

# BULLETIN IRRIGATION

N°10 – 08 août 2024

## A retenir :

Une météo sèche semble se maintenir sur la semaine à venir. Les températures restent bien au-dessus des 30°C en après-midi.

Les maïs sont pour la plupart entre les stades grains laitueux et pâteux. Un apport de 30 mm pour les maïs les plus en avance est conseillé, 35 mm pour les autres en l'absence de pluies significatives. Les sojas sont majoritairement entre les stades gousse de 2 cm de long et formation des premières graines. Les besoins en eau sont toujours très importants. L'effort d'irrigation doit donc se poursuivre avec un apport de 35 mm. La fin de l'irrigation approche, ou s'est déjà achevée pour les sorghos et les tournesols.

### Zooms techniques :

- Projet R'Garonne
- Maïs : premières mesures d'humidité du grain

## Données météo et consommation de la semaine écoulée :

### DONNEES ETP et PLUIE

Semaine (du 01/08 au 07/08: 7 j)	Blagnac	Clarac	Le Lherm	Palaminy	St Félix
ETP hebdo	44 mm	23 mm	38 mm	29 mm	40 mm
Pluie hebdo	2 mm	8 mm	3 mm	5 mm	0 mm

### CONSOMMATIONS DES CULTURES

	Blagnac	Clarac	Le Lherm	Palaminy	St Félix
<b>MAÏS</b>					
Floraison femelle	51 mm	26 mm	44 mm	33 mm	46 mm
Fécondation	51 mm	26 mm	44 mm	33 mm	46 mm
Brunissement des soies	48 mm	25 mm	42 mm	32 mm	44 mm
Soies desséchées	44 mm	23 mm	38 mm	29 mm	40 mm
Stade laitueux	42 mm	22 mm	36 mm	28 mm	38 mm
Stade pâteux	40 mm	21 mm	34 mm	26 mm	36 mm
Humidité du grain > 50 %	37 mm	20 mm	32 mm	25 mm	34 mm
<b>SOJA</b>					
5 nœuds-R1 (début floraison)	35 mm	18 mm	30 mm	23 mm	32 mm
R1-R3- (premières gousses 5 mm)	48 mm	25 mm	42 mm	32 mm	44 mm
R3-R4- (une gousse de 2cm de long)	57 mm	30 mm	49 mm	38 mm	52 mm
R4-R5- (premières graines 3 mm)	48 mm	25 mm	42 mm	32 mm	44 mm
R5-R6	35 mm	18 mm	30 mm	23 mm	32 mm
<b>SORGHO</b>					
gonflement	35 mm	18 mm	30 mm	23 mm	32 mm
épiaison	48 mm	25 mm	42 mm	32 mm	44 mm
floraison	46 mm	24 mm	40 mm	30 mm	42 mm
grain laitueux	35 mm	18 mm	30 mm	23 mm	32 mm
maturité	35 mm	18 mm	30 mm	23 mm	32 mm
<b>TOURNESOL</b>					
E2-E4- (bouton floral dégagé 5 à 8 cm)	40 mm	21 mm	34 mm	26 mm	36 mm
E4-F1- (début floraison) 50% plantes	46 mm	24 mm	40 mm	30 mm	42 mm
F3- (pleine floraison)	46 mm	24 mm	40 mm	30 mm	42 mm
MO- chute des fleurs ligulées (fin floraison -début maturation)	37 mm	20 mm	32 mm	25 mm	34 mm

Après le pic de chaleur de fin juillet, nous observons une nette baisse des ETP sur la première semaine d'août. Des passages orageux ont concerné un grand quart nord-ouest du département mardi et mercredi matin avec des cumuls très hétérogènes.

## Tendances météo :

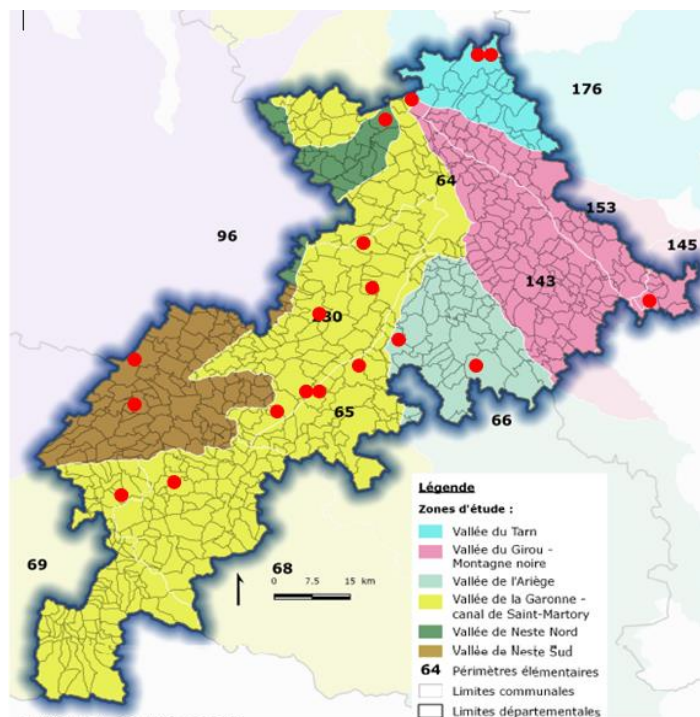
Retrouvez les prévisions météo France pour le département de la Haute-Garonne en cliquant sur le lien suivant:

<https://meteofrance.com/previsions-meteo-france/haute-garonne/31>

# Carte zonage campagne irrigation 2024

Suite à la demande de l'Agence de l'eau, le département de la Haute-Garonne est découpé en 6 zones hydro-climatiques afin d'optimiser le conseil d'irrigation par culture et suivant l'état de la ressource en eau sur chaque zone.

La carte ci-contre permet de situer les 6 différentes zones et l'emplacement des sondes



## Réseau de parcelles et conseil 2024

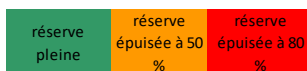
MAÏS

Date mesure : 8/8/24

Commune	Type de sol	Date de semis	Indice précocité	stade culture	Sonde tensiométrique / capacitive		Etat de la réserve en eau du sol
					à 30 cm	à 60 cm	
<b>VALLEE DU TARN</b>							
Villemur sur Tarn	Alluvions du tarn	12-avr.	550	Grains laitoux			Réserve en eau juste suffisante
<b>VALLEE DE L'ARIEGE</b>							
Cintegabelle	Alluvions bord de rivière limoneux	2-avr.	520	Humidité 58 %			Réserve en eau juste suffisante
<b>VALLEE GARONNE SAINT MARTORY</b>							
Carbonne	Alluvions graveleuses	30-mars	540	Humidité 61 %			Réserve en eau suffisante
Mondavezan	Boulbènes avec grepp	5-avr.	420	Grain pâteux			Réserve en eau insuffisante
Saint-Lys	Limon sablo-argileux	13-avr.	540	Humidité 68 %			Réserve en eau juste suffisante
Estancarbon	Alluvions	18-avr.	420	- nc -			Réserve en eau suffisante
Lavelanet de Cges	Alluvions graveleuses	12-avr.	600	Humidité 67 %			-
<b>VALLEE DE LA NESTE NORD</b>							
Grenade	Argilo limoneux	20-avr.	540	Soies desséchées			Réserve en eau insuffisante
<b>VALLEE DE LA NESTE SUD</b>							
Peguilhan	Boulbène caillouteuse	7-avr.	560	Humidité 69 %			Réserve en eau suffisante

nc: non communiqué

Légende:



SOJA

Date mesure : 8/8/24

Commune	Type de sol	Date de semis	Indice précocité	Stade culture	Sonde tensiométrique / capacitive		Etat de la réserve en eau du sol
					à 30 cm	à 60 cm	
<b>VALLEE GARONNE SAINT MARTORY</b>							
Ondes	Alluvions	25-mai	Groupe 0	1ères gousses (R3)			Réserve en eau suffisante
Mondavezan	Boulbènes profondes	28-mai	Groupe I	Gousses de 2 cm (R3 -R4)			Réserve en eau suffisante
Lherm	Boulbènes graveleuses	1-juin	Groupe I	1ères gousses (R3)			Réserve en eau suffisante
<b>VALLEE DU GIROU</b>							
Montegut lauragais	Alluvions	24-mai	Groupe I	1ères graines (R5)			Réserve en eau suffisante

# Conseil irrigation par culture

VALLEE DU TARN





VALLEE GARONNE SAINT MARTORY

VALLEE DE L'ARIEGE

VALLEE MONTAGNE NOIRE GIROU

VALLEE DE LA NESTE NORD

VALLEE DE LA NESTE SUD

Culture	Conseil d'irrigation
	<p><b>Stades:</b> Les maïs semés entre fin mars et début avril sont au stade grain laiteux-pateux avec des taux d'humidité supérieurs à 55 % pour les plus en avance. Les semis plus tardifs du mois d'avril sont au stade grain laiteux. Les maïs les plus en retard sont entre les stades brunissement des soies et soies desséchées.</p> <p><b>Conseil:</b> Les besoins en eau des maïs les plus en avance commencent à diminuer. Le temps reste cependant chaud et sec dans l'ensemble. Un apport de 30 mm est à envisager sur les maïs ayant atteint le stade pateux. Un apport de 30-35 mm est conseillé sur les maïs n'ayant pas encore atteint ce stade. Voir règle de décision ci-dessous pour adapter l'irrigation en fonction des pluies de mardi et mercredi matin.</p>
	<p><b>Stades:</b> Les sojas les plus en avance sont entre les stades de formation des premières gousses de 2 cm de long et formation des premières graines (R4 - R5). Les sojas les plus en retard sont entre les stades floraison (R1) et formation des premières gousses de 5 mm de long (R3).</p> <p><b>Conseil:</b> Les besoins en eau des sojas sont toujours importants. En l'absence de précipitations significatives, un apport de 35 mm est toujours nécessaire.</p>
	<p><b>Stades:</b> La majeure partie des sorghos sont au stade grain laiteux ou pateux. Les plus en retard sont à début de remplissage des grains. Pour rappel : il est important de repérer l'épiaison car le dernier tour d'eau, s'il est nécessaire, interviendra 20 jours après ce stade.</p> <p><b>Conseil:</b> Un dernier tour d'eau de 30 - 35 mm est conseillé pour les sorghos au stade grain laiteux (épiasion intervenue vers mi-juillet). Pour les sorghos n'ayant pas encore atteint ce stade, poursuivre l'irrigation avec un apport de 35 mm suffisant pour 10 à 12 jours. L'irrigation est terminée pour les sorghos au stade grain pateux.</p>
	<p><b>Stades:</b> La plupart des tournesols sont au stade de maturation (chute complète des fleurs ligulées). Les plus en retard sont à fin floraison - début de maturation.</p> <p><b>Conseil:</b> Apporter un dernier tour d'eau sur les tournesols en maturation, étant à 10 jours après la fin de la floraison. Pour les plus en retard, l'irrigation se poursuit si nécessaire. Dans les deux cas un apport de 30 à 35 mm est suffisant pour 10 - 12 jours. Pour les tournesols en phase de maturation avancée l'irrigation est terminée.</p>
<b>Règles de décision en cas de pluies</b>	Dès 10 mm de précipitations, reportez vos 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.
<b>Cas du sorgho</b>	A partir de 10 mm de précipitations, reportez vos tours d'eau d'1 jour tous les 4 mm.

Les doses indiquées dans le conseil irrigation sont données pour **la semaine à venir**.

**A titre d'exemple :** si le conseil est de 30 mm, l'irrigant peut apporter 2 fois 15 mm avec un pivot.



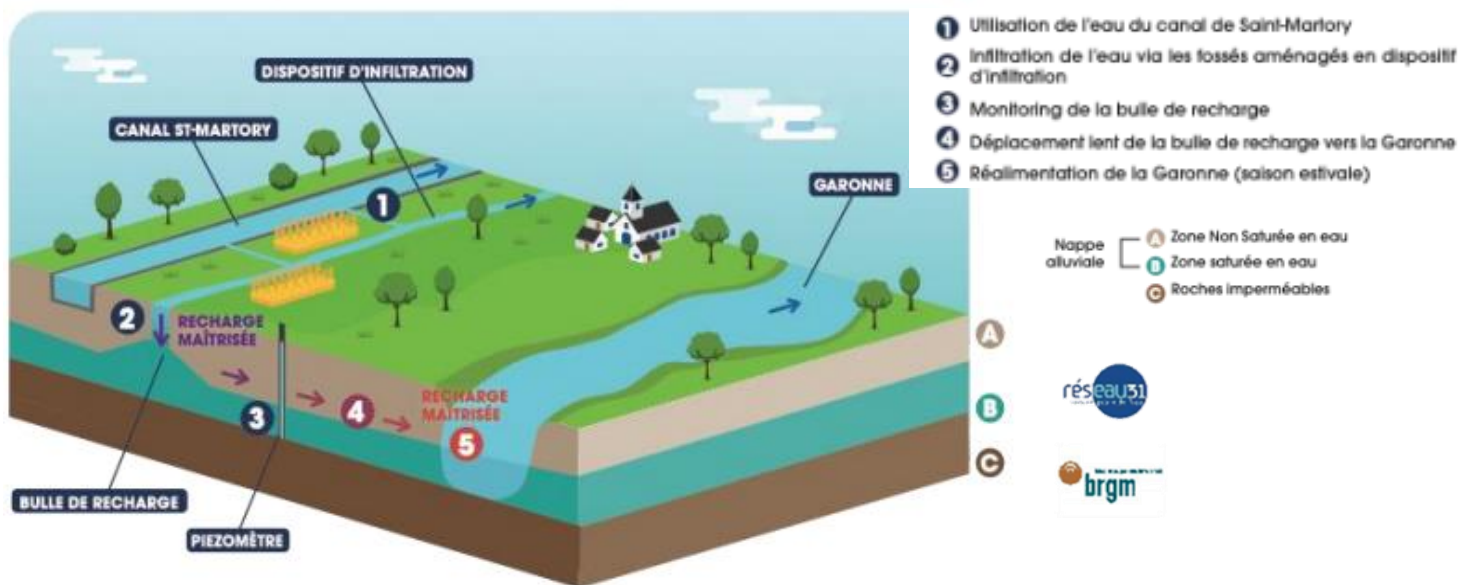
# Projet de territoire Garon'amont : une solution innovante pour préserver la ressource en eau en cours d'expérimentation

Le bassin Adour Garonne est en France le bassin le plus impacté par le changement climatique et par une croissance régulière de sa population et de ses besoins en eau. Ces dernières années, la sécheresse nous rappelle la fragilité de la ressource en eau et la nécessité de trouver des solutions pérennes pour mieux gérer et préserver l'eau dans le futur.

En Haute-Garonne, une expérimentation innovante de recharge maîtrisée de la nappe de la Garonne – projet R'Garonne - est engagée depuis 2022. Elle est menée conjointement par le BRGM et RESEAU 31, le service public de l'eau en Haute-Garonne. Elle est une des actions phares du projet Garon'Amont piloté par le Conseil Départemental de la Haute-Garonne, et bénéficie du soutien de l'Agence de l'Eau Adour Garonne et de la Région Occitanie.

Elle consiste à mobiliser de façon gravitaire, en hiver et au printemps, une partie de l'eau de la Garonne via son canal de dérivation, le canal Saint-Martory, à une période où il y en a beaucoup. Cette eau est infiltrée et stockée provisoirement dans les terrains perméables afin qu'elle soit restituée au fleuve à la période estivale quand les besoins en eau sont les plus élevés. En effet, alors qu'une goutte d'eau passant par la Garonne se retrouve dans l'océan en 8 à 10 jours, son transit dans la nappe phréatique, sensiblement plus lent, devrait bénéficier au cours d'eau plusieurs mois après durant les quelques mois d'étiage, à la période où on en a le plus besoin.

## PRINCIPE DE LA RECHARGE MAÎTRISÉE DE LA NAPPE D'ACCOMPAGNEMENT DE LA GARONNE



Les bénéfices d'une telle expérimentation sont multiples : outre qu'elle pourrait permettre d'éviter ou limiter les restrictions en période de sécheresse, l'eau souterraine ne s'évapore pas et ne se réchauffe quasiment pas en comparaison avec les eaux de surface. Les simulations effectuées montrent un impact positif pouvant aller jusqu'à 2 millions de m<sup>3</sup> bénéficiant au cours d'eau en période d'étiage.

L'expérimentation devrait être menée jusqu'en 2026 sur un site localisé à proximité du canal du Tuchan (entre Cazères et Lavelanet de Comminges) à 1,5 km de la Garonne.

Si l'expérimentation est concluante elle pourra être généralisée en Haute-Garonne et plus largement sur le bassin Adour Garonne.

A titre d'exemple, une quinzaine de dispositifs d'infiltration d'1 ha mis en place sur la nappe alluviale de la Garonne, devrait couvrir de l'ordre de 50 % des besoins actuels pour le soutien d'étiage de la Garonne à partir des lâchers de barrages en période d'étiage (environ 60 Mm<sup>3</sup>).

## Zoom : Mesures d'humidité du grain de maïs

Des premiers prélèvements d'épis ont été réalisés cette semaine sur nos parcelles de suivi pour mesurer l'humidité du grain de maïs après passage à l'étuve, permettant ainsi de repérer le stade clé de 50% d'humidité du grain.

### Résultats :

Commune	Type de sol	Date de semis	Indice précocité	Date floraison femelle	Humidité du grain au 06/08/2024
Carbonne	Alluvions graveleuses	30-mars	540	Semaine du 08 juillet	<b>61%</b>
Lavelanet de Cges	Alluvions graveleuses	12-avr.	600	Semaine du 15 juillet	<b>67%</b>
Peguilhan	Boulbène caillouteuse	7-avr.	560	Semaine du 22 juillet	<b>69%</b>
Cintegabelle	Alluvions bord de rivière limoneux	2-avr.	520	Semaine du 15 juillet	<b>58%</b>
Saint-Lys	Limon sablo-argileux	13-avr.	540	Semaine du 15 juillet	<b>68%</b>

Mesures d'humidité réalisées par le CD31 et la CA31 à Arvalis à Baziège.

### Règle d'irrigation à l'approche du stade 50% d'humidité du grain :

- Au-dessus de 55 % d'humidité : continuer les tours d'eau.
- Entre 55 et 50 % d'humidité : prévoir un dernier tour d'eau.
- Entre 50 et 45 % d'humidité : une irrigation peut être valorisée dans des conditions très chaudes et sèches, pas plus de 20 mm.

### Commentaire du tableau :

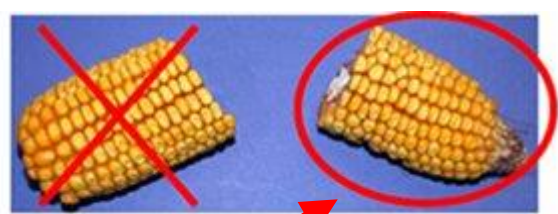
Les premières mesures d'humidité portent sur des maïs semés entre fin mars et mi-avril, représentatifs d'environ 65 % des surfaces semées. Ces maïs présentent des taux d'humidité du grain compris entre 58 % et 69 %. Par conséquent, l'irrigation se poursuit.

### Focus sur l'estimation visuelle du stade 50% d'humidité du maïs :

Ce stade peut être estimé en observant les grains de maïs.



Source : photo - Arvalis.



Côté pointe de l'épi

Casser des épis en deux parties égales : observer la couronne centrale côté pointe de l'épi. Apprécier la proportion de la zone jaune orange brillante des grains et contacter votre conseiller irrigation qui a une grille de notation pour estimer votre humidité du grain. De façon très globale, le stade 50% d'humidité du grain est atteint lorsque le jaune orange brillant représente  $\frac{1}{4}$  de la longueur du grain.

#### Contacts :

Alexandre EYCHENNE : 06 31 15 29 19 - alexandre.eychenne@haute-garonne.chambagri.fr  
Elian ROUTELOUS : 06 29 58 02 15 - elian.routelous@cd31.fr  
Guilhem POUXVIEL : 06 73 28 32 68 - quilhem.pouxviel@haute-garonne.chambagri.fr  
Guillaume FERRANDO : 07 84 03 64 13 - guillaume.ferrando@cd31.fr