



Direction Régionale de l'Environnement
MIDI-PYRÉNÉES

BULLETIN HYDROLOGIQUE DE L'ÉTIAGE 2007 DU BASSIN ADOUR-GARONNE

Synthèse

Après une fin d'automne et un début d'hiver 2006 plutôt secs, le printemps 2007 a été pluvieux notamment au mois de mai et dans une moindre mesure en juin. Profitant de ces précipitations, à la mi juin, les débits étaient supérieurs à la normale excepté sur les cours d'eau issus des Pyrénées (Gaves, Garonne amont et Ariège).

Ces précipitations ont également permis **aux barrages de reconstituer leur stock**. Au 1^{er} juin, le taux de remplissage global pour les réserves suivies en Adour Garonne était ainsi de 90%. Les nappes du sud du bassin ont, elles aussi, pu à cette occasion entamer leur recharge jusque là limitée.

Les conditions météorologiques printanières ayant étalé les semis des cultures, les premiers besoins en irrigation ont été retardés et échelonnés au cours de l'été. **L'étiage s'est donc installé progressivement et tardivement. Il est ensuite resté modéré** grâce à une succession de passage pluvieux et des températures plutôt faibles. Le déficit en eau sur les Pyrénées a toutefois impacté l'Ariège, la Garonne amont mais également le système Neste par la faiblesse des débits naturels de la Neste.

A la fin du mois d'août un épisode pluvieux a traversé le bassin permettant aux débits de remonter temporairement au début du mois de septembre. Il a pu marquer dans les esprits la fin de l'étiage, les besoins pour l'irrigation allant en décroissant et les barrages disposant encore de stocks importants. Pour autant, **le déficit pluviométrique des mois de septembre et octobre a entraîné une baisse généralisée des débits des cours d'eau** et les hydraulicités ont chuté souvent en dessous de 50%. Si les milieux aquatiques n'ont guère souffert durant la période estivale en comparaison des années précédentes, ces conditions hydrologiques difficiles tardives ne leur ont pas été favorables.

Sur l'ensemble de l'étiage, les objectifs du SDAGE n'ont pas été respectés sur 8 des 44 points nodaux (contre 25 lors de l'étiage 2006). Le DOE n'a pas été respecté sur la Garonne, à Valentine et Lamagistère, sur l'Adour à Audon, Estirac et Aire sur Adour, sur l'Hers vif à Calmont et sur la Boutonne à Moulin Châtres. Le débit de crise a été franchi au seul point nodal de Monastier sur la Colagne.

Les niveaux des nappes observés à la fin du mois d'octobre sont généralement dans les moyennes de ceux observés les autres années à la même époque et si la recharge hivernale se fait normalement, en durée et en intensité, la recharge de l'année 2008 devrait être dans la normalité.

Durant la période d'étiage **13 départements ont pris des mesures de limitations** concernant, les régions Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées, les départements des Landes et de la Dordogne. Les restrictions ont la plupart du temps été partielles et limitées à certains bassins versants. **La grande majorité des limitations se sont terminées à la fin du mois de septembre.**

A noter, la situation exceptionnelle observée au mois de novembre où les débits sont souvent dans les plus bas observés pour la période. (cf page 22)

Sommaire

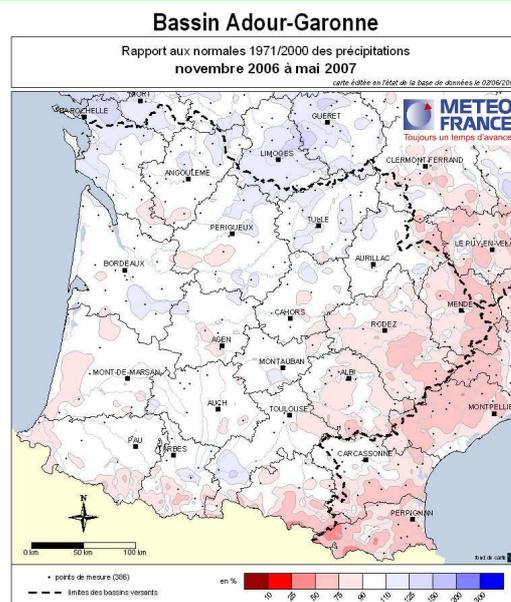
Synthèse	1
Sommaire	2
Précipitations.....	3
Pluies efficaces	4
Débits	5
Réserves en eau	12
Niveau des eaux souterraines	15
Qualité Physico-chimique	16
Écosystèmes aquatiques	18
Points sur les deux premières décades de novembre	22
Glossaire.....	23

Précipitations

Conditions pluviométriques qui ont précédé la période d'été

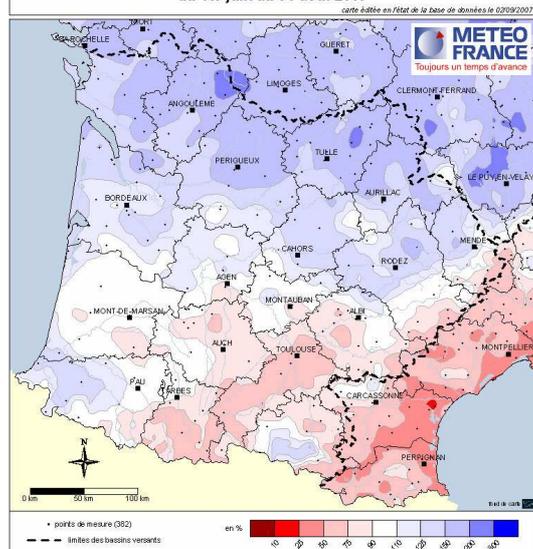
Du 1^{er} novembre 2006 au 31 mai 2007, les cumuls de précipitations sont généralement proches des normales avec une tendance déficitaire sur les Pyrénées et du Tarn à la Lozère et une tendance excédentaire sur le nord du bassin. Les rapports varient de 58 % à Altier (48) à 130 % à Marans (17).

Les précipitations sont irrégulières avec des mois de novembre, décembre, janvier déficitaires, des mois de février, mars excédentaires sur le nord et l'ouest du bassin, un mois d'avril pluvieux uniquement sur les Pyrénées et un mois de mai où les cumuls sont souvent supérieurs à la normale (de l'ordre de 150%) sur l'ensemble du bassin Adour garonne.



Bassin Adour-Garonne

Rapport aux normales 1971/2000 des précipitations du 1^{er} juin au 31 août 2007

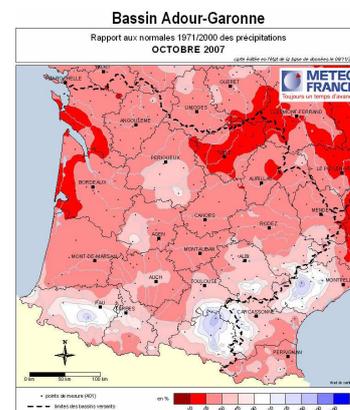
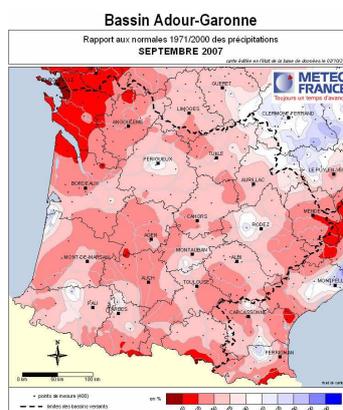


Conditions pluviométriques pendant l'été

Pendant les mois de juin, juillet et août, les passages perturbés sont fréquents sur le bassin Adour Garonne. Ils sont peu actifs sur les deux tiers Sud de Midi-Pyrénées, le Haut-Languedoc et les Cévennes, et actifs sur la moitié Nord du bassin et les Pyrénées-Atlantiques. Les rapports aux normales varient de 51 % à Labastide-Rouairoux (81), à 261 % à Egletons (19).

Conditions pluviométriques après l'été

Les mois de septembre et octobre sont déficitaires avec des cumuls souvent de l'ordre de la moitié de la normale.



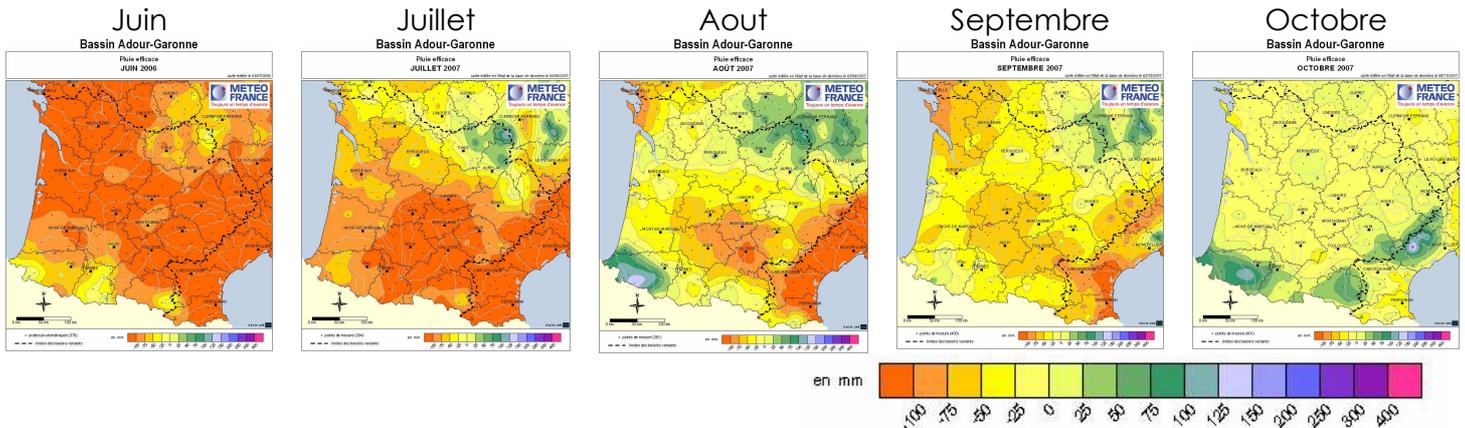
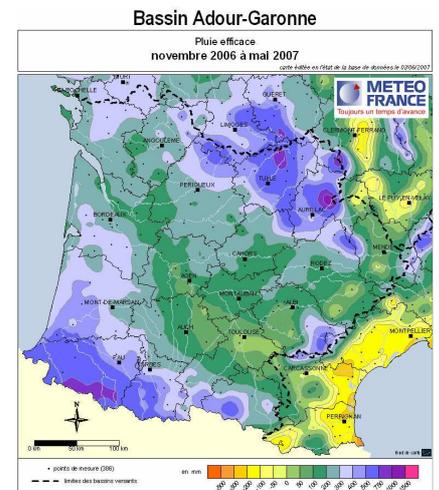
Pluies efficaces

Du 1^{er} Novembre 2006 au 31 Mai 2007

La période est généralement excédentaire. Les cumuls varient de -35.2 mm à Millau (12) à 508.2 mm à Biarritz-Anglet (64).

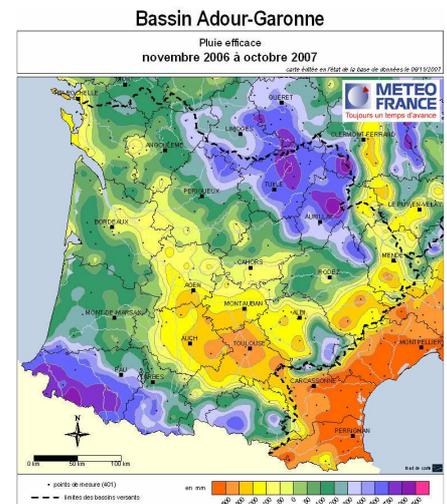
Du 1^{er} Juin au 31 Octobre 2006

Les pluies efficaces sont faibles pendant les mois de Juin et Juillet sur la majorité du bassin. Au mois d'août et septembre, elles restent négatives hormis autour de l'Auvergne et des Pyrénées Atlantiques. Au mois d'octobre, les pluies efficaces se rapprochent de l'équilibre et deviennent positives localement notamment dans les Pyrénées Atlantiques, l'Ariège et la Montagne Noire.

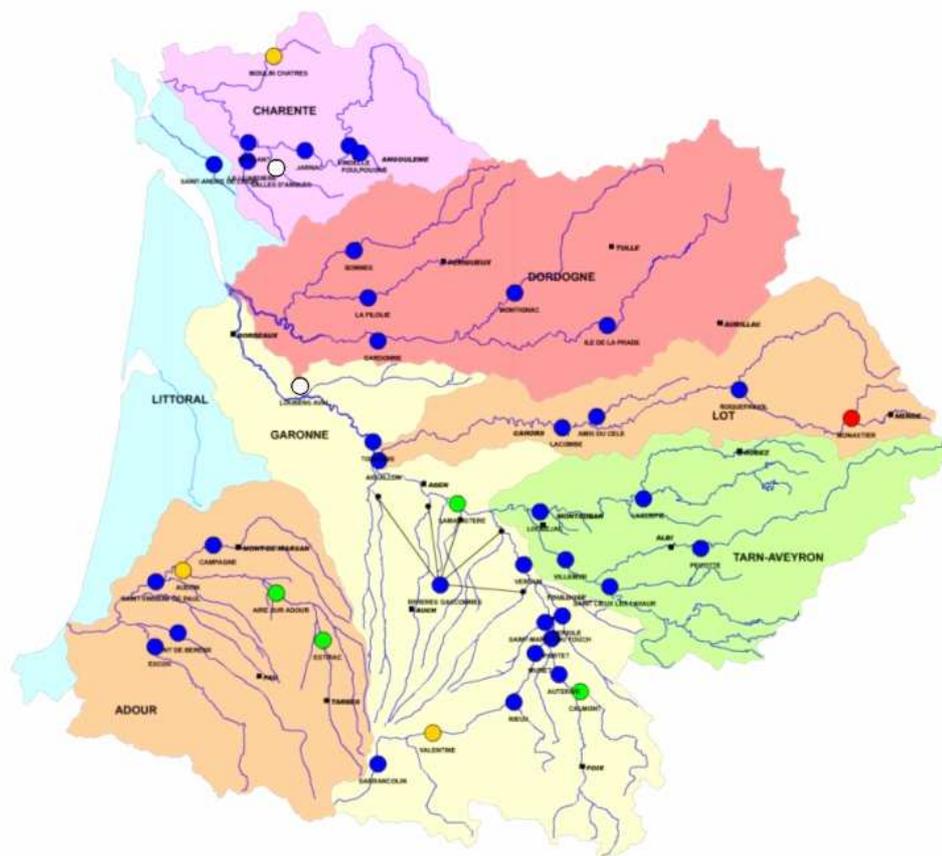


Du 1^{er} Novembre 2006 au 31 Octobre 2007

Sur l'année hydrologique, les pluies efficaces sont élevées sur le sud-ouest et le nord-est du bassin et sur les Cévennes. Elles sont faibles sur le centre de Midi-Pyrénées. Les cumuls des pluies efficaces varient de -415.4 mm à Toulouse-Francazal (31) à 625.2 mm à Biarritz-Anglet (64).



Débits



Franchissement des débits seuils



A Loubens sur le Dropt et Salles d'Angles sur le Né, l'absence de données à certaines périodes ne permet pas d'estimer les franchissements de seuils durant l'été.

Sur l'ensemble de l'été, les objectifs du SDAGE ont été respectés sur 36 des 44 points nodaux, contre 19/44 lors de l'été précédent.

Le débit moyen sur dix jours a été inférieur à 80% du DOE sur;

- la Garonne à Valentine le 6 août et du 18 au 27 septembre et Lamagistère du 5 au 7 août,
- l'Adour lors de la première décade d'août et la deuxième de septembre à Audon, Estirac et Aire sur Adour,
- l'Hers vif à Calmont le 7 juillet uniquement,
- la Boutonne à Moulin Châtres du 17 au 29 septembre.

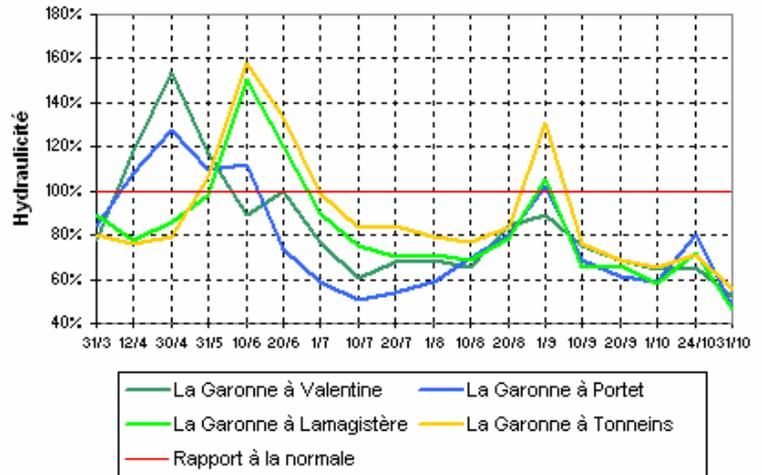
Hors Valentine, Audon et Moulin Châtres déjà cités précédemment, le débit moyen journalier a franchi le débit d'alerte renforcée (DCR + 1/3(DOE-DCR)) à Monastier sur la Colagne du 10 au 16 août (**dont 5 jours sous le DCR**) et le 22 et 23 octobre.

Durant la période estivale, l'été 2007 fût modéré sur l'ensemble du bassin avec un épisode pluvieux fin août qui a provoqué une nette remontée des débits. La Garonne à Portet a connu une période de retour supérieure à 10 ans secs mais sur une courte durée. La situation de la rivière **Ariège** a été moins satisfaisante en particulier à Foix avec une période de retour des débits entre le 1er juillet et le 31 octobre **supérieure à 50 ans secs**.

Le manque de précipitations des mois de septembre et octobre a ensuite entraîné sur l'ensemble des cours d'eau du bassin Adour-Garonne, une baisse généralisée des débits. Sur la deuxième quinzaine d'octobre, les hydraulicités de la Charente amont et la Corrèze sont respectivement de 18 % et 26 %. Début novembre, les périodes de retour de la Garonne sont de 20 secs sur l'amont et 50 ans secs à l'aval de Portet. Les affluents de la Garonne sont également dans une situation difficile avec des hydraulicités record de 17% sur le Lot et 29 % sur le Tarn.

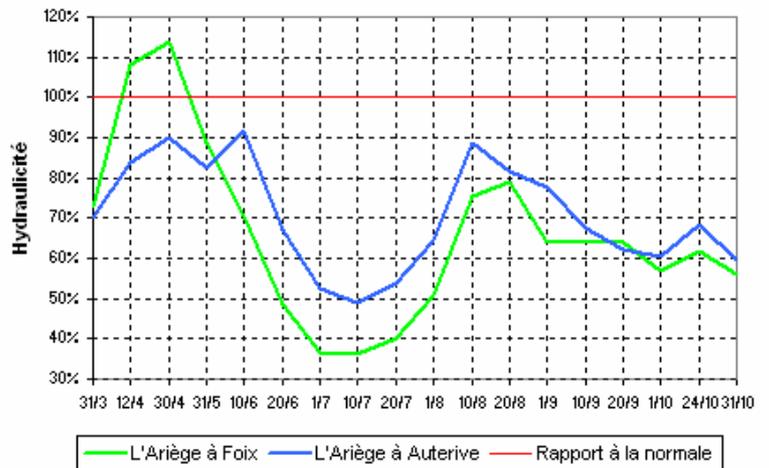
Sous bassin de la Garonne

L'été 2007 fût moyennement marqué sur le sous bassin de la Garonne. Grâce à un printemps pluvieux, l'hydraulicité de la Garonne est restée excédentaire jusqu'à la fin juin. Les périodes de retour des débits sont comprises entre 5 ans et 10 ans secs pour la Garonne aval (Lamagistère) entre le 1er juillet et le 31 octobre et supérieure à 10 ans secs pour la Garonne à Portet où l'hydraulicité fut la plus faible.



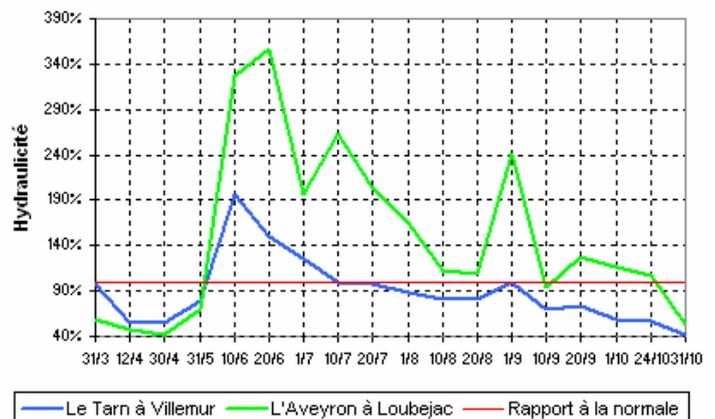
Sous bassin de l'Ariège

La situation a été beaucoup plus tendue sur l'Ariège. En effet, les débits de ce cours d'eau ont été relativement bas durant tout l'été et le débit moyen mesuré sur la période du 1er juillet au 31 octobre à la station de Foix a été **le plus bas relevé sur les 102 années de mesures de cette station.** La période de retour observée est supérieure à 50 ans secs. Les objectifs du SDAGE ont toutefois pu être respectés tout au long de l'été.



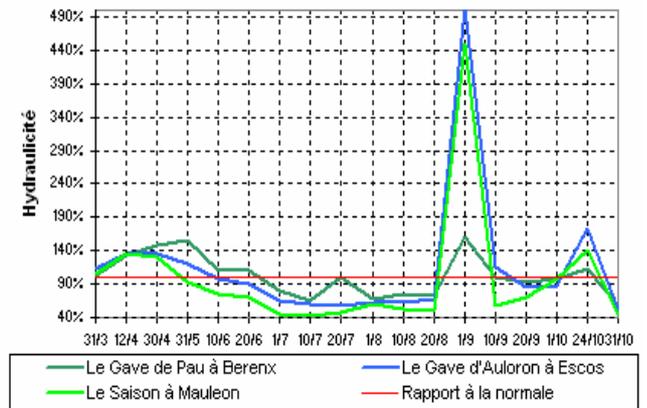
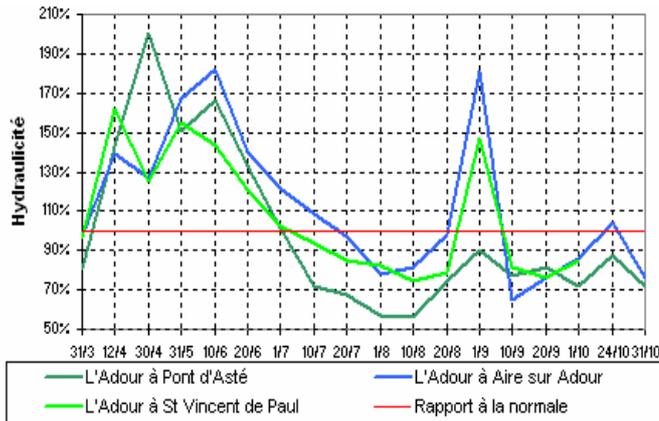
Sous bassin Tarn – Aveyron

L'hydraulicité de l'Aveyron est restée excédentaire durant tout l'été. La situation du Tarn a été légèrement moins bonne. L'hydraulicité excédentaire en début d'été est devenue déficitaire en fin d'été avec une période de retour de 5 ans secs entre le 1er juillet et le 31 octobre.



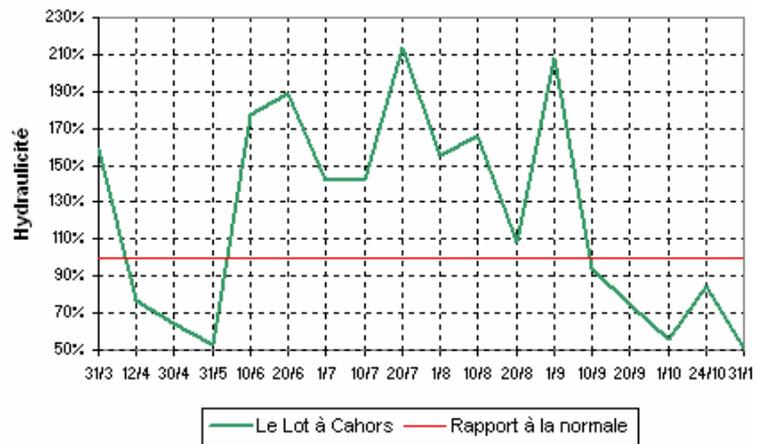
Sous bassin de l'Adour

A l'instar de la Garonne, l'Adour et ses affluents ont bénéficié d'un printemps relativement humide. Cela n'a toutefois pas empêché l'Adour amont et le Saison d'avoisiner des périodes de retour de 10 ans secs en valeur maximale.



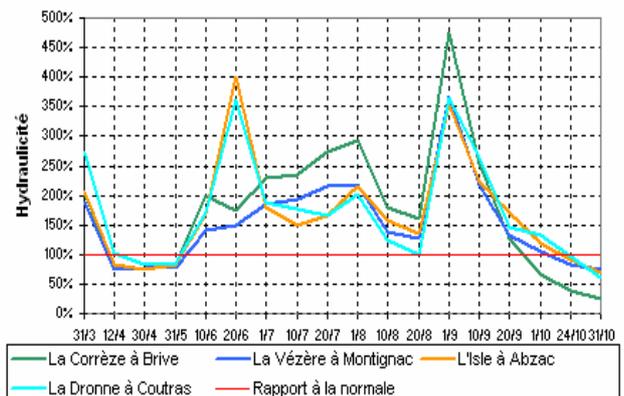
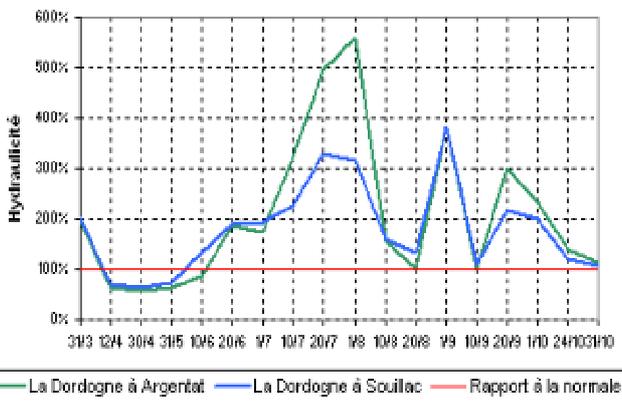
Sous bassin du Lot

Comme régulièrement constaté lors des étages précédents, le sous bassin du Lot a été moins affecté que les autres sous bassins par la faiblesse des débits, en raison du soutien d'étiage et des turbinages EDF aux mois de juillet et d'août. La période de retour est comprise entre 2 et 3 ans humides entre le 1er juin et le 31 octobre.



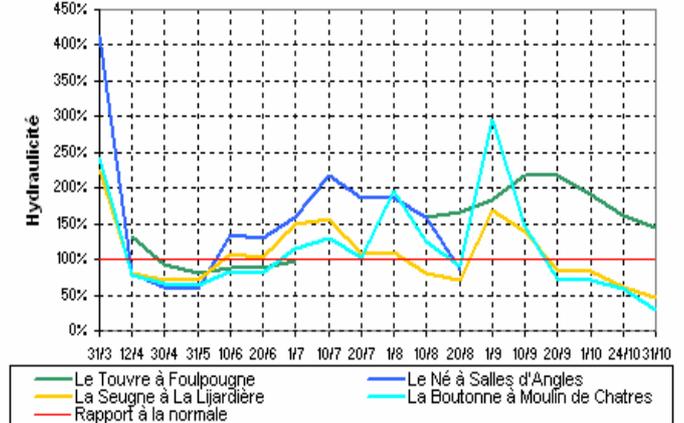
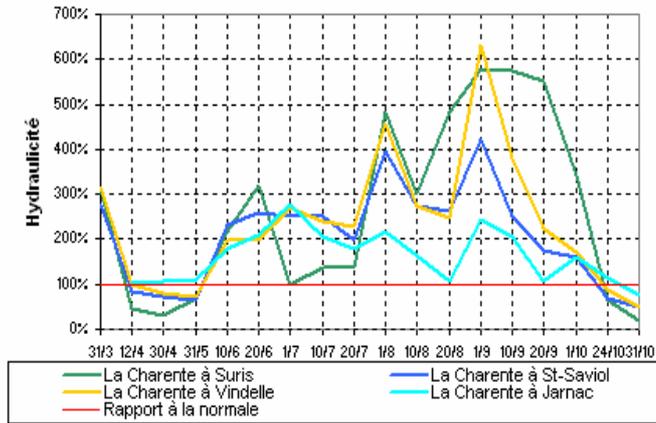
Sous bassin de la Dordogne

Après une fin de printemps légèrement déficitaire, la Dordogne a, comme le Lot, largement bénéficié des lâchures de soutien et de turbinages énergétiques qui ont maintenu les débits à des valeurs supérieures à la normale.



Sous bassin de la Charente

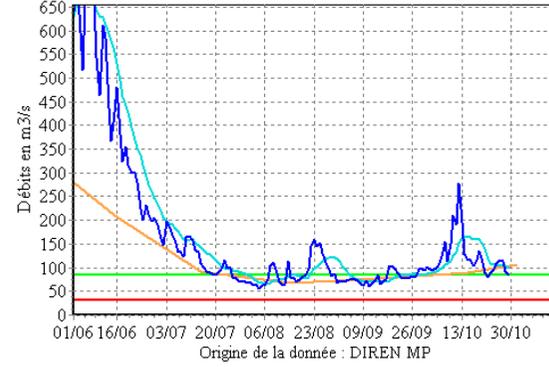
Situation identique à la Dordogne ; légèrement déficitaire en fin de printemps, puis excédentaire durant l'été à l'exception de la Seugne dont l'hydraulicité a baissé jusqu'à 70 % mi août puis est revenue à un niveau normal.



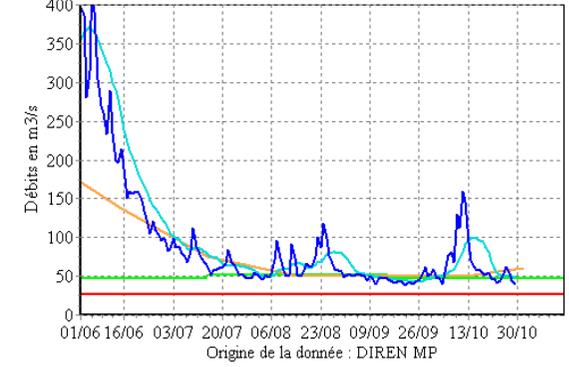
TONNEINS sur le cours d'eau : GARONNE



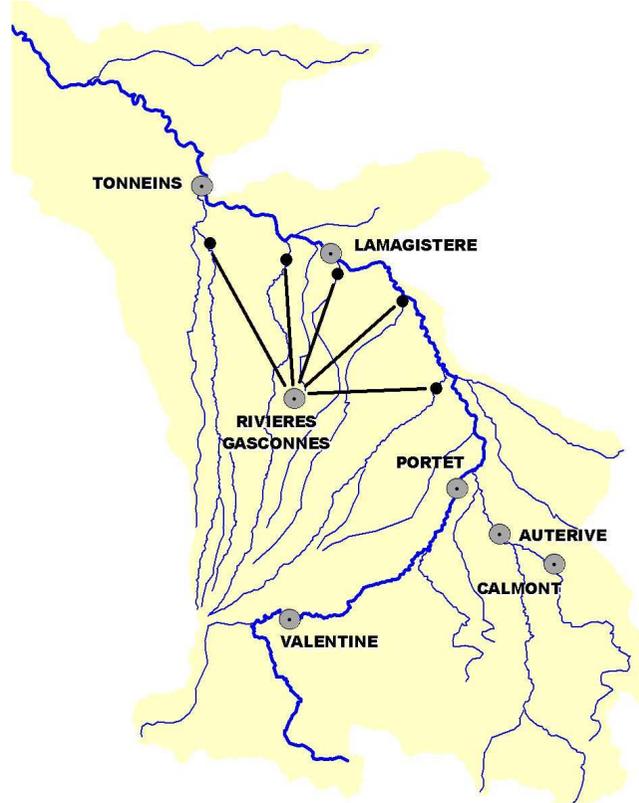
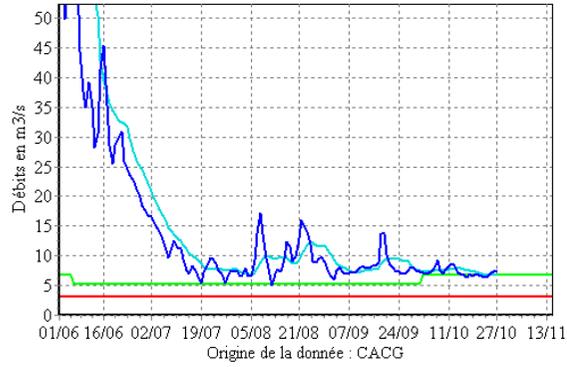
LAMAGISTERE sur le cours d'eau : GARONNE



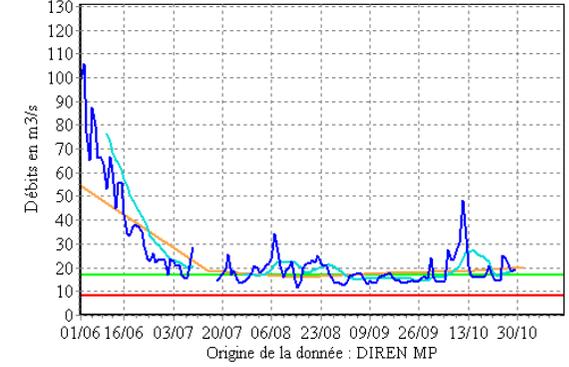
PORTET sur le cours d'eau : GARONNE



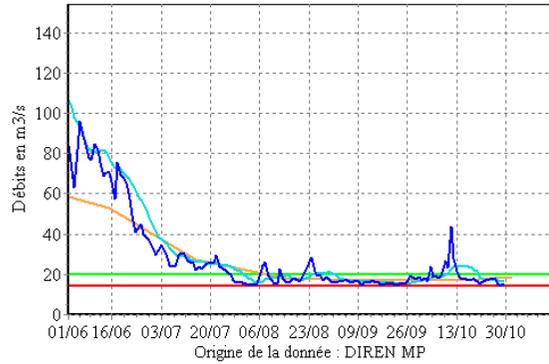
RIVIERES GASCONNES sur le cours d'eau : SYSTEME NESTE



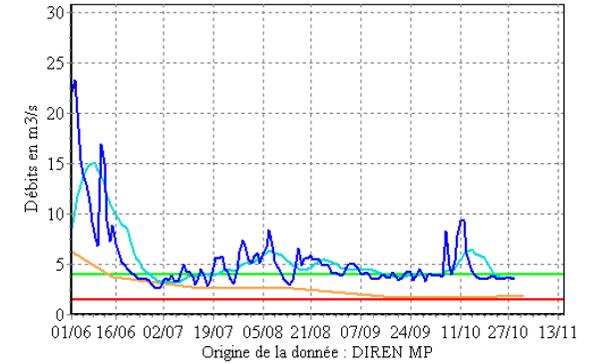
AUTERIVE sur le cours d'eau : ARIEGE



VALENTINE sur le cours d'eau : GARONNE



CALMONT sur le cours d'eau : HERS VIF

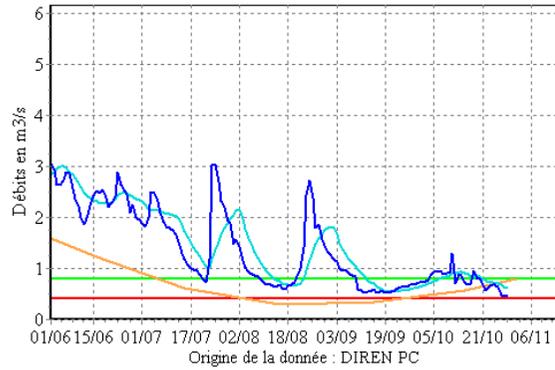


LEGENDE

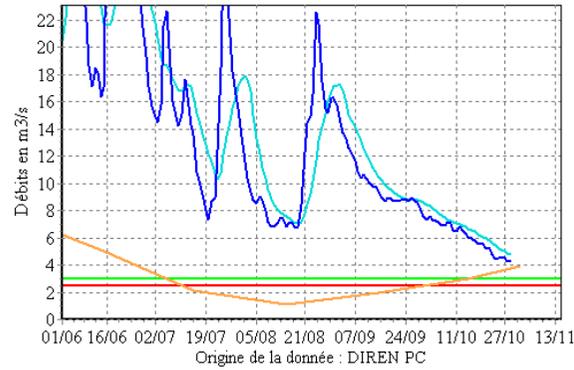
- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec

Axe Garonne

MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE



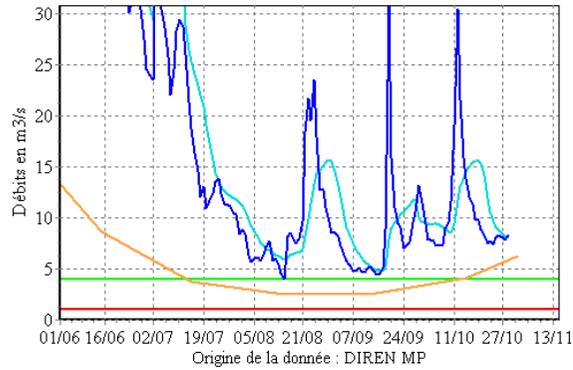
VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE



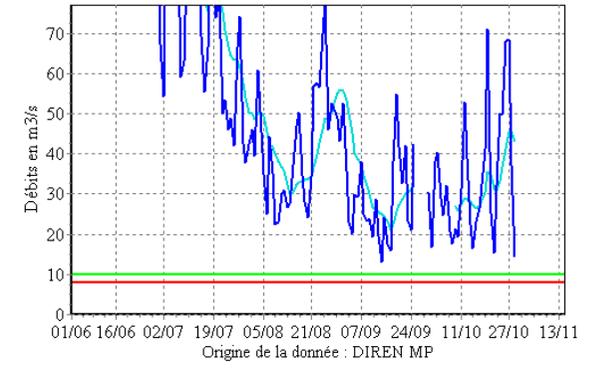
BONNES sur le cours d'eau : DRONNE



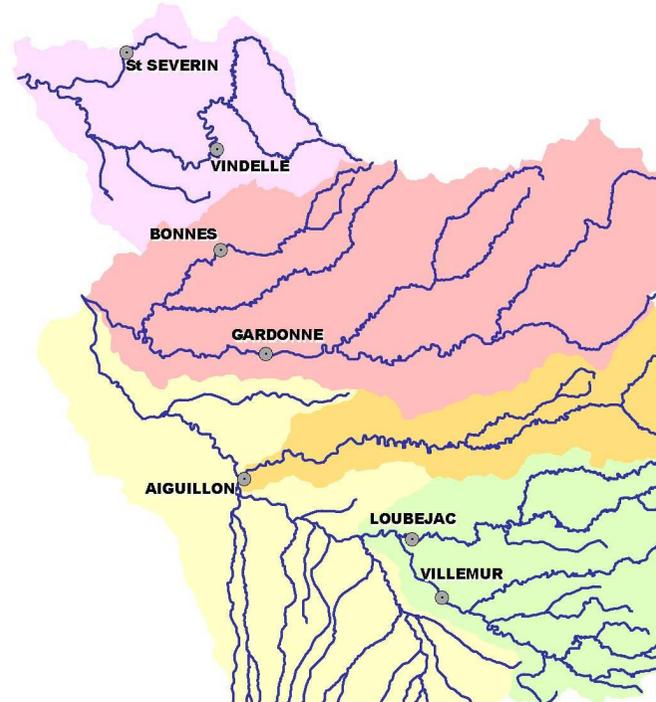
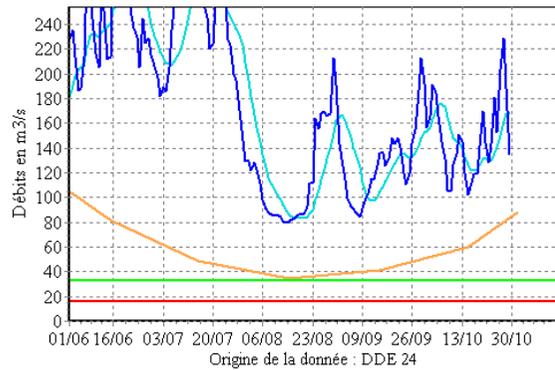
LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON



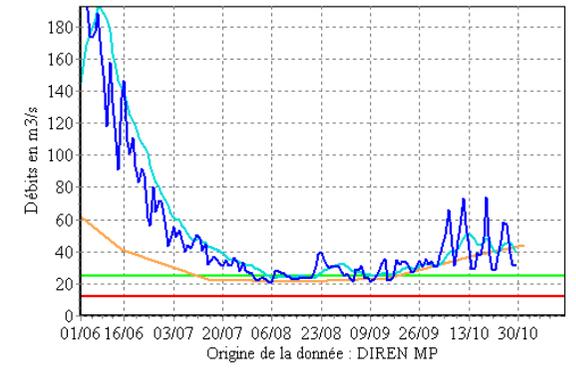
AIGUILLON sur le cours d'eau : LOT



GARDONNE sur le cours d'eau : DORDOGNE



VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN



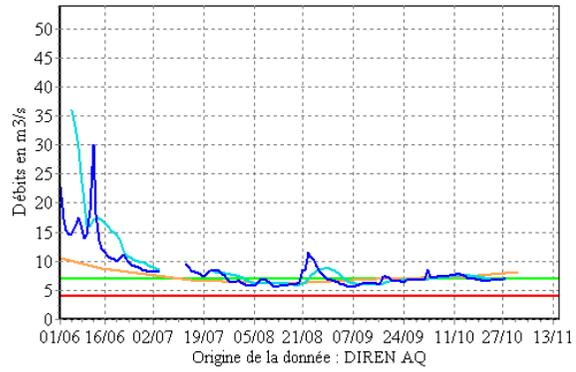
Gardonne, située à proximité de Bergerac, présente une meilleure fiabilité

Charente et rive droite de la Garonne

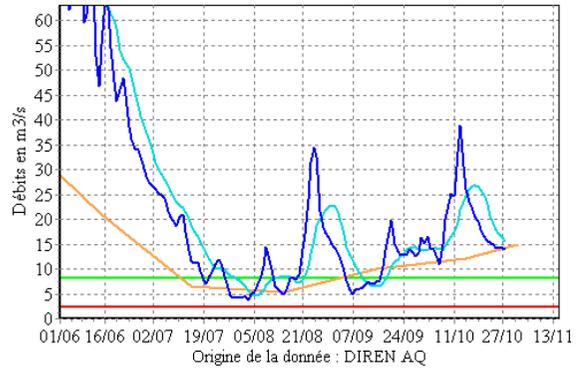
LEGENDE

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

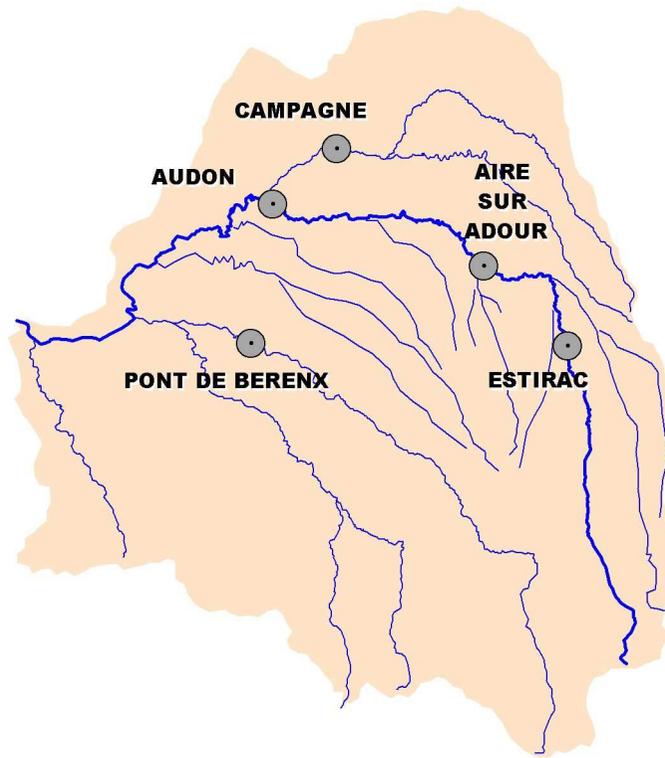
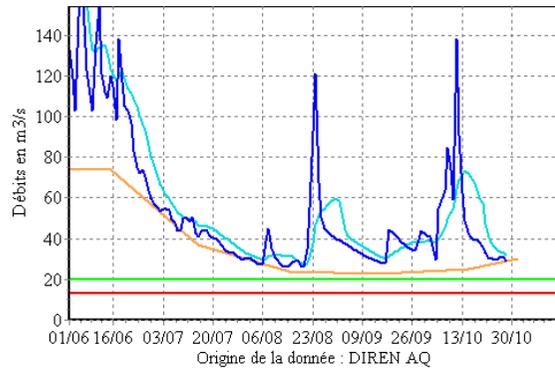
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



AUDON sur le cours d'eau : ADOUR

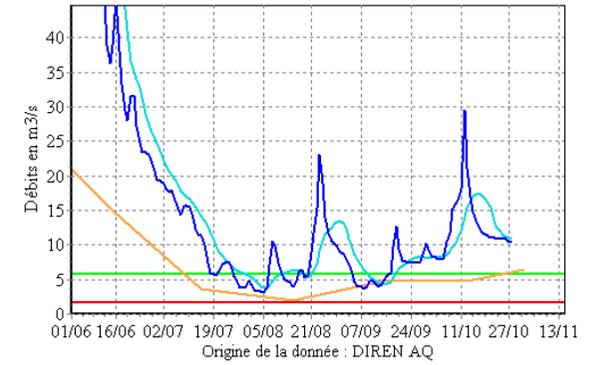


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU

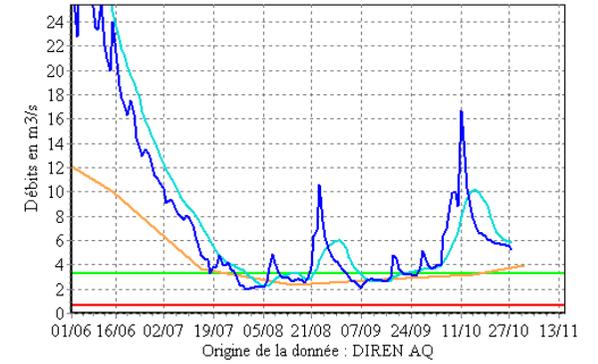


- LEGENDE**
- QMJ
 - VCN10
 - DOE
 - DCR
 - Décennal Sec

AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR



ESTIRAC sur le cours d'eau : ADOUR



Axe Adour

Réserves en eau

Après un hiver déficitaire en précipitations jusqu'en janvier, les mois de février et mars ont été pluvieux principalement sur le nord du bassin. Grâce à ces précipitations, les réservoirs se sont remplis assez rapidement dans les bassins de la Charente, la Dordogne et le Lot où certains barrages ont été en surverse dès le mois de mars.

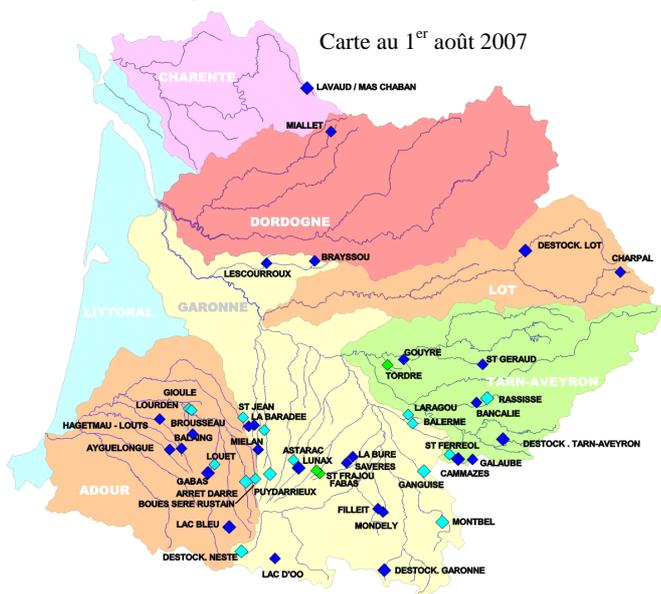
Au mois d'avril, la tendance s'est inversée et les précipitations sont devenues excédentaires sur le sud où le remplissage des barrages s'est accéléré. Le mois de mai ayant été pluvieux sur l'ensemble du bassin Adour Garonne, le remplissage s'y est poursuivi. Si début juin certains déficits persistaient, les volumes stockés étaient souvent supérieurs à ceux conventionnés pour l'année et **début juin les stocks disponibles étaient donc globalement satisfaisants.**

Au mois de juin, la pluviométrie restée excédentaire sur une majorité du bassin a même permis à certains barrages encore en déficit d'accumuler du stock supplémentaire.

1^{er} juin 2007



Carte au 1^{er} août 2007



Les conditions climatiques perturbées du printemps ayant étalé certains semis et soutenu les débits des cours d'eau, les déstockages n'ont commencé que vers la mi juillet principalement dans les sous-bassins de l'Adour et de la Garonne, là où les précipitations étaient moins abondantes. **60 Mm3 ont été déstockés entre le 1^{er} juillet et le 1^{er} août. Le 1^{er} août, les volumes disponibles correspondaient à plus de 80% du volume maximal global.**

Durant les 2 premières décades du mois d'août, les déstockages se sont poursuivis. Lors de la troisième décade le temps s'est dégradé et les perturbations se sont enchaînées entraînant une baisse temporaire des besoins de déstockages. **Sur l'ensemble du mois, 100 millions de M3 ont été déstockés, laissant encore disponibles 60% des volumes maximums.**

1^{er} septembre 2007

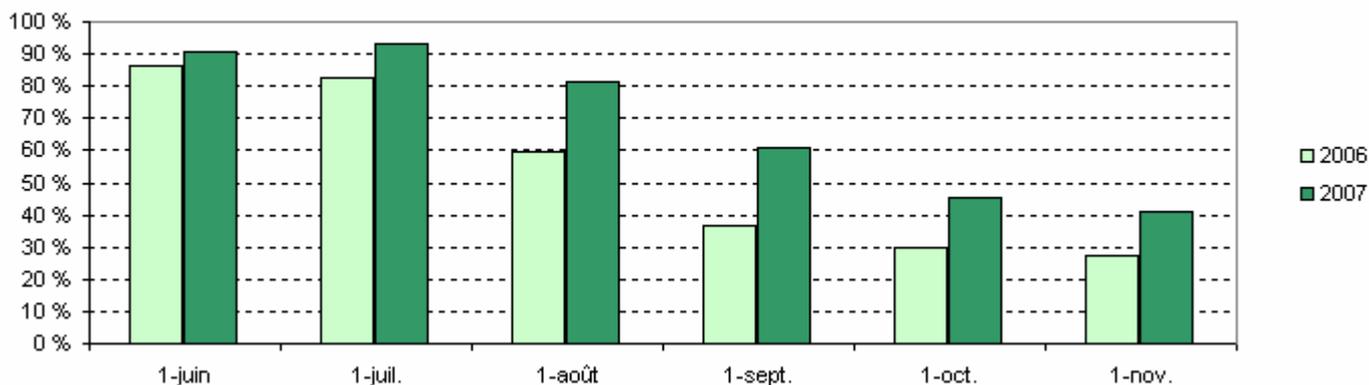




Durant le mois de septembre, en l'absence de précipitation lors des deux premières décades, les déstockages en compensation de l'irrigation des cultures tardives et en soutien des débits ont représenté **80 Mm³**. Le rythme s'est ensuite ralenti au mois d'octobre (-20 Mm³) pour aboutir en fin de période de suivi d'été à un taux global de remplissage de **40%** (contre 27% en 2006).

Les taux les plus faibles sont observés sur le système Neste qui a souffert durant l'été de la faible hydraulité naturelle de la Neste. Les réserves de montagne du système Neste ont ainsi été particulièrement sollicitées durant l'été et au 1er novembre, il ne reste que **4 des 48 millions disponibles en début d'été**. (Valeur la plus faible depuis 1995).

Taux de remplissage global des réserves de soutien d'été



Pourcentage de remplissage des réserves au début de chaque mois

Réserve	capacité Mm3	01/06	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
Bassin de l'Adour							
Arret darre	10.1	100	100	71	38	17	21
Ayguelongue	3.2	98	98	83	70	53	60
Balaing	3.5	100	100	93	69	56	59
Brousseau	1.9	100	100	64	61	30	25
Gabas	20.0	100	100	85	66	49	47
Gabassot	3.2	98	98	86	66	44	40
Hagetmau - Louts	2.5	100	100	88	64	51	51
Lac bleu	11.7	75	84	91	73	66	66
Louet	5.2	100	100	76	41	16	18
Lourden	5.1	86	86	71	48	40	39
St-jean	2.5	100	100	78	38	20	18
Système Neste							
Destock. Neste	48.0	100	100	77	40	13	9
Astarac	10.0	100	100	78	48	31	22
Lunax	24.0	100	99	85	54	27	13
Puydarrieux	14.0	100	98	75	48	34	28
Boues sere rustain	2.0	100	100	68	39	10	8
Mielan	3.7	100	99	86	67	41	33
St-Laurent	1.8	95	94	82	56	36	33
La baradee	2.3	99	98	84	55	39	30
Bassin de la Charente							
Lavaud / Mas Chaban	24.2	100	98	88	50	22	18
Bassin de la Dordogne							
Miallet	5.0	99	99	99	94	80	71
Bassin de la garonne							
Balermé	2.0	61	65	60	37	30	26
Brayssou	3.0	99	94	92	78	71	68
IGLS (EDF)	35.0	100	100	94	67	54	54
Fabas	2.1	44	47	42	33	30	29
Filleit	4.9	86	92	89	81	80	80
Ganguise	24.7	65	77	76	68	61	61
La bure	4.0	100	100	84	72	60	57
Lac d'oo	5.0	100	100	100	94	12	0
Laragou	1.9	62	63	60	49	35	22
Lescourroux	8.0	93	96	89	77	68	65
Lizet	3.4	97	94	68	73	66	55
Mondely	4.0	93	100	95	86	81	78
Montbel	60.0	71	80	62	44	30	26
Saveres	2.1	98	98	79	61	47	45
St-frajou	2.9	55	62	60	50	43	39
Bassin du Lot							
Charpal	8.2	100	100	100	96	75	95
EDF Lot	33.0	100	100	100	100	100	89
Bassin Tarn Aveyron							
Bancalie	11.0	79	92	89	83	71	67
Cammazes	18.8	98	99	92	84	77	72
EDF (Saint Peyres)	15.0	100	100	95	75	57	37
Galaube	7.8	95	93	83	30	7	0
Gouyre	3.4	98	100	91	73	64	64
Rassisse	13.0	71	66	64	53	45	51
St-Ferreol	6.5	82	80	62	54	38	33
St-Geraud	15.0	95	95	81	57	39	28
Tordre	3.2	54	53	49	42	40	36

Niveau des eaux souterraines



Carte au
31/10/2007

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



Le début de recharge des eaux souterraines a eu lieu à l'automne 2006 pour une grande partie des systèmes aquifères de la moitié nord du bassin Adour-Garonne, traduisant ainsi une bonne pluviométrie.

Dans la partie sud du bassin, la pluviométrie automnale est insuffisante et la recharge commence à s'amorcer seulement en début d'année 2007, voire même au printemps pour les bassins de l'Ariège, du Tarn, de la Garonne moyenne (de l'Ariège au Lot) et dans les alluvions de l'Aveyron. Dans ces secteurs, la recharge a débuté avec 2 à 4 mois de retard par rapport aux années précédentes.

Le maximum des hautes eaux survient au mois de mars dans la partie nord du bassin, avec des niveaux piézométriques dans la moyenne des hautes eaux observées par le passé. **Dans le sud du bassin, le retard de la recharge se répercute sur l'arrivée du pic des hautes eaux qui se produit de juin à juillet.** Cependant, l'intensité des pluies de printemps semble avoir compensé une partie du déficit des pluies automnales et hivernales. Les niveaux atteints sont donc normaux dans la plupart des sous-bassins, sauf dans certains secteurs des alluvions de la Garonne moyenne

Les stocks constitués dans la partie nord du bassin Adour Garonne ainsi que dans le bassin des Gaves et celui de la Garonne amont sont globalement dans la moyenne. Par contre, dans les bassins de l'Aveyron, du Lot aval et de la Garonne moyenne, les stocks constitués restent médiocres du fait du retard de la pluviométrie et de la reprise de l'évapotranspiration au printemps.

Les basses eaux sont atteintes de fin septembre à fin octobre pour l'ensemble du bassin, sauf pour les sous-bassins de la Leyre et celui des Gaves où l'étiage n'était pas encore atteint à la fin octobre. **De manière générale, les niveaux mesurés sont dans les moyennes de ceux observés les autres années à la même époque.**

Seules les nappes alluviales de l'Aveyron et de la Garonne moyenne présentent des niveaux d'étiage très inférieurs à la moyenne, mais néanmoins plus hauts qu'en 2005.

Globalement, l'étiage devrait se poursuivre encore quelques semaines, et si la recharge de fin d'automne/début d'hiver se fait normalement, en durée et en intensité, la recharge de l'année 2008 devrait être dans la normalité.

Qualité Physico-chimique

Suivi effectué uniquement en région Midi Pyrénées

La Garonne dans son cours aval, l'Hers mort et, dans une moindre mesure, l'Aveyron ont connu quelques problèmes de températures durant l'étiage 2007, avec des maximales parfois supérieures à 27°C au début du mois d'août ; ces températures élevées n'ont toutefois été observées que de manière brève, le milieu récepteur ayant retrouvé des températures plus clémentes après les précipitations qui sont intervenues autour du 21 août.

Les enregistrements de conductivité font apparaître un degré de minéralisation faible à modéré sur la plupart des cours d'eau surveillés, sauf sur l'Hers mort où l'on note une amplitude importante entre le maximum déclassant de 620 $\mu\text{S}/\text{cm}$ enregistré fin juillet et la valeur minima de 150 $\mu\text{S}/\text{cm}$ observée suite aux orages du 21 août.

La mesure de l'oxygène dissous témoigne, au travers des minima enregistrés, d'une nette perturbation du milieu récepteur sur plusieurs sites :

- sur la Garonne, où les rejets de l'agglomération toulousaine se traduisent par une forte charge organique au niveau du Bazacle et de Verdun
- sur l'Hers mort qui subit lui aussi une pollution organique importante
- sur le Salat à Saint-Lizier, où les effets de marnage hydroélectriques s'ajoutent à l'impact de la station d'épuration de Saint-Girons
- et surtout sur le Thoré où les teneurs observées, souvent inférieures à 4 mg/l, traduisent bien la charge organique importante reçue par ce cours d'eau à l'aval de Mazamet.

Les enregistrements de pH montrent que celui-ci est le plus souvent compris entre 8.0 et 8.3 ; ces valeurs, normales pour tous les cours d'eau concernés, n'apportent pas d'information particulière sur la qualité du milieu récepteur. **Il faut néanmoins signaler l'apparition ponctuelle de quelques mesures alcalines à mettre sans doute en relation avec des phénomènes de photosynthèse.**

Bulletin hydrologique de l'été 2007

Cours d'eau		Aqout	Ariège	Aveyron	Garonne				Hers mort	Hers vif	Salat		Thoré
<i>Stations</i>		<i>Lavour</i>	<i>Auterive</i>	<i>Montricoux</i>	<i>Chaum</i>	<i>Valentine</i>	<i>Bazacle</i>	<i>Verdun</i>	<i>Pérole</i>	<i>Calmont</i>	<i>St-Lizier</i>	<i>Roquefort</i>	<i>Labruguière</i>
Paramètres		mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi	mini maxi
Température en °C	juil				18.2	19.2			27.0		20.9		
	août			24.6			25.1	27.2				24.3	23.8
	sept		23.0						17.0	23.5			
Conductivité en µS/cm)	juil					194				620			
	août				106		205	256	154		120	171	
	sept		204 266	281 416			264	334		331 378	320	423	150 95
Oxygène dissous en mg/l	juil					10.4						6.2	
	août				8.2	8.1	5.8	11.1	5.4				3.0
	sept		7.7 10.8	7.8 9.8	10.9	10.4	9.0			7.7 10.3	4.0 9.8	10.3	6.3
pH	juil				8.9	7.7 8.3						8.0	
	août								7.5 8.4			8.4	7.5
	sept		7.8 9.1	7.9 8.3	7.7	8.3	8.0 8.7	9.1		8.1 8.6	7.4	8.9	7.1

Périodes durant lesquelles les stations n'ont pu fournir des données exploitables, suite à des dysfonctionnements

critères d'appréciation de la qualité de l'eau	Excellente	Bonne	Passable	Médiocre
Température (°C)	< 20	20 à 22	22 à 25	25 à 30
Conductivité (µS/cm)	< 400	400 à 750	750 à 1500	1500 à 3000
Oxygène dissous (mg/l)	> 7	5 à 7	3 à 5	< 3
pH (unité)	6,5 à 8,5		6 à 9	5,5 à 9,5

Écosystèmes aquatiques

L'analyse de l'état des systèmes aquatiques a été réalisée par la délégation interrégionale Adour Garonne de l'ONEMA, en collaboration avec les délégations départementales et régionales ainsi que les associations MIGADO et MIGRADOUR.

Jusqu'au mois d'avril, les précipitations qui, à des périodes diverses ont finalement couvert tout le bassin Adour Garonne ont permis aux milieux aquatiques de disposer de débits à même de maintenir un état écologique général satisfaisant. Les mois de mai et juin ayant été ensuite particulièrement pluvieux, les milieux aquatiques n'ont pas souffert de phénomènes liés à la sécheresse et les perturbations enregistrées étaient plutôt liées à des crues (érosion destructrice du fond et des rives, digues arrachées, champs inondés, lessivage des sols), sans qu'aucun cas de mortalité massive n'y soit associé.

Durant l'été, profitant de débits plus soutenus et d'eaux plus fraîches qu'à l'accoutumée, les milieux aquatiques ont beaucoup moins souffert que les années précédentes et pratiquement aucun dysfonctionnement en rapport direct avec les conditions hydro climatiques n'a été signalé. Les services départementaux ont ainsi plusieurs fois signalé l'absence, cet été, de prolifération d'algues qui peuvent créer des dérèglements majeurs lorsqu'elles deviennent trop abondantes. Les pêches électriques réalisées cet été dans le département du Lot révèlent que des petits cours d'eau qui s'asséchaient les étés précédents non seulement sont restés en eau cette année, mais ont, de plus, accueilli des populations piscicoles quantitativement significatives (petites espèces d'accompagnement de la Truite, voire grands cyprinidés d'eaux vives).

Ce bon état des milieux aquatique se retrouve dans les indices ROCA (réseau d'observation de crise des assecs) Aucun n'est descendu en dessous de 5 (limite en dessous de laquelle la situation départementale peut être qualifiée de « préoccupante ») alors que ce seuil critique avait été franchi de nombreuses fois l'année dernière.

SEMAINE =>	Juillet				Aout								
	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Département	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
09	7		6	7	5	5	7	5		5	9		
12				5	4	4	8	4	8	6	8	7	8
16	8		3		4	8	3					4	8
17		8	5	7	3	2	7	2		5	2	3	7
24	7		8	6	5	5		5		7	5		
31					8		4	7			4		
32			5			5							
33	9					8						8	
40	9		9			9	7	8	8	9	8	9	
46			6	6	6		9	5	9		8		9
47	9	10	8	6	5	7			8	6	7		7
64	9	10	9	10	5	10	5	6	9	6	9		10
65	9		8	8	8	8	6	6		7		6	6
81	5		5	5	9	4	8	4	7	4	7	4	6
82						6		6	9			6	

10 ≥ id ≥ 8 : situation de vigilance

8 > id 5 : situation délicate

id < 5 : situation préoccupante

$$Id = \frac{(5 \times \text{Nb de station avec écoulement non visible} + 10 \times \text{Nb station avec écoulement visible})}{\text{Nb de station (écoulement visibles, non visibles, en Assec)}}$$

10 ≥ Id ≥ 8 : Situation de vigilance : Le département est entré en état de crise, quelques stations présentent une rupture d'écoulement ou un assèchement total. La gestion des ressources en eau ne présente pas de difficultés majeures.

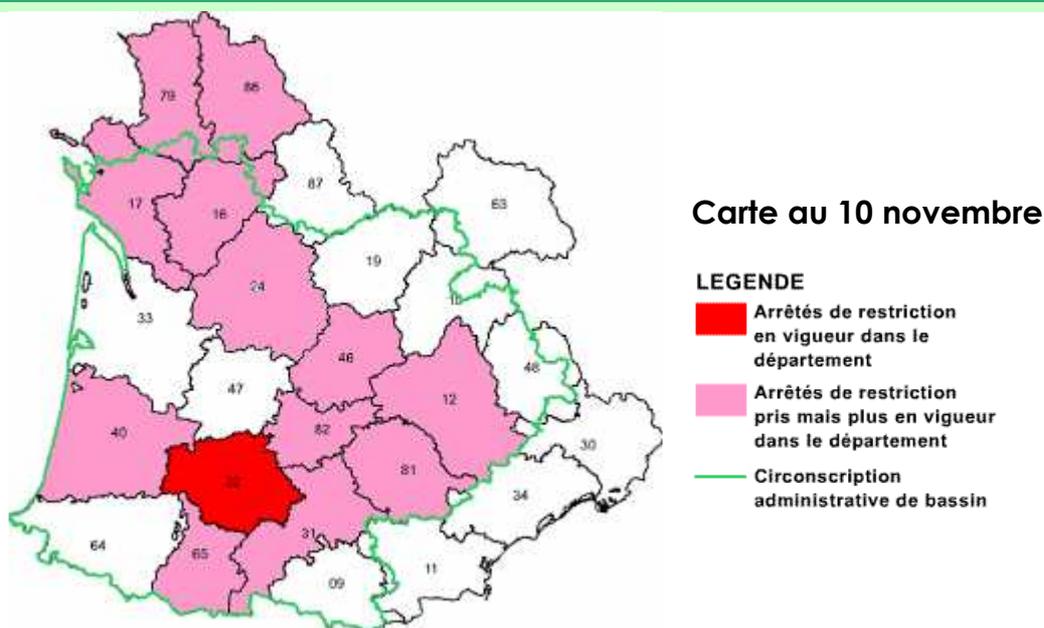
8 > Id ≥ 4 : Situation délicate : Cette modalité correspond aux situations intermédiaires.

4 > Id ≥ 0 : Situation préoccupante : Une proportion importante de stations présente une rupture d'écoulement ou un assèchement total. La gestion des ressources en eau présente des difficultés majeures.

Quelques cas de pollutions ont été signalé en Corrèze, en Gironde, dans le Lot et Garonne et L'Aveyron.

Concernant les saumons, l'année est exceptionnelle sur l'Adour avec 1081 individus dénombrés au 21 octobre à la station de contrôle de Sordes. Des saumons ont été observés en train de se reproduire en aval de la centrale électrique de Soeix, sur le Gave d'aspe, depuis le 2/11. Sur l'axe Dordogne-Garonne, la situation est plus mitigée puisque les effectifs dénombrés au niveau des stations de contrôle de Mauzac (320 individus) sur la Dordogne et de Golfech sur la Garonne (140 individus) sont loin des records de 2001 et 2002. (1400 à Mausac et 600 à Golfech) sans que cela ne soit catastrophique. Côté Anguille, quelques rares rares premières piballes ont été capturées sur le bas Adour au début du mois de novembre.

Arrêtés de restriction



En 2007, 128 arrêtés ont été pris sur 13 des 25 départements du bassin Adour-Garonne ce qui représente moins du tiers des 426 actes administratifs pris en 2006 (pour 21 départements). Les limitations ont porté sur les régions Poitou Charentes, Midi Pyrénées et les départements des Landes et de la Dordogne

Au 10 novembre, seul un arrêté est encore en application dans le département du Gers, qui interdit l'irrigation et le remplissage des lacs collinaires à partir des rivières non réalimentées du département (avec des dérogations sur certaines sections disposant d'un contrat de fourniture d'eau). Cet arrêté est en cours depuis 18 juillet et a été prorogé le 31 octobre jusqu'au 30 novembre puis le 29 octobre jusqu'au 31 janvier 2008.

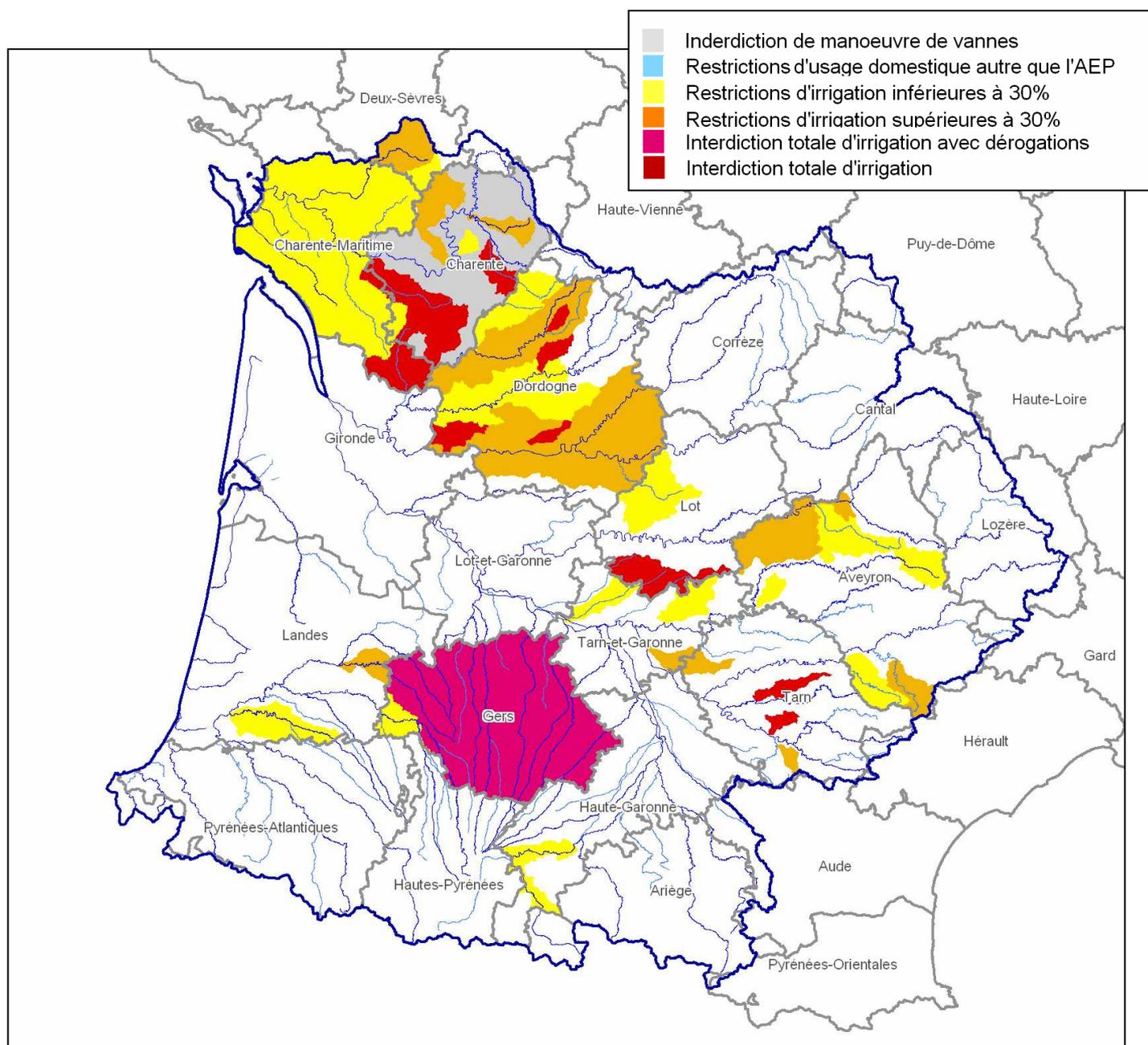
La prise d'arrêté est hétérogène suivant les départements. La Charente (40 arrêtés), la Charente Maritime (10 arrêtés) et les Deux-Sèvres (19 arrêtés) totalisent 70% des arrêtés pris durant l'été. Dans ces départements, **les premières restrictions sont entrées en vigueur mi-avril**. Sur le reste du bassin Adour-Garonne, les premières mesures ont été prises mi-juillet dans le Gers, le Tarn et la Dordogne, début août dans les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne, l'Aveyron et les Landes et seulement le 18 août dans le Lot.

Si dans les landes les limitations n'ont porté que sur le mois d'août, **dans la plupart des départements, les dernières limitation ont été levées à la fin du mois de septembre** (départements 17, 79, 82, 46, 12, 81, 31). Dans le 65, le 86 et le 24 les levées des dernières restrictions ont été un plus tardives, le 09 octobre pour les Hautes Pyrénées et 15 octobre pour la Vienne et la Dordogne. Dans la Charente (16), toutes les restrictions avaient été levées au 15/10 mais une dernière limitation a été prise du 25 au 31 octobre concernant le remplissage des plans d'eau.

Hormis des interdictions de manœuvres de vannes et empellements sur les départements du Lot, la Charente-Maritime, la Charente et de la Vienne les autres limitations ont porté sur des limitations de prélèvement concernant principalement l'irrigation (y compris dans les départements cité précédemment).

Les mesures les plus fortes, (des interdictions totales de prélèvement), ont été prises dans les départements de la Charente (bassin du Né, de la Tude et du Lary), de la Charente-Maritime (bassin du Né, du Lary-Palais, de l'Aume Couture, de la Seugne, de la Seudre, de la Boutonne et de la Sèvre Niortaise), de la Dordogne (Bassins du Trincou, du Louyre, de la Lidoire et de la Beaumont de Chancelane), du Lot (cours d'eau et affluents des sous bassins de la Garonne), du Tarn (basins de l'Agros, de l'Assou et du Bagas) et ce à partir du 15 juillet et au cours du mois d'août.

Niveaux de restriction maximum pris pendant l'été



Point sur les 2 premières décades de novembre

Dans la continuité d'une seconde partie du mois d'octobre sèche, les deux premières décades de novembre ont été déficitaires en pluviométrie, un anticyclone posté sur le proche Atlantique ayant empêché les perturbations d'affecter le bassin Adour Garonne de manière significative.

Sans les apports pluviométriques habituellement constatés à cette période, les débits des cours d'eau ont continué à baisser atteignant parfois des valeurs inférieures à celle de l'été. **Sur la première quinzaine de novembre, la situation hydrologique est donc très tendue.**

Dans le bassin de la Garonne, les hydraulicités sont égales ou inférieures à 50 %. **Les périodes de retour des débits sont de 50 ans sec voir plus sur la Garonne moyenne et aval** (Portet, Lamagistère et Tonneins). A Valentine sur la Garonne amont, la période de retour est supérieure à 20 ans secs et en l'absence de soutien d'étiage en cette période, le VCN10 est passé sous le DCR du 12 au 14 novembre. Les affluents de la Garonne connaissent également une situation critique avec des hydraulicités record, 17% sur le Lot à Cahors (plus de 20 ans secs), 29 % sur le Tarn à Montauban (50 ans secs) et 35% pour l'Aveyron à Montauban (10 ans secs). **Ces valeurs sont souvent les plus faibles observées en cette période depuis la mise en place des stations** (1920 pour Portet)

Les cours d'eau du bassin de l'Adour sont également déficitaires en particulier le Saison, le Gave d'Oloron et le Gave de Pau dont les hydraulicités sont à peine supérieures à 30 % et les périodes de retour supérieures à 20 ans sec pour les Gaves. Sur l'Adour, l'hydraulicité est de 60% avec une période de retour de 3 ans secs à Aire sur Adour.

Le bassin de la Dordogne à l'instar des autres bassins, connaît également un automne sévère avec des hydraulicités comprises entre 30 et 40 % pour la Dordogne, la Vézère et la Corrèze. Les périodes de retour sont de 5 à 10 ans sec.

La situation est également tendue pour les cours d'eau de la Charente en particulier la Charente amont et la Boutonne dont les périodes de retour sont supérieures à 20 ans sec.

Si la température de l'eau, faible en cette saison est favorable à la reproduction des salmonidés et ne laisse globalement pas craindre de désordre lié à l'oxygénation ou l'eutrophisation, la faiblesse des débits et surtout l'absence de coup d'eau pourrait, si la situation se prolonge, perturber la migration des géniteurs vers les lieux de reproduction. Ponctuellement, ce manque de débit rend également les cours d'eau plus vulnérables aux pollutions chroniques ou accidentelles comme sur la Lède où des pollutions d'origine agricole ont été signalé cet été ou sur le Thoré impacté par les rejets de l'agglomération de Mazamet (oxygène dissous de 2.2 mg/l à Labruguière début novembre).

Les 21 et 22 novembre, un épisode pluvieux a traversé le bassin mais n'a finalement apporté de précipitations significatives que sur les Pyrénées, les Cévennes et la Lozère épargnant la majorité du bassin Adour Garonne. **Si les débits sont remontés dans les bassins concernés (45 m³/s à Valentine et 21m³/s à Sarrancolin sur la Neste le 21/11), cette hausse est temporaire et la situation reste donc difficile et dépendante de nouvelles précipitations sur l'ensemble du bassin Adour Garonne.**

Glossaire

QMJ	Débit moyen journalier exprimé en m ³ /s
VCN10	<p>Minimum annuel du débit moyen calculé sur 10 jours successifs</p> <p>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).</p> <p>Le VCN10 sera égal au minimum enregistré sur la courbe du VCN10.</p>
Décennal Sec	Débit moyen journalier minimal atteint une année sur 10
DOE	<p>Le débit objectif d'étiage (DOE) est la valeur de débit fixée par le SDAGE :</p> <ul style="list-style-type: none">- 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, avec les tolérances définies au tableau c1. <p>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).</p> <p>Le DOE ainsi défini doit être respecté statistiquement 8 années sur 10.</p>
QA	<p>Débit d'alerte. Il correspond à 80% du DOE.</p> <p>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.</p>
QAR	<p>Débit d'alerte renforcée. Il correspond au tiers inférieur entre le DOE et le DCR. $QAR = DCR + 1/3 (DOE - DCR)$.</p> <p>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.</p>
DCR	<p>Le débit de crise (DCR) est la valeur de débit fixée par le SDAGE :</p> <ul style="list-style-type: none">- 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)	<p>Différence entre les cumuls de précipitations (RR) et l'évapotranspiration potentielle (ETP).</p> <p>Elle peut donc être négative.</p>

Ce bulletin a été réalisé avec le concours des DIREN du bassin, de Météo France, d'EDF, de la CACG, De l'ONEMA, du BRGM et des divers gestionnaires d'ouvrages.