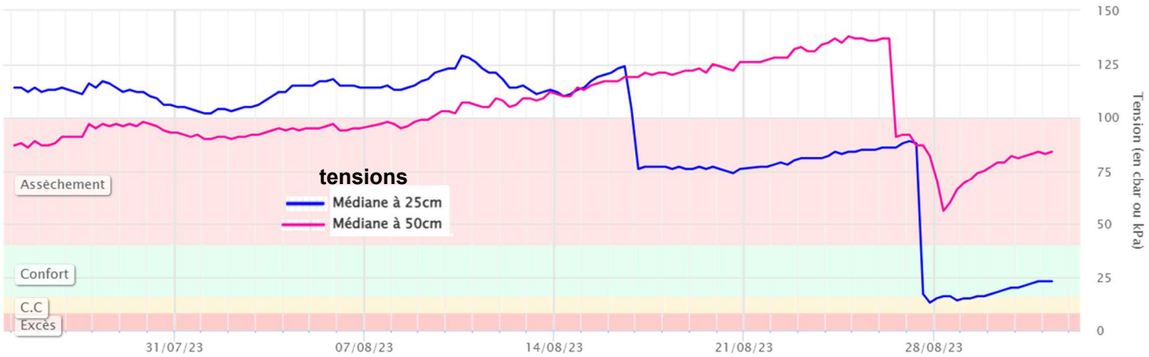


Semée dans un sol caillouteux filtrant (RFU estimé 25 mm), cette culture de sorgho grain aura reçu 3 tours d'eau durant l'été : 14 juillet, 10 août et 18 août.

Toutefois, les dernières pluies n'auront pas permis de suffisamment ré-humidifier ce sol particulièrement drainant, comme on peut le voir sur le graphique ci-dessus. Actuellement au stade grain laiteux, le sorgho est néanmoins sorti de sa phase de sensibilité au stress hydrique. L'agriculteur n'envisage donc pas de nouveau tour d'eau pour le moment.

Soja

Soja semence – Carla-Bayle – Boulbènes – Semis 25 mai - Stade R6+ au 29 août



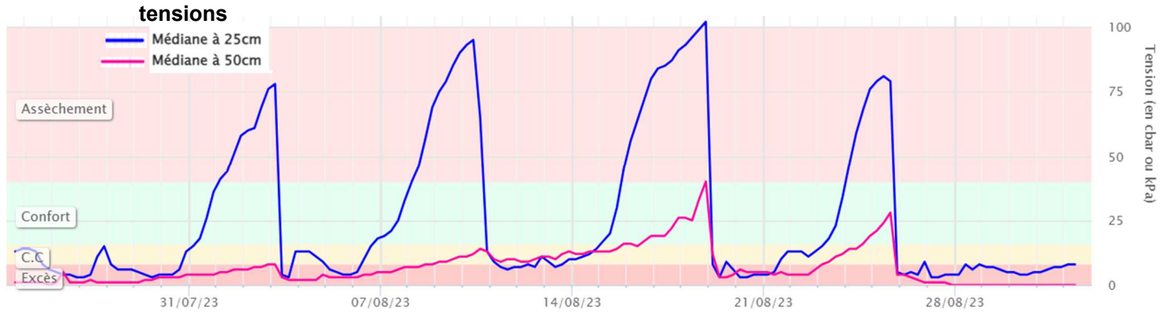
Au Carla-Bayle, soja semence semé le 25 mai avec une variété mi-tardive (ES Generator - groupe I).

es apports d'enchainent à un rythme hebdomadaire sur cette parcelle de la vallée de la Lèze, contraints par les restrictions à 40%... Les dernières pluies ont bien participé à la ré-humidification du sol, avec une baisse des tensions significative et des niveaux qui n'avaient été plus atteins depuis plusieurs semaines !

A ce stade de la culture, il faut encore poursuivre l'irrigation, d'autant plus avec les conditions météo prévues pour les prochains jours. Comme on peut le voir sur la photo ci-dessous, on est pas encore au stade R7.0

Gousses de soja au Carla-Bayle (29/08/2023)

Soja – Cintegabelle – Argiles – Semis 8 juin - Stade R6+ au 29 août



A Cintegabelle, soja semé le 8 juin dans des terres argileuses (RFU estimée 33mm).

Même constat que pour la parcelle du Carla-Bayle : le stade R7 n'est pas encore atteint (cf. photo ci-dessous) et l'irrigation doit continuer sur cette parcelle.

Gousses de soja à Cintegabelle (30/08/2023)

A quel stade arrêter l'irrigation sur soja ?