

➤ L'irrigation dans les prochains jours :

• L'évapotranspiration a été particulièrement élevée sur les 7 derniers jours avec des valeurs autour de 45 mm, et un besoin pour le **maïs** de 35 à 45 mm, voire plus pour les parcelles au-delà de 16 F.

Une 2^e irrigation de 35 mm a été nécessaire fin de semaine dernière en sol superficiel et une 3^e est à prévoir cette fin de semaine, si la ressource le permet.

Les besoins pour les 7 prochains jours se situeront entre 35 et 40 mm.

Pensez à noter vos **dates de floraison** ; elles seront utiles, le moment venu, pour estimer au mieux la date d'atteinte du SLAG et, en l'absence d'outils de pilotage, votre date de fin d'irrigation.

• Tournesol :

(d'après : TerresInovia)

Le rendement dépend fortement du déficit hydrique entre la **floraison et la fin du remplissage des graines** ; pendant cette période, le tournesol doit consommer 230 mm d'eau pour assurer un rendement de 30 q/ha. Ces 230 mm peuvent être amenés par le sol (RU), la pluie, et, si nécessaire, l'irrigation.

Si le tournesol présente l'avantage de se satisfaire plus facilement de conditions sèches, c'est aussi une culture qui répond bien à l'irrigation ; TerresInovia rappelle que par climat sec et sur sols à réserve en eau limitée, 2 apports d'eau de 35 à 40 mm à partir de la floraison garantissent un gain de 8 q/ha et de 2 à 4 points d'huile.

Irrigation tournesol : consultez également l'Irrig'info n°6 :

<https://charente.chambre-agriculture.fr/produire/eau-irrigation-et-reserves/irriginfo-et-gestion-de-leau/>

(Sources : MétéoFrance).

	Du 3 au 9 juillet				
	Rioux Martin	Angoulême (La Couronne)	Montemboeuf	Tusson	Saulgond
Précipitations :	1 mm	1 mm	0 mm	0 mm	5 mm
ETP (évapotranspiration):	44 mm	45 mm	43 mm	49 mm	41 mm
<i>soit ETP moyenne / jour :</i>	6,3 mm/j	6,4 mm/j	6,1 mm/j	7 mm/j	5,9 mm/j

CONSUMMATION DU MAÏS *	stade 12-14 F :	37 mm	38 mm	36 mm	41 mm	35 mm	
		stade 14-16 F :	42 mm	43 mm	41 mm	46 mm	39 mm
		16F à flo. femelle :	46 mm	47 mm	45 mm	51 mm	43 mm

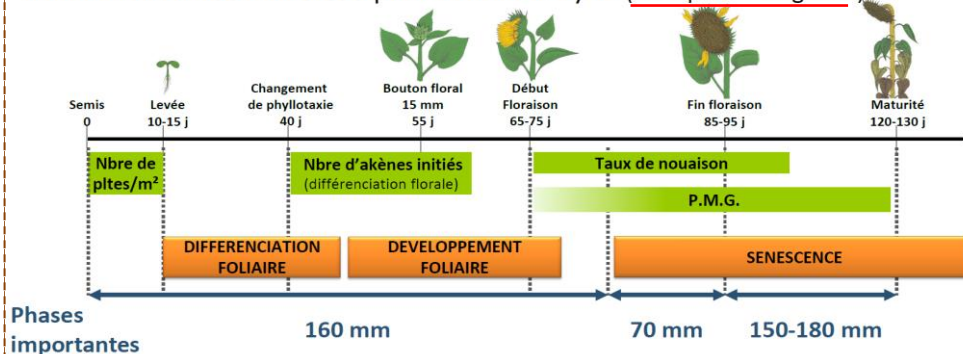
(* = en situation bien alimentée en eau ; en situation de stress hydrique, ou de trop fortes T°, la plante ferme partiellement ses stomates et la consommation réelle est moindre, impactant potentiellement le rendement final ; la consommation du maïs est égale à : ETP x coefficient k, k étant fonction du développement de la plante)

Maïs		
	Somme des T° au 9 juillet (base 6/30) depuis le semis	Estimation date floraison ♀ selon date de semis (variété ½ T)
	2019	Rappel 2018
Pour un semis du 10 avril :	937 °C	1048 °C
Pour un semis du 20 avril :	878 °C	966 °C
Pour un semis du 1 ^{er} mai :	794 °C	875 °C
dont somme des températures semaine du 3 au 9 juillet :	123 °C	112 °C
		(sur la base des prévisions T°)

Les besoins selon le stade

(Arvalis/TerresInovia)

Il faut environ **400 mm d'eau** pour boucler le cycle (RU + pluie + irrigation).



BASSIN AUME COUTURE : consultez :

l'évolution des indicateurs du bassin - les bilans hydriques - les sondes de pilotage de l'irrigation au lien suivant :

<https://charente.chambre-agriculture.fr/produire/eau-irrigation-et-reserves/aume-couture-projet-de-territoire/outils-et-indicateurs/>

► ZOOM sur la "RESERVE UTILE"

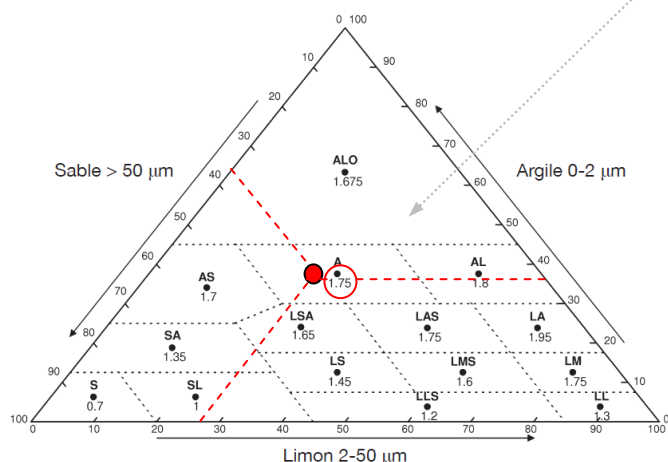
Pour piloter son irrigation, en l'absence de sondes, il est nécessaire d'estimer au mieux sa réserve utile (RU) qui correspond à la quantité d'eau du sol utilisable par la plante.

Schématiquement, la RU est constituée de deux parties :

- la "réserve facilement utilisable" (RFU) qui, une fois consommée, détermine le déclenchement de l'irrigation. Elle correspond à la fraction de la réserve utile du sol facilement disponible, c'est-à-dire à une tension suffisamment faible pour que la plante puisse fonctionner de façon optimale ; sur le plan physiologique, la plante commence donc à souffrir de la sécheresse, et à fermer ses organes de transpiration (stomates) quand la RFU est épuisée ; ce stress entraîne une perte de rendement.

- la "réserve difficilement utilisable" (RDU), ou réserve de survie : une fois la RFU consommée, il reste encore de l'eau disponible dans le sol mais elle nécessite davantage d'effort de la plante pour être extraite ; la RDU sert donc à la survie du végétal et non à sa croissance et à son développement ;

La réserve utile varie, selon la texture du sol, d'environ 1 à 2 mm par cm de sol exploré par les racines ; ces valeurs sont précisées sur le triangle suivant, en fonction de la part respective argile-limon-sable :



La matière organique contribue à augmenter la réserve utile, tout comme la compaction de la structure du sol peut au contraire la diminuer significativement (= disparition d'une partie de la porosité qui permet de stocker l'eau).

Il faut également intégrer le fait qu'une forte pierrosité vient diminuer la réserve par rapport au même volume de

terre fine...tout en considérant que les pierres contribuent tout de même à stocker de l'eau !

Enfin, il faut connaître la profondeur d'enracinement ; en effet, la réserve utile du sol est évolutive selon le volume de sol exploité par les racines : plus l'enracinement est développé et profond plus la plante pourra explorer un volume de sol (et donc d'eau) important ; ceci explique qu'en début de cycle, la réserve utile soit inférieure à la réserve utile maximale possible du sol. Mais connaître la profondeur d'enracinement en temps réel n'est pas chose aisée...

Ex. : un sol de Champagne (36% argile, 36% sable, 28% limons) avec une réserve unitaire de 1,75 mm/cm de sol (d'après triangle) sur 80 cm (profondeur exploitée par les racines), avec des éléments grossiers (pierres) estimés à 15% :

$$RU = 1,75 \times 80 \times 0,85 = 120 \text{ mm.}$$

A partir de là, on peut déterminer la RFU dont la valeur représente 50 à 65 % de la réserve utile, soit ici :

$$RFU = 65\% \times RU = 65\% \times 120 \approx 80 \text{ mm}$$

Avec une consommation de 5 mm/j., si ma réserve est pleine et s'il ne pleut pas, il faudra 16 jours pour la vider.

Attention à l'impact de la structure du sol (jusqu'à -30% entre un sol tassé et un sol non tassé) et du stockage de l'eau par les cailloux (jusqu'à + 50%), non compris dans cette première estimation.

Au final, pas si facile de déterminer sa réserve utile !

A défaut d'éléments précis sur ces paramètres, on peut en première approximation se baser sur les valeurs du tableau ci-dessous (Arvalis) :

Type de sol	RU mm	RFU mm
Champagnes et argilo-calcaires profonds	150 à 180	100 à 120
Sols limoneux profonds	120 à 180	80 à 120
Terres de champagnes moyennes	90 à 140	70 à 100
Sols limoneux moyens	80 à 120	50 à 80
Terres de groies moyennes	60 à 120	40 à 80
Sols sableux et groies superficielles	50 à 80	35 à 50

► INFO OUGC COGEST'EAU

COGEST'EAU informe l'ensemble des préleveurs de son périmètre qu'à l'unanimité des membres présents, le Conseil d'administration en date du 24 juin 2019, a pris la décision de faire appel du jugement portant annulation de l'AUP de l'OUGC. Nous vous informons par ailleurs que le Ministère de l'Environnement a parallèlement interjeté appel avec demande de sursis à exécution du jugement.

Pour rappel, le jugement du 9 mai du Tribunal administratif de Poitiers a décidé de l'annulation de l'Autorisation Unique Pluriannuelle de l'OUGC à partir du 1er avril 2021 avec une limitation des prélèvements à la moyenne des consommations des dix dernières années dans l'attente de la nouvelle autorisation.

➤ Etat de la ressource et restrictions (eaux superficielles) :

► INDICATEURS ET RESTRICTIONS au 9 juillet 2019 :

- OUGC **COGESTEAU** : passage en **ALERTE** pour **ARGENCE** et **AUGE**.
- OUGC **KARST** : passage en **ALERTE** pour **ECHELLE LECHE** et **BANDIAT** (interdiction d'irriguer lundi, mercredi, vendredi).
- OUGC **DORDOGNE** : passage en **ALERTE RENFORCEE** pour **TUDE**, **AUZONNE** et **P-PALAIS** (interdiction d'irriguer sauf mardi et jeudi).

	Indicateurs au 9 juillet	SEUILS			MESURES DE GESTION ET/OU RESTRICTIONS EN COURS														
		ETE 14/06 au 31/10			JUILLET														
		ALERTE	ALERTE RENFORCEE	COUPEURE	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
OUGC SAINTONGE	ANTENNE-SOLOIRE (Piézo de Ballans)	-19,80 m	-22.5 m	-24.5 m	-25 m	VOLUME LIBRE						VOLUME LIBRE							
	SEUGNE (Lijardière)	1,94 m ³ /s	1.5 m ³ /s	0.75 m ³ /s	0.525 m ³ /s	VOLUME LIBRE						VOLUME LIBRE							
OUGC COGESTEAU CHARENTE	ARGENCE (Piézo de Vouillac)	-2,68 m	-2.65 m	-2.79 m	-2.90 m	7%						5%							
	ARGENTOR-IZONNE (Poursac)	176 l/s	120 l/s	80 l/s	50 l/s	VOLUME LIBRE						10%							
	AUGE (Piézo de Montigné)	-3,63 m	-3.50 m	-3.99 m	-4.50 m	10%						5%							
	AUME COUTURE	(Piézo d'Aigre)	-1,87 m	-2.00 m et	-2.30 m et	-2.40 m et	10%						10%						
		(Moulin de Gouge)	202 l/s	125 l/s	100 l/s	70 l/s													
	BIEF (Piézo de Bellicou)	-8,31 m	-8.35 m	-9.10 m	-9.40 m	VOLUME LIBRE						7%							
	CHARENTE AMONT (Vindelle)	01/04 au 15/05	3,94 m ³ /s	3.3 m ³ /s	3.0 m ³ /s	2.7 m ³ /s	10%						10%						
		16/05 au 13/06																	
	Nappe de la BONNARDELIERE (Piézo Bonnardelière)		-10,63 m	-11.50 m	-11.80 m	-12.50 m	VOLUME LIBRE						VOLUME LIBRE						
	CHARENTE AVAL (Pont de Beillant)	01/04 au 15/05	16,20 m ³ /s	17 m ³ /s	13 m ³ /s	10 m ³ /s	VOLUME LIBRE						7%						
		16/05 au 13/06																	
	NE (Salles d'Angles)		688 l/s	450 l/s	325 l/s	225 l/s	VOLUME LIBRE						5%						
	NOUERE (Piézo de Lunesse)		-1,21 m	-1.25 m	-1.37 m	-1.44 m	VOLUME LIBRE						10%						
	PERUSE (Piézo Les Jarriges)		-12,75 m	-15.00 m	-15.5 m	-19 m	VOLUME LIBRE						VOLUME LIBRE						
SON-SONNETTE (St Front)		408 l/s	190 l/s	150 l/s	110 l/s	VOLUME LIBRE						VOLUME LIBRE							
SUD ANGOUMOIS (Charraud - V.et Giget)		124 l/s	80 l/s	67 l/s	50 l/s	10%						10%							
OUGC KARST	BANDIAT (Saint Martial de Valette)	312 l/s	350 l/s (3j/7)	220 l/s (5j/7)	100 l/s	HORS ALERTE						Interdiction d'irriguer lundi, mercredi, vendredi							
	BONNIEURE (Villebette - St Ciers/B)	133 l/s	400 l/s	240 l/s	130 l/s	5%						5%							
	ECHELLE - Lèche (La Touvre à Foulpougne)	8,30 m ³ /s	8 m ³ /s	5 m ³ /s	4.5 m ³ /s	VOLUME LIBRE						7%							
	KARST (Piézo La Rochefoucauld) / Touvre et BONNIEURE AVAL	54,08 m			47,59m au 15/08 soit 46m le 30/09	HORS ALERTE						HORS ALERTE							
	TARDOIRE (Montbron)	807 l/s	700 l/s	500 l/s	300 l/s	VOLUME LIBRE						VOLUME LIBRE							
OUGC DORDOGNE	AUZONNE (commune de Nabinaud)	< 25 l/s	/	25 l/s (5j/7)	5 l/s	HORS ALERTE						Interdiction d'irriguer sauf mardi et jeudi							
	DRONNE (Bonnes)	3,43 m ³ /s	2.6 m ³ /s	2.1 m ³ /s	2 m ³ /s	HORS ALERTE						HORS ALERTE							
	LIZONNE (Le Marchais St Séverin)	0,80 m ³ /s	0.62 m ³ /s	0.37 m ³ /s	0.25 m ³ /s	HORS ALERTE						HORS ALERTE							
	POUSSONNE PALAIS LARY (Moulin de brioleau)	< 60 l/s	/	60 l/s (5j/7)	30 l/s	HORS ALERTE						Interdiction d'irriguer sauf mardi et jeudi							
	TUDE (Pont de Corps -Médillac)	203 l/s	320 l/s (2j/7)	260 l/s (5j/7)	190 l/s	HORS ALERTE						Interdiction d'irriguer sauf mardi et jeudi							
	VOULTRON (La Chaussade)	NC l/s	/	75 l/s	37 l/s	VOLUME LIBRE						VOLUME LIBRE							
VIENNE	VIENNE (Lussac)	13,20 m ³ /s	13.1 m ³ /s	13 m ³ /s	10 m ³ /s	VHA (10%)						VHA (10%)							
	CLAIN (Voulon Petit Allier)	1,40 m ³ /s	1.7 m ³ /s	1.5 m ³ /s	0.82 m ³ /s	VHA (10%)						VH réduit de 50% + Interdiction d'irriguer entre 9h. et 19h.							
EAUX SOUTER	DOGGER à Ruffec	-8,24 m				Seuil d'Alerte :													
	TURONIEN à Torsac	-6,33 m				Seuil d'Alerte renforcée :													
						Seuil de coupure :													

► DEBITS COURS D'EAU :

Retrouvez l'évolution des débits du cours d'eau de votre bassin sur : <http://www.eau-poitou-charentes.org/Le-suivi-des-debits.html>

► LACHERS BARRAGE CHARENTE AMONT : Lâchers actuels de 1,9 m³/s en cumul. Passage progressif à 3 m³/s