

BULLETIN HYDROLOGIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE

Synthèse

Bilan de situation du bassin Adour Garonne au 31 août

Au 31 août, la situation hydrologique du bassin s'est nettement améliorée par rapport à celle de la fin juillet. L'hydrologie sur la Garonne et ses affluents, est passée d'une situation très déficitaire, (périodes de retour « sèches » supérieures à 5 ans sur les affluents de la Garonne et supérieures à 10 ans sur la Garonne) à une situation légèrement excédentaire (périodes de retour « humides » de 2 à 3 ans).

La succession des perturbations avec des précipitations importantes a permis, en début du mois, une stabilisation des débits des principaux cours d'eau puis, à partir de la mi-août, l'amélioration de la tendance. Pour autant les observations réalisées par l'ONEMA sur l'ensemble des petits cours d'eau situés en tête de bassin faisaient état d'une situation hydrologique qui s'est dégradée. La situation est également restée tendue en plaine et dans les parties du bassin qui n'ont que peu bénéficié des précipitations ainsi que sur les axes qui ne disposent pas des capacités de soutien d'étiage suffisantes.

Après les fortes sollicitations pour l'irrigation qui ont nécessité des déstockages très importants en juillet, les conditions climatiques du mois d'août ont permis de réduire le niveau des réalimentations. Le taux global de remplissage de l'ensemble des retenues du bassin Adour-Garonne est encore de 55 % ce qui est largement suffisant pour assurer dans de bonnes conditions la gestion des débits d'automne. Les précipitations et la gestion mise en place ont permis de prévenir les difficultés d'approvisionnement en eau potable.

Sur les axes non réalimentés, nécessitant des mesures de restriction des usages, les arrêtés pris en juillet ont d'abord été maintenus et renforcés en début de mois. Ce n'est qu'en fin de mois que l'amélioration durable de la situation a permis un assouplissement conséquent des mesures de restriction. Sur l'ensemble du bassin Adour Garonne, seuls les départements de l'Ariège, des Hautes-Pyrénées et du Gers n'ont pas pris de mesure de restriction.

Le prélèvement en eau dans le milieu s'est fortement réduit en fin de mois sous l'effet conjugué des précipitations et des moindres besoins agronomiques des plantes. L'irrigation du maïs a progressivement été interrompue sur les 2/3 du bassin à partir de la troisième semaine d'août. Pour le tiers restant, elle se terminera mi-septembre. A ce stade, l'essentiel de la campagne d'irrigation a été menée sans contrainte forte pour le milieu, en respectant la grande majorité des débits d'objectif d'étiage.

La situation générale du bassin devrait permettre d'assurer dans de bonnes conditions la gestion des débits d'automne.



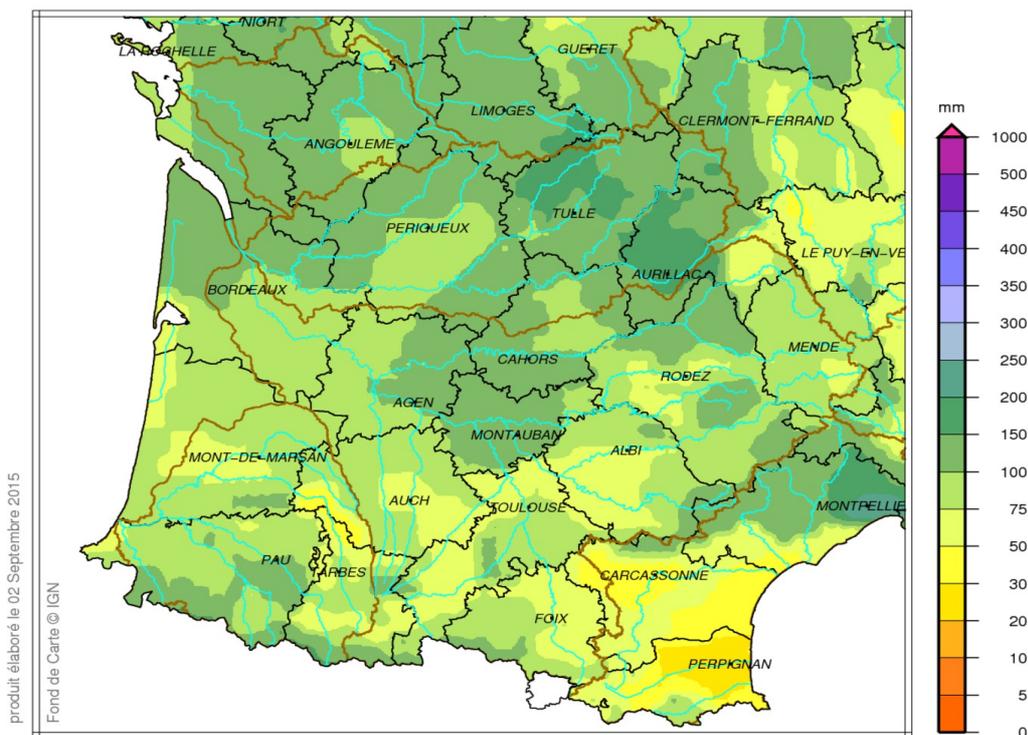
Sommaire

Précipitations mensuelles	2	Débits.....	7
Rapport aux normales	3	Niveau des eaux souterraines	12
Pluies efficaces	4	Écosystèmes aquatiques.....	13
Indice d'humidité des sols	5	Arrêtés de restriction.....	15
Respect objectifs SDAGE.....	6	Glossaire	16

Précipitations mensuelles



Bassin Adour-Garonne
Cumul de précipitations
Août 2015



PRÉCIPITATIONS AOUT 2015

Ce mois d'août est marqué par une alternance de périodes chaudes et ensoleillées entrecoupées de passages perturbés très pluvieux et très frais pour la saison. Les pluies et les orages (tout particulièrement ceux du 31) ont apporté 100 à 150 mm d'eau sur les Pyrénées, le nord et le nord-est du Bassin jusqu'au Tarn-et-Garonne. Ailleurs, les cumuls sont généralement compris entre 60 et 100 mm.

Les 10 derniers jours du mois sont marqués par deux séries d'orages intenses. Celle du 22 au 23 août avec des précipitations qui donnent de 10 à 30 mm et localement plus de 40 mm sur les départements côtiers et en montagne, épargnent Midi-Pyrénées. La seconde (celle du 31) donne sur une journée des pluies torrentielles, de durée de retour parfois cinquantennale, des Pyrénées-Atlantiques au Cantal alors que sur le reste du bassin Adour Garonne, les cumuls ne dépassent pas 20 mm.

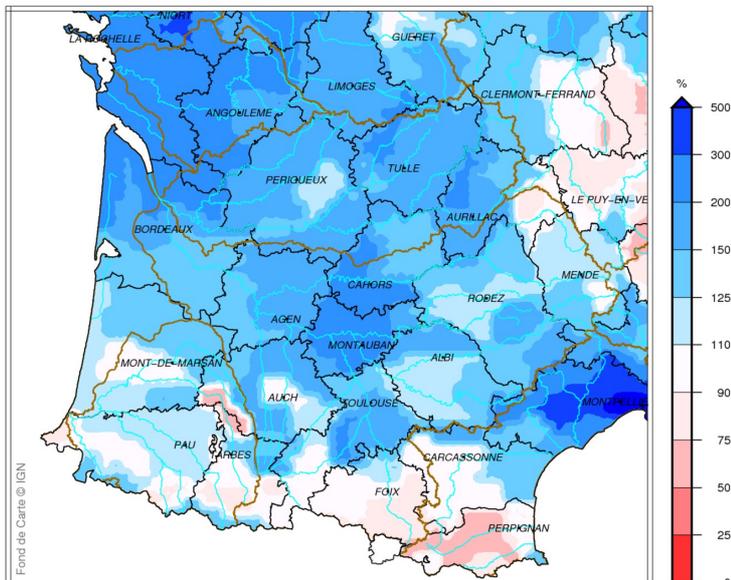
Au total sur cette décade, il est généralement tombé de 80 à 100 mm. Certaines zones ont cependant été nettement plus arrosées (de 100 à 150 mm et localement davantage) sur les Pyrénées-Atlantiques, la Corrèze, la Charente-Maritime, la haute montagne et une zone allant du Tarn-et-Garonne au Cantal. A l'inverse, de petites zones ont enregistré moins de 50 mm comme dans le sud-ouest du Gers.

Rapport aux normales des précipitations



Bassin Adour-Garonne
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Août 2015

RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS D'AOUT 2015



Les volumes d'eau reçus ce mois-ci sont deux fois et demi plus importants que la moyenne d'un mois d'août sur le nord de la Gironde, les Charentes, le nord-ouest de la Corrèze et du Cantal, sur le sud du Lot, dans le Tarn-et-Garonne et le centre de la Haute-Garonne. Ailleurs les excédents sont le plus souvent compris entre 20 et 70%.

Il n'avait pas autant plu en août dans le Tarn-et-Garonne depuis 1968, en Gironde depuis 1997. C'est le mois d'août le plus arrosé depuis 1995 à Caussens (32), à Lherm (31) et à La Couronne (16) depuis 1976. Seuls, l'Ariège, du pied des Pyrénées à la moyenne montagne, le sud-ouest du Gers, le centre des Landes et l'est du Cantal ont reçu des précipitations conformes à la norme (voire 30% plus faible dans le Gers).



Bassin Adour-Garonne
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Novembre 2014 à Août 2015

RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS DE NOVEMBRE 2014 (DECADE 1) A AOUT 2015 (DECADE 3)



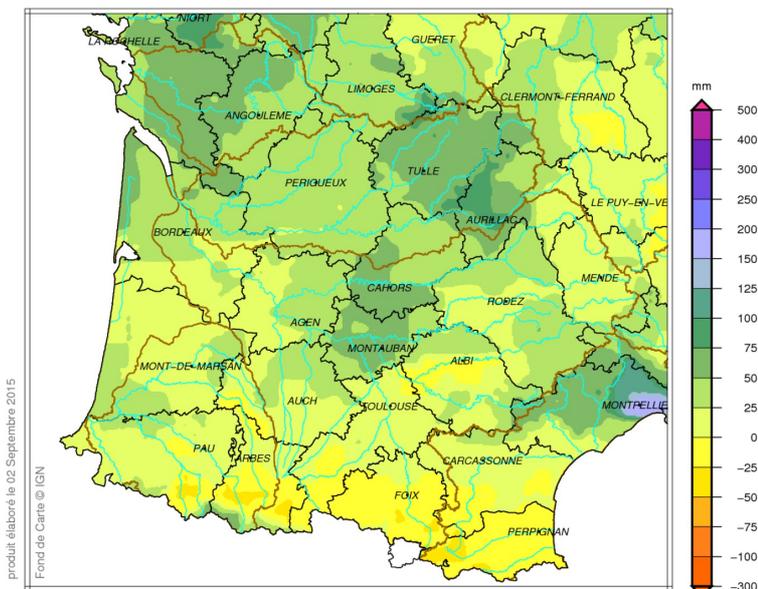
Malgré les déficits pluviométriques de décembre, du printemps et de juillet, le cumul des précipitations sur la période hydrologique est relativement conforme à la moyenne sur la majorité du bassin ; plutôt légèrement déficitaire sur le nord et l'est du bassin (10 à 20% de déficit, 30% sur le sud de la Lozère) ; plutôt légèrement excédentaire sur le littoral et près des Pyrénées (le plateau de Lannemezan enregistre l'excédent le plus important : 25%).

Pluies efficaces



Bassin Adour-Garonne
Cumul de pluies efficaces
Août 2015

PLUIES EFFICACES D'AOUT 2015

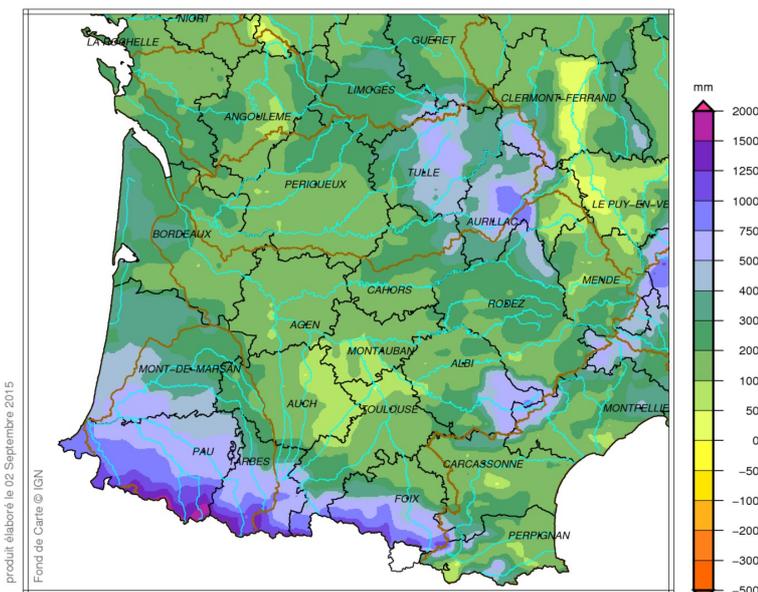


Les pluies n'ont pas été efficaces près des Pyrénées, dans la vallée du Tarn et dans le sud-ouest du Gers. Ailleurs, les cumuls sont positifs. Ils augmentent avec la latitude et dépassent les 50 mm du sud du Lot au Tarn-et-Garonne, de l'ouest du Cantal à la Corrèze, de l'ouest de la Charente à la Charente-Maritime (excepté son littoral), sur le littoral médocain (33), ainsi que sur le centre de la chaîne des Pyrénées. Le cumul des pluies efficaces est de 80 mm sur l'ouest du Cantal.



Bassin Adour-Garonne
Cumul de pluies efficaces
De Novembre 2014 à Août 2015

PLUIES EFFICACES DE NOVEMBRE 2014 (DÉCADE 1) À AOUT 2015 (DÉCADE 3)

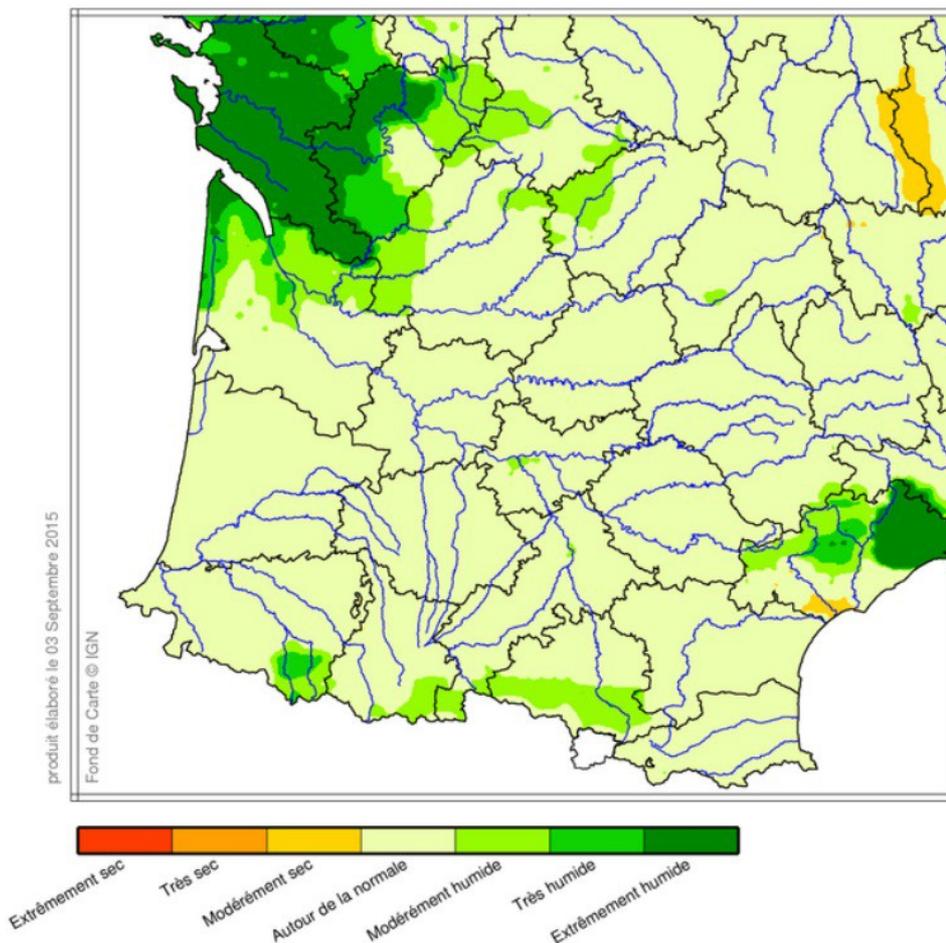


Le bilan des pluies efficaces depuis le début de la saison hydrologique est positif sur tout le bassin Adour-Garonne : plus faible sur le centre de Midi-Pyrénées, l'est du Cantal et à l'est d'Angoulême avec 40 à 60 mm, il dépasse 500 mm au pied des Pyrénées, dans le sud des Landes, le sud-est du Tarn, en Corrèze et dans le Cantal. Les plus forts cumuls se situent sur les sommets des Pyrénées-Atlantiques où ils dépassent 1500 mm.

Indice d'humidité des sols



Indicateur sècheresse d humidité des sols (SSWI)
Août 2015 – décade 3



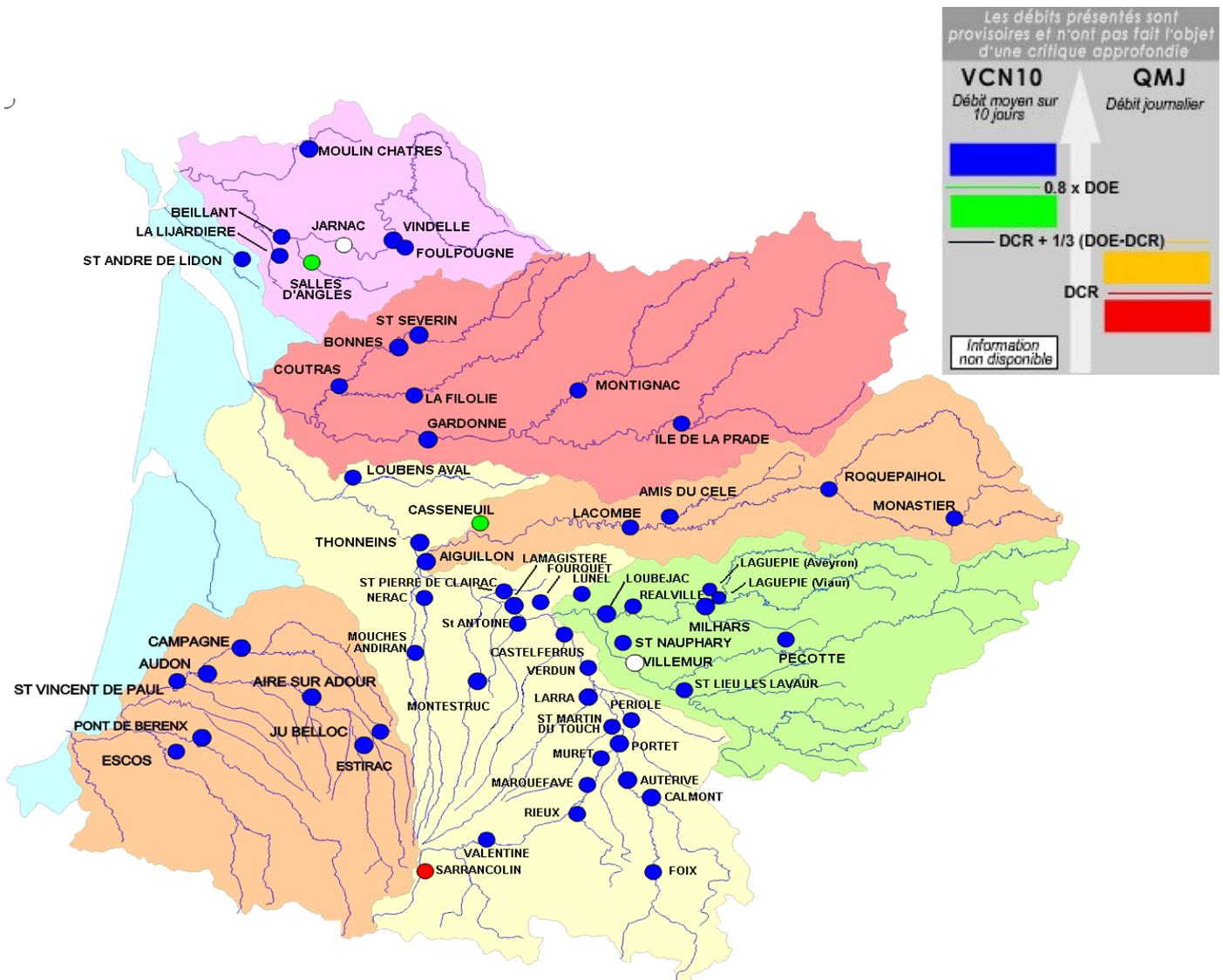
INDICE D'HUMIDITE DES SOLS DE LA DERNIERE DECADE D'AOÛT 2015

Les sols sont restés, pendant tout le mois d'août, souvent plus secs que la normale sur Midi-Pyrénées. La situation ne s'est inversée que le 31 août. La carte ci-dessus prend en compte l'humidité des sols sur les 10 derniers jours. On retrouve une situation autour de la normale pour cette période sur la majeure partie du bassin.

Par contre le bilan mensuel fait apparaître sur le littoral au sud du Bassin d'Arcachon (33), dans le sud-ouest du Gers, de l'est du Cantal à la Lozère et localement en Aveyron et sur l'est de l'Ariège, des sols plus secs que la normale de 10 à 20%.

Respect des objectifs du SDAGE

Respect des objectifs du SDAGE au 31 août 2015



Au 31 août, la situation hydrologique s'est améliorée. Mais quelques jours auparavant, les gestionnaires éprouvaient des difficultés à tenir les débits d'objectifs sur les cours d'eau majeurs du bassin, malgré le ralentissement de la demande agricole.

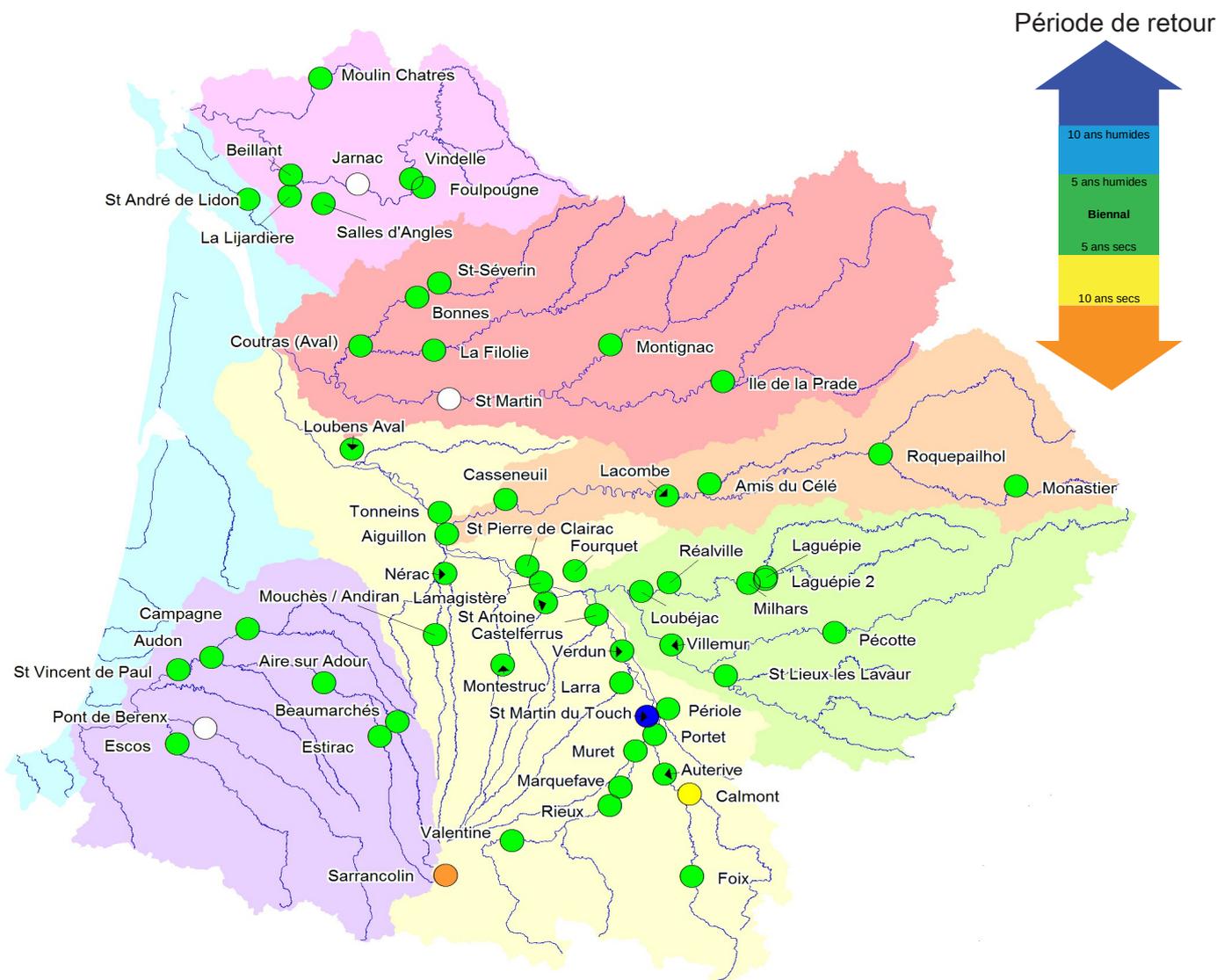
En août, pour la première fois depuis le début de la gestion des étiages, les DOE ont été franchis sur l'Ariège à Auterive (31), sur l'Aveyron à Laguépie (12), sur l'Adour à Estirac (65) et à Aire sur Adour (40) ainsi que sur le Tarn à Villemur-sur-Tarn (81). Sur les axes secondaires, les débits de la Séoune, de la Barguelonne, du Lemboulas, du Viaur et de la Colagne ne sont repassés au-dessus du DOE que temporairement et à l'occasion d'épisodes pluvieux.

La Lède, affluent du Lot, est le seul point nodal du bassin à être resté durablement sous son débit de crise (DCR).

En fin de mois, les fluctuations de débits dues au redémarrage du programme énergétique d'EDF compliquent la gestion du Tarn et de la Garonne.

Débits moyens mensuels

Débits moyens mensuels du mois d'août 2015

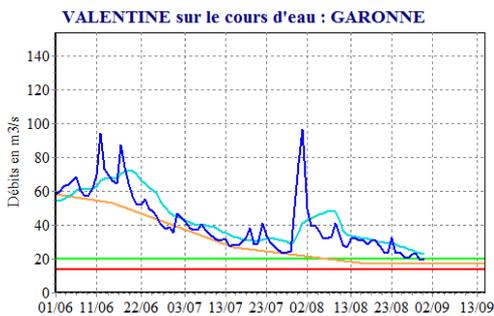
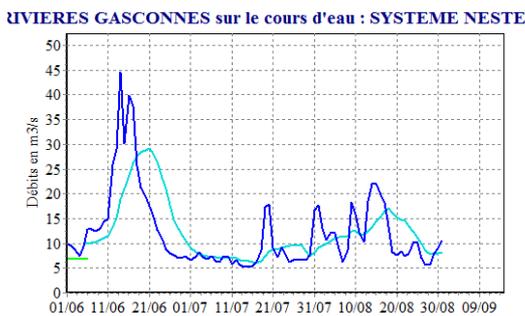
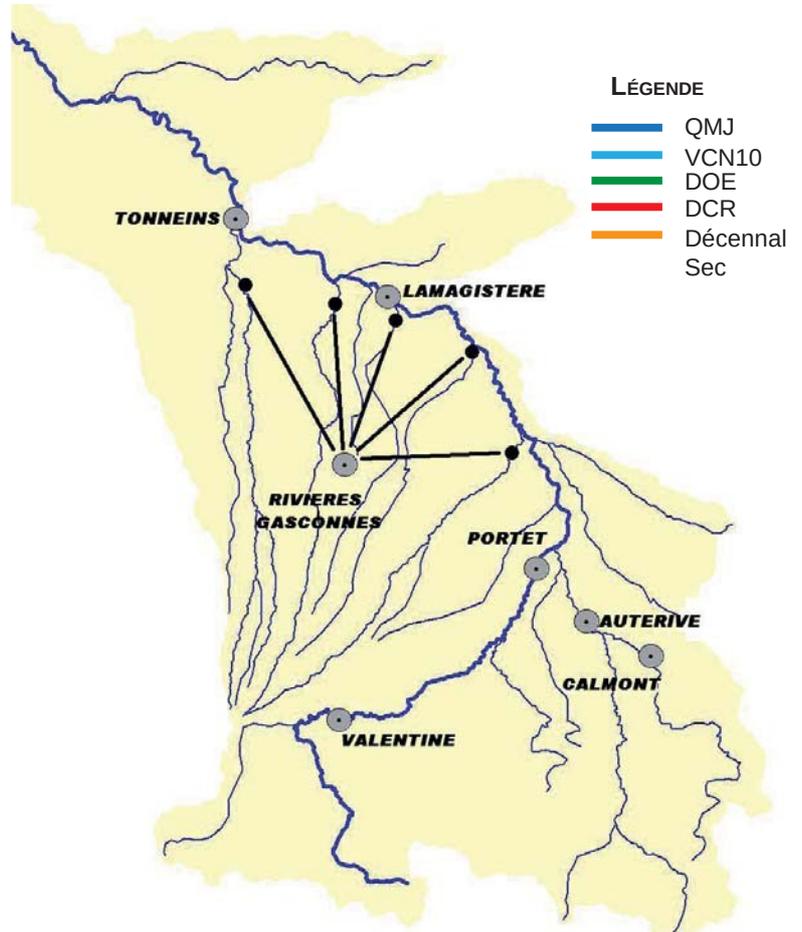
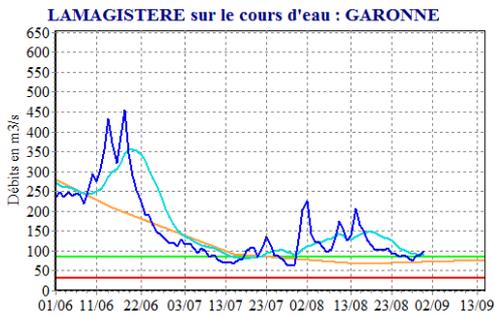
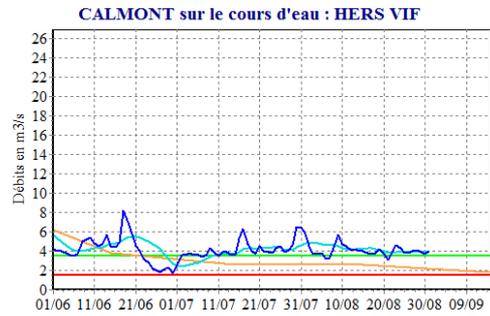
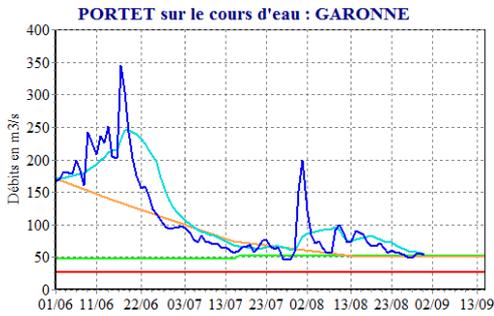
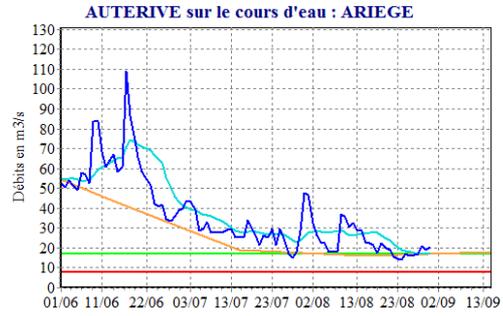
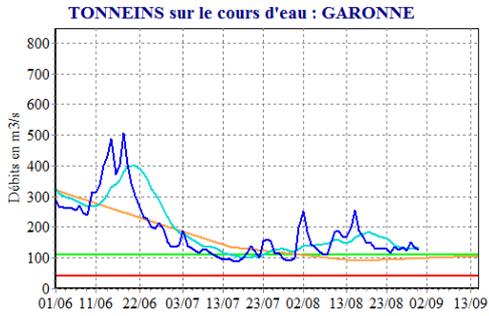


À la fin du mois d'août, sous l'effet des passages pluvieux successifs l'hydrologie de la Garonne et de ses principaux affluents est devenue excédentaire avec des périodes de retour « humide » de 2 à 3 ans. La situation générale du bassin en août est caractérisée par :

- de fortes variabilités des débits au pas de temps hebdomadaire : remontées rapides sous l'effet des précipitations suivies de tarissements tout aussi rapides,
- une extrême diversité des situations en fonction de la localisation des orages. A titre d'exemple, après les orages de la mi-août au sud du bassin, les débits moyens journaliers de la Neste sont passés de 21 m³/s à 5,8 m³/s en 3 jours ; au nord, ceux de la Garonne (à Tonneins) ont été divisés par deux passant de 253 m³/s à 144 m³/s, alors qu'au même moment, ceux du Tarn sont restés sous le DOE à Villemur sur Tarn (22,3 m³/s).

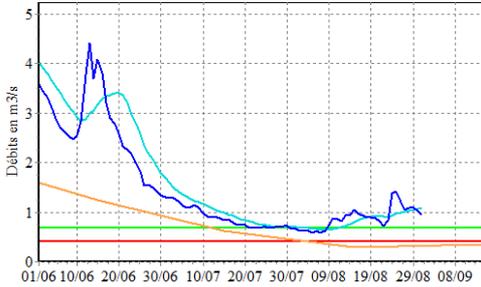
Le tarissement naturel des cours d'eau va reprendre et s'intensifier au cours du mois de septembre en l'absence de nouvelles précipitations. Pour autant, en plaine et dans les parties du bassin qui n'ont que peu bénéficié des précipitations, la situation reste tendue. En Lozère, le Tarn et le Lot ont des débits très faibles.

Axe Garonne

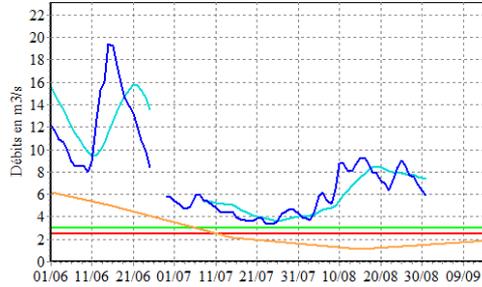


Charente et rive droite de la Garonne

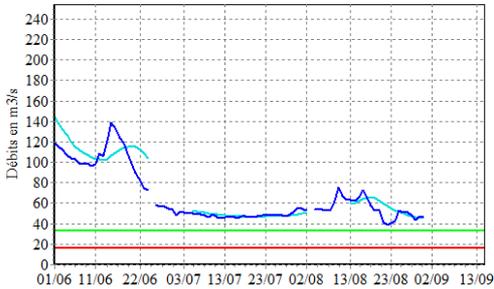
MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE



VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE

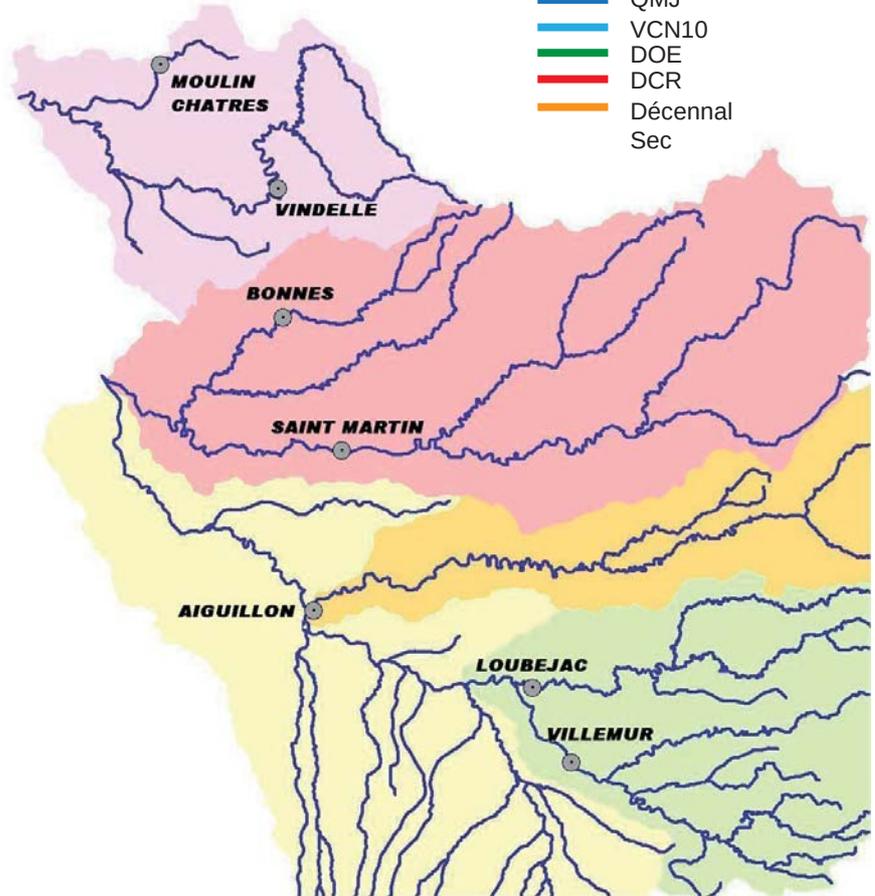


SAINT MARTIN sur le cours d'eau : DORDOGNE

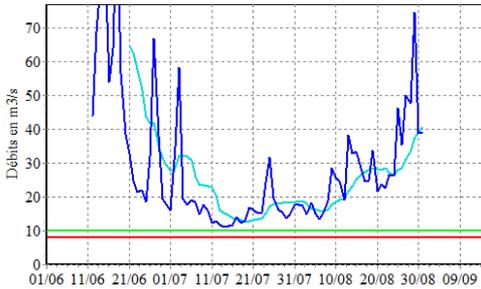


LÉGENDE

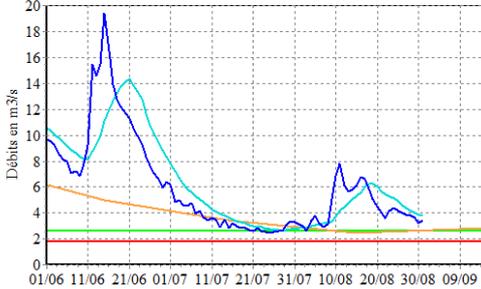
- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec



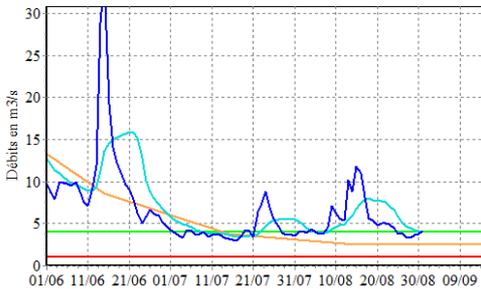
AIGUILLON sur le cours d'eau : LOT



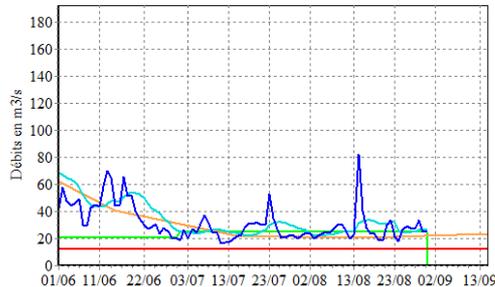
BONNES sur le cours d'eau : DRONNE



LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON

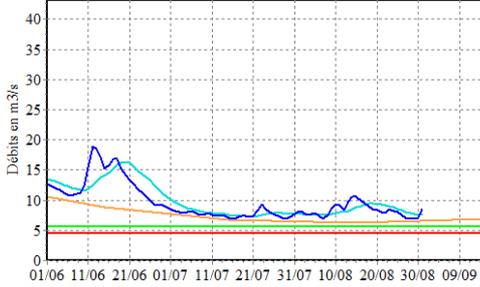


VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN

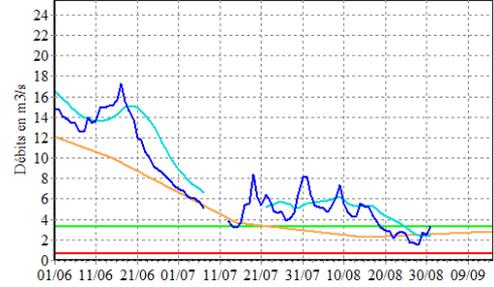


Axe Adour

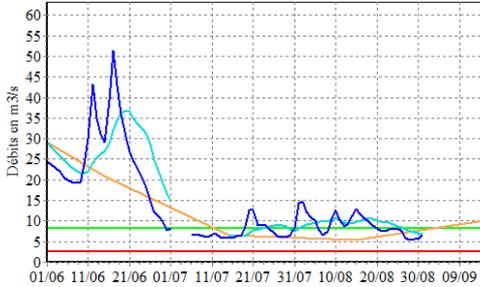
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



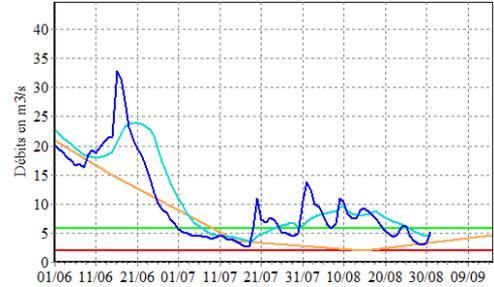
ESTIRAC sur le cours d'eau : ADOUR



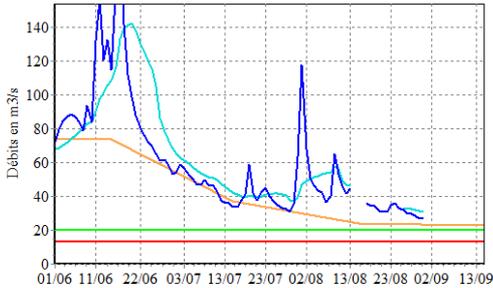
AUDON sur le cours d'eau : ADOUR



AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR

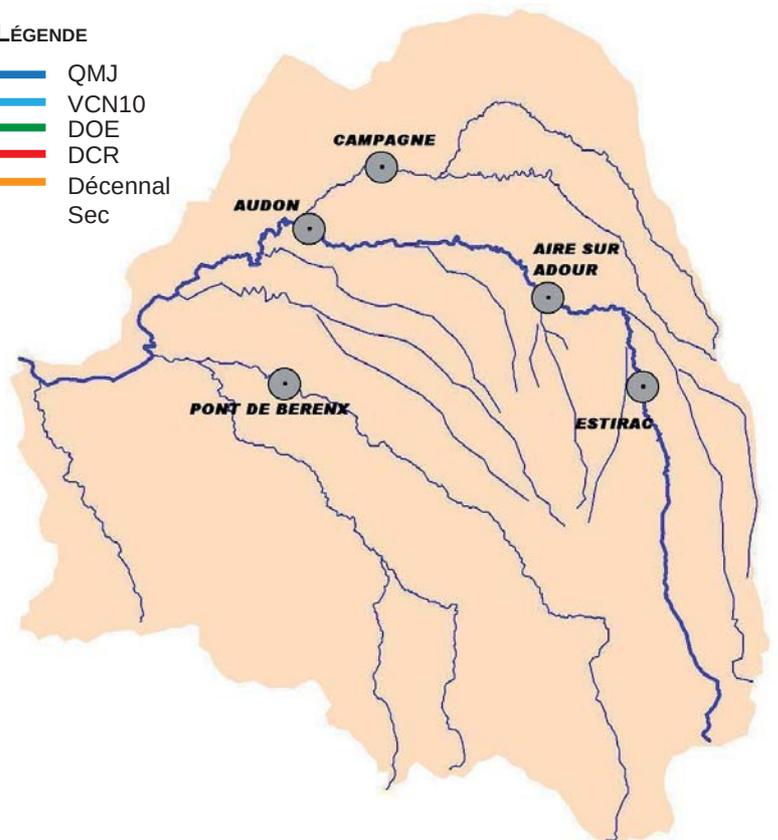


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU



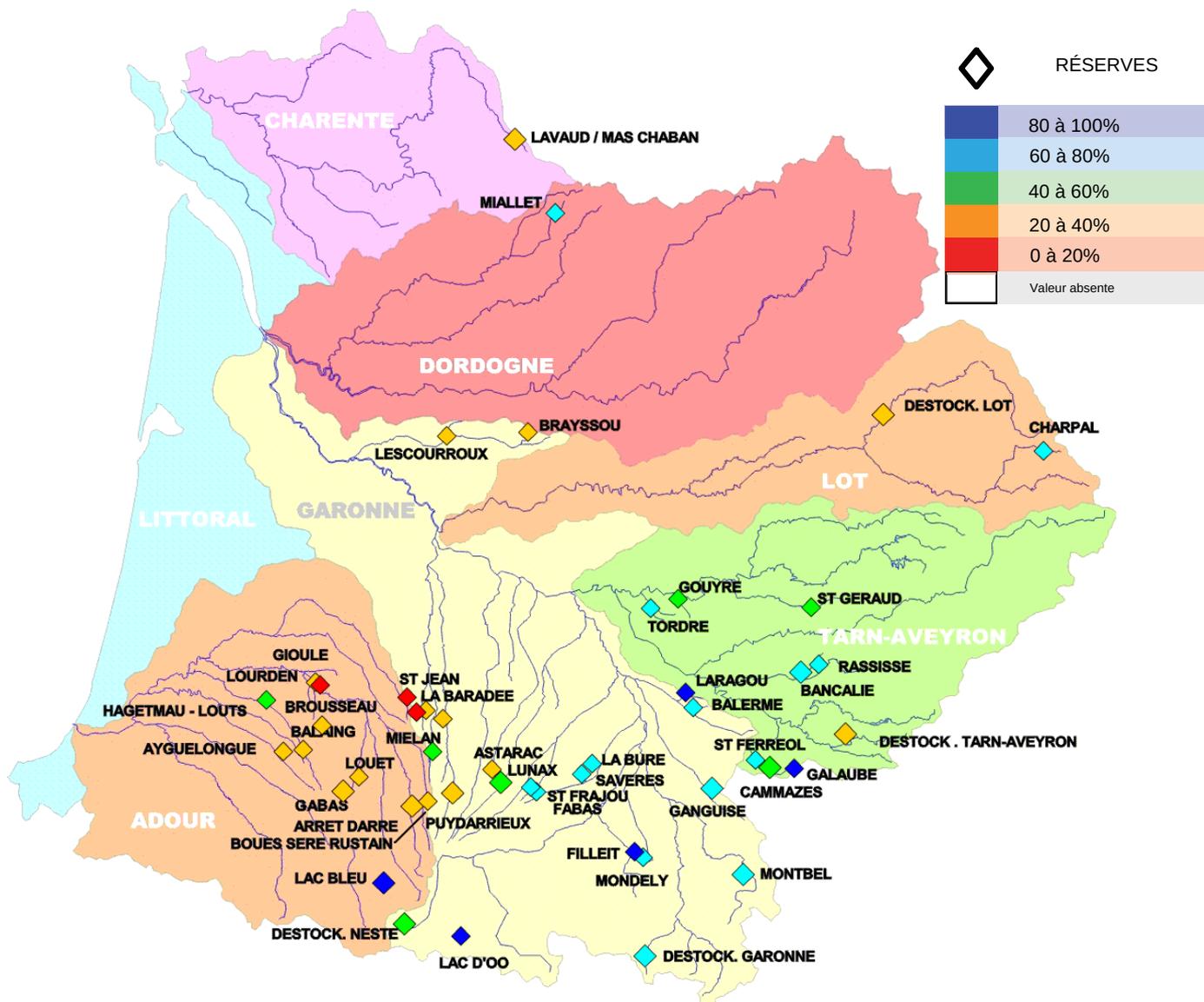
LÉGENDE

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



Réserves en eau

Taux de remplissage des barrages au 1^{er} septembre 2015



Le soutien d'étiage a été interrompu sur la Garonne et l'Adour fin juillet, le 11 août sur le Tarn, et réduit en début de mois sur les autres axes tels que l'Aveyron ou le Lot.

Les stocks qui baissaient en juillet de presque 15 % par semaine n'ont baissé en un mois que de 17 %.

En fin de mois, malgré la baisse des consommations agricoles, les réalimentations ont dû être intensifiées pour compenser à la fois les derniers prélèvements agricoles et la baisse naturelle des débits qui ne permettait plus d'assurer le respect des DOE.

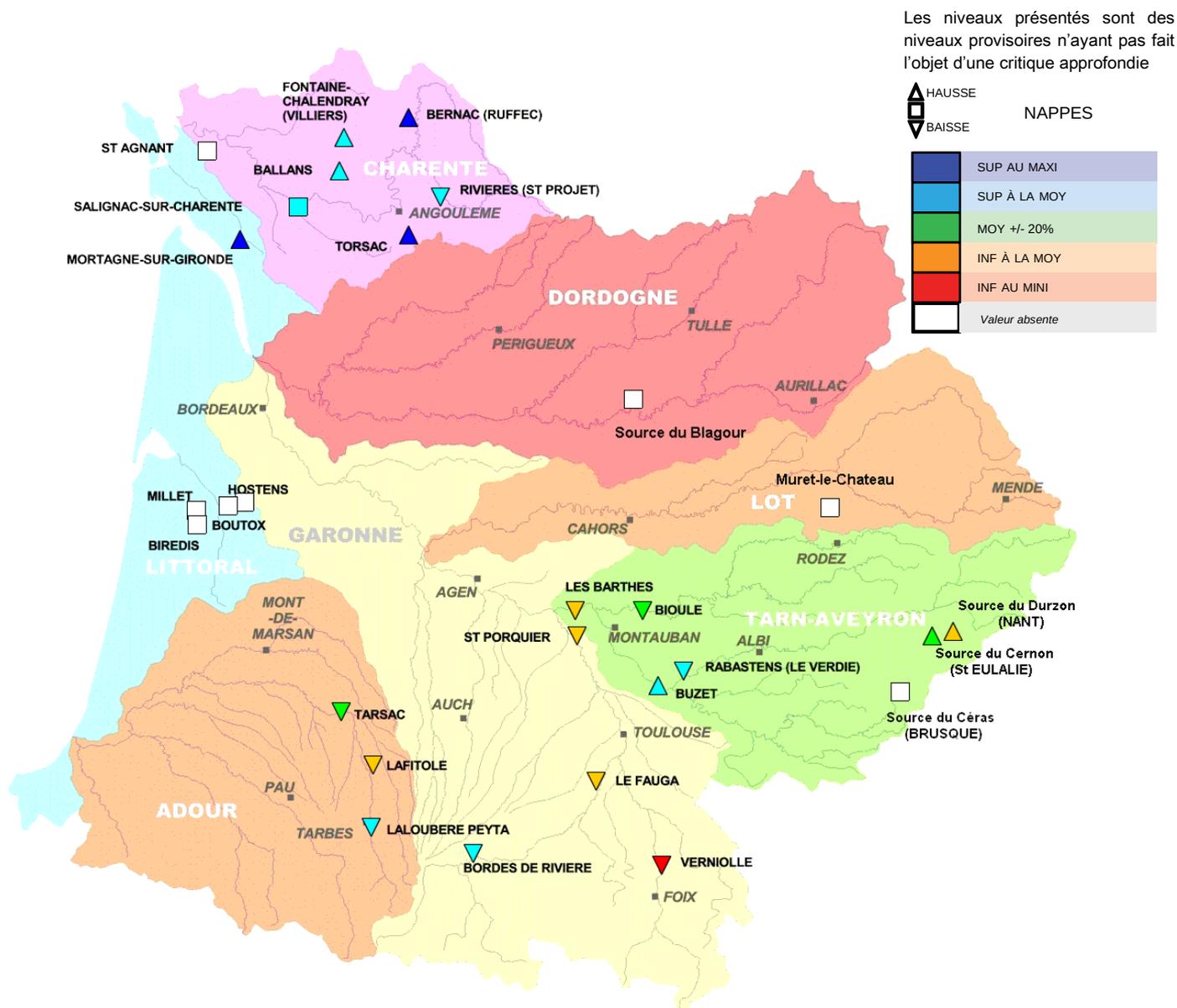
La Garonne est de nouveau réalimentée depuis le 28 août minuit pour éviter le franchissement du DOE à Portet-sur-Garonne. Sur cet axe, seulement 10 Mm³ ont été consommés (intégralement en juillet) sur les 51 Mm³ disponibles, mais sur d'autres bassins comme l'Adour, le taux résiduel de remplissage n'est plus que de 36 %.

Le taux global de remplissage de l'ensemble des retenues du bassin Adour-Garonne était au 31 août de 55 %. Il était à la même période de 76% en 2013 et de 48 % en 2012. Les taux les plus faibles concernent la Charente (27%) et l'Adour (37%).

Les stocks sont donc aujourd'hui globalement suffisants pour assurer la gestion automnale des étiages.

Niveau des eaux souterraines

Niveaux piézométriques au 1^{er} septembre 2015



La dynamique de tarissement observée au mois de juillet s'est fortement ralentie au cours de mois d'août.

Au 31 août, on observe une stabilisation globale des niveaux et l'état des stocks souterrains a très peu évolué par rapport au mois de juillet. Les niveaux sont globalement conformes aux normales, notamment dans les alluvions de la Garonne amont et moyenne et dans les karsts jurassiques. Les niveaux sont toujours inférieurs à la normale dans les karsts du Crétacé du nord du bassin et pour les alluvions de la Garonne aval et de la Dordogne.

Les aquifères alluviaux de l'Adour ont bénéficié d'un épisode de recharge provoqué par les pluies orageuses estivales. Cette recharge permet de soutenir les niveaux à des valeurs supérieures à la normale pour cette période de l'année.

Écosystèmes aquatiques

Rappel : l'objectif de la contribution Onema au BSH de bassin des DREAL est de mettre à disposition 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 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 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.

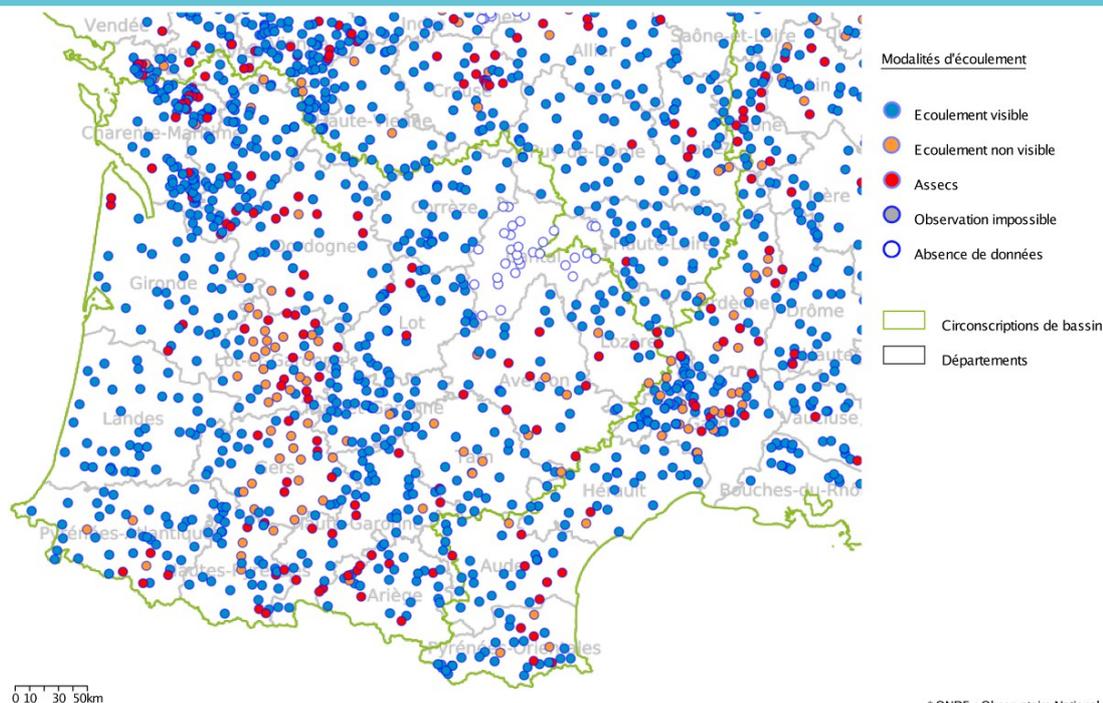
Les apports pluvio-orageux intervenus au cours du mois d'août ont permis de limiter temporairement les effets de la sécheresse installée depuis 3 mois, et de stabiliser la situation hydrologique à l'échelle du bassin Adour-Garonne.

S'il a été observé une amélioration localisée des écoulements dans quelques bassins suite aux précipitations enregistrées au milieu du mois d'août (c'est le cas par exemple du bassin de la Charente), a contrario, une dégradation est visible dans les bassins qui n'en n'ont pas (ou peu) bénéficié.

La situation des cours d'eau en tête de bassin demeure donc globalement délicate : les asssecs ou les ruptures d'écoulements représentent toujours plus de 22% des observations ce mois-ci (9% de rupture d'écoulement et 13.3% d'asssecs), et des écoulements visibles faibles ont été recensés sur encore 39% des stations ONDE. Les observations d'écoulement réalisées à la fin du mois d'août témoignent donc d'un étiage estival encore très marqué.

Août 2015

Réseau ONDE* - Situation au 01/09/2015. Suivi usuel de Août 2015 : observations réalisées entre le 21/08/2015 et le 30/08/2015



* ONDE : Observatoire National des Etiages

En comparant les résultats des observations des écoulements de ce mois d'août avec ceux des trois dernières années à la même époque, il apparaît que la situation hydrologique actuelle est plus délicate que celles observées en 2013 et 2014. Par contre, elle est moins critique que celle du mois d'août 2012 (mois qui avait été particulièrement sec).

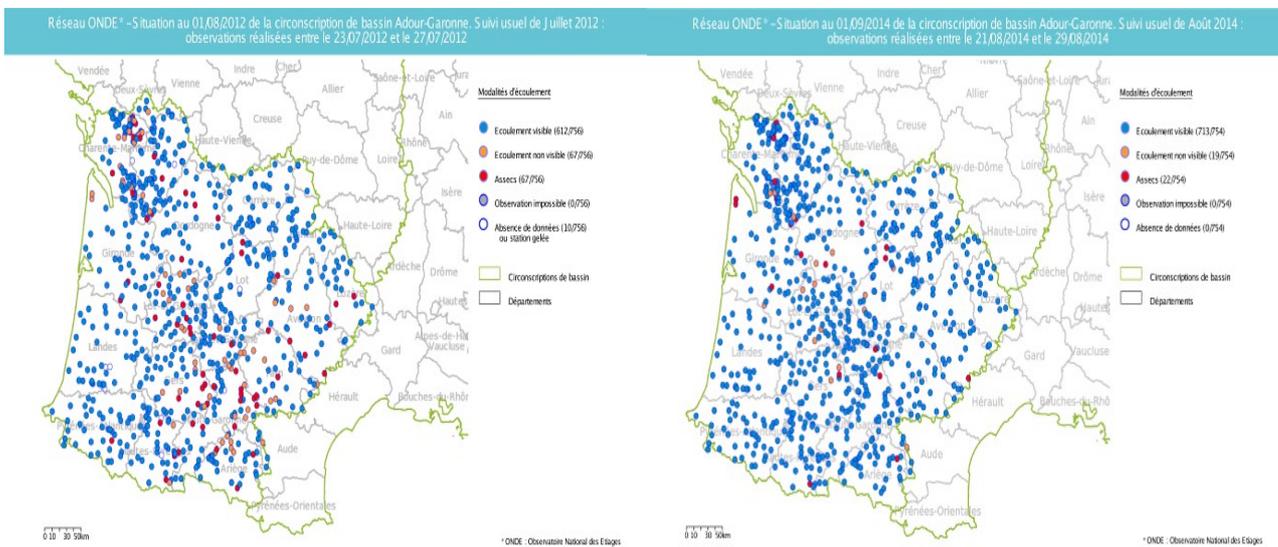
Août 2012 : 76 stations ne présentant pas d'écoulement visible et 201 stations en asssec

Août 2015 : 67 stations ne présentant pas d'écoulement visible et 99 stations en asssecs.

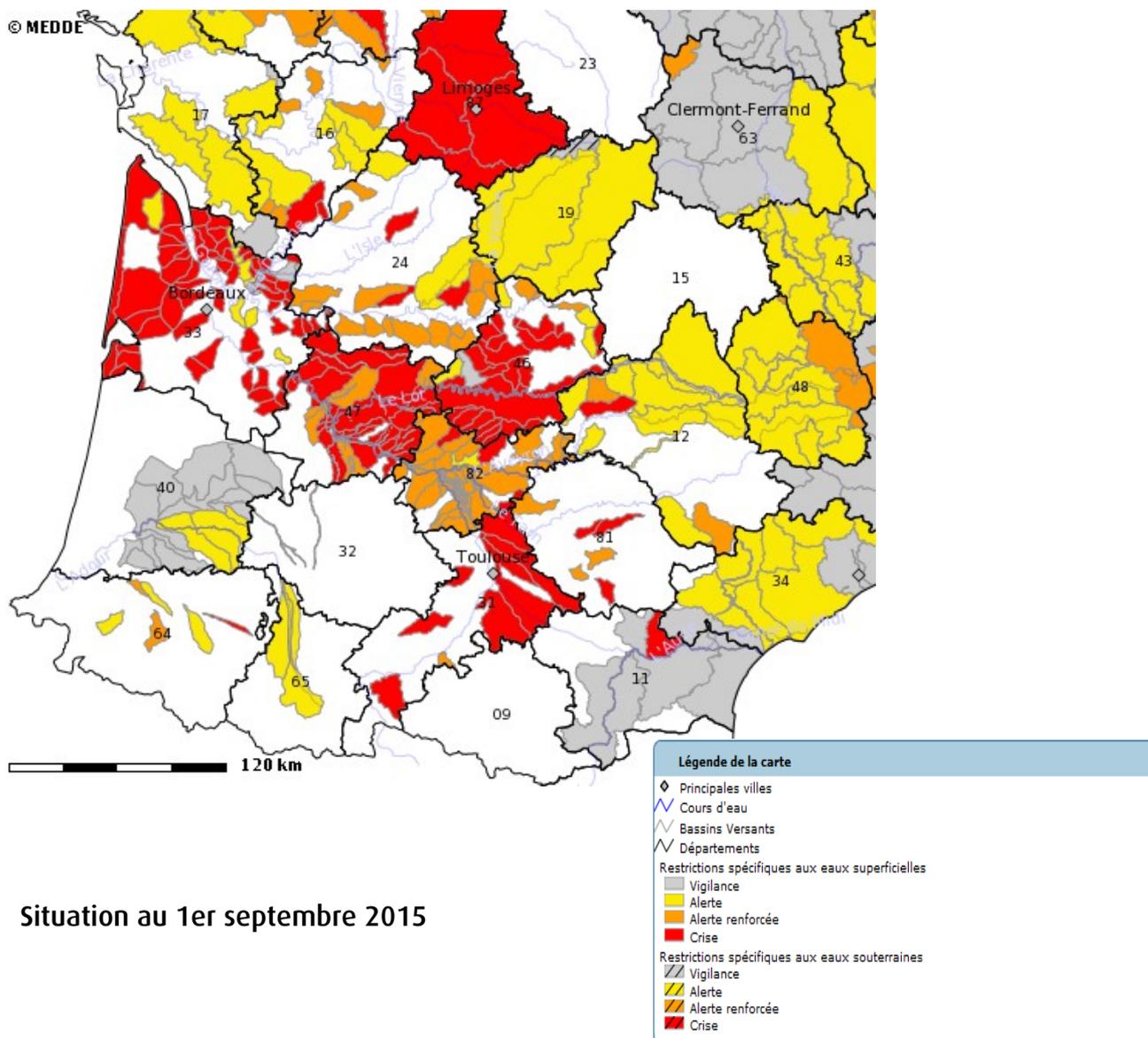
Comparaison interannuelle des situations à la même période

Août 2012

Août 2014



Arrêtés de restrictions



Situation au 1er septembre 2015

La variabilité de la répartition et de l'intensité des épisodes pluvieux et des températures a conduit à de nombreuses modifications de la situation au cours du mois d'août, conduisant à l'évolution des mesures de restrictions, à chaque fois que la situation le justifiait.

Sur les axes principaux, seul l'Adour a fait l'objet d'une mesure de restriction. Mis en alerte sur le département des Hautes-Pyrénées le 24 août, un arrêté d'interdiction est entré en vigueur le 28 août avec interdiction d'irriguer dans ce département 1 jour sur 5 pour les prélèvements par pompage et 3 jours sur 5 pour la pratique de la submersion.

L'ensemble des mesures de limitation des usages a concerné les axes secondaires et les cours d'eau non réalimentés.

Sur l'ensemble du bassin Adour Garonne, seuls les départements de l'Ariège, des Hautes-Pyrénées et du Gers n'ont pas pris de mesure de restriction pour protéger les têtes de bassin et le petit chevelu.

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 est 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 défi ni 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 est 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 :

www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-hydrologiques-a7251.html

Pour une information quotidienne :

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

Rédaction :

- DREAL Midi-Pyrénées,
- DREAL du bassin Adour-Garonne,
- Service Biodiversité Ressources Naturelles

Avec les contributions de :

- DREAL Aquitaine
- DREAL Poitou-Charentes
- 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 Midi-Pyrénées/CSM/IC/Com

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Midi-Pyrénées
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**