Vallée de l'Ariège

Bulletin de conseil Irrigation

n°1
vendredi 16 juin

Légumes

2023

Stanislas Poudou
Conseiller agronomie & irrigation
stanislas.poudou@ariege.chambagri.fr

Lucile Chavanieu
Chargée de mission Maraîchage
delphine.da-costa@bio-occitanie.org

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 - secteur Est

PLUIE ET ETP							
Semaines n°23-24 du 9 juin au 15 juin 2023		Basse Vallée de l'Ariège				Pays de Mirepoix	
		PAMIERS	MONTAUT	SAVERDUN	ST QUIRC	MIREPOIX	LERAN
Pluie hebdo		*59 mm*	*59 mm*	*-DND-*	*40 mm*	*30 mm*	*67 mm*
ETP hebdo		**26 mm**	**29 mm**	**27 mm**	**28 mm**	**26 mm**	**23 mm**
CONSOMMATION DES CULTURES DE PLEIN CHAMP							
AUBERGINE	***Kc***						
plantation ⇨ début floraison	*0,50*	13 mm	15 mm	14 mm	14 mm	13 mm	12 mm
début flo ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,90*	23 mm	26 mm	24 mm	25 mm	24 mm	21 mm
mi-récolte ⇨ fin culture	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
CAROTTE	***Kc***						
Semis ⇨ 30 j après semis	*0,50*	13 mm	15 mm	14 mm	14 mm	13 mm	12 mm
30 j après semis ⇨ récolte	*1,00*	26 mm	29 mm	27 mm	28 mm	26 mm	23 mm
COURGETTE	***Kc***						
Plantation ⇨ floraison	*0,50*	13 mm	15 mm	14 mm	14 mm	13 mm	12 mm
Floraison ⇨ mi-récolte	*1,00*	26 mm	29 mm	27 mm	28 mm	26 mm	23 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,70*	18 mm	21 mm	19 mm	19 mm	18 mm	16 mm
HARICOT	***Kc***						
30 j après levée ⇨ floraison	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
Floraison ⇨ formation gousseage	*0,80*	21 mm	24 mm	22 mm	22 mm	21 mm	18 mm
Formation gousseage ⇨ récolte	*1,00*	26 mm	29 mm	27 mm	28 mm	26 mm	23 mm
MELON	***Kc***						
Plantation ⇨ début floraison	*0,40*	10 mm	12 mm	11 mm	11 mm	11 mm	9 mm
Début floraison ⇨ nouaison	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
Nouaison ⇨ grossissement fruit	*1,00*	26 mm	29 mm	27 mm	28 mm	26 mm	23 mm
Grossissement fruit ⇨ en cours de récolte	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
OIGNON	***Kc***						
Levée ⇨ 30 j après levée	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
30 j après levée ⇨ 60 j après levée	*0,80*	16 mm	19 mm	17 mm	18 mm	17 mm	15 mm
60 j après levée ⇨ début maturité	*1,00*	21 mm	24 mm	22 mm	22 mm	21 mm	18 mm
Début maturité ⇨ 20 j avant récolte	*1,10*	23 mm	26 mm	24 mm	24 mm	23 mm	20 mm
20 j avant récolte ⇨ récolte	*0,50*	10 mm	12 mm	11 mm	11 mm	11 mm	9 mm
POIVRON	***Kc***						
Plantation ⇨ début floraison	*0,50*	13 mm	15 mm	14 mm	14 mm	13 mm	12 mm
Début floraison ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
Croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,70*	18 mm	21 mm	19 mm	19 mm	18 mm	16 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
POMME DE TERRE	***Kc***						
Levée ⇨ croissance (20 j après)	*0,50*	13 mm	12 mm	11 mm	11 mm	11 mm	9 mm
Croissance (20 j après) ⇨ fin tubérisation	*1,10*	28 mm	26 mm	24 mm	24 mm	23 mm	20 mm
Fin tubérisation ⇨20 j avant récolte	*0,80*	21 mm	19 mm	17 mm	18 mm	17 mm	15 mm
TOMATE	***Kc***						
Plantation ⇨ reprise	*0,20*	5 mm	6 mm	5 mm	6 mm	5 mm	5 mm
Reprise ⇨ floraison 3ème bouquet	*0,60*	15 mm	18 mm	16 mm	17 mm	16 mm	14 mm
Floraison 3ème bouquet ⇨ mi-récolte	*0,90*	23 mm	26 mm	24 mm	25 mm	24 mm	21 mm
Mi-récolte ⇨ fin culture	*0,70*	18 mm	21 mm	19 mm	19 mm	18 mm	16 mm

PLUIE ET ETP							
Semaines n°23-24 du 9 juin au 15 juin 2023		Basse Vallée de l'Ariège				Pays de Mirepoix	
		PAMIERS	MONTAUT	SAVERDUN	ST QUIRC	MIREPOIX	LERAN
Pluie hebdo		*59 mm*	*59 mm*	*-DND-*	*40 mm*	*30 mm*	*67 mm*
ETP hebdo		**26 mm**	**29 mm**	**27 mm**	**28 mm**	**26 mm**	**23 mm**
CONSOMMATION DES CULTURES SOUS ABRI (80% ETP)							
AUBERGINE	***Kc***						
plantation ⇨ début floraison	*0,50*	10 mm	12 mm	11 mm	11 mm	11 mm	9 mm
début flo ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,90*	19 mm	21 mm	19 mm	20 mm	19 mm	17 mm
mi-récolte ⇨ fin culture	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
COURGETTE	***Kc***						
Plantation ⇨ floraison	*0,50*	10 mm	12 mm	11 mm	11 mm	11 mm	9 mm
Floraison ⇨ mi-récolte	*1,00*	21 mm	24 mm	22 mm	22 mm	21 mm	18 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,70*	14 mm	16 mm	15 mm	15 mm	15 mm	13 mm
HARICOT	***Kc***						
30 j après levée ⇨ floraison	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
Floraison ⇨ formation gousseage	*0,80*	16 mm	19 mm	17 mm	18 mm	17 mm	15 mm
Formation gousseage ⇨ récolte	*1,00*	21 mm	24 mm	22 mm	22 mm	21 mm	18 mm
MELON	***Kc***						
Plantation ⇨ début floraison	*0,40*	8 mm	9 mm	9 mm	9 mm	8 mm	7 mm
Début floraison ⇨ nouaison	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
Nouaison ⇨ grossissement fruit	*1,00*	21 mm	24 mm	22 mm	22 mm	21 mm	18 mm
Grossissement fruit ⇨ en cours de récolte	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
POIVRON	***Kc***						
Plantation ⇨ début floraison	*0,50*	10 mm	12 mm	11 mm	11 mm	11 mm	9 mm
Début floraison ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
Croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,70*	14 mm	16 mm	15 mm	15 mm	15 mm	13 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
SALADE	***Kc***						
Plantation ⇨ début croissance active	*0,40*	8 mm	9 mm	9 mm	9 mm	8 mm	7 mm
Début croissance active ⇨ récolte	*0,70*	14 mm	16 mm	15 mm	15 mm	15 mm	13 mm
TOMATE	***Kc***						
Plantation ⇨ reprise	*0,20*	4 mm	5 mm	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Reprise ⇨ floraison 3ème bouquet	*0,60*	12 mm	14 mm	13 mm	13 mm	13 mm	11 mm
Floraison 3ème bouquet ⇨ mi-récolte	*0,90*	19 mm	21 mm	19 mm	20 mm	19 mm	17 mm
Mi-récolte ⇨ fin culture	*0,70*	14 mm	16 mm	15 mm	15 mm	15 mm	13 mm

<u>Grille de lecture</u> :
Ces 2 tableaux vous indiquent les consommations de vos cultures, en plein champ et sous abri, sur une période de 7 jours consécutifs (voire semaine et dates en haut à gauche des tableaux). Elles sont calculées en fonction de l'ETP cumulée, mesurée sur plusieurs stations météo de l'Ariège et de Haute-Garonne.
<u>Rappel</u> : L'ETP sous abri est réduite de 80% par rapport à l'ETP mesurée en plein air (moins de vent, ombrage). Le tableau ci-dessus tient compte de ce ratio.
Sous abri comme en plein champ, le paillage des cultures diminue également l'ETP.
<u>Exemple</u>:
- culture de poivron sous abri
- secteur de Pamiers : ETP cumulée = 26 mm durant les semaines 23-24 (du 9 au 15 juin)
- stade culture : Croissance 3ème étage à mi-récolte, Kc = 0,70
- **Consommation = ETP x Kc = 14 mm durant les semaines 23-24 (du 9 au 15 juin)**

Les pluies cumulées mesurées dans ces stations météo sont données à titre indicatif : pensez à regarder votre propre pluvio !

Pluie, ETP et consommation des cultures - secteur Ouest

PLUIE ET ETP					
Semaines n°23-24 du 9 juin au 15 juin 2023		Haute-Garonne		Ariège	
		MURET	PALAMINY	ST GIRONS	SIEURAS
Pluie hebdo		*33 mm*	*41 mm*	*66 mm*	*73 mm*
ETP hebdo		**29 mm**	**27 mm**	**24 mm**	**27 mm**
CONSOMMATION DES CULTURES DE PLEIN CHAMP					
AUBERGINE	***Kc***				
plantation ⇨ début floraison	*0,50*	14 mm	14 mm	12 mm	13 mm
début flo ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,90*	26 mm	24 mm	22 mm	24 mm
mi-récolte ⇨ fin culture	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
CAROTTE	***Kc***				
Semis ⇨ 30 j après semis	*0,50*	14 mm	14 mm	12 mm	13 mm
30 j après semis ⇨ récolte	*1,00*	29 mm	27 mm	24 mm	27 mm
COURGETTE	***Kc***				
Plantation ⇨ floraison	*0,50*	14 mm	14 mm	12 mm	13 mm
Floraison ⇨ mi-récolte	*1,00*	29 mm	27 mm	24 mm	27 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,70*	20 mm	19 mm	17 mm	19 mm
HARICOT	***Kc***				
30 j après levée ⇨ floraison	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
Floraison ⇨ formation gousseage	*0,80*	23 mm	22 mm	19 mm	21 mm
Formation gousseage ⇨ récolte	*1,00*	29 mm	27 mm	24 mm	27 mm
MELON	***Kc***				
Plantation ⇨ début floraison	*0,40*	12 mm	11 mm	10 mm	11 mm
Début floraison ⇨ nouaison	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
Nouaison ⇨ grossissement fruit	*1,00*	29 mm	27 mm	24 mm	27 mm
Grossissement fruit ⇨ en cours de récolte	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
OIGNON	***Kc***				
Levée ⇨ 30 j après levée	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
30 j après levée ⇨ 60 j après levée	*0,80*	18 mm	17 mm	15 mm	17 mm
60 j après levée ⇨ début maturité	*1,00*	23 mm	22 mm	19 mm	21 mm
Début maturité ⇨ 20 j avant récolte	*1,10*	25 mm	24 mm	21 mm	23 mm
20 j avant récolte ⇨ récolte	*0,50*	12 mm	11 mm	10 mm	11 mm
POIVRON	***Kc***				
Plantation ⇨ début floraison	*0,50*	14 mm	14 mm	12 mm	13 mm
Début floraison ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
Croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,70*	20 mm	19 mm	17 mm	19 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
POMME DE TERRE	***Kc***				
Levée ⇨ croissance (20 j après)	*0,50*	14 mm	11 mm	10 mm	11 mm
Croissance (20 j après) ⇨ fin tubérisation	*1,10*	32 mm	24 mm	21 mm	23 mm
Fin tubérisation ⇨20 j avant récolte	*0,80*	23 mm	17 mm	15 mm	17 mm
TOMATE	***Kc***				
Plantation ⇨ reprise	*0,20*	6 mm	5 mm	5 mm	5 mm
Reprise ⇨ floraison 3ème bouquet	*0,60*	17 mm	16 mm	14 mm	16 mm
Floraison 3ème bouquet ⇨ mi-récolte	*0,90*	26 mm	24 mm	22 mm	24 mm
Mi-récolte ⇨ fin culture	*0,70*	20 mm	19 mm	17 mm	19 mm

PLUIE ET ETP					
Semaines n°23-24 du 9 juin au 15 juin 2023		Haute-Garonne			
		MURET	PALAMINY	ST GIRONS	SIEURAS
Pluie hebdo		*33 mm*	*41 mm*	*66 mm*	*73 mm*
ETP hebdo		**29 mm**	**27 mm**	**24 mm**	**27 mm**
CONSOMMATION DES CULTURES SOUS ABRI (80% ETP)					
AUBERGINE	***Kc***				
plantation ⇨ début floraison	*0,50*	12 mm	11 mm	10 mm	11 mm
début flo ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,90*	21 mm	20 mm	17 mm	19 mm
mi-récolte ⇨ fin culture	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
COURGETTE	***Kc***				
Plantation ⇨ floraison	*0,50*	12 mm	11 mm	10 mm	11 mm
Floraison ⇨ mi-récolte	*1,00*	23 mm	22 mm	19 mm	21 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,70*	16 mm	15 mm	13 mm	15 mm
HARICOT	***Kc***				
30 j après levée ⇨ floraison	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
Floraison ⇨ formation gousseage	*0,80*	18 mm	17 mm	15 mm	17 mm
Formation gousseage ⇨ récolte	*1,00*	23 mm	22 mm	19 mm	21 mm
MELON	***Kc***				
Plantation ⇨ début floraison	*0,40*	9 mm	9 mm	8 mm	9 mm
Début floraison ⇨ nouaison	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
Nouaison ⇨ grossissement fruit	*1,00*	23 mm	22 mm	19 mm	21 mm
Grossissement fruit ⇨ en cours de récolte	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
POIVRON	***Kc***				
Plantation ⇨ début floraison	*0,50*	12 mm	11 mm	10 mm	11 mm
Début floraison ⇨ croissance 3ème étage	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
Croissance 3ème étage ⇨ mi-récolte	*0,70*	16 mm	15 mm	13 mm	15 mm
Mi-récolte ⇨ fin récolte	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
SALADE	***Kc***				
Plantation ⇨ début croissance active	*0,40*	9 mm	9 mm	8 mm	9 mm
Début croissance active ⇨ récolte	*0,70*	16 mm	15 mm	13 mm	15 mm
TOMATE	***Kc***				
Plantation ⇨ reprise	*0,20*	5 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Reprise ⇨ floraison 3ème bouquet	*0,60*	14 mm	13 mm	12 mm	13 mm
Floraison 3ème bouquet ⇨ mi-récolte	*0,90*	21 mm	20 mm	17 mm	19 mm
Mi-récolte ⇨ fin culture	*0,70*	16 mm	15 mm	13 mm	15 mm

<u>Grille de lecture</u> :
Ces 2 tableaux vous indiquent les consommations de vos cultures, en plein champ et sous abri, sur une période de 7 jours consécutifs (voire semaine et dates en haut à gauche des tableaux). Elles sont calculées en fonction de l'ETP cumulée, mesurée sur plusieurs stations météo de l'Ariège et de Haute-Garonne.
<u>Rappel</u> : L'ETP sous abri est réduite de 80% par rapport à l'ETP mesurée en plein air (moins de vent, ombrage). Le tableau ci-dessus tient compte de ce ratio.
Sous abri comme en plein champ, le paillage des cultures diminue également l'ETP.
<u>Exemple</u>:
- culture de poivron sous abri
- secteur de St Girons : ETP cumulée = 24 mm durant les semaines 23-24 (du 9 au 15 juin)
- stade culture : Croissance 3ème étage à mi-récolte, Kc = 0,70
- **Consommation = ETP x Kc = 13 mm durant les semaines 23-24 (du 9 au 15 juin)**

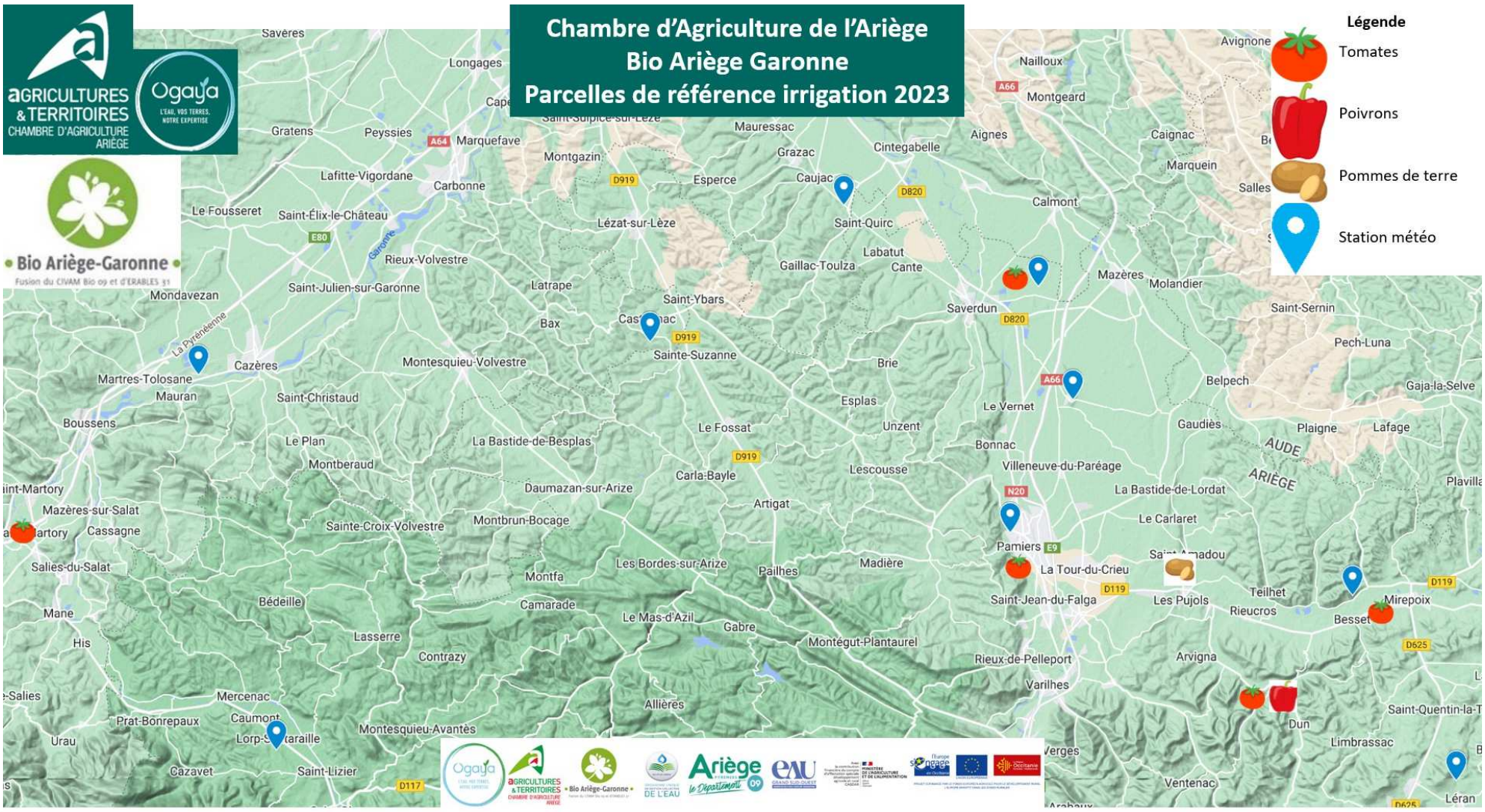
Les pluies cumulées mesurées dans ces stations météo sont données à titre indicatif : pensez à regarder votre propre pluvio !

Réseau de parcelles de référence irrigation légumes 2023

Comme les années précédentes, nos conseils irrigation sont basées sur les observations de parcelles de référence équipées de sondes tensiométriques, installées par notre partenaire l'Arc-en-Ciel.

Cette année, plusieurs cultures sont ainsi suivies : tomates et poivrons sous abri et pomme de terre de plein champ.

Les sondes tensiométriques sont financées par Bio Ariège Garonne, l'Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) « Vallée de l'Ariège » et des producteurs.



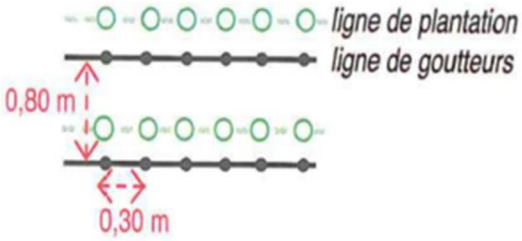
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
ARIÈGE

Ogaya
L'EAU, VOS TERRES, NOTRE EXPERTISE

Comment calculer ses apports d'irrigation?

Il faut d'abord calculer la pluviométrie de son installation, c'est-à-dire la quantité d'eau en mm et ainsi déterminer la durée d'irrigation nécessaire.

Exemple en goutte-à-goutte :



$$\text{pluviométrie horaire (mm/h)} = \frac{\text{débit des goutteurs (L/h)}}{\text{maillage (m}^2\text{)}}$$

$$\text{durée d'irrigation (h)} = \frac{\text{dose à apporter (mm)}}{\text{pluviométrie (mm/h)}}$$

- 1 ligne de goutteurs, débit de 1L/h, espacement de 0.30 m entre goutteurs
- écartement entre 2 lignes de 0.80 m

⇨ pluviométrie = 1 / (0.3 x 0.8) = **4.2 mm/h**

- consommation de 35 mm en 7 jours

⇨ durée d'irrigation = 35 / 4.2 = **8h environ** *(à fractionner sur plusieurs jours)*

Exemple en aspersion :

$$\text{pluviométrie horaire (mm/h)} = \frac{\text{nombre de rampes} \times \text{débit des asperseurs (L/h)}}{\text{maillage (m}^2\text{)}}$$

$$\text{durée d'irrigation (h)} = \frac{\text{dose à apporter (mm)}}{\text{pluviométrie (mm/h)}}$$

	Sous abri	***Plein champ***
Maillage (m²)	largeur de la serre x écartement entre asperseurs	largeur entre 2 lignes d'asperseurs x écartement entre asperseurs

- 1 serre de 8 m de large
- 2 lignes d'asperseurs, espacement de 3 m entre asperseurs
- débit des asperseurs = 120 L/h

⇨ pluviométrie = (2 x 120) / 8 x 3 = **10 mm/h**

- consommation de 45 mm en 7 jours

⇨ durée d'irrigation = 45 / 10 = **4h 30** *(à fractionner en plusieurs apports)*