

## Résumé

**Le bulletin inf'eau du mois fait un point sur la campagne exceptionnelle 2022 et le contexte actuel et son incidence pour vos choix d'assolement :**

- Bilan de l'étiage et état des ressources
- Contexte énergétique et incidence sur les coûts de l'irrigation
- PAC 2023.

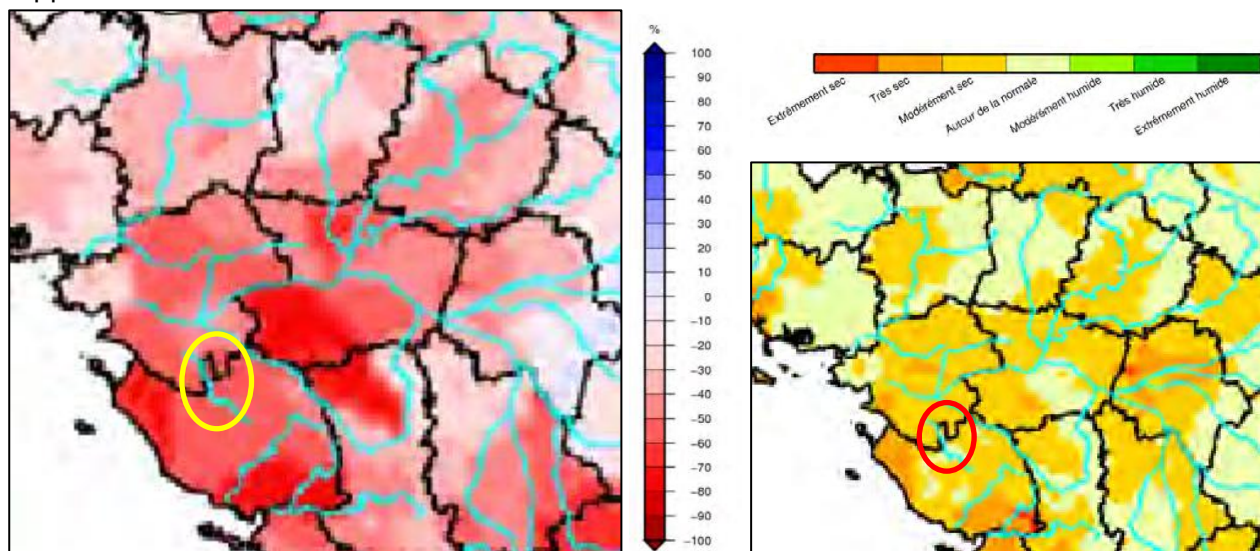
## Bilan hydrologique et météorologiques

**Bilan de la saison d'étiage (du 1<sup>er</sup> mars au 31 octobre) :** la saison d'étiage a été marquée par un fort déficit pluviométrique (30 % en moyenne pour le 44) et des records de températures. Cela a engendré des prolongations de la période d'étiage sur tous les départements du bassin.

**Bilan de la saison de recharge (septembre à mars) au 10 novembre :** La recharge 2021 – 2022 avait débuté tardivement (décembre 2021) et s'est stoppée tôt (février 2022). En Loire Atlantique, la recharge des nappes débute avec un peu de retard (15%) et avec moins 35 mm par rapport à l'an passé sur la même période.

## Humidité des sols

Au 1<sup>er</sup> novembre, l'indice d'humidité des sols reste inférieur à la normale (-40 %). L'indicateur de sécheresse des sols reste « modérément sec ». Les pluies du mois de novembre ont permis de se rapprocher de la médiane.



A gauche : Indice d'humidité des sols au 1/11/2022, écart par rapport à la normale. A droite : indicateur de sécheresse des sols. Source bilan Météo France [https://meteofrance.fr/sites/meteofrance.fr/files/files/editorial/bsh\\_eau\\_sol\\_202211.pdf](https://meteofrance.fr/sites/meteofrance.fr/files/files/editorial/bsh_eau_sol_202211.pdf)

NB : l'indicateur de la sécheresse des sols est calculé à partir de l'indice d'humidité des sols moyenné sur 3 mois. Cet indice de probabilité permet un classement des sols (d'extrêmement sec à extrêmement humide) par rapport aux 3 mêmes mois sur la période de référence 1981-2010. Sols très humides / sols très secs : événement se produisant en moyenne une fois tous les 10 ans.

## Niveau des nappes d'eau souterraines au 7 novembre

Après une recharge hivernale 2021/2022 achevée précocement dès février, les conditions climatiques du printemps et de l'été particulièrement secs et chauds ont provoqué un étiage sévère.

Les nappes les plus superficielles et réactives aux conditions climatiques ont amorcé un début de recharge automnale.

Début novembre, les nappes de Machecoul et du bassin de Grandlieu présentent des niveaux historiquement bas.

## PAC 2023 – 2027 / Zoom sur l'éco-régime

Le dernier journal PAC 2023 (octobre 2022) est disponible sur le site PROAGRI des Pays de la Loire dans la rubrique « Télécharger ». **Ce document présente l'ensemble des nouvelles règles qui entrent en vigueur en janvier 2023.**

<https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/actualites/actualites/detail-de-lactualite/actualites/pac-securite-et-expertise-au-service-de-la-conformite-de-votre-dossier/>

**Le paiement vert est remplacé par l'éco-régime**, facultatif pour les agriculteurs, qui attribue une aide forfaitaire à l'hectare en fonction d'un engagement à vocation environnementale allant au-delà de la nouvelle conditionnalité.

- **3 voies d'accès** : les pratiques agricoles, la certification et la biodiversité via les Infrastructures Agro-Écologiques (IAE).
- **2 niveaux de paiement** : niveau 1 – estimé à 60 euros/hectare ou niveau 2 – estimé à 80 euros/hectare (+ un bonus de 30€/Ha pour la certification BIO)
- **Une prime\* si présence de haies labélisées** sur à minima 6% de la SAU et des terres arables (TA), avec comme montant estimé 7 euros/ha.

\* Voie des pratiques ou certification uniquement

**Pour constituer les assolements du printemps 2023, la voie « pratiques agricoles » peut également orienter vos choix de l'assolement irrigué.**

Pratiques agricoles			
Surfaces en terres arables	4 points NIVEAU 1 (60 €/ha)	5 points NIVEAU 2 (80 €/ha)	
Surfaces en prairies permanentes	80 à 90 % non labourée NIVEAU 1 (60 €/ha)	≥ 90 % non labourée NIVEAU 2 (80 €/ha)	Tous Niv : 0 PPP sur PP sensibles
Surfaces en cultures permanentes	3/4 inter-rangs avec couverture végétale NIVEAU 1 (60 €/ha)	95 % inter-rangs avec couverture végétale NIVEAU 2 (80 €/ha)	

Prairies temporaires et jachères	5 % à 30 % TA 2 points	30 % à 50 % TA 3 points	≥ 50 % TA 4 points	
Fixatrices d'azote	Soja, luzerne, trèfle, haricot, pois, pois chiche, lentille, lupin, fève...	≥ 5 % TA OU > 5ha ≥ 10 % TA	2 points 3 points	
Céréales d'hiver	Selon hiver ou printemps : avoine, blé tendre, blé dur, épeautre, triticale, orge, seigle.../mais	≥ 10 % TA	1 point	Plafond à 4 points Si total ≥ 10 % TA 1 point
Céréales de printemps		≥ 10 % TA	1 point	
Plantes sarclées	Betterave, pomme de terre	≥ 10 % TA	1 point	
Oléagineux d'hiver	Colza et navette d'hiver, moutarde...	≥ 7 % TA	1 point	
Oléagineux de printemps	Tournesol, cameline, œillette, nyger...	≥ 5 % TA	1 point	
Autres cultures de TA	Légumes, riz, chanvre, lin, tabac, millet, sarrasin, maïs doux...	1 à 5 points selon le %		5 % à 10 % → 1 point 10 % à 25 % → 2 points 25 % à 50 % → 3 points 50 % à 75 % → 4 points ≥ 75 % → 5 points
Faible surface en TA		< 10 ha	2 points	
Bonus prairies permanentes	10 % à 40 % SAU 1 point	40 % à 75 % SAU 2 points	≥ 75 % SAU 3 points	

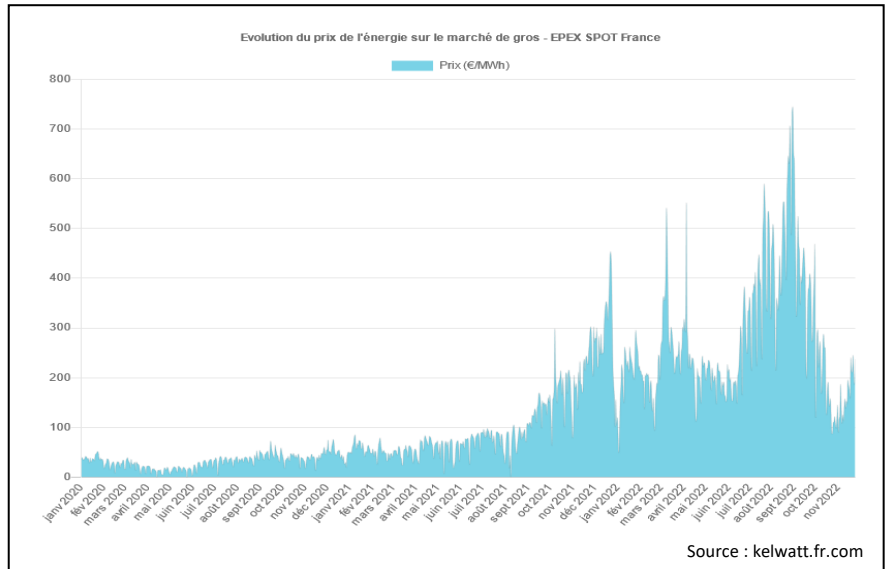
Le **niveau 1 ou 2** est atteint en ayant au moins le niveau 1 ou 2 respectivement, dans les 3 catégories de surfaces (terres arables / prairies permanentes / cultures pérennes).

## Contexte énergétique et bouclier tarifaire

L'énergie devient le poste de coût le plus préoccupant des irrigants. Il convient de faire le point en cette fin d'année.

Depuis cet été, nous avons assisté à une chute des prix du marché de gros de l'électricité à la suite de l'annonce de la réouverture des centrales en France et aux températures clémentes des dernières semaines. Cependant, les difficultés rencontrées par EDF et le retour des températures plus froides ont tendance à faire repartir le prix à la hausse depuis début novembre.

Cette année 2022, le prix est resté entre 100 et 750 €/MWh loin du tarif AREHN (Accès Régulé à l'Énergie Nucléaire Historique) de 46,5 €/MWh en 2022 qui passera à 49,5 € en 2023. Environ 480 TWh sont consommés en France dont 120 sont accessibles au tarif ARENH pour les fournisseurs, le reste doit être complété avec de l'électricité au tarif du marché de gros. Pour 2023, on peut imaginer que ce dernier sera 5 à 10 fois supérieur au prix ARENH autour des 300 €/MWh!



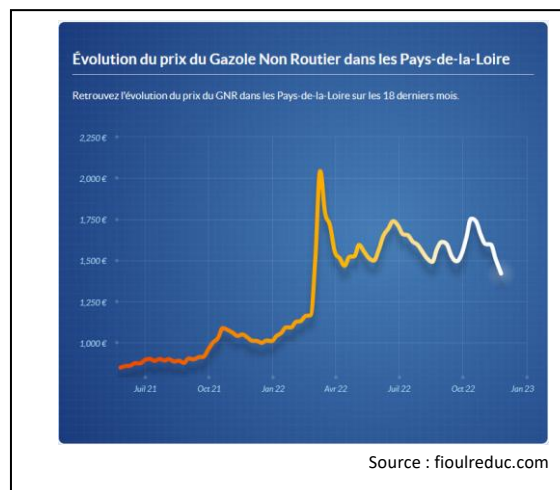
Dans la composition du prix de l'électricité de 2022, près de 40% provient de la fourniture de l'énergie, le reste étant composé de l'acheminement et des taxes. **La part de la fourniture pourrait donc exploser entraînant avec elle une hausse conséquente de l'électricité au point de livraison jusqu'à tripler le prix de l'électricité.**

Aujourd'hui les nouveaux contrats inférieurs à 36 kVA, au tarif de base, sans le bouclier tarifaire, vont de 35 à 54 centimes le kWh contre 15 cts (hors TVA) pour le tarif réglementé. Cela montre à quel point le bouclier tarifaire mis en place par le gouvernement protège les particuliers et les TPE ayant accès à ce tarif. Pour eux, la hausse de la facture sera limitée à +15% sur le tarif réglementé pour 2023 alors qu'elle aurait dû littéralement exploser vu le contexte du marché.

Pour tous ceux qui ne peuvent pas accéder au tarif réglementé (Tarif jaune ou non-TPE), la situation est donc complexe en cas de renouvellement de contrat. Il conviendra de comparer la concurrence et les contrats afin de trouver la solution la plus adaptée à chacun. Pour rappel, les entreprises peuvent accéder à une aide dans le cadre du plan de résilience. Malheureusement **vu les critères, elle est très peu accessible aux irrigants** : <https://www.economie.gouv.fr/ukraine-aide-entreprises-grandes-consommatrices-gaz-electricite#> .

**Avec un arrosage par enrouleur via des eaux superficielles, la consommation s'élève en moyenne autour des 0,6 kWh/m<sup>3</sup>, soit 0,1 €/m<sup>3</sup>, un coût loin d'être négligeable, qui peut servir de repère, un triplement du prix d'électricité entraînerait mécaniquement une hausse de 0,1 à 0,3 €/m<sup>3</sup> soit une augmentation de 60 €/ha pour un tour d'eau de 30 mm !**

**Pour l'irrigation avec le GNR**, la situation est légèrement différente. Après un doublement du prix du carburant en mars 2022 jusqu'à 2 euros, on assiste à une stabilisation et même une légère baisse pour un **prix actuel de 1,5 €/l**. En considérant une motopompe, qui débite 50 m<sup>3</sup>/h à 10 bars consommant environ 8 l/h de GNR, **on calcule un coût proche des 0,25 €/m<sup>3</sup>, on se rend compte ainsi que le pompage thermique devient compétitif vis-à-vis du pompage électrique**. L'usage des motopompes reste une solution souple, mobile et parfois l'unique manière de pomper dans les endroits éloignés du réseau électrique. Cependant, cela reste contraignant (vidanges, pleins de GNR, vol de batteries) et provoque des nuisances sonores.



Quoiqu'il arrive, le monde agricole devra s'adapter au prix de l'énergie et trouver les moyens pour réduire la consommation quand cela est possible. Pour conserver au mieux sa compétitivité, chacun doit rechercher également les pistes d'amélioration technique : variateur de fréquence, renouvellement des pompes vétustes, irrigation basse pression, chasses aux pertes de charge, ...

Jusqu'à présent, on s'accorde sur une hausse des prix de l'énergie, mais personne ne sait dans quelle proportion tant ce marché est dépendant de multiples facteurs tant économiques que géopolitiques, seul l'avenir nous le dira !

## Impact sur la marge et choix des assolements

Bien évidemment l'ajustement ne peut être que limité sur une exploitation aussi bien pour la campagne que d'un point de vue agronomique. Besoins en fourrages, autonomie protéique, risques sanitaires, gestion du salissement, respect phytosanitaire de fréquence de traitement et la PAC (cf. paragraphe ci-dessus) sont autant de facteurs qui rentrent en considération.

Ci-dessous un rapide tableau de synthèse des marges/ha (conventionnel) avec une projection 2023, dans le but d'aider à ajuster les assolements de printemps.

		BDH	BTH	Maïs Grain	Tournesol	Pois	Orge
2023	Rdt (Hypothèses en q/ha)	75	85	130	38	40	70
	Cours (hypothèses prix de vente €/T)	450	325	310	650	380	310
	<b>Produit</b>	<b>3375</b>	<b>2762,5</b>	<b>4030</b>	<b>2470</b>	<b>1520</b>	<b>2170</b>
	Dose N (unité/ha)	235	180	180	50	0	140
	Prix N moyen (unité en €)	2	2	2	2	2	2
	Charge N /ha	470	360	360	100	0	280
	Charge phyto (herbi insecticide regul fungi + Semences)	300	250	320	280	355	237
	Charge électricité irrigation (€)	180	180	570	180	300	90
	Humidité grain (%)	15	15	26	8	15	15
	Séchage grain (€)	0	0	840	0	0	0
	Gain de rendement escompté avec irri (T/ha)	1,5	1,5	7,0	1,2	1,0	1,0
	<b>(Produit en +) / (Charge élec + séchage)</b>	<b>3,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,5</b>	<b>4,3</b>	<b>1,3</b>	<b>3,4</b>
	<b>Total charge</b>	<b>965,0</b>	<b>805,0</b>	<b>2116,0</b>	<b>568,0</b>	<b>670,0</b>	<b>622,0</b>
	<b>Hypothèse Marge/ha</b>	<b>2410,0</b>	<b>1957,5</b>	<b>1914,0</b>	<b>1902,0</b>	<b>850,0</b>	<b>1548,0</b>

Source : service eau-environnement, chambre d'agriculture des Pays de Loire

## Hypothèses :

Unité N/ha = 2 €uros

KWh 2023 = 25 cts

Séchage MG = 65-70 €/T

*Prix marchés = sources  
mesmarchés nov.2022*

## Nombres de tour d'eau et gains de rendement attendus :

1 tour d'eau sur Orges (Objectif = + 1 T/ha)

6.5 tours d'eau sur MG (Objectif = + 7T/ha)

2 tours d'eau sur BTH et BD (Objectif = + 1.5T/ha)

2 tours d'eau sur Tournesol (Objectif = + 1.2T/ha)

3.5 tours d'eau sur Pois (Objectif = + 1T/ha)

Mathématiquement, par effet cumulé, le maïs grain irrigué conventionnel est la culture la plus pénalisée en raison du coût de l'irrigation et des frais de séchage, dans les conditions d'hypothèses mentionnées ci-dessus.

**Une stratégie « opportuniste » à court terme pour les exploitations qui peuvent se le permettre est de switcher une partie de leur surface de maïs grain en tournesol.** Attention à la disponibilité en semences. Si cette tendance du coût de l'énergie devait se confirmer dans les années à venir (électricité et gaz), cela va devenir problématique pour modifier les assolements et finir d'amortir les investissements. L'alternative aux cultures d'été nécessitant de l'irrigation, et dont les cours ne sont pas toujours très porteurs, pose questions car les solutions pérennes nécessitent une refonte profonde des filières. Le décalage d'inertie entre la volatilité des prix de l'énergie et la restructuration de filières agricoles exige un arbitrage et une réelle stratégie politique globale.

### **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 :** Service Eau  
Environnement

**Comité de relecture :** Service Eau  
Environnement, Leatitia Temen,  
Barbara Martineau

**Reproduction interdite**

Avec le soutien financier de :



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