

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 capacitatives et pluviomètres répartis sur le bassin.

L'Essentiel de la semaine :

Avec le retour des fortes chaleurs, le développement rapide des cultures de printemps et les premiers questionnement sur le démarrage de l'irrigation, **c'est le retour de votre bulletin Inf'Eau Authion.** Cette nouvelle campagne est marquée par l'arrivée d'une **nouvelle section de conseil portant sur le haricot de semence en collaboration avec la FNAMS, GSN Semences, Vilmorin et Terrena Semences.** Nous espérons que ce nouveau conseil, dans lequel l'ensemble des partenaires sont pleinement engagés, répondra à vos besoins.

Côté ressources en eau, le débit de la Loire, des cours d'eau et le niveau des nappes sont toujours au dessus des seuils de restriction à l'exception du Couason dont le débit justifie le passage en ALERTE.

- ↪ **Eaux superficielles :**
 - **Mesure d'ALERTE sur le bassin du Couason**
- ↪ **Eaux Souterraines : RAS**

Météo

Météo des semaines passées

	Pluviométrie en mm		
	Semaine 21	Semaine 22	Semaine 23
Beaucouzé (Weather Measures)	4.6	18	0.2
Fontaine Guérin (Météo-France)	9.8	52.6	0
St Mathurin sur Loire (Weather Measures)	18.9	23.4	0.3
Longué-Jumelles (CAPdL)	9	13.8	0
St Martin de la Place (Weather Measures)	12.2	23.2	0.1

Les mois d'avril et mai ont été plutôt froids et pluvieux, en contraste avec les conditions très chaudes depuis quelques jours. Les températures ont culminé à 3°C et les ETP à 6.6 mm/j

Prévisions météo à 7 jours (Source : Weather Measures)

Prévisions à 7 jours	Judi 17/06	Vendredi 18/06	Samedi 19/06	Dimanche 20/06	Lundi 21/06	Mardi 22/06	Mercredi 23/06
Temps							
T° min / max (°C)	19/26	15/23	15/26	14/22	13/21	9/20	8/20
Pluie (mm)	15.7	16	6.2	4.3	13.2	3.6	0
ETP (mm)	3.1	2.5	4.3	4	3.9	3.9	4.4

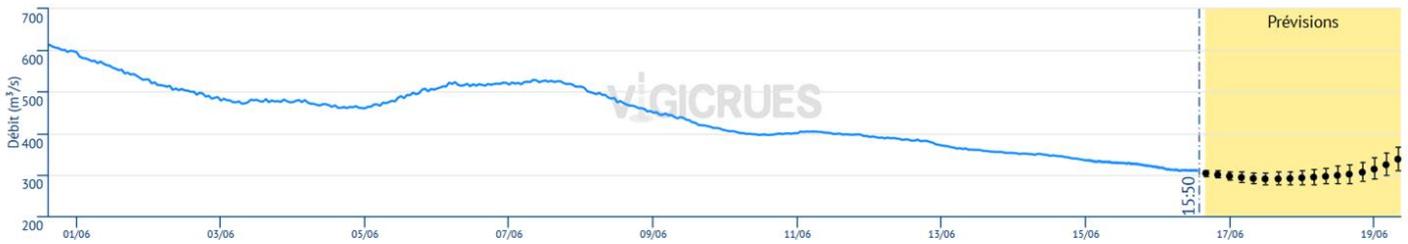
Une semaine pluvio-orageuse est attendue suite aux fortes chaleurs de ces derniers jours. Les ETP seront comprises entre 3 et 4 mm /jour.

Situation des ressources en eau

Débit de la Loire

Montjean-sur-Loire (Loire) - Débits - 16/06/2021 15:50

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom init.



La décrue progressive de Loire devrait s'arrêter dans les prochains jours et son débit repartir à la hausse, il est aux alentours de 300m³/s. Le seuil de vigilance pour la période estivale est à 150 m³/s.

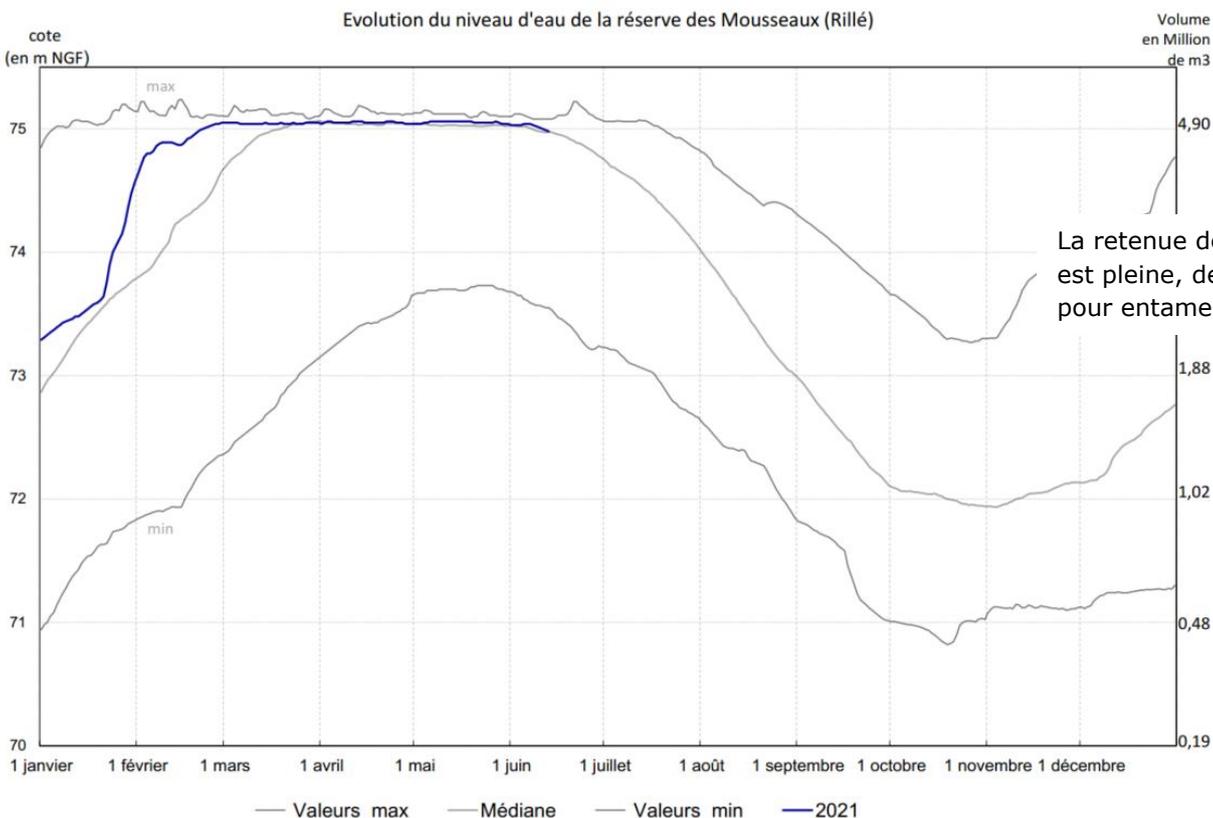
Remplissage de la retenue des Mousseaux à Rillé (Source Entente Authion)

Volume total : 4,9 Mm³

Taux de remplissage : 99,5 %

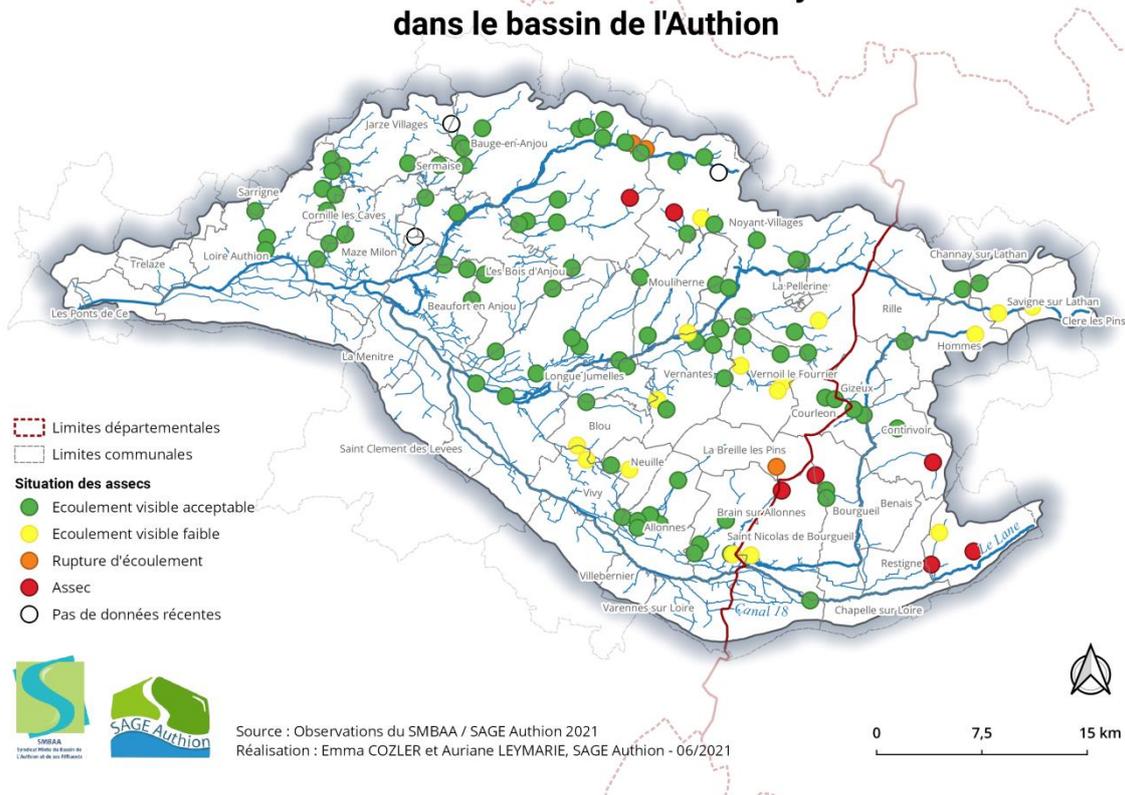
Volume de la retenue : 4,88 Mm³

Débit de soutien : 0,325 m³/s



Situation des assecs (SMBAA)

**Carte de la situation des assecs au 14 juin 2021
dans le bassin de l'Authion**



La vidange saisonnière des nappes commence à s'amorcer tandis que les écoulements superficiels restent stables. Cependant, les températures estivales en cours et à venir, ainsi que l'absence de précipitations annoncent une diminution des écoulements. Certains petits affluents, en tête de bassin, voient déjà leurs écoulements s'amoinrir.

Sur les 115 points observés par le SMBAA, la situation au 14 juin est la suivante :

- 7 points d'assec,
- 3 points de rupture d'écoulement,
- 16 points présentant un écoulement visible faible,
- 89 points avec un écoulement visible acceptable.

Eaux souterraines

ZA souterraine hauteur en m NGE	07/06	08/06	09/06	10/06	11/06	12/06	13/06	Vigilance	Alerte	Alerte Renforcée	Crise	tendance
AUTHION-MOYEN 04553X0023F – cénomannien/sables	43,54	43,55	43,54	43,54	43,54	43,54	43,54	42,68	42,59	42,49	42,30	→
AUTHION SUPERIEUR 04248X0022/P – séno-turonien	68,40	68,41	68,40	68,41	68,40	68,39	68,37	67,17	67,12	67,07	66,97	→
	09/06	10/06	11/06	12/06	13/06	14/06	15/06					
AUTHION ALLUVIONS Seuil calé sur la station de Montjean/Loire	430	399	399	384	360	nc	nc	150	127	110	100	↘

Source : DDT49-BRGM

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

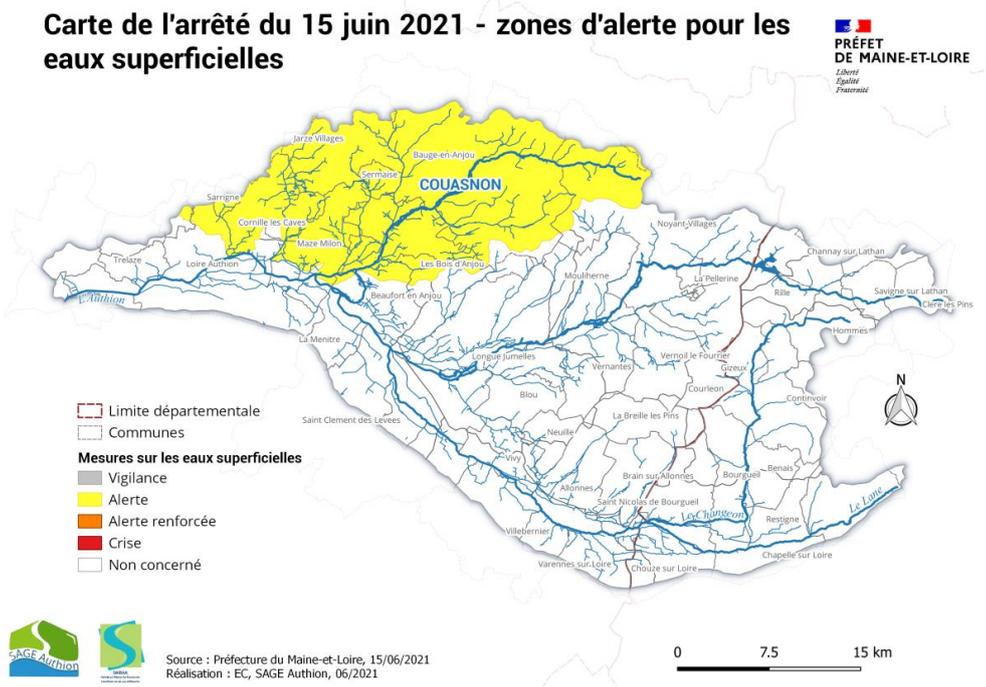
Pour vérifier le zonage superficiel ou souterrain qui correspond à votre point de prélèvement: http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/325/SM_etiage_EXT_2017.map

Mesures réglementaires en vigueur au 16/06/2021 par Zone d'Alerte :

- **Eaux Superficielles :**
 - **COUASNON** : passage en ALERTE = interdiction d'irrigation de 10h à 20h

Dans les zones en ALERTE, les cultures sensibles (en containers, sous abri, jeunes plants et semis) ou irriguées par des techniques économes (goutte-à-goutte / micro-aspersion) peuvent continuer d'être irriguées dans la mesure du strict nécessaire.

Carte de l'arrêté du 15 juin 2021 - zones d'alerte pour les eaux superficielles



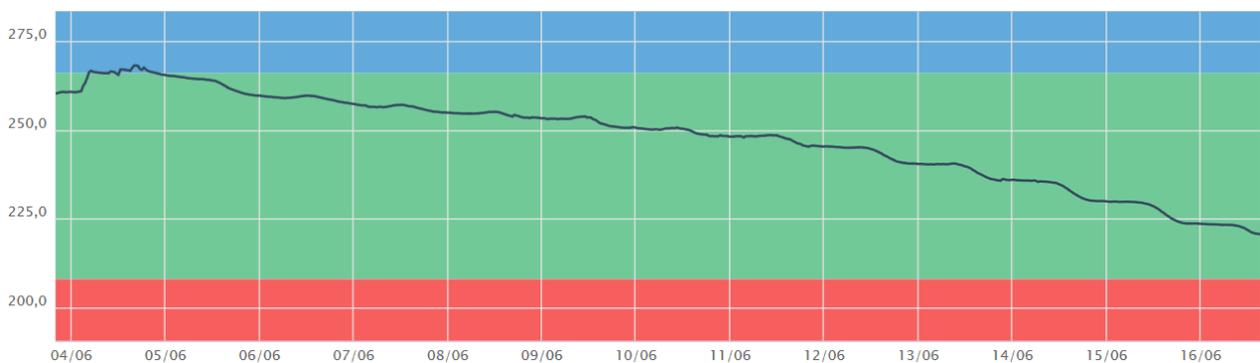
Inf'Eau Maïs grain & ensilage

Stade du maïs :

Les températures froides du mois de mai n'ont pas favorisé un développement rapide des semis précoces. Les températures fortes de ces derniers jours ont permis une croissance importante de l'ensemble de l'assolement maïs. Les stades sont globalement compris entre 8 et 12 feuilles. Les enracinements se situent aux alentours des 30 à 40 cm.

Etats des sols :

Le réseau de sondes capacitatives nous montre que les sols les plus légers connaissent une forte décharge de leur réserve utile liée aux fortes températures et à la croissance rapide du maïs de ces derniers jours.



Dans cet exemple d'un maïs semé au 20 avril en sol argilo-sableux à Savigné-sous-Lathan (37) avec une réserve facilement utilisable assez confortable de 58mm, nous apercevons que la RFU est largement entamée. Une recharge sera très rapidement indispensable pour rester dans la zone de confort hydrique. (voir le point ci-dessous sur la réserve utile d'un sol)

Au 15 juin, les sols avec des RFU faibles à modérés se sont déchargés en grande partie.

Conseil au démarrage de l'irrigation pour le maïs :

Les températures supérieures à 30°C de journée et proches de 20°C la nuit ont entraîné des consommations très fortes. Durant ces derniers jours, la demande climatique a été l'ordre de 5 à 8 mm par jour d'évapotranspiration. Au stade actuel le maïs consomme de 60 à 70% de l'ETP. Les réserves utiles des sols ont été fortement entamées

Dès aujourd'hui et demain des pluies orageuses sont attendues, avec un passage en vigilance orange de notre département. Des cumuls significatifs, pouvant atteindre les 50 mm selon les modèles météorologiques, sont attendus.

Le conseil pour le moment est **d'attendre les précipitations éventuelles.**

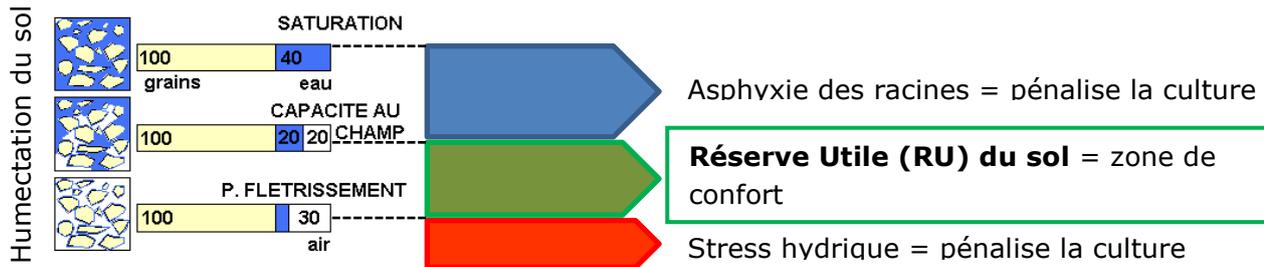
En l'absence de pluie significative (supérieure à 15 mm) et si le maïs a passé le stade 10 feuilles alors, le déclenchement pourra se faire dans les situations suivantes :

- **La réserve en eau du sol est faible : sols sableux, sablo-limoneux et sablo-argileux ou sols peu profonds,**
- **Lorsque vos débits de pompage sont limitants :** vous pourrez alors débuter l'irrigation à faible dose (20 mm) pour entretenir la réserve utile de votre sol.

Ces recommandations sont à adapter selon la durée de votre tour d'eau, vos contraintes (débit, volume disponible...) et l'observation de vos parcelles. Soyez attentifs aux prévisions météorologiques très changeantes ces jours-ci.

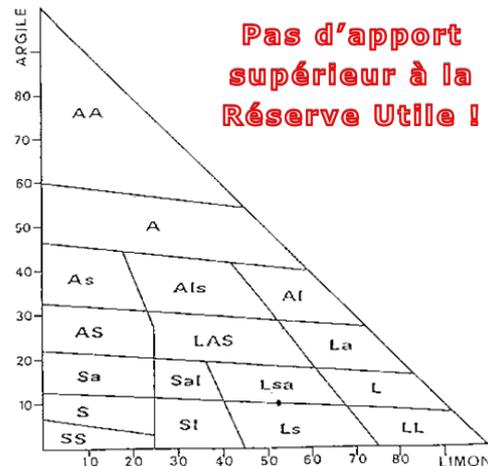
Point technique : La Réserve Utile en eau des sols

La réserve utile en eau des sols est la fraction de l'eau du sol potentiellement mobilisable par les plantes pour assurer leur alimentation. Elle correspond à la différence entre l'eau à la capacité au champ (sol ressuyé) et l'eau au point de flétrissement (limite de l'eau disponible). Elle est remplie par les précipitations ou l'irrigation et consommée par les plantes ou par évaporation (ETP), elle s'exprime en mm. **L'objectif de l'irrigation est de remplir la RU pour maintenir les cultures dans une zone de confort hydrique aux stades sensibles.**



La réserve utile dépend de la texture du sol et de la profondeur de sol explorée par les racines.

Symbole	Texture	RU en mm/cm de sol
AA	argile lourde	1,6
A	argile	1,8
Al	argile limoneuse	2,1
Als	argile limono-sableuse	2,0
As	argile sableuse	1,4
AS	argile très sableuse	1,1
LAS	limon-argilo-sableux	1,9
La	limon argileux	2,3
L	limon	2
LL	limon pur	1,7
Ls	limon sableux	1,5
Lsa	limon sablo-argileux	2,2
Sal	sable argilo-limoneux	1,5
Sa	sable argileux	1,3
Sl	sable limoneux	1,1
S	sable	0,7
SS	sable pur	0,5



Selon la profondeur d'enracinement on estime que les cultures exploitent plus ou moins la totalité de la RU, on estime alors la RFU = Réserve Facilement Utilisable :

- ↙ Pour les cultures avec un bon enracinement (maïs, luzerne), la RFU = 60 à 80 % de RU
- ↘ Pour les cultures avec un enracinement moyen (protéagineux), la RFU = 50 à 70% de RU

CONSEILS POUR OPTIMISER L'IRRIGATION :

1. adapter la dose et la fréquence de l'irrigation au type de sol, à la profondeur d'exploration racinaire et à la météorologie (ETP/pluie),
2. la profondeur d'enracinement est souvent faible en début de cycle → commencer par de petites doses plus fréquentes puis augmenter les doses et espacer les apports.
3. suivre l'évolution du remplissage de la RU (bulletin ou sonde) pour définir la date de démarrage puis de reprise de l'irrigation,
4. valoriser toute la RU de son sol et l'améliorer : favoriser l'enracinement en évitant les défauts de structure, entretenir le taux de matière organique du sol, limiter l'évaporation grâce au binage.

Inf'Eau haricot semences

Cette année le bulletin Inf'Eau Authion se dote d'une nouvelle page de conseil à l'irrigation portant sur la culture du haricot de semences.

En 2020, sur le bassin versant de l'Authion, 102 exploitations ont cultivé 432 ha de haricot porte-graines. L'enjeu eau autour de cette culture spécialisée est important, il a donc été décidé d'accompagner les producteurs dans un conseil collectif à l'irrigation au sein du bulletin Inf'Eau Authion en partenariat avec la FNAMS et les réseaux de production de Vilmorin, GSN Semences et Terrena Semences.

Pour alimenter le conseil, 4 sondes capacitatives sont déployées sur le terrain dans différents types de sol pour appréhender au mieux l'hétérogénéité des situations de production.

Stade de la culture et état des sols

Pour cette semaine, les cultures sont comprises entre le stade levée et 2 feuilles trifoliées. Bien que les températures soient fortes entraînant de fortes ETP (évapotranspiration), les sols sont suffisamment pourvus pour assurer les premiers stades de développement des plantules de haricot.

Conseil au démarrage de l'irrigation :

Des précipitations orageuses sont attendues à partir de jeudi permettant de recharger les réserves utiles des sols.

Si vos parcelles ne sont pas concernées par des précipitations significatives (supérieures à 10 mm), il est conseillé d'attendre davantage pour favoriser l'enracinement et l'implantation des cultures **sauf en terre sableuse dans lesquelles l'irrigation pourrait commencer dès ce weekend.**

Inf'Eau Maïs semences

Stade de la culture et état des sols

La majorité des parcelles sont entre 6 et 8 feuilles (semis de début à mi-mai). Les parcelles les plus précoces atteignent le stade 9-10 feuilles.

Les pluies du 4 juin ont permis de remplir la réserve utile de tous les types de sol.

Conseil au démarrage de l'irrigation

Des pluies orageuses sont annoncées de jeudi à samedi.

Les conseils ci-dessous sont valables en l'absence de pluies significatives dans les prochains jours, soit environ 15-20 mm.

Démarrage de l'irrigation préconisé dans les 2 cas les plus urgents :

- ↪ **Mâles inférieurs à 3 feuilles, besoin de 15 mm d'eau**
- ↪ **Parcelles en sables, RU 60 mm : irrigation possible de 20 mm**

Pour les autres sols, attendre le début de la semaine prochaine pour décider.

Inf'Eau Légumes

Une semaine aux conditions estivales entrecoupée par un épisode orageux annoncé en milieu de semaine. L'ETP prévisionnelle est estimée à 6mm/j sur les joueurs de beaux, 4-5 sur les joueurs orageux, avec environ 15 mm annoncées. Mais les pluies d'orage étant souvent très hétérogènes selon la localisation, surveiller votre pluviomètre pour connaître les précipitations précises sur votre secteur et pouvoir adapter vos irrigations en fonction.

• Panais / carotte (légumes racines)

- Semis : assurer environ 50 % des pertes par ETP pour permettre une levée homogène, jusqu'au stade cotylédons – 1 feuille.
- De cotylédons à 3 feuilles. Sur un sol frais, et selon sa capacité à stocker l'eau, prévoir un apport de 10 mm réparti sur la semaine selon votre sol (et selon les pluies).
- De 3 à 5-6 feuilles l'apport doit approcher les 15 mm sur la semaine. Sur des semis précoces en plein développement végétatif, les apports devraient se situer autour de 20 mm, selon le stade de la culture.
- A partir de la tubérisation, l'irrigation doit compenser les pertes par évapotranspiration : il faut donc apporter 100% de l'ETP.

• Salade

- Plantation : assurer la reprise des plants : pose de 4 à 5 mm par jour durant les 5 jours qui suivent la plantation, le temps d'assurer la reprise.
- Sur des plants installés (plantation + semaine, jusqu'au stade 10 - 12 feuilles), les apports devront se situer autour de 20 mm selon les pluies et le stade de la culture et sa profondeur d'enracinement sur la semaine pour compenser l'évapotranspiration. Une fois que la culture couvre le sol, et qu'elle commence à se remplir, les irrigations doivent compenser 100 % de l'ETP prévu sur la semaine.

• Légumes sous abri (tomate, concombre, aubergine, ...)

On observe dans certaines parcelles un assèchement du fond de parcelle. Avec le coup de chaud, ne pas hésiter à allonger un peu les poses d'irrigation. Pour les producteurs pratiquant la ferti-irrigation, penser à diminuer un peu le taux d'injection, les plantes ont plus soif que faim. 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 et d'avortement de bouquet. 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.

• Plantations légumes d'automne

Comme pour les plantations de salades : il faut assurer la reprise des plants, en couvrant l'ETP pendant 4 à 5 jours. Puis réduire les apports pour atteindre 15 mm sur la semaine (dans l'hypothèse d'une absence de pluie).

Inf'Eau Chanvre semences

Stade de la culture et état des sols

Ce premier bulletin de début de saison 2021 est l'occasion de faire un point étape sur l'état des cultures. Le début de cycle de la production de semences de chanvre est une phase délicate et les conditions météorologiques du mois de Mai ont été capricieuses avec de la pluviométrie abondante, des températures froides et un vent abominable. Ces facteurs ont engendrés des décalages importants de dates de semis et parfois même la nécessité de réaliser un re-semis tardif si le diagnostic terrain n'était pas conforme.

Conseil à l'irrigation

Concernant les préconisations d'irrigation sur la culture du chanvre, **nous conseillons de faire l'impasse sur les apports d'eau pour les prochains jours et favoriser les binages dès que possible.**

L'objectif est l'aération du sol, la maîtrise des adventices, la préservation de la réserve utile du sol et la lutte dynamique contre les altises.

Les binages sont à réaliser dès que possible. Attention à ne pas endommager la plante, utiliser des protèges-plants ou des lames Lelièvre. Pour accroître l'efficacité des binages, nous préconisons 3 passages. Le dernier passage peut-être plus rapide pour butter sur le rang.

Bien s'assurer de la gestion des abords de parcelle.

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, A. CHAIGNEAU
Comité de relecture : A. CHAIGNEAU
Reproduction interdite

Avec le soutien financier de :



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