Vallée de l'Ariège

Bulletin de conseil Irrigation

n°3
28 juin 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					
Semaines n°25-26 du 21 juin au 27 juin 2023		Basse Vallée de l'Ariège			
		PAMIERS	MONTAUT	SAVERDUN	ST QUIRC
Pluie cumulée		*15 mm*	*7 mm*	*-DND-*	*4 mm*
ETP cumulée		**30 mm**	**34 mm**	**31 mm**	**31 mm**
CONSOMMATION DES CULTURES					
MAÏS CONSO	***Kc***				
10 feuilles	*0,80*	24 mm	27 mm	24 mm	25 mm
12 feuilles	*0,85*	25 mm	29 mm	26 mm	26 mm
14 feuilles	*0,90*	27 mm	31 mm	28 mm	28 mm
16 feuilles	*0,95*	28 mm	32 mm	29 mm	30 mm
Panicule dans le cornet	*1,00*	30 mm	34 mm	31 mm	31 mm
Floraison mâle	*1,10*	33 mm	38 mm	34 mm	34 mm
Floraison femelle	*1,15*	34 mm	39 mm	35 mm	36 mm
MAÏS SEMENCES	***Kc***				
6-7 feuilles	*0,60*	18 mm	21 mm	18 mm	19 mm
8-9 feuilles	*0,60*	18 mm	21 mm	18 mm	19 mm
10 feuilles	*0,70*	21 mm	24 mm	21 mm	22 mm
12 feuilles	*0,80*	24 mm	27 mm	24 mm	25 mm
SOJA	***Kc***				
V3 - V4: 3-4 nœuds	*0,50*	15 mm	17 mm	15 mm	16 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	*0,60*	18 mm	21 mm	18 mm	19 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	*0,80*	24 mm	27 mm	24 mm	25 mm
R1 - R3: floraison - 1ères gousses à 5 mm	*1,10*	33 mm	38 mm	34 mm	34 mm
SORGHO	***Kc***				
3 feuilles	*0,40*	12 mm	14 mm	12 mm	12 mm
6 feuilles	*0,50*	15 mm	17 mm	15 mm	16 mm
10 feuilles	*0,60*	18 mm	21 mm	18 mm	19 mm
TOURNESOL	***Kc***				
Phase végétative	*0,35*	10 mm	12 mm	11 mm	11 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	*0,50*	15 mm	17 mm	15 mm	16 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	*0,70*	21 mm	24 mm	21 mm	22 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	*0,90*	27 mm	31 mm	28 mm	28 mm
E4-F1 (début floraison)	*1,05*	31 mm	36 mm	32 mm	33 mm

ETP ET PLUIE						
Semaines n°23-24 du 9 juin au 15 juin 2023		Pays de Mirepoix		Lèze	Couserans	Vallée de la Garonne
		MIREPOIX	LERAN	SIEURAS	ST GIRONS	MURET-LHERM
Pluie cumulée		*2 mm*	*4 mm*	*5 mm*	*12 mm*	*9 mm*
ETP cumulée		**30 mm**	**30 mm**	**30 mm**	**27 mm**	**35 mm**
CONSOMMATION DES CULTURES						
MAÏS CONSO	***Kc***					
10 feuilles	*0,80*	24 mm	24 mm	24 mm	22 mm	28 mm
12 feuilles	*0,85*	25 mm	26 mm	26 mm	23 mm	29 mm
14 feuilles	*0,90*	27 mm	27 mm	27 mm	25 mm	31 mm
16 feuilles	*0,95*	28 mm	29 mm	29 mm	26 mm	33 mm
Panicule dans le cornet	*1,00*	30 mm	30 mm	30 mm	27 mm	35 mm
Floraison mâle	*1,10*	32 mm	33 mm	33 mm	30 mm	38 mm
Floraison femelle	*1,15*	34 mm	35 mm	35 mm	31 mm	40 mm
MAÏS SEMENCES	***Kc***					
4-5 feuilles	*0,50*	15 mm	15 mm	15 mm	14 mm	17 mm
6-7 feuilles	*0,60*	18 mm	18 mm	18 mm	16 mm	21 mm
8-9 feuilles	*0,60*	18 mm	18 mm	18 mm	16 mm	21 mm
10 feuilles	*0,70*	21 mm	21 mm	21 mm	19 mm	24 mm
12 feuilles	*0,80*	24 mm	24 mm	24 mm	22 mm	28 mm
SOJA	***Kc***					
V2 - V3: 2-3 nœuds	*0,40*	12 mm	12 mm	12 mm	11 mm	14 mm
V3 - V4: 3-4 nœuds	*0,50*	15 mm	15 mm	15 mm	14 mm	17 mm
V4 - V5: 4-5 nœuds	*0,60*	18 mm	18 mm	18 mm	16 mm	21 mm
V5 - R1: 5 nœuds - début floraison	*0,80*	24 mm	24 mm	24 mm	22 mm	28 mm
R1 - R3: floraison - 1ères gousses à 5 mm	*1,10*	32 mm	33 mm	33 mm	30 mm	38 mm
SORGHO	***Kc***					
3 feuilles	*0,40*	12 mm	12 mm	12 mm	11 mm	14 mm
6 feuilles	*0,50*	15 mm	15 mm	15 mm	14 mm	17 mm
10 feuilles	*0,60*	18 mm	18 mm	18 mm	16 mm	21 mm
TOURNESOL	***Kc***					
Phase végétative	*0,35*	10 mm	11 mm	11 mm	10 mm	12 mm
Levée - E1 (bouton floral étoilé)	*0,50*	15 mm	15 mm	15 mm	14 mm	17 mm
E1-E2 (bouton floral 0.5 à 2 cm diamètre)	*0,70*	21 mm	21 mm	21 mm	19 mm	24 mm
E2 - E4 (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	*0,90*	27 mm	27 mm	27 mm	25 mm	31 mm

Maïs conso

Les 1ers maïs semés fin mars - début avril sont désormais à floraison mâle : les prévisions pour la semaine prochaine annoncent peu de précipitations. Les irrigations ont déjà commencé sur des secteurs à faible RFU (basse vallée de l'Ariège notamment), elles devraient se poursuivre sur des terres plus profondes si les conditions météorologiques persistent.

Concernant les maïs semés plus tard en avril - mai, les stades sont autour de 12 - 14 feuilles, avec des besoins en eau en nette augmentation.

Préconisations : en terres superficielles, grausses, boulbènes, avec des RFU relativement faibles (< 40 mm), des apports de 15 - 20 mm max sont préconisés. Dans les terres plus profondes, alluvions argileuses, terrefort(< 40 mm), avec des stades moins avancés, l'irrigation peut être envisager vers la fin de semaine, voire le début de la semaine prochaine, avec un apport de 20-25mm.

Sur la Lèze et sur l'Hers-Vif, il faudra toutefois prendre en compte les restrictions à 30% décidées par la préfecture à partir du lundi 3 juillet, soit 2 jours d'interdiction par semaine selon les différents secteurs : cf. bulletin hydrologie n°3 RESTRICTIONS.

Pluie et irrigation :

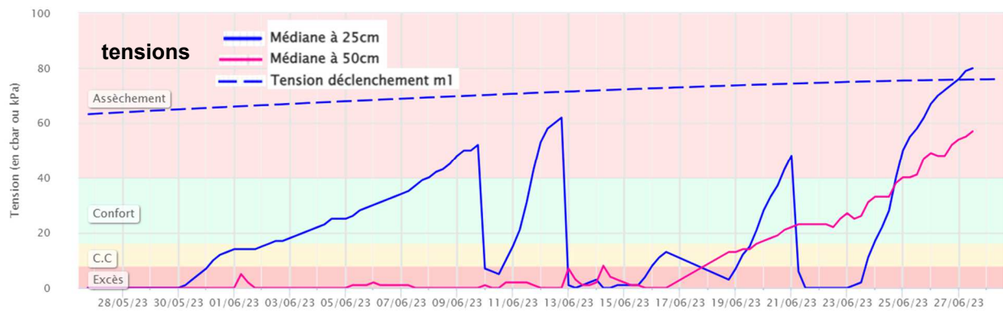
On considère qu'une pluie est « efficace » pour cesser d'irriguer qu'à partir de 10 mm. En deçà, la faible lame d'eau n'humecte que les 1ers centimètres du sol et n'est pas bien valorisé par les racines.

A partir de 10 mm de précipitations, on préconise donc de reporter les tours d'eau d'1 jour tous les 5 mm.

exemple : il a plu 20 mm sur ma parcelle, j'arrête mon tour d'eau pendant 2 jours, puis je reprends et termine mon tour d'eau.

Retours sur les suivis tensiométriques

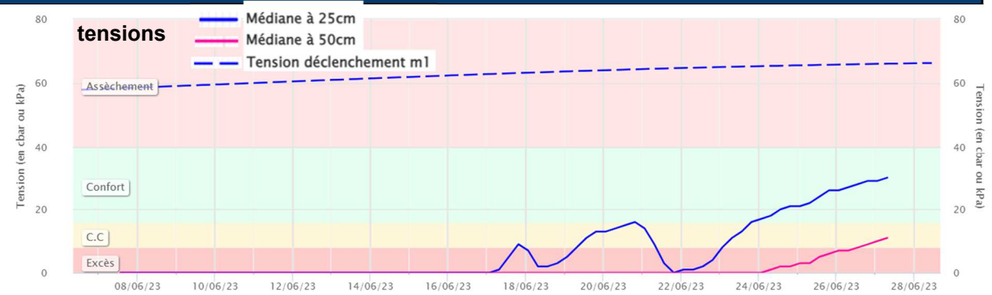
Mais conso - Le Fossat - Alluvions – Semis 10 avril - -Stade panicule dans le cornet au 26 juin



Au Fossat, maïs conso implanté dans des terres argilo-limoneuses en bordure de Lèze (RFU estimé 45 mm).

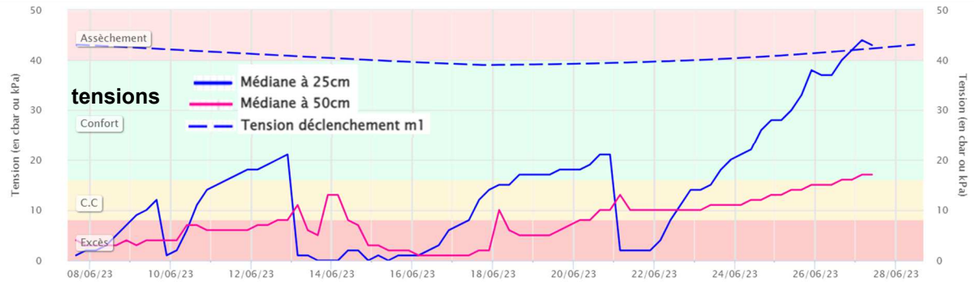
Les courbes tensiométriques ont nettement progressé durant les derniers jours, dû aux fortes températures et à la progression des stades de la culture. Il est donc préconisé de faire un premier tour d'eau de 25 mm en fin de semaine pour combler les besoins du maïs qui est bientôt à floraison mâle.

Mais conso - Saverdun - Boulbènes – Semis 25 avril - -Stade 11-12 F au 27 juin



À Saverdun, dans des boulbènes profondes (RFU 43 mm), variété P0725 (tardive), les besoins en eau progressent mais la capacité de rétention de ces sols permet de couvrir les besoins en eau à ce stade.

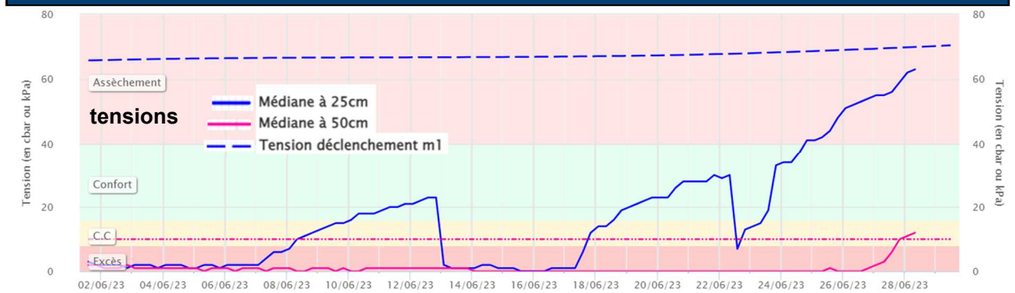
Mais fourrage - Montaut - grausses – Semis 4 mai -Stade 11-12 F au 27 juin



A Montaut, maïs fourrage semé le 4 mai dans des sols très caillouteux (RFU estimé 30 mm).

Le dernier apport d'azote a été effectué sur la parcelle, ainsi qu'un désherbage. Les tensions remontent progressivement. Un tour d'eau de 15-20mm pourrait être effectué dans les prochains jours pour valoriser l'azote et couvrir les besoins de la plante.

Mais fourrage - Artix - Terrefort – Semis 26 avril -Stade 10-11 F au 26 juin



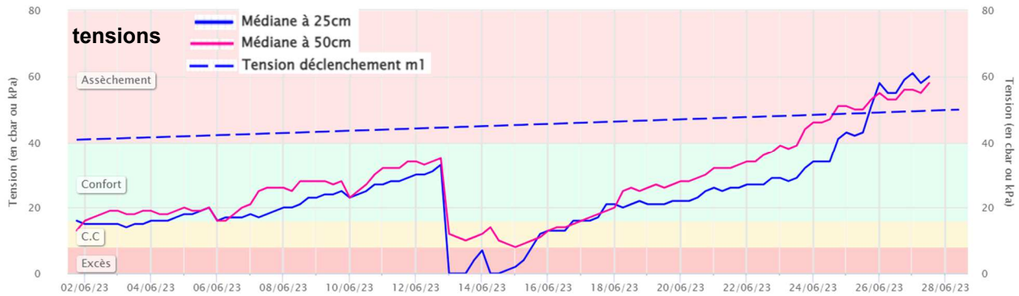
A Artix, maïs fourrage semé le 26 avril sur une parcelle en coteaux (RFU estimée 40.9mm)

Un binage a été réalisé sur la parcelle pour redonner de la vigueur au maïs et désherber les quelques adventices présentes. Les tensions remontent, avec une limite de RFU vers 80cbar, un tour d'eau d'environ 20mm est envisageable vers la fin de semaine.

Maïs conso

Retours sur les suivis tensiométriques

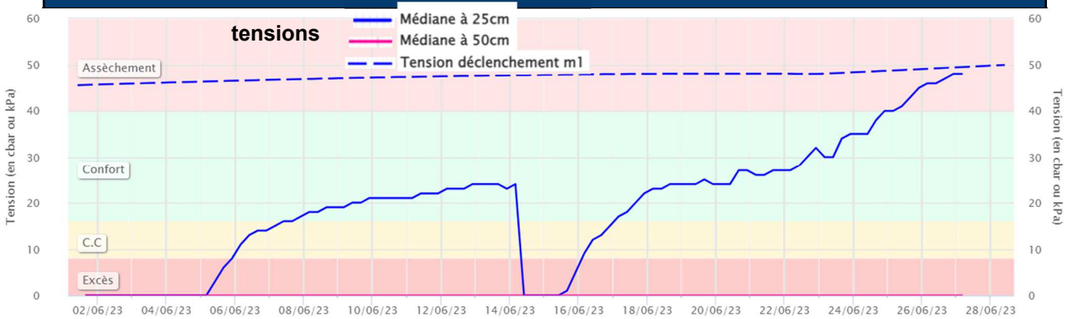
Mais conso - Pamiers - grausses – Semis 24 mars -Stade floraison mâles et femelles au 26 juin



A Pamiers, maïs conso implanté dans des terres caillouteuses au 24 mars (RFU estimé 31 mm).

Les variétés P9300 et P9889 (demi-précoces) continuent leurs fortes croissances. Les besoins en eau sont important à ce stade de la culture. Il est donc nécessaire d'apporter un tour d'eau de 15-20mm à la culture dès que possible

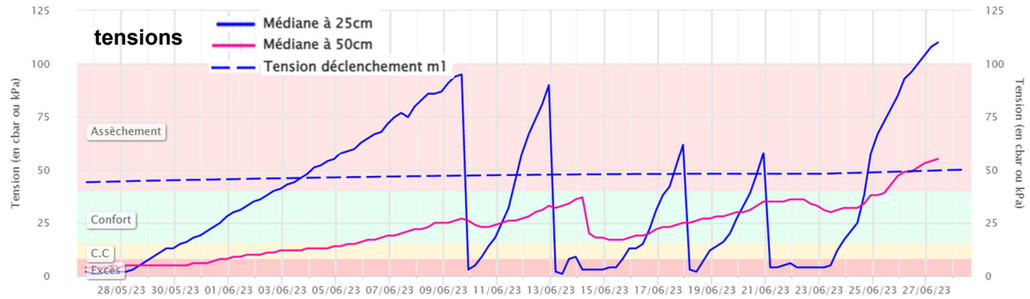
Mais conso - St Felix de Rieutord - Terrefort– Semis 23 avril - -Stade 11-12 F au 26 juin



A St Felix de Rieutord, maïs conso semé le 23 avril avec la variété SY ARNOLD (demi-tardive).

Les derniers apports d'azote ont été fait avant les dernières pluies, cela a permis une bonne prise de vigueur. Les sols argileux ont une bonne capacité de rétention, avec une limite de RFU proche des 80 cbar. Un premier tour d'eau peut être envisagé que pour la semaine prochaine si les conditions météorologiques persistent.

Mais fourrage- Les bordes sur Arize - Terrefort– Semis 30 mars -Stade Panicule dans le cornet au 26 juin



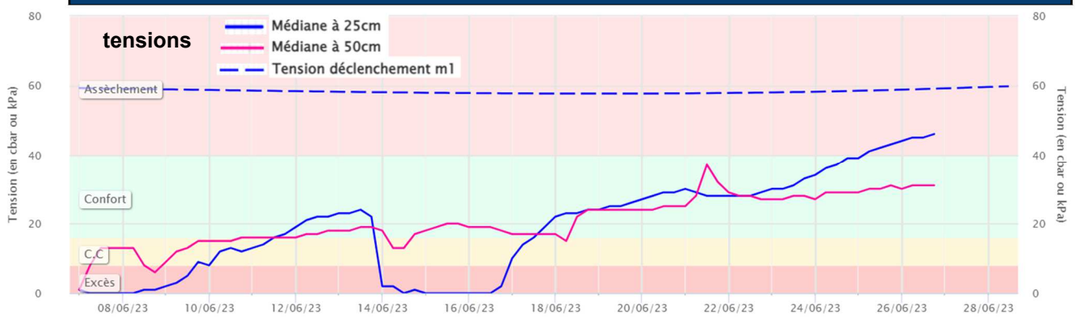
Au Bordes sur Arize, maïs conso semé le 30 mars dans des sols très argileux (terrefort), avec des variétés tardives (P0725 et MAS 765A).

La limite de RFU est atteint, il est donc nécessaire d'apporter un premier tour d'eau 25-30mm pour combler les besoins du maïs avant la floraison.

Maïs semence

Retours sur les suivis tensiométriques

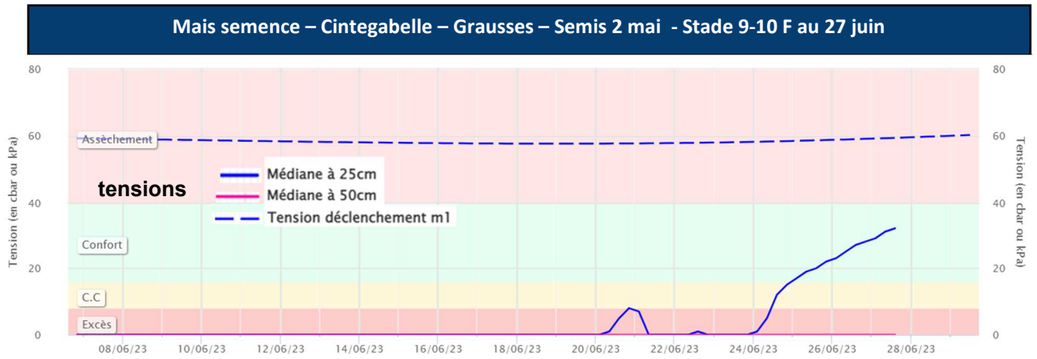
Mais semence– Cante– Argilo-limoneux – Semis 4 mai - -Stade 11-12 F au 26 juin



A Cante, maïs semence semé le 4 mai dans dans un argilo-limoneux (RFU estimée 40mm).

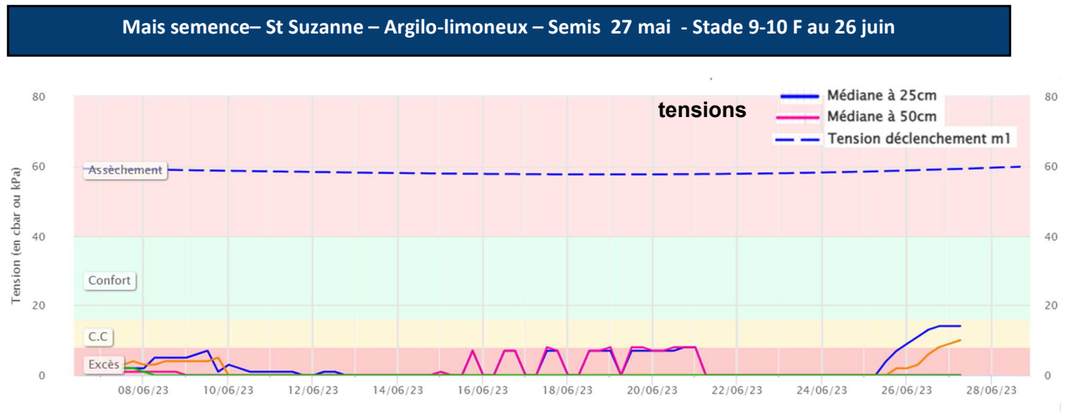
Les tensions sont en progression, la limite de RFU devrait être atteinte dans les prochains jours. Un tour d'eau d'environ 15mm est envisageable pour couvrir les besoins du maïs relativement faible à ce stade de la culture (kc 0.80).

Maïs semence

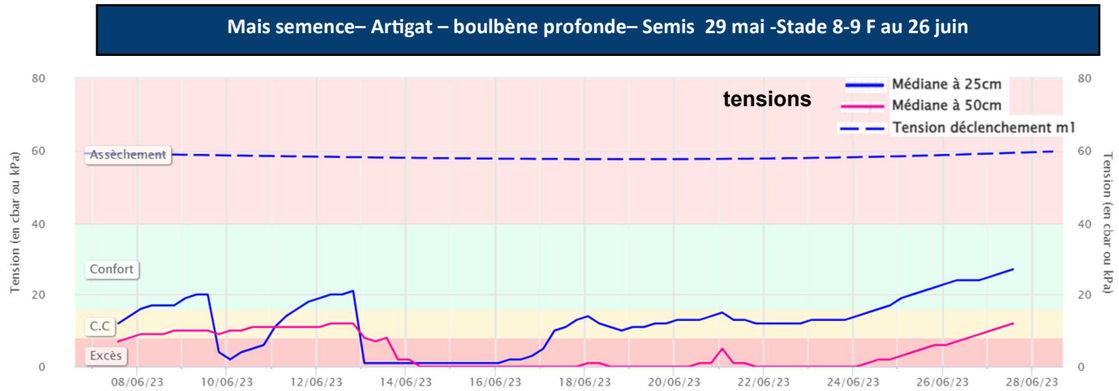


A Cintegabelle, maïs semence semé le 2 mai dans les terres caillouteuses (RFU estimée 27 mm)

La parcelle a reçu un apport d'azote, puis un binage. Les conditions météorologiques chaudes des derniers jours ont soudainement fait augmenter les courbes tensiométriques qui atteignent pratiquement leurs limites de RFU maintenant. Un premier tour d'eau d'environ 15mm serait judicieux pour la culture.



A Ste Suzanne, maïs semence semé le 27 mai après un couvert végétal.
L'itinéraire technique cultural (strip-till) permet de garder une bonne humidité dans le sol.
Aucune irrigation n'est encore à prévoir dans les prochains jours.



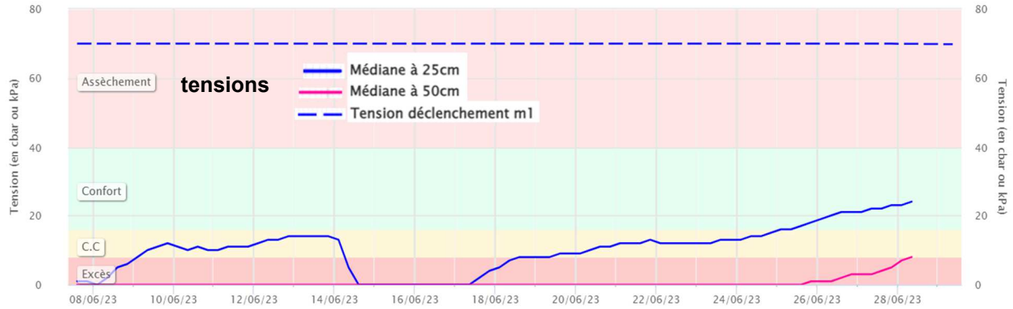
A Artigat, maïs semence semé le 29 mai dans des boulbènes profondes (RFU estimée 43 mm).

Les tensions remontent légèrement mais la limite de RFU est loin d'être atteinte. Le stade du maïs ne demande pas encore de besoins importants (kc 0.70). Pas d'irrigation nécessaire pour le moment.

Photo maïs semence à Artigat le 19/06

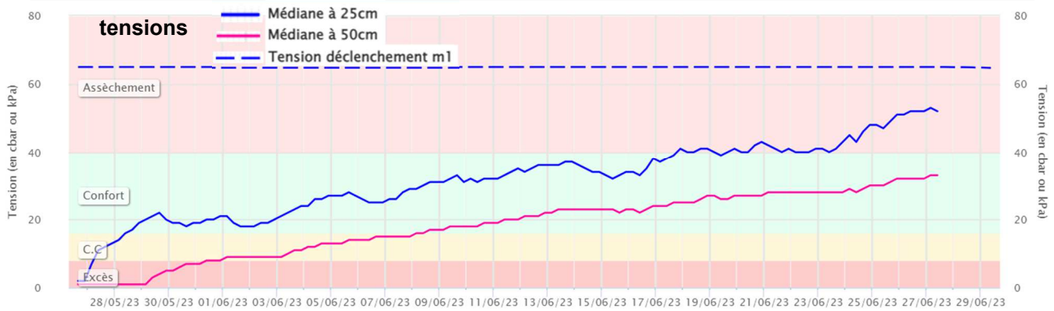
Soja

Soja – Carla-Bayle – Boulbènes – Semis 25 mai -Stade V4 au 26 juin

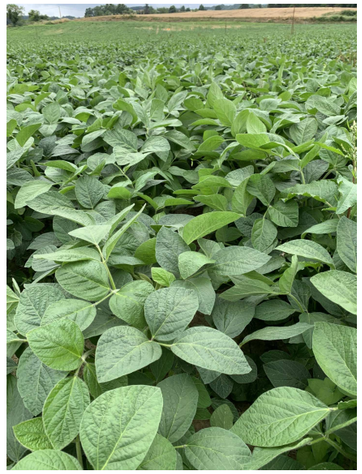


Au Carla-Bayle, soja semé le 25 mai avec une variété mi-tardive (ES GENERATOR).
Le soja continue sa phase de croissance, les tensions remontent légèrement mais sont toujours dans un intervalle de « confort ». L'irrigation n'est donc pas nécessaire pour cette semaine.

Soja – Fornex – Boulbènes – Semis 25 avril - Stade R1 au 26 juin



A Fornex, soja semé le 25 avril dans des boulbènes (RFU estimée 41 mm).
Le stade avancé du soja (R1 début de la floraison) nécessite des besoins en eau croissants. Les prévisions météorologiques du secteur annoncent peu de précipitations dans les prochains jours et la limite de RFU (70cbar) pourrait être atteinte dans les prochains jours.
Un tour d'eau d'environ 20mm est donc envisageable pour la fin de semaine.



Soja à For nex au stade R1 début floraison

Tournesol

Préconisations pour l'irrigation du tournesol

Pour les semis les plus précoces, les tournesols sont au stade début floraison, en revanche pour les semis tardifs, les stades sont plus aléatoires (4feuilles jusqu'à bouton étoilé).

<u>Voici quelques préconisations pour l'irrigation du tournesol:</u>

-Démarrez l'irrigation uniquement si le tournesol est peu vigoureux et si le sol est sec, impérativement avant la floraison.

-N'irriguez jamais un tournesol exubérant avant la floraison.

-Arrêtez l'irrigation lorsque le dos du capitule vire au jaune citron.

-Afin de ne pas favoriser le sclérotinia du capitule, n'apportez pas d'eau en pleine floraison si les prévisions météo annoncent un temps humide.

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	
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	
	Sol superficiel	**Sol profond**	**Sol superficiel**	**Sol profond**	**Sol superficiel**	**Sol profond**
Normale à exubérante	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

Terres Inovia : P. Fauvin

Cette année, nous suivons l'irrigation d'une parcelle de tournesol à Molandier (11), avec une sonde capacitive. Les sondes capacitives sont des appareils qui mesurent l'humidité du sol à partir de la réaction de celui-ci quand on y émet un champ électrique. Elle permet donc de mesurer la quantité d'eau apportée par les pluies, qui pénètre réellement jusqu'aux racines.

Tournesol– Molandier – Alluvions – Semis 25 avril—Stade E4 Bouton Floral

Tournesol semé le 25 avril (69 000gr/ha), variété SY CELESTO

Les tournesols ont une très bonne vigueur grâce aux nombreuses pluies du mois de mai. Les sols en bordure de l'Hers, ont une bonne RFU (estimation 44mm).

Dans cette situation, le 1er tour d'eau préconisé avant la floraison ne sera pas nécessaire.