



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
OCCITANIE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

PRÉFET COORDONNATEUR  
DU BASSIN ADOUR-GARONNE

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement**

**OBSERVATOIRE  
HYDROLOGIQUE**

**BULLETIN DE SITUATION  
HYDROLOGIQUE DU  
BASSIN ADOUR-GARONNE**

**Oct. 2023**

## Synthèse mensuelle au 1<sup>er</sup> novembre 2023

### Un mois d'octobre entre chaleur et précipitations

Le mois d'octobre est marqué par un contraste entre un début de mois chaud et sec et ensuite une pluviométrie importante surtout sur l'ouest et le nord du bassin. Les cumuls abondants correspondent à un excédent de 100 à 120 %, localement 150%. Les précipitations efficaces reviennent sur l'ensemble du bassin. Sur les deux tiers Nord-Ouest, elles sont excédentaires par rapport aux normales de 25 à 100 %, voire 200 % localement. Les sols s'humidifient au cours du mois. En contraste avec le nord et l'ouest du bassin, au sud-est ils restent plus sec que la normale. Les débits moyens journaliers présentent une situation légèrement améliorée. L'hydraulicité a une évolution hétérogène selon les sous-bassins. Au 1<sup>er</sup> novembre, le taux de remplissage des réserves de soutien d'étiage atteint 37,4 % hors convention et 14,65 % pour celles conventionnées. Le début de la période de recharge des nappes a commencé. Dans ce contexte d'amélioration, peu d'arrêtés de restrictions restent en vigueur.

Patrick BERG

Directeur régional de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement



### Sommaire

Synthèse.....	2	Hydraulicité.....	8
Précipitations mensuelles.....	3	Débits .....	9
Rapport aux normales des précipitations.....	4	Réserves en eau.....	12
Pluies efficaces.....	5	Niveau des eaux souterraines.....	14
Indicateur d'humidité des sols.....	6	Arrêtés de restriction.....	15
Débits journaliers et débits de référence.....	7	Glossaire.....	16



Le mois d'octobre est marqué par un contraste entre un début de mois chaud et sec et à partir du 17 un pluviométrie parfois intense allant jusqu'à 250 mm sur l'ouest et le nord du bassin.

Le rapport à la normale des cumuls abondants atteint un excédent de 100 à 120 %, voire localement 150%. Mais sur le sud et l'est du bassin, les cumuls sont déficitaires de 10 à 30% en général.

Depuis le 1er septembre, le bilan pluviométrique présente un gradient nord-ouest / sud-est. Tandis que les précipitations sont excédentaires au nord-ouest et elles sont déficitaires au sud-est.

Les précipitations efficaces sont positives sur l'ensemble du bassin. Comprises entre 0 et 50 mm du Larzac au piémont pyrénéen, elles atteignent 150 à 200 mm des Landes aux Charentes et plus de 400 mm localement.

Sur les deux tiers Nord-Ouest, les pluies efficaces sont excédentaires de 25 à 100 % par rapport à la normale, voire 200 % en Charente. A contrario, le tiers sud-est du bassin est très déficitaire, de 25 à plus de 75%.

Les sols se sont humidifiés sur l'ensemble du bassin au cours du mois. Cependant, il existe de fortes disparités: l'indice d'humidité des sols s'approche du record humide dans l'ouest et le nord du bassin, à la différence du sud-est.

L'écart à la normale de l'humidité des sols est inégalement réparti. Le Nord-Ouest a un excédant allant jusqu'à 100 %, le Sud-Est a un déficit pouvant aller jusqu'à -70 % localement.

Les débits moyens journaliers sur le bassin présente une situation légèrement améliorée. En effet, aucune station n'est restée sous le DOE durant tout le mois. Cependant, les débits restent dégradés par certains endroits comme en Ariège.

L'hydraulicité du mois d'octobre présente une évolution hétérogène. Les sous bassins de la Charente, de la Dordogne et de l'Adour ont une hydraulicité qui s'est améliorée.

Au 1er novembre, le taux de remplissage global des réserves de soutien d'étiage atteint 37,4 % pour les réserves hors convention et 14,65 % pour celles conventionnées.

Ce mois d'octobre, avec le retour des précipitations marque le début de la période de recharge des nappes et donc de l'année hydrologique 2023-2024. Concernant les niveaux piézométriques, un gros tiers (37%) sont en hausse, un petit tiers (28%) sont stables et le dernier tiers (34%) reste orienté à la baisse.

Depuis le 31 octobre, la plupart des arrêtés de restrictions ne sont plus en vigueur. Cependant de nouvelles restrictions ont été mises en place début novembre.

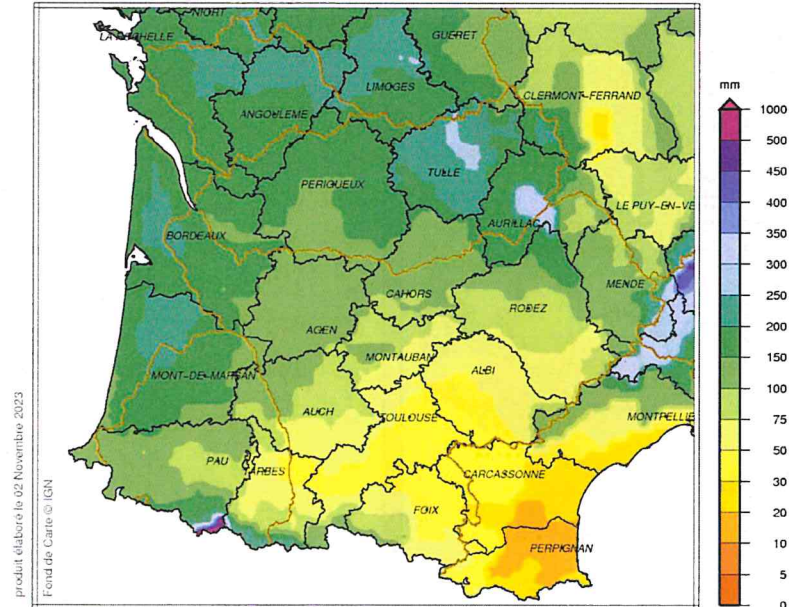
Au 31 octobre :

- 3 arrêtés de vigilance
- 1 arrêté niveau de restriction maximum d'alerte.
- 8 arrêtés de niveau de restriction maximum d'alerte renforcée
- 30 arrêtés de niveau de restriction maximum de crise.

(plusieurs niveaux de gravité sont présents par arrêté, la notion de niveau maximum correspond au niveau le plus restrictif présent sur l'arrêté.)



Bassin Adour Garonne  
Cumul de précipitations  
Octobre 2023



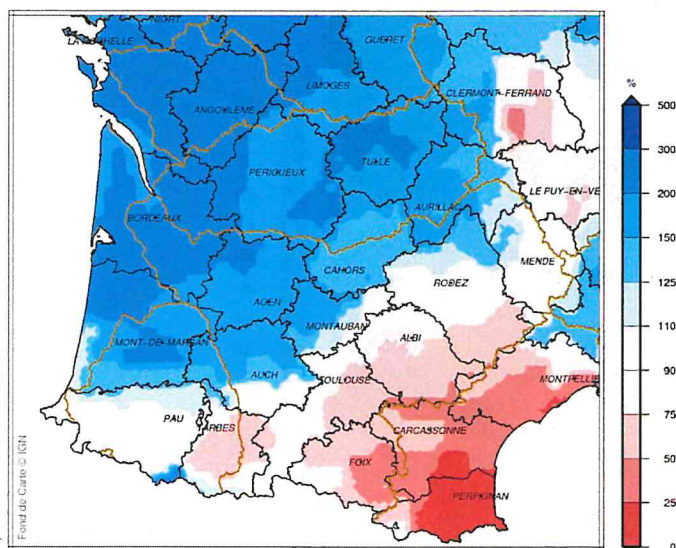
## Précipitations d'octobre 2023

Ce mois d'octobre est très contrasté : un temps sec et chaud jusqu'au 17, laisse place à un temps très perturbé et pluvieux jusqu'en fin de mois. Les cumuls sont abondants sur l'ouest et le nord du bassin avec 150 à 250 mm, et localement plus de 300 mm sur les contreforts du Massif central et l'ouest des Pyrénées. Sur le sud et l'est du bassin, ils sont beaucoup plus faibles avec des cumuls compris entre 40 et 70 mm, localement 100 mm sur le piémont pyrénéen.

## Rapport aux normales des précipitations



Bassin Adour Garonne  
Rapport à la normale 1991/2020 des précipitations  
Octobre 2023



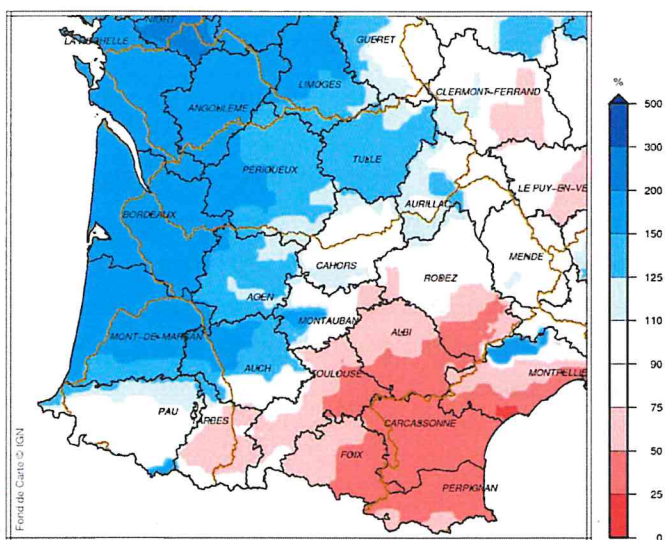
## Rapport à la normale des précipitations d'octobre 2023

Les cumuls abondants relevés correspondent à un excédent de 100 à 120 %, voire localement 150%. Sur le sud et l'est du bassin, les cumuls compris entre 40 et 70 mm sont déficitaires de 10 à 30% en général, et jusqu'à 60% de l'Ariège au sud de l'Aveyron.

## Rapport à la normale des précipitations de septembre 2023 à octobre 2023



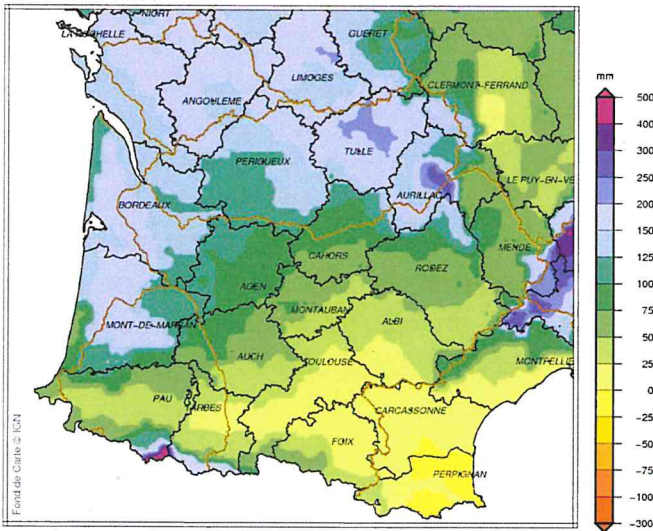
Bassin Adour Garonne  
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations  
Année hydrologique



Depuis le 1er septembre, le bilan pluviométrique présente un gradient Nord-Ouest / Sud-Est. Tandis que les précipitations sont excédentaires de 10 à 50% à l'Ouest (des Landes aux Charentes), elles sont déficitaires au sud-Est (du haut Adour au Ségala) de 30 à 60%. Sur une bande s'étalant du Béarn à l'Aubrac et sur le pourtour du Massif central, les cumuls sont conformes à la normale.

## Pluies efficaces d'octobre 2023

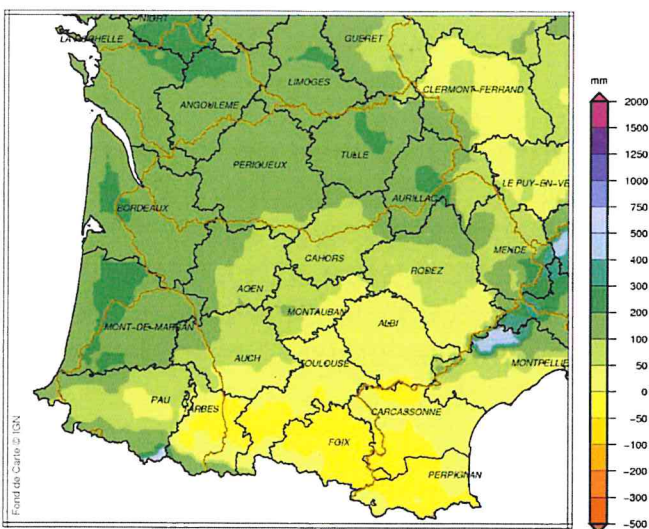
Bassin Adour Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
Octobre 2023



Les précipitations efficaces sont positives sur l'ensemble du bassin. Comprises entre de 0 et 50 mm du Larzac au piémont pyrénéen, elles atteignent 150 à 200 mm des Landes aux Charentes et sur l'ouest du Massif central, et jusqu'à plus de 400 mm localement sur les crêtes pyrénéennes.

Bassin Adour Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
De Septembre à Octobre 2023

## Pluies efficaces de septembre 2022 à octobre 2023

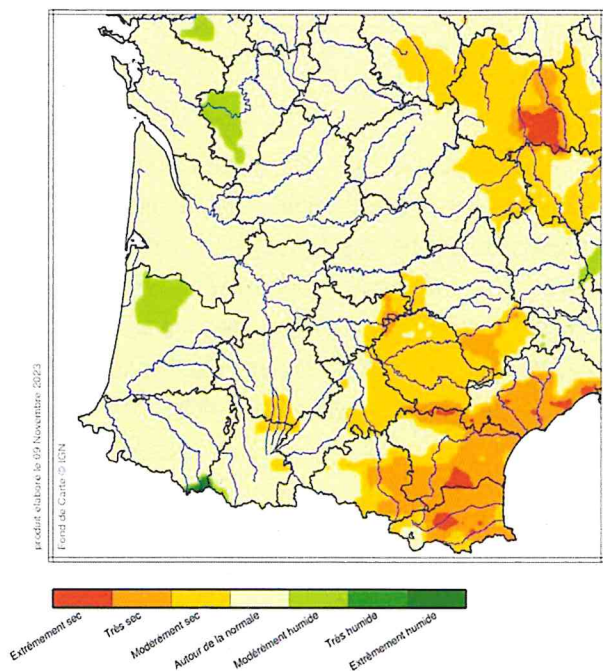


Sur les deux tiers Nord-Ouest, les pluies efficaces sont excédentaires de 25 à 100 % par rapport à la normale, voire 200 % en Charente. A contrario, le tiers sud-est du bassin est très déficitaire, de 25 à plus de 75%. Sur l'ouest du Massif central, le bilan est proche de la normale pour ces deux premiers mois de l'année hydrologique.

## Indicateur d'humidité des sols

## Indicateur d'humidité des sols pour la 3<sup>ème</sup> décennie d'octobre 2023

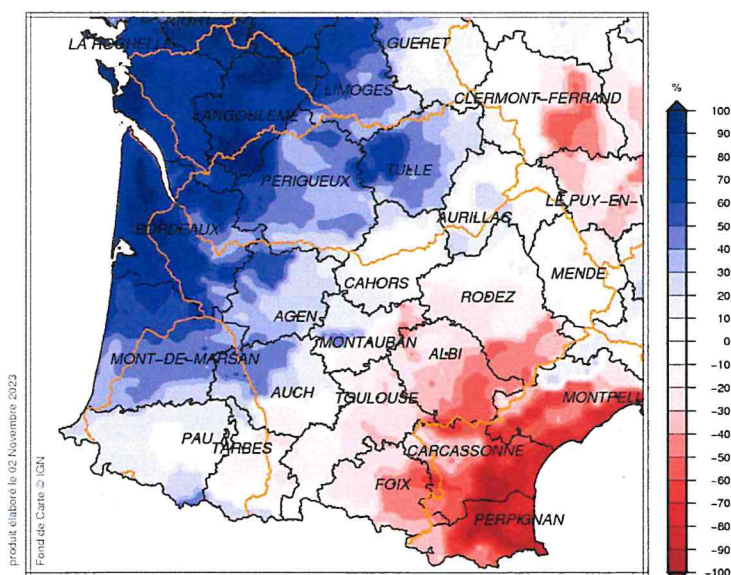
Indicateur sécheresse d'humidité des sols (SSWI)  
Octobre 2023 – décennie 3



Les sols se sont humidifiés sur l'ensemble du bassin au cours du mois. Cependant, il existe de fortes disparités : tandis que l'indice d'humidité des sols s'approche du record humide dans l'ouest et le nord du bassin, il reste en deçà de la normale sur le sud-est du bassin. Ainsi, les sols sont plus humides pour la saison en Aquitaine, et plus secs que d'habitude sur le sud-est en Occitanie.

Bassin Adour Garonne  
Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l'indice d'humidité des sols  
le 1<sup>er</sup> Novembre 2023

## Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> novembre 2023



L'écart à la normale de l'humidité des sols est inégalement réparti. Ce dernier présente un gradient Nord-Ouest / Sud-Est. Le Nord-Ouest a un excédant allant jusqu'à 100 %, le Sud-Est a un déficit pouvant aller jusqu'à -70 % localement.

## Comparaison des débits moyens journaliers aux débits de référence

Octobre 2023

Nombre de jours sous le débit objectif d'étiage (DOE) :  $QMJ < DOE$

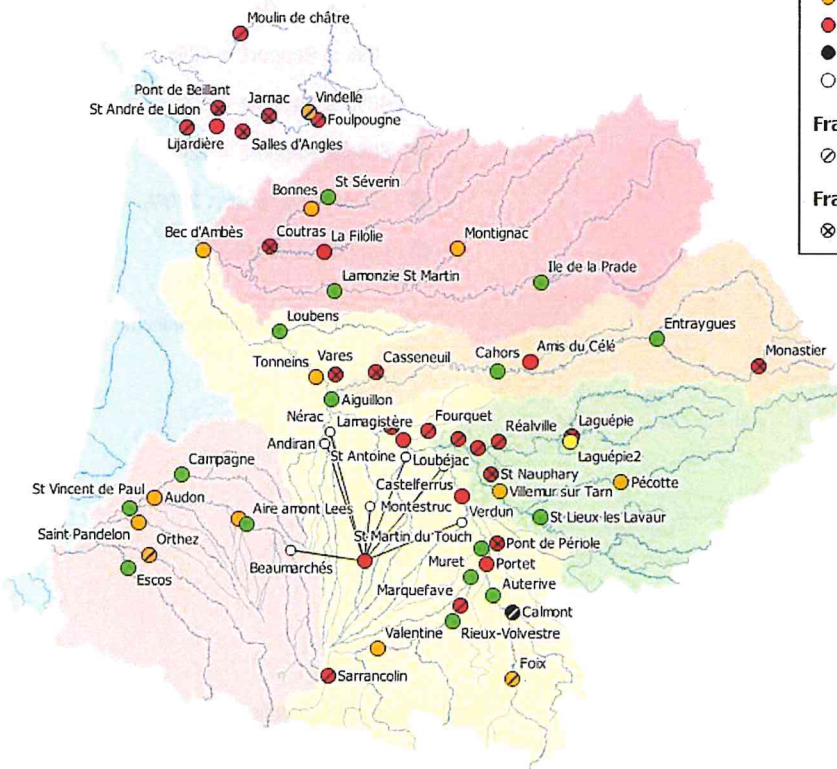
- 0 jour
- ≤ 5 jours
- 6 à 15 jours
- > 15 jours
- Tout le mois
- Valeur absente

Franchissement du débit d'alerte renforcé :  $QMJ < DCR + 1/3(DOE - DCR)$

- ⊗ 1 jour ou plus

Franchissement du débit de crise (DCR) :  $QMJ < DCR$

- ⊗ 1 jour ou plus



Cette carte ne constitue pas une évaluation du respect des DOE au sens du SDAGE (cf. Nota).

Nota :

Dans le présent bulletin, la valeur du DOE est comparée aux débits moyens journaliers, comme pour les débits d'alerte et de crise. Cette représentation de la situation diffère de l'évaluation du respect des DOE au sens des indicateurs du SDAGE.

Parmi les indicateurs du SDAGE, le respect du DOE est analysé par comparaison du DOE avec le QMNA et par comparaison de 80 % du DOE avec le plus faible débit moyen sur 10 jours (VCN10). Ces indicateurs sont évalués après la fin de chaque campagne.

Pour rappel, durant le mois de septembre la situation était hétérogène selon les sous-bassins parfois fortement dégradée, notamment en Charente. En d'octobre, la situation s'est légèrement améliorée, cependant les débits restent dégradés par endroit.

En septembre, 8 stations ont été sous de DOE durant tout le mois. En octobre, 1 seule station est dans ce cas : Caumont sur le Grand Hers. 26 stations sont passées sous le DOE plus de 15 jours dans le mois.

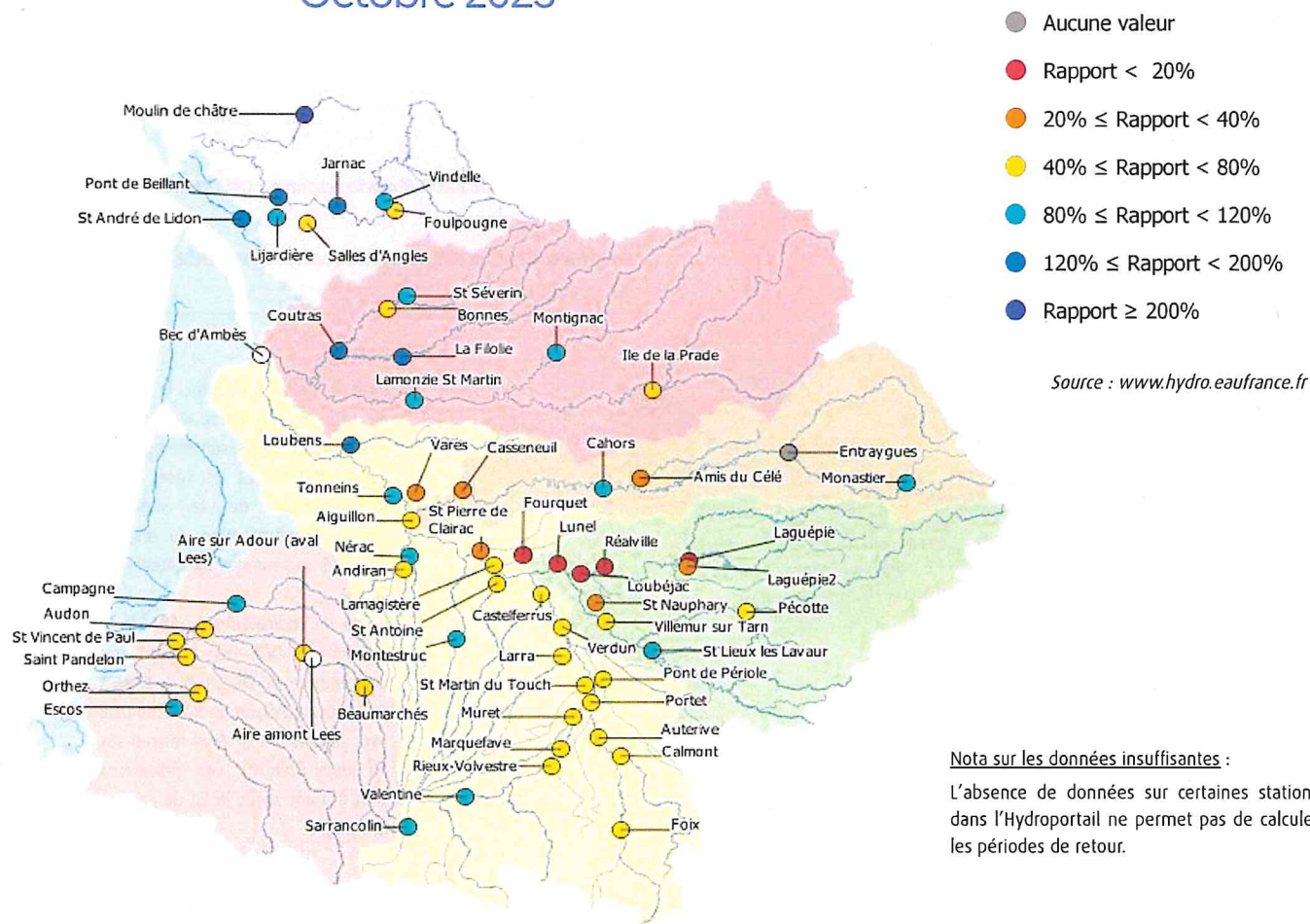
Globalement, l'ensemble du bassin versant Adour-Garonne est touché par ces résultats.

Seul le sous bassin versant de l'Adour ne présente pas de station ayant franchi le DOE plus de 15 jours. Ce franchissement est relevé entre 6 et 15 jours durant le mois sur 4 stations.

Sur l'ensemble du bassin, 1 station a été sous de DOE durant tout le mois, 27 stations durant plus de 15 jours, 13 stations entre 6 et 15 jours, 1 station moins de 5 jours.

16 stations sont restées au-dessus du DOE tous le mois.

## Octobre 2023



**Nota sur les données insuffisantes :**

L'absence de données sur certaines stations dans l'Hydroportail ne permet pas de calculer les périodes de retour.

L'hydraulicité du mois d'octobre présente une évolution hétérogène. Les sous bassins versants de la Charente, de la Dordogne et de l'Adour ont une hydraulicité qui s'est améliorée avec une augmentation du nombre de station ayant une hydraulicité comprise entre 120 % et 200 % (6 stations contre 1 en septembre).

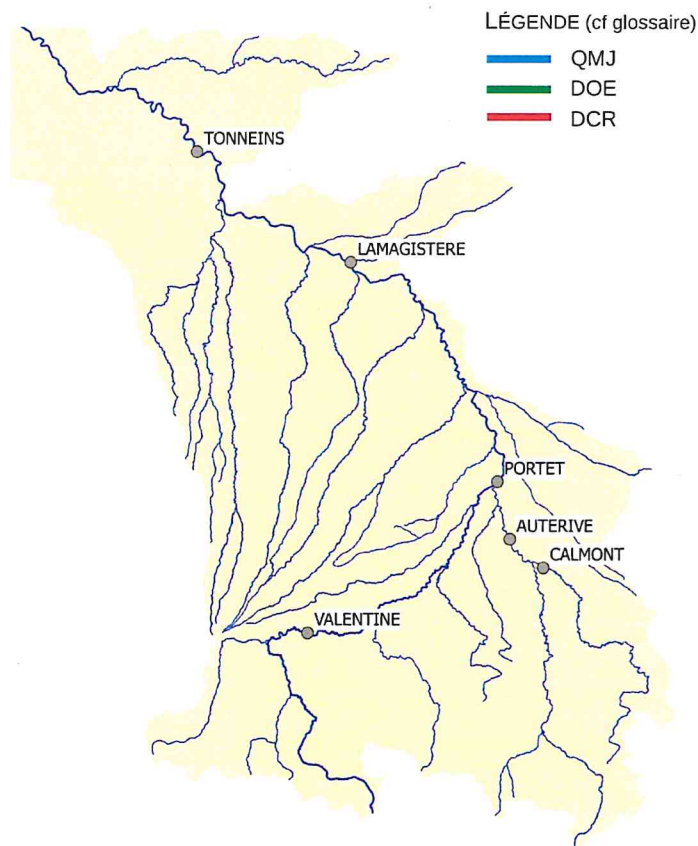
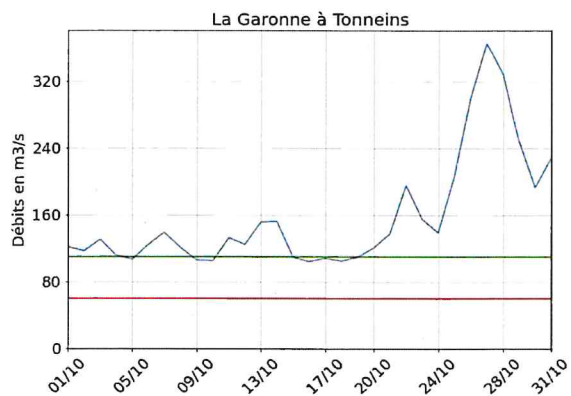
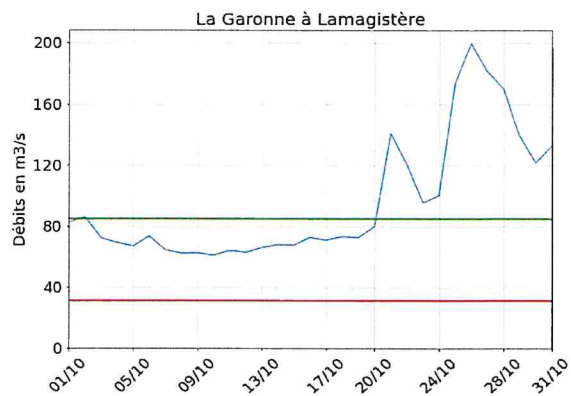
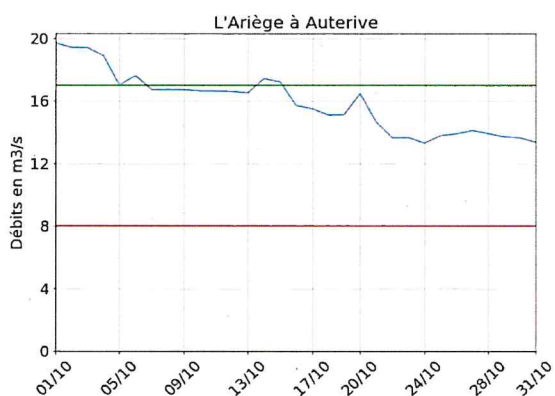
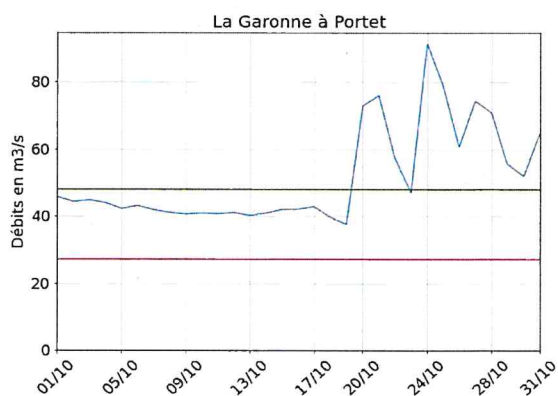
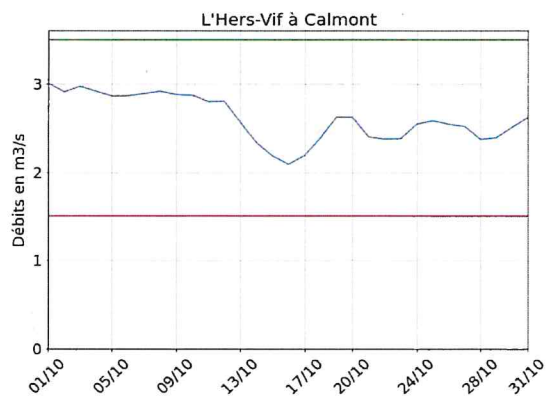
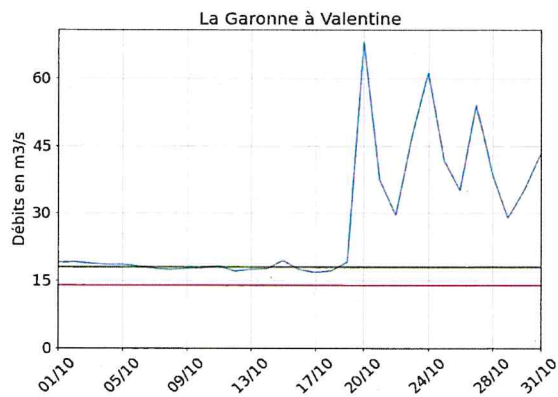
Les autres sous-bassins versants : Garonne, Lot et Tarn-Aveyron, se sont stabilisés. Certains points se sont améliorés comme Loubens (le Dropt) ou Monastier (la Colagne). D'autres se sont dégradés comme Laguépie 2 (Le Viaur) ou Andrian (L'Osse).

Bilan de l'évolution :

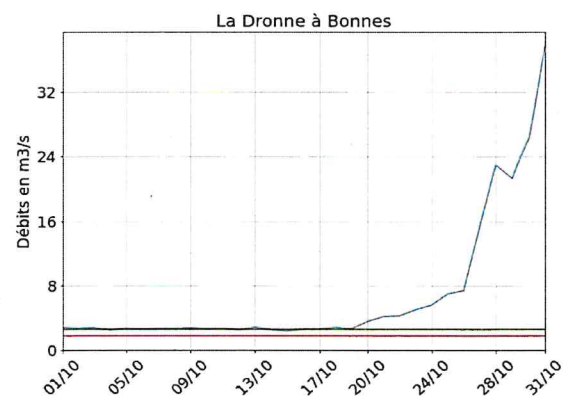
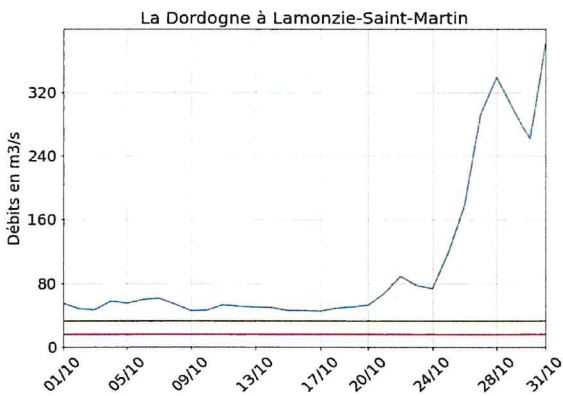
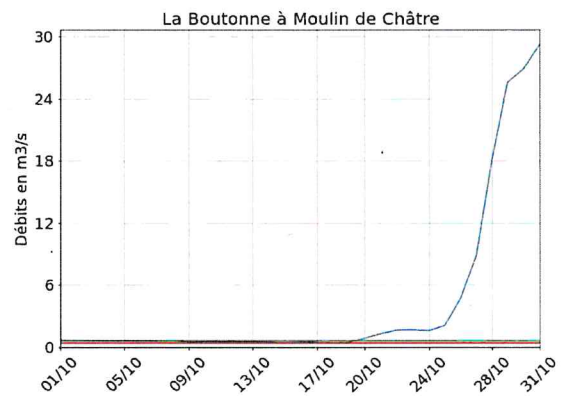
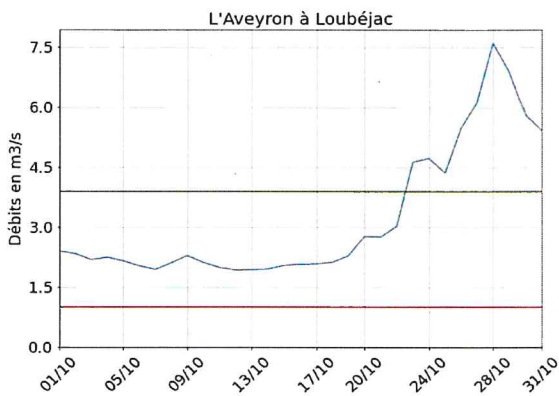
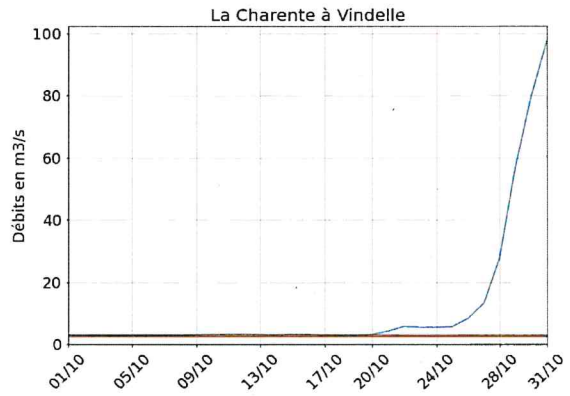
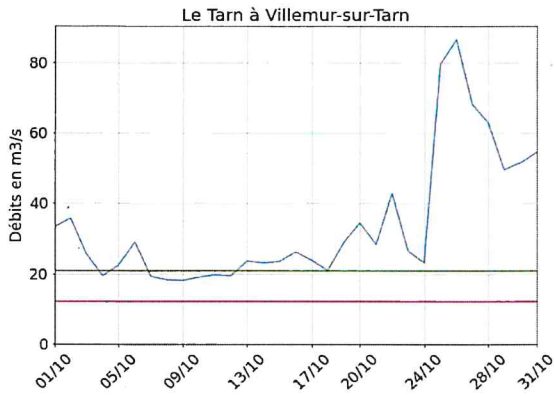
Hyraulicit�	Nombre stations au 1er octobre	Nombre stations au 1er novembre	Différence
<b>Inférieur � 20%</b>	6	6	-
<b>Entre 20% et 40%</b>	5	6	+1
<b>Entre 40% et 80%</b>	33	28	-5
<b>Entre 80% et 120%</b>	17	15	-2
<b>Entre 120% et 200%</b>	1	6	+5
<b>Supérieur � 200%</b>	0	1	+1
<b>Total</b>	62	62	0



# Débits journaliers – Axe Garonne

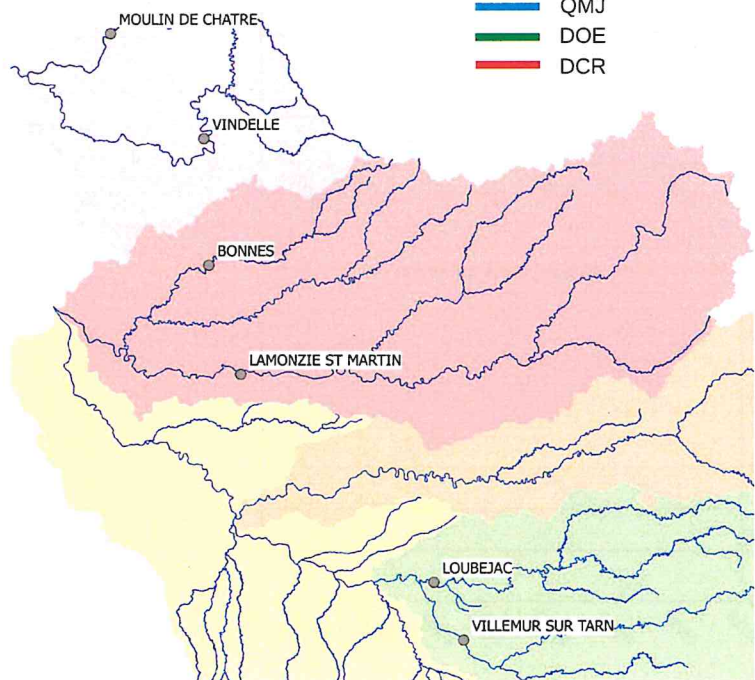


# Débits journaliers – Axe Charente et rive droite de la Garonne

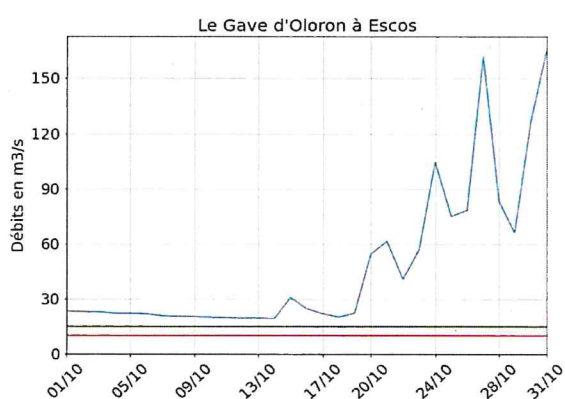
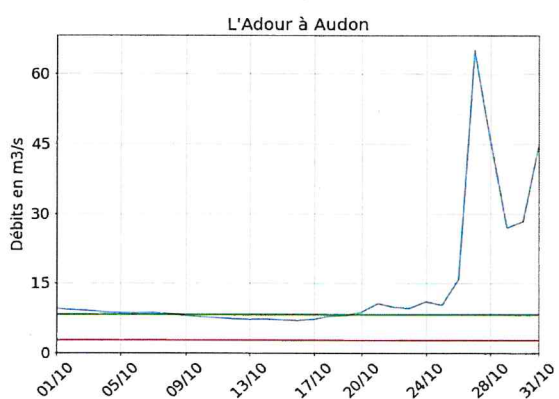
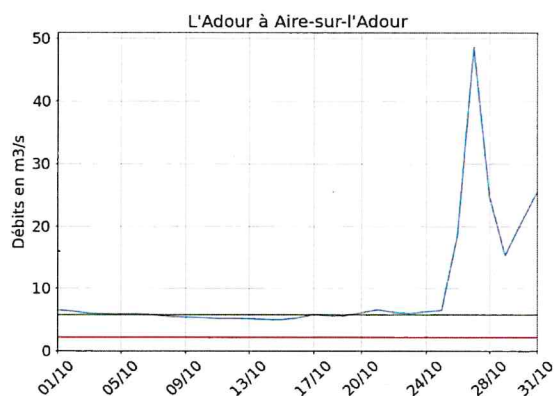
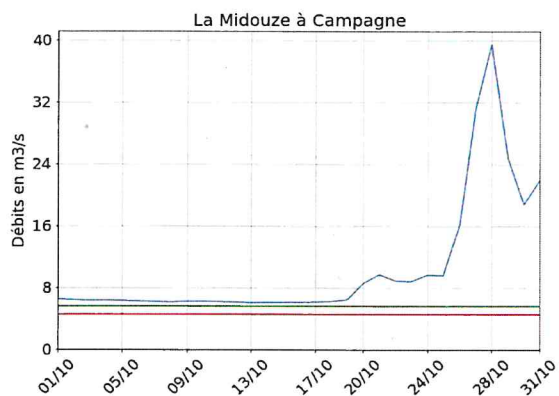


LÉGENDE (cf glossaire)

- QMJ
- DOE
- DCR

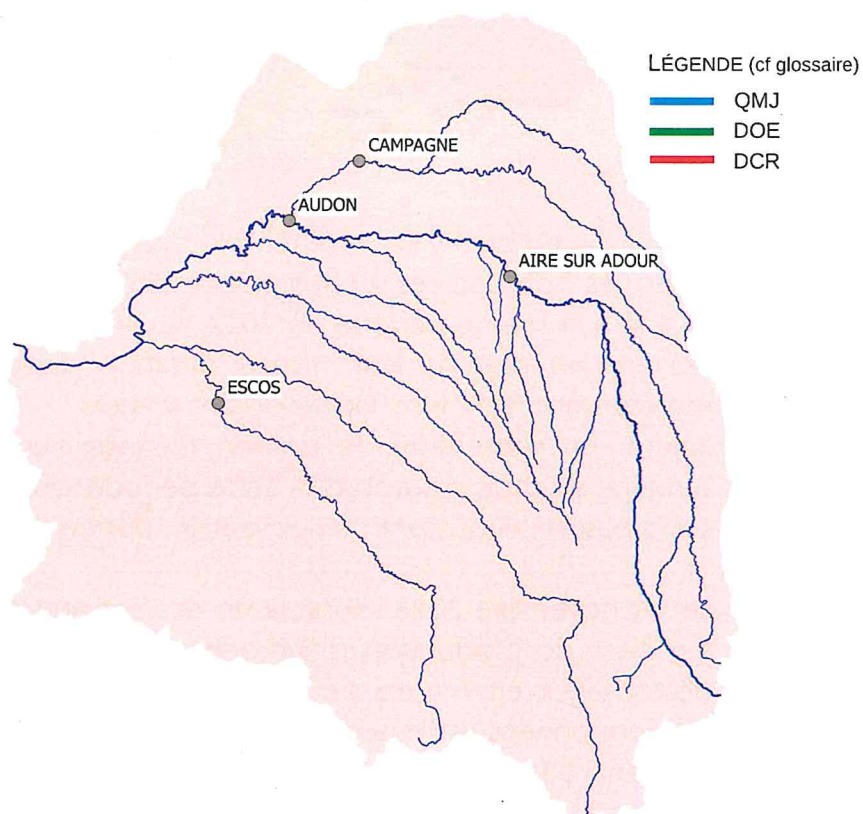


## Débits journaliers – Axe Adour

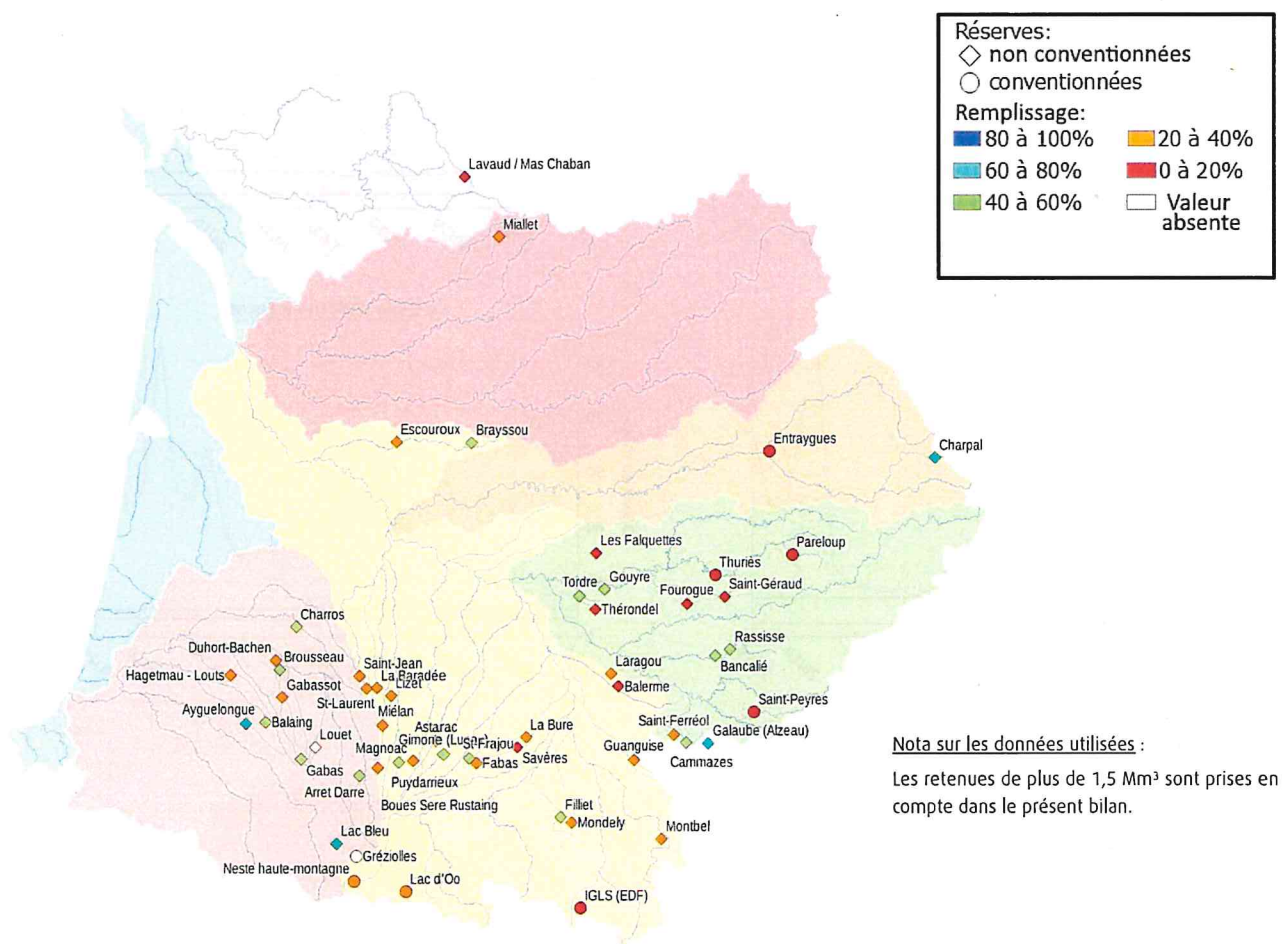


### Nota sur les données utilisées :

Le bulletin est réalisé avec les valeurs de débit consolidées et bancarisées à la date de sa publication. Elles peuvent donc différer des données brutes utilisées pour la gestion de l'étiage en temps réel.



## Taux de remplissage des barrages au 1<sup>er</sup> novembre 2023



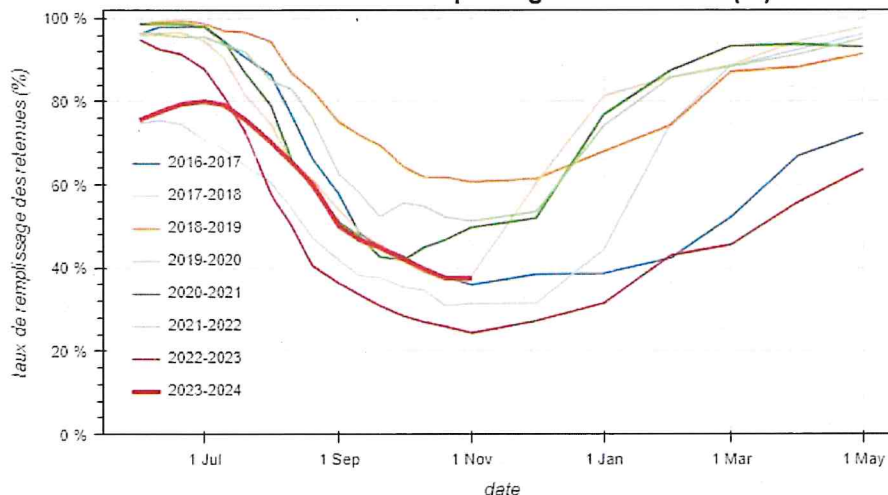
Au 1er novembre, le taux de remplissage global des retenues non conventionnées (retenues non dédiées à l'hydroélectricité) est de 37,4 % (soit 145,70 Mm<sup>3</sup>), contre 24,4 % à la même période en 2022. Au 1er octobre 2023, ce taux était de 42,1%. Les réserves ont vu leur niveau diminuer avec une baisse de presque 5 % représentant 18,32 Mm<sup>3</sup> lâchés durant le mois.

Ralenti en septembre, le soutien d'étiage s'est poursuivi jusqu'à la troisième semaine du mois d'octobre. A cette période, quelques précipitations sont tombés sur la bassin ralentissant de nouveau le soutien d'étiage.

Le 1er novembre 2023 sonne la fin des conventions de soutien d'étiage associées aux sites de production d'hydroélectricité. A la fin de la saison après de forts déstockages en fin de période d'étiage, le taux de remplissage des retenues conventionnées est descendu à 14,65 % du volume pour l'étiage (soit 25,46 Mm<sup>3</sup>) inférieur à la même période en 2022 (15,3 %), on observe une baisse de 19 % par rapport au mois dernier.

## Evolution du taux de remplissage des barrages hors convention

Bassin Adour-Garonne - ouvrages hors convention  
données: taux de remplissage des retenues (%)



Au 1er novembre, le déstockage des réserves hors convention se poursuit depuis le début du soutien d'étiage à la mi-juillet. A noter : le taux de remplissage est comparable aux années 2016-2017 et 2019-2020 mais reste inférieur à 2018-2019 et 2021-2022 à la même période. Ce taux est supérieur aux années 2017-2018 et 2022-2023.

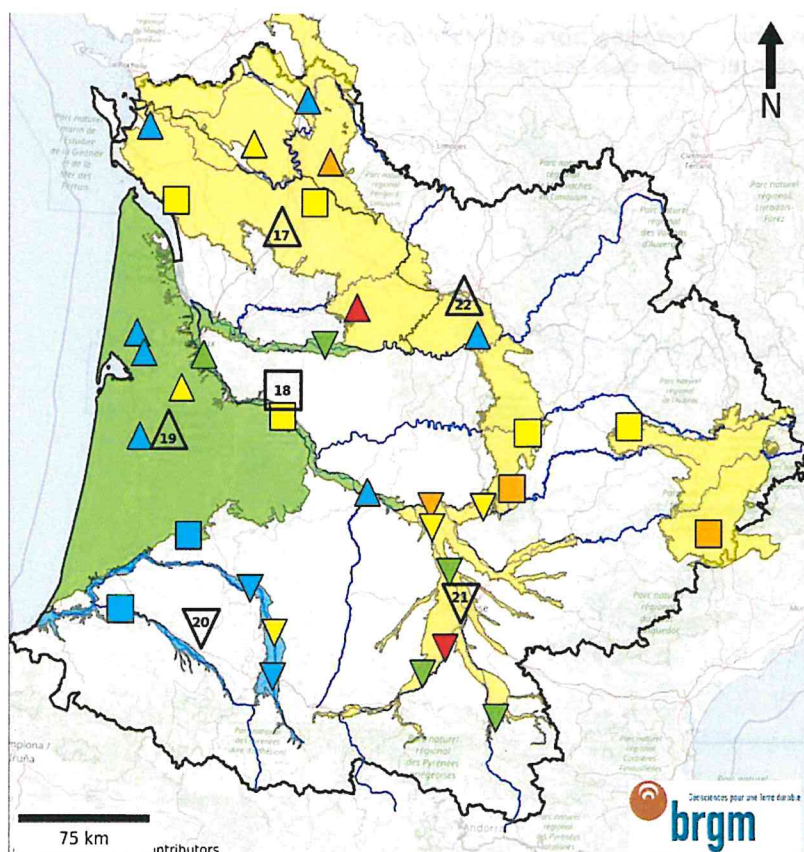
## Bilan du taux de remplissage des barrages par sous-bassin au 1<sup>er</sup> novembre 2023

Sous-bassin (hors réserves sous convention)	Taux de remplissage 1er novembre 2023 (%)	Taux de remplissage 1er novembre 2022 (%)	Taux de remplissage 1er octobre 2023 (%)
Adour	44,6%	14,8%	45,1%
Charente	11,7%	12,3%	12,9%
Dordogne	28,2%	38,0%	29,2%
Garonne	29,7%	25,0%	36,1%
Lot	78,3%	65,9%	75,0%
Système Neste	43,7%	18,5%	49,5%
Tarn-Aveyron	42,3%	35,1%	48,9%
<b>Total non conventionné</b>	<b>37,4%</b>	<b>24,4%</b>	<b>42,1%</b>
<b>Total conventionné</b>	<b>14,65 %</b>	<b>15,27 %</b>	<b>33,73 %</b>

Les taux de remplissage des retenues non conventionnées sont compris entre 12 et 50 % sauf pour le Lot, où il est bien supérieur. Ces taux sont globalement supérieurs à ceux de novembre 2022 (5 sous bassins sur 7 retenues conventionnées).

En revanche le remplissage des retenues conventionnées est très bas et globalement équivalent à novembre 2022 avec une forte baisse en octobre (-19%).

## Octobre 2023



### Nota :

« Depuis janvier 2017 un nouvel indicateur de l'état des nappes est proposé. Cet **Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS)** est applicable sur l'ensemble des points de suivi des niveaux d'eau souterraine ayant au moins 15 valeurs. Sept classes ont été retenues pour indiquer l'état des nappes avec une graduation allant de « niveaux très bas » à « niveaux très hauts ». Des équivalences en termes de période de retour sont proposées. Toutefois, l'utilisation de la terminologie propre à l'IPS sera privilégiée, principalement pour les nappes à cycle pluriannuel (que l'on ne peut pas traiter en termes de période de retour). L'iconographie liée au BSH reste inchangée ».

### Evolution récente :

- ▲ Hausse
- Stable
- ▼ Baisse
- Indéterminée

### Niveau des nappes :

- Très haut
- Haut
- Modérément haut
- Autour de la moyenne
- Modérément bas
- Bas
- Très bas
- Indéterminé

### Grands systèmes aquifères du bassin Adour-Garonne

- IG n° 17 = Aquifères calcaires du Crétacé supérieur du Périgord et du bassin angoumois
- IG n° 18 = Nappes alluviales de la Garonne aval et de la Dordogne
- IG n° 19 = Nappe du Plio-Quaternaire aquitain
- IG n° 20 = Aquifères alluviaux de l'Adour et du Gave de Pau
- IG n° 21 = Aquifères alluviaux de la Garonne amont et de ses principaux affluents
- IG n° 22 = Aquifères calcaires karstifiés du Jurassique moyen et supérieur

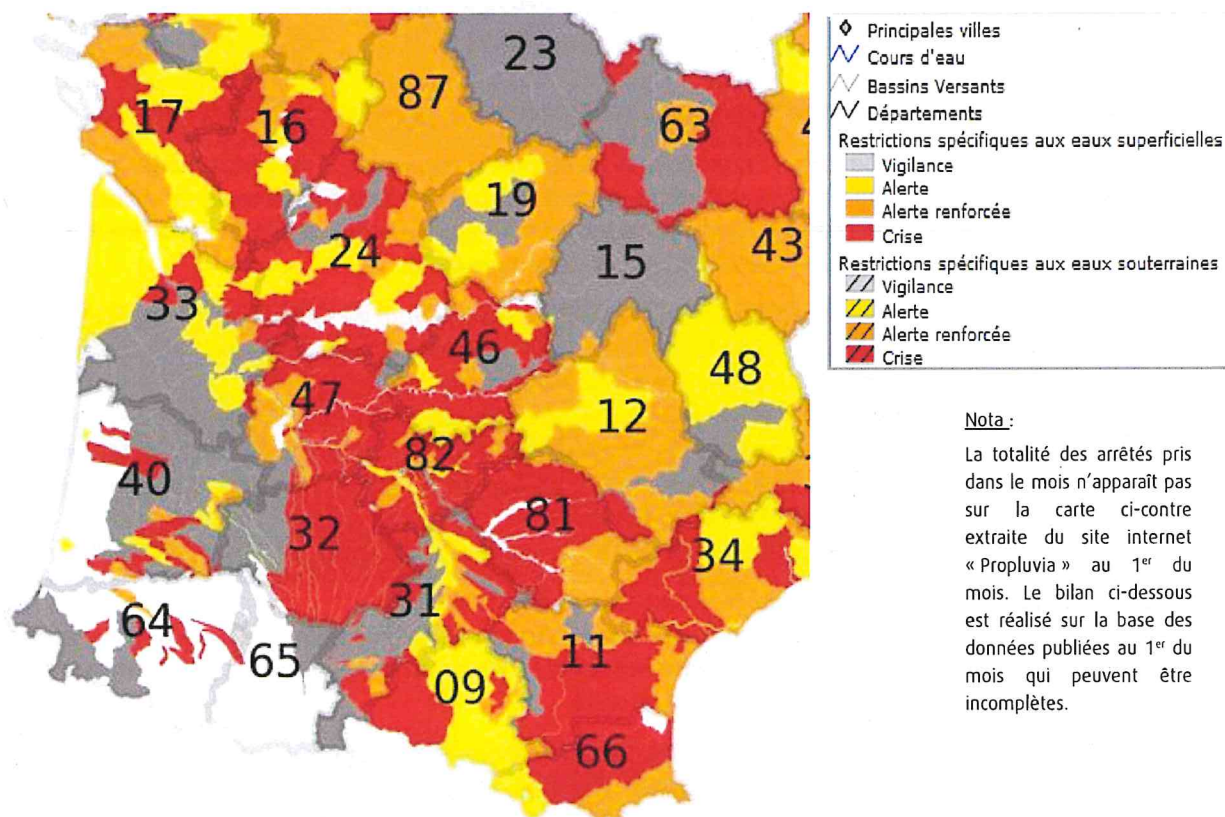
Source : BRGM

Contexte hydrologique : Ce mois d'octobre, avec le retour des précipitations et la baisse des températures limitant l'évapotranspiration, marque le début de la période de recharge des nappes et donc de l'année hydrologique 2023-2024. L'année 2022-2023, marquée par une recharge moins favorable et la sécheresse de l'été 2022 l'ayant précédée, se clôture donc avec des niveaux d'étiage moins favorable que les années précédentes, à l'exception des nappes alluviales de l'Adour et du Gave de Pau. Si les précipitations ont semblé abondantes en ce mois d'octobre, elles n'ont toutefois été véritablement supérieures à la normale que sur la façade atlantique et le nord du bassin Adour-Garonne.

Concernant l'évolution des niveaux moyens mensuels : ce mois d'octobre a clairement initié la période de recharge à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Toutefois, l'inégale répartition des précipitations dans l'espace mais aussi au cours du mois, ainsi que la plus ou moins grande réactivité des nappes, dresse un bilan contrasté en terme d'évolution des niveaux moyens mensuels : un gros tiers (37%) de niveaux sont en hausse, un petit tiers (28%) de niveaux sont stables et le dernier tiers (34%) des niveaux moyens mensuels reste orienté à la baisse.

Le début de la recharge en octobre contribue à une situation plus favorable qu'à pareille date l'an dernier. Comparée aux années précédentes, 2021 et, surtout, 2020, elle reste toutefois moins bonne, la meilleure comparaison, sur 3 mois, restant 2019.

Situation au 1<sup>er</sup> novembre 2023



Au 31 octobre, il y a 3 arrêtés de vigilance (sans évolution par rapport au mois dernier) sur les zones d'alertes, 1 arrêtés de niveau maximum de gravité d'alerte (-2), 8 arrêtés de niveau maximum d'alerte renforcée (-2 par rapport au mois dernier) et 30 arrêtés de niveau maximum de crise (+1 par rapport au mois dernier). Un arrêté comporte plusieurs niveaux de restriction. La notion de niveau maximum correspond au niveau le plus restrictif présent sur l'arrêté.

## Glossaire

<b>QMJ</b>	Débit moyen journalier exprimé en m <sup>3</sup> /s.
<b>VCN10</b>	Minimum annuel du débit moyen calculé sur 10 jours successifs. Par extension, la courbe des débits moyens glissants sur 10 jours est appelée courbe du VCN10 (exemple : VCN10 du 20/07 = moyenne des QMJ du 11/07 au 20/07). Le VCN10 sera égal au minimum enregistré sur la courbe du VCN10.
<b>Période de retour</b>	Ce terme caractérise la fréquence d'apparition d'un phénomène. Il correspond au nombre statistique d'années séparant deux événements de grandeur égale ou supérieure. Dans ce cadre, on distingue pour les débits, les événements excédentaires (humide) et déficitaire (sec).
<b>DOE</b>	Le débit objectif d'étiage (DOE) est la valeur de débit fixée par le SDAGE : - au-dessus de laquelle sont assurés la coexistence normale de tous les usages et le bon fonctionnement du milieu aquatique, - qui doit en conséquence être garantie chaque année pendant l'étiage. Le DOE est respecté pour l'étiage d'une année si, pendant cet étiage, le plus faible débit moyen de 10 jours consécutifs (VCN10) n'a pas été inférieur à 80 % du DOE (VCN10 > 0,8 x DOE). Le DOE ainsi défini doit être respecté statistiquement 8 années sur 10.
<b>QA</b>	Débit d'alerte. Il correspond à 80 % du DOE. Dans la majorité des dispositifs cadres de limitation des usages, les premières limitations peuvent être prises à partir du moment où le QMJ, en moyenne sur 3 ou 5 jours, franchit ce seuil.
<b>QAR</b>	Débit d'alerte renforcée. Il correspond au tiers inférieur entre le DOE et le DCR. $QAR = DCR + 1/3 (DOE - DCR)$ . Dans la majorité des dispositifs cadres de limitation des usages, des limitations de 50 % des prélèvements sont prises à partir du moment où le QMJ, en moyenne sur 3 ou 5 jours, franchit ce seuil.
<b>DCR</b>	Le débit de crise (DCR) est la valeur de débit fixée par le SDAGE : - au-dessous de laquelle sont mises en péril l'alimentation en eau potable et la survie des espèces présentes dans le milieu, - qui doit en conséquence être impérativement sauvegardée par toutes mesures préalables, notamment de restriction des usages.
<b>Evapotranspiration</b>	Quantité d'eau consommée qui comprend d'une part l'eau transpirée par la plante, d'autre part l'évaporation directe à partir du sol.
<b>Pluie efficace</b>	Différence entre les cumuls de précipitations et l'évapotranspiration réelle. Elle peut donc être négative.
<b>Indicateurs globaux</b> <b>Indicateurs ponctuels</b>	Les indicateurs globaux (IG) traduisent les fluctuations moyennes des nappes. Ils sont intégrateurs d'indicateurs ponctuels (IP) qui leur sont attachés et qui correspondent à des points de surveillance du niveau des nappes (piézomètres).

Pour télécharger le bulletin de situation hydrologique :

<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-hydrologiques-a18342.html>

Rédaction : DREAL de bassin Adour-Garonne avec les contributions de DREAL Occitanie, DREAL Nouvelle-Aquitaine, Météo France, EDF et gestionnaires d'ouvrages, Office Français de la Biodiversité, Bureau de Recherche Géologiques et Minières  
Photos : DREAL Occitanie (l'Adour à Saint-Mont (32), La Garonne à Gagnac (31), La Garonne à Fronsac (31))

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,  
1, rue de la Cité administrative, CS 80002, 31074 Toulouse Cedex 9

[www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr](http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr)