

L'Inf'Eau Authion est un bulletin-conseil hebdomadaire et gratuit à destination des irrigants du bassin de l'Authion pour optimiser la conduite de l'irrigation et l'adapter au contexte de la campagne. Il s'adresse de manière privilégiée aux producteurs de maïs grain ou ensilage, maïs semences et chanvre semences. Il s'appuie sur un réseau de 14 sondes capacitives et pluviomètres répartis sur le bassin.

## L'Essentiel de la semaine :

Retour des conditions estivales après les pluies éparses de ce weekend. Pas de changement sur le plan des restrictions, **la mesure d'ALERTE eaux superficielles sur le Couason est maintenue.**

## Météo

### Météo des semaines passées

	Pluviométrie en mm		
	Semaine 29	Semaine 30	Semaine 31
Beaucouzé (Weather Measures)	4	7.8	26
Fontaine Guérin (Météo-France)	15	9	22.8
St Mathurin sur Loire (Weather Measures)	8.9	12.8	41.1
Longué-Jumelles (CAPdL)	37	2.6	27.4
St Martin de la Place (Weather Measures)	15.4	4	23.9

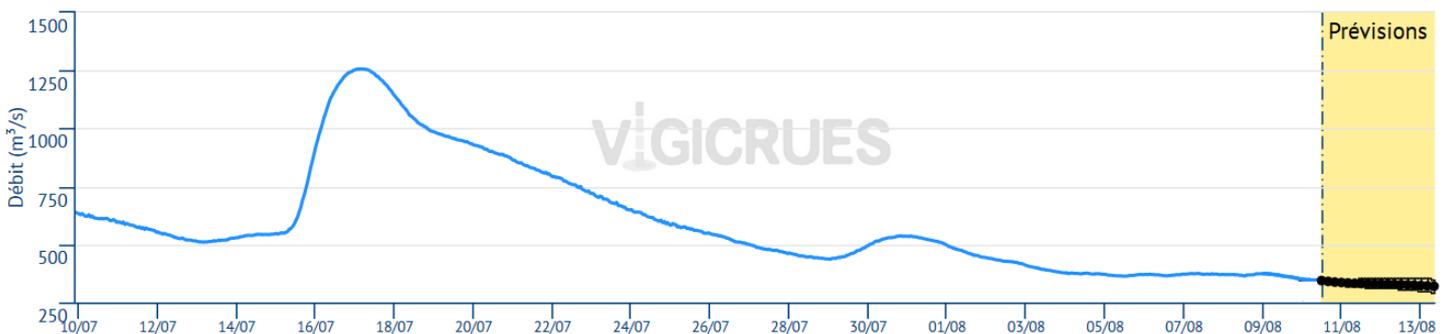
### Prévisions météo à 7 jours (Source : Weather Measures)

Prévisions à 7 jours	Jeudi 12/08	Vendredi 13/08	Samedi 14/08	Dimanche 15/08	Lundi 16/08	Mardi 17/08	Mercredi 18/08
Temps							
T° min / max (°C)	15/29	18/28	16/30	14/30	11/23	11/20	12/19
Pluie (mm)	0	0	0	0	0	1.5	4.2
ETP (mm)	4.6	5.2	5.2	5	3.1	2.3	2.1

Après le grand soleil, un retour des pluies semble annoncé en milieu de semaine prochaine.

## Situation des ressources en eau

### Débit de la Loire

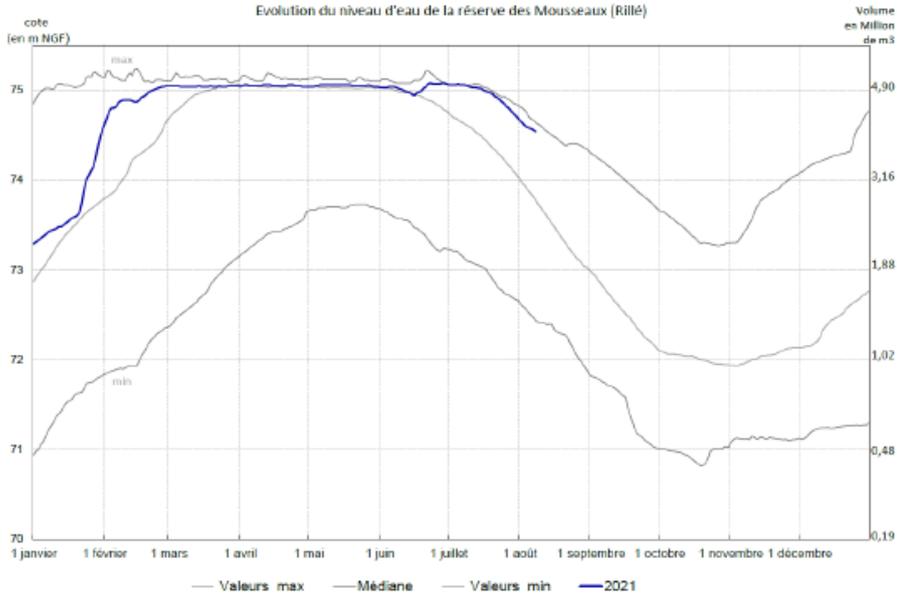


Le débit de la Loire reste supérieur au seuil de vigilance à plus de 250m<sup>3</sup>/s (seuil à 150)

**Retenue des Mousseaux à Rillé au 09/08/2021**

Volume total : 4,9 Mm<sup>3</sup>  
Taux de remplissage : 80 %

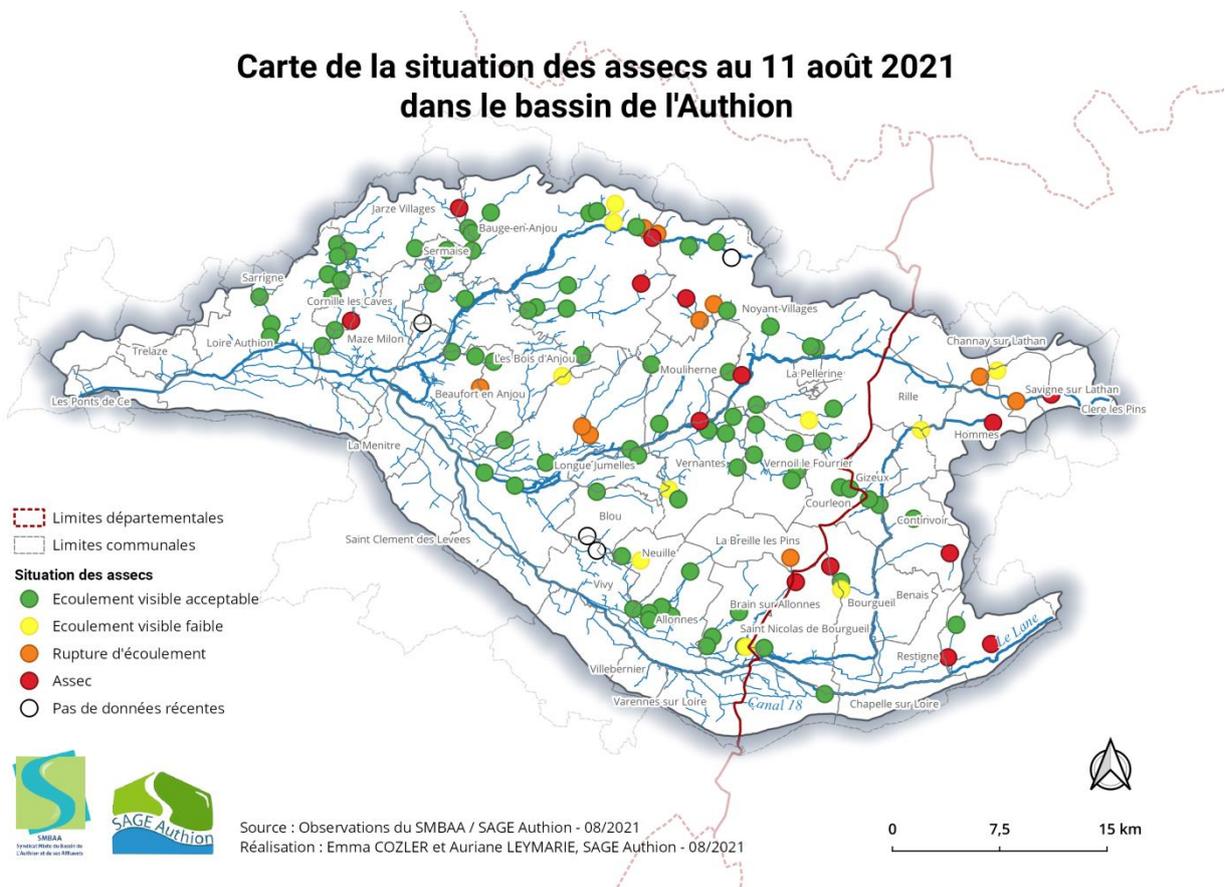
Volume de la retenue : 3,95 Mm<sup>3</sup>  
Débit de soutien : 0,500 m<sup>3</sup>/s



Une situation toujours favorable proche des records de remplissage à cette date.

**Situation des assecs (SMBAA)**

**Carte de la situation des assecs au 11 août 2021 dans le bassin de l'Authion**



La situation reste globalement stable vis-à-vis des écoulements superficiels par rapport à la semaine passée. On observe une légère augmentation du nombre de cours d'eau en assec. Sur les 115 points observés par le SMBA, la situation au 11 Août est la suivante :

- 14 points d'assec,
- 10 points de rupture d'écoulement,
- 10 points présentant un écoulement visible faible,
- 80 points avec un écoulement visible acceptable.

## Eaux souterraines

31								
ZA souterraine hauteur en m NGF	02/08	03/08	04/08	05/08	06/08	07/08	08/08	
<b>AUTHION-MOYEN</b> 04553X0023F – cénomaniens/sables	43,44	43,43	43,43	43,43	43,42	nc	nc	Vigilance
	42,68	42,59	42,49	42,30				Alerte
<b>AUTHION SUPERIEUR</b> 04248X0022/P – séno-turonien	68,24	68,24	68,25	nc	nc	nc	nc	Alerte Renforcée
	67,17	67,12	67,07	66,97				Crise
								tendance
								→
								→
	02/08	03/08	04/08	05/08	06/08	07/08	08/08	
<b>AUTHION ALLUVIONS</b> Seuil calé sur la station de Montjean/Loire	428	391	374	366	369	372	369	Vigilance
	150	127	110	100				Alerte
								Crise
								tendance
								↘

Source : DDT49-BRGM

La situation sur les eaux souterraines reste stable.

## Restriction d'irrigation / Mesures de gestion

### Plan d'Alerte

VIGILANCE	ALERTE	ALERTE RENFORCEE	CRISE
Autolimitation des prélèvements	Interdiction d'irrigation de 10h à 20h sauf cultures sensibles et techniques économes  Interdiction de remplissage plans d'eau sauf à usage d'irrigation de 10h à 20h	Interdiction totale d'irrigation sauf cultures sensibles et techniques économes  Interdiction de remplissage plans d'eau	Interdiction totale d'irrigation  Interdiction de remplissage plans d'eau

**Cultures sensibles** : arrosage des plantes sous serres, en containers, rosiers, tabac, bassinage des semis et arrosage des jeunes plants

**Techniques économes** = irrigation au goutte-à-goutte et micro-aspersion

**Non concernés** = réserves collinaires déconnectées

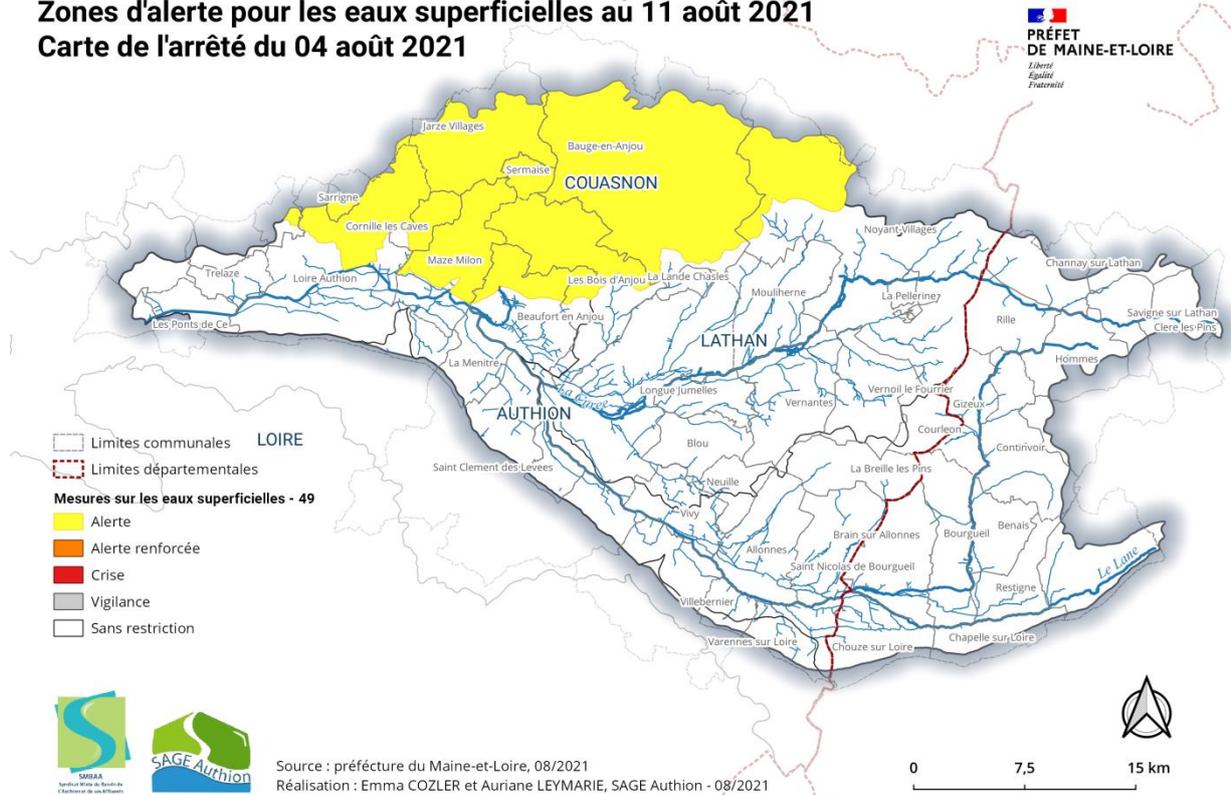
Pour vérifier le zonage superficiel ou souterrain qui correspond à votre point de prélèvement:

[http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/325/SM\\_etiage\\_EXT\\_2017.map](http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/325/SM_etiage_EXT_2017.map)

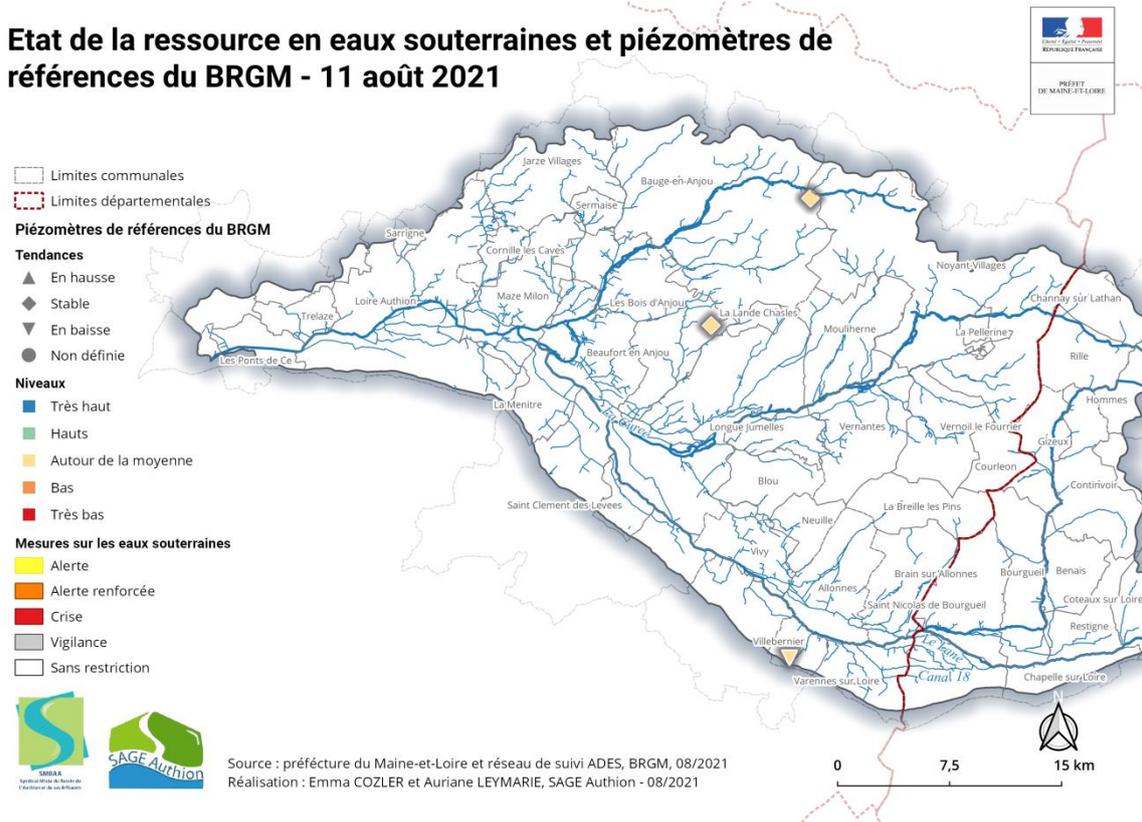
**Mesures réglementaires en vigueur au 11/08/2021 par Zone d'Alerte :**

**Le COUASNON est en ALERTE sur les eaux superficielles : Interdiction d'irrigation 10h à 20h sauf cultures sensibles et techniques économes. Les réserves déconnectées ne sont pas concernées.**

**Zones d'alerte pour les eaux superficielles au 11 août 2021**  
**Carte de l'arrêté du 04 août 2021**



**Etat de la ressource en eaux souterraines et piézomètres de références du BRGM - 11 août 2021**



## Inf'Eau Maïs grain & ensilage

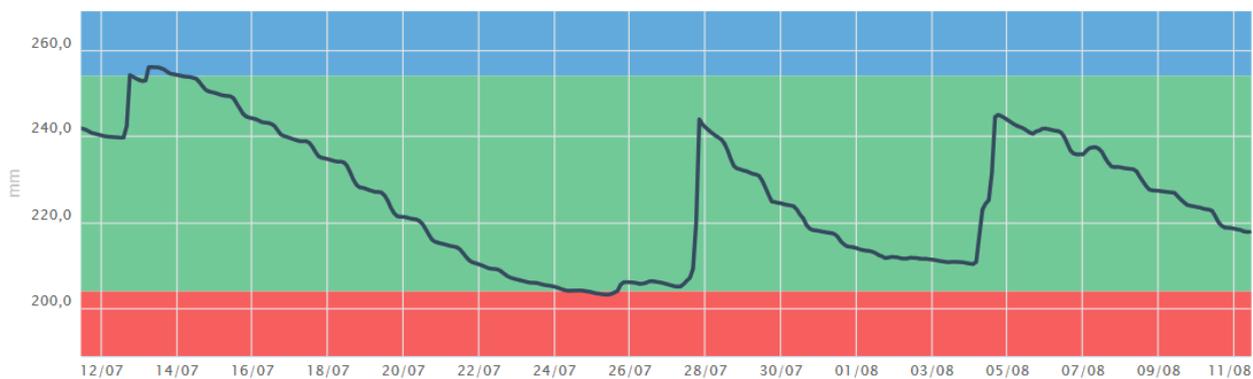
### Etat des cultures et des sols

Avec du retard par rapport aux années passées, la plupart des maïs ensilage et maïs grain est au stade fin de fécondation - début du remplissage, au grain laitieux. **Les stades actuels restent toujours sensibles pour l'élaboration du rendement même si les besoins en eau diminuent.**

**Stade actuel**

Levée	4 feuilles	8 feuilles	12 feuilles	16 feuilles	Floraison mâle	Floraison femelle	Fécondation	Soies sèches	Grains laitieux	Grains pâteux	Grains vitreux
Kc	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1	1.15	1.1	1.05	1.0	0.8	0.3
					< Période de forte sensibilité au stress hydrique						

Sur le schéma ci-dessus nous voyons que les besoins sont de l'ordre de 90 à 105% de l'ETP.



Etat de la réserve hydrique en sol argilo-calcaire sableux à Andard – RFU 50 mm

Sur cet exemple où il n'y a pas eu de pluie significative depuis le 5 août, nous remarquons que la réserve facilement utilisable est fortement entamée. Le maïs est tardif (indice 420), un retour rapide de l'irrigation pour assurer le remplissage du grain sera nécessaire.

### Conseil à l'irrigation

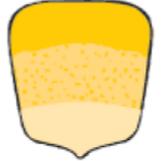
Durant les prochains jours, l'ETP va augmenter pour se situer autour de 5 mm/j. Un retour des pluies est possible en milieu de semaine prochaine. **L'utilisation des sondes capacitives, ou d'un outil de bilan hydrique ajusté à la parcelle permet un conseil précis** et bien adapté, particulièrement quand les pluies sont hétérogènes comme ces derniers jours.

- **Une irrigation avec un apport de 25 mm enfin de semaine est recommandée pour :**
  - **terres à RFU faible (40 – 50 mm) – Sols à tendance sableuse ou superficiels :**  
Au regard et des consommations depuis les dernières pluies significatives et, il reste autour de 20 à 25 mm dans les RFU pour assurer l'alimentation du grain soit 4-5 jours avant la fin du confort hydrique.
  - **terre à RFU moyenne (50-60 mm) et installations à débit limitant.** (moins de 2,2 m<sup>3</sup>/h /ha). La demande sera forte, il est conseillé de commencer à recharger la RFU.
- **Dans les autres situations, il est préconisé de suivre les prévisions météorologiques. Sans pluie significative, un redémarrage milieu/fin de semaine prochaine serait possible.** Pour les sols fournissant les plus grosses réserves hydriques, on pourra attendre davantage voir se passer d'irrigation dans le cas des parcelles les plus précoces.

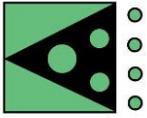
## Point technique sur la maturation du maïs grain

**Pour rappel en maïs grain l'irrigation doit être maintenue jusqu'à ce que le grain atteigne 50 à 45% d'humidité. En dessous de 45% d'humidité du grain, il n'y a plus de gain de rendement à attendre, l'irrigation doit s'arrêter.** Pour déterminer le taux d'humidité du grain appuyez-vous sur le **diagnostic grain** :

- Sur une zone homogène et représentative de la parcelle sélectionner 5 épis par rang sur 3 rangs. Casser les épis en 2 à mi-longueur et conserver la partie pointue de l'épi.
- Juger du degré d'humidité sur les grains de la couronne : **une répartition homogène entre les 3 amidons vitreux, pâteux et laiteux (47% humidité du grain = 31% MS plante entière) correspond au stade théorique d'arrêt de l'irrigation en maïs grain.**



**Ces recommandations sont à adapter selon la durée de votre tour d'eau, vos contraintes (débit, volume disponible...) et l'observation de vos parcelles.**



FNAMS



## Inf'Eau haricot semences

### Etat des cultures et des sols

Le temps est resté frais avec des pluies éparses ce weekend. Le temps chaud et sec est de retour. Sur les 7 prochains jours l'ETP sera autour des 4 à 5 mm/jour. Les cultures ont fini leur floraison et sont au stade grossissement. La période de sensibilité importante au stress hydrique est finie pour la plupart des parcelles. L'eau sert à alimenter la plante pour le PMG.



*Niveau de remplissage de la RFU à Brain sur l'Authion en terre argilo-limoneuse – stade grossissement*

Dans la situation ici présente, il reste plus de 20 mm dans la RFU de quoi assurer la fin du grossissement avant la senescence.

### Conseil à l'irrigation

La situation va principalement dépendre du stade des cultures.

- Pour les cultures au **stade fin floraison-début maturation du grain**, faire un dernier tour d'eau de 20 mm avant la fin de semaine pour recharger la RFU et permettre la fin du grossissement. Ce dernier passage ne devrait pas faire reflourir les plantes car la plupart des parcelles sont très chargées en gousses (pas de coulures cette années).
- Pour les cultures **au stade maturation** (coloration présente), l'irrigation n'est pas nécessaire. Le reliquat hydrique présent dans les sols va permettre la fin de cycle. Un apport est déconseillé car il pourrait avoir des conséquences sanitaires négatives (une forte pression fongique du Botrytis et du Sclerotinia).

## Inf'Eau Maïs semences

### Stade de la culture et état des sols

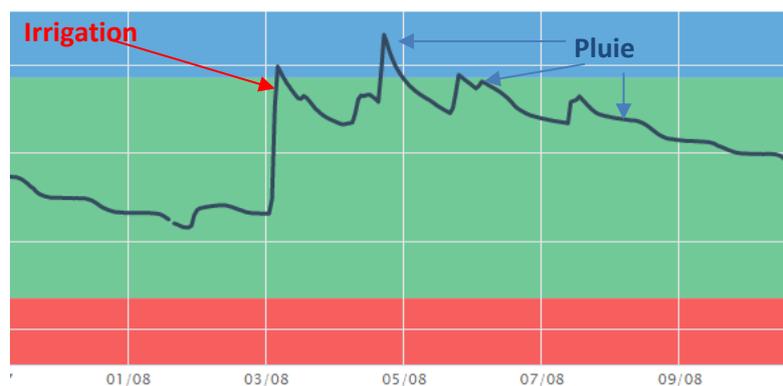
Pour l'ensemble des situations, nous sommes dans la période de forte sensibilité au stress hydrique qui se poursuit jusqu'au stade limite d'avortement du grain (SLAG), soit 15 à 20 jours après la floraison femelle.

Le cumul de pluies de la semaine passée se situe entre de 20 et 45 mm selon les secteurs. Le temps devient beau et chaud pour les prochains jours avec un pic de chaleur jeudi avec 30°C ; pas de pluie annoncée dans les 7 prochains jours.

Les réserves en eau du sol sont très satisfaisantes avec les pluies de la semaine dernière.

En ce moment, les consommations journalières absorbent le rythme de l'irrigation.

Pour la semaine en cours, les ETP vont se situer autour de 4,5 à 5 mm/jour soit un besoin de **30-35mm** sur la semaine.



Ex : Jumelles. Sable, RU : 50-60 mm de RU.  
Irrigation de 25mm le 3/08. Pluies entre le 4 et le 7-8 août.

### Conseil à l'irrigation

Une attention particulière est à porter aux parcelles plus tardives en cours de castration (éviter la pollinisation trop rapide des femelles et garantir la viabilité des soies des femelles et du pollen des mâles). Méfiez-vous des zones moins bien arrosées : recoupement d'enrouleur, bords de champs.

La fréquence et la quantité sont à gérer selon le type de sol, plus le sol est léger (Réserve utile faible), plus le fractionnement est important :

- **Pour les sols légers ou sableux (<70 mm de RU) :** 25 mm tous les 5-7 jours, un apport plus important ne sera pas valorisé
- **Pour les sols moyens (70 – 140 mm) à profonds (>140 mm) :** reprenez les irrigations ce milieu de semaine (20-25 mm de pluies la semaine passée) et apportez 35-40 mm tous les 8-10 jours

Attention à ne pas reprendre trop tôt pour les sols arrivés à saturation (pluies importantes (40-50mm) la semaine dernière).

## Inf'Eau Légumes

Le temps s'annonce estival jusqu'à la fin de semaine, sans pluies et avec une augmentation importante des températures. Des pluies d'orage sont néanmoins attendues pour le milieu de semaine, avec une dizaine de mm prévue. L'ETP prévisionnelle est estimée à 5mm/j lors des beaux jours, 4mm sur les jours plus couverts, pour un total de 38 mm jusqu'à mercredi prochain.

### ● Panais / carotte (légumes racines)

Pour des parcelles récemment semées et jusqu'à 5 – 6 feuilles : l'apport doit se situer aux alentours de 22-28 mm sur la semaine.

Pour les cultures développées, les niveaux de prélèvements par les plantes sont importants. Les racines prospectent au moins jusqu'à 30cm, voir jusqu'à 40cm dans certaines parcelles. Les apports devront se situer autour de 28-34 mm.

Pour les cultures ayant commencé leur tubérisation, l'irrigation doit entièrement compenser les pertes liées à l'évaporation prévue sur la semaine (soit 38 mm, en déduisant les pluies potentielles).

### ● Salade

Pour les plantations : assurer la reprise des plants via des poses répétées d'au minimum 5 mm chacune.

Sur les plants déjà installés (de plantation jusqu'au stade 10 - 12 feuilles), les apports devront se situer entre 24 et 30 mm selon le stade de la culture et sa profondeur d'enracinement sur la semaine pour compenser l'évapotranspiration.

Quand la culture couvre le sol, la salade commence à se remplir : les irrigations doivent alors compenser entièrement l'ETP prévue sur la semaine.

### ● Légumes sous abri (tomate, concombre, aubergine, ...)

Les irrigations quotidiennes à biquotidiennes permettent de maintenir tous les horizons stables. Au vu des températures annoncées, les apports doivent se poursuivre de façon régulière et continue, pour limiter les risques de cul-noir. Prévoir l'équivalent de 3 mm/jour d'apport avec le goutte-à-goutte. Réduire les apports sur les jours couverts, où les consommations sont souvent bien moins importantes afin de suivre les prélèvements et ne pas trop charger votre sol. Ne pas trop effeuiller les cultures cette semaine pour que les plantes aient suffisamment de surface évaporante.

## Inf'Eau Chanvre semences

### Etat des cultures et des sols

Les cultures conservent leur bel état végétatif.

Les pluies et le temps frais laisse la place à des conditions un peu plus exigeantes.

### Conseil à l'irrigation

- Pour les variétés tardives dans les sols à faible réserve utile (tendance sableuse), un tour d'eau peut être envisagé selon les précipitations reçues la semaine dernière.
- Dans les autres situations, l'irrigation n'est pas conseillée. Pour les variétés précoces et les cultures supérieures à 3 mètres, un tour d'eau est même fortement déconseillé par risque de verse ou d'amplification de croissance.

**Chambre d'agriculture des Pays de la Loire – Site d'Angers**

14 avenue Jean Joxé CS 80646  
49006 ANGERS  
Tél. 02 41.96.75.00

**Rédaction** : N. PIHEE

**Comité de relecture** : A. LEYMARIE

**Reproduction interdite**

Avec le soutien financier de :



Retrouvez l'inf'Eau chaque mercredi sur <https://bit.ly/InfEau>