



Direction Régionale de l'Environnement
MIDI-PYRÉNÉES

BULLETIN HYDROLOGIQUE DE L'ÉTIAGE 2006 DU BASSIN ADOUR-GARONNE

Synthèse

Depuis la fin 2005, la pluviométrie a été déficitaire à l'exception du mois de mars qui a connu des précipitations supérieures à la normale. Le stock neigeux ayant fondu très tôt dans l'année, les débits naturels des cours d'eau issus des Pyrénées ont atteint des **niveaux exceptionnellement bas dès le mois de mai**. Les périodes de retour se situaient souvent au delà du cinquantennal sec sur l'Adour ou l'Ariège. Les températures élevées associées à ces faibles écoulements hydrauliques ont entraîné un **début d'été particulièrement précoce**, fin mai début juin qui s'est **ensuite intensifié** jusqu'à la mi août. **Les épisodes pluvieux de la deuxième quinzaine d'août ont permis un certain répit** et une stabilisation de la baisse des débits même si **la situation ne s'est améliorée pour l'ensemble du bassin qu'à la mi-septembre**.

Sur l'ensemble de l'été 2006, **le DOE n'aura été respecté compte tenu des critères de tolérance du SDAGE que sur 19 des 44 points nodaux**.

La situation a été particulièrement critique sur 6 points nodaux où le débit moyen sur 10 jours a franchi le débit de crise : sur la Garonne amont, l'Hers vif, la Midouze, la Seudre et la Boutonne.

Les barrages, dont les stocks étaient globalement reconstitués au début de la campagne d'irrigation ont été fortement mobilisés en juin et juillet et jusqu'en septembre pour la Garonne et le système Neste. A la fin de l'été, **les stocks résiduels, globalement faibles, restent cependant plus élevés que les années précédentes**.

S'agissant des nappes d'eaux souterraines, les niveaux piézométriques ont affiché une baisse tout au long de l'été et atteignent depuis l'automne des niveaux équivalents à ceux observés habituellement en fin d'hiver.

Concernant les milieux aquatiques, **les mortalités ont été globalement inférieures à celle de 2003 mais restent importantes**. Le réseau de crise des assecs a été déclenché dans la quasi totalité des départements du bassin avec des diagnostics de situation majoritairement délicats. **Les espèces migratrices (Saumon, Anguilles Lamproies) ont particulièrement souffert des conditions de sécheresse** à l'exception du Saumon sur le bassin de l'Adour.

C'est la succession d'étés sévères qui risquent de dégrader les milieux aquatiques de manière irréversible.

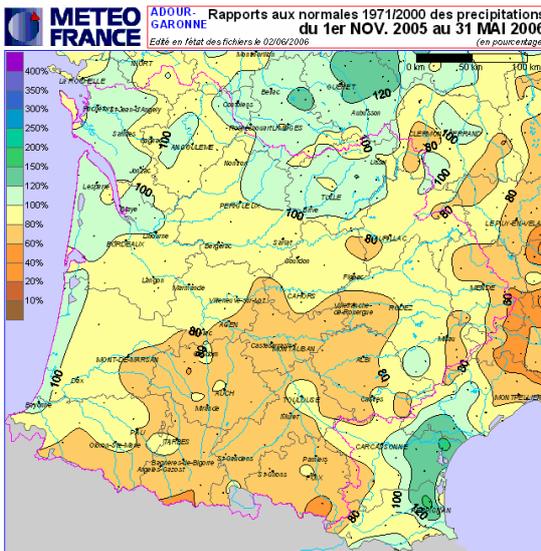
Durant la période d'été **21 départements ont pris des mesures de limitations** sur l'ensemble des usages. 15 d'entre eux ont été amenés à prendre ponctuellement des mesures d'interdiction totale d'irrigation.

Sommaire

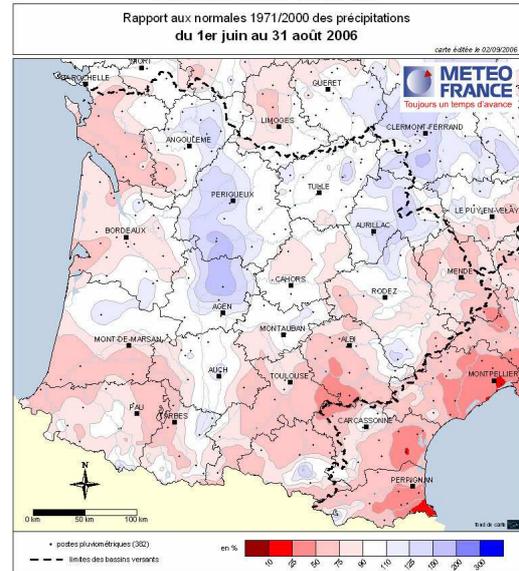
Précipitations décadaires	3
Précipitations mensuelles.....	4
Évapotranspiration et Pluies Efficaces	4
Débits	5
Réserves en eau	11
Niveau des eaux souterraines	14
Qualité Physico-chimique	15
Écosystèmes aquatiques	15
Arrêtés de restriction	18
Glossaire	20

Précipitations

Bassin Adour Garonne



Bassin Adour-Garonne



Conditions pluviométriques qui ont précédé l'été

Du 1^{er} novembre 2005 au 31 mai, 2006, la pluviométrie a été moyennement déficitaire des Pyrénées au Lot et proche des normales à excédentaire ailleurs. Les rapports aux normales varient de 55 % à Aston (09) à 121 % à Egletons (19).

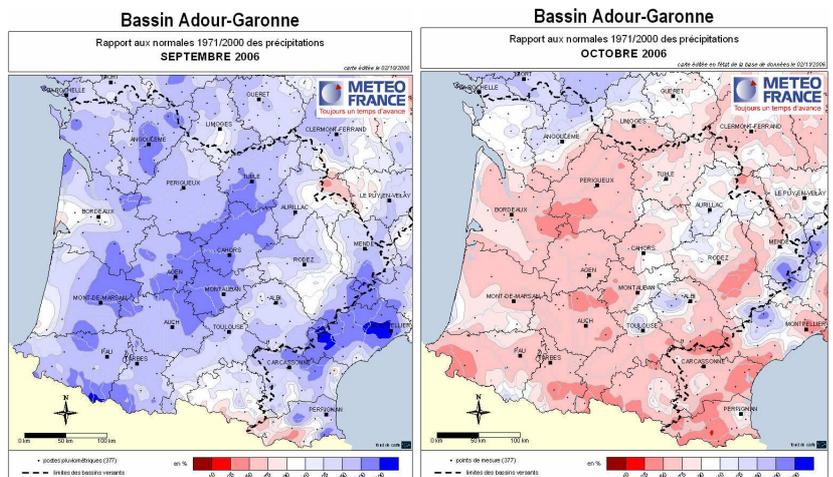
Le mois de Mars a été très pluvieux sur l'ensemble du bassin. Les cumuls ont régulièrement représenté de 2 à 3 fois la normale mensuelle, allant jusqu'à 370 mm dans le Cantal. Le mois d'Avril a ensuite été très déficitaire et le mois de Mai déficitaire sur le sud du bassin et de l'ordre de la normale au nord.

Conditions pluviométriques pendant l'été

La pluviométrie a été inférieure à la normale sur l'ouest du bassin des deux Sèvres aux Pyrénées Atlantiques, sur la région Midi-Pyrénées et sur la Lozère. La pluviométrie a été légèrement excédentaire du Lot-et-Garonne à l'Est de la Charente ainsi que sur le Cantal. Les rapports aux normales varient de 39 % à Dourgne (81) à 194 % à Sainte-Livrade-Sur-Lot (47).

Conditions pluviométriques après l'été

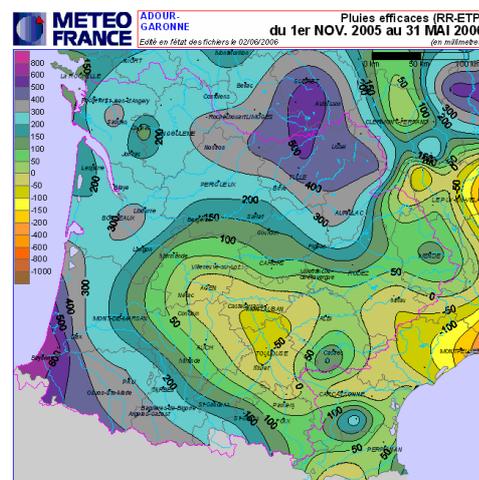
Dans la continuité de l'été, la première décennie de septembre a été sèche. Les deux décennies suivantes ont été agitées avec deux épisodes pluvio-orageux très actifs, les cumuls pouvant atteindre 400 mm dans les Pyrénées Atlantiques. Le mois d'octobre a ensuite été plus sec.



Pluies efficaces

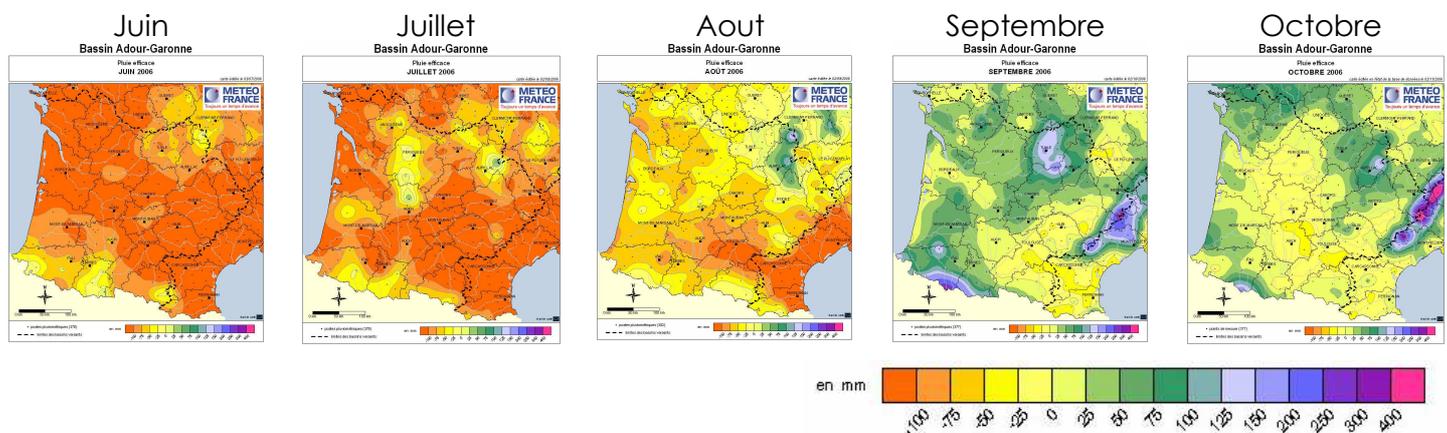
Du 1^{er} Novembre 2005 au 31 Mai 2006

Les pluies efficaces sont négatives sur un triangle Agenais-Nord Ariège-Ouest Tarn et positives ailleurs avec un fort cumul sur le Pays basque et le nord-est du bassin. Les cumuls varient de -52.6 mm à Cugnaux (31) à 663.3 mm à Anglet (64).



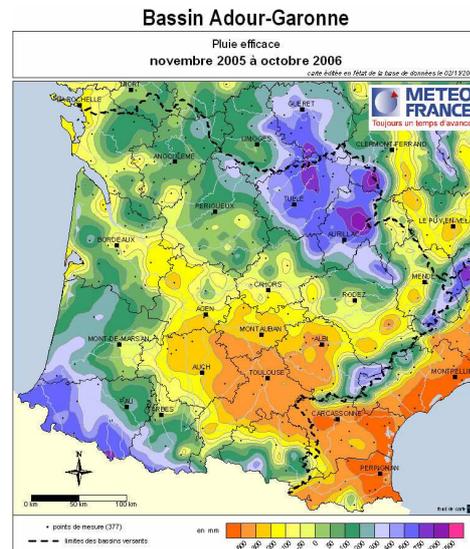
Du 1^{er} Juin au 31 Octobre 2006

Les pluies efficaces sont particulièrement faibles pendant les mois de Juin et Juillet sur la majorité du bassin. Au mois d'Août, elles restent négatives hormis autour de l'Auvergne. Au mois de Septembre, les pluies efficaces deviennent positives à l'exception de l'Est de Midi Pyrénées. Le mois d'octobre est plus nuancé avec des pluies efficaces négatives du sud de la Dordogne à la Haute Garonn et positives ailleurs notamment dans les Landes, en Auvergne et en région Poitou-Charentes.

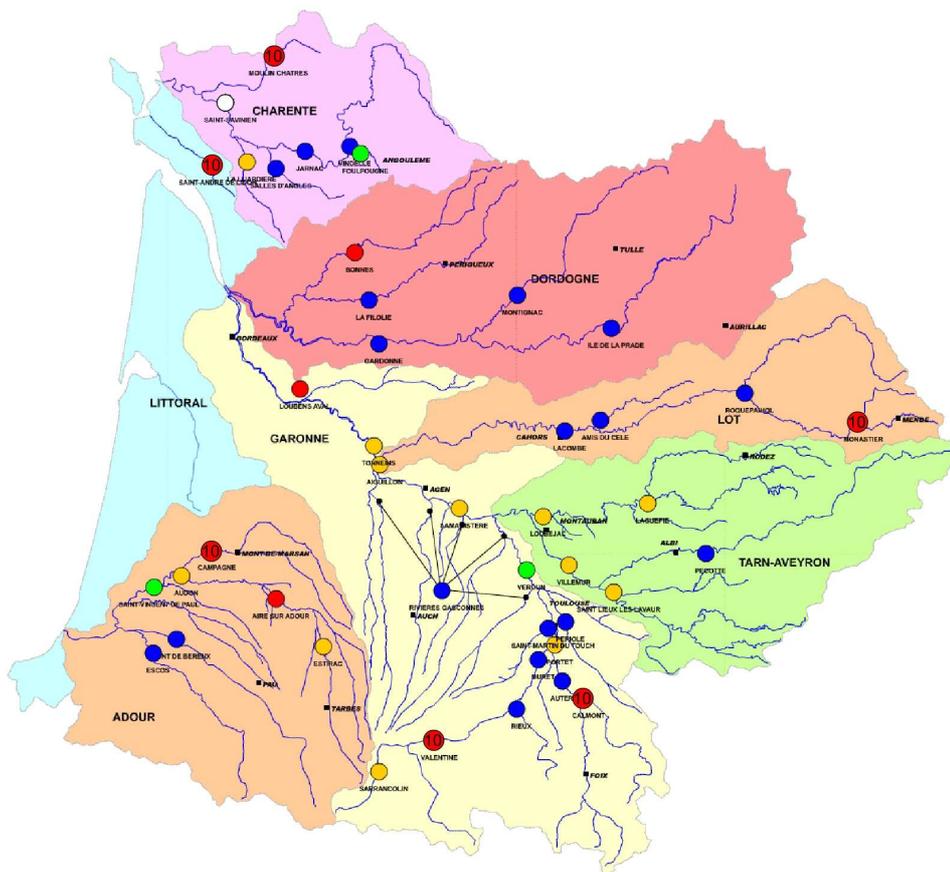


Du 1^{er} Novembre 2005 au 31 Octobre 2006

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 varient de -522.1 mm à Mauroux (32) jusqu'à plus de 1000 mm en Auvergne.



Débits



Franchissement des débits seuils



Globalement l'été 2006 dans le bassin Adour-Garonne restera remarquable principalement par sa précocité plus que par sa sévérité, en particulier pour les cours d'eau issus des Pyrénées, très déficitaires en neige en fin d'hiver.

Sur l'ensemble de l'été, **le débit d'alerte renforcé a été franchi sur 12 points nodaux.**

Pour 9 points nodaux, le débit journalier a franchi le DCR pendant l'été :

- dans le bassin de la Garonne, sur la Garonne à Valentine, sur l'Hers vif à Calmont et le Dropt à Loubens,
- dans le bassin de l'Adour, sur l'Adour à Aire sur Adour et à Campagne sur la Midouze,
- dans le bassin du Lot sur la Colagne à Monastier,
- dans le bassin de la Dordogne, sur la Dronne à Bonnes,
- dans le bassin de la Charente sur la Boutonne à Moulin Chartes,
- Dans le bassin Littoral, sur la Seudre à saint André de Lidon.

A Valentine, Calmont, Campagne, Saint André de Lidon, et Moulin Châtres, c'est même le débit moyen sur 10 jours qui a franchi le débit de crise.

Au final, pendant l'été 2006, le DOE aura été respecté compte tenu des critères de tolérance du SDAGE sur 19 des 44 points nodaux.

Le tableau suivant qui indique par sous bassin l'hydraulicité (rapport à la normale) et la durée de retour pour la période du 15 mai au 15 juin d'une part, du 1 juin au 30 septembre d'autre part, illustre cette précocité observée sur le bassin sauf sur la Dordogne et la Charente :

	du 15 mai au 15 juin		Du 1 ^{er} juin au 30 septembre	
	hydraulicité	période de retour	hydraulicité	période de retour
Bassin Garonne	30%	20 à 50 ans	50 à 60%	10 à 20 ans
Bassin Tarn Aveyron	30%	20 à 50 ans	50 à 60%	10 à 20 ans
Bassin Lot	30%	10 à 20 ans	50 à 60%	5 à 10 ans
Bassin Adour	30%	50 ans	40 à 50%	10 à 20 ans
Bassin Dordogne	70%	4 à 5 ans	80%	3 à 4 ans
Bassin Charente	85 à 90%	2 à 3 ans	variable	5 à 10 ans

Sous bassin Garonne

Dans le bassin de la Garonne, de l'Ariège et du système Neste, du fait du manque de neige en fin d'hiver, l'étiage a débuté dès le 10 mai avec plus d'un mois d'avance sur la période habituellement observée.

A Valentine, les débits de la deuxième décennie de mai ont été plus faibles qu'en 1989 et constituent les débits les plus bas observés à cette époque depuis le début des mesures en 1910.

A Portet si **le soutien d'étiage** à partir des réserves de Gnioure, Laparan, Soulcem et Izourt n'a pas permis de maintenir le DOE pendant toute la période d'étiage, il **a permis de rester seulement 11 jours au dessous du débit d'alerte et 2 jours au dessous de l'alerte renforcée les 4 et 5 septembre tout en restant constamment au dessus du débit de crise (27 m³/s).**

A Lamagistère, la conjugaison de l'étiage de la Garonne amont et du Tarn a conduit à des débits inférieurs au DOE dès le 6 juin et inférieurs au débit d'alerte renforcée durant toute la première quinzaine d'août.

Les précipitations survenues notamment les 15 et 25 août ont eu pour effet de ramener les débits à des valeurs plus proches des normales.

Sous bassin Tarn Aveyron :

Comme sur le bassin de la Garonne, les débits de mai-juin présentaient des périodes de retour très importantes de l'ordre de 50 ans secs et même plus.

Sur le Tarn, les débits sont restés de longues périodes au dessous des débits d'alerte et même d'alerte renforcée. Il n'y a cependant eu aucun franchissement du débit de crise (12 m³/s à Ville mur). Les deux jours les plus bas ont été le 3 juillet avec 14.3 m³/s et le 2 août avec 14 m³/s.

Les précipitations importantes survenues durant la deuxième quinzaine de septembre ont finalement fait remonter les débits au dessus de la normale.

Sur l'Aveyron à Loubejac, on a observé de nombreux jours inférieurs au débit d'alerte mais pas de manière continue et seulement 3 jours inférieurs à l'alerte renforcée.

Sous bassin Lot :

Comme régulièrement constaté les étiages précédents, le sous bassin du Lot a été moins affecté que les autres sous bassin par la faiblesse des débits, en raison du soutien d'étiage et des turbinages EDF au mois de juillet et d'août.

Néanmoins en fin de période d'étiage, on retrouve des valeurs plus conformes avec la situation observée sur les autres bassins. On notera que **le DOE a ainsi été quasiment respecté sur tout le cours du Lot durant l'étiage.**

A Monastier, sur la Colagne, des problèmes techniques sur le barrage de Charpal ont contrarié le soutien d'étiage et le débit moyen sur 10 jours à franchi le DCR pendant quelques jours à la mi août et mi septembre.

Sous bassin Adour

A l'instar de la Garonne et de l'Ariège, les bassins de l'Adour et des Gaves ont particulièrement souffert du manque de neige sur les Pyrénées en fin d'hiver.

Sur la quasi-totalité des points de mesure, la période de retour des débits observés durant le mois de juin était supérieure à 20 ans et atteignait souvent 50 ans.

Si les débits ont continué à décroître, l'hydraulicité s'est cependant améliorée au cours des mois suivants pour atteindre des valeurs supérieures à la normale à partir de la deuxième quinzaine de septembre.

A Estirac, les débits ont fluctué entre l'alerte et l'alerte renforcée ne franchissant cette dernière qu'épisodiquement en juillet (1 jour) et en août (5 jours).

A Aire sur Adour, la situation a été beaucoup plus tendue, le débit franchissant le débit d'alerte dès le 10 juillet puis se situant en dessous de l'alerte renforcée durant toute la 1ere quinzaine du mois d'août. On retrouve globalement la même situation à Audon et à St Vincent de Paul.

Sur les Gaves de Pau et d'Oloron, la situation a été plus satisfaisante. A pont de Berenx, malgré un mois de juin plus que décennal sec, les débits ont été supérieurs au DOE durant tout l'été.

On notera que, comme depuis plusieurs années déjà, les débits relevés à la station de Campagne sur la Midouze sont restés sous le débit de crise durant plusieurs décades.

Sous bassin Dordogne :

Comme le Lot, **la Dordogne a largement bénéficié des lâchers de soutien et de turbinages énergétiques** qui ont maintenu les débits à des valeurs proches de la normale, ces effets s'atténuant vers l'aval.

Sur les affluents Vézère, Corrèze, Isle et Dronne, même non soutenus les débits sont restés à un niveau supérieurs à 60% de la normale et avec des périodes de retour inférieures à 10 ans.

Sous bassin Charente et Seudre :

Sur le bassin de la Charente, l'étiage n'a pas été sévère, ne dépassant le décennal sec qu'en juillet. Sur la Charente comme sur la Seudre et la Touvre, les débits sont restés supérieurs au débit d'alerte.

Sur la Boutonne en revanche, le débit est resté de longues périodes sous le débit de crise à Moulin de Châtres : 36 jours au total entre le 18 juillet et le 13 septembre.

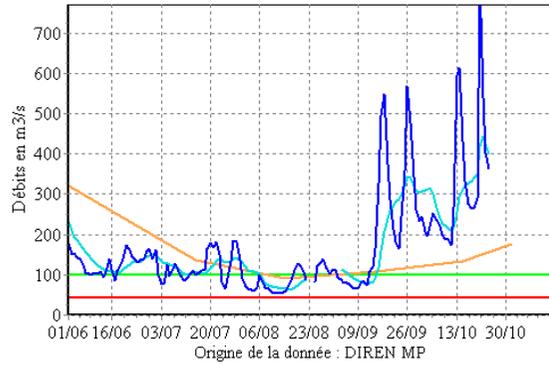
Système Neste :

Autorisé à 3 m³/s en début d'étiage, le débit de la basse Neste a été maintenu à 4 m³/s dès le 4 juillet à partir du déclenchement par le SMEAG du soutien d'étiage de la Garonne.

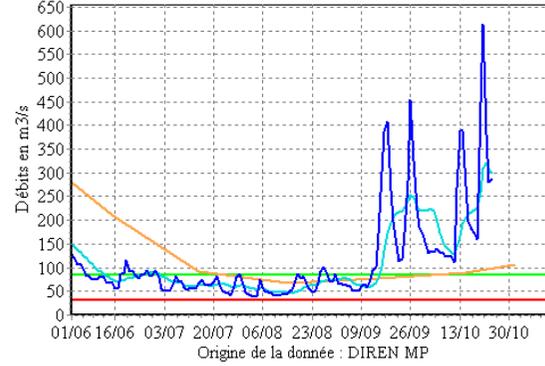
La CACG a pu maintenir le débit total sortant des rivières de Gascogne et rejoignant la Garonne à hauteur des 5.3 m³/s réglementaires.

Le DOE global a été respecté au sens du SDAGE, malgré un risque de défaillance très élevé jusqu'à la première décade de septembre et des situations très tendues sur plusieurs cours d'eau.

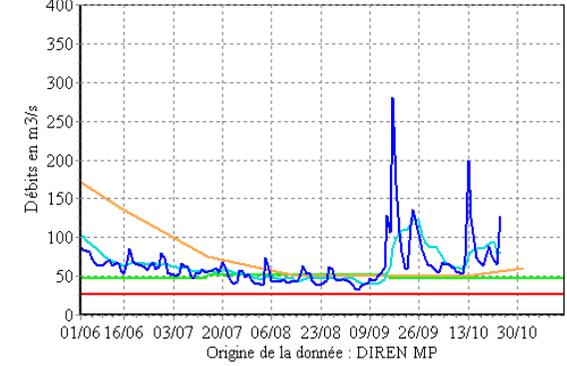
TONNEINS sur le cours d'eau : GARONNE



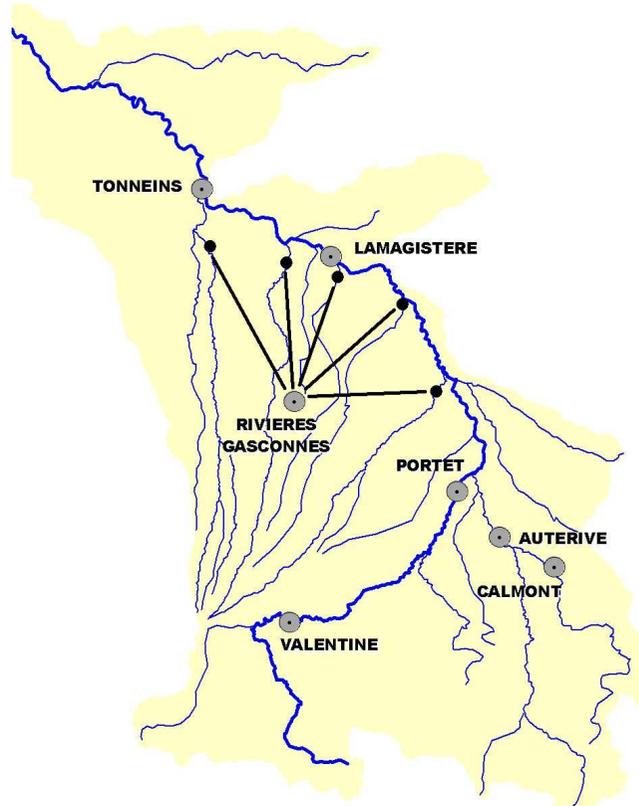
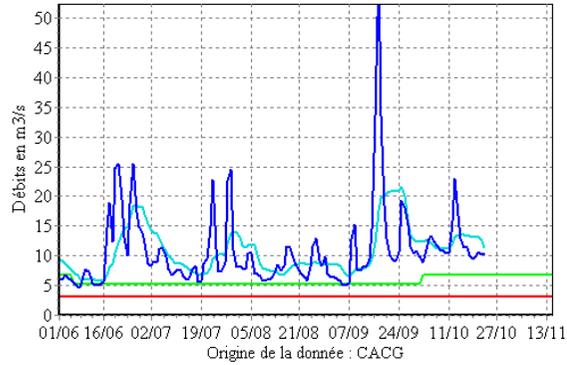
LAMAGISTERE sur le cours d'eau : GARONNE



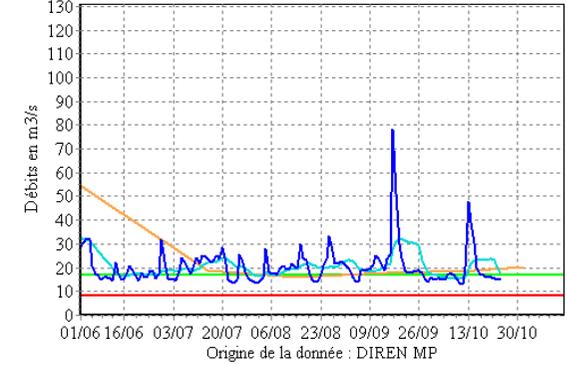
PORTET sur le cours d'eau : GARONNE



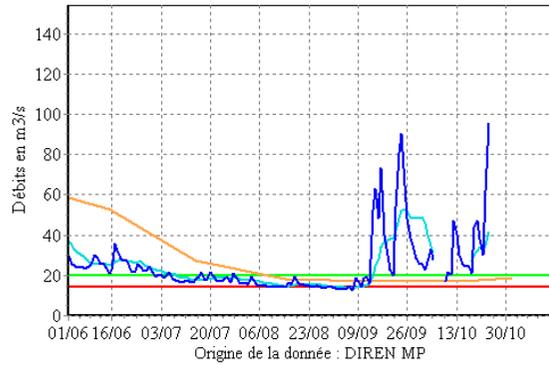
RIVIERES GASCONNES sur le cours d'eau : SYSTEME NESTE



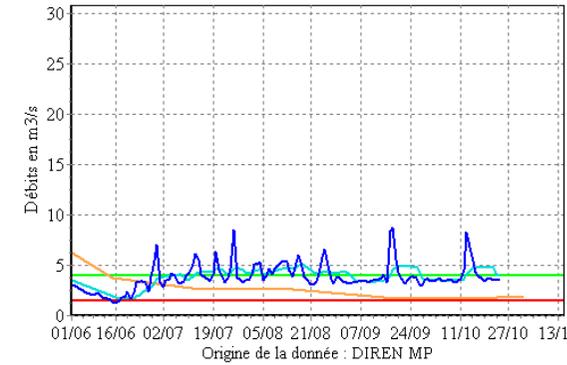
AUTERIVE sur le cours d'eau : ARIEGE



VALENTINE sur le cours d'eau : GARONNE



CALMONT sur le cours d'eau : HERS VIF

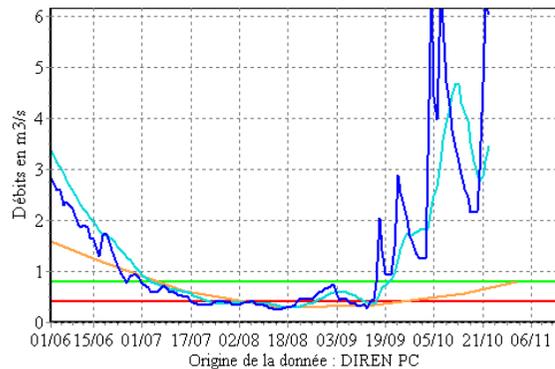


Axe Garonne

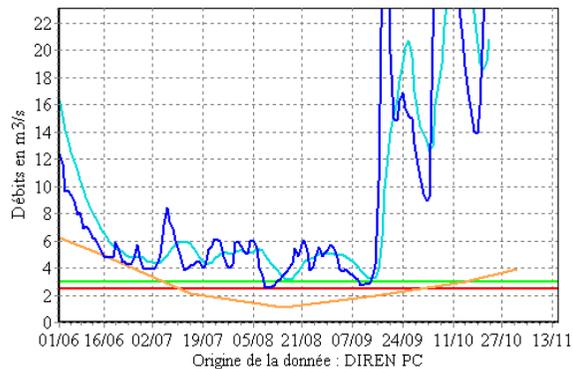
LEGENDE

- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec

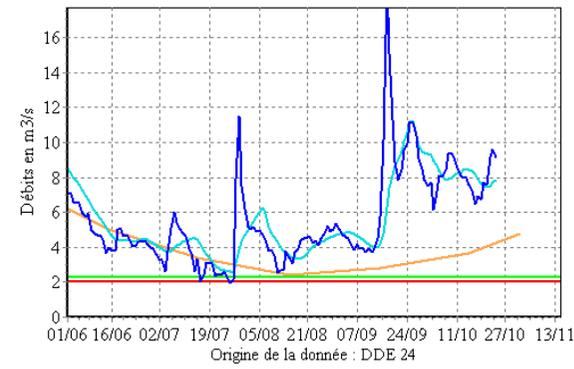
MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE



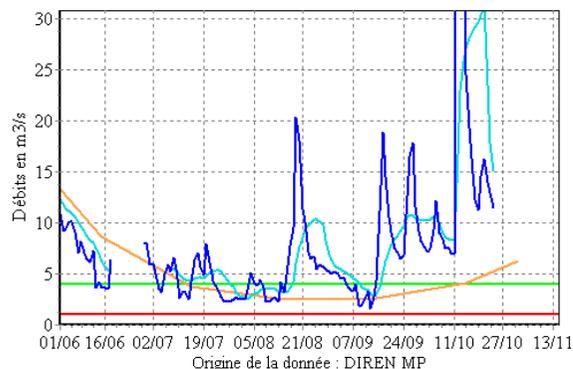
VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE



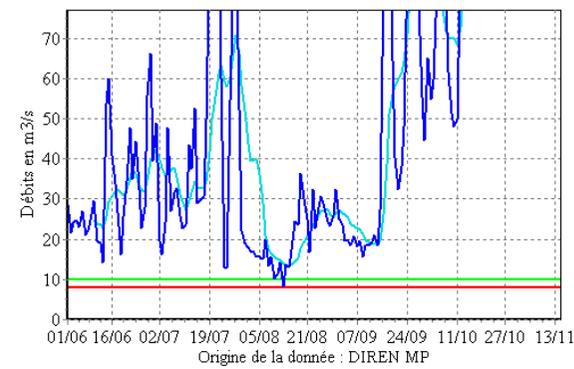
BONNES sur le cours d'eau : DRONNE



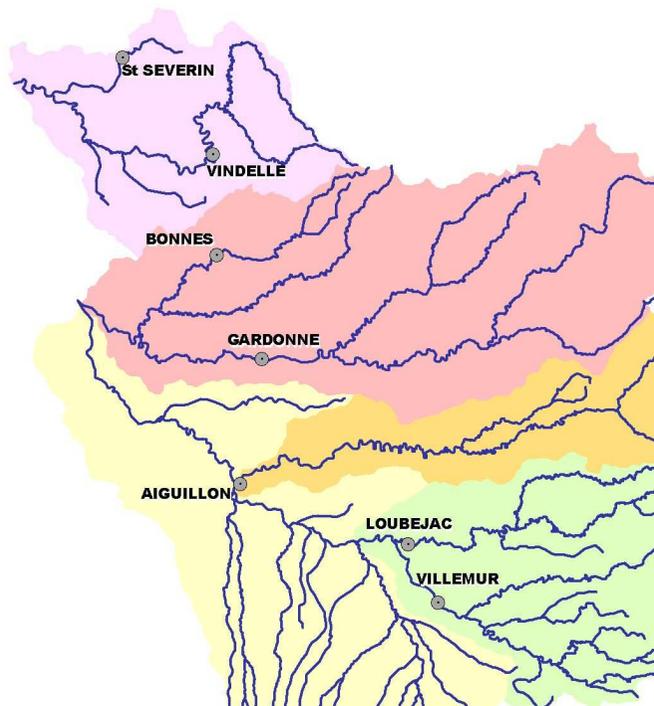
LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON



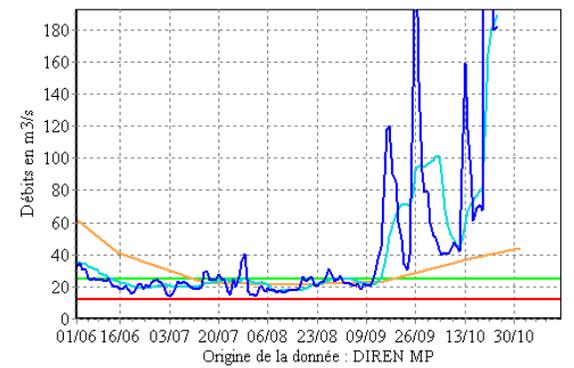
AIGUILLON sur le cours d'eau : LOT



GARDONNE sur le cours d'eau : DORDOGNE



VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN



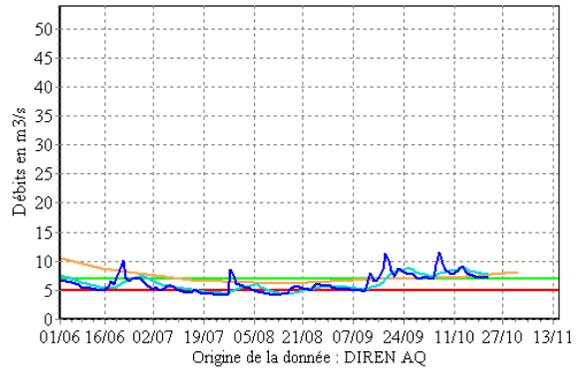
Gardonne, située à proximité de Bergerac, présente une meilleure fiabilité

Charente et rive droite de la Garonne

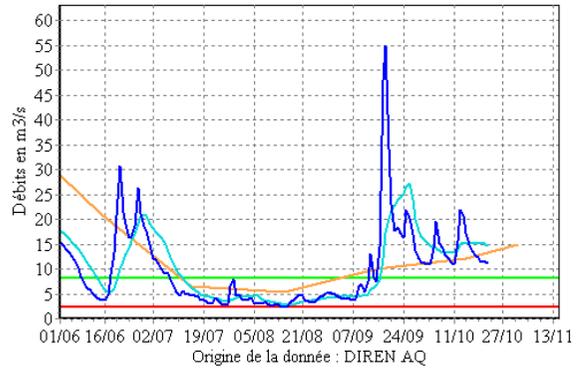
LEGENDE

- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal Sec

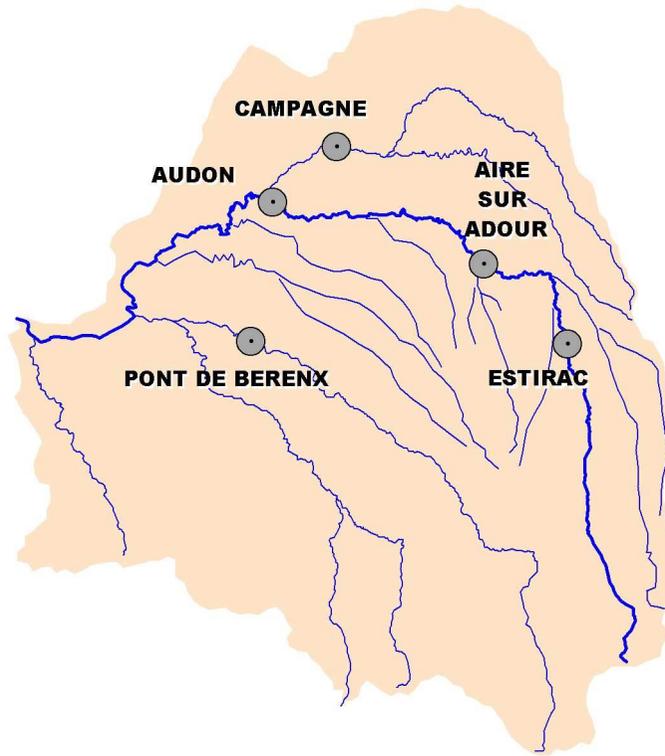
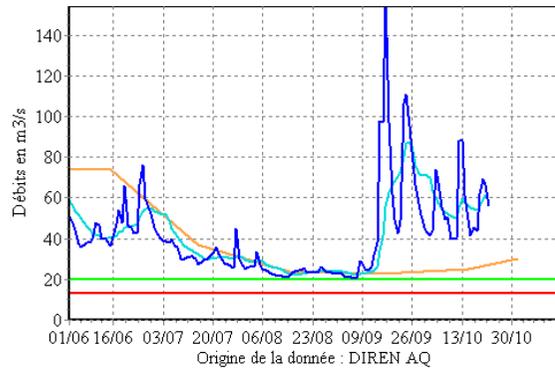
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



AUDON sur le cours d'eau : ADOUR

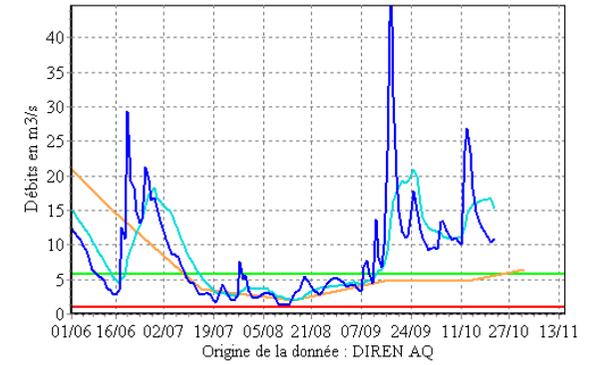


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU

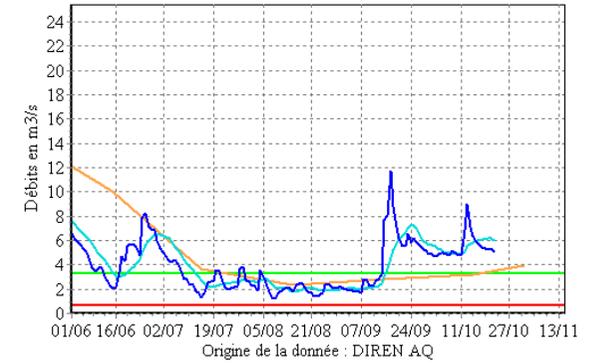


- LEGENDE**
- QMJ
 - VCN10
 - DOE
 - DCR
 - Décennal Sec

AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR



ESTIRAC sur le cours d'eau : ADOUR



Axe Adour

A la fin du mois d'août, les quelques orages qui ont pu éclater localement sont restés sans effets significatifs durables sur les débits et n'ont donc pas pu se substituer aux volumes déstockés.

Au début du mois de septembre, avec la fin des campagnes d'irrigation, et une amélioration des conditions hydrologiques suite à des précipitations importantes, les volumes déstockés étaient en nette diminution. Cependant, sur le système Neste et la Garonne amont, épargnés par les précipitations, le soutien d'étiage s'avérait nécessaire à partir des réserves EDF (Neste, Lac d'Oô). Ce soutien d'étiage a pris fin aux alentours du 15 septembre avec la nette remontée des débits des cours d'eau sur l'ensemble du bassin grâce à une succession de précipitations.

Les niveaux des barrages ont ensuite peu évolué de la mi-septembre à la fin octobre. Certaines petites réserves ont pu profiter de la pluviométrie des mois de septembre et octobre pour entamer un début de reconstitution du stock.



A la fin de l'étiage, les niveaux sont globalement faibles mais restent légèrement supérieurs à ceux observés à la fin de l'étiage 2005.

Carte au 1er novembre

Pourcentage de remplissage des réserves au début de chaque mois

RESERVES	Capacité Mm3	01/06 01/07 01/08 01/09 01/10 01/11					
		01/06	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
Bassin de l'Adour							
Lac Bleu	11.7	73.2	77.5	62.3	55.0	55.9	57.4
Arret Darre	10.1	97.4	82.4	47.8	16.0	13.4	12.7
Brousseau	1.9	100.0	84.4	54.9	18.9	17.2	20.3
St-Jean	2.5	97.2	81.9	41.8	13.7	14.5	17.0
Gabassot	3.2	95.3	86.7	58.4	32.1	29.3	30.8
Louet	5.2	99.8	87.4	44.4	5.3	8.0	9.9
Lourden	5.1	14.5	53.3	24.2	6.8	6.1	7.6
Haquetmau - Louts	2.5	96.8	80.7	36.6	11.4	11.8	12.8
Ayquelongue	3.2	96.6	81.0	43.7	14.4	28.7	46.9
Balaing	3.5	95.0	78.0	46.7	20.3	22.1	23.5
Système Neste							
Destock. Neste	48.0	100.0	97.2	67.0	31.1	19.7	19.7
Astarac	10.0	98.2	75.8	44.8	17.3	17.0	23.8
Lunax	24.0	98.6	82.2	48.7	16.8	17.2	24.2
Puydarrieux	14.0	99.1	87.9	64.4	36.4	44.5	50.2
Boues Sere Rustain	2.0	98.1	85.5	46.4	10.0	33.3	67.7
Mielan	3.7	76.7	73.2	59.8	42.9	47.7	47.8
St-Laurent	1.8	91.7	75.4	41.9	13.4	14.9	16.5
La Baradee	2.3	97.0	95.0	72.8	34.8	39.0	43.9
Bassin de la Charente							
Lavaud / Mas Chaban	24.2						21.0
Bassin de la Dordogne							
Miallet	5.0	100.0	99.0	87.2	58.6	43.0	39.6
Bassin de la Garonne							
Montbel	60.0	79.0	75.7	55.0	32.9	24.8	22.0
Destockage Edf (Garonne)	35.0		100.0	65.4	37.4	23.4	23.4
Ganquise	24.7	97.0	87.2	63.6	48.9	43.7	40.9
Lescourroux	8.0	61.5	45.4	28.0	18.7	18.1	17.3
Lac D'Oo	5.0				100.0	72.0	72.0
Filleit	4.9	83.9	77.8	51.7	27.9	19.3	18.0
Mondely	4.0	82.5	73.0	45.0	28.0	27.5	26.5
La Bure	4.0	99.0	88.5	68.0	54.0	53.0	54.0
Lizet	3.4	94.4	90.6	44.5	30.0	53.2	46.6
Bravssou	3.0	64.9	54.3	49.0	24.7	27.4	31.2
St-Fraiou	2.9	55.0	51.3	41.7	32.3	30.8	33.2
Saveres	2.1	71.5	66.1	37.9	14.7	18.0	17.9
Fabas	2.1	52.0	50.3	37.0	27.9	27.5	25.6
Balermé	2.0	65.9	58.3	46.4	36.2	30.8	29.6
Laraqou	1.9	81.1	76.8	62.9	43.0	35.2	34.7
Bassin du Lot							
Destockage Edf Lot	33.0			96.7	77.4	70.3	21.6
Charpal	8.2	96.9	90.7	79.3	67.1	65.8	65.0
Bassin Tarn Aveyron							
Galaube	7.8	65.2	33.8	24.3	18.8	17.0	14.1
Saint Peyres	15.0		100.0	75.1	36.6	29.3	29.3
St-Ferreol	6.5	55.3	54.4	50.1	43.8	28.1	23.3
St-Geraud	15.0	96.7	76.7	66.3	47.6	11.2	10.1
Rassise	13.0						
Bancalie	11.0						41.2
Gouvre	3.4	80.0	72.0	47.3	32.6	30.7	36.8
Cammazes	18.8	93.5	82.3	63.4	49.5	44.4	40.5
Tordre	3.2	40.0	33.1	22.3	16.3	16.0	20.7

Niveau des eaux souterraines



Carte au
31/10/2006

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



Dans la tendance des années précédentes, l'été 2005 s'est terminé avec des niveaux de nappes plutôt bas sur l'ensemble du bassin. La recharge a été ensuite disparate en fonction des pluies efficaces. Sur les bassins de la Leyre et de la Charente, bien arrosés par l'épisode pluviométrique de la mi mars, les niveaux piézométriques ont atteint des valeurs supérieures à la normale au mois d'avril ou mai. Ailleurs si des hausses ont également été observées, les niveaux sont plutôt restés inférieurs à la moyenne.

Tout au long de l'été, en l'absence de pluie efficace, **les nappes ont affiché des niveaux régulièrement à la baisse**. En fin d'été, au mois de septembre, bien que les niveaux soient globalement inférieurs à la moyenne, **ils sont supérieurs aux niveaux constatés à la fin de l'été 2005**.

Après la mi septembre, grâce aux épisodes pluviométriques qui ont traversé le bassin, les niveaux des nappes sont remontés notamment sur les piézomètres des bassins de la Charente et de la Leyre où les niveaux à la fin **du mois d'octobre sont comparables à ceux du mois de février 2006**.

Qualité Physico-chimique

L'analyse résulte d'une exploitation des résultats du réseau de mesures en continu de la qualité existant en Midi-Pyrénées.

Avec une hydraulicité faible, l'été 2006 était finalement peu différent de ceux des années précédentes. La particularité de l'étiage 2006 réside plus dans l'existence de fortes températures durant tout le mois de juillet.

Sur l'axe Garonne, si les températures n'ont pas dépassé les 20°C à Chaum et Valentine, à Verdun, durant le mois de juillet elles sont restées supérieures à 25°C tandis que l'oxygène dissous fluctuait autour de 5 mg/l avec des minima de l'ordre de 3 mg/l. Les conditions du milieu étaient sévères et presque excessives pour les organismes vivants.

Sur les autres cours d'eau de Midi Pyrénées, le phénomène est similaire, On a ainsi observé au mois de juillet des températures,

- supérieures à 22,5 C sur le Salat et le Thoré,
- supérieure à 25°C sur l'Aveyron et l'Agout

Parallèlement, des pics de conductivités ont été également observés sur le Salat, le Thoré et l'Aveyron.

Pour ce qui concerne la Garonne, l'arrêté du 22 juillet 2006 relatif aux conditions exceptionnelles de rejet d'eau de la centrale de Golfech, permettant une dérogation lorsque la température aval après mélange est de 30°C n'a pas été mis en œuvre. Mais la température a atteint régulièrement des valeurs proches de 29°C.

Écosystèmes aquatiques

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

Situation générale

Même si les conditions climatiques qui ont régné au cours de la période estivale 2006 n'ont pas été aussi difficiles qu'en 2003, de nombreux désordres en relation avec la sécheresse et la chaleur ont été constatés en juillet-août et jusqu'au début du mois de septembre. **Les petits cours d'eau** du piémont et de plaine à bassin versant réduit **ont été les plus impactés.**

Les **impacts sur les habitats** les plus régulièrement cités par les brigades sont les suivants :

- développement algal (09, 12, 24, 31, 33, 46, 64, 65)
- réduction des surfaces en eau (31, 32, 33, 63, 65, 82)
- diminution d'oxygène (31, 46, 64, 81, 82)
- colmatage des fonds (33, 46, 64, 65)
- concentration des pollutions (12, 65, 81, 82)

Les mortalités piscicoles, qui restent difficilement quantifiables, sont jugées **globalement inférieures à celles de 2003 mais suffisamment importantes, néanmoins, pour avoir un impact sur les stocks**. Dans plusieurs départements (31, 32, 82), les cours d'eau fortement touchés en 2003-2005 ne se sont manifestement pas reconstitués. **L'absence de mortalités qui y est constatée n'est donc pas le signe d'une moindre altération mais, plus vraisemblablement, celui d'une absence pure et simple de faune piscicole.**

Espèces migratrices

Sur le bassin de l'Adour

Seul le saumon atlantique continue à bien se porter du moins sur le Gave d'Oloron.

La situation des autres espèces est plus difficile :

- Les remontées de **civelles** sont au plus bas et une étude menée cette année sur les Barthes de l'Adour, habitat autrefois très riche en anguilles, révèle un taux actuel de colonisation proche de zéro. La situation de l'**Alose** est du même ordre.
- Si les **lamproies** résistent mieux c'est qu'elles sont plus modérément exploitées et que l'espèce peut se satisfaire pour sa reproduction d'habitats plus ou moins eutrophisés inadaptés aux autres espèces.

Sur l'axe Garonne-Dordogne

Le tout début des années 2000 avait été marqué par des hausses très significatives des retours de migrateurs, notamment Saumon et Alose. **Les effectifs de poissons migrateurs sont depuis très vite revenus à un très bas niveau et plafonnent désespérément**. Bien que le phénomène soit complexe, la faiblesse générale des débits et les températures de l'eau élevées qui ont marqué les dernières années constituent des conditions d'habitat et de circulation défavorables qui ne peuvent être que limitant.

Autres espèces

S'agissant de la truite de rivière, peu de mortalités ont été dûment constatées, au cours de l'été 2006, mais cette absence de mortalité ne suffit plus à témoigner de la bonne santé du stock déjà impacté par les sécheresses des années antérieures. Ainsi, les retours des pêcheurs à la ligne et les contrôles par pêche électrique font ressortir des diminutions sensibles des effectifs de cette espèce du moins dans les zones situées en aval des têtes de bassin des zones montagneuses.

Fréquentant des secteurs de rivière identiques ou voisins, les petites espèces d'accompagnement de la truite (Chabot, Vairon, Lamproie de Planer) et les cyprinidés d'eaux vives (Vandoise, Chevesne, Toxostome...) sont aussi affectés par les chutes de débits et le réchauffement estival des eaux. Cette évolution se perçoit dans les résultats des pêches électriques mais est moins ressentie par les pêcheurs du fait du peu d'intérêt halieutique suscité par ces espèces.

L'écrevisse à pattes blanches est probablement l'espèce la plus menacée par les assèchements des têtes de bassin du piémont. Les premiers résultats d'un recensement mené cet été par le Conseil Supérieur de la Pêche confirment que l'espèce a disparue de sites encore peuplés récemment.

Les cyprinidés d'eaux calmes et les carnassiers résistent mieux aux dérèglements hydrologiques estivaux. Ces espèces affectionnent les parties moyennes et basses des fleuves généralement réalimentées et présentent une plus grande tolérance aux températures élevées et aux baisses d'oxygène. S'agissant des carnassiers et plus spécialement du Brochet, il est vraisemblable, de plus, que les alevinages pratiqués souvent de façon massive permettent de compenser plus ou moins une

reproduction naturelle rendue très aléatoire du fait de l'inconstance des débordements d'eau printaniers.

ROCA (Réseau d'Observation de Crise des Assecs)

Pratiquement tous les départements du bassin Adour-Garonne (exceptions : 19, 63) ont été amenés à déclencher leur ROCA en 2006. 50 % des campagnes de contrôle ont abouti à un diagnostic de situation départementale « délicate » tandis que 25 % concluaient à une situation « préoccupante ».

	29 mai																		29 octobre																										
	Numéro de semaine																																												
Départ	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
09			6			6		6		5	4	5	4		3			5				6																					6		
12									4	4	3	3	5	6	5	4	9																												
16				7	8	7		3		4	2			5				8																											
17					6		4		2	3	2		2	4			3		5																										
24			8		8	7	7	6	4	4	5		4		4		9		7		8																							8	
30	6			5		3		3		3			7		4		7		8																										
31				6			5		3		4		4					7																											
32		6			7		4			4					3	3		7																											
33				8		8		7		8				8		6		10																											
40				9	9	9	8	8	8	9	8	8	9																																
46		10			10	6	6	6	5	5	5	6																																	
47			6		7	9	7	5	5	7		6		7																															8
64			5	5	9	9	8	5	5	5	6				5	6																													
65			7	10	10	9	8	7	6	5	5	7	5	6	6	6																													
81	9		7	6		4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	3	6	7																											
82									5	6	6		6																																

10 ≥ Id ≥ 8 : situation de vigilance	8 > Id 5 : situation délicate	Id < 5 : situation préoccupante
--------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

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

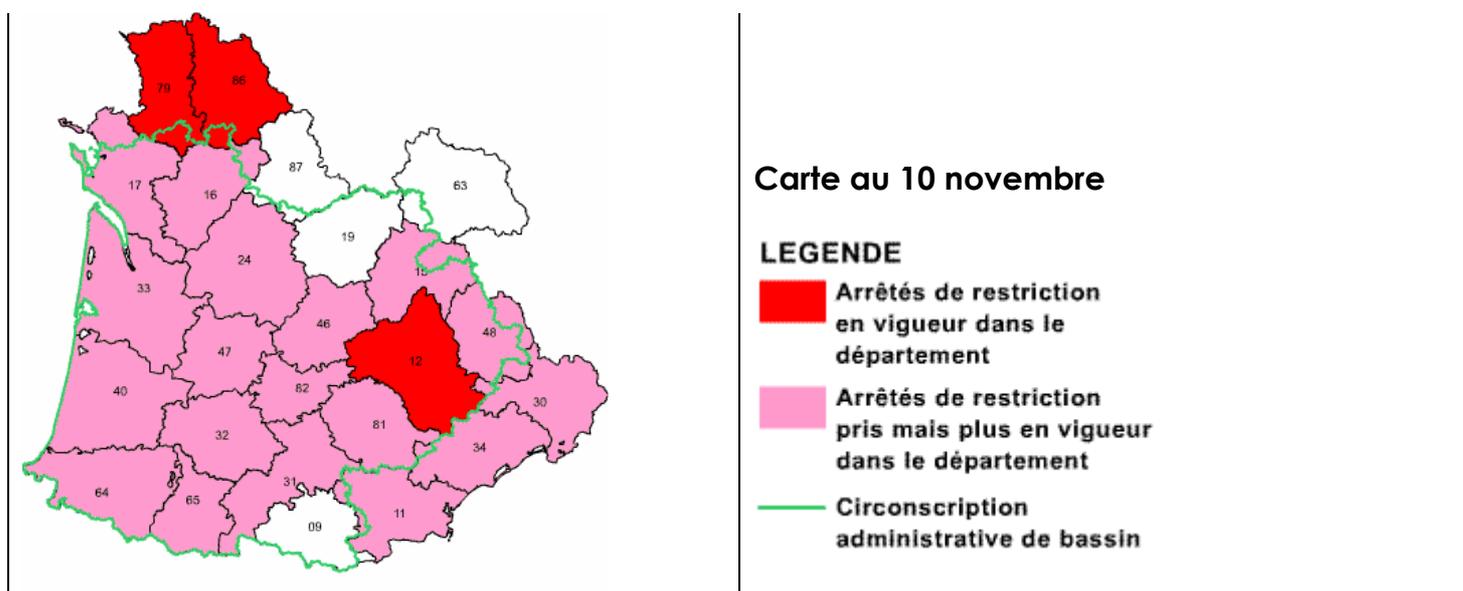
10 ≥ Id ≥ 8 : Situation de vigilance : Le département est entré en état de crise, quelques stations présentent une rupture d'écoulement ou un assèchement total. La gestion des ressources en eau ne présente pas de difficultés majeures.

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.

Ces résultats confirment sans ambiguïté la sévérité des étiages que connaît le bassin en période estivale.

Arrêtés de restriction



Début novembre, trois départements sont encore concernés par au moins un arrêté préfectoral de restriction d'usages de l'eau:

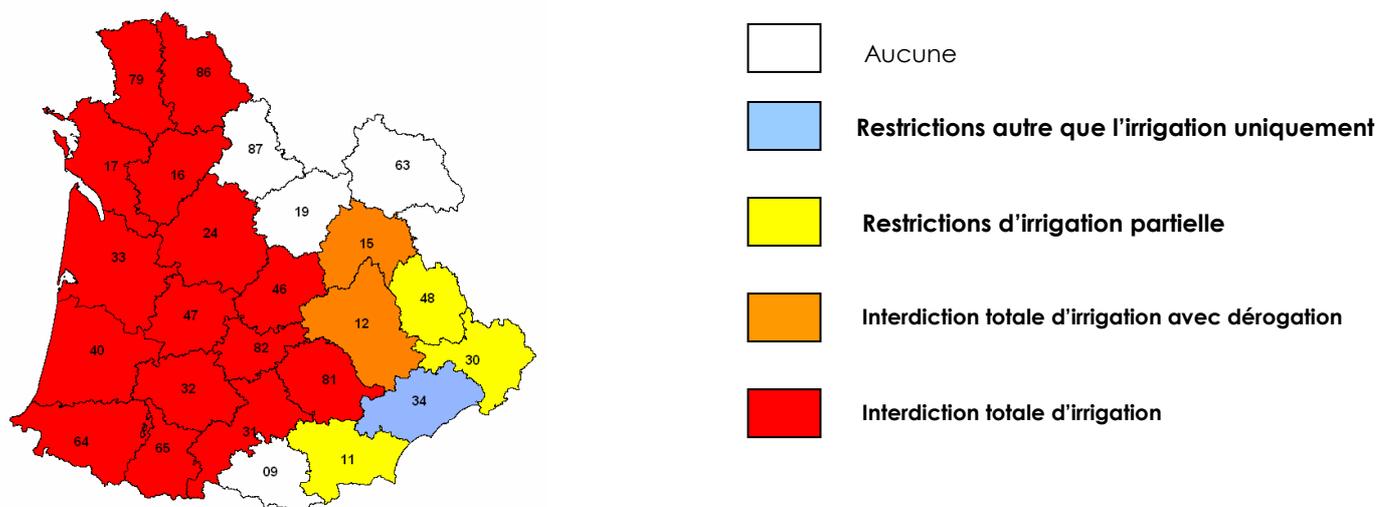
- l'Aveyron conserve des restrictions de niveau 1 sur les sous-bassins dits sensibles (Aveyron amont notamment) jusqu'au 30 novembre,
- pour certains sous-bassins de la Vienne, des arrêtés de restriction et des interdictions totales de prélèvement en nappe alluviale et rivière demeurent,
- le département des deux-Sèvres a publié fin septembre un arrêté restreignant les prélèvements d'eau pour l'irrigation sur une partie du sous-bassin de la Dive du Nord Losse qui reste également en vigueur.

Au total, sur tout le déroulement de la campagne d'étiage, **vingt et un départements**, sur les vingt cinq que compte le bassin, ont fait l'objet en tout ou partie d'une mesure préfectorale : cela a représenté **426 actes administratifs**. Ce nombre est plus élevé qu'en 2005 (350) mais aussi qu'en 2003 (405).

Ce chiffre global masque toutefois des disparités importantes entre départements : un seul arrêté a été dénombré dans les départements de l'Aude et du Cantal, 2 dans l'Hérault, 3 dans les Pyrénées-Atlantiques et le Gard, alors que 77 ont été enregistrés dans la Charente où l'ensemble des arrêtés a couvert une période continue de 5 mois (fin avril-fin septembre). Les préfets qui ont du prendre de **nombreuses mesures de restriction** sont non seulement ceux de **Poitou-Charentes** (209 actes pour ces 4 départements), mais aussi celui de la **Dordogne** (48 actes), des **Landes** (45 actes), et dans une moindre mesure des Hautes-Pyrénées, du Tarn, du Tarn-et-Garonne, du Lot, de la Haute-Garonne et du Gers.

Plusieurs départements du bassin ont pris les **premières limitations d'usages relativement tôt** : 29 avril pour les Deux-Sèvres et la Charente, 1^{er} mai pour la Vienne, 6 juin pour le Lot-et-Garonne.

Niveau de restriction le plus sévère pris pendant l'étiage sur tout ou partie du département



Les restrictions de prélèvement pour **l'usage irrigation** sont prépondérantes au sein du bassin Adour Garonne. Cependant, des restrictions relatives à d'autres usages (domestiques, industriels, de loisirs, manœuvres des vannes, etc.) ont également été prises.

Toutes ces mesures sont caractérisées par des niveaux de sévérité variables (de quelques heures par jour jusqu'à l'interdiction totale avec ou sans dérogation). Les dérogations ont concerné les cultures maraîchères, l'arboriculture, l'horticulture, le maïs semence, le maïs destiné à l'autoconsommation du cheptel, le tabac, les pépinières, les semis de prairies.

Les **premières interdictions d'irrigation** ont été signées le 8 mai pour plusieurs communes de la Vienne et des Deux-Sèvres, mi juin pour certaines communes des Landes, du Gers et du Tarn, fin juin pour plusieurs communes du Tarn-et-Garonne, du Lot-et-Garonne et de la Gironde.

C'est durant la semaine du 14 au 20 août que le nombre d'interdictions totales d'irrigation a été maximal. Elles concernaient alors certains secteurs des quinze départements suivants : 64, 65, 40, 32, 31, 81, 82, 24, 46, 47, 33, 86, 79, 16 et 17.

Souvent en parallèle des usages agricoles, certains **usages domestiques** de l'eau ont été limités ou interdits en 2006 dans les Landes, le Gers, l'Aveyron, le Tarn-et-Garonne, le Lot, le Lot-et-Garonne, la Gironde, le Cantal, le Gard, l'Hérault ; les usages domestiques les plus concernés sont le lavage des véhicules, le nettoyage des voiries, trottoirs, terrasses, sols et façades, le remplissage des piscines privées, l'arrosage des ronds-points, terrains de sport, golf, pelouses, jardins publics ou privés.

Les **usages industriels** (entraînant une consommation nette de l'eau prélevée) ont été limités dans les Landes, l'Hérault et le Gard.

La **manœuvre des vannes** et empellements ou les éclusées ont été réglementées en 2006 dans les départements 65, 31, 82, 46, 47, 24, 33, 86, 16, 17, 11.

Le **remplissage des lacs**, de retenues, de certains plans d'eau ou de mares de tonnes a été limité ou interdit dans l'Aveyron, le Tarn, le Tarn-et-Garonne, le Lot, la Gironde, la Charente-Maritime et la Vienne.

L'alimentation de canaux dérivés de l'Adour a été limitée dans le Gers ainsi que celle des canaux dérivés de l'Alaric dans les Hautes-Pyrénées.

L'exercice de la pêche a été réglementé dans le Gard.

Les restrictions ont commencé à être levées ou assouplies vers la fin du mois de septembre.

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

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