



**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**

**Étiage 2021**

## Bilan de l'étiage 2021

### Un étiage court mais très contrasté à l'échelle du bassin Adour-Garonne

La période hivernale 2020-2021 a été globalement plutôt arrosée dans le nord du bassin et plutôt déficitaire dans le sud du bassin, avec des alternances de mois humides et de mois secs tôt en saison, qui ont fait craindre pour l'étiage. L'enneigement des Pyrénées a été faible et a fondu tôt en saison, ne permettant pas de soutenir les débits de printemps. La recharge des nappes a été bonne, mais la décharge a débuté dès le mois de mars pour se poursuivre sur un rythme plutôt lent tout au long de l'étiage.

L'hydrologie générale est globalement plutôt excédentaire au nord du bassin de juin à septembre et déficitaire au sud du bassin et en octobre sur l'ensemble du bassin. L'étiage 2021 s'est véritablement installé en août et a été de courte durée grâce à un mois de septembre plutôt humide. Le mois d'octobre assez sec a fait retomber les débits et il faudra attendre le mois de novembre pour réellement sortir de l'étiage et enclencher la recharge des nappes. L'étiage 2021 a été particulier par son côté tardif et le contraste entre le nord et le sud du bassin.

Les volumes consommés sur l'ensemble des retenues sur la période de juin à octobre 2021 s'élèvent à environ 180 Mm<sup>3</sup> pour les retenues non conventionnées et 89 Mm<sup>3</sup> pour les retenues conventionnées. Les stocks restants début novembre 2021 sont acceptables (49,9 %).

Au total, sur l'année 2021, 219 arrêtés ont été pris pour limiter les usages de l'eau sur 23 départements du bassin Adour-Garonne.

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



## Sommaire

Synthèse.....	2	Débits.....	13
Précipitations .....	4	Réserves en eau.....	17
Pluies efficaces.....	8	Niveau des eaux souterraines.....	21
Indicateur d'humidité des sols.....	10	Écosystèmes aquatiques.....	22
Enneigement.....	11	Arrêtés de restriction.....	24
Respect des objectifs du SDAGE.....	12	Glossaire.....	27



Après un étiage 2020 plutôt intense mais de durée réduite, des précipitations excédentaires ont été mesurées sur presque l'ensemble du bassin, dès la fin de l'automne 2020 et jusqu'au mois de février 2021 (hormis le mois de novembre 2020). Plusieurs épisodes de crues ont d'ailleurs été enregistrés sur de nombreux cours d'eau du bassin en décembre 2020 et janvier 2021. Ensuite, la fin d'hiver et le printemps alternent entre mois secs (mars, avril) et mois humides (mai, juin, juillet) mais au global les cumuls pluviométriques sont plutôt conformes aux normales, notamment dans le nord du bassin. Le sud du bassin présente des conditions plus sèches sur la période hivernale.

L'enneigement a été très faible dans les Pyrénées au cours de l'hiver 2020-2021. En effet, l'équivalent en eau du manteau neigeux a été inférieur à la médiane à partir du 10 février et proche des minima historiques depuis le 10 avril. La neige a totalement fondu début juin, ne permettant pas de soutenir les débits du début d'été. Au 1<sup>er</sup> juillet, le manteau neigeux a totalement disparu.

Le taux de remplissage des nappes en début de campagne était satisfaisant grâce à une bonne recharge hivernale. La décharge a débuté assez tôt dès le mois de mars. Elle s'est ensuite poursuivie de façon irrégulière mais globalement assez lente jusqu'au mois de juillet.

La campagne de destockage 2020 s'est terminée en septembre avec un stock résiduel de 49,8 % au 1<sup>er</sup> novembre 2020, stock satisfaisant avant la période de recharge. Le remplissage naturel ou artificiel des réserves, a été amorcé en novembre 2020 et s'est poursuivi jusqu'en juin 2021. Au 1<sup>er</sup> juin 2021, le taux de remplissage global des retenues hors convention est de 96 % et 30 % des réserves sont pleines.

L'étiage 2021 s'est vraiment installé en août, après des craintes suite au mois d'avril très sec. En effet, les mois de juin et juillet ont été marqués par une succession d'épisodes orageux et des températures plutôt faibles pour la saison.

Les situations sont cependant toujours contrastées entre le nord-ouest, plus humide et le sud-est du bassin plus sec.

La décharge des nappes se poursuit de façon irrégulière sur le bassin, mais elle est inférieure à une décharge moyenne pour des mois de juin et juillet. L'hydrologie générale est toujours largement déficitaire au mois de juin (après les mois de mars, avril et mai) sur l'ensemble du bassin (et surtout sur le bassin de la Garonne).

En juillet, contrairement aux quatre mois précédents, l'hydrologie générale, contrairement aux quatre mois précédents est excédentaire. Les réalimentations pour compensation et soutien d'étiage ont tout de même débuté durant le mois de juillet. La situation hydrologique des petits cours d'eau est toujours globalement acceptable pour les écosystèmes aquatiques à la fin du mois de juillet.

C'est le mois d'août qui, après un début de mois frais et pluvieux, a vu les températures augmenter et les précipitations se faire rares. La décharge des nappes reste tout de même conforme à la normale sur le mois d'août et les niveaux des nappes restent majoritairement supérieurs à la moyenne. Cependant, la situation hydrologique des petits cours d'eau se dégrade de manière notable durant la période.

Le mois de septembre a, quant à lui, été globalement arrosé et frais, avec des épisodes orageux parfois intenses mais de façon très hétérogène à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Les conditions hydrologiques se sont donc améliorées à l'échelle du bassin, même si des situations délicates persistent dans certains secteurs et la sortie de l'étiage a été amorcée.

Le mois d'octobre ne permet pas de confirmer la sortie de l'étiage. Il est en effet plutôt sec et refait basculer les cours d'eau vers une hydrologie majoritairement déficitaire.

Les mois de novembre et décembre ont globalement été plutôt humides. Ces conditions ont permis d'atteindre une hydrologie largement excédentaire en décembre, et d'enclencher la recharge des nappes.

Début juin, 30 % des retenues sont pleines mais le taux de remplissage global est très satisfaisant (96 %). Les premiers lâchers de retenues de plaine ont débuté au mois de juillet et se sont intensifiés au mois d'août avec la baisse des précipitations. Les destockages se sont poursuivis en septembre et octobre sur un rythme moins soutenu.

Les volumes consommés sur l'ensemble des retenues sur la période de juin à octobre 2021 s'élèvent à environ 180 Mm<sup>3</sup> pour les retenues non conventionnées (au 1<sup>er</sup> novembre, sans compter les périodes de recharges intermédiaires) et 89 Mm<sup>3</sup> pour les retenues conventionnées (au 1<sup>er</sup> novembre).

Dans l'ensemble, les stocks restants début novembre sont acceptables (49,9 %).

Au total, sur l'année 2021, 219 arrêtés ont été pris pour limiter les usages de l'eau (en comptabilisant les arrêtés abrogés successivement en fonction de l'évolution de la situation) sur 23 départements du bassin Adour-Garonne. Les départements de la Corrèze, la Vienne et la Haute-Vienne n'ont pas pris d'arrêtés de restriction dans notre bassin. Le premier arrêté de restriction (niveau Alerte) a été pris en Charente, sur le bassin du Bief le 1<sup>er</sup> avril 2021, et le dernier arrêté s'est terminé en janvier 2022.

Ces mesures de restriction, les réalimentations et les volumes turbinés à des fins énergétiques ont contribué au maintien des débits objectifs. Ainsi, sur l'ensemble de l'année 2021, les objectifs du SDAGE ont été satisfaits sur 91 % des points nodaux du bassin ayant des données. Le plus faible débit moyen sur 10 jours consécutifs (VCN10) a été inférieur à 80 % du débit objectif d'étiage (DOE) sur 5 points nodaux. Les débits de crise (DCR) ont été franchis sur 2 points nodaux, pour un total de 2 jours.

En résumé, en 2021, l'étiage s'est installé au mois d'août après une période hivernale et printanière globalement proche de la normale. Les conditions des mois de mars et avril principalement (secs) mais également du mois d'août (chaud et sec) ont rendu la gestion difficile. L'étiage a été plutôt court et très contrasté entre le nord et le sud du bassin. Les bassins de la Neste, de l'Ariège et de la Garonne ayant connus plus de difficultés que les autres.

## Bilan de novembre 2020 à mai 2021

Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations  
De Novembre 2020 à Mai 2021



### Rapport à la normale des précipitations de novembre 2020 à mai 2021

La période compte 3 mois très secs et 4 mois particulièrement arrosés. Le bassin Adour-Garonne présente des zones hétérogènes.

Les cumuls de novembre 2020 à mai 2021 sont conformes à la normale des 7 mois des Charentes au Tarn et jusqu'en Corrèze avec localement des excédents de 10 %.

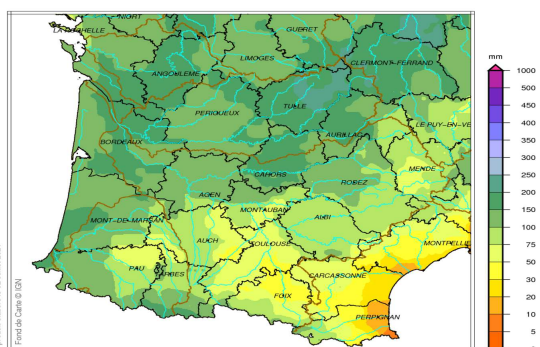
Du sud Gironde aux Landes et Lot-et-Garonne et ouest Gers, les excédents de 10 à 20 % sont pratiquement généralisés.

A l'inverse, dans les départements pyrénéens, l'est du Gers, et de l'est du Cantal au sud de l'Aveyron, ces zones enregistrent des déficits de 10 à 30 %.

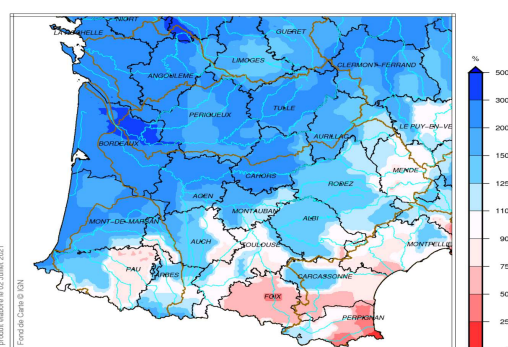
En Ariège, la période novembre 2020/mai 2021 fait partie des 5 mêmes périodes les moins arrosées depuis 1959 ; 9ème rang en Haute-Garonne ; parmi les 4 plus faiblement arrosées en Hautes-Pyrénées.

## Bilan de la période d'étiage de juin à octobre 2021

Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Juin 2021



Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations  
Juin 2021



### Cumul des précipitations de juin 2021

Durant le mois de juin 2021, des pluies orageuses arrosent quotidiennement (ou presque) le bassin Adour-Garonne, hormis du 5 au 15. Certains jours, il tombe localement l'équivalent d'un mois de pluie en quelques heures.

Les totaux mensuels varient de 40 à 100 mm sur le sud-est du bassin (de la Lozère au Béarn), de 90 à 200 mm dans les Pyrénées, de 100 à 190 mm en Aquitaine et Charentes, de 140 à 220 mm sur le nord-est de la zone.

De la Lozère au Béarn, déficits et excédents se côtoient : les rapports à la normale varient entre 50 % de déficit en Ariège et près de 50 % d'excédent dans le Tarn. Ailleurs, les quantités d'eau sont 1 fois et demi à 3 fois et demi supérieures aux normales.

C'est le mois de juin le plus arrosé à l'échelle départementale pour les Charentes.

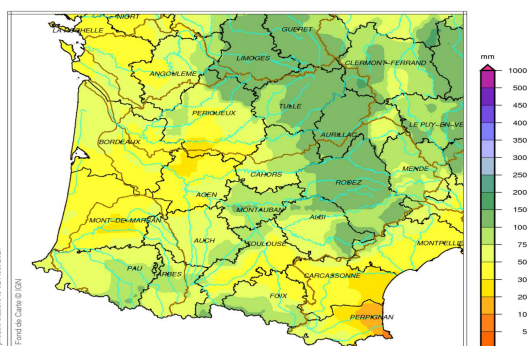
### Rapport à la normale des précipitations de juin 2021



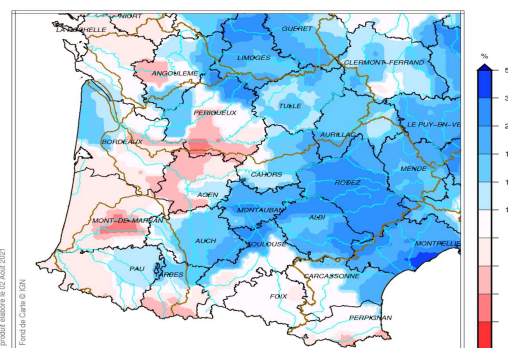
## Bilan de la période d'étiage de juin à octobre 2021



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Juillet 2021



Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations  
Juillet 2021



### Cumul des précipitations de juillet 2021

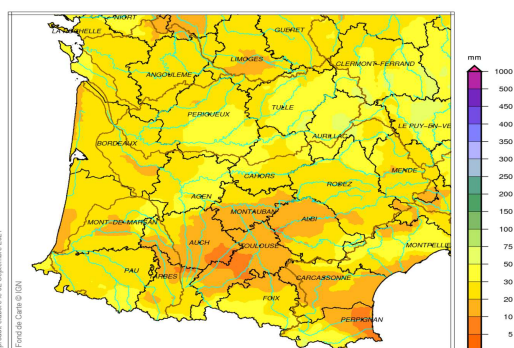
### Rapport à la normale des précipitations de juillet 2021

En dehors d'une période sèche du 15 au 22 juillet, les journées sans pluies sont isolées. Les fortes pluies orageuses du 3 juillet sur le sud-est du bassin et du 13 juillet sur l'ouest du Massif central créent un déséquilibre dans les cumuls pluviométriques mensuels qui varient de 30 à 60 mm en Aquitaine et dans les Charentes, localement 70 mm. Les cumuls augmentent en allant vers les contreforts du massif central où ils atteignent 100 à 140 mm.

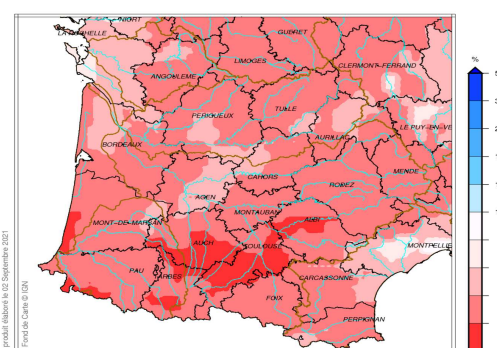
Ces quantités d'eau sont conformes à la normale en Ariège et à proximité ; souvent déficitaires sur l'ouest des Pyrénées et de la côte basque au centre de la Dordogne ; excédentaires du Béarn au Massif central, dépassant le double des quantités normales sur l'ouest de Toulouse, le nord du Tarn et en Aveyron. Sur le nord de la zone, les rapports à la normale sont hétérogènes, allant de 30 % de déficit sur l'ouest de la Charente au double de la normale sur le nord-est de la Dordogne.



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Août 2021



Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations  
Août 2021



### Cumul des précipitations de août 2021

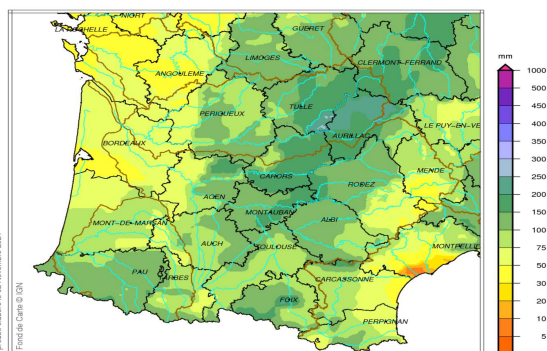
### Rapport à la normale des précipitations de août 2021

Il a essentiellement plu les 8 premiers jours du mois d'août. Les cumuls mensuels varient de 7 à 20 mm sur une large zone autour de Toulouse et atteignent rarement 50 mm ailleurs.

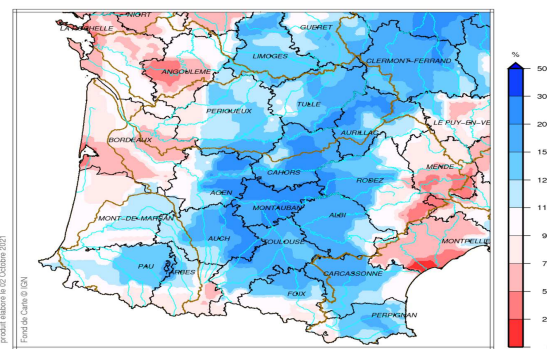
Les déficits, généralisés sur le bassin Adour-Garonne, s'échelonnent de 30 à 80 %. Ce mois d'août rivalise avec les plus secs dans le sud de la région (le plus sec depuis 1959 en Ariège et dans le Gers, le 2ème plus sec pour les 3 autres départements pyrénéens). Jamais le sud-est du bassin n'a été aussi peu arrosé un mois d'août (cumul pluviométrique moyenné sur la région) depuis 1959.

## Bilan de la période d'étiage de juin à octobre 2021

Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Septembre 2021



Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations  
Septembre 2021

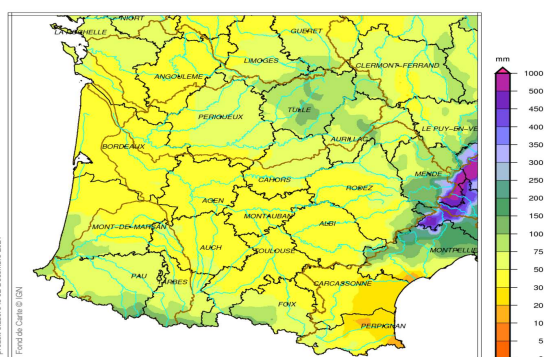


### Cumul des précipitations de septembre 2021 Rapport à la normale des précipitations de septembre 2021

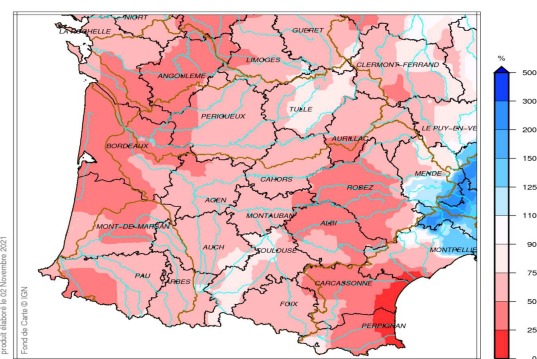
Chaud dans l'ensemble, ce mois de septembre est fréquemment arrosé, avec parfois des orages spectaculaires du 8 au 15. En un mois, il est tombé des Charentes au nord-ouest des Landes, ainsi que dans le sud de l'Aveyron et de la Lozère entre 30 et 75 mm. Ces quantités augmentent des Pyrénées-Atlantiques au nord-ouest du Massif Central et sont souvent comprises entre 80 et 150 mm, atteignant 200 à 250 mm dans le sud-est de la Corrèze et l'ouest du Cantal.

Ces quantités d'eau sont conformes ou déficitaires dans le nord-ouest du bassin Adour-Garonne, dans les Pyrénées, ainsi que de la Lozère au sud de l'Aveyron (jusqu'à 50 % de déficit localement). Ailleurs, les quantités d'eau sont excédentaires et dépassent par endroits le double des quantités normales d'un mois de septembre.

Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Octobre 2021



Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations  
Octobre 2021



### Cumul des précipitations d'octobre 2021 Rapport à la normale des précipitations d'octobre 2021

Les 5 premiers jours pluvieux sont suivis d'une période sèche du 6 au 19 octobre. La tempête Aurore du 20 octobre au soir apporte entre 10 et plus de 30 mm sur le nord-est du bassin. Des averses arrosent ensuite la région les 21, 24 et 25 octobre.

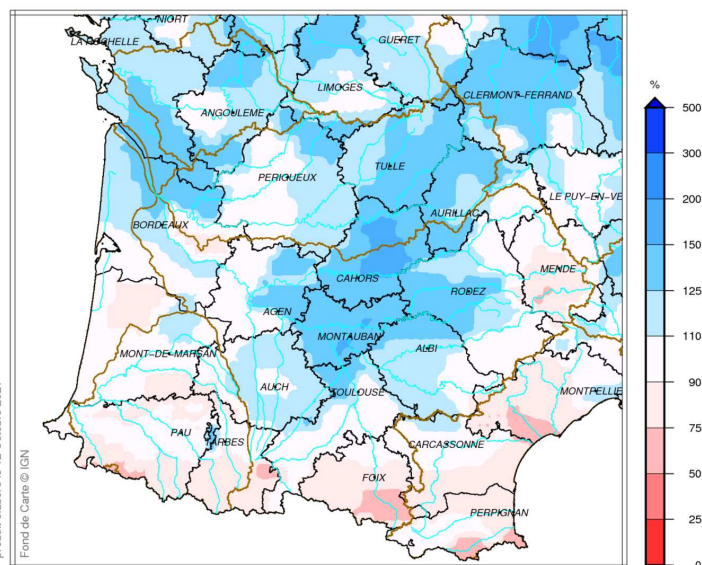
Le 29, un nouvel épisode cévenol apporte 100 à 200 mm dans le sud-est de la Lozère. Les pluies ou averses sont fréquentes les 2 derniers jours du mois. Au total, il est tombé 30 à 50 mm sur la majorité de la zone, entre 60 et 100 mm sur le nord-est du bassin, le sud-ouest de la région et les Pyrénées.

Les déficits sont généralisés et le plus souvent compris entre 20 et 60 %. Seul le sud de la Lozère a reçu des quantités d'eau excédentaires, allant jusqu'à plus de 2 fois les quantités habituelles en octobre.



## Bilan de la période d'étiage de juin à octobre 2021

Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations  
Année 2021 – De Juin, 1<sup>ère</sup> décennie à Octobre, 1<sup>ère</sup> décennie



### Rapport à la normale des précipitations de juin à octobre 2021

Au terme de la deuxième décennie d'octobre très sèche, les cumuls depuis le 1<sup>er</sup> juin laissent apparaître un déficit de 10 à 30 % du bassin d'Arcachon aux Pyrénées-Atlantiques, sur l'ensemble de la chaîne des Pyrénées, ainsi qu'en Lozère. Ailleurs, les cumuls de l'étiage sont conformes à la normale ou excédentaires de 10 à 40 %.

## Bilan de l'année hydrologique novembre 2020 – octobre 2021

Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations  
De Novembre 2020 à Octobre 2021

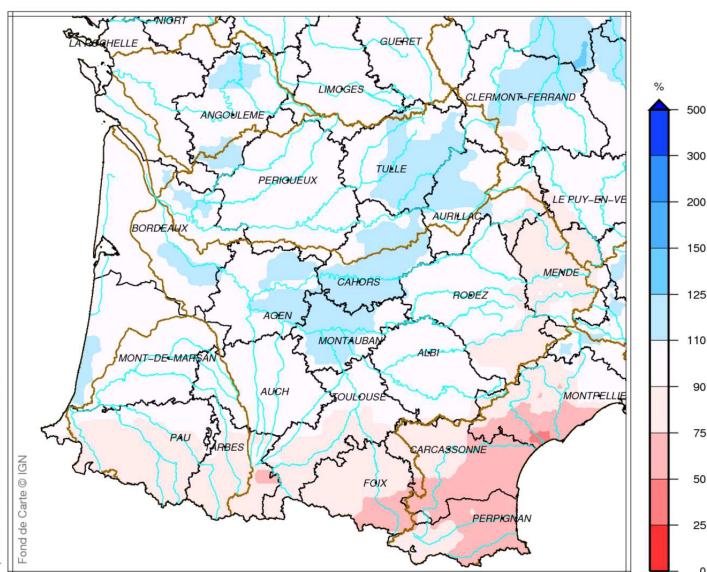
### Rapport à la normale des précipitations de novembre 2020 à octobre 2021

Mois remarquablement secs (novembre, mars, avril, août et octobre) et mois particulièrement pluvieux (décembre, janvier, mai et juin) se succèdent au cours de cette année hydrologique.

Les précipitations cumulées de novembre 2020 à octobre 2021 sont 10 à 20 % déficitaires dans les départements pyrénéens et du sud de l'Aveyron à la Lozère. Ailleurs, il est tombé des quantités normales ou 10 à 20 % excédentaires.

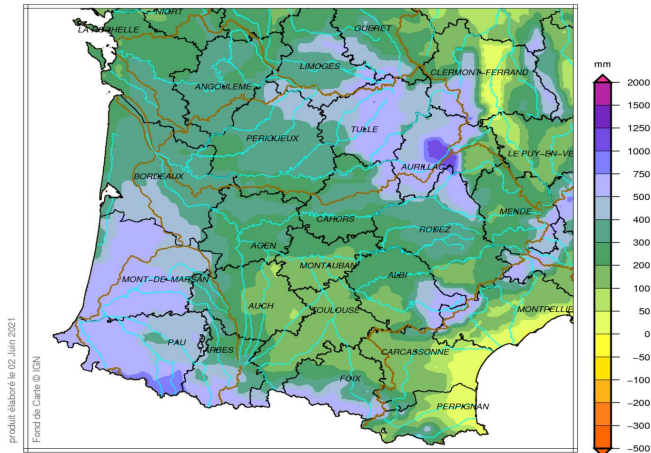
En Ariège et dans les Hautes-Pyrénées, ce n'est que la 2<sup>ème</sup> fois que le cumul moyen des pluies sur cette période est aussi faible depuis 1959 (record de sécheresse en novembre 1988-octobre 1989) ; 4<sup>ème</sup> rang pour les Pyrénées-Atlantiques ; 10<sup>ème</sup> position pour la Haute-Garonne et 11<sup>ème</sup> pour la Lozère.

A l'inverse, c'est la 11<sup>ème</sup> fois depuis 1959 qu'il pleut autant sur cette période en Corrèze.



## Bilan de novembre 2020 à mai 2021

Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
De Novembre 2020 à Mai 2021



### Cumul des pluies efficaces de novembre 2020 à mai 2021

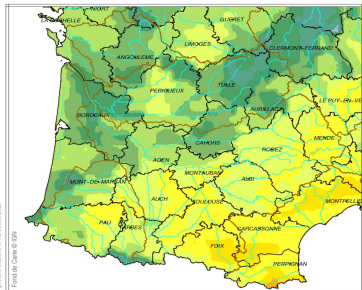
Les cumuls des pluies efficaces de novembre 2020 à mai 2021 varient de 400 à 650 mm sur les reliefs et le sud-ouest du bassin Adour-Garonne (du sud-Gironde au Pays Basque), avec pas loin de 1000 mm sur les crêtes des Pyrénées-Atlantiques et le centre du Cantal.

A l'opposé, les plus faibles cumuls se situent sur les départements de la Haute-Garonne, du Gers et du Tarn-et-Garonne (de l'est du Gers à l'ouest du Tarn) et sont dans la fourchette 100 à 200 mm.

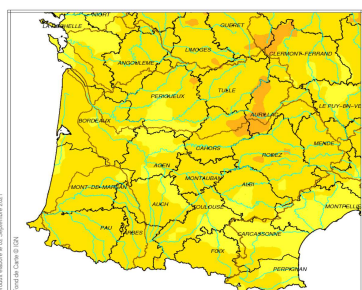
Ailleurs, les cumuls de pluies efficaces varient généralement entre 200 et 350 mm.

## Bilan de la période d'étiage de juin à octobre 2021

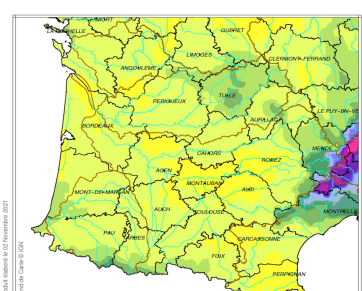
Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
Juin 2021



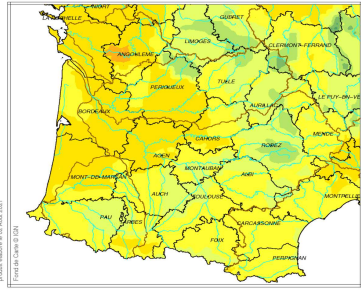
Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
Août 2021



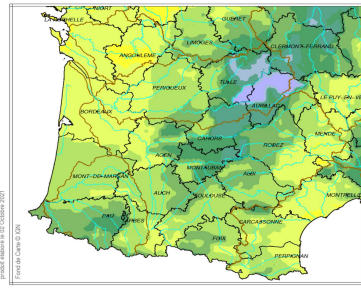
Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
Octobre 2021



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
Juillet 2021



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
Septembre 2021



### Pluies efficaces

En juin, les pluies n'ont pas toujours été efficaces sur le sud-est du bassin. Ailleurs, les cumuls de pluies efficaces varient de 20 à 100 mm, jusqu'à 120 mm en Corrèze.

En juillet, les pluies n'ont été efficaces que du Limousin au centre de l'Aveyron et jusqu'à l'est du Gers, ainsi que dans la plaine béarnaise et le nord-est de la Dordogne. Ailleurs les cumuls de pluies efficaces sont négatifs, les plus bas se situant dans le sud de la Dordogne, le nord-ouest du Lot-et-Garonne et l'ouest de la Charente.

En août, les pluies n'ont pas été efficaces. En septembre, les cumuls de pluies efficaces varient de -5 à +25 mm dans le nord-ouest de la zone (en Gironde et dans les Charentes) et de la Lozère au sud Aveyron.

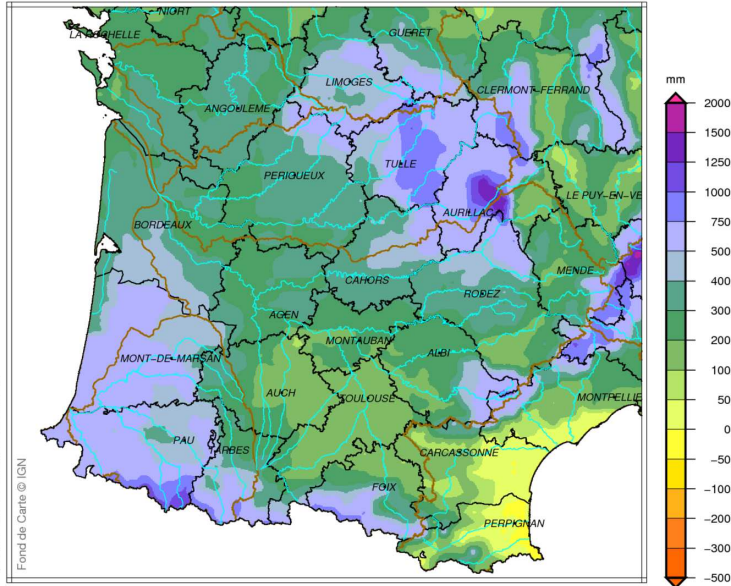
Les pluies de ce mois d'octobre n'ont pas toujours été efficaces, hormis sur les crêtes pyrénéennes et dans le prolongement des Cévennes.



## Bilan de l'année hydrologique novembre 2020 – octobre 2021

Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
De Novembre 2020 à Octobre 2021

### Cumul des pluies efficaces de novembre 2020 à octobre 2021



Les cumuls de pluies efficaces depuis le 1er novembre 2020 varient de 100 à 200 mm de l'est du Gers au nord de l'Ariège et jusque sur l'ouest du Tarn. Ils augmentent jusqu'à 350 mm en allant vers les Charentes. Du sud de Bordeaux aux crêtes pyrénéennes comme dans le nord-est du bassin de la Garonne et sur les reliefs du sud-est, les cumuls varient de 400 à 1000 mm. Ils dépassent 1300 mm localement sur le Plomb du Cantal.

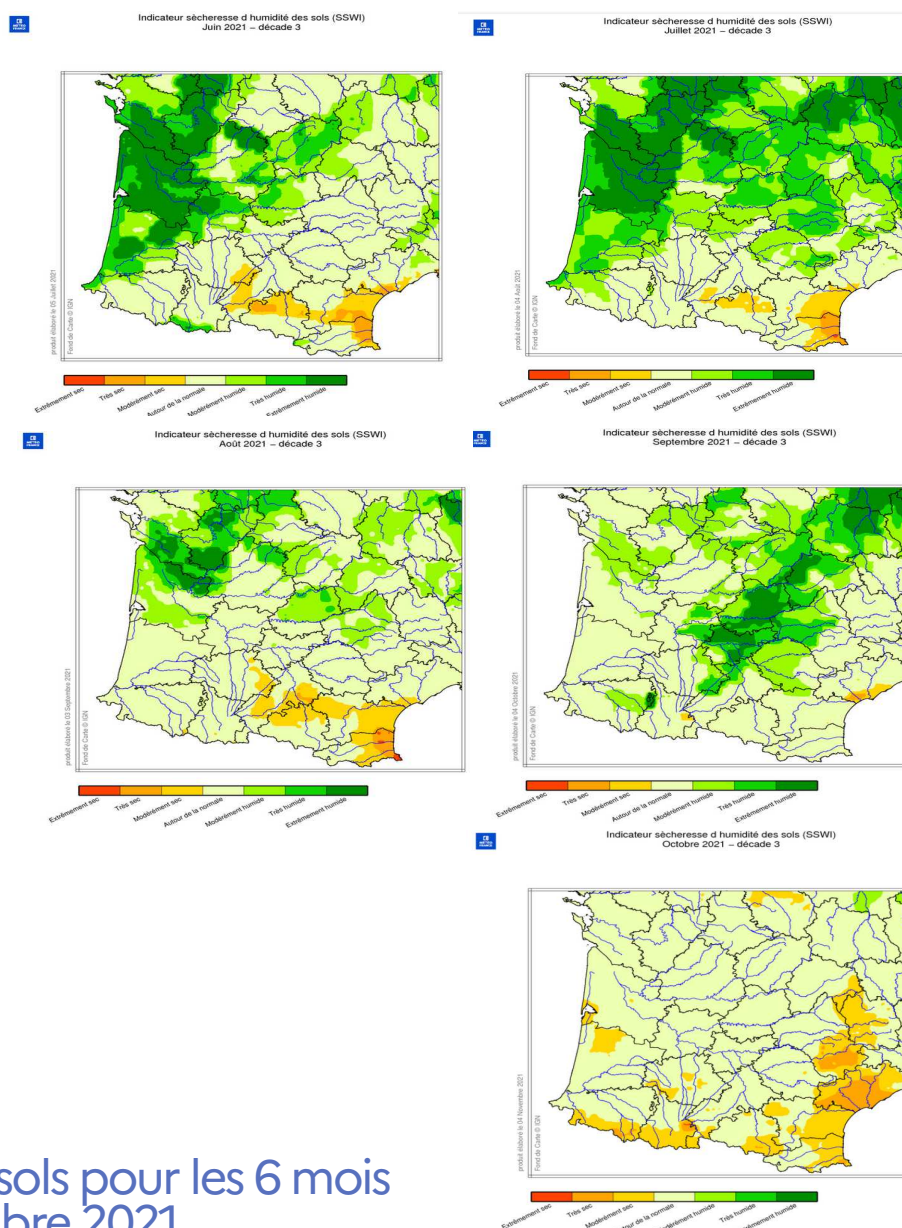
## Indicateur d'humidité des sols pour la 3ème décennie des mois de juin à octobre 2021

Après une période chaude et peu arrosée les sols sont devenus plus secs que la normale en juin. Le nord de l'Ariège, le sud de la Haute-Garonne et l'est du Gers présentent un indicateur modérément à très sec. Ces conditions se poursuivent en juillet avec la faiblesse des précipitations sur ces secteurs et donc des sols modérément secs. L'humidité des sols est conforme à la normale sur un quart sud-est du bassin.

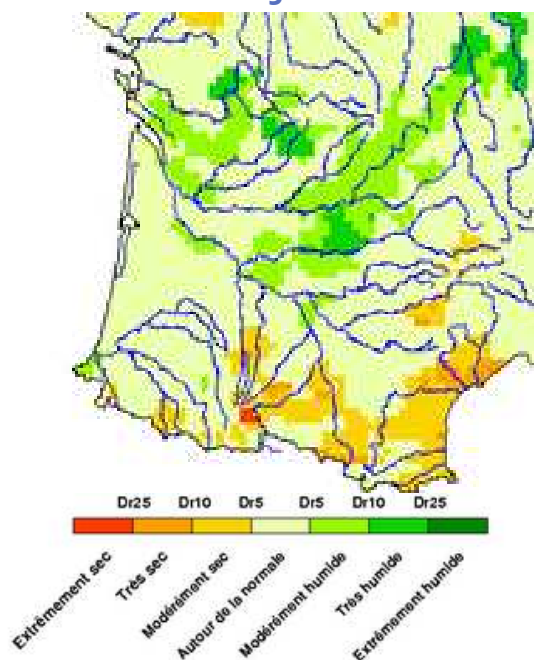
Avec l'arrêt des pluies en août, les sols se sont asséchés sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne, mais ils restent autour de la normale ou légèrement plus humides sur une grande majorité du bassin. Ce sont toujours le nord de l'Ariège, la Haute-Garonne et l'est du Gers qui présentent un indicateur d'humidité des sols inférieur à la normale.

L'atmosphère instable du mois de septembre a permis aux sols de s'humidifier sur les secteurs déficitaires, tandis qu'ils se sont asséchés sur l'ouest du bassin et de la Lozère au sud de l'Aveyron.

En octobre, l'indicateur sécheresse d'humidité des sols est globalement conforme à la normale sur une large majorité du bassin Adour-Garonne.



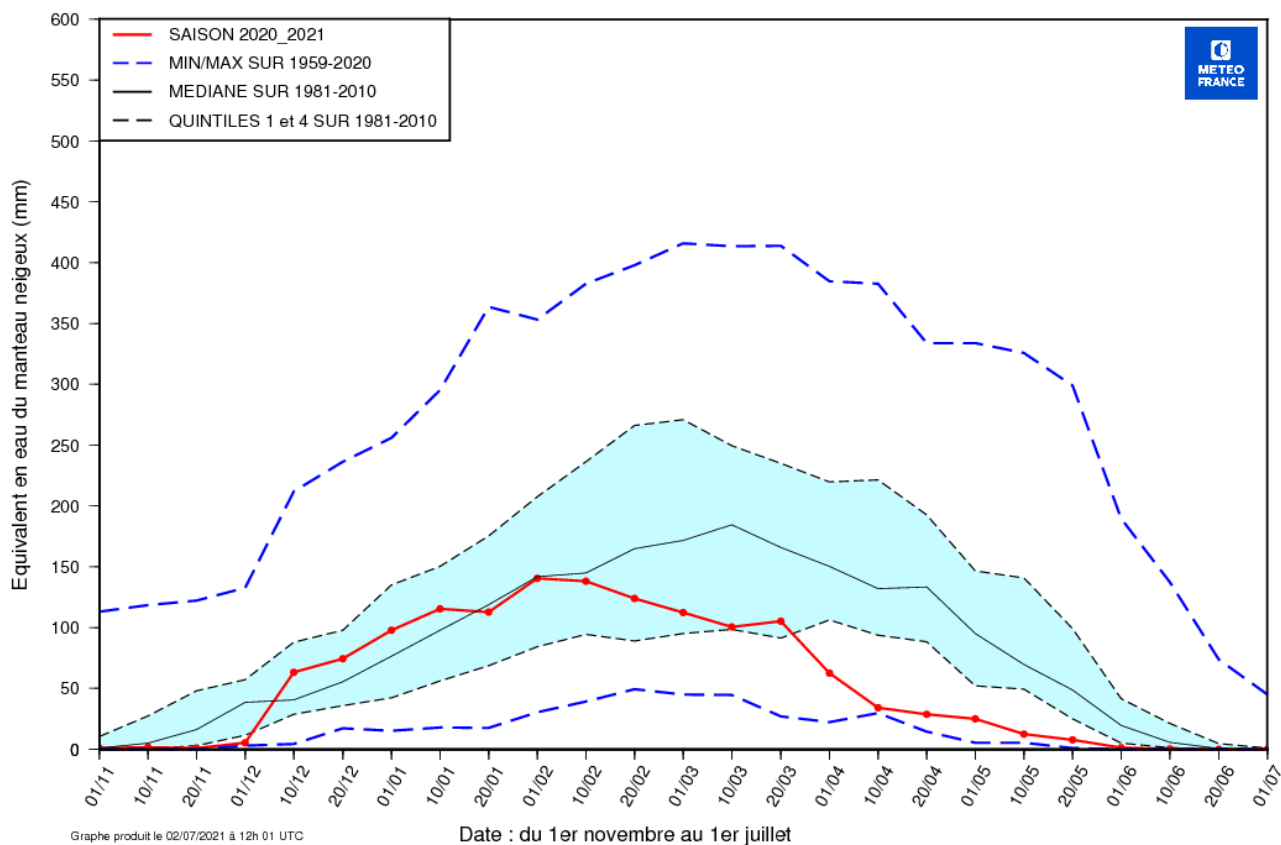
## Indicateur d'humidité des sols pour les 6 mois de juin à novembre 2021



L'indicateur d'humidité des sols de juin à novembre 2021 présente une humidité des sols plutôt proche de la normale.

Le nord et le nord-est du bassin présentent une humidité des sols de modérément à très humide, alors que le sud et le sud-est du bassin, à l'opposé, présentent une humidité des sols modérée à très sèche. Seul le plateau de Lannemezan présente une humidité des sols de période de retour extrêmement sèche (plus de 25 ans).

## EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM2) PYRENEES (Altitude > 1000 m.)



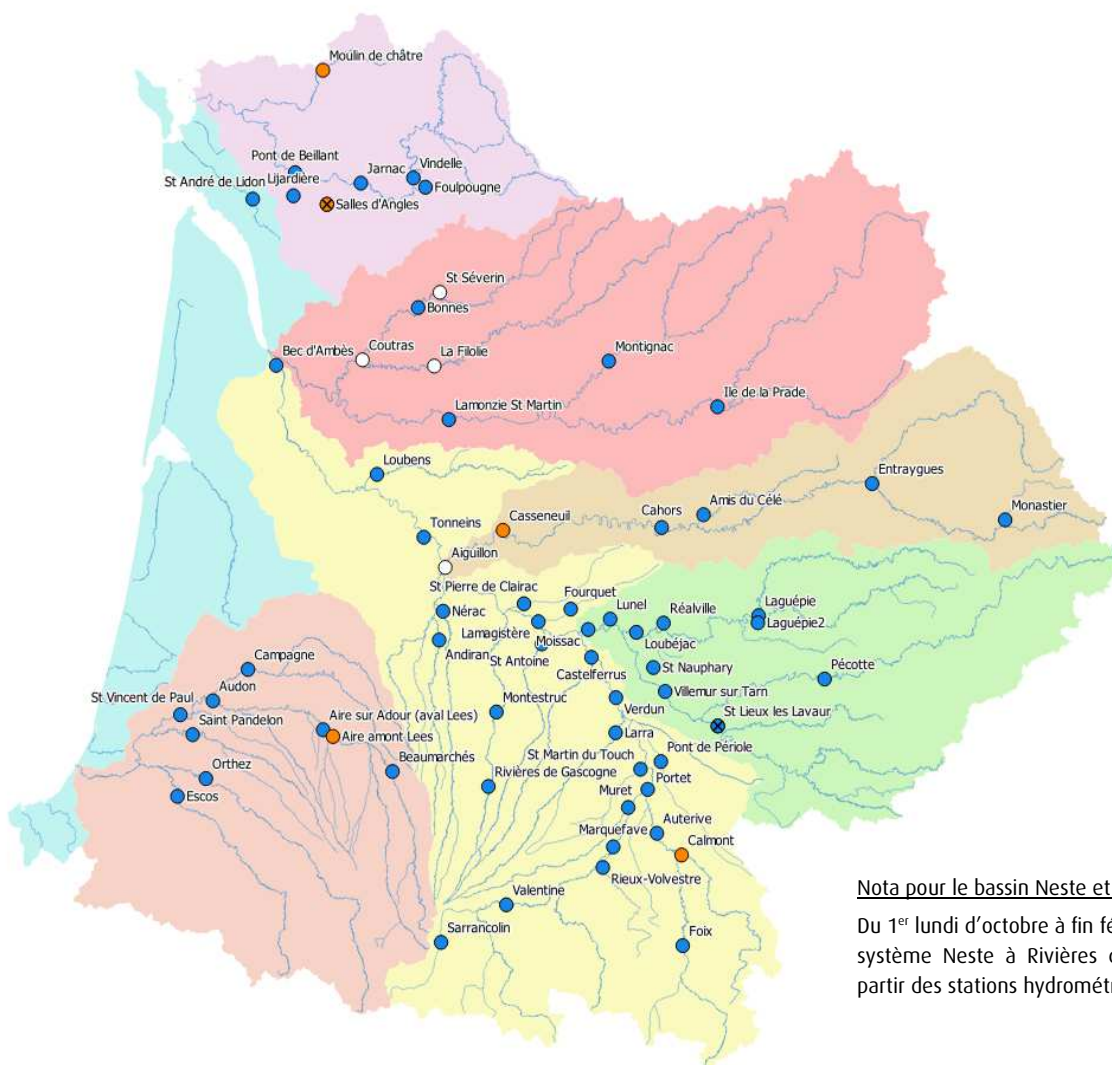
Après les fortes chutes du début du mois de décembre, l'équivalent en eau du manteau neigeux est resté proche de la médiane 1961 – 2010 jusqu'à début février. A partir de cette date, la fonte des neiges s'est accélérée, amenant, à la fin du mois, l'équivalent en eau du manteau neigeux proche de la courbe de référence la plus basse (1<sup>er</sup> quintile).

L'épaisseur du manteau neigeux n'a cessé de décroître en avril malgré les quelques centimètres que donne la perturbation du 11 avril et les chutes de neiges des derniers jours du mois : 1 à 2 cm au-dessus de 1700 m et une vingtaine de centimètres au-dessus de 2000 m d'altitude.

Au 1<sup>er</sup> juin, à toutes les altitudes, le manteau neigeux a disparu hormis les quelques centimètres de neige vers 2400 m d'altitude dans le centre de la chaîne. Le déficit d'enneigement est proche du maximum sur l'ensemble des Pyrénées.

L'enneigement a été très faible dans les Pyrénées au cours de l'hiver 2020-2021. En effet, l'équivalent en eau du manteau neigeux a été inférieur à la médiane à partir du 10 février et proche des minima historiques depuis le 10 avril. Depuis début juin la neige a totalement fondu, ne permettant pas de soutenir les débits en ce début d'été. Au 1<sup>er</sup> juillet, le manteau neigeux a totalement disparu.

## Bilan de l'année 2021



### Respect du DOE :

- VCN10 ≥ 80% DOE
- VCN10 < 80% DOE

### Respect du DCR :

- ⊗ QMJ < DCR
- Valeur absente

### Nota :

Dans le SDAGE, le respect des DOE pour une année donnée s'apprécie a posteriori par comparaison de 80 % de la valeur du DOE avec le plus faible débit moyen observé sur 10 jours consécutifs (VCN10) au cours de cette année là. Les données utilisées pour réaliser cette carte ne sont pas pleinement validées et peuvent donc encore évoluer.

### Nota pour le bassin Neste et rivières de Gascogne :

Du 1<sup>er</sup> lundi d'octobre à fin février, le SDAGE fixe un DOE unique sur le système Neste à Rivières de Gascogne (station fictive calculée à partir des stations hydrométriques concernées).

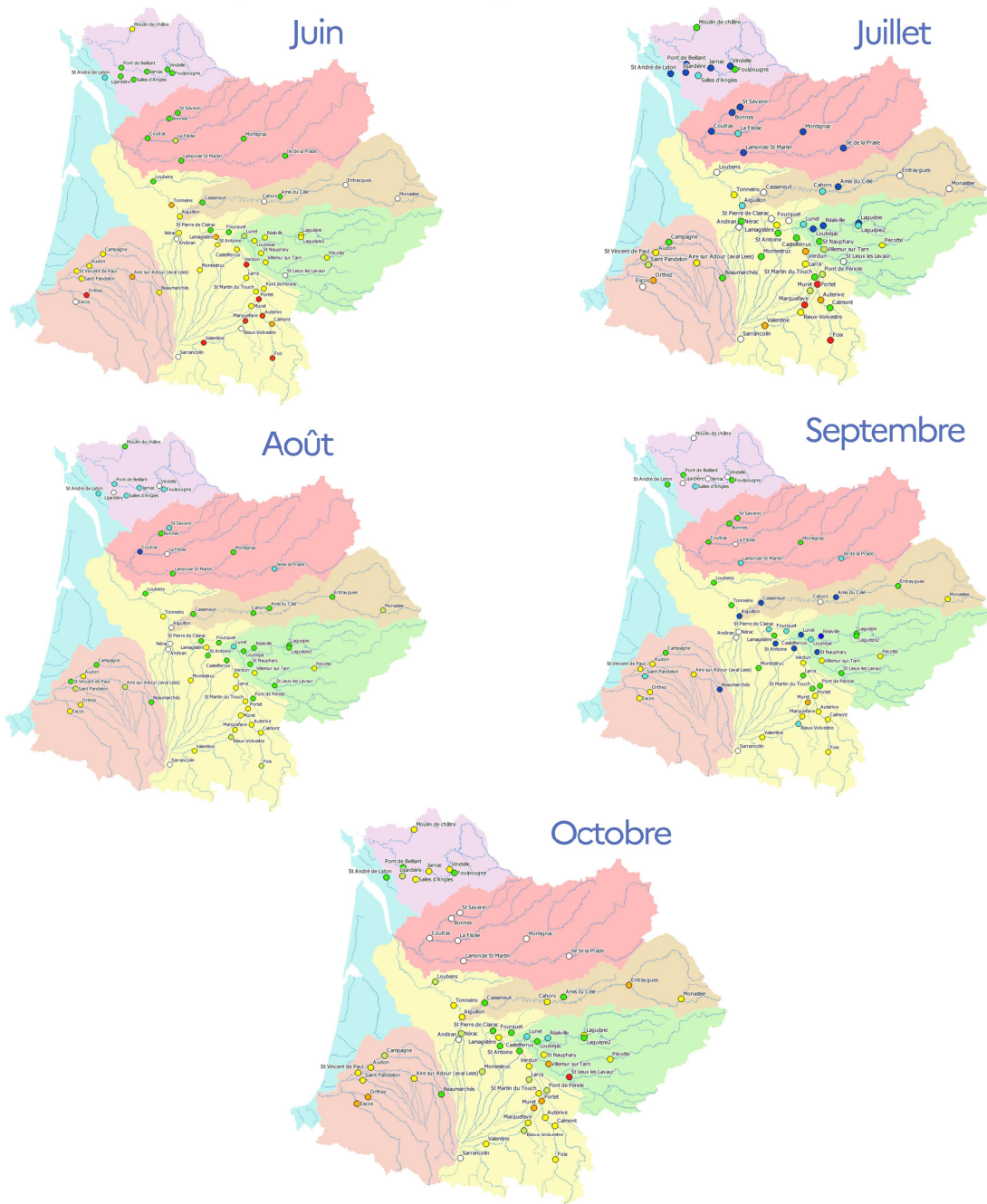
Sur l'ensemble de l'année 2021, les objectifs du SDAGE ont été satisfaits sur 91 % des points nodaux du bassin (soit 56 points nodaux, 4 points nodaux n'ont pas suffisamment de données).

En effet, le plus faible débit moyen sur 10 jours consécutifs (VCN10) a été inférieur à 80 % du débit objectif d'étiage (DOE) sur 5 points nodaux. Les dépassements ont eu lieu sur la période de juillet à novembre 2021.

Par ailleurs, les débits de crise (DCR) ont été franchis sur 2 points nodaux. Ainsi, le débit moyen journalier a été inférieur au DCR au total durant 2 jours dont 1 jour sur le Né à Salles-d'Angles et 1 jour sur l'Agout à Saint-Lieux-lès-Lavaur.



## Hydraulicité de juin à octobre 2021



Source : [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

### Nota sur les données insuffisantes :

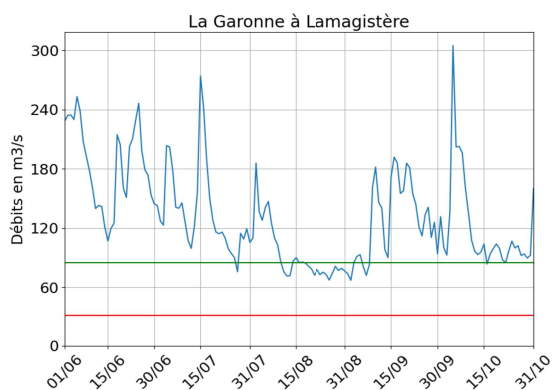
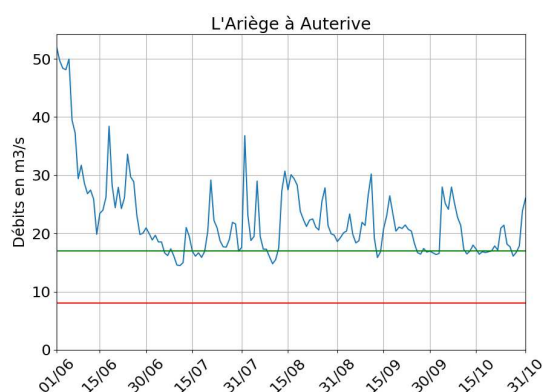
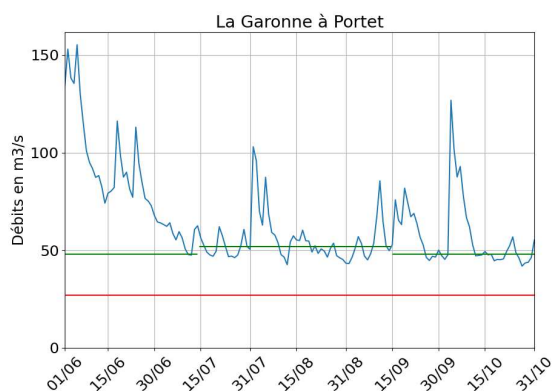
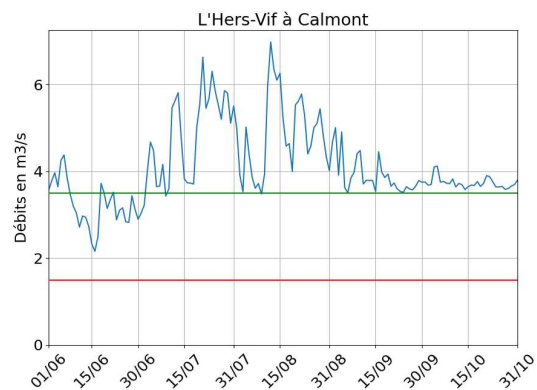
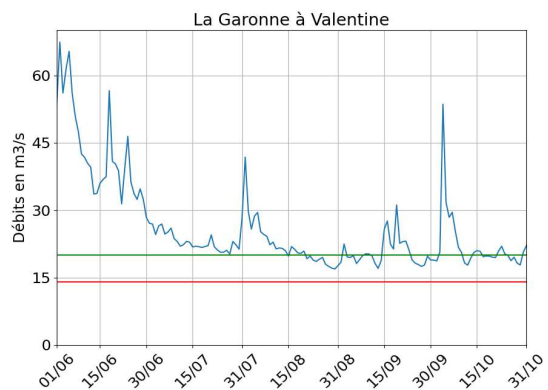
L'absence de données sur certaines stations dans la banque Hydro ne permet pas de calculer les périodes de retour.

Globalement, les écoulements superficiels de la période de juin à octobre 2021 sont déficitaires, pour une majorité des stations de mesures et principalement dans le sud du bassin.

Les débits moyens sont caractérisés par des périodes de retour plutôt humides dans le nord du bassin, sur la période de juin à septembre et apparaissent majoritairement déficitaires au mois d'octobre.

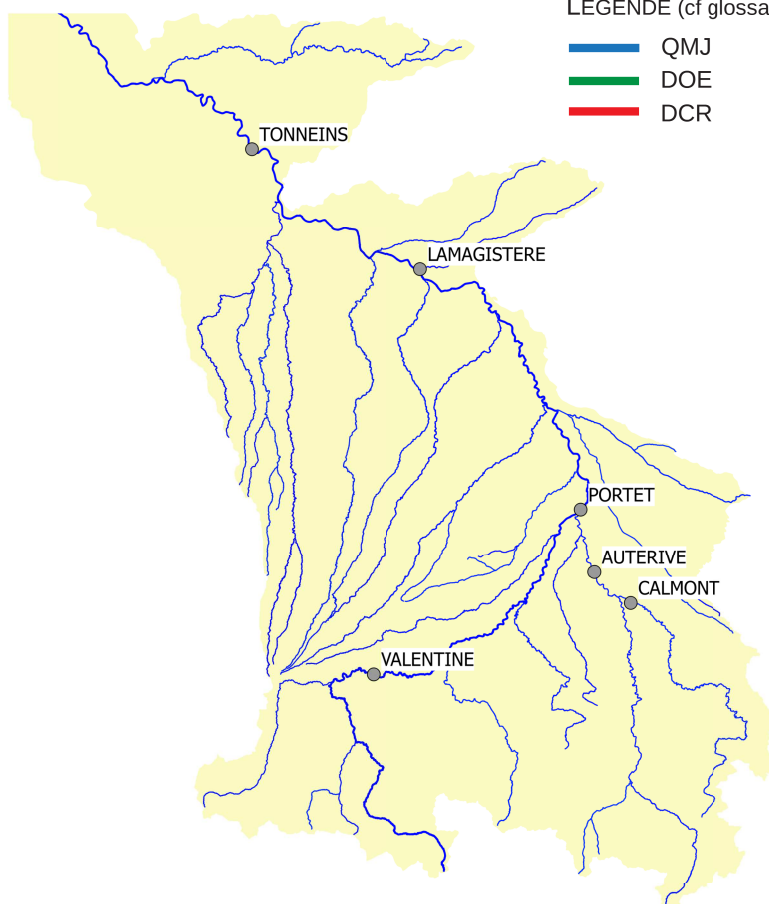
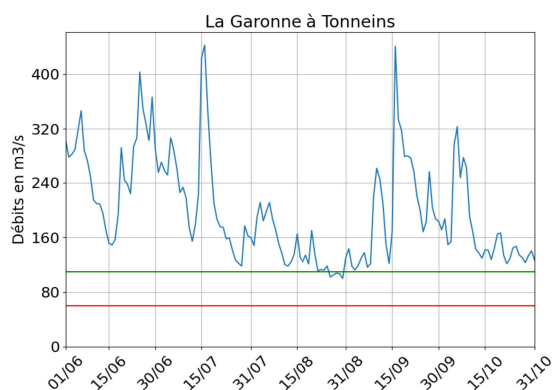
Le sud du bassin présente des débits moyens caractérisés par des périodes de retour déficitaires sur l'ensemble de la période de juin à octobre. Le bassin de la Garonne particulièrement, présente au mois de juillet des périodes de retours de plus de 10 ans secs, alors qu'à l'opposé dans le bassin de la Charente, les périodes de retour sont de plus de 10 ans humides.

# Débits journaliers – Axe Garonne

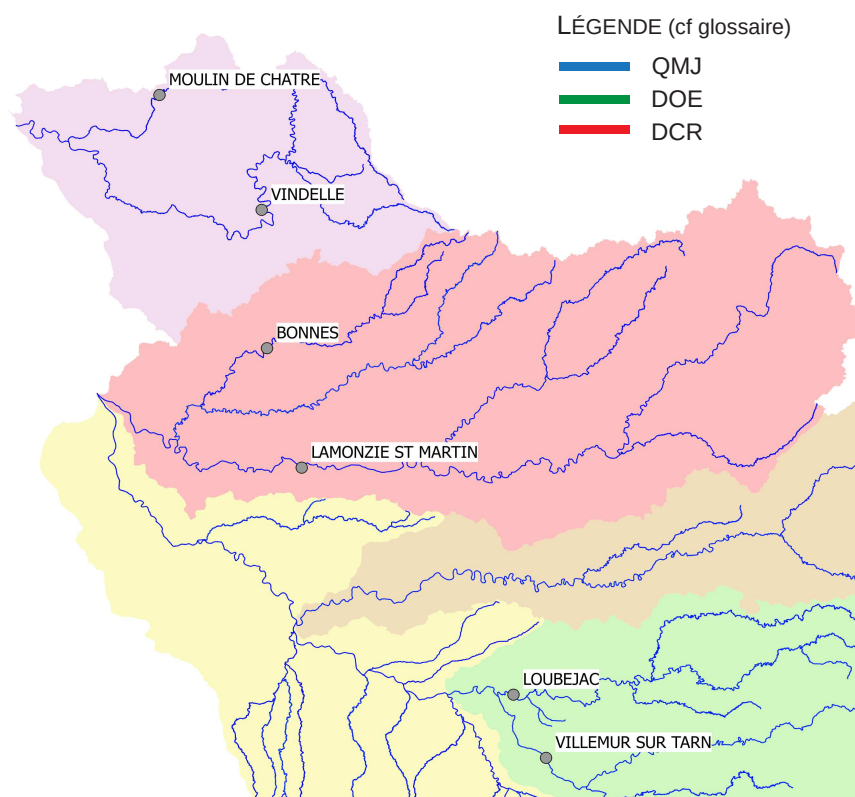
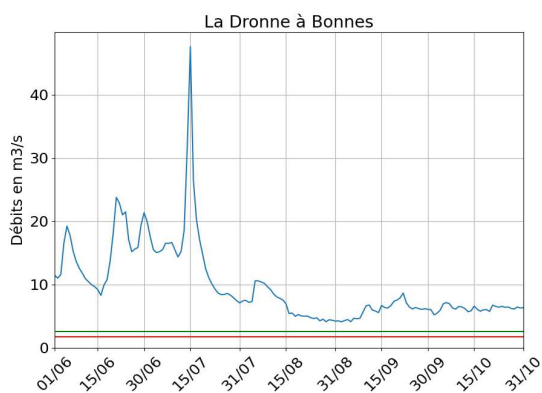
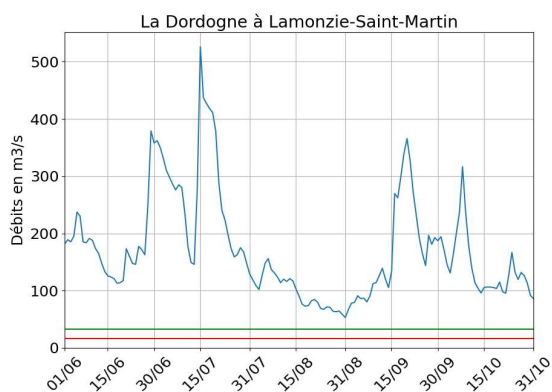
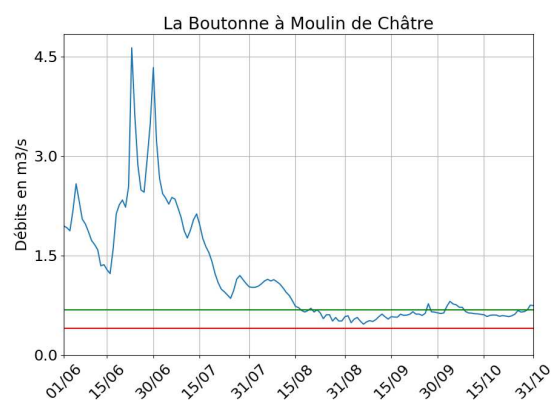
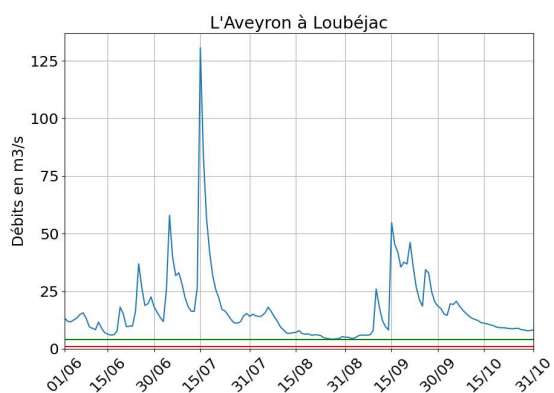
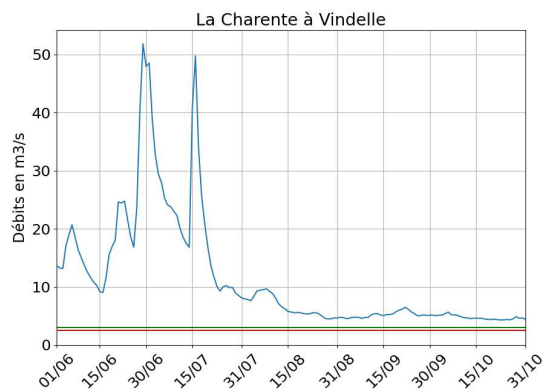
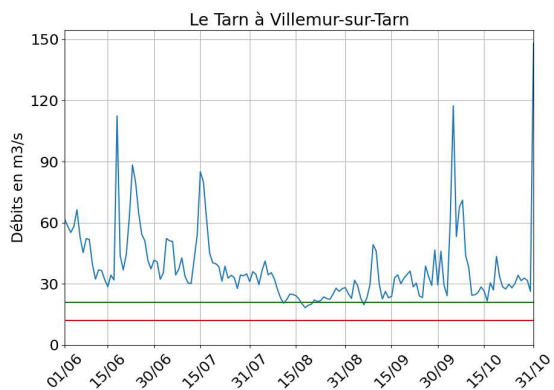


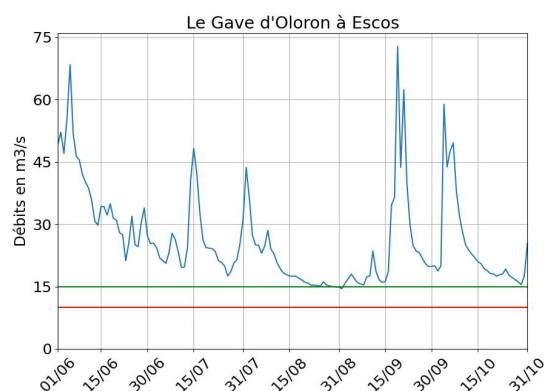
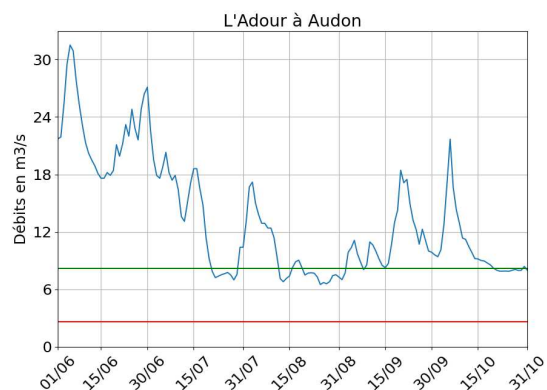
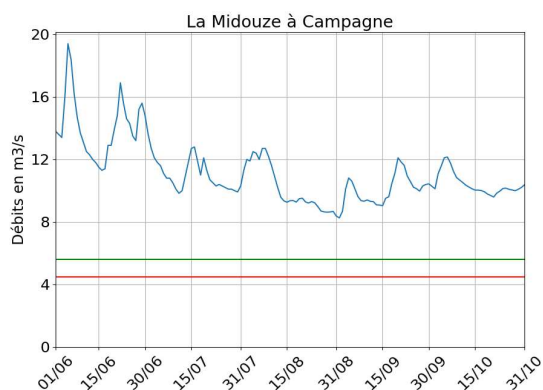
LÉGENDE (cf glossaire)

- QMJ
- DOE
- DCR



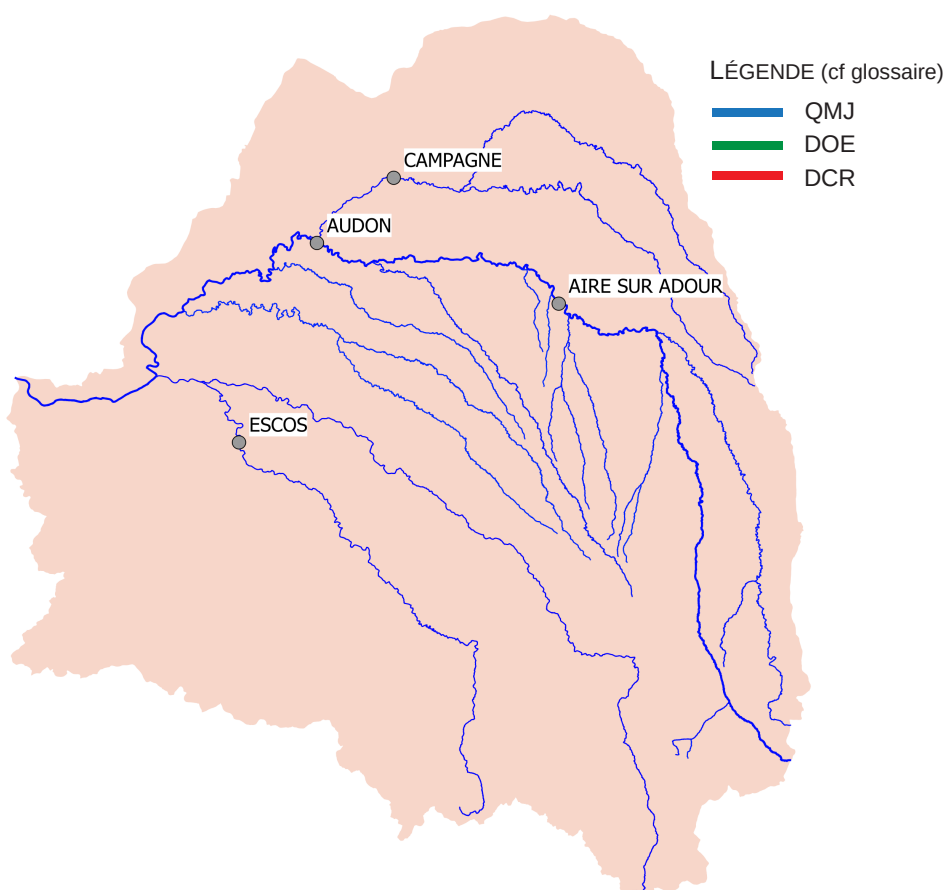
# Débits journaliers – Axe Charente et rive droite de la Garonne





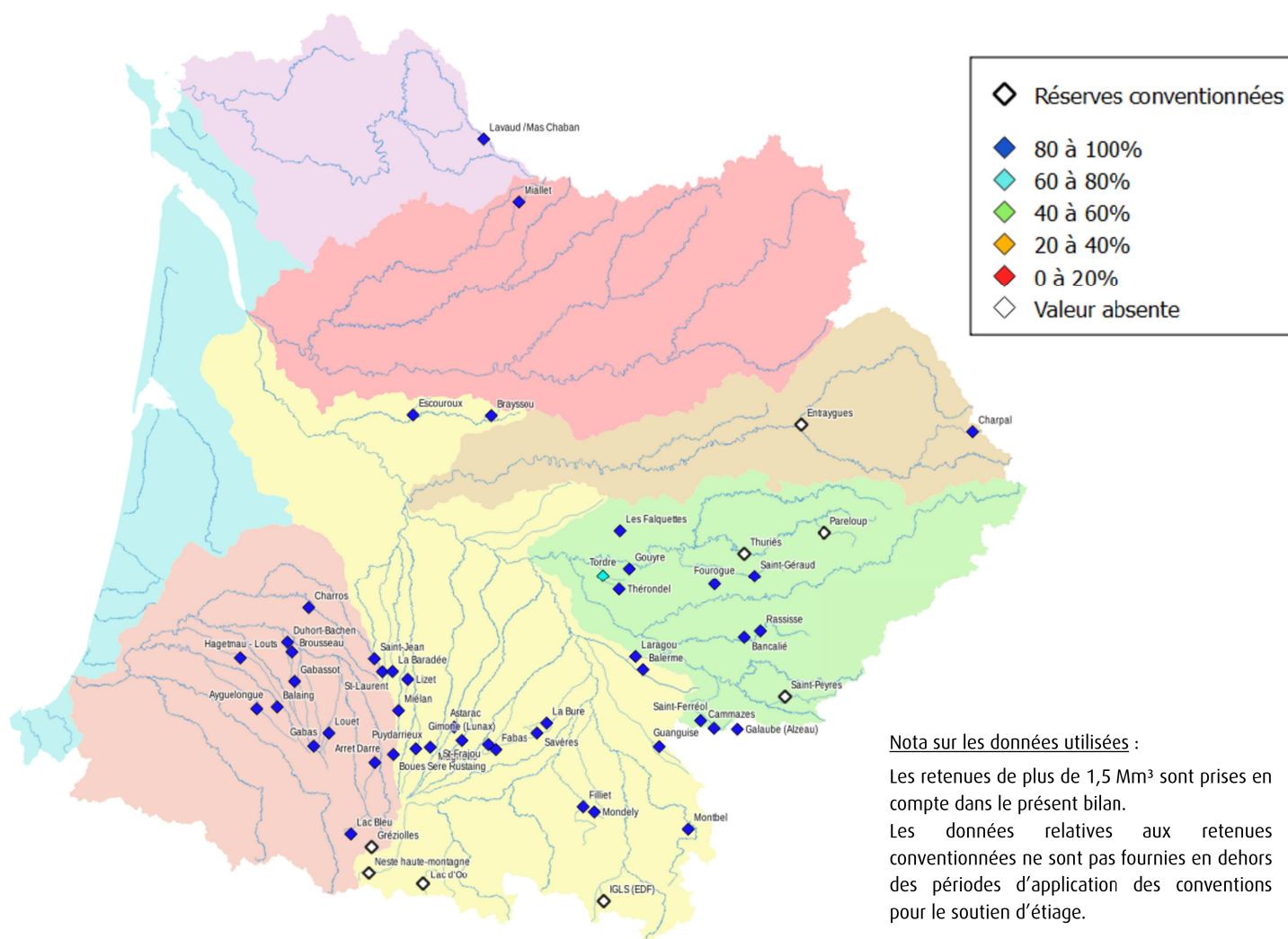
Nota sur les données utilisées :

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.





## Bilan de l'hiver 2020 – printemps 2021 : taux de remplissage des barrages au 1<sup>er</sup> juin 2021



### Nota sur les données utilisées :

Les retenues de plus de 1,5 Mm<sup>3</sup> sont prises en compte dans le présent bilan.

Les données relatives aux retenues conventionnées ne sont pas fournies en dehors des périodes d'application des conventions pour le soutien d'étiage.

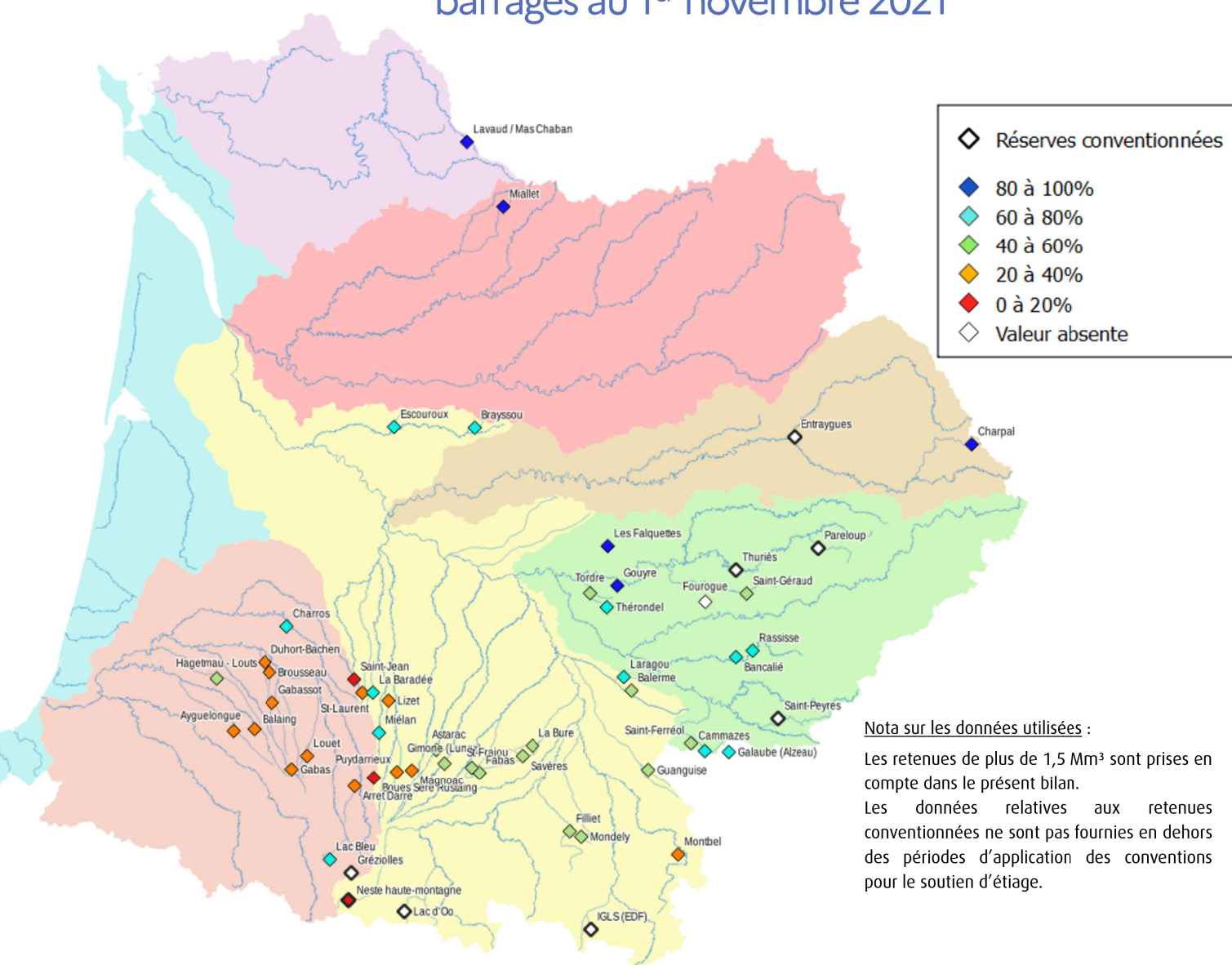
La campagne de destockage 2020 s'est terminée en septembre avec un stock résiduel de 49,8 % au 1<sup>er</sup> novembre 2020, stock satisfaisant avant la période de recharge.

En effet, au 1<sup>er</sup> juin 2021, le taux de remplissage global des retenues hors convention est de 96 % contre 98,7 % à la même période en 2020.

Le remplissage naturel ou artificiel des réserves, a été amorcé en novembre 2020 et s'est poursuivi jusqu'en juin 2021.

Début juin, 30 % des réserves sont pleines. Seule une retenue affiche un stock inférieur à 80 % de sa capacité maximale : Tordre sur le Tordre (71,1%).

## Bilan de l'hiver 2020 – printemps 2021 : taux de remplissage des barrages au 1<sup>er</sup> novembre 2021



### Nota sur les données utilisées :

Les retenues de plus de 1,5 Mm<sup>3</sup> sont prises en compte dans le présent bilan.

Les données relatives aux retenues conventionnées ne sont pas fournies en dehors des périodes d'application des conventions pour le soutien d'étiage.

Au 1<sup>er</sup> novembre 2021, le taux de remplissage global est de 49,9 % pour les retenues hors convention (contre 49,8 % en 2020).

Les premiers lâchers de retenues de plaine ont débuté au mois de juillet et se sont intensifiés au mois d'août avec la baisse des précipitations. Les destockages se sont poursuivis en septembre et octobre sur un rythme moins soutenu.

Les volumes consommés sur l'ensemble des retenues sur la période de juin à octobre 2021 s'élèvent à environ 180 Mm<sup>3</sup> pour les retenues non conventionnées (au 1<sup>er</sup> novembre, sans compter les périodes de recharges intermédiaires) et 89 Mm<sup>3</sup> pour les retenues conventionnées pour le soutien d'étiage (au 1<sup>er</sup> novembre).

Dans l'ensemble, les stocks restants début novembre sont acceptables. C'est le bassin de l'Adour qui présente les stocks les plus faibles, avec un taux de remplissage moyen de 39,8 %. Une retenue affiche un stock inférieur à 10 % : Saint-Jean sur la Douze (4,3 %) et deux entre 10 et 20 % (Bouès Sère-Rustaing sur le Bouès et Neste Haute-Montagne).

A l'inverse, les stocks les plus importants (supérieurs à 70%) concernent les retenues de : Lavaud/Mas Chaban sur la Charente, Miallet sur la Dronne, Laragou sur le Girou, Charpal sur la Colagne, et sur le bassin de l'Aveyron : Cammazes sur le Sor, Gouyre sur le Gouyre, Rassisse sur le Dadou et Théronnel sur le Théronnel

# Bilan du taux de remplissage des barrages par sous-bassin du 1<sup>er</sup> juin au 1<sup>er</sup> novembre 2021

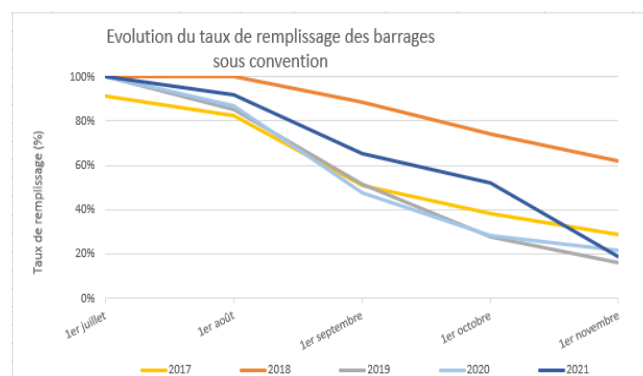
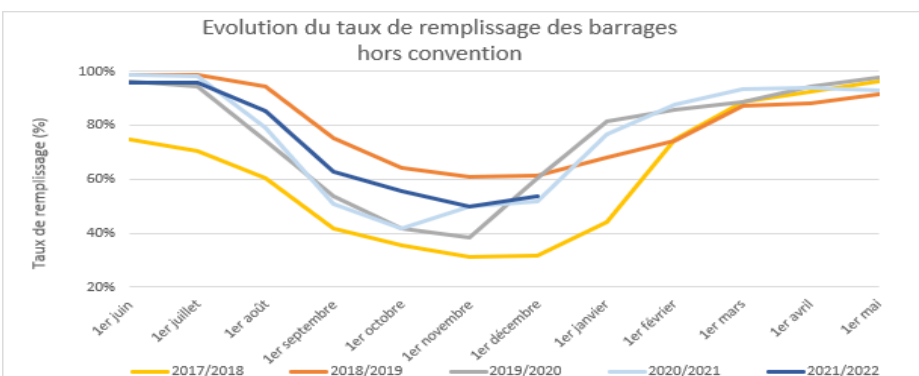
## Ouvrages hors conventions

NOM_SBA \$SIN	NOM_RESERVE	CAPACITE RESERVE 2021	01/06/2021		01/07/2021		01/08/2021		01/09/2021		01/10/2021		01/11/2021		
ADOUR	ARRET DARRE	10,095	10,10	100,0%	9,94	98,5%	8,31	82,3%	5,14	50,9%	4,15	41,1%	4,00	39,6%	
ADOUR	AYGUELONGUE	3,20	3,20	100,0%	3,05	95,3%	2,25	70,4%	1,33	41,6%	0,92	28,7%	0,85	26,4%	
ADOUR	BALAING	3,50	3,40	97,0%	3,26	93,1%	2,41	68,9%	1,51	43,3%	1,10	31,5%	1,06	30,2%	
ADOUR	BROUSSEAU	1,85	1,85	100,0%	1,83	99,0%	1,23	66,2%	0,78	42,4%	0,53	28,4%	0,49	26,6%	
ADOUR	GABAS	20,00	20,00	100,0%	19,48	97,4%	14,89	74,5%	9,17	45,9%	6,81	34,1%	6,85	34,3%	
ADOUR	GABASSOT	3,15	3,15	100,0%	3,13	99,4%	2,23	70,8%	1,40	44,5%	1,15	36,6%	1,10	35,0%	
ADOUR	HAGETMAU	2,50	2,42	96,8%	2,39	95,3%	2,06	82,3%	1,56	62,3%	1,36	54,5%	1,32	52,6%	
ADOUR	LAC BLEU	11,70	10,63	90,8%	11,38	97,3%	10,91	93,2%	8,77	75,0%	7,92	67,7%	7,84	67,0%	
ADOUR	LOUET	5,20	5,20	100,0%	5,20	100,0%	4,00	77,0%	2,54	48,9%	1,73	33,3%	1,47	28,2%	
ADOUR	DUHORT-BACHEN	5,10	5,10	100,0%	5,04	98,9%	4,15	81,3%	2,63	51,5%	1,86	36,5%	1,80	35,3%	
ADOUR	CHARROS	1,20	1,20	100,0%	1,18	98,2%	1,11	92,6%	0,99	82,6%	0,94	78,4%	0,95	79,3%	
ADOUR	ST JEAN	2,50	2,24	89,5%	2,17	86,9%	1,57	62,8%	0,17	6,6%	0,13	5,1%	0,11	4,3%	
<b>TOTAL ADOUR</b>			<b>70,00</b>	<b>68,48</b>	<b>97,8%</b>	<b>68,05</b>	<b>97,2%</b>	<b>55,11</b>	<b>78,7%</b>	<b>36,00</b>	<b>51,4%</b>	<b>28,59</b>	<b>40,8%</b>	<b>27,83</b>	<b>39,8%</b>
CHARENTE	LAVALD / MAS CHABAN	21,20	21,24	100,2%	21,25	100,4%	21,17	99,9%	19,66	92,7%	17,72	83,6%	17,13	80,8%	
DORDOGNE	MIALLET	4,95	4,95	100,0%	4,96	100,1%	4,93	99,6%	4,80	97,0%	4,43	89,5%	4,14	83,6%	
GARONNE	BALERME	2,00	1,65	82,4%	1,62	81,0%	1,47	73,7%	1,32	66,1%	1,17	58,7%	1,09	54,6%	
GARONNE	BRAYSSOU	3,41	3,41	100,0%	3,35	98,1%	3,03	88,8%	2,25	65,8%	2,08	60,9%	2,05	60,1%	
GARONNE	FABAS	2,10	1,82	86,9%	1,75	83,2%	1,60	76,2%	1,23	58,6%	1,00	47,7%	0,97	46,1%	
GARONNE	FILHEIT	4,93	4,26	86,4%	4,24	86,0%	3,97	80,5%	3,05	61,9%	2,71	55,0%	2,69	54,6%	
GARONNE	GANGUISE	44,60	44,17	99,0%	42,68	95,7%	37,46	84,0%	30,97	69,4%	27,70	62,1%	25,30	56,7%	
GARONNE	LA BURE	4,10	3,78	92,1%	3,60	87,8%	3,10	75,6%	2,37	57,9%	2,45	59,7%	2,42	59,0%	
GARONNE	LARAGOU	1,87	1,87	99,9%	1,87	99,8%	1,75	93,4%	1,52	81,3%	1,43	76,5%	1,36	72,6%	
GARONNE	LESCOURROUX	8,00	7,90	98,8%	7,98	99,7%	7,18	89,8%	5,75	71,9%	5,27	65,8%	5,13	64,1%	
GARONNE	MONDELY	4,00	3,82	95,6%	3,74	93,4%	3,01	75,3%	1,87	46,8%	1,86	46,5%	1,82	45,5%	
GARONNE	MONTBEL	60,57	55,88	92,3%	54,71	90,3%	41,98	69,3%	27,85	46,0%	22,54	37,2%	17,37	28,7%	
GARONNE	SAVERES	2,10	1,78	84,7%	1,64	78,2%	1,45	69,0%	1,00	47,8%	0,98	46,8%	0,96	45,6%	
<b>TOTAL GARONNE</b>			<b>137,68</b>	<b>130,34</b>	<b>94,7%</b>	<b>127,17</b>	<b>92,4%</b>	<b>105,98</b>	<b>78,2%</b>	<b>79,19</b>	<b>57,5%</b>	<b>69,17</b>	<b>50,2%</b>	<b>61,15</b>	<b>44,4%</b>
NESTE	ASTARAC	10,00	9,52	95,2%	10,00	100,0%	9,14	91,4%	6,39	63,9%	5,15	51,5%	4,88	48,8%	
NESTE	LA BARADEE	2,30	2,30	100,0%	2,30	100,0%	2,19	95,2%	1,75	75,9%	1,62	70,4%	1,52	66,0%	
NESTE	LIZET	3,40	2,87	84,3%	2,86	84,1%	2,39	70,3%	1,53	45,1%	1,78	51,9%	1,27	37,2%	
NESTE	GIMONE (LUNAX)	24,00	23,71	98,8%	23,69	98,7%	21,54	89,8%	16,24	67,7%	13,73	57,2%	12,89	53,7%	
NESTE	BOUES SERE RUSTAING	2,50	2,50	99,9%	2,50	99,8%	2,10	83,8%	0,73	29,1%	0,45	18,0%	0,46	18,4%	
NESTE	MIELAN	3,72	3,45	92,6%	3,41	91,7%	3,28	88,2%	2,91	78,1%	2,68	72,1%	2,59	69,7%	
NESTE	PUYDARRIEUX	14,00	12,84	91,7%	13,84	98,8%	12,74	91,0%	7,89	56,4%	4,97	35,5%	3,88	27,6%	
NESTE	ST FRAJOU	2,93	2,93	100,0%	2,74	93,7%	2,44	83,4%	2,11	72,0%	1,88	64,3%	1,66	56,6%	
NESTE	ST LAURENT	1,67	1,58	94,4%	1,58	94,8%	1,28	76,5%	0,68	39,6%	0,44	26,4%	0,39	23,3%	
NESTE	MAGNOAC	4,95	4,21	85,1%	4,95	100,0%	4,93	99,7%	3,92	79,3%	2,77	56,0%	1,86	37,5%	
<b>TOTAL NESTE</b>			<b>69,47</b>	<b>65,88</b>	<b>94,8%</b>	<b>67,87</b>	<b>97,7%</b>	<b>62,03</b>	<b>89,3%</b>	<b>44,12</b>	<b>63,5%</b>	<b>35,47</b>	<b>51,1%</b>	<b>31,35</b>	<b>45,1%</b>
LOT	CHARPAL	8,20	8,2	100,0%	8,08	98,5%	7,93	96,7%	7,29	88,9%	6,94	84,4%	6,78	82,7%	
TARN AVEYRON	BANCALE	10,90	10,74	98,5%	10,82	99,3%	10,77	98,8%	8,92	81,5%	7,24	66,4%	6,79	62,2%	
TARN AVEYRON	CAMMAZES	18,80	17,80	94,7%	18,15	96,5%	16,80	89,3%	14,50	77,1%	13,73	73,0%	13,49	71,8%	
TARN AVEYRON	GALAUDE	7,80	7,23	92,7%	7,32	93,9%	7,02	90,0%	6,28	80,5%	5,91	75,8%	5,37	68,8%	
TARN AVEYRON	GOUYRE	3,40	3,32	97,5%	3,22	94,7%	3,09	90,7%	2,42	71,2%	2,79	82,0%	2,88	84,6%	
TARN AVEYRON	RASSISSE	11,35	11,17	98,4%	11,24	99,0%	11,10	97,8%	8,75	77,1%	8,78	77,5%	9,08	80,0%	
TARN AVEYRON	ST FERREOL	4,97	4,73	95,2%	4,77	96,0%	4,55	91,6%	3,23	64,9%	2,74	55,2%	2,65	53,3%	
TARN AVEYRON	ST-GERAUD	15,00	14,99	99,9%	14,81	98,8%	14,69	97,9%	4,98	33,2%	9,95	66,3%	8,50	56,7%	
TARN AVEYRON	TORDRE	3,20	2,28	71,1%	2,14	66,9%	2,03	63,6%	1,77	55,4%	1,78	55,1%	1,73	54,1%	
TARN AVEYRON	FOUROGUE	1,16	1,13	97,5%	1,16	100,0%	1,16	100,2%	0,80	68,1%	0,75	64,8%			
TARN AVEYRON	THERONDEL	0,78	0,77	99,0%	0,77	99,1%	0,71	90,4%	0,47	60,4%	0,49	63,2%	0,49	63,2%	
TARN AVEYRON	FALQUETTES	0,64	0,64	100,0%	0,64	100,0%	0,64	100,0%	0,62	96,9%	0,64	100,0%	0,64	100,0%	
<b>TOTAL TARN AVEYRON</b>			<b>78,00</b>	<b>74,78</b>	<b>95,9%</b>	<b>75,05</b>	<b>96,2%</b>	<b>72,55</b>	<b>93,0%</b>	<b>52,74</b>	<b>67,6%</b>	<b>54,79</b>	<b>70,2%</b>	<b>51,62</b>	<b>66,2%</b>
<b>ADOUR GARONNE (hors réserves sous convention)</b>			<b>389,49</b>	<b>373,88</b>	<b>96,0%</b>	<b>372,46</b>	<b>95,6%</b>	<b>329,70</b>	<b>85,1%</b>	<b>243,80</b>	<b>62,6%</b>	<b>217,01</b>	<b>55,7%</b>	<b>200,00</b>	<b>51,4%</b>

## Ouvrages sous conventions

NOM_SBA \$SIN	NOM_RESERVE	CAPACITE RESERVE (VOL POUR ETIAGE) 2021	01/06/21	01/07/21	01/08/2021	01/09/2021	01/10/2021	01/11/2021						
TARN AVEYRON	THURIES	1,10		1,10	100,0%	1,10	100,0%	0,89	80,9%	1,12	101,8%			
LOT	ENTRAYGUES	33,00		33,00	100,0%	33,00	100,0%	28,44	86,2%	23,92	72,5%			
TARN	ST PEYRES	22,50		22,50	100,0%	22,40	99,6%	14,78	65,7%	12,37	55,0%			
AVEYRON	PARELOUP	5,00		5,00	100,0%	5,00	100,0%	5,00	100,0%	5,00	100,0%			
ADOUR	GREZIOILLES	2,30				1,26	54,8%	0,00	0,0%					
SYSTEME NESTE HAUTE MONTAGNE - volume déduit de lâchers agricole	NESTE HAUTE-MONTAGNE	48,00	<i>Abs données</i>	48,00	100,0%	39,54	82,4%	25,10	52,3%	13,06	27,2%	9,03	18,8%	
GARONNE	IGLS (EDF)	53,00		53,00	100,0%	48,88	91,8%	30,39	57,3%	26,40	49,8%			
GARONNE	LAC D'O	8,39						8,39	100,0%	7,15	85,2%			
<b>TOTAL RESERVES SOUS CONVENTION</b>			<b>173,28</b>		<b>162,80</b>	<b>100,0%</b>	<b>150,97</b>	<b>91,6%</b>	<b>112,99</b>	<b>65,2%</b>	<b>89,02</b>	<b>52,1%</b>	<b>9,03</b>	<b>18,8%</b>

## Evolution du taux de remplissage des barrages et comparaison inter-annuelle



Sur la Garonne, avec un franchissement du DOE à Portet-sur-Garonne le 11 juillet 2021, il s'agit de la 3e entrée en étiage la plus précoce des 60 dernières années, les records précédents étant le 1er juillet 1989 et le 4 juillet 2006, années mémorables. Les lâchers des réserves de haute montagne pour le soutien d'étiage ont commencé le 18 juillet 2021.

Le mois d'août a débuté sans réalimentations puis ensuite les lâchers de soutien d'étiage depuis les retenues IGLS, ont été complétés de lâchers depuis les barrages de Filhet sur l'Arize, des Saint-Peyres sur l'Arn et le Thoré (affluents du Tarn) et de Lunax sur la Gimone afin de tenir les objectifs en Garonne moyenne et aval. Les débits de réalimentation ont atteint 15 m<sup>3</sup>/s en milieu de mois. En Garonne amont, les débits sont passés sous les DOE malgré le soutien d'étiage.

Les lâchers de soutien d'étiage de la Garonne ont été stoppés une grande partie du mois de septembre et on repris en fin de mois en raison de la faiblesse de la pluviométrie et de l'hydrologie générale du bassin de la Garonne.

Sur l'Ariège à Auterive, les débits sont passés sous le seuil d'alerte renforcée et le seuil d'alerte (soutien d'étiage de la Garonne déduit) durant le mois d'août, malgré les compensations des prélèvements d'eau pour l'irrigation agricole par des lâchers depuis le barrage de Montbel.

Sur la Neste, les débits ont été inférieurs aux minima historiques sur la deuxième moitié du mois de juillet. Les lâchers depuis les réserves de montagne ont débuté le 10 juillet ont fortement augmenté pour compenser la faiblesse des débits naturels de la Neste, et ce malgré la faiblesse des débits dérivés dans le canal de la Neste (à cette période de l'année). Ils n'ont été interrompus qu'une seule journée (le 05 août) et se sont poursuivis jusqu'à la fin du mois de novembre de façon alternée à partir de début octobre.

La dérogation Basse Neste (qui permet de réduire le débit à maintenir en aval de la prise d'eau) a été utilisée pendant 45 jours au total, jusqu'au 6 décembre inclus.

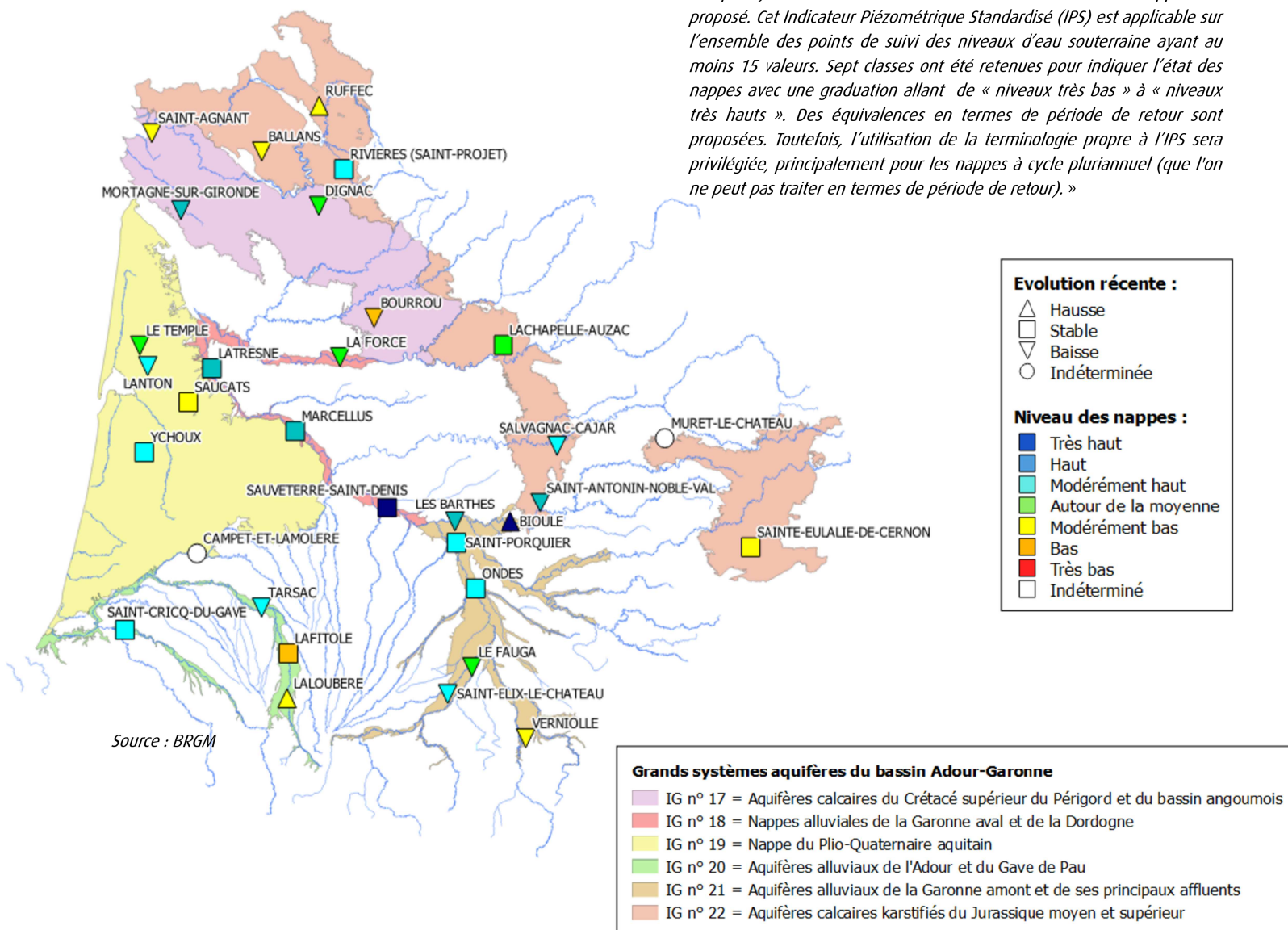
Les autres secteurs du bassin, plus largement alimentés par la pluviométrie en début d'étiage, ne présentent pas de difficultés particulières. Les excédents pluviométriques pour le mois de juillet sont par exemple de 30 % pour le Lot, 80 % pour le département du Tarn et jusqu'à 128 % pour l'Aveyron.



## Niveau piézométrique au 1<sup>er</sup> novembre 2021

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). »



Le taux de remplissage des nappes en début de campagne était satisfaisant grâce à une bonne recharge hivernale. La décharge a débuté assez tôt dès le mois de mars et s'est ensuite poursuivie de façon irrégulière mais globalement assez lente jusqu'au mois de juillet.

A partir du mois d'août la décharge s'est accélérée mais les niveaux restent globalement supérieurs à la moyenne jusqu'au mois de septembre.

Durant le mois d'octobre, la recharge a débuté sur une partie du bassin. Cette situation témoigne d'une dynamique des nappes globalement moins favorable que la normale pour un mois d'octobre. Toutefois, la situation des mois précédents étant plutôt favorable, les niveaux sont majoritairement supérieurs à la moyenne.

A l'échelle du bassin Adour-Garonne, la situation de remplissage des nappes est donc plutôt favorable.

La période de recharge a véritablement débuté au mois de décembre pour la saison 2021-2022.

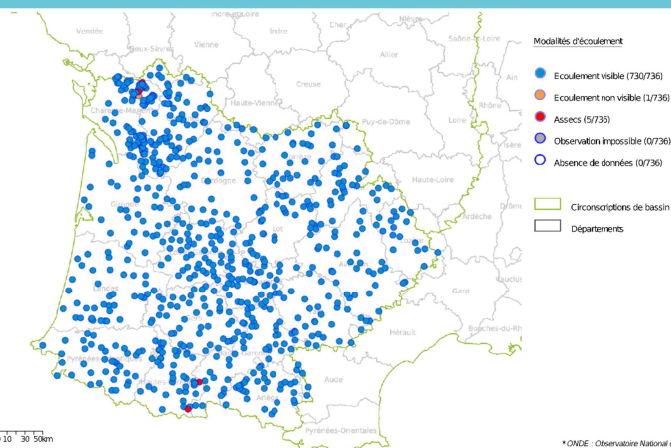
**Rappel :** l'objectif de la contribution OFB au BSH (bulletin de suivi hydrologique) de bassin des DREAL est de mettre à disposition d'une part, les observations collectées dans le cadre de l'observatoire national des étiages (ONDE) qui vise à apporter de l'information sur l'évolution quantitative des ressources en eau sur des secteurs où il n'existe actuellement pas de réseaux de suivi et d'autre part, les conséquences des conditions hydro-climatiques remarquables sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques.

Sur le terrain, le niveau d'écoulement des cours d'eau est apprécié visuellement selon 3 modalités de perturbations d'écoulement :

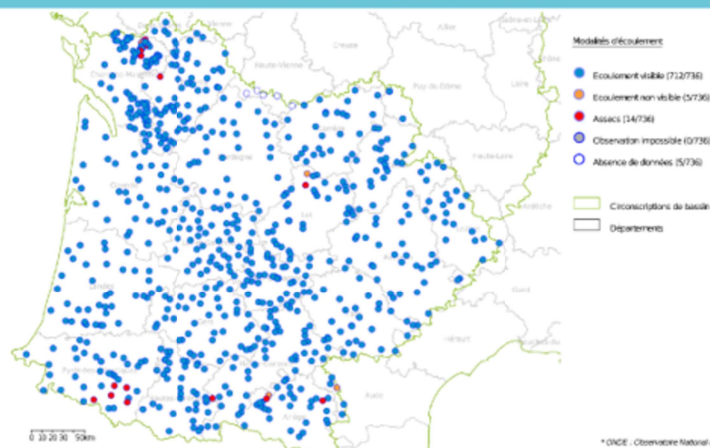
- écoulement visible : correspond à une station présentant un écoulement continu, écoulement permanent et visible à l'œil nu,
- écoulement non visible : correspond à une station sur laquelle le lit mineur présente toujours de l'eau mais où le débit est nul,
- assec : correspond à une station à sec, où l'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50 % de la station.

**Nota :** le suivi assuré mensuellement de façon systématique sur tous les départements métropolitains sur la période de mai à septembre, est réalisé au plus près du 25 de chaque mois à plus ou moins 2 jours.

Réseau ONDE\* - Situation au 01/06/2021 de la circonscription de bassin Adour-Garonne. Suivi usuel de Mai 2021 : observations réalisées entre le 25/05/2021 et le 29/05/2021



Réseau ONDE\* - Situation au 01/07/2021 de la circonscription de bassin Adour-Garonne. Suivi usuel de Juin 2021 : observations réalisées entre le 23/06/2021 et le 27/06/2021



Mai 2021

Juin 2021

Après des conditions hydro-climatiques automnales et hivernales plutôt favorables aux écosystèmes aquatiques, le printemps a été largement déficitaire en apports pluviométriques. Les écoulements superficiels du réseau hydrographique secondaire ont été particulièrement touchés par ce manque d'eau printanier.

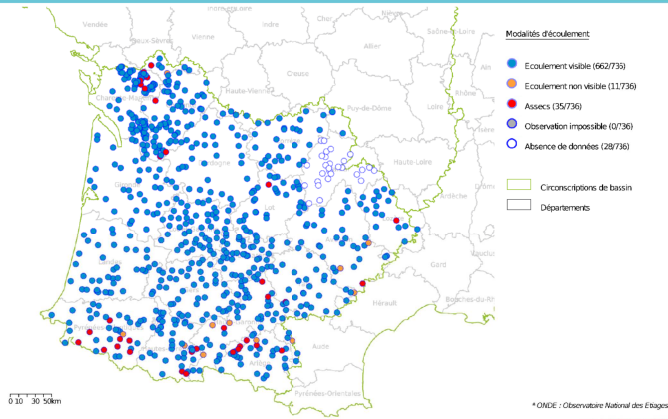
A la faveur d'épisode pluvieux, un retour à une situation plus acceptable a été observée à la fin du mois de mai sur le réseau ONDE. Mais l'augmentation des températures constatée les derniers jours du mois, couplée aux besoins en eau croissants de la végétation et des cultures, amorce une nouvelle chute des débits. Au 1er juin, la situation hydrologique est encore favorable aux milieux aquatiques, avec 99,2 % des stations ONDE suivies qui présentent un écoulement visible.

La situation hydrologique des petits cours d'eau est toujours acceptable pour les écosystèmes aquatiques à la fin du mois de juin, sur la quasi-totalité du bassin, du fait des apports pluvio-orageux et ce malgré les températures atmosphériques élevées. Ainsi, 97 % des stations ONDE observées présentaient encore un écoulement visible à la fin du mois de juin 2021. Cependant, la situation hydrologique reste précaire, et les débits peuvent très rapidement diminuer en l'absence de nouvelles précipitations.

Malgré la forte hausse des températures au cours du mois de juin, la situation hydrologique des cours d'eau de tête de bassin est globalement satisfaisante à l'entame de la période estivale du fait des apports pluvio-orageux des dernières semaines. Toutefois cette situation n'est que temporaire et la situation peut vite basculer, comme en témoignent les écoulements faibles et les assécs déjà installés dans plusieurs sous-bassins, et les alertes des services OFB de plusieurs départements.

# Écosystèmes aquatiques

Réseau ONDE\* - Situation au 01/08/2021 de la circonscription de bassin Adour-Garonne. Suivi usuel de Juillet 2021 : observations réalisées entre le 22/07/2021 et le 27/07/2021

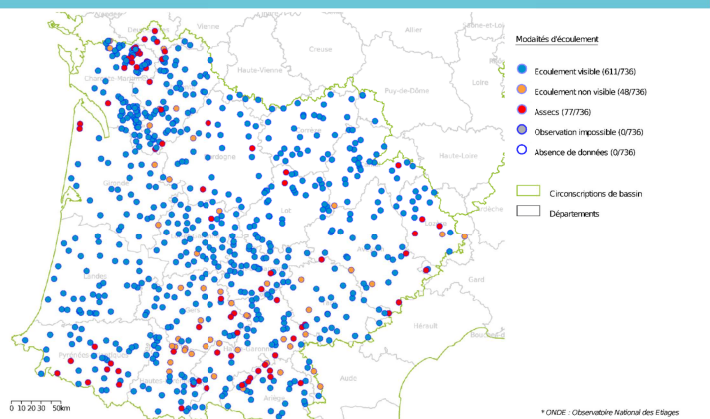


Source: ONDE (OFB)  
Fonds cartographiques: BD Cartho® - ©IGN - 2009, Sandre  
©OFB, 2021 - Date d'impression: 29/07/2021



Juillet 2021

Réseau ONDE\* - Situation au 01/09/2021 de la circonscription de bassin Adour-Garonne. Suivi usuel de Août 2021 : observations réalisées entre le 23/08/2021 et le 27/08/2021

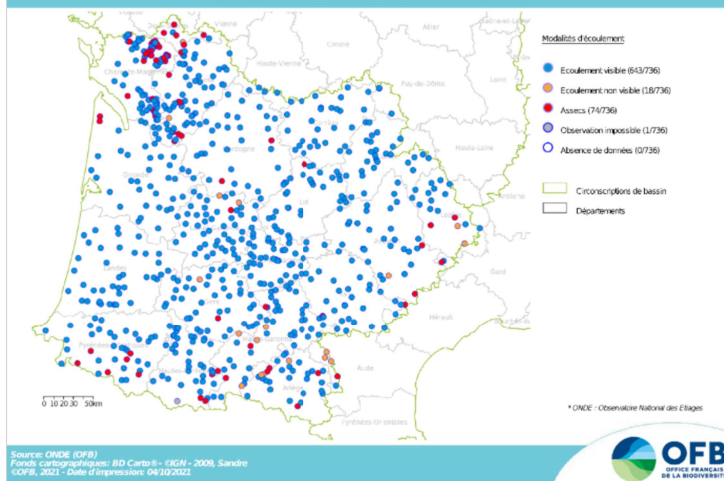


Source: ONDE (OFB)  
Fonds cartographiques: BD Cartho® - ©IGN - 2009, Sandre  
©OFB, 2021 - Date d'impression: 01/09/2021



Août 2021

Réseau ONDE\* - Situation au 01/10/2021 de la circonscription de bassin Adour-Garonne. Suivi usuel de Septembre 2021 : observations réalisées entre le 23/09/2021 et le 27/09/2021



Source: ONDE (OFB)  
Fonds cartographiques: BD Cartho® - ©IGN - 2009, Sandre  
©OFB, 2021 - Date d'impression: 04/10/2021



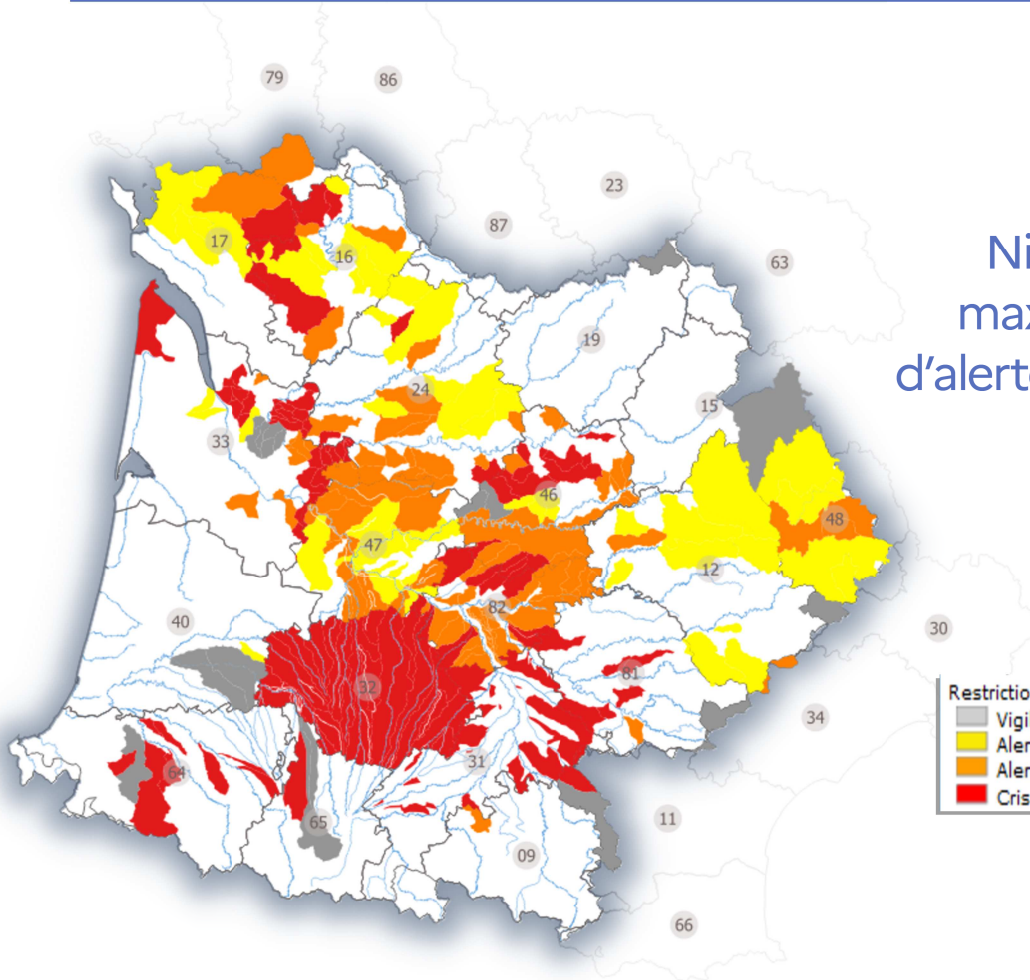
Septembre 2021

Les mois de juin et juillet 2021 ont été marqués par une succession d'épisodes orageux qui ont concerné une majorité des départements du bassin Adour-Garonne et des températures inférieures aux normales. La situation hydrologique des petits cours d'eau est toujours globalement acceptable pour les écosystèmes aquatiques à la fin du mois de juillet. Ainsi, 94 % des stations ONDE observées présentaient encore un écoulement visible à la fin du mois de juillet 2021. Toutefois, l'étiage s'installe et les débits des petits cours d'eau sont en nette diminution par rapport au mois de juin, surtout dans le Sud et l'Ouest du bassin.

Le début du mois d'août a été assez pluvieux sur une grande partie du bassin, avec des températures plutôt basses pour la saison. Mais les températures ont rapidement augmenté et les précipitations se sont faites rares. A la fin du mois d'août, la situation hydrologique des petits cours d'eau se dégrade de manière notable mais pas exceptionnelle. Si 87% des stations ONDE observées présentent encore un écoulement visible à la fin du mois d'août, 30% présentent un écoulement faible. Le nombre de stations en assec ou ne présentant pas d'écoulement visible a presque triplé par rapport à fin juillet, et ce malgré les conditions météorologiques plutôt favorables en début de mois.

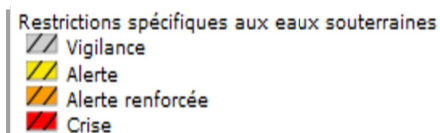
Le mois de septembre a été globalement arrosé et frais, avec des épisodes orageux parfois intenses. A la fin du mois de septembre, la situation hydrologique globale des petits cours d'eau s'est légèrement améliorée. Ainsi, 90% des stations ONDE observées fin septembre présentent un écoulement visible, et ce ne sont plus que 22 % des stations qui présentent un écoulement faible. Mais la situation reste toutefois délicate dans plusieurs départements, principalement sur le long de la chaîne pyrénéenne, en Charente et Charente-Maritime, et à la limite avec le bassin Rhône-Méditerranée.





Niveau de restriction maximum pris par zone d'alerte en 2021 pour les eaux superficielles

Niveau de restriction maximum pris par zone d'alerte en 2021 pour les eaux souterraines



## Bilan des arrêtés de restrictions pris en 2021 par départements

Département	Département	Nombre d'arrêtés pris en 2021	Date de début de validité du premier arrêté	Date de fin de validité du dernier arrêté
09	Ariège	2	26/07/2021	31/10/2021
11	Aude	9	17/06/2021	31/10/2021
12	Aveyron	2	01/06/2021	31/10/2021
15	Cantal	1	27/08/2021	31/10/2021
16	Charente	37	23/03/2021	31/10/2021
17	Charente-Maritime	21	16/04/2021	15/01/2022
19	Corrèze			
23	Creuse	3	21/06/2021	15/10/2021
24	Dordogne	7	20/08/2021	31/10/2021
30	Gard	7	22/04/2021	31/10/2021
31	Haute-Garonne	4	07/06/2021	31/10/2021
32	Gers	6	24/06/2021	31/10/2021
33	Gironde	2	31/08/2021	31/10/2021
34	Hérault	4	20/04/2021	30/09/2021
40	Landes	11	19/07/2021	31/10/2021
46	Lot	14	01/05/2021	15/11/2021
47	Lot-et-Garonne	5	14/08/2021	31/10/2021
48	Lozère	5	06/08/2021	31/12/2021
63	Puy-de-Dôme	2	19/06/2021	31/10/2021
64	Pyrénées-Atlantiques	28	10/06/2021	31/10/2021
65	Hautes-Pyrénées	2	28/08/2021	31/10/2021
79	Deux-Sèvres	9	16/04/2021	31/10/2021
81	Tarn	27	01/06/2021	31/10/2021
82	Tarn-et-Garonne	11	19/06/2021	31/10/2021
86	Vienne			
87	Haute-Vienne			
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>219</b>	<b>23/03/2021</b>	<b>15/01/2022</b>

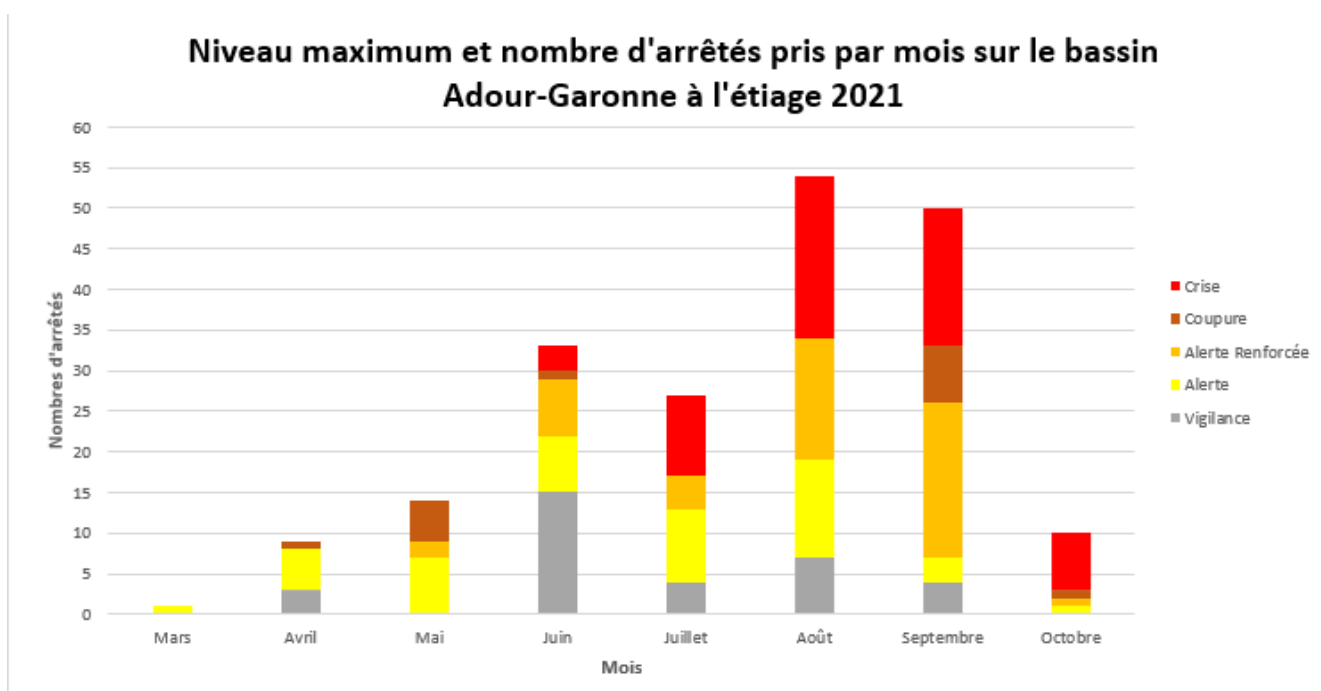
Sur l'année 2021, 219 arrêtés de limitation des usages ont été pris (en comptabilisant les arrêtés abrogés successivement en fonction de l'évolution de la situation) sur le bassin Adour-Garonne. Les départements de la Corrèze, la Vienne et la Haute-Vienne n'ont pas pris d'arrêtés de restriction dans notre bassin.

Le premier arrêté a été pris le 23 mars 2021 dans le département de la Charente pour interdiction de manoeuvre des vannes. Les premières mesures de restriction (niveau Alerte) ont été prises en Charente, sur le bassin du Bief le 1er avril 2021.

Le dernier arrêté se termine le 15/01/2022. Il concerne l'interdiction de remplissage des réserves pour irrigation dans le département de la Charente-Maritime.

Avec 37 arrêtés, la Charente est le département qui a pris le plus grand nombre d'actes. S'en suivent les Pyrénées-Atlantiques avec 28 arrêtés de restrictions et le Tarn avec 27.

Le délai entre la prise de la décision d'appliquer des mesures de restrictions et la signature de l'arrêté est de 2,8 jours en moyenne.



Le premier arrêté a été pris au mois de mars. Au mois d'avril, 4 nouveaux départements ont pris des arrêtés : la Charente-Maritime, les Deux-Sèvres, l'Hérault et le Gard allant du niveau alerte à la coupure. Durant le mois de mai, un nouveau département a pris des mesures, il s'agit du département du Lot.

A partir du mois de juin, le rythme des arrêtés de restrictions s'est accéléré. Au mois d'août tous les départements ont pris des arrêtés de restrictions hormis la Vienne et la Haute-Vienne.

A partir du mois de mars, le nombre d'arrêtés préfectoraux pris chaque mois sur le bassin Adour-Garonne pour limiter les usages de l'eau, va croissant jusqu'au mois de septembre puis décline. En effet, sont entrés en vigueur :

- 4 arrêtés en mars dans 1 département ;
- 9 arrêtés en avril dans 5 départements ;
- 17 arrêtés en mai dans 4 départements ;
- 35 arrêtés en juin dans 12 départements ;
- 29 arrêtés en juillet dans 10 départements ;
- 55 arrêtés en août dans 21 départements ;
- 53 arrêtés en septembre dans 18 départements ;
- 13 arrêtés en octobre dans 9 départements ;
- 3 arrêtés en novembre dans 3 départements.

En octobre, des mesures ont été maintenues dans le Lot et en Charente-Maritime, dans un souci de bonne gestion de la ressource jusqu'au terme de la saison d'été.



<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 excédentaire (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