

BULLETIN HYDROLOGIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE

Synthèse au 1^{er} juillet 2016

Le bilan pluviométrique du mois de juin est très contrasté. De l'ouest au nord du bassin, des Landes à la Charente-Maritime, la pluviométrie est excédentaire alors qu'elle est nettement déficitaire à l'est et au sud, où il faut remonter au début des années 2000 pour retrouver des cumuls mensuels aussi faibles.

Le niveau des nappes est conforme aux moyennes annuelles mais la totalité du manteau neigeux a fondu.

La situation hydrologique est marquée par un fort contraste entre la Garonne et ses principaux affluents. Les débits de la Garonne en amont de la confluence avec le Tarn ont des périodes de retour de l'ordre du quinquennal sec alors que sur le Lot, le Tarn et l'Aveyron les débits mesurés ont des fréquences de retour quinquennal à décennal humide.

Les débits mesurés sur la Garonne aval sont soutenus par les apports excédentaires de ses affluents. Si les conditions actuelles se maintiennent (année quinquennale sèche) la Garonne amont pourrait entrer en étiage avant la fin juillet. Les cours d'eau situés sur des petits bassins versant connaissent déjà des tarissements importants à l'image de la Lupte, du Lemboulas (Lot) ou de l'Agros (Tarn).

La campagne d'irrigation débute progressivement, à l'image de l'hétérogénéité de la réserve utile des sols et du retard végétatif lié aux faibles températures du printemps. Les besoins maximums d'eau pour l'agriculture sont attendus à partir de la mi-juillet. La campagne devrait durer au delà du 15 septembre.

Les retenues de soutien d'étiage ont un taux de remplissage maximum. Contrairement à 2015, elles n'ont été que peu sollicitées jusqu'ici. En dehors des précipitations, elles constituent cette année la seule ressource disponible, en l'absence d'apport nival et d'une possible réalimentation par les nappes.

Sans nouvelles pluies significatives, la concomitance de l'augmentation des besoins en eau des plantes avec la baisse de l'hydrologie devrait conduire à une situation localement tendue d'ici la fin juillet. Pour autant cette année, pour la première fois, l'irrigation se déroulera dans le cadre des AUP (autorisations uniques pluri-annuelles) qui prévoient la mise en œuvre de mesures de gestion pour éviter le franchissement des DOE, ce qui doit favoriser la bonne gestion des ressources disponibles. En cas de franchissement des seuils réglementaires, ce sont les arrêtés cadres de gestion de crise qui s'appliqueront. Ceux-ci ont été modifiés en juin sur les bassins versants de la Garonne, de l'Aveyron, du Lot et du Tarn pour tenir compte des modifications des valeurs de DOE prescrites par le SDAGE 2016-2021.



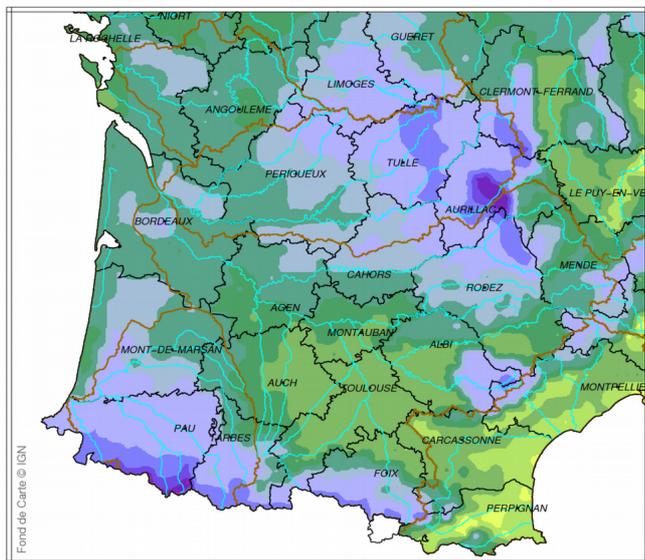
Sommaire

Précipitation d'octobre à mai.....	2	Respect objectifs SDAGE.....	8
Rapport aux normales de précipitation hors étiage.....	2	Débits.....	9
Précipitations mensuelles.....	3	Niveau des eaux souterraines.....	13
Rapport aux normales.....	4	Écosystèmes aquatiques.....	16
Pluies efficaces.....	5	Arrêtés de restriction.....	18
Indicateur d'humidité des sols.....	6	Glossaire.....	19
Enneigement.....	7		

Précipitations d'octobre à mai



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



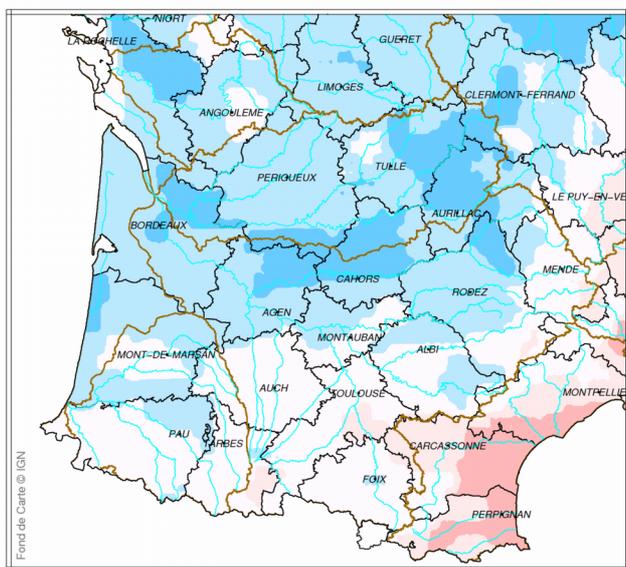
Les mois d'octobre, novembre et décembre sont caractérisés par de faibles précipitations en dehors de quelques averses parfois orageuses. Le mois de décembre est le plus chaud en France depuis 1900 avec des températures moyennes dépassant la normale de 3.9 °C. Si les températures restent douces en janvier, les passages perturbés se succèdent sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne jusqu'en mars. Sauf en montagne, le mois d'avril est à nouveau relativement sec, contrairement au mois de mai caractérisé par des orages abondants sur le bassin.

Rapport aux normales des précipitations hors étiage



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

RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS DE NOVEMBRE 2015 (DÉCADE 1) A MAI 2016 (DÉCADE 3)



Les rapports aux normales sont déficitaires, en octobre de 30 à 70% et de 85 à 95% en décembre. Seules les zones de relief affichent des précipitations normales voir légèrement excédentaires.

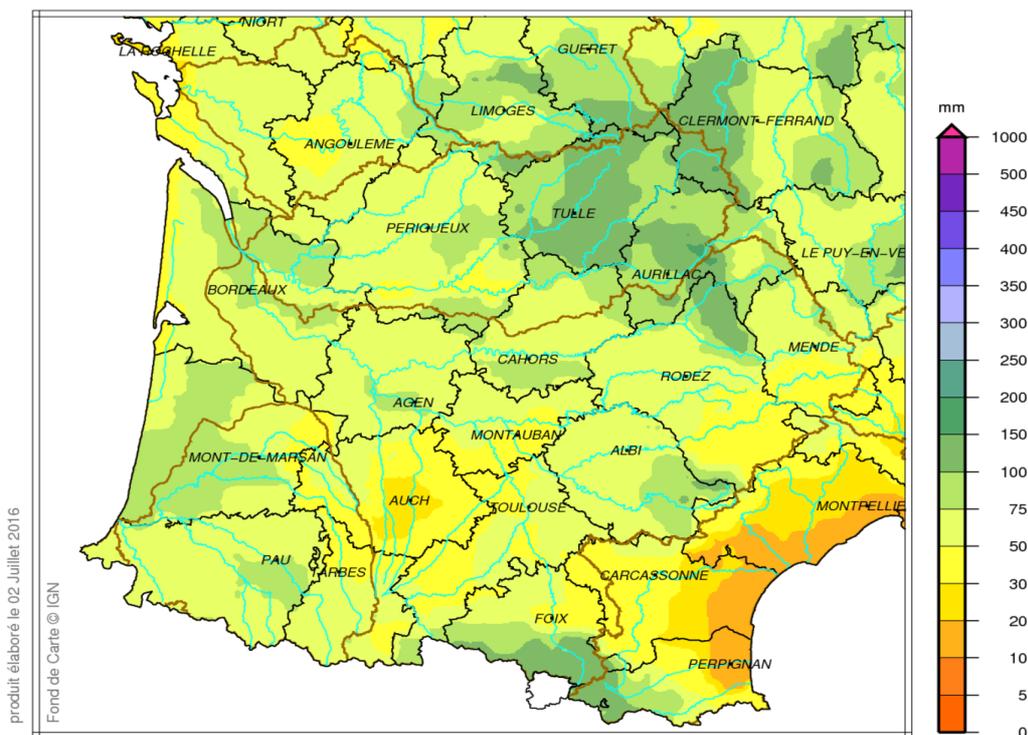
En février et mars, les cumuls mensuels sont largement excédentaires. On retrouve en avril, des quantités de pluie déficitaires ou conformes à la normale sur l'ouest et le sud du bassin, excédentaires de 10 à 40% ailleurs.

En mai, au nord et à l'est de la Garonne, les cumuls pluviométriques mensuels affichent des excédents de 30 à 60%. Sur la moitié sud-ouest du bassin, les cumuls sont proches de la normale ou déficitaires.

Précipitations mensuelles



Bassin Adour-Garonne
Cumul de précipitations
Juin 2016



PRÉCIPITATIONS JUIN 2016

Le mois de juin est caractérisé par des températures inférieures aux normales en dehors des deux courtes périodes de chaleur (du 5 au 9 et du 21 au 23 juin). Au cours de la 2^e décade, cette fraîcheur est plus accentuée et également accompagnée de pluies quotidiennes du 12 au 18 juin, donnant des cumuls de pluie d'un mois dans les Landes, en Gironde, Charente-Maritime et dans l'ouest du Cantal. Les orages du 15 et de la nuit du 24 au 25 juin apportent localement de forts cumuls.

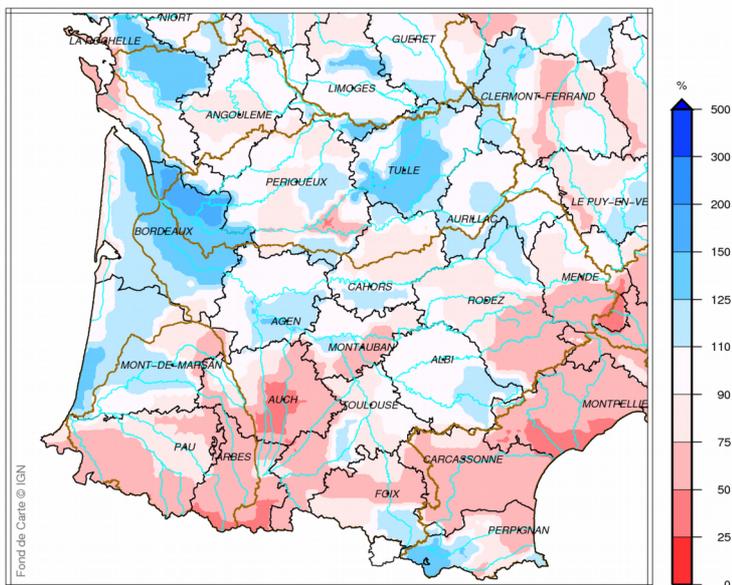
Il est généralement tombé entre 50 et 100 mm au cours du mois de juin sur le bassin Adour-Garonne, mais entre 70 et 150 mm sur le nord-est (Corrèze, Cantal nord-Aveyron) et dans le sud de l'Ariège. En revanche, le Gers enregistre moins de 40 mm, ainsi que le sud du Tarn-et-Garonne, le sud-est de l'Aveyron et la côte charentaise.

Rapport aux normales des précipitations



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

RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS DE JUIN 2016

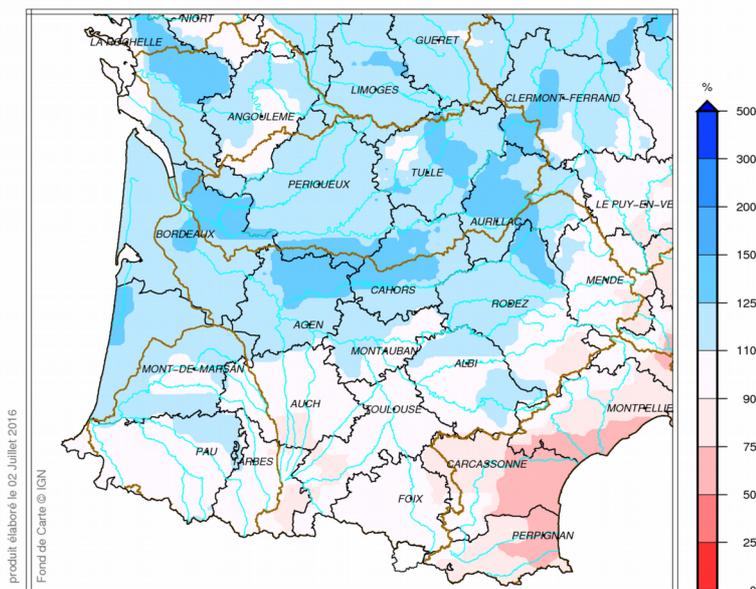


Les quantités de pluie reçues au cours du mois sont le plus souvent déficitaires sur le sud du bassin, le plus souvent excédentaires des Landes à la Charente-Maritime et disparates ailleurs. Il faut remonter à juin 2005 pour avoir un mois de juin aussi peu pluvieux dans les Pyrénées-Atlantiques, à juin 2004 dans les Hautes-Pyrénées et à juin 2006 en Haute-Garonne.



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

RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS DE NOVEMBRE 2015 (DECADE 1) A JUIN 2016 (DECADE 3)



Sur les 8 derniers mois, le cumul des pluies est conforme à la norme sur tout le sud du bassin jusqu'à la Lozère. Plus au nord, il enregistre un excédent de 10 à 30%.

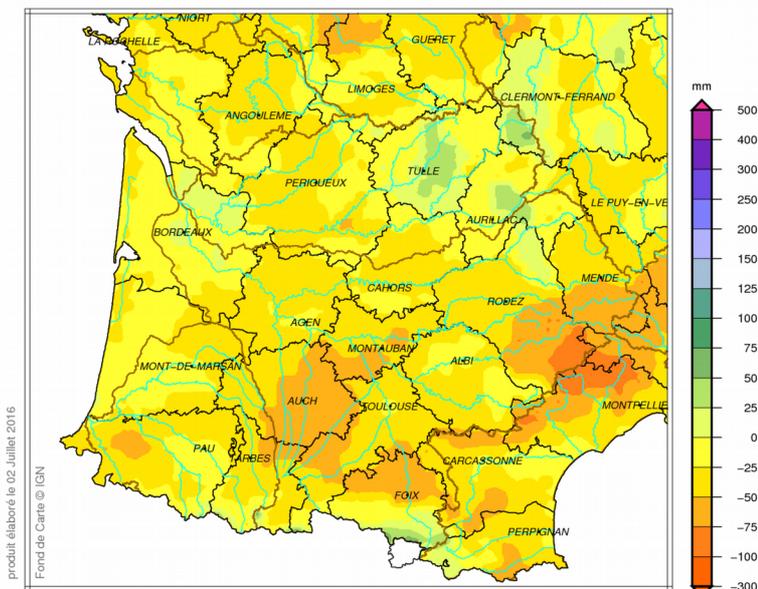
Les mois de novembre et décembre 2015 ont été particulièrement secs, mais depuis le début de l'année, les pluies sont généralement excédentaires. Sur le nord-Aquitaine, les Charentes et le Limousin, les cumuls de janvier à juin font partie des cinq premiers semestres les plus humides depuis 1959.

Pluies efficaces



Bassin Adour-Garonne
Cumul de pluies efficaces
Jun 2016

PLUIES EFFICACES DE JUIN 2016



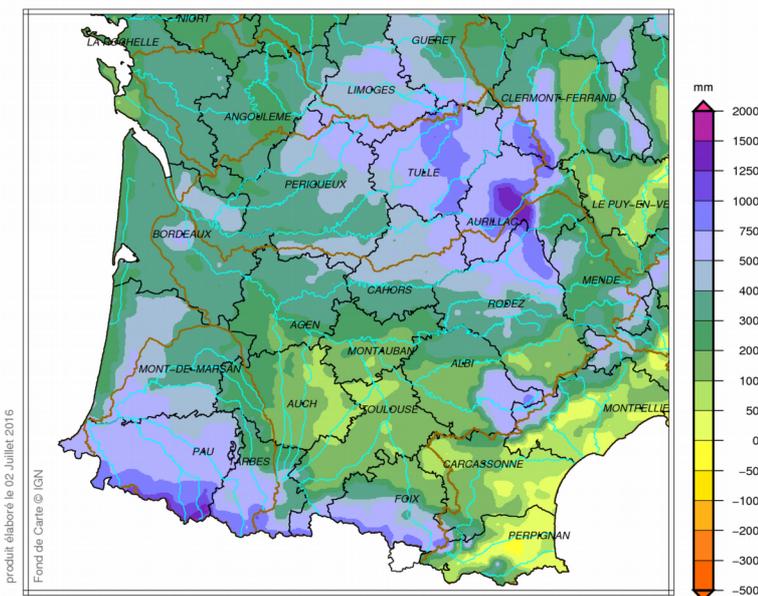
Les pluies ont rarement été efficaces. Le sud-est de l'Aveyron enregistre le plus faible total avec -80 mm. Les quelques cumuls positifs sont situés sur le quart nord-est de la Gironde, en Corrèze, sur le sommet du Cantal, le nord de l'Aveyron et les Pyrénées ariégeoises (jusqu'à 50 mm).

Les pluies de juin n'ont pas été efficaces



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

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

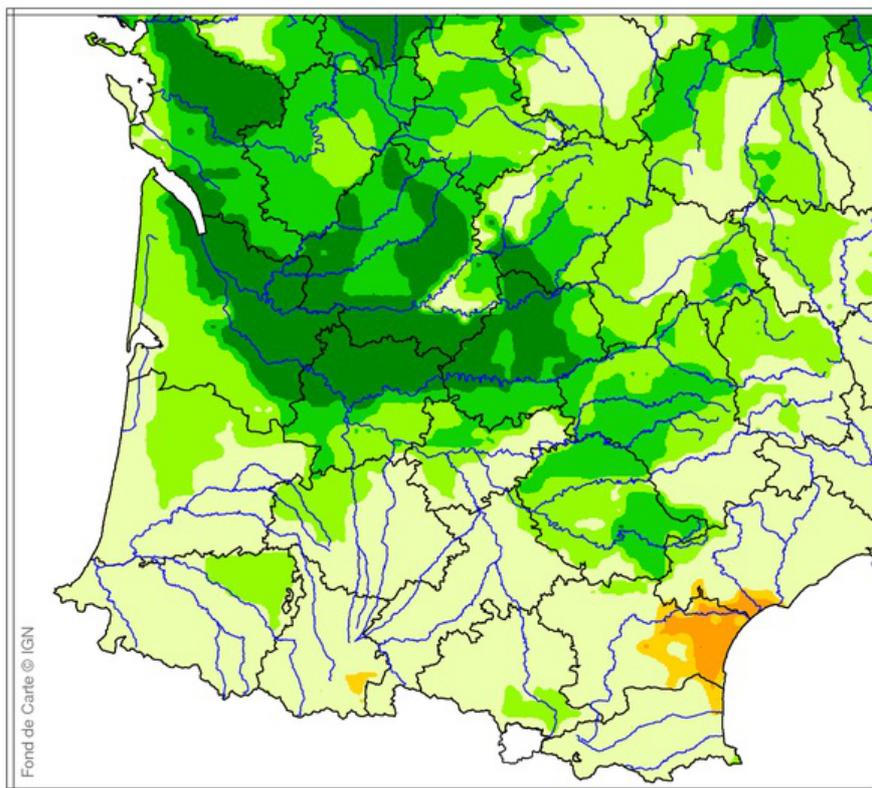


Les cumuls sont supérieurs à 100 mm, excepté dans l'est du Gers et l'ouest de la Haute-Garonne. Généralement compris dans la fourchette 100-400 mm, ils excèdent les 450 mm dans les Landes, les départements pyrénéens, les Cévennes et le nord-est du bassin. Ils dépassent ponctuellement les 1400 mm dans le Massif d'Aspe-Ossau (64) et le sommet du Cantal.

Indicateur d'humidité des sols



Indicateur sècheresse d humidité des sols (SSWI)
Juin 2016 – décade 3



produit élaboré le 03 Juillet 2016

Fond de Carte © IGN



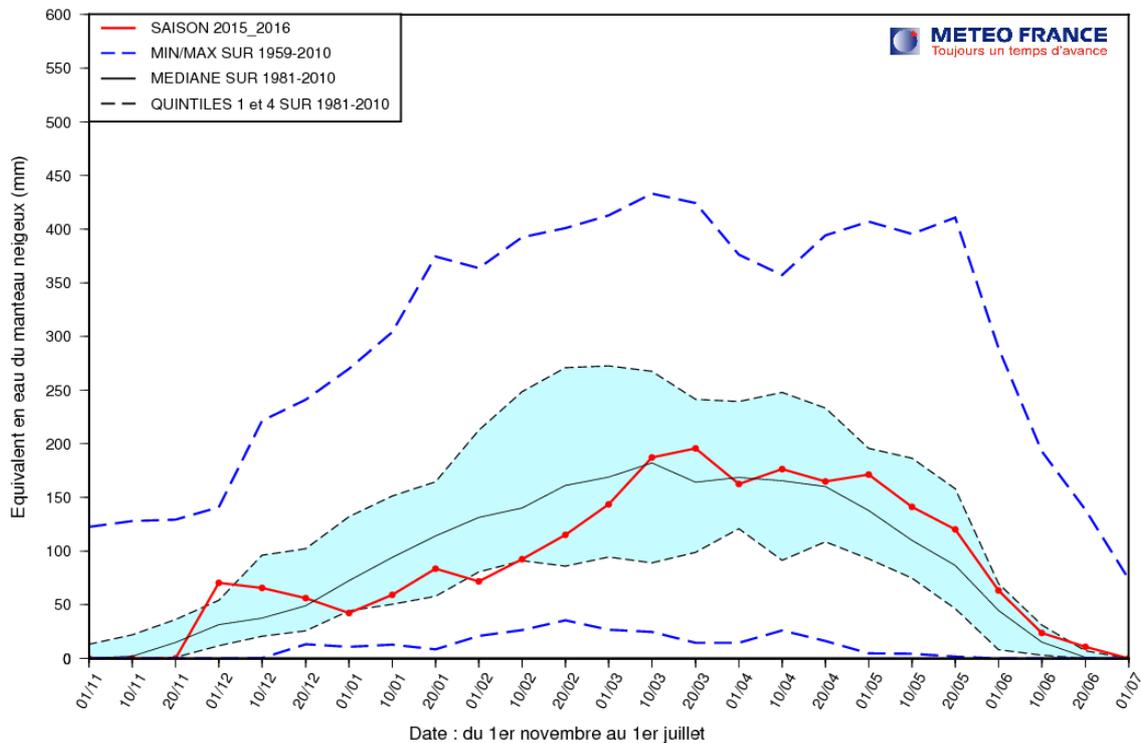
INDICATEUR D'HUMIDITÉ DES SOLS POUR LA 3^{EME} DÉCADE DE JUIN

La carte ci-dessus représente l'indicateur d'humidité des sols sur les 10 derniers jours de juin.

La dernière décade de juin est humide voir extrêmement humide au nord de la Garonne. Au sud de la Garonne, l'indicateur est autour de la normale.

Enneigement (Pyrénées)

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

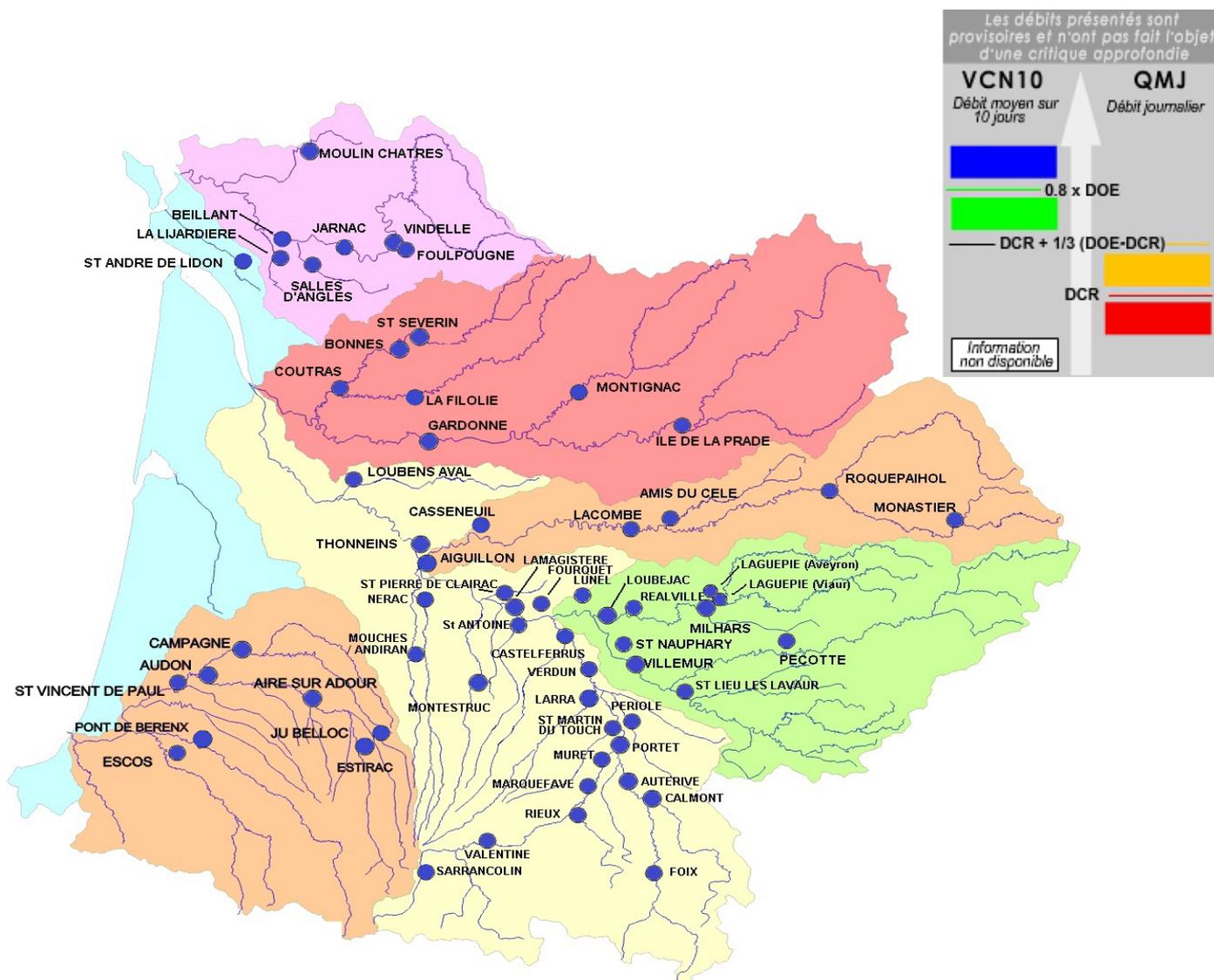


L'enneigement durant l'hiver a été plus faible que les moyennes observées depuis 1981. Il a retrouvé des hauteurs conformes aux moyennes à partir du 10 mars. Comme en 2015, la vitesse de fonte du manteau neigeux s'est accentuée dès le début mai et la totalité de la neige a fondu courant juin. Il n'y a plus de soutien naturel des débits de la Garonne possible par la fonte des neiges.

Le manteau neigeux a totalement disparu au 1^{er} juillet 2016.

Respect des objectifs du SDAGE

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



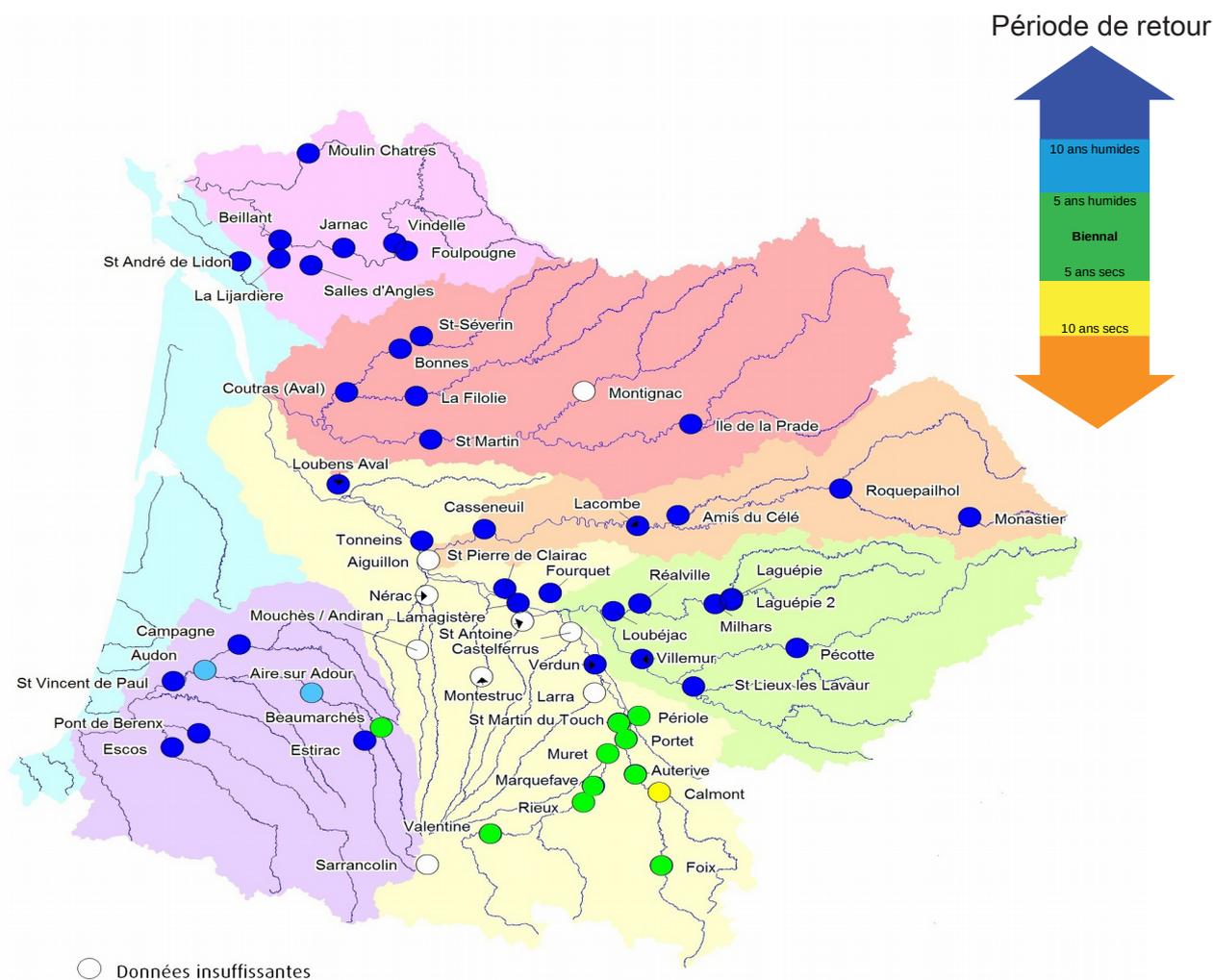
Au 1^{er} juillet, aucun DOE n'a été franchi sur le bassin Adour-Garonne.

La prolongation des tendances actuelles conduit à envisager un franchissement du débit d'objectif d'étiage (DOE) aux environs du 24 juillet pour Portet-sur-Garonne soit une quinzaine de jours plus tôt qu'une année moyenne.

Les DOE sont respectés partout.

Débits moyens mensuels

Débits moyens mensuels du mois de juin 2016



Nota sur les données insuffisantes :

L'absence de données sur le système Neste dans la banque Hydro ne permet pas de calculer les périodes de retour.

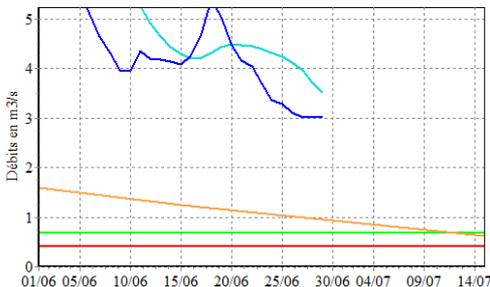
L'hydrologie est marquée par un fort contraste entre le sud de la Garonne et ses affluents :

- les débits de la Garonne mesurés aux stations de Valentine, Marquefave, Portet ou Verdun sont faibles pour un mois de juin, avec des périodes de retour entre quatre et cinq ans secs,
- sur les stations du Tarn (Villemur), de l'Aveyron (Loubéjac) et du Lot (Lacombe), les débits mesurés ont des valeurs de fréquence de retour quinquennal à décennal humide.

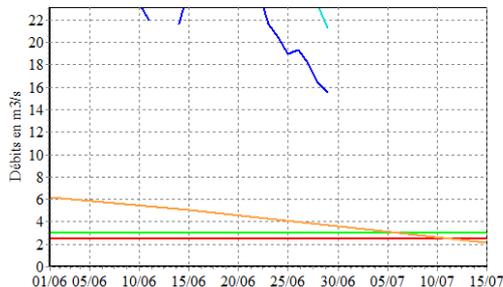
La Garonne dans sa partie aval, après la confluence avec le Tarn (Lamagistère), bénéficie des apports importants de ses affluents du Lot, du Tarn et de l'Aveyron.

Charente et rive droite de la Garonne

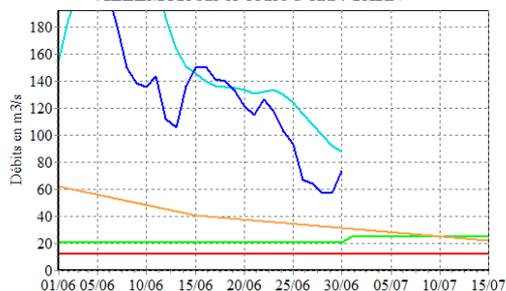
MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE



VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE

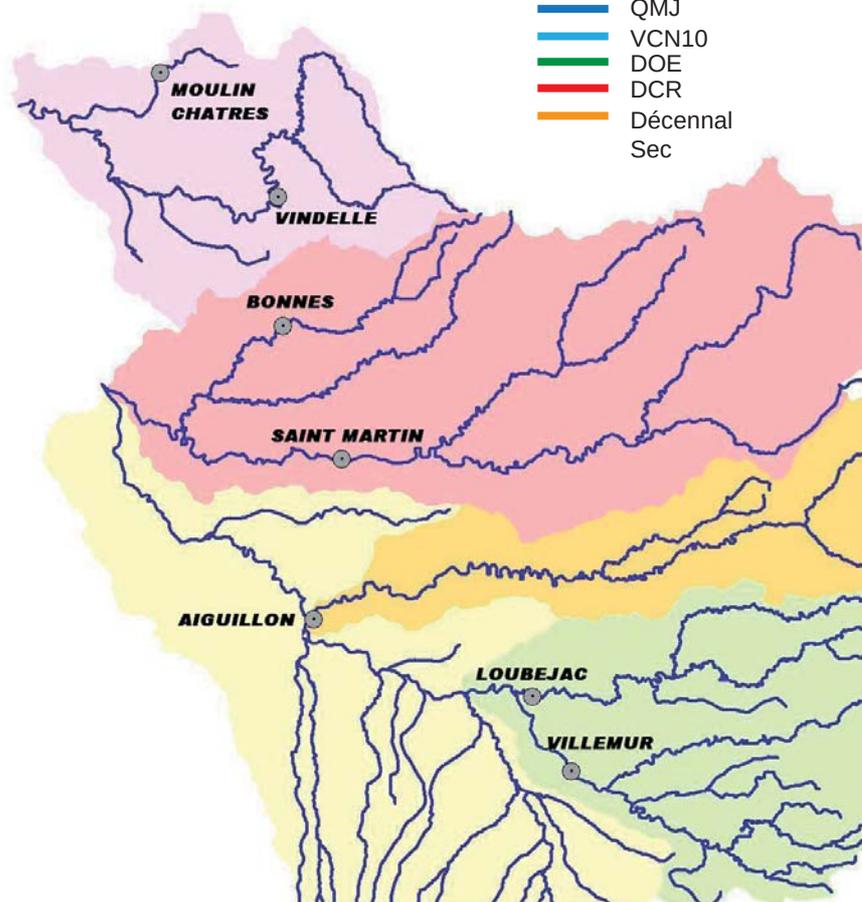


VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN

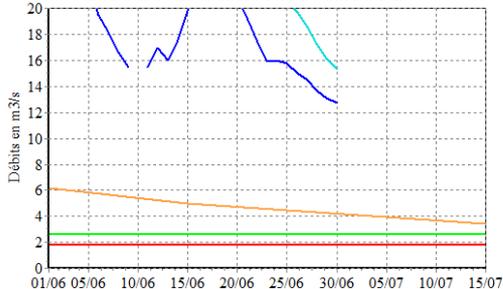


LÉGENDE

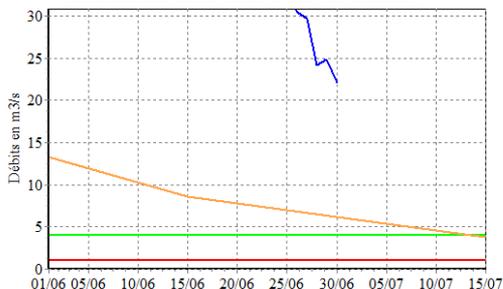
- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec



BONNES sur le cours d'eau : DRONNE

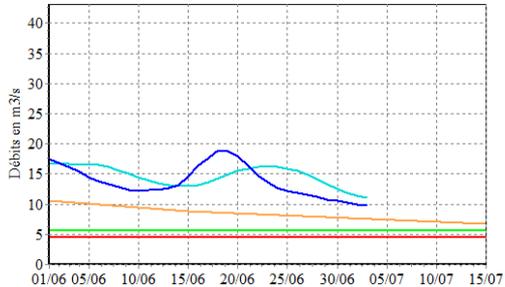


LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON

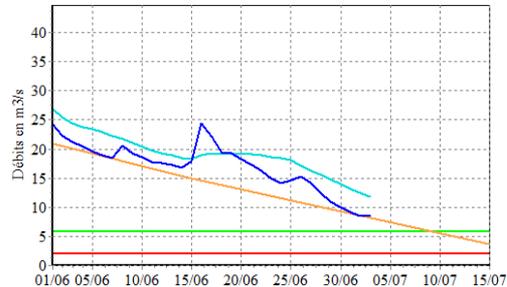


Axe Adour

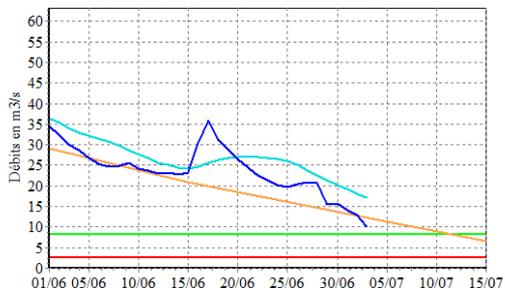
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



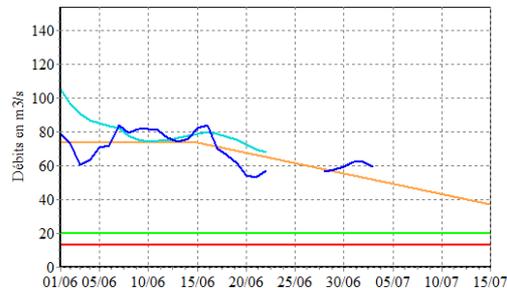
AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR



AUDON sur le cours d'eau : ADOUR

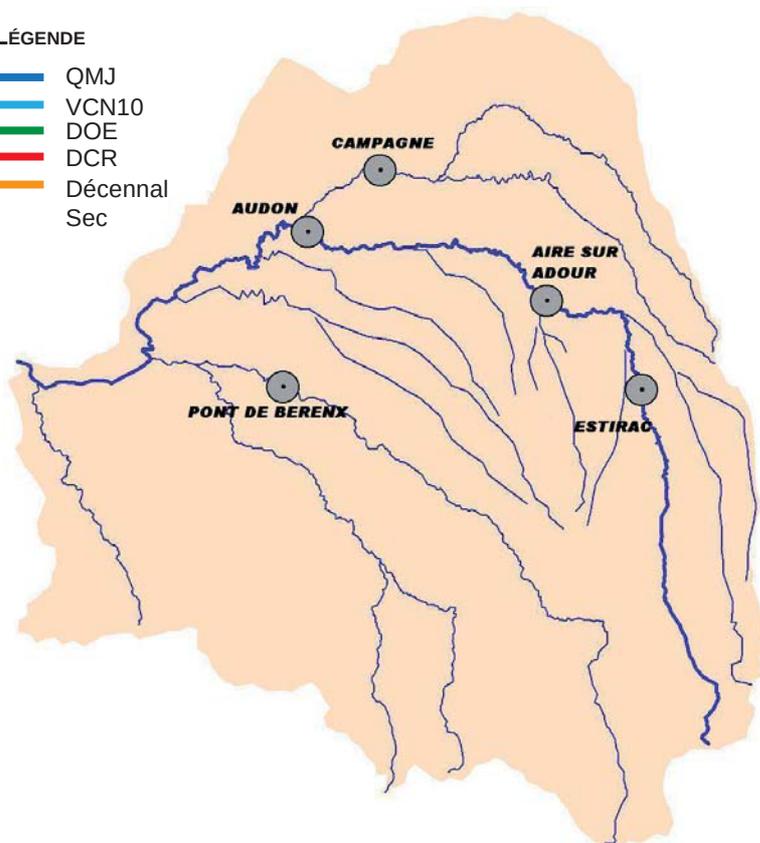


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU



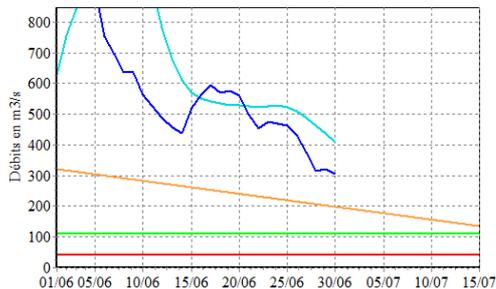
LÉGENDE

- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec

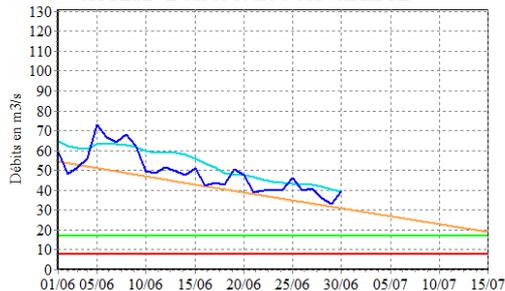


Axe Garonne

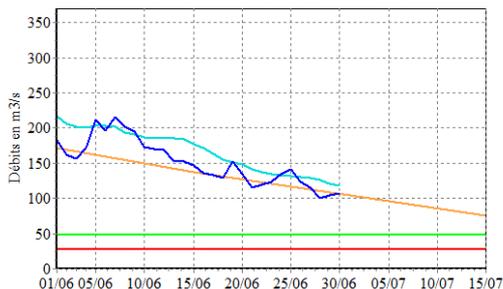
TONNEINS sur le cours d'eau : GARONNE



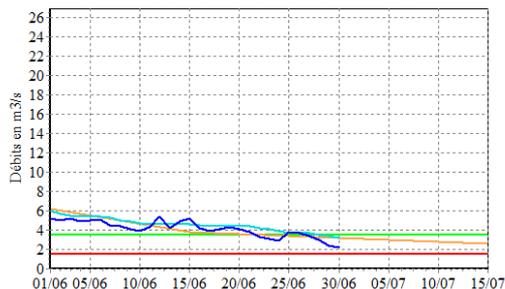
AUTERIVE sur le cours d'eau : ARIEGE



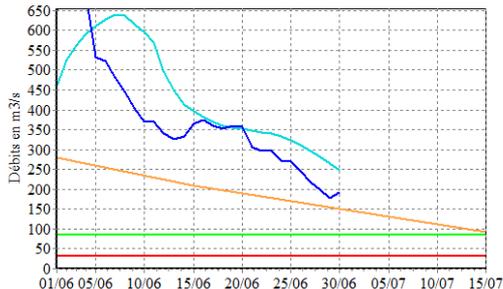
PORTET sur le cours d'eau : GARONNE



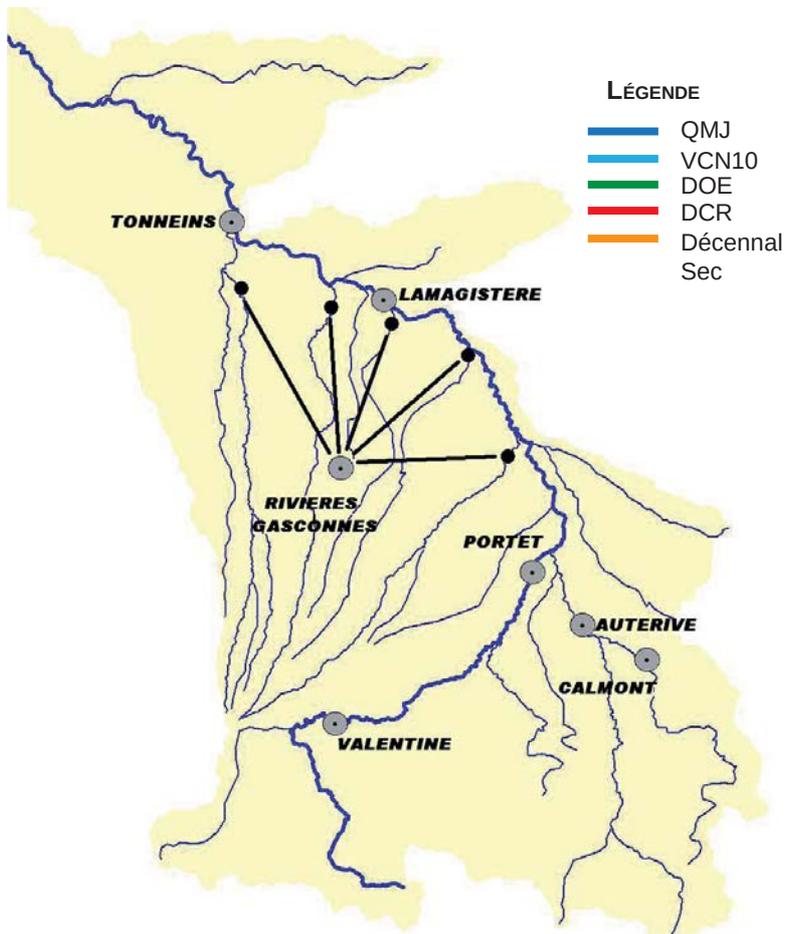
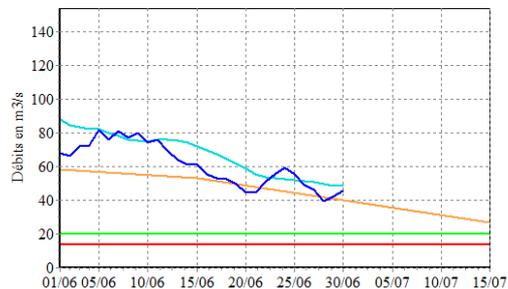
CALMONT sur le cours d'eau : HERS VIF



LAMAGISTERE sur le cours d'eau : GARONNE

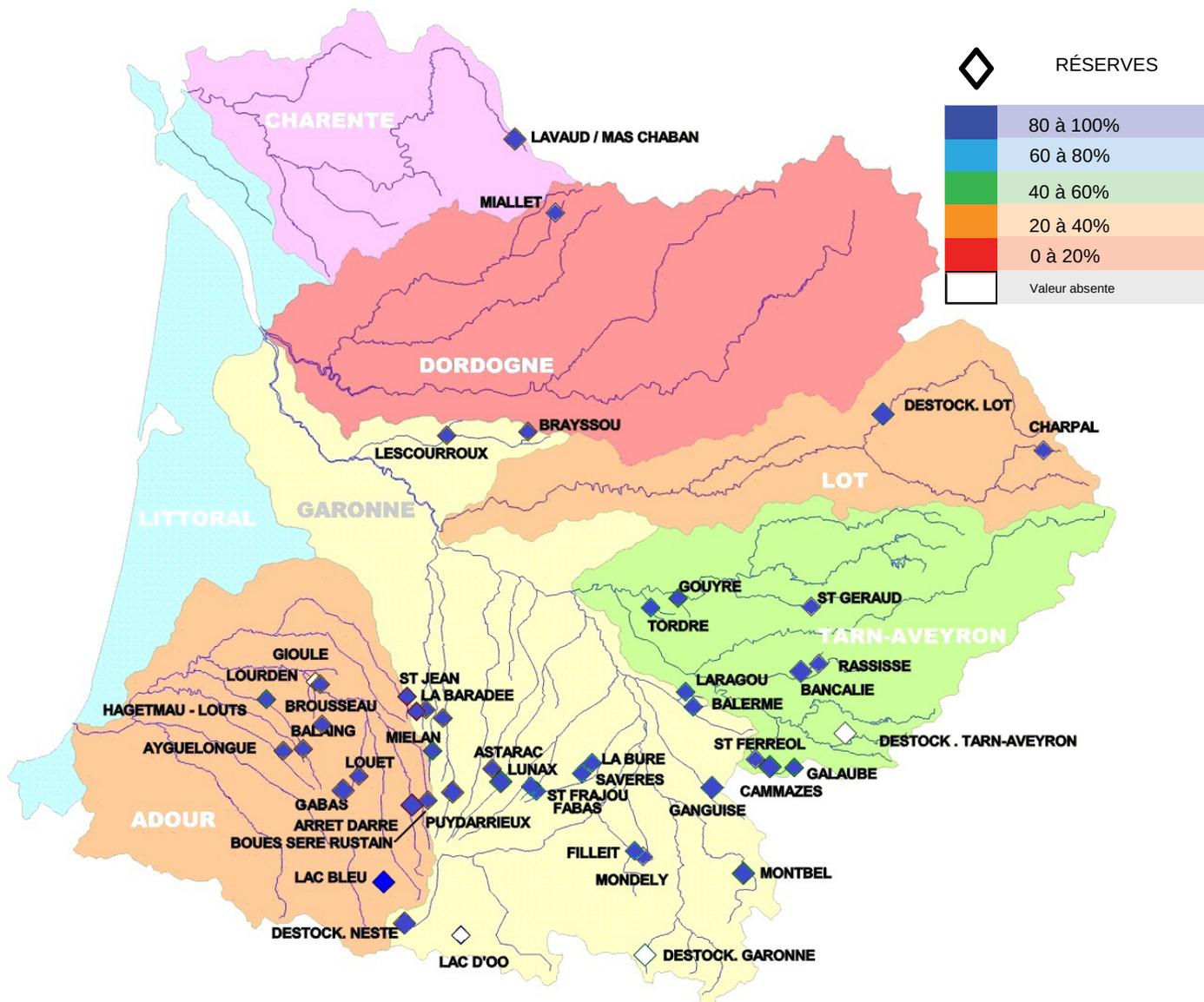


VALENTINE sur le cours d'eau : GARONNE



Réserves en eau

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



Au 30 juin, le taux de remplissage global était de 98,6 %
contre 93,2 % à la même période en 2015

Le remplissage des barrages a été favorisé par un stock résiduel en fin de campagne 2015 de 43 %. Le barrage de Thuries sur le Viaur a même pu reconstituer l'intégralité de son stock dès le mois d'août par le transfert des excédents du complexe du Levezou-Parelop. Par contre, pour la majorité des retenues du bassin, il a fallu attendre le début janvier et les cumuls de pluies supérieures de 2 à 3 fois aux normales saisonnières pour entamer une première phase de remplissage des barrages. Ce sont les précipitations de mai et de juin qui ont permis de finaliser les remplissages.

Les premiers lâchers ont commencé pour compenser la demande agricole dès le 23 juin sur la Gimone (système Neste) ou sur le Sor (Tarn) le 30 juin. Ailleurs, les débits naturels restent pour le moment suffisants pour satisfaire les besoins d'irrigation.

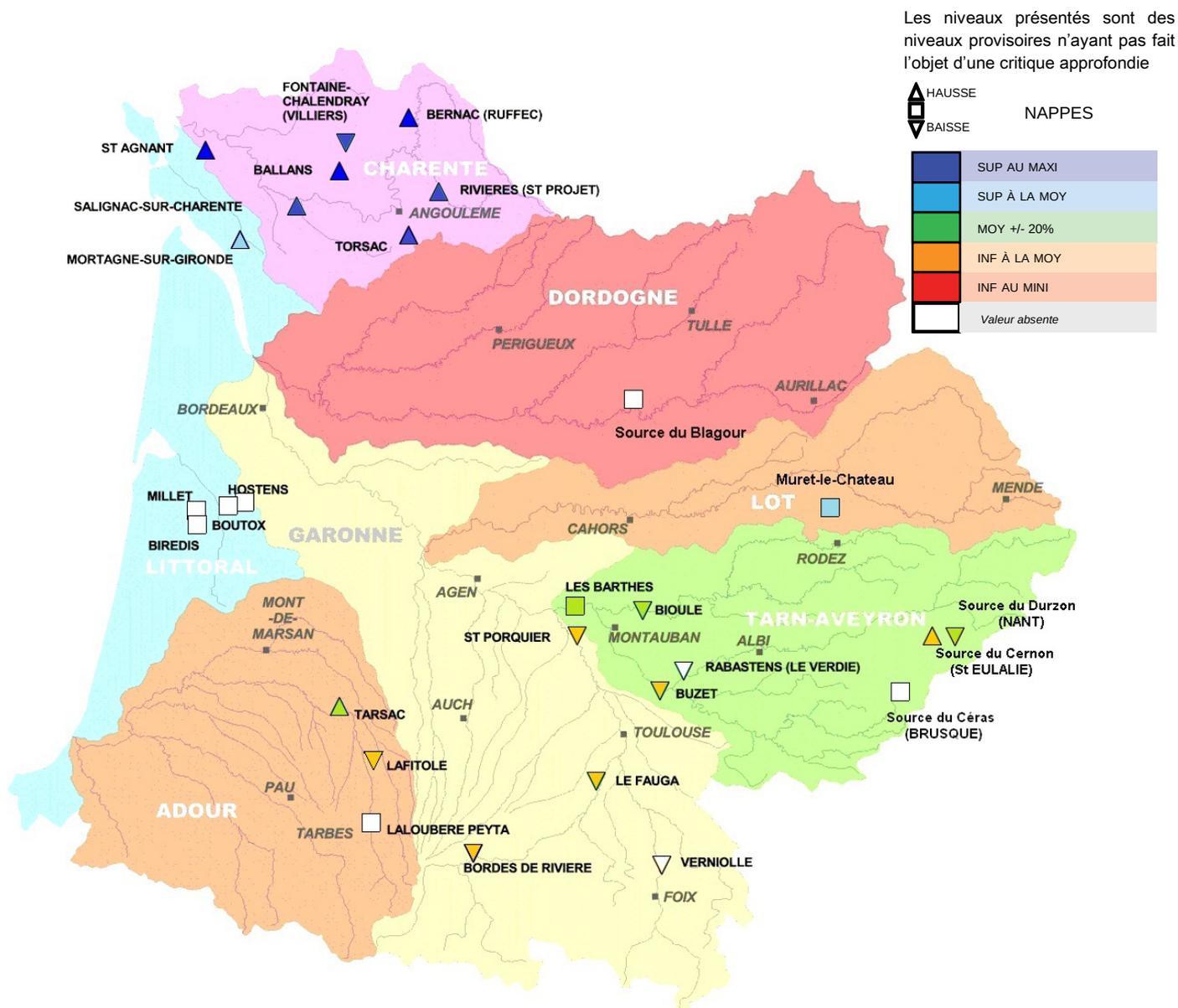
Réserves en eau

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

Sous-bassin	Taux de remplissage 2016 (%)	Taux de remplissage 2015 (%)
Adour	98,8	94,4
Charentes	100	86,2
Dordogne	99,9	98,6
Garonne	99,4	96,6
Lot	99,4	97,5
Système Neste	99,4	91,8
Tarn-Aveyron	94,5	88,4

Niveau des eaux souterraines

Niveaux piézométriques au 1^{er} juillet 2016



La recharge des nappes alluviales est très sensible aux précipitations. Elle a bénéficié en début d'année des pluies importantes, mais à partir du mois d'avril, les pluies ont été peu efficaces sur le bassin.

Sur la plupart des aquifères du bassin Adour-Garonne les niveaux se sont stabilisés à la fin mai à des valeurs proches des normes de saison et montrent un léger tarissement depuis juin. Cette descente régulière a été entamée dès le mois d'avril sur la nappe de l'Adour (Lafitole)

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 :

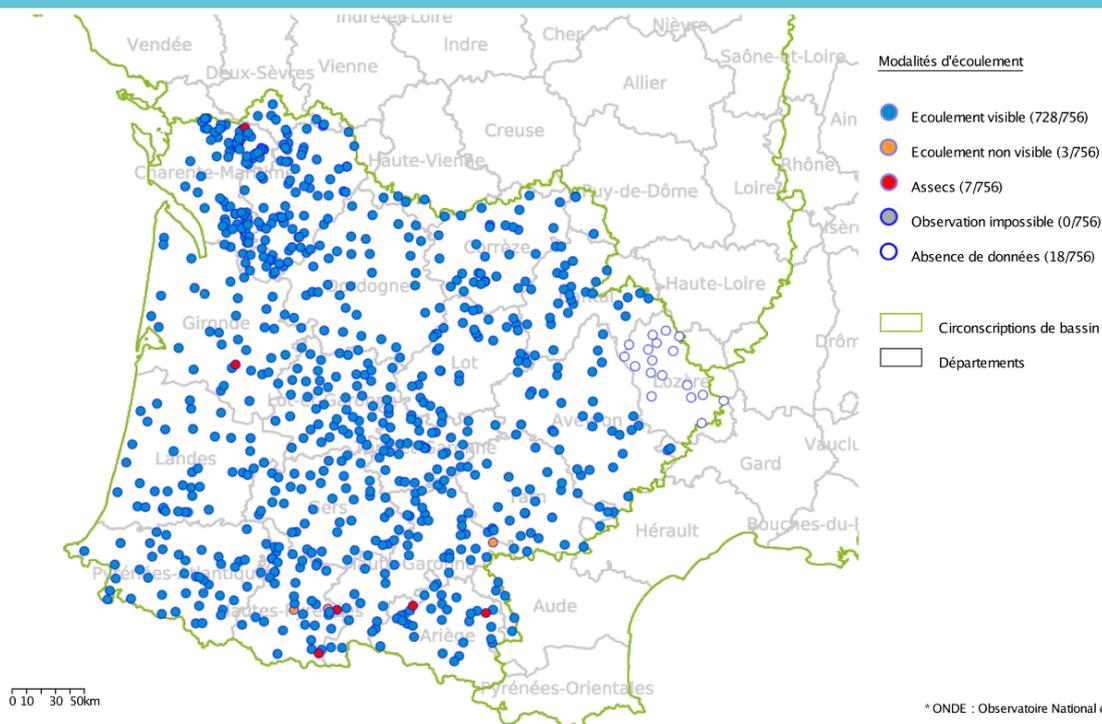
- écoulement visible : correspond à une station présentant un écoulement continu, écoulement permanent et visible à l'œil nu,
- écoulement non visible : correspond à une station sur laquelle le lit mineur présente toujours de l'eau mais où le débit est nul,
- assec : correspond à une station à sec, où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

Sur une très large majorité des cours d'eau situés en tête de bassin, la situation hydrologique est globalement favorable aux écosystèmes aquatiques, avec plus de 98,7% des stations ONDE présentant un écoulement visible (99,7% à la fin du mois de mai).

Les quelques assecs ou ruptures d'écoulements observés sur les stations ONDE, concernent essentiellement des stations situées dans le sud-est du bassin (départements des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne ou de l'Ariège).

Juin 2016

Réseau ONDE* – Situation au 01/07/2016 de la circonscription de bassin Adour-Garonne / . Suivi usuel de Juin 2016 : observations réalisées entre le 22/06/2016 et le 27/06/2016



Source: ONDE (Onema)
Fonds cartographiques: BD Carto® – ©IGN – 2009, Sandre
©Onema, 2016 – Date d'impression: 03/07/2016

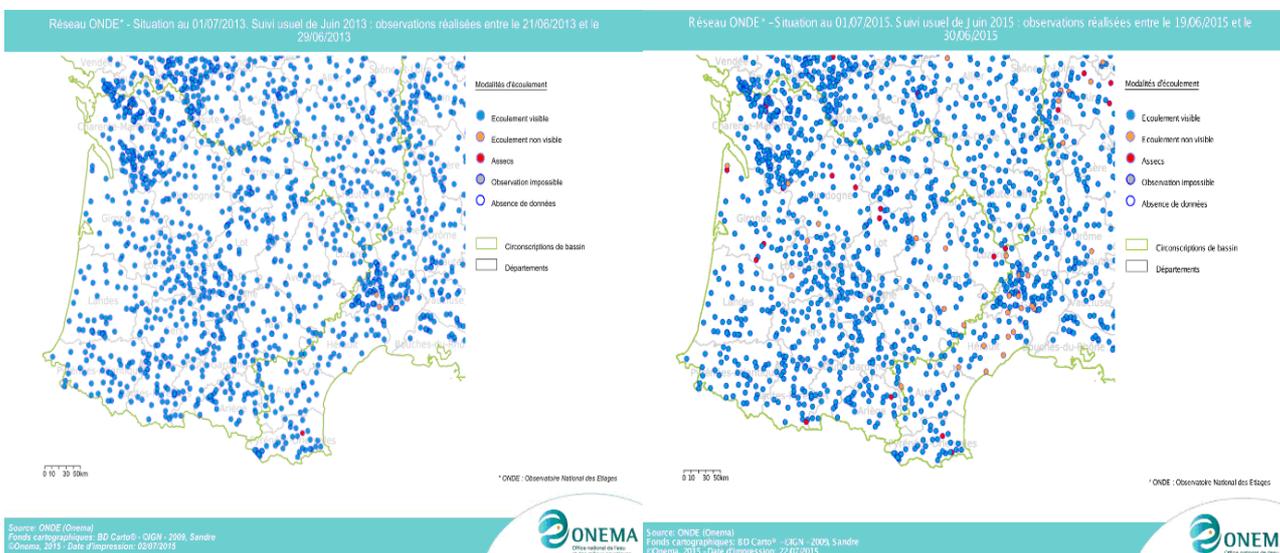
A la fin du mois de juin, 3 stations ne présentaient pas d'écoulement visible (équivalent à mai), 7 stations étaient en situation d'assec (3 stations à la fin du mois de mai) et 24 stations présentaient un écoulement visible mais faible (seulement 3 stations à la fin du mois de mai).

La situation hydrologique actuelle est plus favorable aux écosystèmes aquatiques en comparaison de celles des deux dernières années à la même période où les précipitations printanières avaient été moins excédentaires sur l'ensemble du bassin. Elle est beaucoup plus proche de celle de 2013, année où le printemps avait été humide.

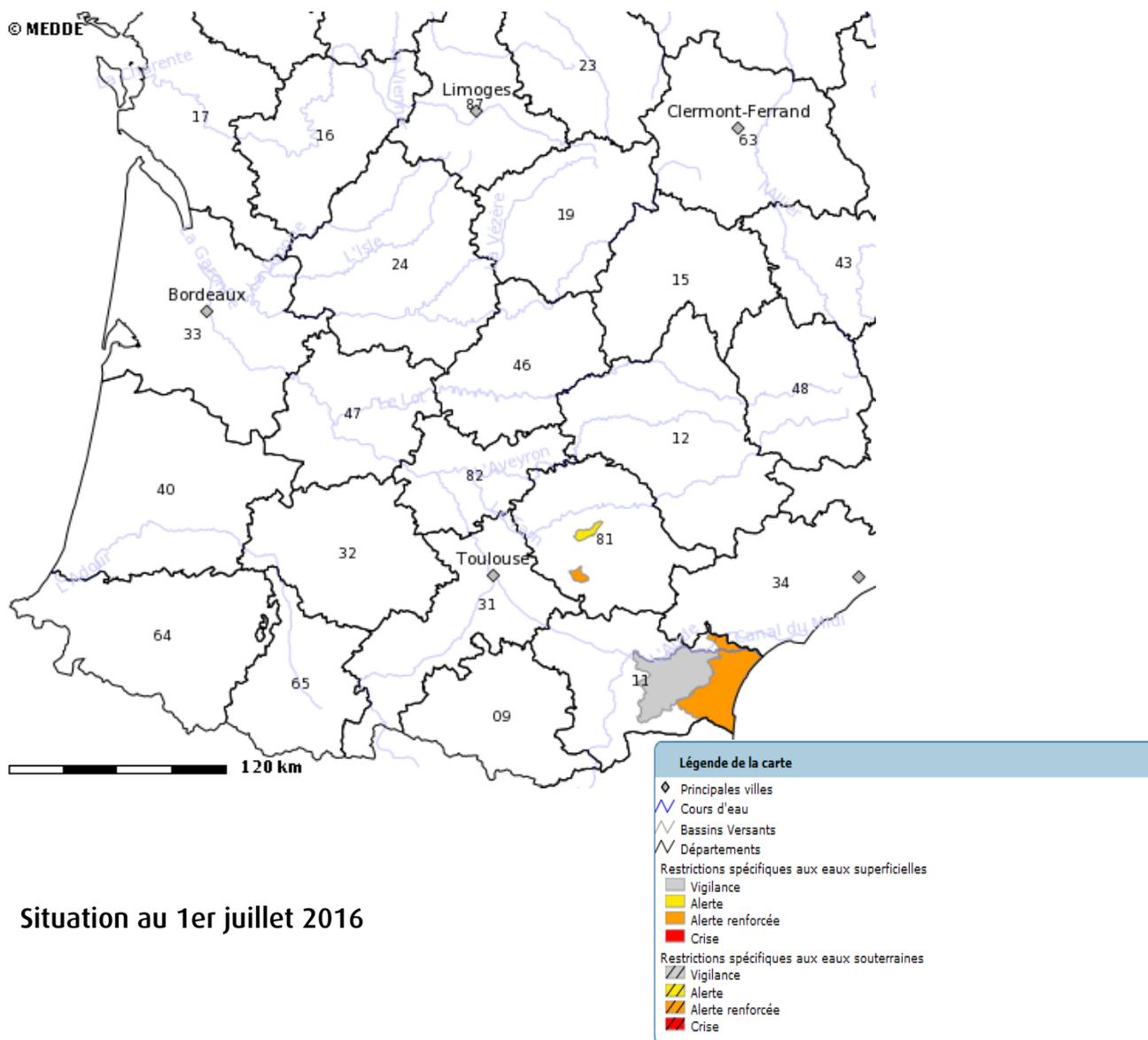
Comparaison interannuelle des situations à la même période

Jun 2013

Jun 2015



Arrêts de restrictions



Situation au 1er juillet 2016

Deux arrêtés préfectoraux ont été signés le 30 juin pour une entrée en application au 01 juillet afin d'instaurer des tours d'eau sur des cours d'eau non réalimentés. Ils concernent les bassin de l'Agros et d'En Guibau sur le département du Tarn.

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 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 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 Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées,
- DREAL du bassin Adour-Garonne,
- Direction Écologie

Avec les contributions de :

- DREAL Aquitain-Limousin-Poitou-Charentes
- Meteo France
- EDF et gestionnaires d'ouvrages
- Office national de l'eau et des milieux aquatiques
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Conception graphique :

- DREAL Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées/CSM/IC/Com

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Languedoc-Roussillon-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**