

BULLETIN HYDROLOGIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE

Synthèse

Bilan de situation du bassin Adour Garonne à la fin du mois de juillet :

L'ensemble du bassin Adour Garonne est entré dans un étiage marqué et précoce dès la mi-juin. La situation début juillet était comparable à celle des années 2003 ou 2006 avec un déficit pluviométrique important (plus de 25 jours consécutifs sans précipitation sur une grande partie du bassin), une très forte demande agricole, un tarissement rapide des débits et une très forte sollicitation des retenues.

L'hydrologie sur la Garonne et ses affluents s'est rapidement dégradée pour atteindre des déficits avec des périodes de retour « sèches » comprises entre 5 ans et 10 ans sur la Garonne. À partir du 18 juillet les premières pluies orageuses ralentissent localement le tarissement des cours d'eau mais sans inverser la tendance. Les épisodes orageux du 31 juillet, plus importants, contribuent à améliorer la situation sur la plupart des principaux cours d'eau. En revanche, la situation des petits affluents et du chevelu en tête de bassin reste tendue.

Avec les températures élevées début juillet, le stade cultural est en avance en moyenne de 15 jours ce qui devrait conduire à un arrêt progressif de l'irrigation du maïs entre le 15 et le 25 août pour les 2/3 des surfaces. Les retenues fortement sollicitées en début de campagne affichent encore un taux de remplissage au 31 juillet de 68 % ce qui permettra de mener à son terme la campagne d'irrigation sans difficulté majeure et le maintien d'un stock d'eau suffisant dans les retenues pour la gestion automnale des étiages (salubrité et l'AEP).

Le mois de juillet reste caractérisé par une sécheresse importante et un stress hydrique pour la végétation. La tendance pour le mois d'août est un retour à la normale, voire une tendance avec des périodes de retour « humides ».

Sommaire

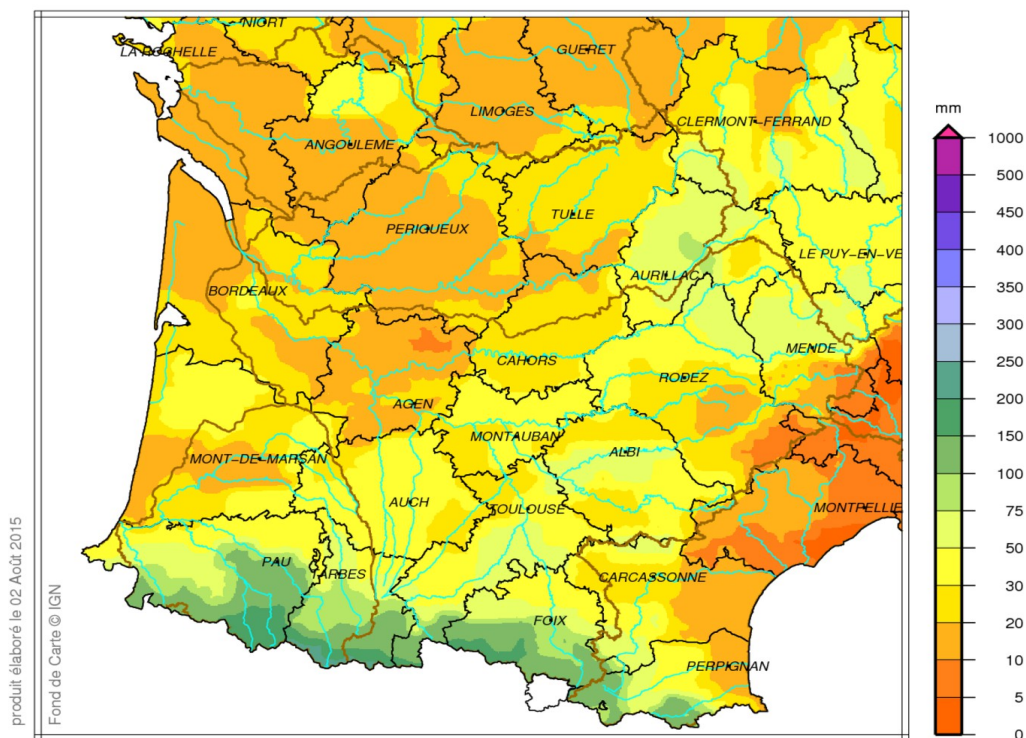
Précipitations mensuelles	2	Débits	7
Rapport aux normales	3	Niveau des eaux souterraines	12
Pluies efficaces	4	Écosystèmes aquatiques.....	13
Indice d'humidité des sols	5	Arrêtés de restriction.....	15
Respect objectifs SDAGE.....	6	Glossaire	16



Précipitations mensuelles



Bassin Adour-Garonne
Cumul de précipitations
Juillet 2015



PRÉCIPITATIONS JUILLET 2015

Après un temps le plus souvent très chaud, sec et ensoleillé, les pluies orageuses deviennent fréquentes à partir du 18 jusqu'en fin de mois.

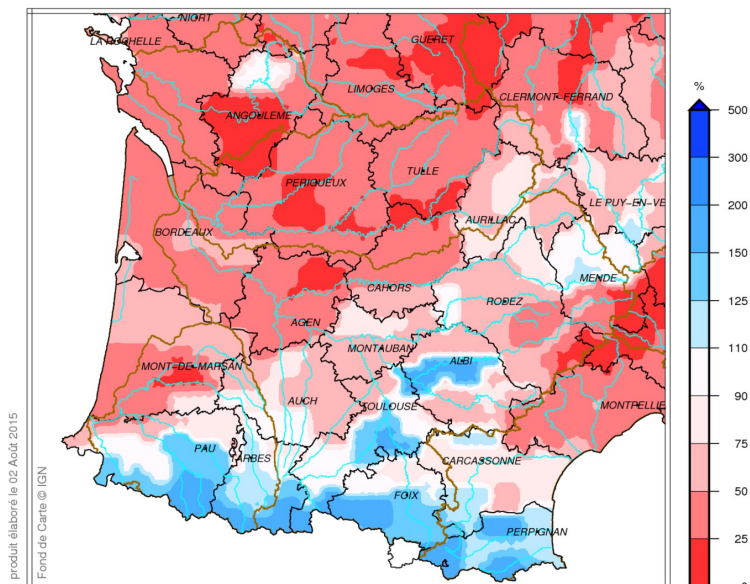
Elles sont parfois intenses comme le 18 à Durenque (12) (14.8 mm en 12 minutes) ; le 21 à Urgons (40) (21.0 mm en 42 mn) ; le 22 à Caylus (82) (20.8 mm en 1h), plus de 60 mm ponctuellement dans le Cantal et causent des inondations dans la région toulousaine.

Sur l'ensemble du mois, les cumuls pluviométriques sont le plus souvent compris entre 10 et 40 mm et dépassent les 60 mm dans le Massif central et au pied des Pyrénées. Ils sont supérieurs à 150 mm en haute montagne.

Rapport aux normales des précipitations



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

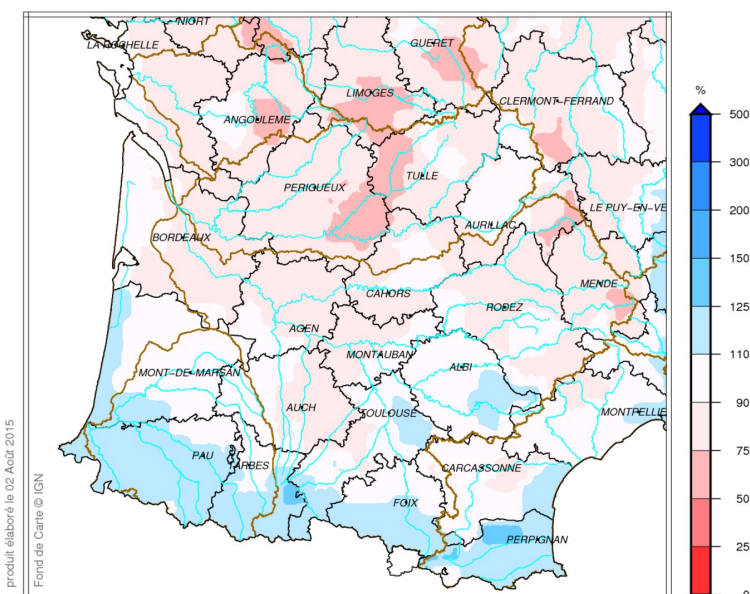


RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS DE JUILLET 2015

Les pluies mensuelles de juillet sont déficitaires sur la majorité du bassin Adour Garonne. Le déficit atteint localement 80% dans le nord-est du Lot-et-Garonne. C'est le mois de juillet le plus sec de ces 25 dernières années dans ce département (avec juillet 2013) comme en Charente (avec juillet 2008). Cependant, il est tombé davantage de pluie que d'habitude sur les Pyrénées, au sud de Toulouse et dans la vallée du Tarn ; les excédents sont de l'ordre de 40 à 50% sur le Tarn et la Haute-Garonne et dépassent les 60% sur les Pyrénées.



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



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

Le cumul des précipitations sur la période hydrologique est relativement conforme à la moyenne sur la majorité du bassin Adour-Garonne, ou légèrement déficitaire (les déficits les plus importants se situent sur l'est de la Dordogne où ils atteignent 30%). Sur la frange du littoral landais, dans les départements pyrénéens et dans le sud-est du Tarn, les cumuls de pluie sont très légèrement excédentaires.

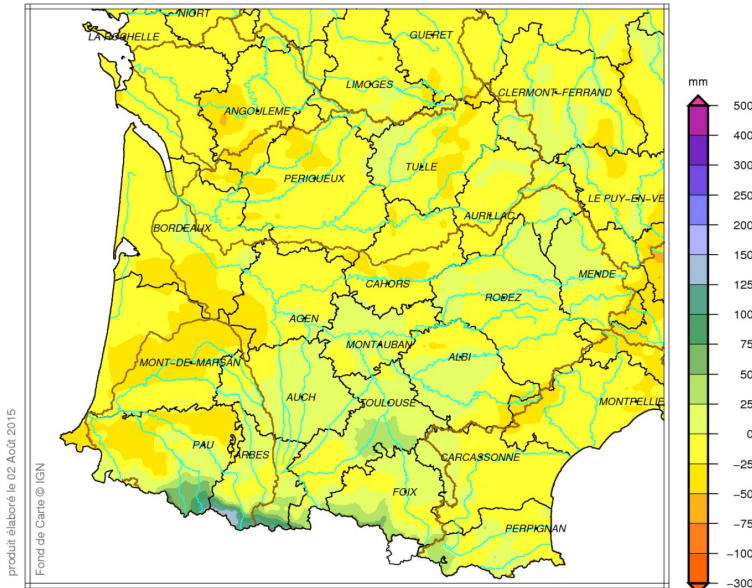
Le plateau de Lannemezan enregistre l'excédent le plus important (25%).

Pluies efficaces



Bassin Adour-Garonne
Cumul de pluies efficaces
Juillet 2015

PLUIES EFFICACES DE JUILLET 2015



Malgré les précipitations de la seconde moitié du mois de juillet, le bilan est globalement faible sur le bassin Adour Garonne, oscillant entre -45 et +20 mm (+25 à +30 mm au sud de Toulouse) à cause de la chaleur et du soleil des 2 premières décades.

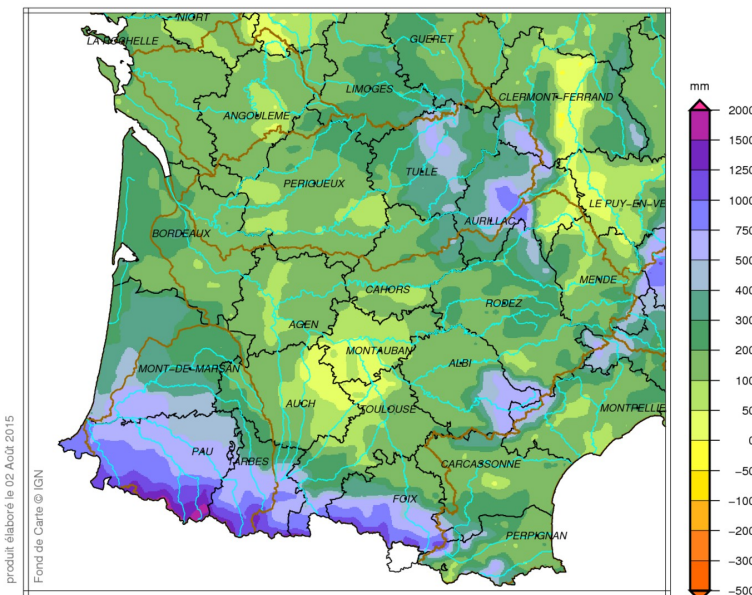
Sur les sommets des Pyrénées, le cumul des pluies efficaces dépasse localement les 100 mm.

Les pluies de juillet ont été peu efficaces.



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

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

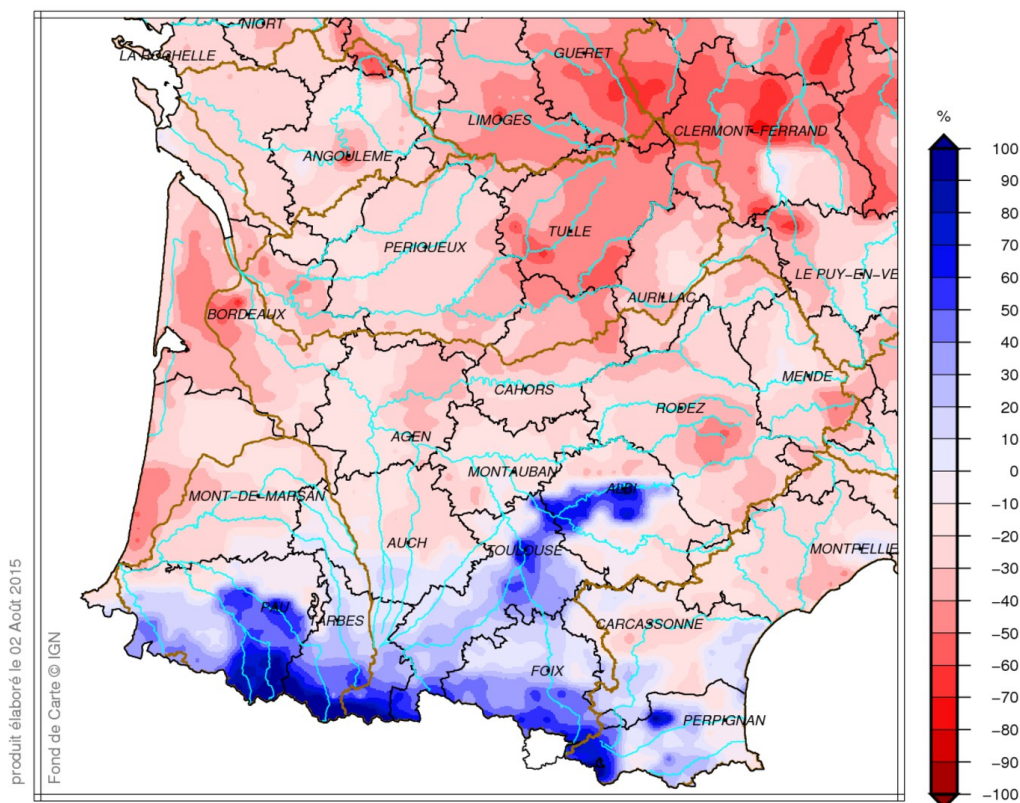


Le bilan des pluies efficaces depuis le début de la saison hydrologique est positif sur tout le bassin Adour-Garonne : faible entre Toulouse et Montauban et sur la lisière est du Cantal avec 30 à 40 mm, il dépasse les 500 mm au pied des Pyrénées, dans le sud des Landes, le sud-est du Tarn, le centre du Cantal et de la Corrèze. Les plus forts cumuls se situent en montagne dans les Pyrénées-Atlantiques où ils dépassent les 1500 mm.

Indice d'humidité des sols



Bassin Adour-Garonne
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l'indice d'humidité des sols
le 1^{er} Août 2015



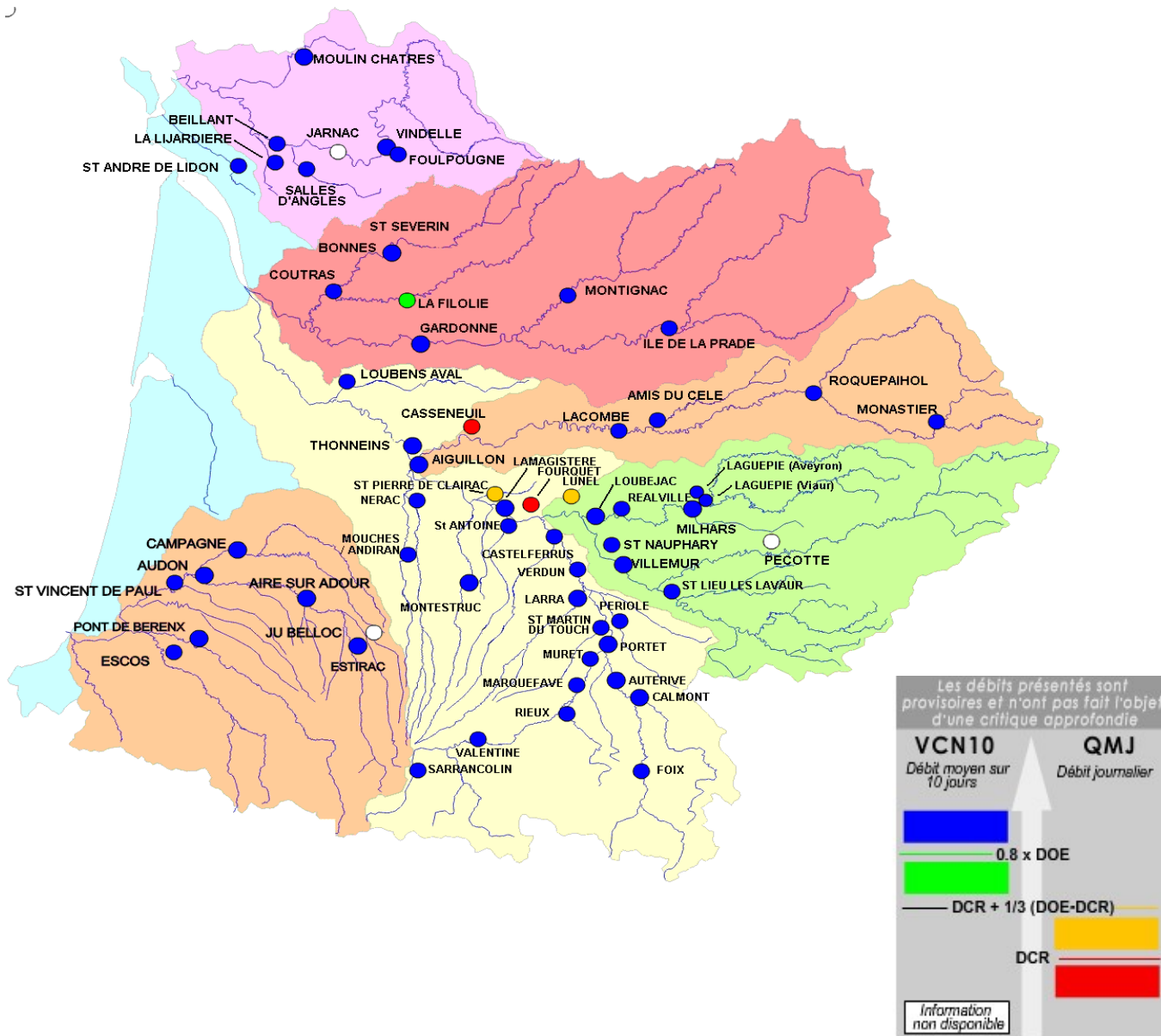
ECART A LA NORMALE DE L'INDICE D'HUMIDITE DES SOLS AU 1ER AOÛT 2015

En plaine, les sols se sont asséchés au cours du mois à l'exception des départements pyrénéens et du Tarn, où l'humidité des sols s'est accentuée.

A la date du 1^{er} août et malgré les précipitations, la situation reste généralement déficitaire de 10 à 30%. En Corrèze, le déficit varie entre 40 et 60%. Ce type de situation se produit rarement et se rapproche du record de 1976. Les déficits supérieurs à 40% sont plus ponctuels en Gironde, dans les Landes et l'Aveyron, ainsi qu'en Charente. Dans les départements pyrénéens et dans le Tarn, les sols sont souvent plus humides que la normale avec des excédents dépassant les 50% (80% en haute montagne). Une telle humidité des sols dans les Hautes-Pyrénées à cette époque de l'année se produit statistiquement moins d'une fois tous les 10 ans.

Respect des objectifs du SDAGE

Respect des objectifs du SDAGE au 1^{er} août 2015



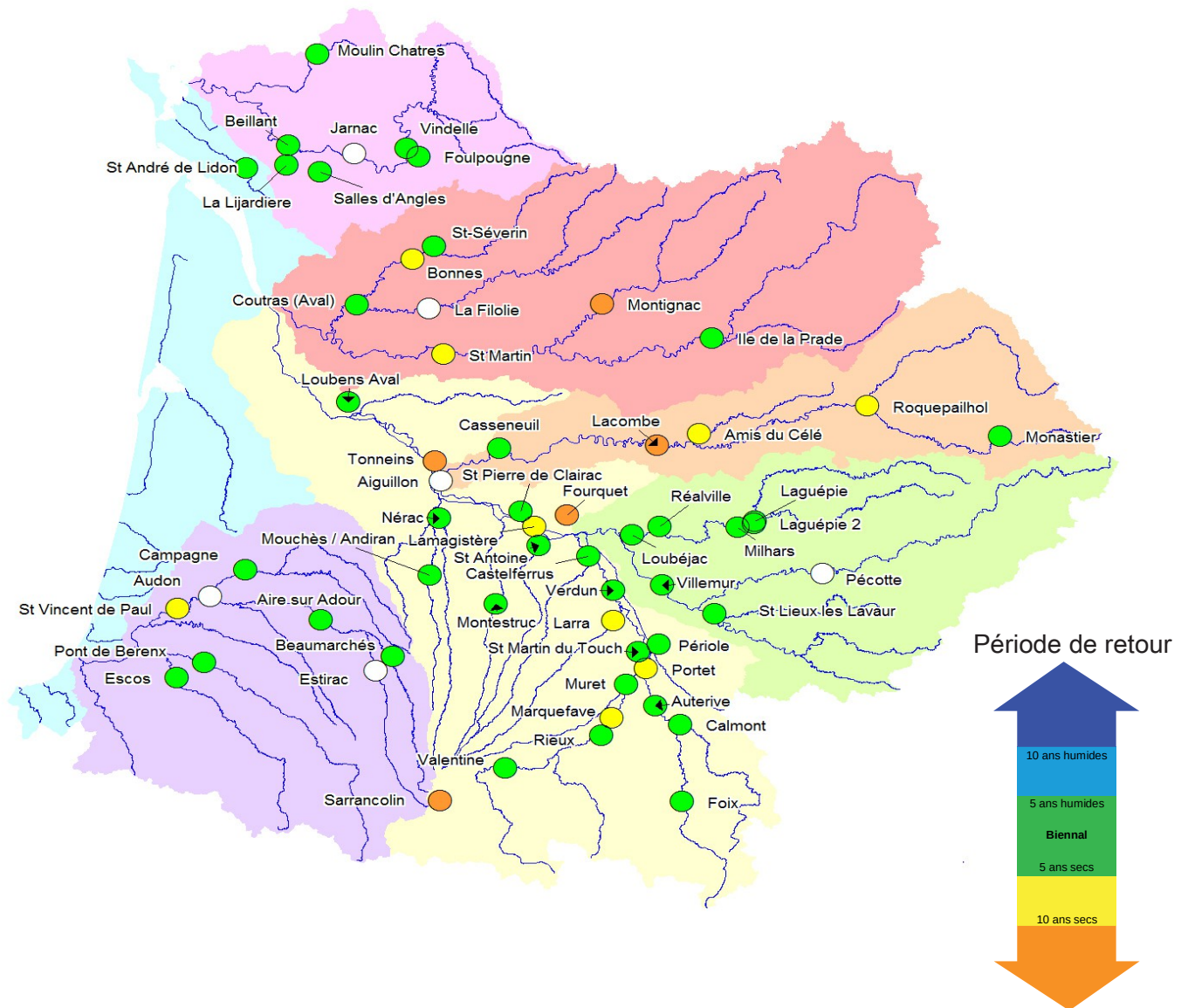
En début de mois, devant le risque de sécheresse et pour préserver des volumes d'eau dans les retenues tout au long de l'été, il a été décidé de ne pas viser systématiquement le maintien des DOE sur les axes réalimentés mais le seuil d'alerte qui correspond à 80 % des DOE.

Sur les principaux cours d'eau, les DOE ont ainsi été respectés ou franchis localement (Garonne à Lamagistère, Adour amont, Tarn), sans jamais atteindre les seuils conduisant à des restrictions grâce à une forte mobilisation des barrages. De nombreuses variations de débits provoquées par les usines hydroélectriques et des manœuvres de vanne des moulins ont perturbé la gestion du Tarn et du Lot.

Sur les axes secondaires, le débit de la Barguelonne (affluent de la Garonne) ou de la Lède (affluent du Lot) sont sous le DCR depuis la mi-juillet. Les différents passages orageux n'ayant pas permis à ces cours d'eau de retrouver des débits suffisants.

Débits moyens mensuels

Débits moyens mensuels du mois de juillet 2015

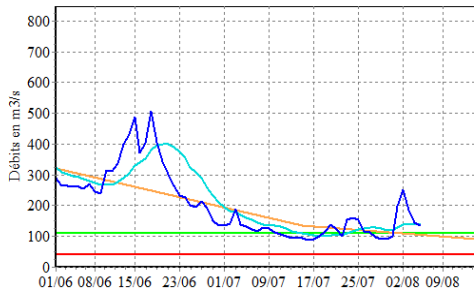


Dès le début du mois, l'ensemble des rivières du bassin, à l'exception de la Garonne, a bénéficié de soutien d'étiage pour compenser la chute des débits. Les débits de la Garonne, du Tarn et de la Neste étaient soutenus par d'importants programmes énergétiques réalisés par EDF à partir des retenues des Pyrénées et du Massif Central pour absorber les pics de consommation électrique (jusqu'à 17 m³/s sur la Garonne pour un débit à Portet de 80 m³/s). A partir du 11 juillet pour compenser la chute des débits suite à la fin de ce programme de production d'énergie, le soutien d'étiage de la Garonne a débuté à raison de 10 m³/s. Le soutien d'étiage a été interrompu sur la Garonne le 30 juillet, le 31 juillet sur l'Adour et réduit sur les autres axes : Tarn, Aveyron et Lot.

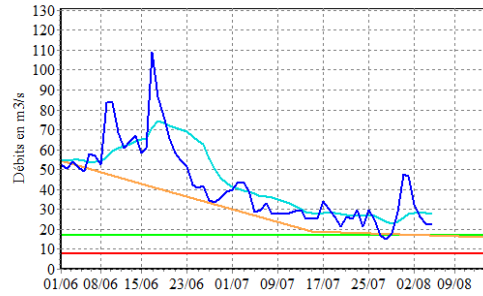
Les précipitations souvent orageuses ont permis une amélioration ponctuelle des débits mais les petits cours d'eau du bassin n'ont retrouvé des écoulements que le temps des orages.

Axe Garonne

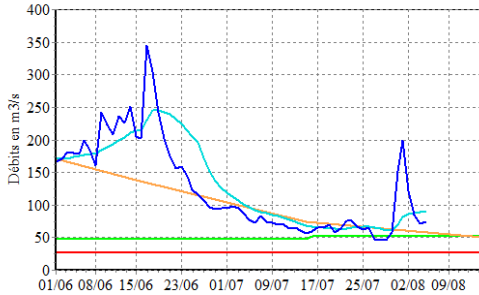
TONNEINS sur le cours d'eau : GARONNE



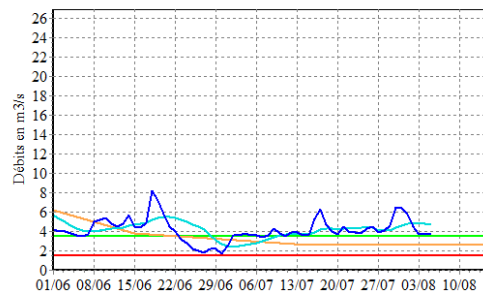
AUTERIVE sur le cours d'eau : ARIEGE



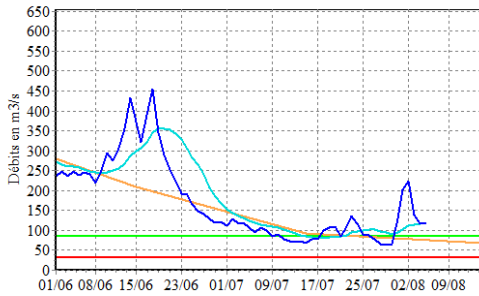
PORTET sur le cours d'eau : GARONNE



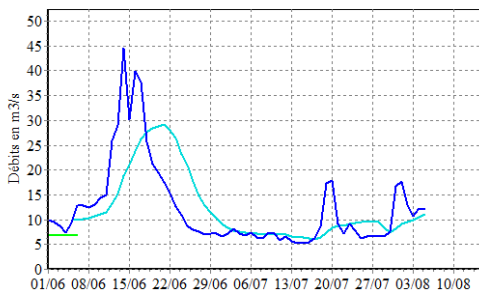
CALMONT sur le cours d'eau : HERS VIF



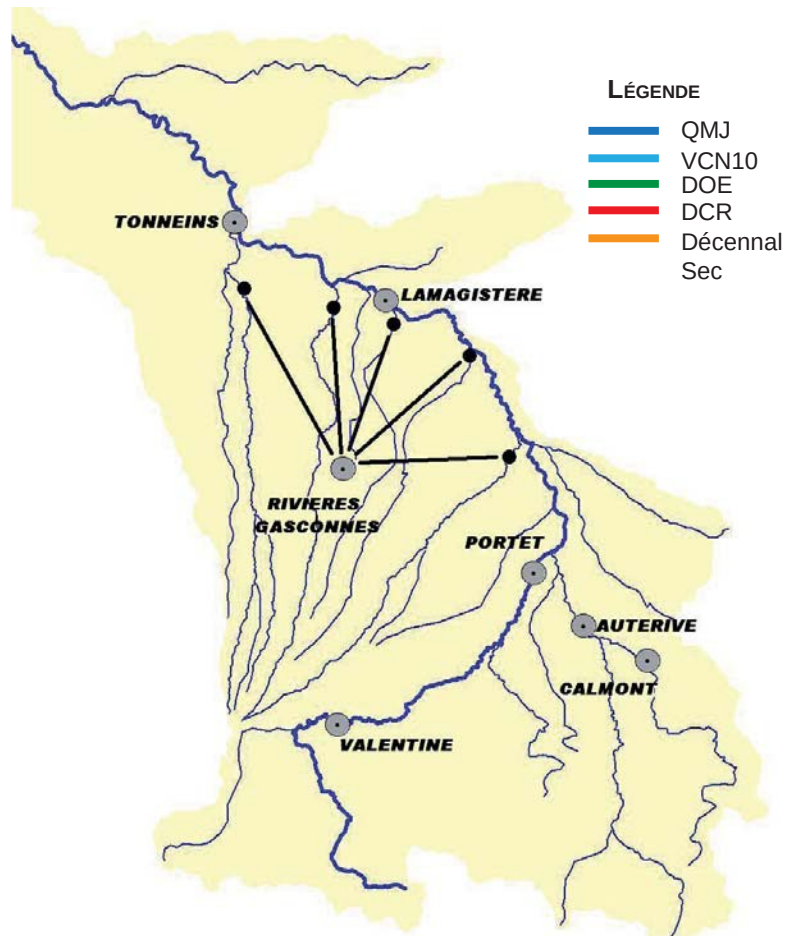
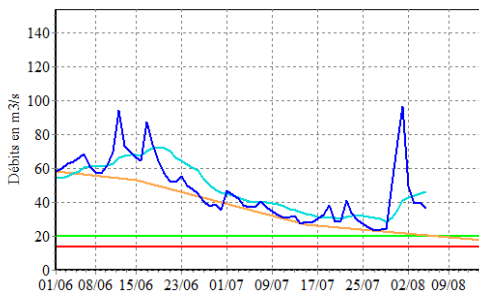
LAMAGISTERE sur le cours d'eau : GARONNE



RIVIERES GASCONNES sur le cours d'eau : SYSTEME NESTE

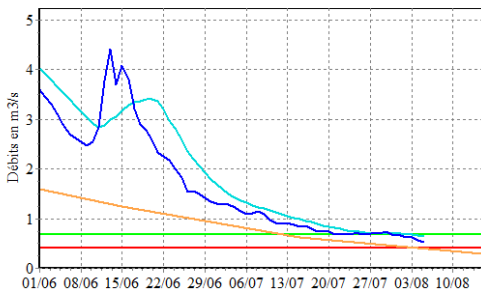


VALENTINE sur le cours d'eau : GARONNE

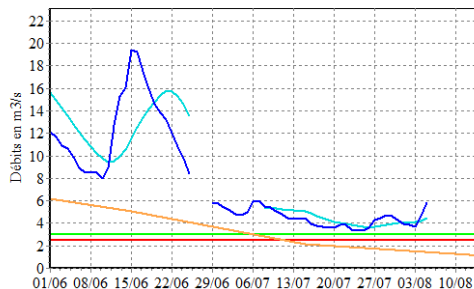


Charente et rive droite de la Garonne

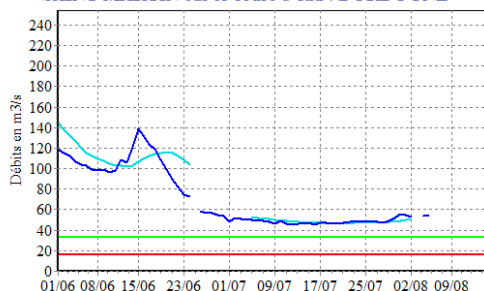
MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE



VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE

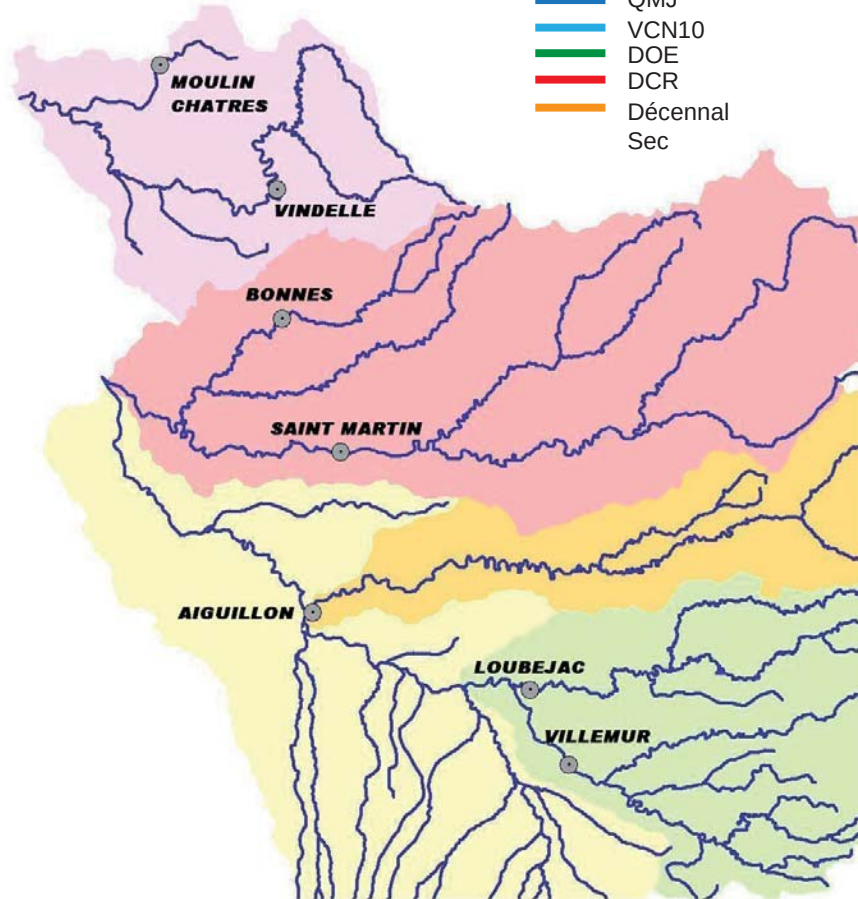


SAINT MARTIN sur le cours d'eau : DORDOGNE

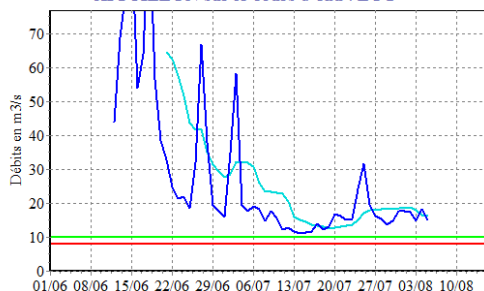


LÉGENDE

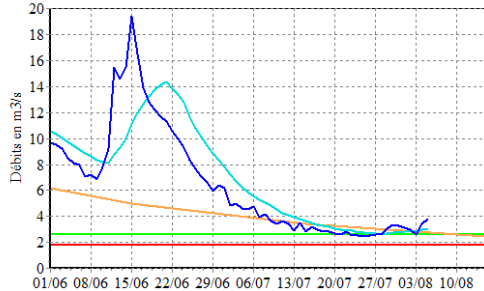
- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec



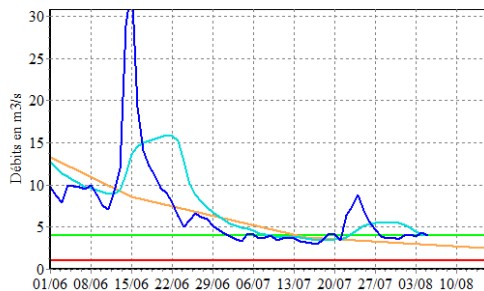
AIGUILLON sur le cours d'eau : LOT



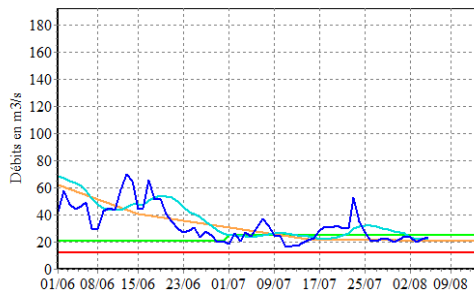
BONNES sur le cours d'eau : DRONNE



LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON

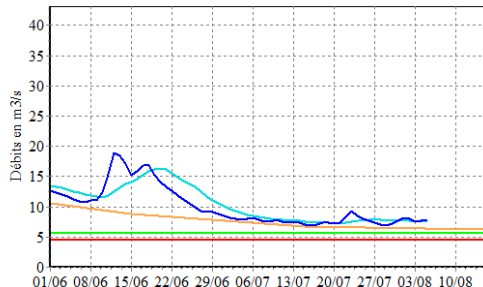


VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN

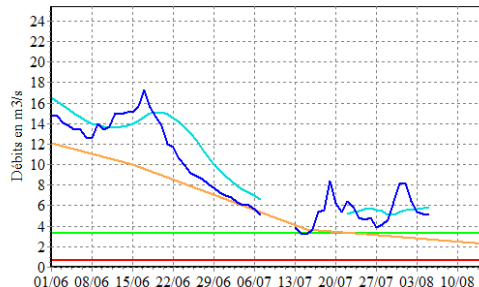


Axe Adour

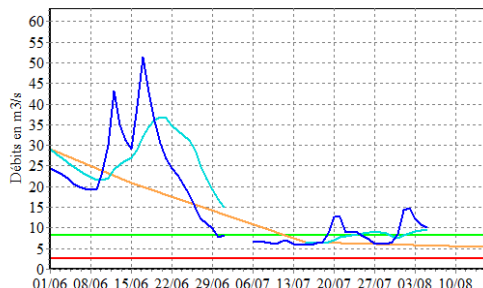
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



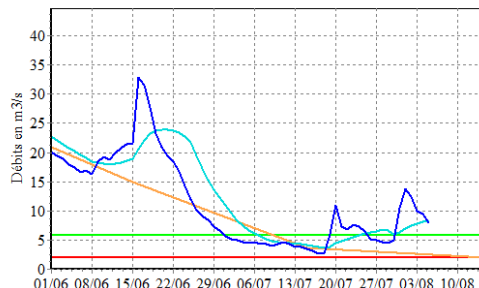
ESTIRAC sur le cours d'eau : ADOUR



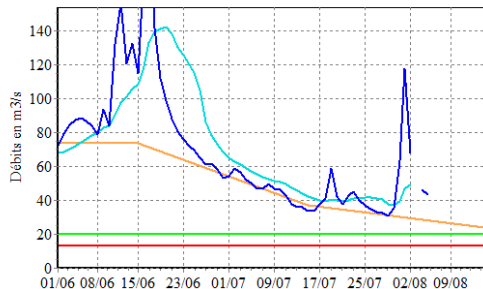
AUDON sur le cours d'eau : ADOUR



AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR

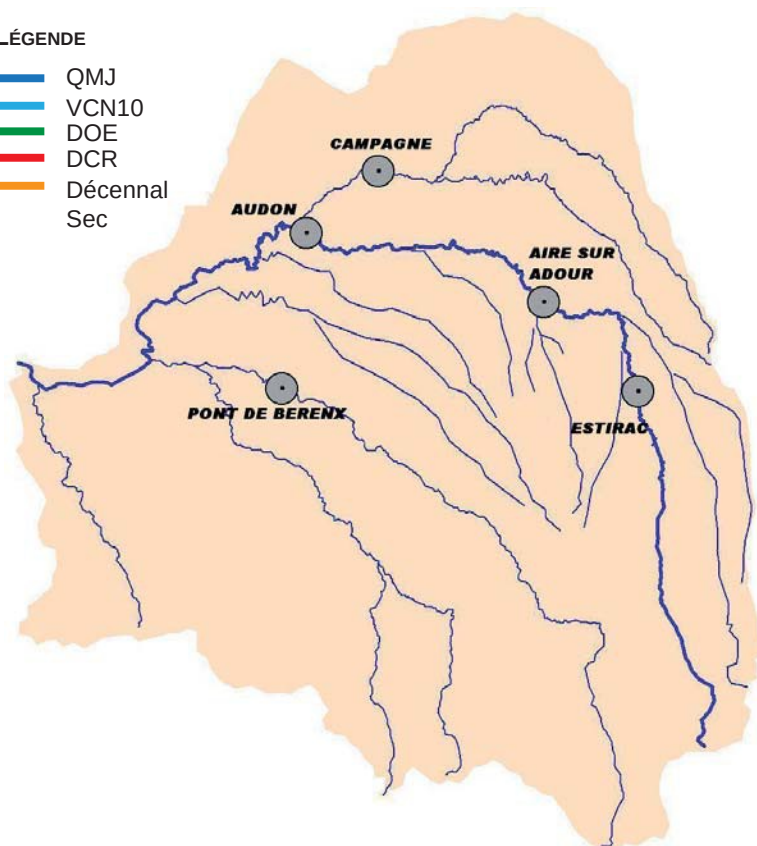


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU



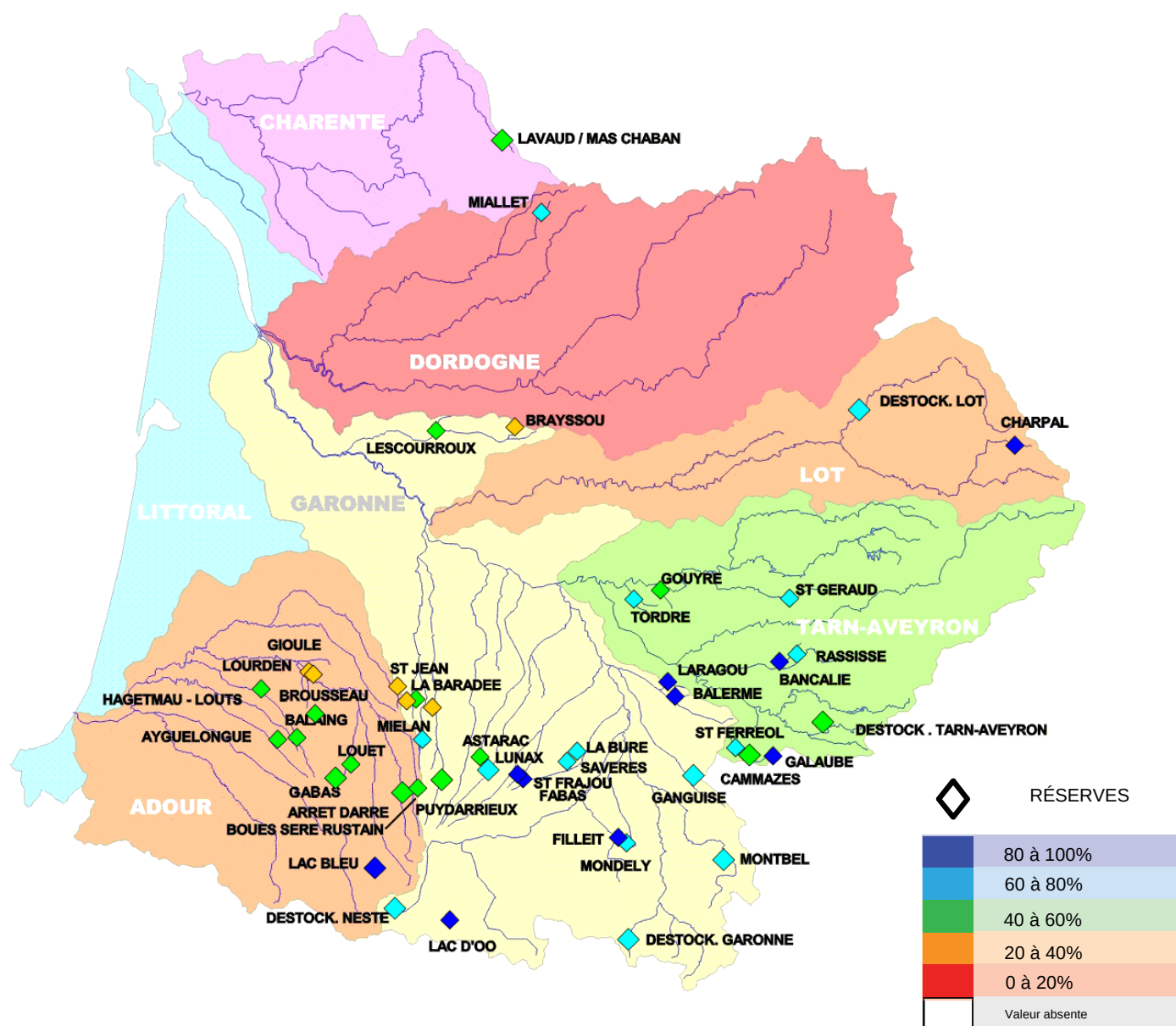
LÉGENDE

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



Réserves en eau

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



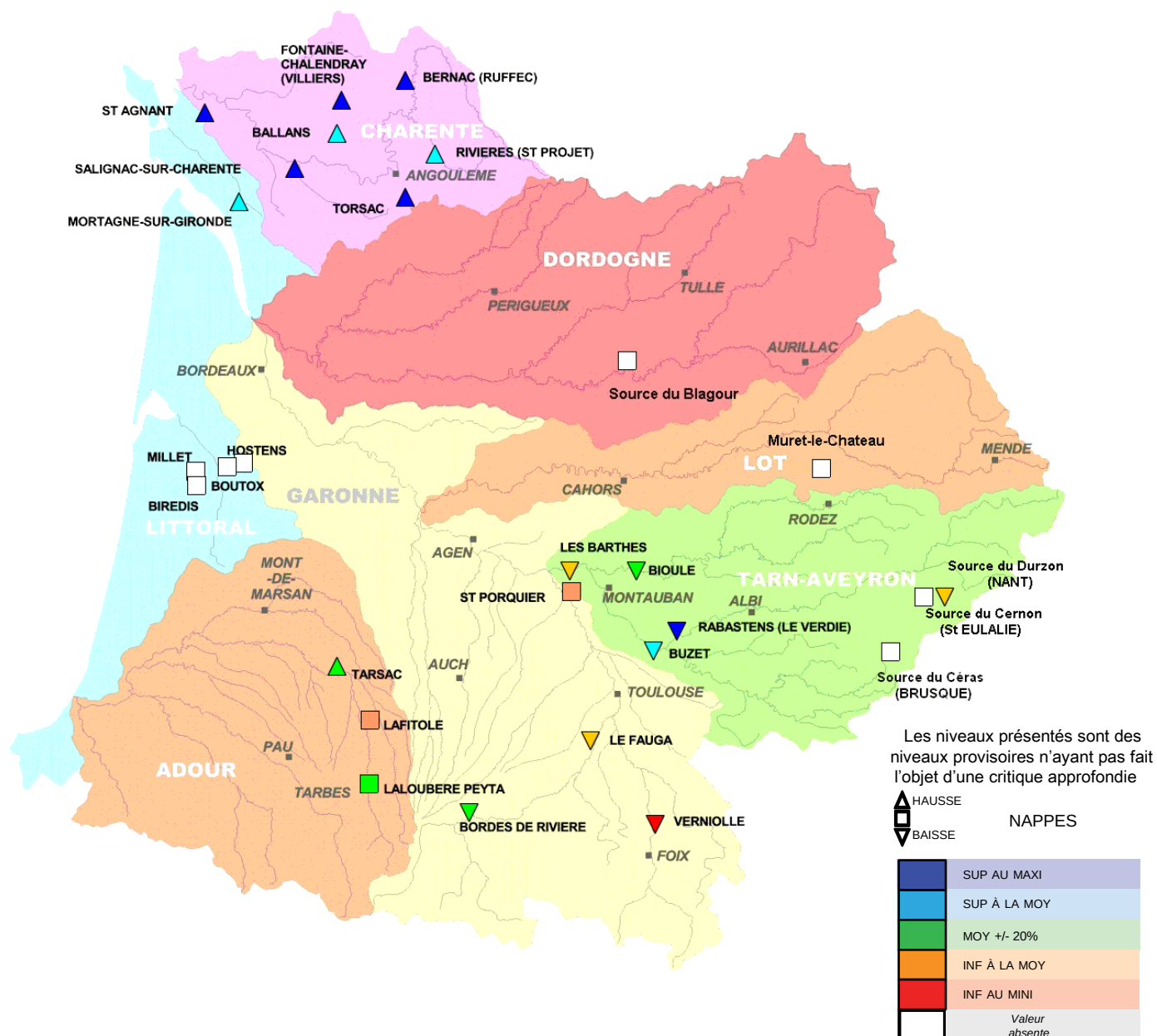
Les barrages ont été fortement sollicités sur l'ensemble du bassin dès le 1er juillet avec des baisses de volume allant jusqu'à 15 % du volume total en une semaine.

A la mi-juillet, les gestionnaires s'interrogeaient sur les possibilités de maintenir ce soutien d'étiage à ce niveau actuel au-delà du 15 août y compris dans les bassins les mieux équipés (Lot, système Neste). Afin de conserver une capacité d'intervention en fin d'étiage dans la plupart des sous-bassins, les lâchers d'eau ont fait l'objet d'une gestion très prudente, avec des consignes de lâchers visant à tenir des débits parfois légèrement inférieurs aux DOE.

Le taux de remplissage des retenues au 31 juillet de 68 % reste satisfaisant, les pluies récentes ayant permis d'économiser jusqu'à 15 Mm³. Ainsi sur la Garonne au cours du mois de juillet seuls 10 Mm³ ont été consommés sur les 51 Mm³ disponibles.

Niveau des eaux souterraines

Niveaux piézométriques au 1^{er} août 2015



Les niveaux piézométriques des nappes alluviales des fleuves du bassin et de leurs principaux affluents poursuivent leur baisse lente et continue, dans la même dynamique que celle du mois de juin. Les niveaux sont globalement proches de la normale (Adour) ou inférieurs à la normale (Dordogne, Garonne aval, Haute-Garonne et Tarn-et-Garonne) pour cette période de l'année, sans pour autant atteindre des niveaux exceptionnellement bas.

L'ensemble des aquifères du bassin Adour-Garonne (aquifères karstiques du Jurassique, nappe du Plio-Quaternaire aquitain) connaissent également une phase de tarissement. Dans les causses de l'Aveyron, un petit pic de recharge a été observé vers le 20 juillet. Les niveaux restent globalement proches de la normale pour cette période de l'année.

Au 31 juillet, l'année hydrologique 2014-2015 peut être considérée comme une année globalement moyenne.

Écosystèmes aquatiques

Rappel : l'objectif de la contribution Onema aux 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 perturbation 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.

Les conditions météorologiques ont accéléré le phénomène d'étiage observé dès la fin du mois de mai et tout au long du mois de juin.

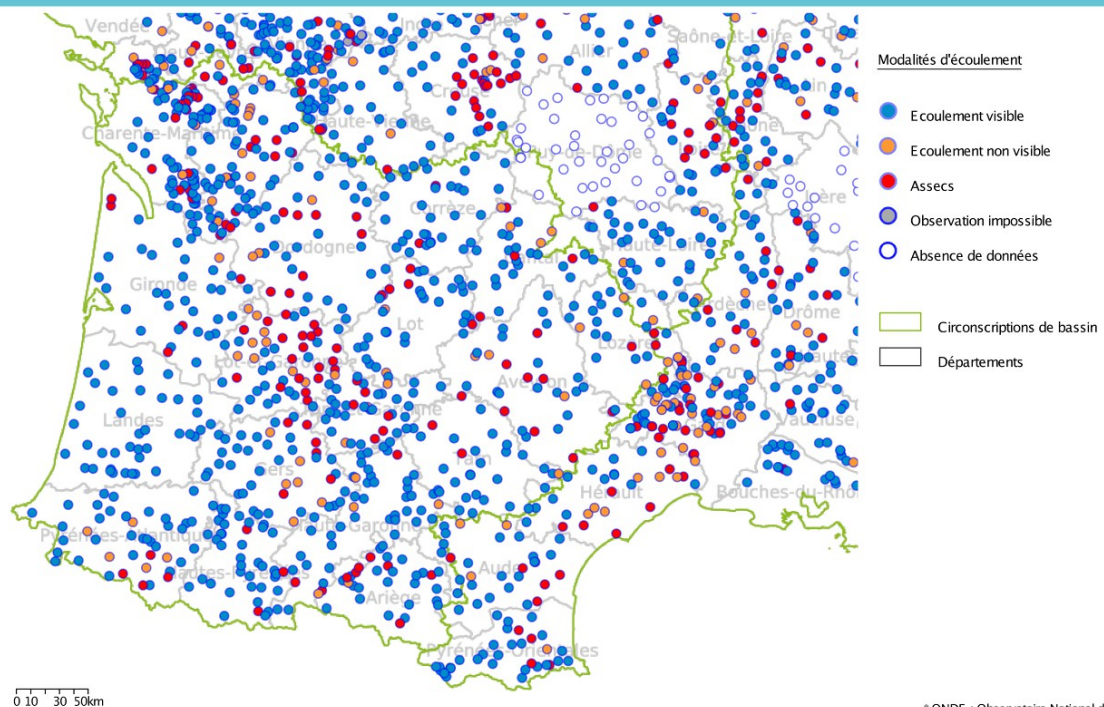
Les précipitations de la dernière décade de juillet ont permis d'atténuer les effets de la sécheresse installée depuis 2 mois, mais pas suffisamment pour garantir durablement l'intégrité des écosystèmes aquatiques en l'absence de nouvelles précipitations.

Ainsi, dans tous les départements du bassin Adour-Garonne, la situation hydrologique s'est dégradée : les assecs ou les ruptures d'écoulement représentent 23.9% des observations (8.8% de rupture d'écoulement et 15.1% d'assecs), et des écoulements visibles faibles ont été recensés sur près de 45% des stations ONDE.

Les observations d'écoulement, malgré les précipitations récentes, témoignent encore d'un étiage estival marqué, avec des situations d'assecs dans plusieurs sous-bassins.

Juillet 2015

Réseau ONDE* - Situation au 01/08/2015. Suivi usuel de Juillet 2015 : observations réalisées entre le 17/07/2015 et le 29/07/2015



* ONDE : Observatoire National des Etiages

Source: ONDE (Onema)
Fonds cartographiques: BD Carto® - ©IGN - 2009, Sandre
©Onema, 2015 - Date d'impression: 30/07/2015

ONEMA
Office national de l'eau
et des milieux aquatiques

Par rapport aux mois précédents, une diminution des écoulements superficiels a été observée.
 Fin du mois de mai : 4 stations étaient en assec, 2 ne présentaient pas d'écoulement visible et 24 présentaient un écoulement visible mais faible.
 Fin du mois de juin : 14 stations étaient en assec, 10 ne présentaient pas d'écoulement visible et 104 présentaient un écoulement visible mais faible.
 Fin du mois de juillet : 114 stations étaient en assec, 66 ne présentaient pas d'écoulement visible et 338 présentaient un écoulement visible mais faible.

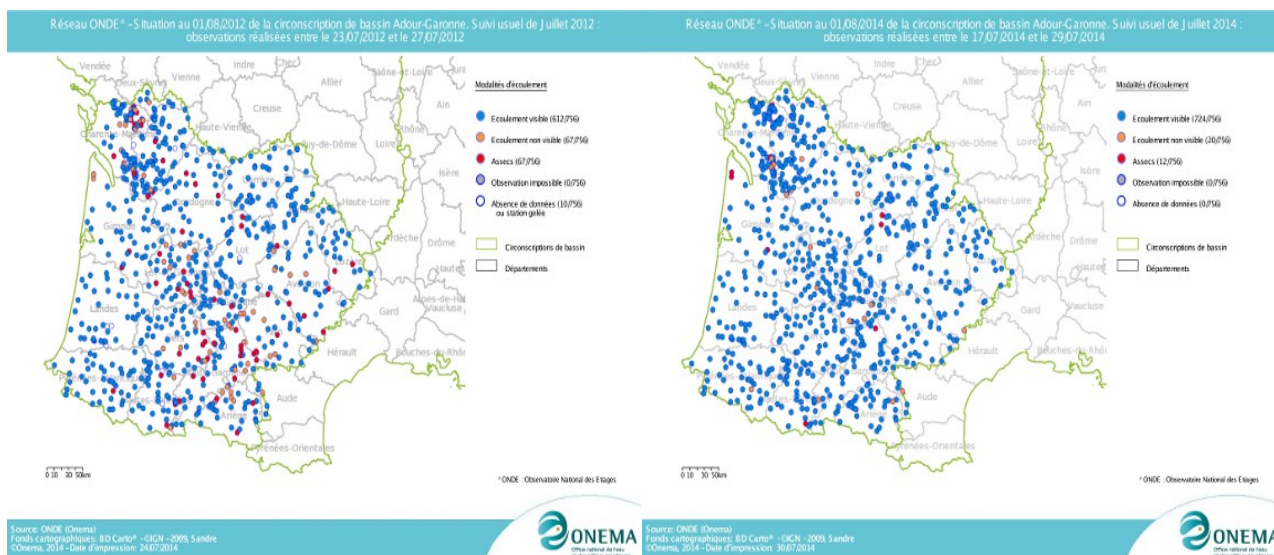
En comparant les résultats des observations des écoulements de ce mois de juillet avec ceux des trois dernières années à la même époque, il apparaît que la situation hydrologique actuelle est plus préoccupante que celles des années précédentes. En effet, le nombre de stations actuellement en situation d'assec ou de rupture d'écoulement est plus important que celui observé en juillet 2012 (année la plus sèche de ces 4 dernières années).

2012 : 67 stations ne présentant pas d'écoulement visibles et 67 stations en assec
 2015 : 66 stations ne présentant pas d'écoulement visible et 114 stations en assecs.

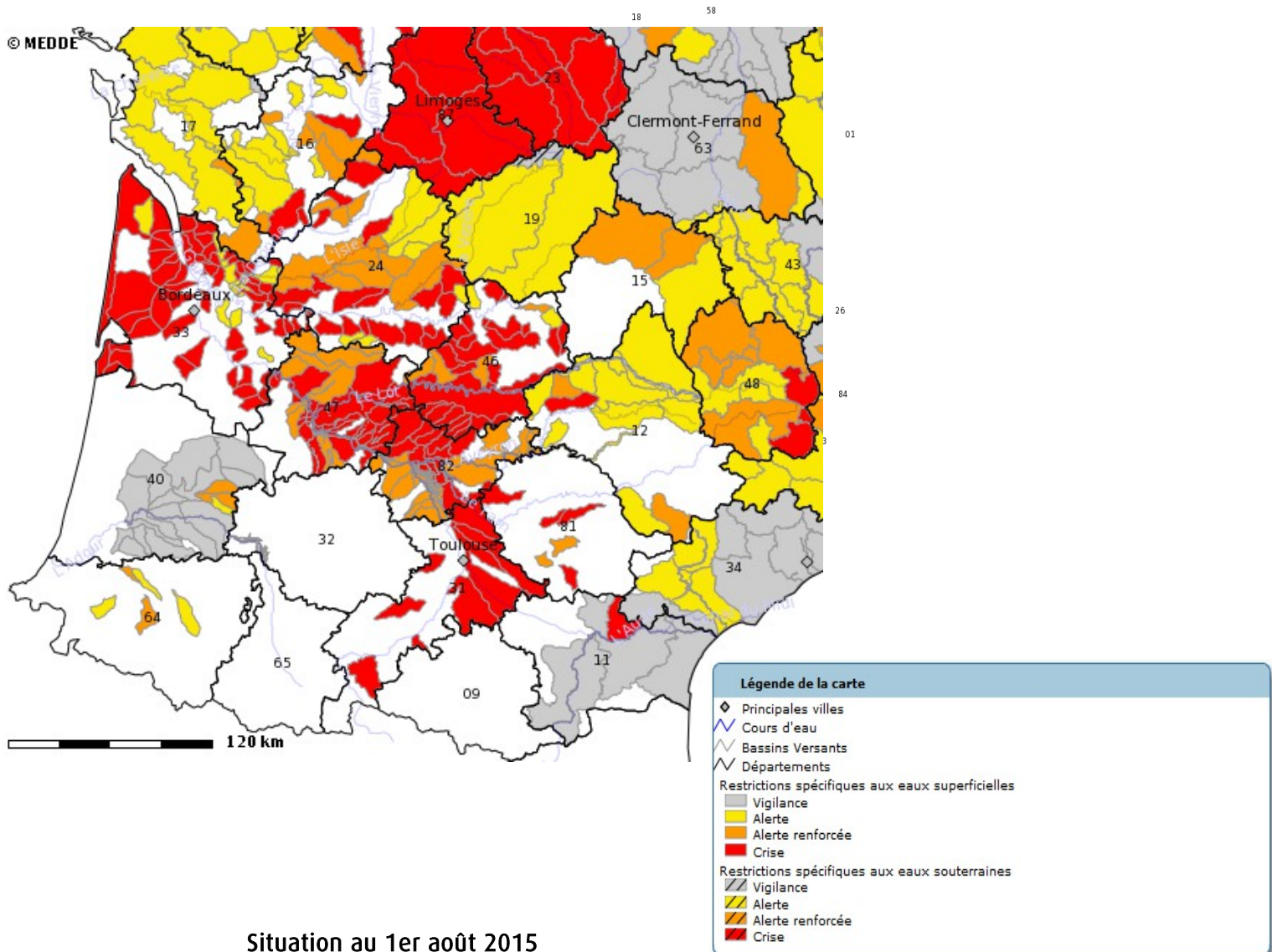
Comparaison interannuelle des situations à la même période

Juillet 2012

Juillet 2014



Arrêtés de restrictions



Situation au 1er août 2015

De nombreuses mesures de restrictions ont été prises dès le début juillet sur les cours d'eau non réalimentés comme en Dordogne (Céou, Nauze), dans le Tarn-et-Garonne (Lemboulas amont et les petits affluents de l'Aveyron) ou le Tarn (Bernazobre, Tescou) ainsi que dans le département de la Corrèze, habituellement peu concerné par les mesures de restriction.

Malgré les pluies récentes, l'assouplissement temporaire des mesures de restriction constitue l'exception. Les petits cours d'eau sont toujours en interdiction totale ou avec des mesures de restrictions des usages.

Sur les autres cours d'eau, les réalimentations sont suffisantes pour éviter la prise d'arrêtés de restrictions. Seul les canaux dérivés à partir de l'Adour ont fait l'objet d'une mesure de limitation des usages qui ne concerne pas directement le fleuve.

Un arrêté interdépartemental sur le Lot, a été signé pour interdire l'exploitation par éclusées des usines. Sur le Tarn, bien que ce type d'arrêté soit déjà en vigueur, un courrier de rappel à la réglementation a rappelé aux usiniers leurs obligations.

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