



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
CORRÈZE



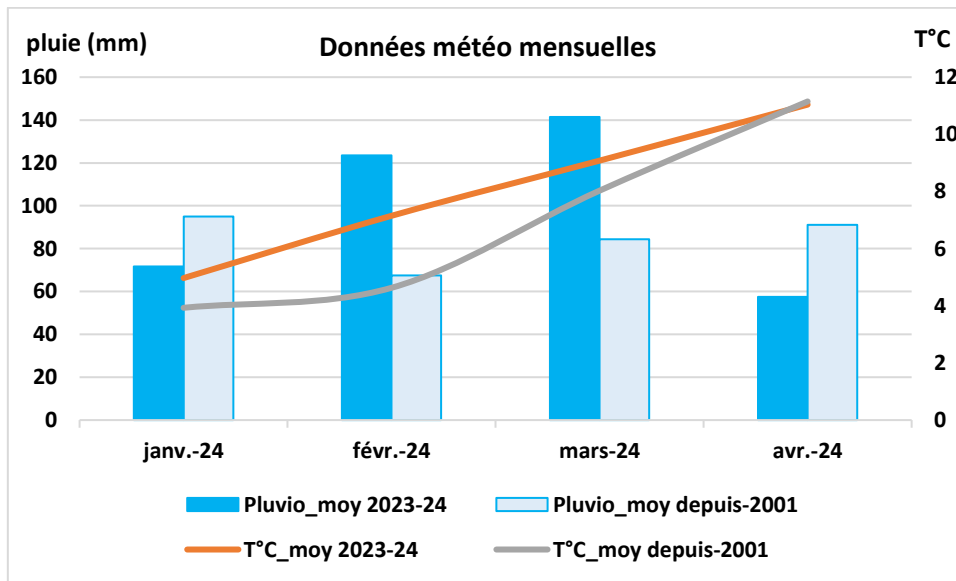
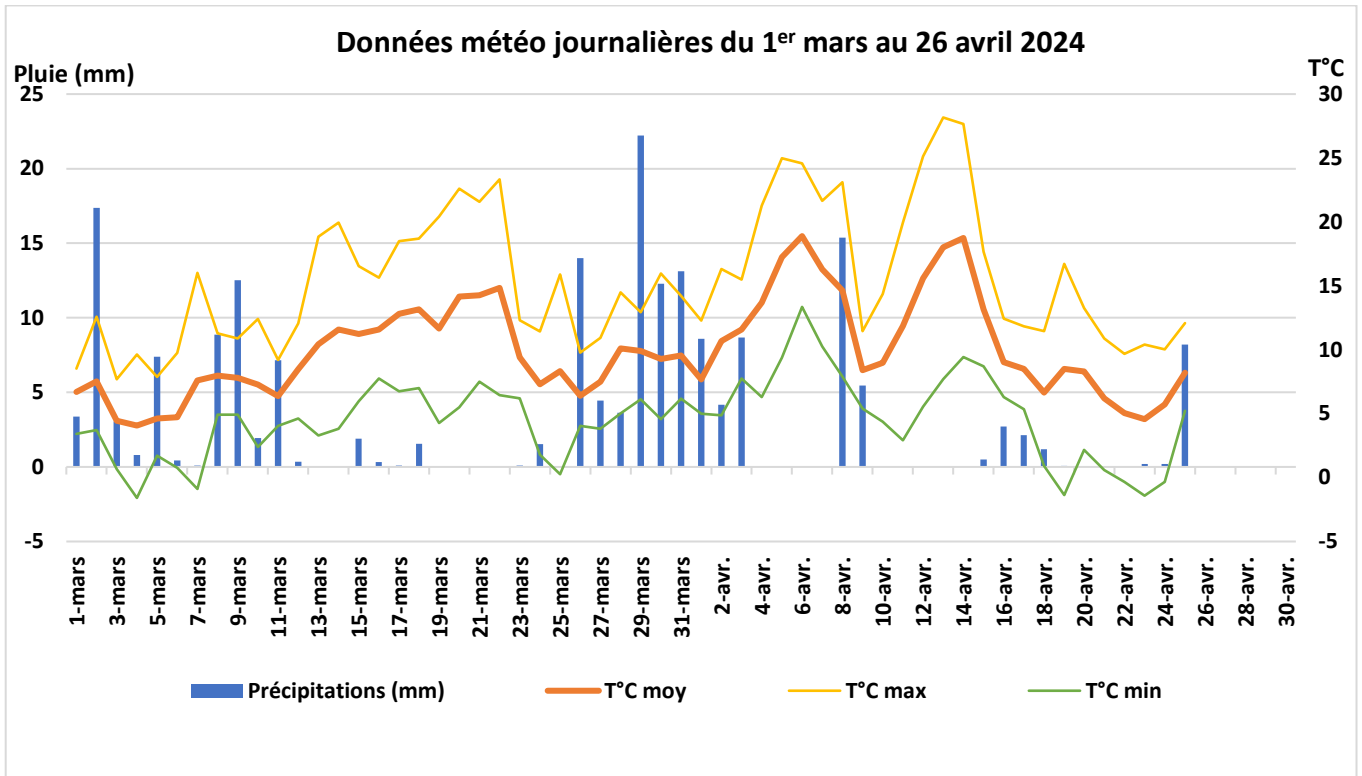
# Bulletin d'irrigation N°8

26 Avril 2024



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
CORRÈZE

# Point météo



## TENDANCES METEO

- La semaine prochaine sera dans l'ensemble plus humide. Les températures seront légèrement en dessous des moyennes de saison (mini entre 4 et 8°C ; maxi entre 15 et 20°C).



Retrouvez les prévisions météo France pour le département de la Corrèze en cliquant sur le lien suivant : <https://mefrance.com/previsions-meteo-france/correze/19>

- Visuel de 2 stations situées à l'opposé du département au 26/04/2024

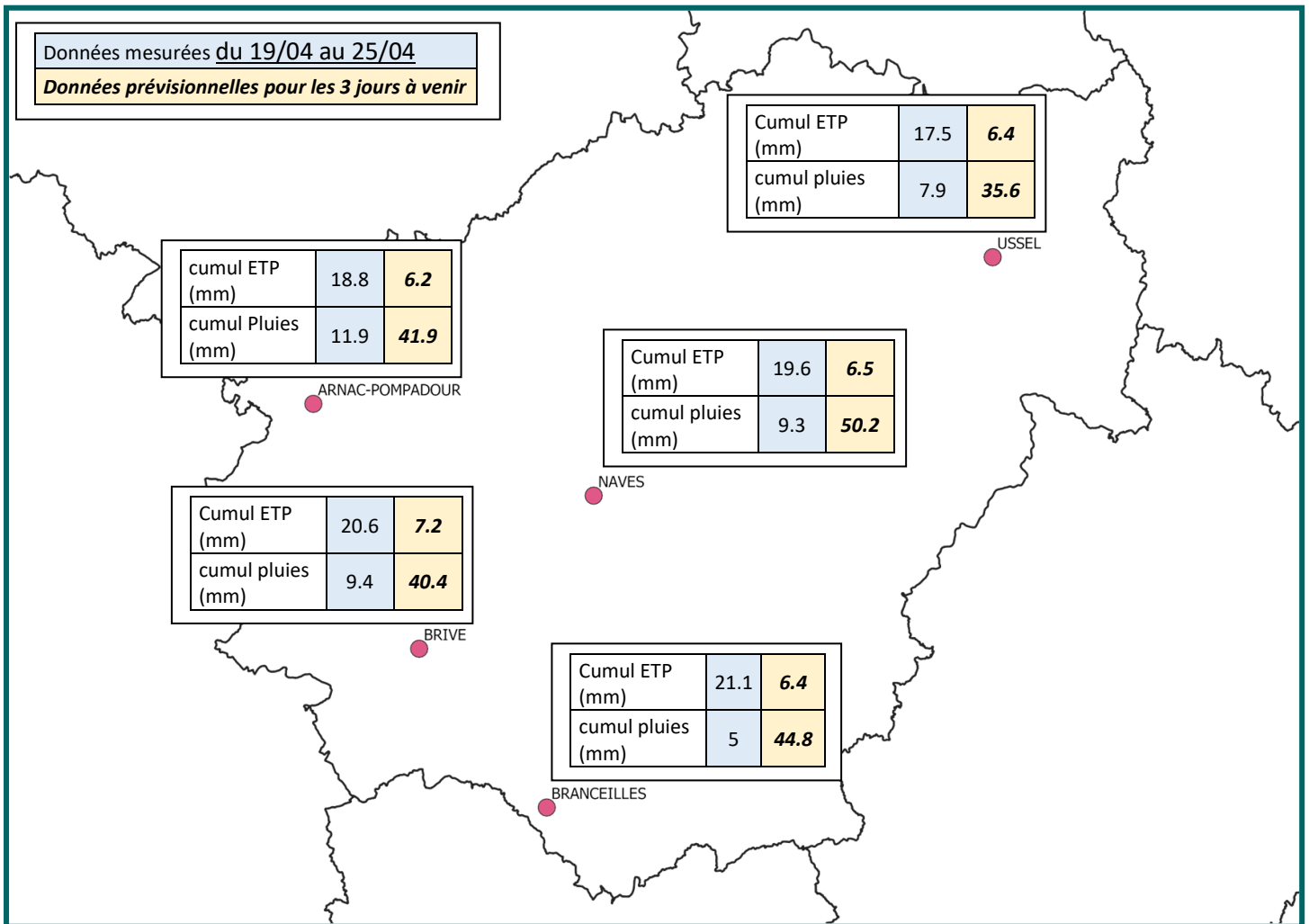
- Exemple pour la Station de Brive-La-Gaillarde



- Exemple pour la Station d'Ussel

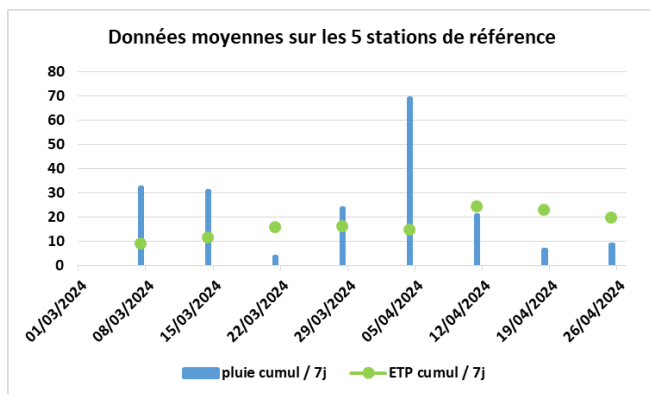


➤ ETP et pluviométrie



Source Weather-Measures

Le cumul pluviométrique a été assez homogène sur l'ensemble du département, avec des précipitations relevées allant de 5 à 15 mm.



Ces précipitations sont légèrement inférieures au cumul d'ETP mesuré sur la même période (voir graph ci-contre), ce qui induit un assèchement très progressif du sol.

**Dans ces conditions, les cultures restent encore proches de la zone de confort hydrique.**

**Au vu des précipitations significatives prévues en fin de semaine et celles prévues au moins jusqu'au 1<sup>er</sup> mai, aucune irrigation n'est à prévoir pour la semaine à venir.**

## Qu'est-ce que l'évapotranspiration ?

L'**évapotranspiration (ET)** désigne le processus par lequel l'**eau liquide** présente dans le sol est renvoyée dans l'atmosphère sous forme de **vapeur d'eau**.

Dans les faits, c'est la **combinaison de deux phénomènes agro-climatiques** bien connus des agriculteurs :

- **L'évaporation** : L'eau libre présente dans le sol ou à la surface passe de l'état liquide à l'état gazeux, puis s'élève dans l'atmosphère.
- **La transpiration** : Les plantes rejettent l'eau, absorbée par les racines, à travers les stomates, des pores microscopiques présents sur la surface des végétaux.

## Quels facteurs météo impactent l'évapotranspiration ?

Plusieurs **facteurs météorologiques** et agronomiques sont susceptibles d'influer sur l'évapotranspiration. Les principaux paramètres à surveiller sont :

- **La température** : lorsqu'il fait chaud (jusqu'à 25°C-30°C), l'évaporation et la transpiration des végétaux augmentent.
- **Le vent** : les rafales assèchent l'air et font transpirer les plantes.
- **Le rayonnement solaire** : l'exposition des végétaux au rayonnement solaire augmente l'évapotranspiration.
- **L'hygrométrie** : lorsque l'air est humide, l'évapotranspiration est plus faible.

## À quoi sert l'évapotranspiration en agriculture ?

**Complémentaire aux sondes d'irrigation** comme le **tensiomètre** ou la **sonde capacitive connectées**, suivre l'évapotranspiration journalière et prévisionnelle sur votre parcelle vous aide à **évaluer à quelle vitesse s'évapore l'eau** présente dans le sol et les plantes. C'est une aide supplémentaire pour mieux **piloter vos apports en eau**.

Vous pouvez utiliser les **données d'ETP** pour savoir **quand l'eau apportée par une irrigation est entièrement consommée** par la plante et ainsi savoir **quand appliquer une nouvelle irrigation**. L'accès à la donnée d'ETP vous permet également d'ajuster vos doses d'irrigation en fonction de l'intensité de l'évapotranspiration sur votre parcelle.

## Comment calculer l'évapotranspiration ?

L'évapotranspiration s'exprime en **mm**.

L'**ETP (évapotranspiration potentielle)**, calculée à partir de mesures météorologiques (rayonnement, température, humidité, vent), correspond à l'évapotranspiration d'un couvert de raygrass italien au stade épiaison.

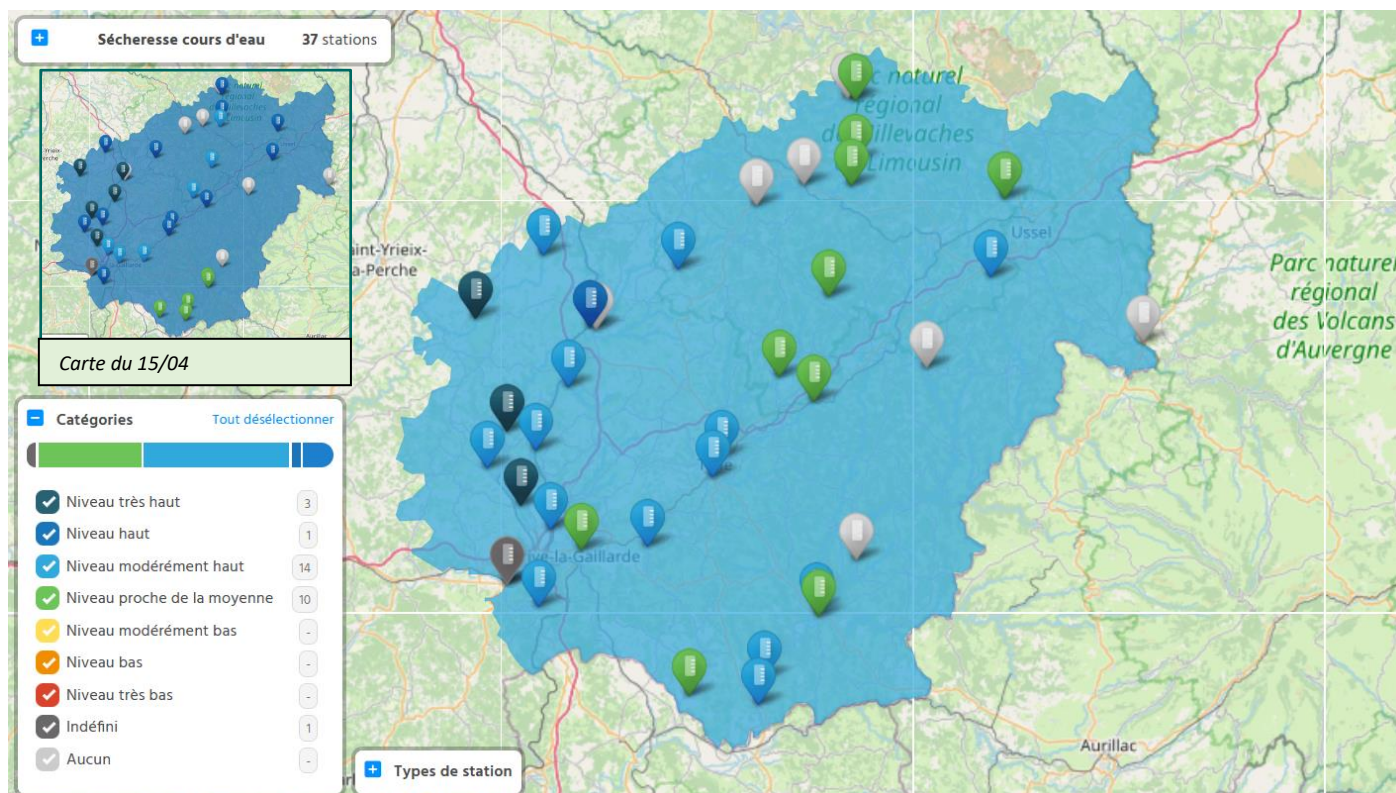
Lorsque l'eau n'est pas limitante, on calcule l'**ETR (évapotranspiration réelle)**, en multipliant l'ETP par le **coefficient cultural Kc (voir annexe ci-jointe)** correspondant à la culture et à son stade phénologique :

$$ETR = Kc \times ETP$$

Les coefficients culturaux sont en général inférieurs à 1, mais ils peuvent être plus forts pour certaines cultures à certains stades de développement.

Si la fourniture d'eau par le sol est insuffisante, la consommation de la plante diminue et la valeur de l'ETR devient inférieure à ce calcul. Afin de ne pas pénaliser la production, la conduite de l'irrigation consiste à maintenir la disponibilité de l'eau dans le sol.

# Situation des cours d'eau de la correze au 20 avril 2024



D'après le site <https://info-secheresse.fr/thematic-surfacewater>, si on compare les 2 cartes ci-dessus, on constate que le niveau des cours d'eau a baissé ; toutefois il reste globalement à un niveau modérément haut.

Puis les données du site <https://hydrometrie.fr/etiage/GAD/> montrent que le débit journalier est en baisse depuis le 30 mars.

Stations	Débit m <sup>3</sup> / s			
	05-avr	10-avr	15-avr	20-avr
<b>La Dordogne</b> à Brivezac	114,696	99,192	98,99	88,629
<b>La Vézère</b> à Larche	126,392	135,319	86,625	48,164
<b>La Corrèze</b> à Brive	36,174	34,54	23,374	18,001
<b>La Corrèze</b> à Tulle	23,832	20,735	13,539	10,012
<b>La Diège</b> à Chaveroche (Ussel)	9,916	8,633	6,316	5,472
<b>L'Auvézère</b> à Lubersac	8,063	3,615	2,638	1,912
<b>La Sourdoire</b> à La Chapelle aux Saints	1,034	0,971	0,522	0,378

## LES OUTILS D'AIDE AU PILOTAGE DE L'IRRIGATION :

### LES SONDES TENSIONMETRIQUES ET CAPACITIVES

#### Principe

Les sondes tensiométriques et capacitives permettent d'évaluer la disponibilité en eau du sol. La connaissance de ce paramètre clé du pilotage de l'irrigation apporte des éléments de réponses aux irrigants pour prendre la décision de démarrer l'irrigation, de reprendre après une pluie, ou encore de lancer le dernier tour d'eau de la campagne.

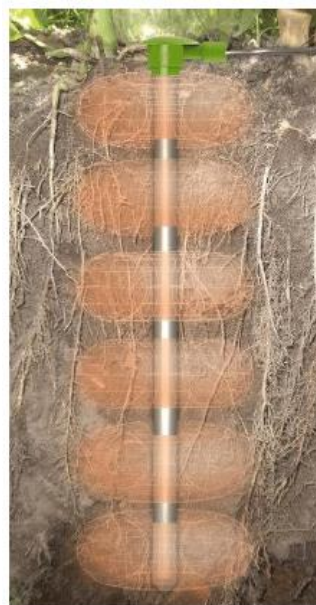
#### Comment ça marche ?

##### ⇒ Les sondes tensiométriques ou tensiomètres

La tensiométrie possède la particularité de ne pas mesurer directement la quantité d'eau présente dans le sol mais sa disponibilité pour la plante. Autrement dit, les sondes tensiométriques mesurent la force que la racine doit déployer pour extraire l'eau du sol. Quand les tensions montent le sol s'assèche, quand les tensions baissent, le sol se réhumidifie. Cette mesure est exprimée en centibars (cbar).

La tensiométrie permet d'avoir une mesure rapide, mais ponctuelle et limitée en profondeur. L'association de plusieurs sondes à différentes profondeurs est souvent utilisée en réponse à ce problème.

L'outil est le plus souvent relié à une application pour suivre la quantité d'eau perdue (en millimètre) par évapotranspiration et l'eau entrante par les pluies et l'irrigation (en millimètre également). En ajoutant les variables du type de sol et de votre type de culture, vous obtenez un graphique de l'évolution de l'ETP et du bilan hydrique.



Source photos Netafim : 1 – sondes tensiométriques ; 2 – sonde capacitive

## ⇒ Les sondes capacitives

Le principe des sondes capacitives est de mesurer via la « permittivité diélectrique du sol », une humidité du sol. Cela permet de connaître le stock d'eau (en mm) sur la profondeur explorée par la sonde.

Chaque sonde est équipée de plusieurs capteurs disposés dans un tube, les uns en dessous des autres, tous les 10 cm. Ainsi, pour chaque horizon de 10 cm de sol, la sonde fournit un pourcentage d'humidité, convertissable en millimètres d'eau. Exemple : 30 % d'humidité pour l'horizon 0-10 cm signifie qu'il y a 30 mm d'eau dans cet horizon de 10 cm de profondeur.

L'outil est le plus souvent relié à un système de télétransmission en direct, qui va éditer un graphique. Il permet de visualiser l'évolution de l'humidité du sol entre la **capacité au champ** (sol totalement saturé en eau) et le **bas de la réserve facilement utilisable du sol (RFU)**, qui permet d'identifier lorsque la plante est en stress hydrique. L'interprétation des mesures demande de la technicité (mesure de l'humidité volumique exprimée en %)

### Avantages / Inconvénients et informations pratiques

Type de sondes	Sondes capacitives	Sondes tensiométriques
Les +	<ul style="list-style-type: none"><li>- capteurs de bonne qualité donnant des valeurs en % d'humidité volumique ou mm d'eau moyennant un étalonnage</li><li>- mesures en continu, et précises</li><li>- visualisation directe de l'enracinement efficient des plantes par zone de prélèvement et de son évolution dans le temps ;</li><li>- permet d'apprécier la porosité ou la compaction du sol par horizon et éventuellement de diagnostiquer des problèmes agronomiques</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- bon rapport qualité / prix</li><li>- des méthodes avec seuils référencés IRRINOV® de Arvalis</li><li>- mesures en continu</li></ul>
Les -	<ul style="list-style-type: none"><li>- coût élevé</li><li>- volume de sol mesuré faible (quelques centimètres autour du capteur)</li><li>- l'installation et l'étalonnage sont compliqués</li><li>- l'interprétation des mesures demande de la technicité</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- volume de sol mesuré faible (quelques centimètres autour du capteur)</li><li>- nécessité de poser plusieurs tensiomètres à différentes profondeurs</li><li>- installation fastidieuse des tensiomètres</li><li>- plages de mesures limitées et donc parfois peu adaptées aux conduites en irrigation restrictive à tension élevée</li><li>- l'interprétation des mesures demande de la technicité</li><li>- possibilité d'imprécisions (mauvais positionnement, usure prématurée de la sonde...)</li></ul>
Installations	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 sonde par parcelle ou par type de sol</li><li>- disposition du site de mesures en début de tours d'eau du bloc d'irrigation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 3 sondes à 30 cm et 3 sondes à 60 cm pour chaque parcelle ou par type de sol</li><li>- disposition du site de mesures en début de tours d'eau du bloc d'irrigation</li></ul>
Analyse et interprétation	Les crêtes sur la courbe représentent la capacité au champ (quantité maximale de l'eau dans le sol). Les changements de pentes indiquent des horizons différents.	L'analyse des données s'effectue à partir de la médiane des valeurs mesurées : médiane des tensions à 30 cm et celle à 60 cm.

Des informations sont disponibles dans [les précédents bulletins](#).

- **Penser à vérifier l'installation bien avant le début de la campagne d'irrigation ou d'antigel !**
- **La maîtrise de l'irrigation**



L'OUGC reste à votre disposition pour toute information complémentaire au 05 53 45 47 58 ou par mail à [ougc-dordogne@dordogne.chambagri.fr](mailto:ougc-dordogne@dordogne.chambagri.fr)

Les documents sont à retrouver [ICI](#)

## POUR ALLER PLUS LOIN

### ➤ DISPOSITIFS D'AIDES :

#### > France 2030 – Plan de souveraineté de la filière fruits et légumes

5 plans de soutien aux investissements de solutions innovantes (dont 1 pour l'Outre-Mer) pour :

- l'irrigation : [AAP irrigation demande close](#)
- l'agroéquipement du verger : [AAP verger](#)
- autres agroéquipements : [AAP autres agroéquipements](#)
- les serres : [AAP serres](#)

✓ **Quand ?** Jusqu'au 31/12/2024 (sous réserve de crédits suffisants) • **Taux ?** 20 à 40 % (+10 % si JA ou CUMA) • **Plancher / Plafond ?** De 2 000 à 200 000 € HT (500 000€ pour CUMA et ASA) • **Public éligible ?** Agriculteurs à titre principal, les exploitations des lycées, les ETA, les CUMA les GIEE, les stations expérimentales.

> **AAP national relatif à l'aide aux investissements portant sur des infrastructures hydrauliques agricoles d'irrigation dans le cadre du plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau :**

✓ **Quand ?** Jusqu'au 15/05/2024 (sous réserve de crédits suffisants) • **Taux ?** 10 à 20 % (+10 % si JA ou CUMA) • **Plancher ?** 100 000 € HT (une approche collective est donc encouragée) • **Public éligible ?** Agriculteurs à titre principal, les CUMA, les ASA, les OUG d'irrigation

Pour plus d'infos, cliquer [ICI](#)

➤ **FORMATION :**

Trouver toutes nos formations [ICI](#)

- **LA CHAÎNE YOUTUBE OGAYA** propose des vidéos pour en apprendre plus sur les réseaux collectifs d'irrigation sur le bassin Adour-Garonne

[Accéder à la chaîne Youtube OGAYA](#)

**PROCHAIN BULLETIN : VENDREDI 3 MAI 2024**

Les bulletins précédents sont sur [le site de la Chambre d'Agriculture](#)

## VOS CONTACTS

**Sandra CHATUFAUD**  
Conseillère production végétale  
[sandra.chatufaud@correze.chambagri.fr](mailto:sandra.chatufaud@correze.chambagri.fr)

**Patrick AUGER**  
Responsable du pôle urbanisme, agronomie, eau et environnement  
[patrick.auger@correze.chambagri.fr](mailto:patrick.auger@correze.chambagri.fr)

## NOS PARTENAIRES

