

BULLETIN HYDROLOGIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE

Synthèse au 1^{er} novembre 2016

Le mois d'octobre 2016 est le plus sec depuis 1989 sur la région ex-Aquitaine. Les déficits pluviométriques enregistrés sur le bassin Adour-Garonne sont importants pour la troisième année consécutive, malgré le passage de plusieurs perturbations : 30 à 60 % de déficit en général et jusqu'à 60 à 90 % sur les départements côtiers.

Dans ces conditions, les débits moyens mensuels sont caractérisés par des périodes de retour de 5 à 10 ans secs pour un tiers des stations de mesures et de 2 à 5 ans secs pour 60 % des stations.

La situation hydrologique est particulièrement tendue sur l'axe Adour, le système Neste, les cours d'eau du bassin de la Charente, ainsi que sur l'axe Garonne de Valentine à Verdun.

Pour la majorité des nappes du bassin Adour-Garonne, la fin de la phase de tarissement est atteinte entre mi-septembre et fin octobre.

Le début du mois d'octobre est marqué par une gestion des étiages difficile, même si la période d'irrigation est terminée. En effet, les objectifs du SDAGE fixent des débits de référence jusqu'au 31 octobre. Or, la situation hydrologique tendue et le niveau de remplissage des retenues, fortement sollicitées durant tout l'été, ne permettent plus de tenir les débits objectifs à de nombreux points nodaux.

Ainsi, les stratégies de gestion de la Garonne et du système Neste mises en place en septembre ont été revues à la baisse dès le début du mois d'octobre : gestion entre le débit objectif d'étiage (DOE) et le débit d'alerte renforcée (DAR) ou même légèrement au dessus du débit de crise (DCR) sur le système Neste.

Les mesures de restriction et d'interdiction prises en août ou en septembre ont été maintenues jusqu'à la fin du mois d'octobre. Pour le système Neste et rivières de Gascogne, ces mesures ont été renforcées et prolongées jusqu'en décembre, compte-tenu de l'aggravation du tarissement du stock dans les réserves et des besoins nécessaires d'ici fin février, en particulier vis-à-vis de la salubrité et de l'eau potable. Les réserves de Montagne sur la Neste affichent un stock résiduel de l'ordre de 3 Mm³ seulement fin octobre. La dérogation sur la Basse-Neste demandée dès la mi-septembre, a été utilisée la première fois le 15 octobre.

Sur le bassin de la Garonne, la réserve du lac d'Oô dédiée au soutien d'étiage a été épuisée courant octobre et le déstockage des retenues IGLS s'est poursuivi jusqu'au 14 octobre. Malgré cela, le débit d'alerte renforcée à Valentine a été dépassé ponctuellement.

Sur l'ensemble du bassin, les débits moyens journaliers sont restés inférieurs aux DOE au moins 1 jour dans le mois pour 57 % des points nodaux et tous les jours d'octobre sur 3 points nodaux (le Né à Salles d'Angles, la Charente à Pont de Beillant et la Seudre à Saint-André de Lidon). Le DOE a été dépassé durant 21 jours sur le système Neste à Rivières de Gascogne. Enfin, les DCR ont été franchis durablement à Salles d'Angles (Né).

La reconstitution des stocks, nappes et remplissage des retenues, ne se fera qu'au bénéfice de pluies importantes cet hiver et au printemps prochain. A défaut, la gestion de l'étiage 2017 débutera avec un déficit structurel important (taux de remplissage de l'ensemble des retenues du bassin de 36 % au 1^{er} novembre 2016).



Préfet coordonnateur
du bassin Adour-Garonne

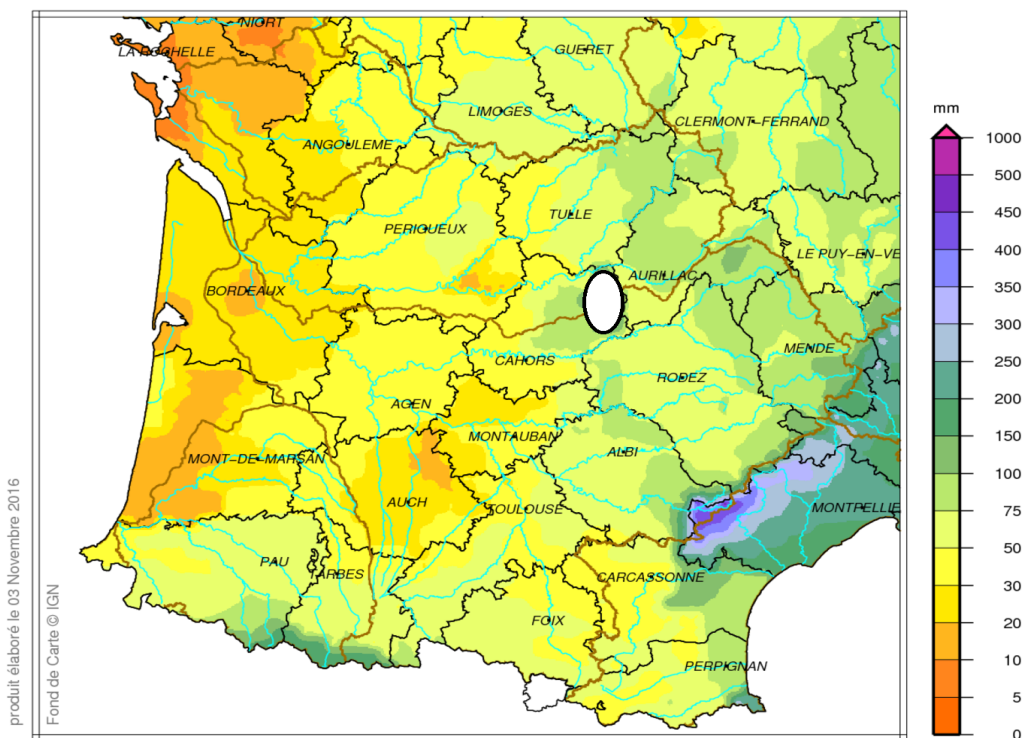
Sommaire

Précipitations mensuelles.....	2	Débits.....	7
Rapport aux normales.....	3	Réserves en eau.....	11
Pluies efficaces.....	4	Niveau des eaux souterraines.....	13
Indicateur d'humidité des sols.....	5	Arrêtés de restriction.....	14
Respect objectifs SDAGE.....	6	Glossaire.....	15

Précipitations mensuelles



Bassin Adour-Garonne
Cumul de précipitations
Octobre 2016



produit élaboré le 03 Novembre 2016

Fond de Carte © IGN

PRÉCIPITATIONS OCTOBRE 2016

Après une 1^{ère} décade peu arrosée, une perturbation traverse le sud-ouest de la France du 12 au 14, suivie de petites pluies locales les 16 et 17. Une nouvelle perturbation orageuse arrose le bassin Adour-Garonne les 23 et 24 et donne localement de grosses pluies dans le Tarn, les Pyrénées et dans le sud de l'Aveyron et de la Lozère.

Au total au cours du mois, il est tombé moins de 40 mm sur l'ouest du bassin, 50 à 80 mm près des montagnes et 80 à 150 mm sur les reliefs (plus de 300 mm sur les Cévennes).

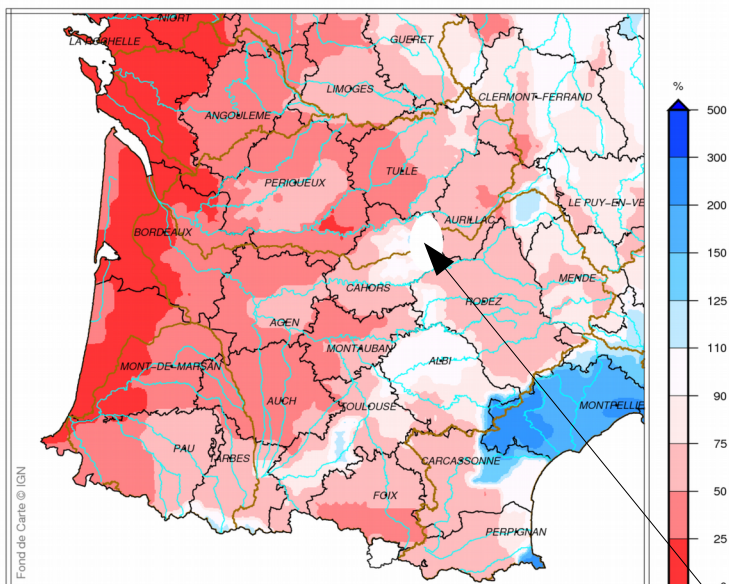
NB : l'ellipse blanche sur le département du Lot correspond à une zone d'anomalies de données pour laquelle les résultats des calculs non fiables ne sont pas fournis.

Rapport aux normales des précipitations



Bassin Adour-Garonne
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Octobre 2016

RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS D'OCTOBRE 2016



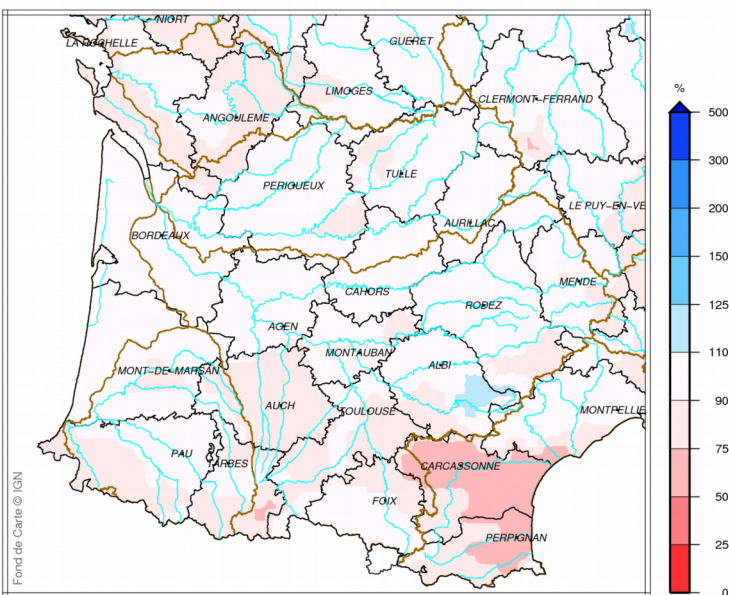
C'est la 3^{ème} année consécutive qu'octobre enregistre des déficits pluviométriques importants. Ils sont particulièrement marqués sur les départements côtiers cette année, avec 60 à 90 % de déficit. Sur le reste de la région, ils varient entre 30 et 60%, excepté du centre des Pyrénées à l'ouest de l'Aveyron, ainsi que sur le nord de la Lozère et l'est du Cantal où les cumuls approchent les normales. Octobre 2016 occupe le 6^{ème} rang des mois d'octobre les plus secs depuis 1958 en Gironde, le 4^{ème} rang dans les Landes et en Charente-Maritime. C'est le mois d'octobre le plus sec depuis 1989 à l'échelle de l'ex-Aquitaine.

NB : l'ellipse blanche sur le département du Lot correspond à une zone d'anomalies de données pour laquelle les résultats des calculs non fiables ne sont pas fournis.



Bassin Adour-Garonne
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Novembre 2015 à Octobre 2016

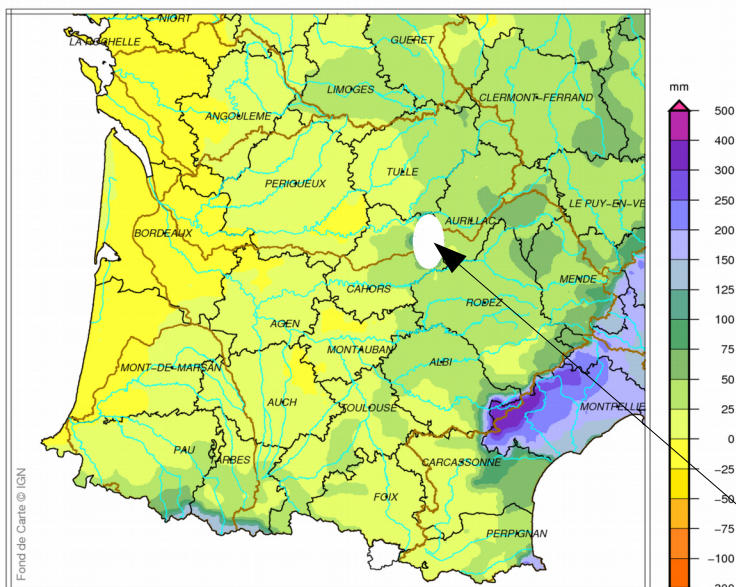
RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS DE NOVEMBRE 2015 (DÉCADE 1) À OCTOBRE 2016 (DÉCADE 3)



Malgré les excédents pluviométriques importants de janvier à juin, les cumuls sur l'année hydrologique (de novembre 2015 à octobre 2016) sont conformes à la moyenne : les déficits ne dépassent pas les 10 %, sauf localement dans les Hautes-Pyrénées et l'ouest audois (déficit de 25 %).

Pluies efficaces

Bassin Adour-Garonne
Cumul de pluies efficaces
Octobre 2016



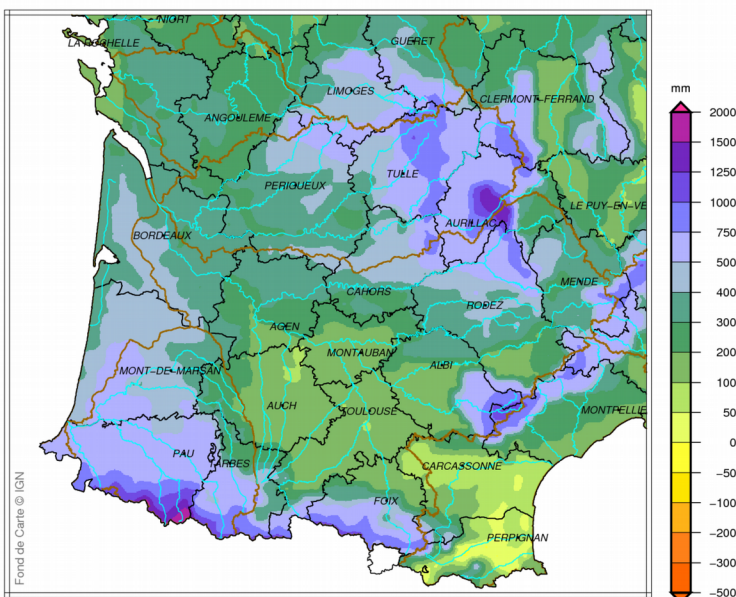
PLUIES EFFICACES D'OCTOBRE 2016

Les pluies n'ont pas été efficaces des Landes à la Charente-Maritime. Dans la zone comprise entre la côte et l'ouest de la Corrèze et du Lot, jusqu'au Tarn-et-Garonne et au Gers, les cumuls de pluies efficaces varient entre -10 et +10 mm. Près des reliefs, ils sont le plus souvent compris entre 15 et 30 mm et de l'est de la Corrèze au nord de la Lozère, entre 40 et 60 mm. Ils dépassent les 125 mm sur les crêtes des Pyrénées centrales et les 300 mm dans les Cévennes.

NB : l'ellipse blanche sur le département du Lot correspond à une zone d'anomalies de données pour laquelle les résultats des calculs non fiables ne sont pas fournis.

NB : les pluies efficaces correspondent à un bilan hydrique entre les précipitations (RR) et l'évapotranspiration potentielle (ETP). Elles peuvent donc être négatives.

Bassin Adour-Garonne
Cumul de pluies efficaces
De Novembre 2015 à Octobre 2016



PLUIES EFFICACES DE NOVEMBRE 2015 (DÉCADE 1) À OCTOBRE 2016 (DÉCADE 3)

Les plus faibles cumuls de pluies efficaces sur la période de novembre 2015 à octobre 2016 s'étendent du Gers au Tarn jusqu'au nord de l'Ariège et varient entre 100 et 200 mm. Du Lot-et-Garonne aux Charentes, ils varient le plus souvent entre 200 et 400 mm. Ils augmentent nettement sur le sud-ouest et le nord-est du bassin Adour-Garonne. Ils dépassent les 1 200 mm sur les sommets du Cantal et de l'ouest des Pyrénées.

produit élaboré le 02 Novembre 2016

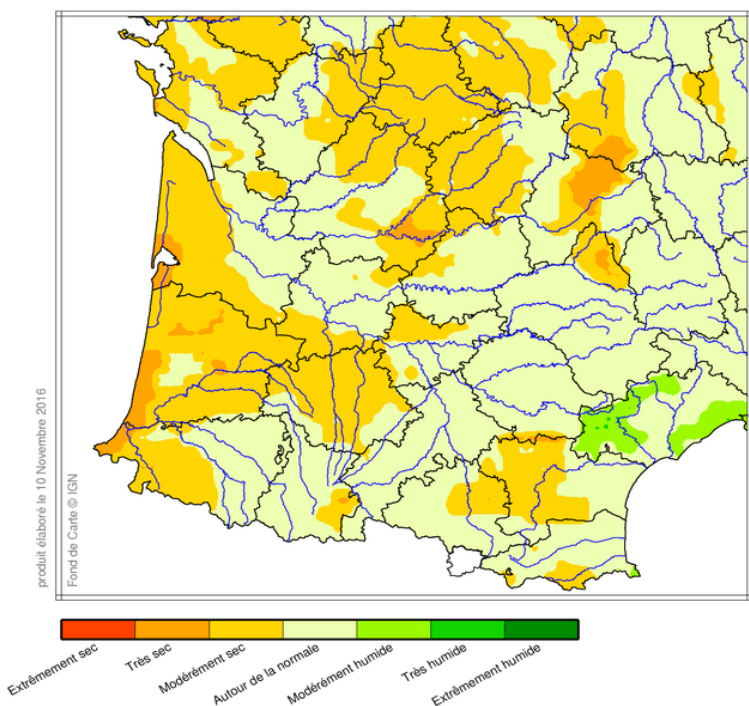
Fond de Carte © IGN

produit élaboré le 02 Novembre 2016

Fond de Carte © IGN

Indicateur d'humidité des sols

Indicateur sécheresse d humidité des sols (SSWI)
Octobre 2016 – décade 3



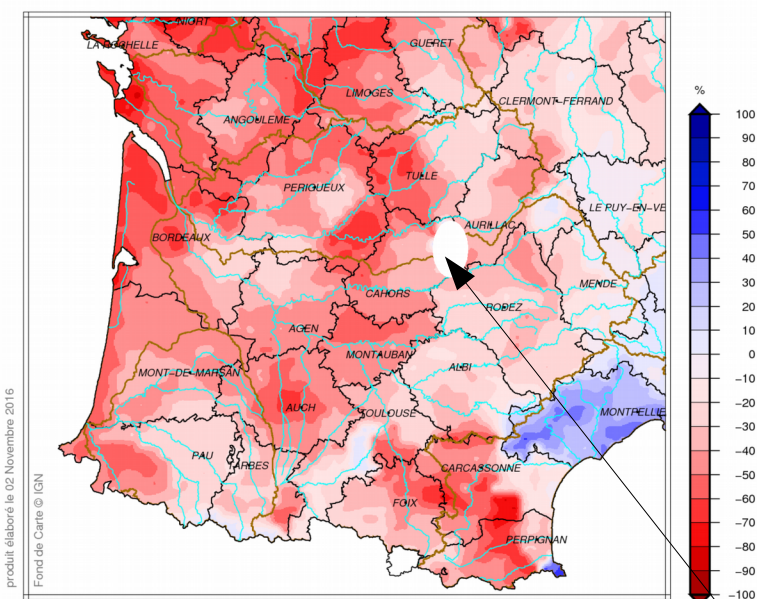
INDICATEUR D'HUMIDITE DES SOLS POUR LA 3^{ème} DÉCADE D'OCTOBRE 2016

Compte-tenu du déficit pluviométrique constaté sur la majeure partie du bassin, les sols se sont asséchés au cours du mois, sauf près des reliefs où ils se sont humidifiés.

Les secteurs modérément secs se sont étendus durant la troisième décade d'octobre et concernent la majorité du territoire de la Gironde, des Landes, du Gers, de la Corrèze, de la Charente et Charente-Maritime.

L'indice d'humidité des sols reste proche de la normale sur le reste du bassin Adour-Garonne.

Bassin Adour-Garonne
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l'indice d humidité des sols
le 1^{er} Novembre 2016



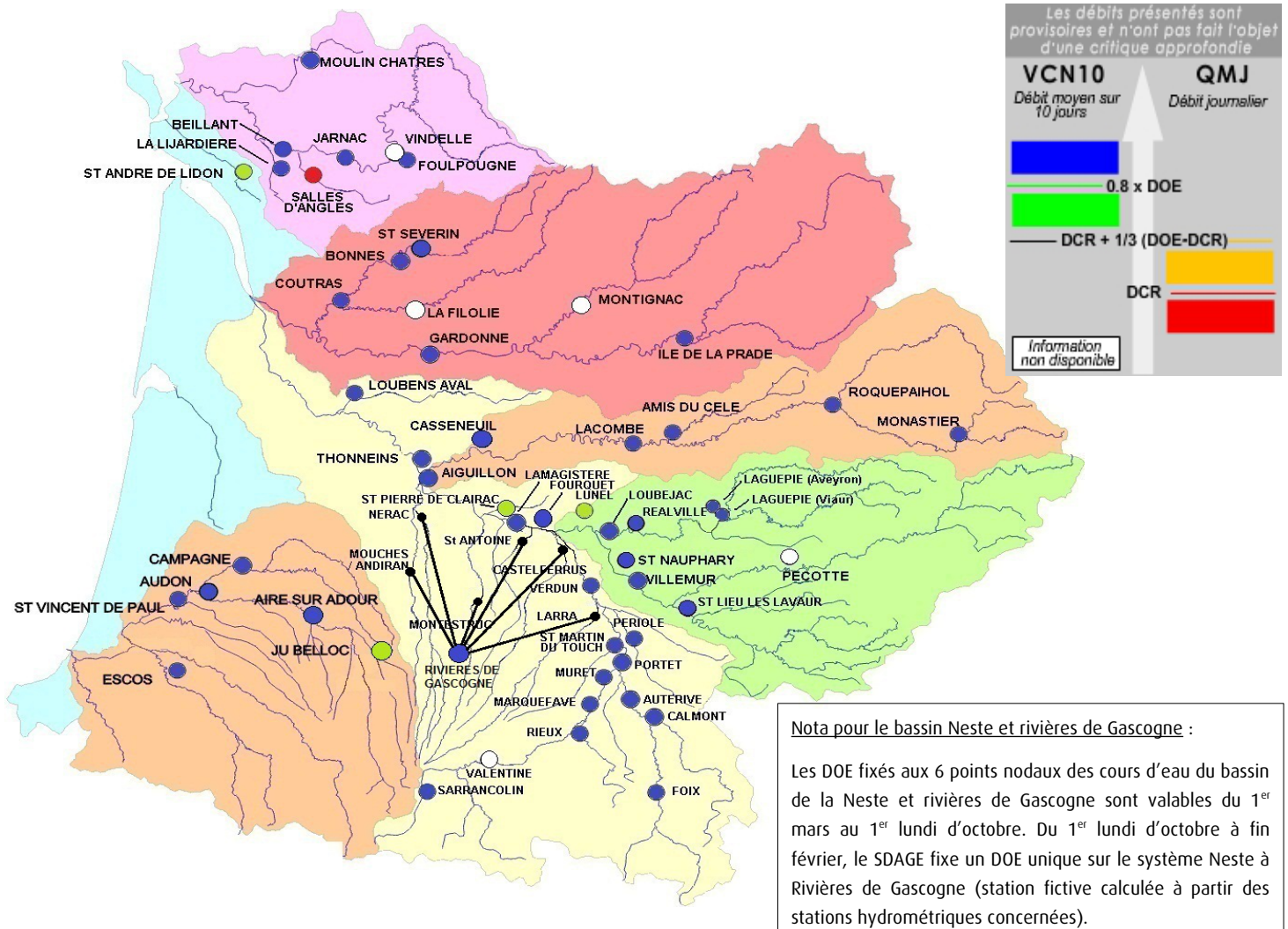
ÉCART À LA NORMALE DE L'INDICE D'HUMIDITÉ DES SOLS AU 1^{er} NOVEMBRE 2016

Les sols sont généralement très secs pour la saison, l'écart à la normale est moins accentué près et sur les reliefs. Les déficits d'humidité varient le plus souvent entre 30 et 60 %, dépassant ponctuellement les 70 % sur le bassin d'Arcachon et la côte charentaise. Près des Pyrénées et du Massif Central, les déficits fluctuent entre 20 et 40 % (humidité localement normale en Lozère, dans le Cantal et le centre des Pyrénées). Une telle sécheresse des sols se produit, statistiquement, moins d'une fois tous les 10 ans en Gironde, Charente-Maritime, dans le Gers et le Tarn-et-Garonne, une à deux fois tous les 10 ans sur le reste de l'ex-Aquitaine, la Charente, la Corrèze et le Cantal.

NB : l'ellipse blanche sur le département du Lot correspond à une zone d'anomalies de données pour laquelle les résultats des calculs non fiables ne sont pas fournis.

Respect des objectifs du SDAGE

Respect des objectifs du SDAGE au 1^{er} novembre 2016



Au 1^{er} novembre, comme le montre la carte ci-dessus, les objectifs du SDAGE ne sont pas respectés pour 4 points nodaux avec franchissement du seuil de 80 % du débit objectif d'étiage (DOE) sur 10 jours consécutifs et un dépassement du débit de crise (DCR) à Salles d'Angles sur le Né.

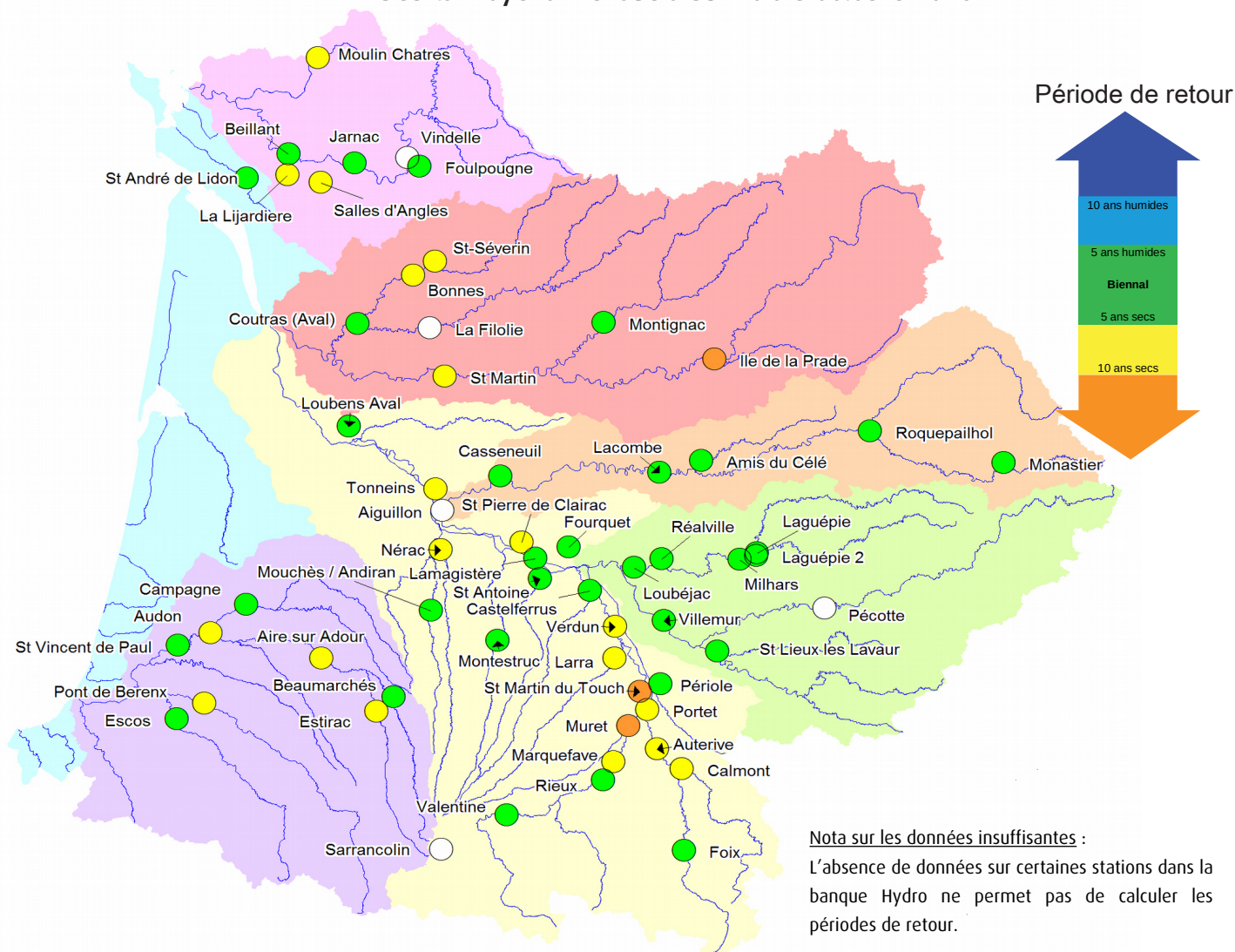
Pour le mois d'octobre, en considérant les débits moyens journaliers, les DOE ont été dépassés au moins 1 jour dans le mois pour 57 % des points nodaux. Pour 15 points nodaux, les DOE ont été franchis plus de 15 jours et pour 3 d'entre eux tous les jours du mois d'octobre (le Né à Salles d'Angles, la Charente à Pont de Beillant et la Seudre à Saint-André de Lidon).

La situation hydrologique a été tendue en particulier sur l'axe Adour, le système Neste, les cours d'eau du bassin de la Charente, ainsi que sur l'axe Garonne de Valentine à Verdun. Ainsi, le DOE a été dépassé durant 21 jours sur le système Neste à Rivières de Gascogne.

Les DCR ont été franchis ponctuellement à St-Pierre de Clairac (Séoune) et à Saint-Lieux les Lavour (Agout) et tout le mois d'octobre à Salles d'Angles (Né).

Débits moyens mensuels

Débits moyens mensuels du mois d'octobre 2016



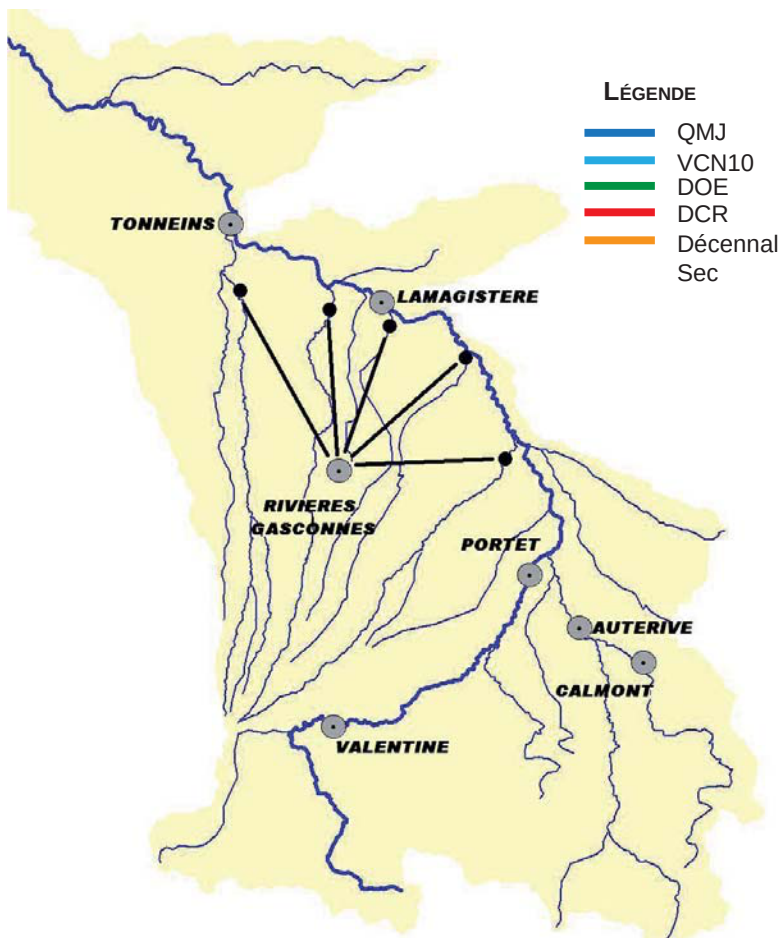
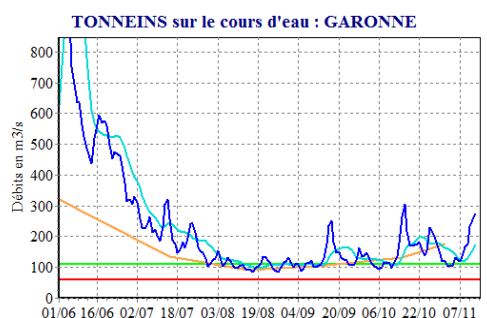
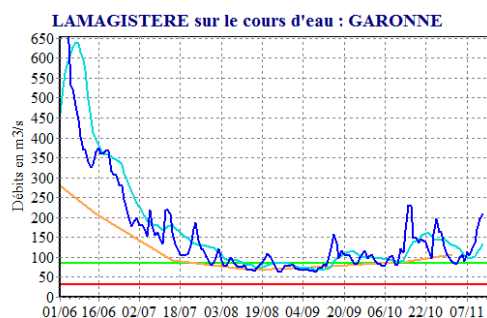
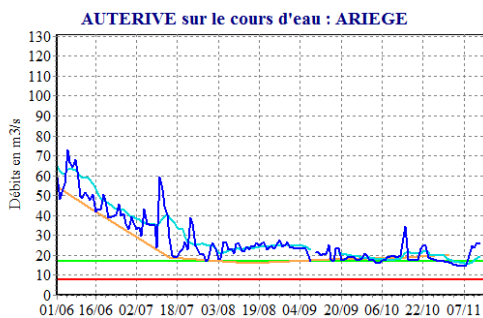
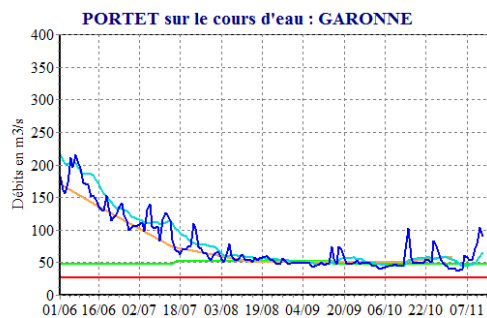
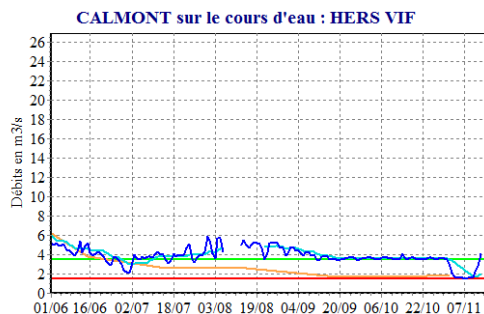
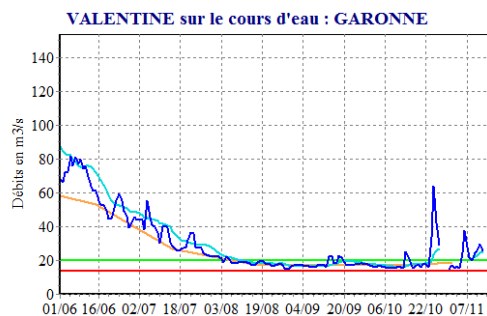
Au mois d'octobre, malgré quelques épisodes orageux, la situation hydrologique est tendue et reste déficitaire sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

Ainsi, les débits moyens mensuels sont caractérisés par des périodes de retour de :

- 20 à 50 ans secs pour la Louge à Muret et 10 à 20 ans secs pour le Touch à Saint-Martin du Touch et la Dordogne à l'Île de la Prade ;
- 5 à 10 ans secs pour un tiers des stations de mesures réparties sur les bassins de la Charente (la Boutonne à Moulin de Châtre, le Né à Salles d'Angles et la Seugne à Lijardière), de la Dordogne (la Lizonne à Saint-Séverin, la Dronne à Bonnes et la Dordogne à Saint-Martin), de l'Adour (l'axe Adour et le Gave de Pau au pont de Berenx) et de la Garonne (l'Ariège à Auterive, l'Hers-Vif à Calmont, la Garonne à Marquefave, Portet, Verdun et Tonneins, la Séoune à Saint-Pierre de Clairac, la Save à Larra et la Baïse à Nérac) ;
- 2 à 5 ans secs sur l'axe Charente, la Touvre à Foulpougne, la Seudre à Saint-André de Lidon, les bassins du Lot, du Tarn-Aveyron et sur la Garonne à Valentine et à Lamagistère ;
- biennales sèches pour trois points nodaux seulement : l'Hers-Mort au pont de Périole, l'Osse à Andiran et le Viaur à Laguépie 2.

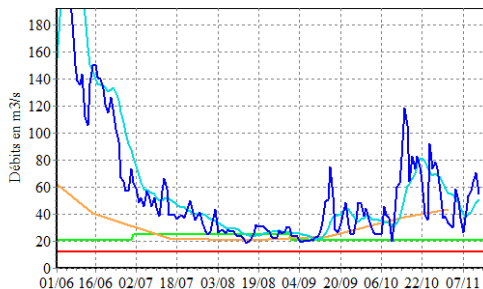
Sur l'ensemble des stations suivies, ce mois d'octobre est marqué par l'absence de débits moyens mensuels de période de retour « humide ».

Axe Garonne

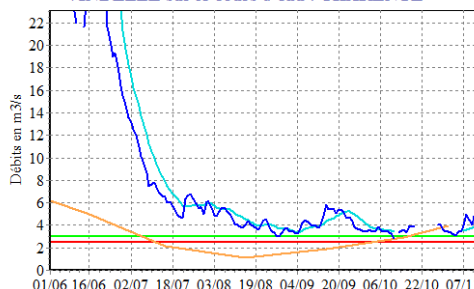


Charente et rive droite de la Garonne

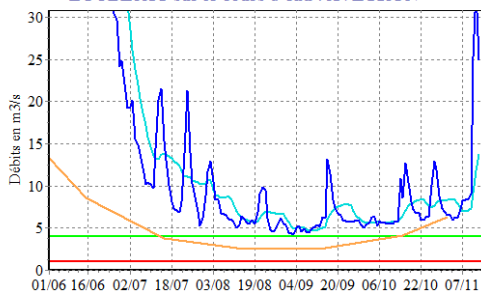
VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN



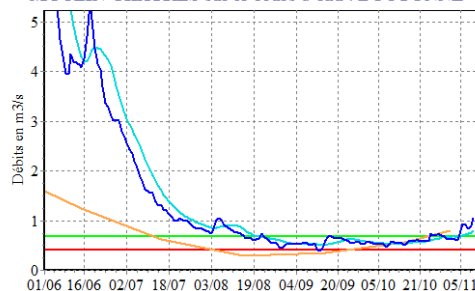
VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE



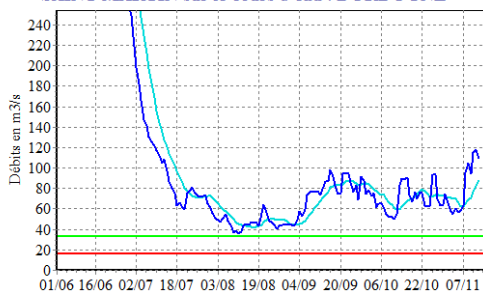
LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON



MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE



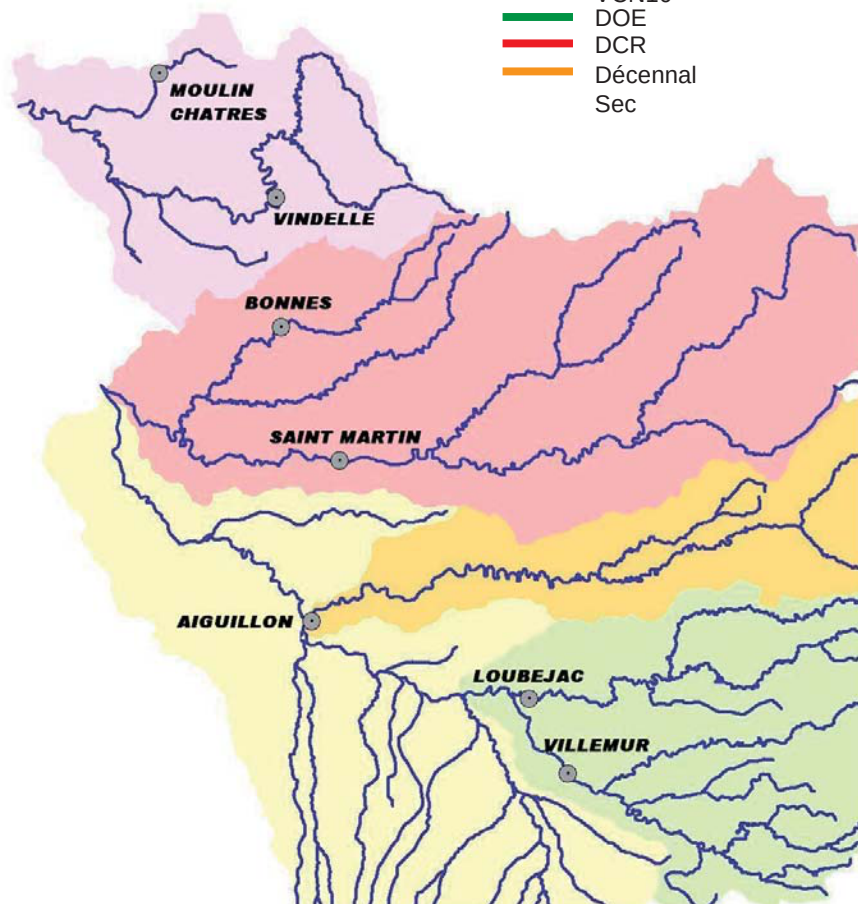
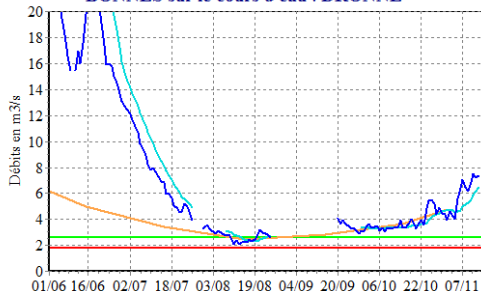
SAINT MARTIN sur le cours d'eau : DORDOGNE



LÉGENDE

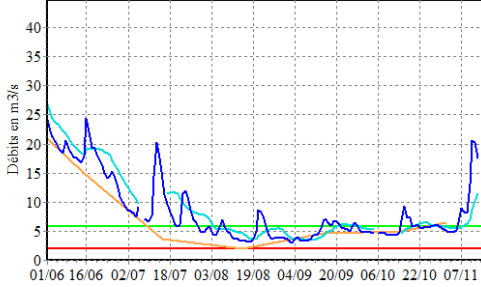
- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec

BONNES sur le cours d'eau : DRONNE

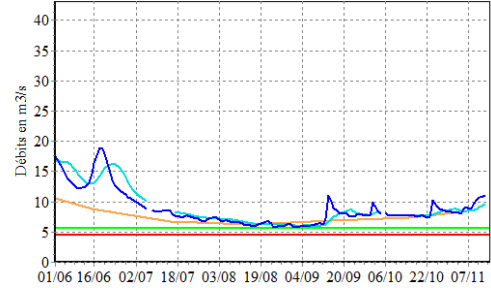


Axe Adour

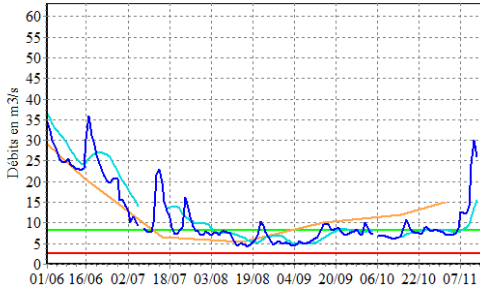
AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR



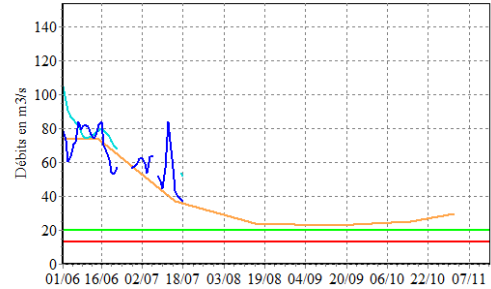
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



AUDON sur le cours d'eau : ADOUR

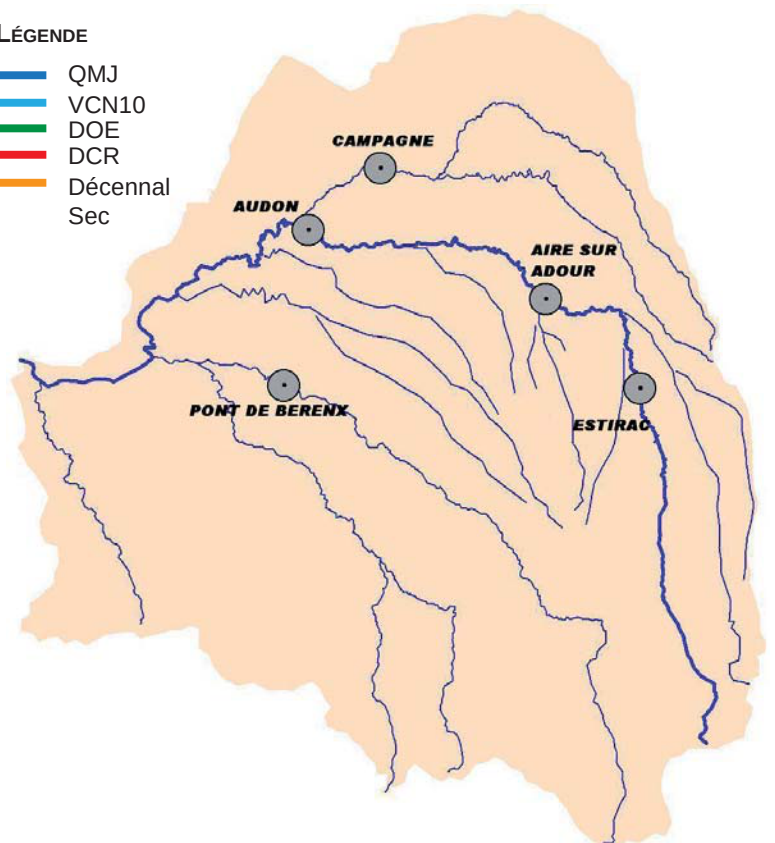


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU



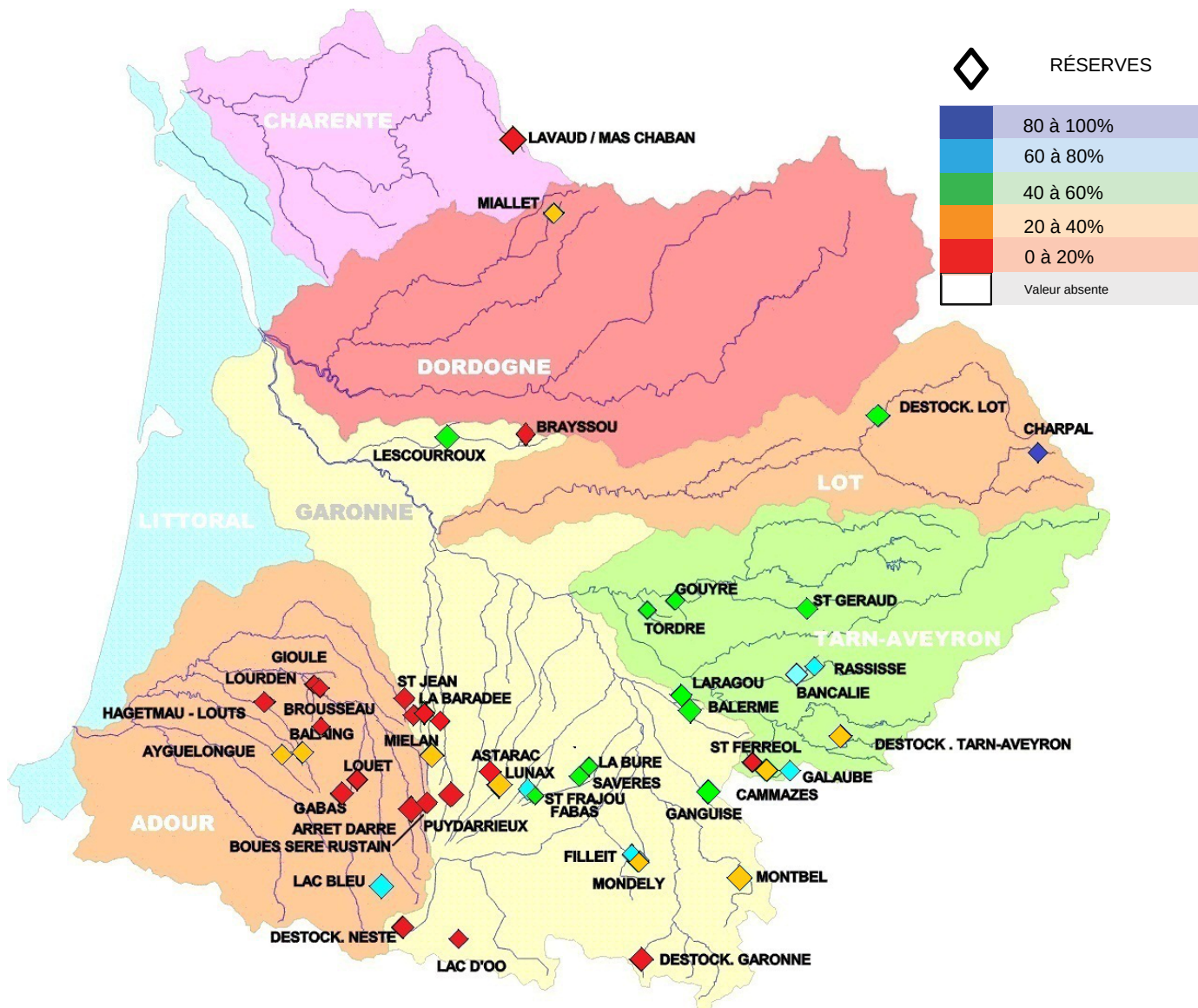
LÉGENDE

- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal
- Sec



Réserves en eau

Taux de remplissage des barrages au 1^{er} novembre 2016



Au 1^{er} novembre, le taux de remplissage global est de 36 % contre 49,7 % à la même période en 2015.

En dehors du Lot et dans une moindre mesure du Tarn-Aveyron qui affichent respectivement des stocks de 92 % et de 52,5 % fin octobre, les réserves sont faibles sur l'ensemble des sous-bassins.

Pour soutenir les débits de la Garonne, les 16 % restants en début de mois dans la réserve du lac d'Oô ont été déstockés courant octobre. Le déstockage des retenues IGLS s'est poursuivi jusqu'au 14 octobre. Pour l'ensemble de la campagne 2016 sur le bassin de la Garonne, il s'agit du 3^{ème} plus fort déstockage depuis 23 ans que le soutien d'étiage existe.

De nombreux barrages affichent des taux de remplissage de l'ordre de 10 % en particulier sur les bassins de l'Adour et de la Neste. Ainsi, les réserves de montagne sur la Neste affichent un stock résiduel de l'ordre de 3 Mm³ seulement fin octobre (arrêt du déstockage le 24 octobre).

Réserves en eau

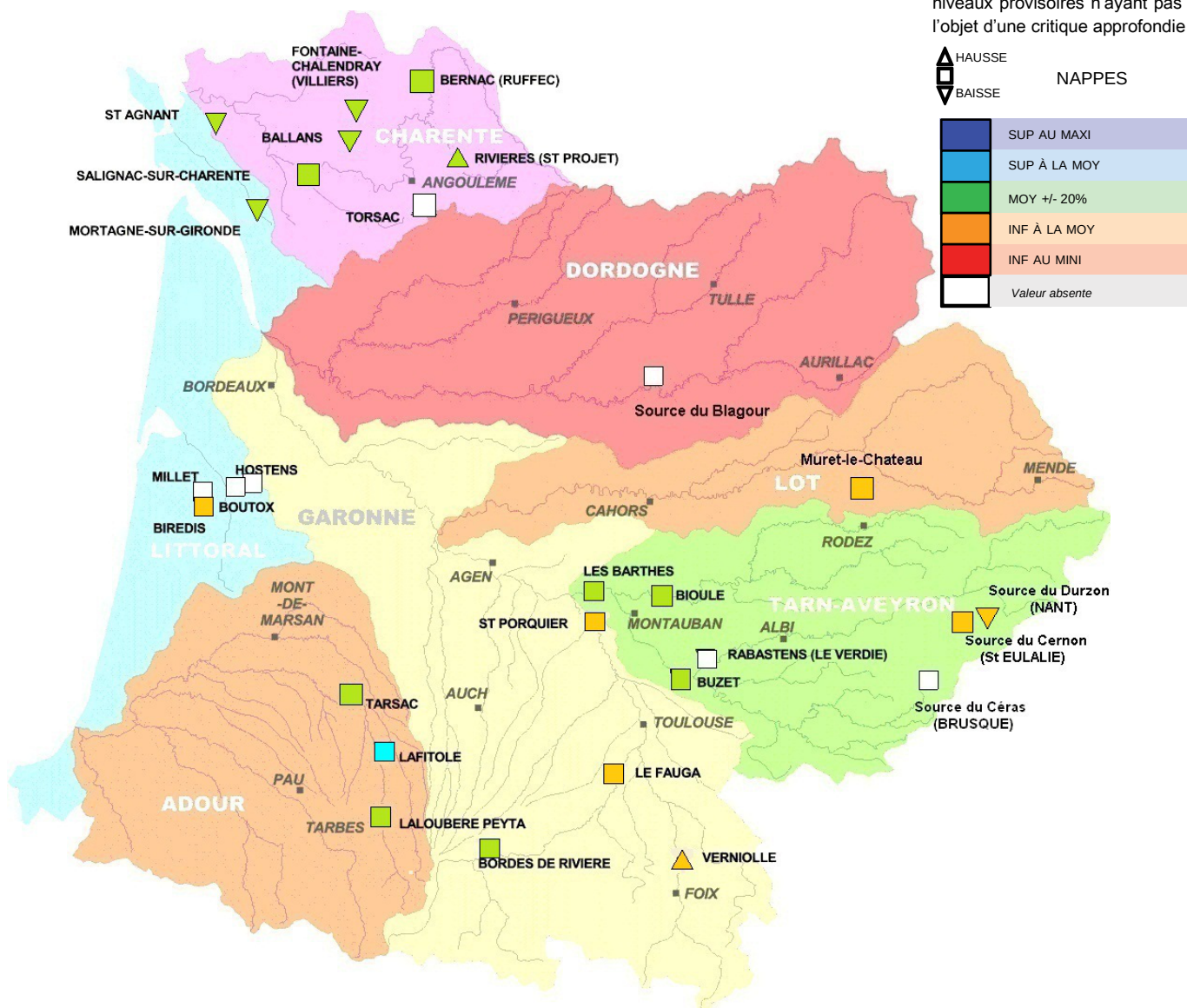
Bilan par sous-bassin au 1^{er} novembre 2016

Sous-bassin	Taux de remplissage 1 ^{er} novembre 2016 (%)	Taux de remplissage 1 ^{er} octobre 2016 (%)	Taux de remplissage 1 ^{er} novembre 2015 (%)
Adour	22,4	24	34,4
Charente	7,9	18,8	23,6
Dordogne	38,2	38,4	70
Garonne	42	51,2	57,7
Lot	92	91,5	86,6
Système Neste	20,4	27,6	40,8
Tarn-Aveyron	52,5	59,2	60,5

Niveau des eaux souterraines

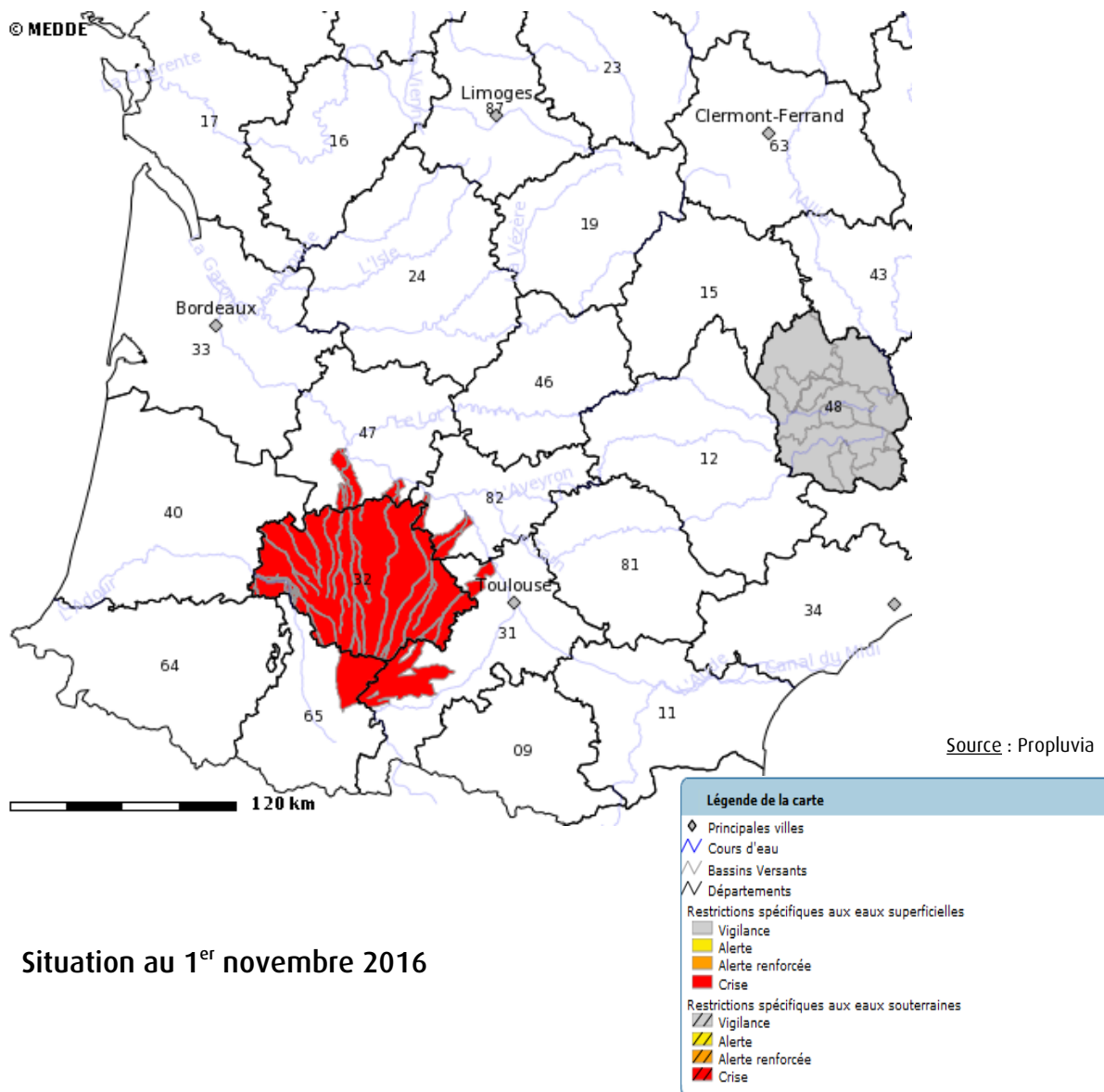
Niveaux piézométriques au 1^{er} novembre 2016

Les niveaux présentés sont des niveaux provisoires n'ayant pas fait l'objet d'une critique approfondie



A l'exception de certaines nappes notamment en Charente et Charente-Maritime qui présentent une baisse piézométrique par rapport à septembre et qui semble se poursuivre actuellement, les nappes du bassin Adour-Garonne ont montré une dynamique relativement stable. Cette dynamique marquée durant le mois d'octobre se traduit par une période d'étiage qui a été atteinte selon les endroits entre mi-septembre et fin octobre. Les niveaux d'eau observés apparaissent contrastés avec globalement des hauteurs généralement semblables à la normale alors qu'en certains endroits, en particulier des secteurs de la nappe du Plio-Quaternaire aquitain et des nappes alluviales de la Garonne amont et de ses principaux affluents, les hauteurs d'eau sont inférieures à la normale. Sur la nappe alluviale de la Dordogne où la phase de tarissement semble se poursuivre, les niveaux atteints restent, dans la continuité des mois précédents, à des hauteurs proches de la normale, voire supérieures.

Arrêtés de restrictions



Situation au 1^{er} novembre 2016

Compte-tenu des déficits pluviométriques importants et de la faiblesse des stocks résiduels particulièrement sensible sur les bassins de la Neste, de l'Adour et de la Garonne, les mesures de restriction et d'interdiction prises en août ou en septembre ont été maintenues jusqu'à la fin du mois d'octobre.

Au 1^{er} novembre, 5 arrêtés de restriction et d'interdiction sont en vigueur sur le bassin Adour-Garonne jusqu'en décembre 2016. Ils concernent le système Neste et rivières de Gascogne avec l'interdiction de tous les prélèvements à des fins d'irrigation ou de remplissage de plan d'eau compte-tenu de l'aggravation du tarissement du stock dans les réserves en montagne et en coteaux, et des besoins nécessaires d'ici fin février, en particulier vis-à-vis de la salubrité et de l'eau potable.

NB : le niveau de vigilance qui apparaît sur la carte ci-dessus sur tous les bassins versants du département de la Lozère, a été levé par arrêté du 26 octobre 2016.

Glossaire

QMJ

Débit moyen journalier exprimé en m³/s

VCN10

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.

Période de retour

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).

DOE

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 ($VCN10 > 0,8 * DOE$).

Le DOE ainsi défini doit être respecté statistiquement 8 années sur 10.

QA

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.

QAR

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.

DCR

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.

Évapotranspiration

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.

Pluie efficace (ou bilan hydrique potentiel)

Différence entre les cumuls de précipitations (RR) et l'évapotranspiration potentielle (ETP). Elle peut donc être négative.

Pour télécharger le bulletin de situation hydrologique du bassin Adour-Garonne :

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

Pour une information quotidienne :

www.donnees.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/diren_ovh/sites/portail/

Rédaction :

- DREAL Occitanie
- DREAL du bassin Adour-Garonne
- Direction Écologie

Avec les contributions de :

- DREAL Nouvelle-Aquitaine
- Météo France
- EDF et gestionnaires d'ouvrages
- Office national de l'eau et des milieux aquatiques
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Conception graphique :

- DREAL Occitanie/CSM/IC/Com

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Occitanie
1 rue de la Cité Administrative - Bât. G
CS 80002 - 31074 Toulouse cedex 9
Tél. 33 (0)5 061 58 50 00
Fax. 33 (0)5 61 58 54 48**