



Direction Régionale de l'Environnement  
MIDI-PYRÉNÉES

# BILAN HYDROLOGIQUE DE L'ÉTIAGE 2005 DU BASSIN ADOUR GARONNE

## Synthèse

**L'étiage 2005 débute dans des conditions difficiles** dans de nombreux secteurs, en raison d'un déficit pluviométrique important touchant le bassin Adour Garonne depuis l'automne 2004 : recharge des aquifères très faible voire nulle, écoulements des cours d'eau anormalement bas dès mai et juin, reconstitution incomplète du stock des barrages.

Evapotranspiration élevée, absence de pluies et intensité des prélèvements renforcent la sécheresse en juin et juillet, qui culmine dans l'ensemble du bassin de mi juillet à début août. La situation hydrologique s'améliore de manière générale après la mi-août, à l'exception du bassin de la Charente très sévèrement touché cette année sur toute la période, puis **l'étiage se prolonge partout jusqu'à la fin octobre**.

**Les débits de crise ont été franchis sur 12 points nodaux** (20 en 2003 et 11 en 2004) sur les rivières Midouze, Adour, Dronne, Dropt, Colagne, Tarn, Seugne et pendant plus de 3 mois sur Charente, Boutonne, Né et Seudre. En plus de ces bassins, **les Débits Objectifs d'Étiage n'ont pas été respectés au sens du SDAGE sur 13 points nodaux** (27 en 2003 et 10 en 2004) dans les bassins Adour, Charente, Dordogne, Garonne, Aveyron.

S'agissant des milieux aquatiques, des linéaires parfois importants d'assecs ont été observés et les mortalités piscicoles ont connu un pic fin juin début juillet. La situation début novembre est encore préoccupante sur l'ensemble du bassin, et plus spécialement sur le bassin Charente. Les conditions de circulation des salmonidés migrateurs ont été médiocres et le bilan des passages est bien inférieur aux chiffres 2002 et 2004. Maintes proliférations végétales ont également été constatées.

Les réserves de soutien d'étiage ont été mobilisées dès le mois de juin et de manière intensive en juillet, conduisant à un épuisement progressif des retenues en août. **Fin octobre, les stocks résiduels sont très faibles et souvent équivalents à ceux constatés en fin d'étiage 2003.**

**Les nappes d'eau souterraines restent à des niveaux très bas** et amorcent un début de hausse avec les pluies de novembre.

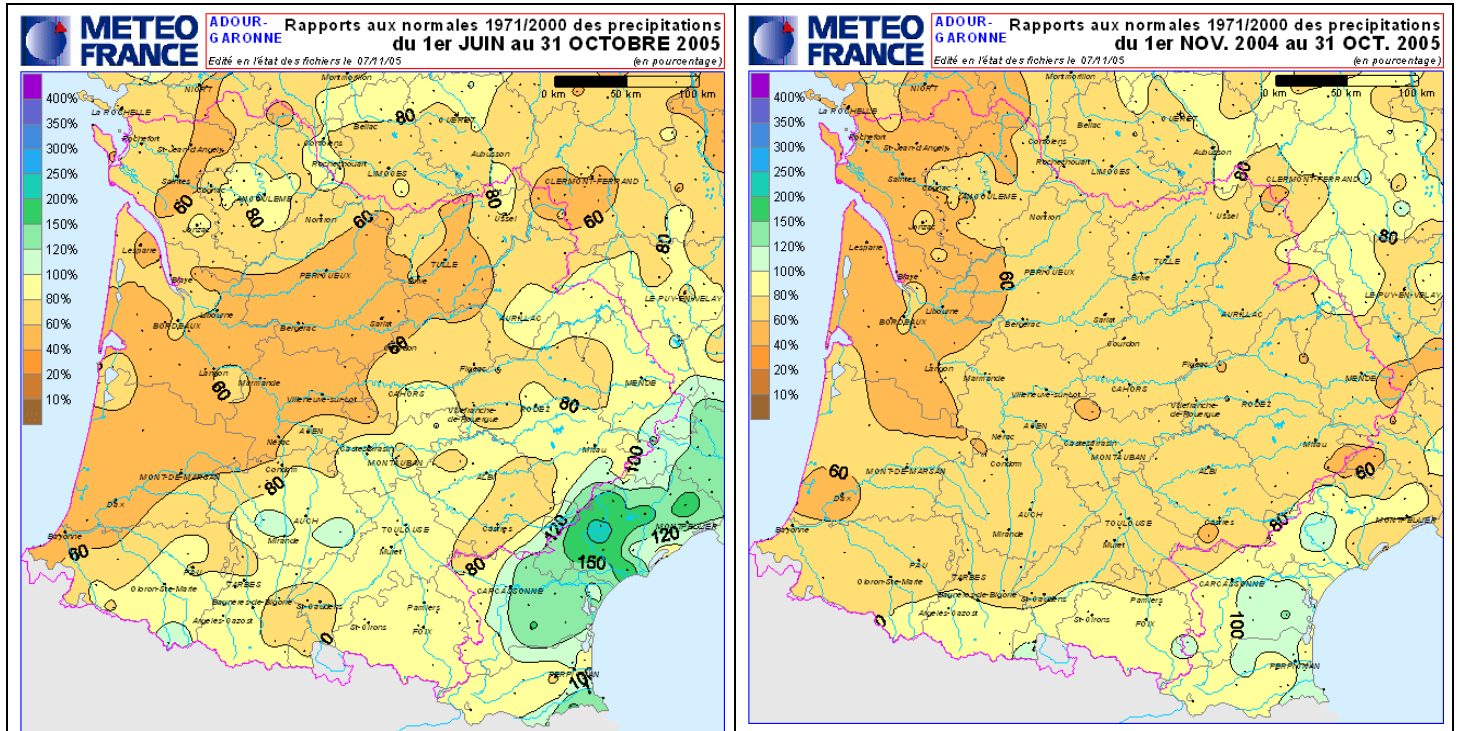
Dans les limites administratives du bassin, des mesures de limitations des usages de l'eau ont été prises dans tous les départements, à l'exception de l'Ariège et du Puy de Dôme. Les premiers arrêtés ont été publiés en mars et certaines mesures se sont prolongées jusqu'à fin novembre. Les prélèvements agricoles mais aussi les usages domestiques, industriels et touristiques ont été réglementés.

**La pluviométrie des mois à venir sera essentielle pour aborder l'étiage 2006 dans des conditions correctes.**

## Sommaire

Pluviométrie .....	2
Pluies efficaces .....	3
Débits.....	4
Réserves en eau .....	9
Niveau des eaux souterraines .....	10
Qualité Physico-chimique .....	12
Écosystèmes aquatiques .....	12
Arrêtés de restriction .....	15
Glossaire .....	17

## Pluviométrie



### RAPPORTS AUX NORMALES 1971/2000 DES PRECIPITATIONS DU 1ER JUIN AU 31 OCTOBRE 2005

Sur la période d'été, la pluviométrie est excédentaire sur la Montagne Noire et le versant sud des Monts de Lacaune ; elle est déficitaire ailleurs avec un déficit marqué sur une zone : Côte basque - Corrèze - sud de la Gironde.

Les rapports aux normales varient de 39 % à Lapouyade (33), Bergerac (24) à 132 % à Murat-Sur-Vèbre (81).

### RAPPORTS AUX NORMALES 1971/2000 DES PRECIPITATIONS DU 1ER NOV. 2004 AU 31 OCT. 2005

La pluviométrie pendant ces douze mois est déficitaire avec un déficit plus marqué, plus de 40%, sur les départements de la Gironde et de la Charente-Maritime.

Les rapports aux normales varient de 43 % à Lapouyade (33) à 101 % à Bagnères-De-Luchon (31).

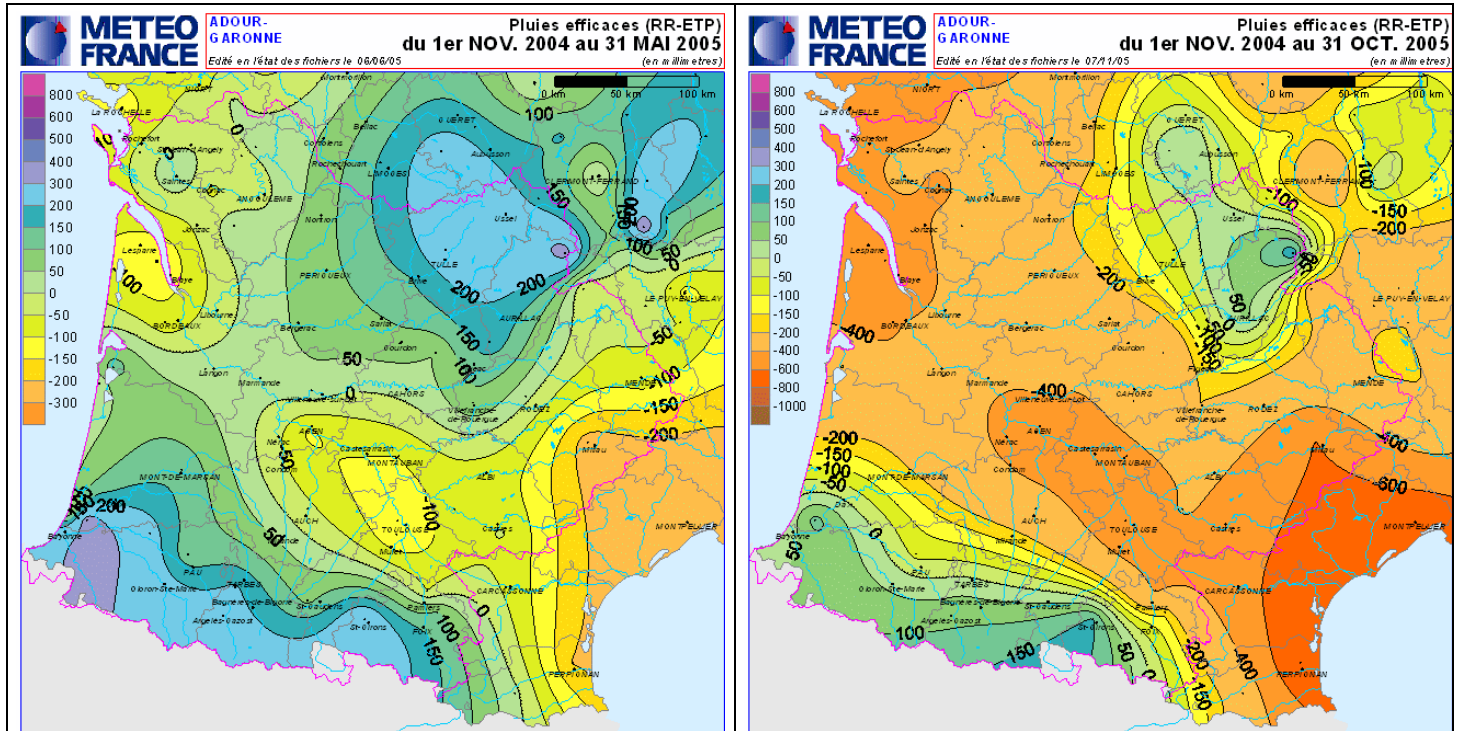
### RAPPEL DES CONDITIONS PLUVIOMETRIQUES PRECEDANT L'ÉTIAGE

L'automne 2004, ainsi que la première moitié de l'hiver 2005 ont été secs sur la quasi-totalité du bassin et particulièrement sur le nord de l'Aquitaine et la région Poitou-Charentes.

Par contre, fin février l'enneigement était excellent sur les Pyrénées et sur le massif central.

Le printemps a accentué le déficit pluviométrique du bassin : seul le mois d'avril peut être qualifié de pluvieux. Ces précipitations tardives combinées à la fonte des neiges ont surtout bénéficié aux cours d'eau issus du massif pyrénéen.

## Pluies efficaces



### PLUIES EFFICACES (RR-ETP) du 1er NOVEMBRE 2004 au 31 MAI 2005

Les pluies ne sont pas efficaces du Médoc à l'Aunis et du Tarn-et-Garonne à la Lozère compte tenu du déficit pluviométrique.

Le bilan hydrique potentiel varie de -225.7 mm à Millau (12) à 349.3 mm à Saint-Martin-De-Hinx (40).

En mai, les précipitations n'ont en général pas été efficaces pour compenser l'évapotranspiration, cela s'est traduit par des sols plutôt secs.

### PLUIES EFFICACES (RR-ETP) DU 1ER NOVEMBRE 2004 AU 31 OCTOBRE 2005

Le bilan hydrique potentiel est élevé sur les Pyrénées et le Cantal ; il est faible partout ailleurs et atteint moins de -400 millimètres du Médoc (33) à l'Aunis (17) et le long de la vallée de la Garonne, du confluent du Lot-et-Garonne au Lauragais et sur les départements du Tarn et de l'Aveyron.

Les pluies efficaces varient de -603.7 mm à Millau (12) à 187.4 mm à Marcenat (15).

# Débits

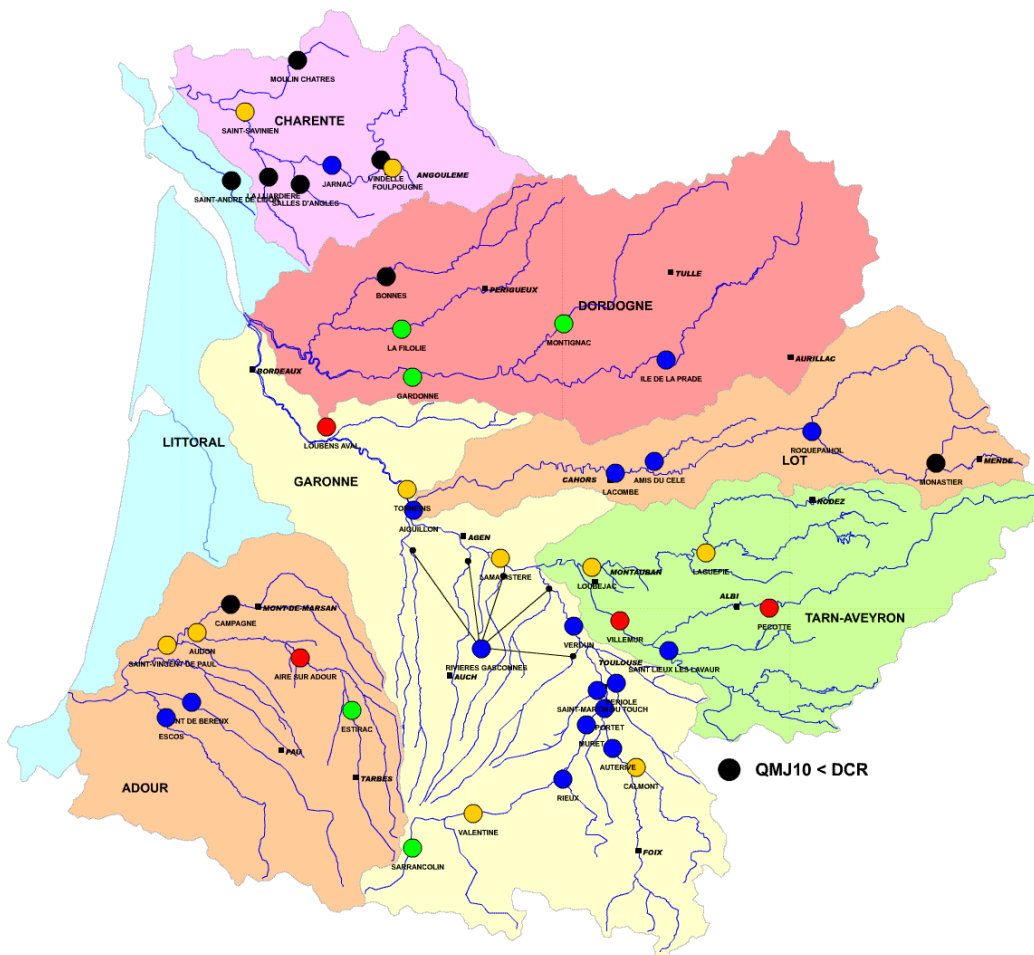
## Franchissement des débits seuils du 1<sup>er</sup> juin au 31 octobre 2005

Le point noir signifie que la moyenne sur 10 jours consécutifs du débit moyen journalier a franchi le débit de crise.

A Loubens QMJ5 < DCR

NB : le débit mesuré à Aire/Adour ne comprend pas le débit mesuré dans le canal du moulin.

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



Globalement, sur le bassin :

A partir de la fin du printemps, des débits plutôt faibles ont été observés, à l'exception des cours d'eau bénéficiant de la fonte nivale des Pyrénées. Presque partout sur le bassin, les débits les plus bas (en pourcentage de la normale) ont été mesurés au mois de juin et pour la Charente au mois de juillet.

Sur l'ensemble de la période juin à octobre, les débits moyens journaliers ont été durablement inférieurs aux DOE dans les bassins et les DCR ont été durablement franchis (50 à 100 jours au total) sur le bassin de la Charente, la Seudre, la Midouze, et d'une manière moins importante ou ponctuelle sur la Colagne (26 jours), le Dropt (15 jours), la Dronne (22 jours), le Tarn aval (4 jours).

La situation par sous bassin ci-après analysée porte sur la comparaison avec le débit normal (celui rencontré une fois tous les 2 ans) et sur le respect des débits fixés par le SDAGE.

## Bilan hydrologique de l'étiage 2005

Sous bassin Charente et Seudre : c'est le bassin qui a le plus souffert de la sécheresse ; les débits moyens journaliers de la Charente, Boutonne, Seugne, Né et Seudre ont été inférieurs aux DOE plus de 80% du temps sur les 5 mois d'étiage, les DCR ayant été franchis respectivement 119 jours sur le Né, 109 jours à St André de Lidon, 107 jours à Vindelle, 105 jours sur la Boutonne, 47 jours sur la Seugne. Sur cette période, ces débits représentent 7 % de la normale sur la Seudre, entre 20 et 30% de la normale sur la Seugne, la Boutonne et le Né, 38% à Vindelle. A l'exception de la Touvre, à Foulpougne, les écoulements ont été plus bas que ceux observés lors des sécheresses de 1990 et de 2003, avec des périodes de retour de 50 ans.

Sous bassin Tarn-Aveyron : sur l'ensemble de la période, les débits sont restés largement en dessous de la normale (de 50 à 75%) ; à Villemur, les débits relevés étaient plus faibles qu'en 1990 et qu'en 2003 pour les mois de juin et juillet où 2005 reste l'année la plus faible avec une période de retour de 50 ans ; un constat presque équivalent peut être fait pour l'Aveyron à Laguépie et Loubéjac mais avec des périodes de retour de l'ordre de 10 ans et un pic à 50 ans à Loubéjac en juillet. Au total, le DOE n'a pas été respecté au sens du SDAGE pendant 81 jours à Loubéjac (début juillet à fin octobre), 28 jours à Laguépie (fin juillet à fin août), 64 et 54 jours respectivement à Villemur et Pécotte (fin juin à début septembre) avec des débits proches des DCR sur la période juin-août.

Sous bassin Adour : sur l'Adour, les débits 2005 sont comparables à ceux de 1990 et 2003 sur la période juin-octobre, à l'exception du mois d'août où les débits ont été nettement supérieurs. En juillet, les débits étaient inférieurs à 25% de la normale à Aire sur Adour et Audon. Au total, le débit moyen sur 10 jours consécutifs a été inférieur à 80% du DOE à Estirac (9 jours), Aire sur Adour (50 jours), Audon (66 jours), St Vincent de Paul (28 jours). Sur la Midouze, à Campagne, l'étiage a été encore plus sévère (période de retour de 20 à 50 ans) : DCR franchi 53 jours de juin à fin août et VCN10 <80% DOE une centaine de jours. La situation sur les Gaves a été nettement meilleure avec des débits à 60% de la normale sur le Gave d'Oloron (sauf juillet : 42 %) et 75 % sur le Gave de Pau sur les 5 mois.

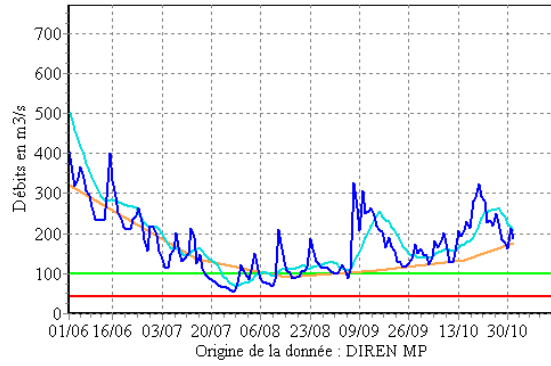
Sous bassin Lot : le soutien d'étiage a permis de maintenir le débit du Lot un peu au dessus de la moitié de la normale sur la période juin-octobre. La période de retour est de 5 à 10 ans sec, et l'année 2005 est plus sèche que 1990, mais nettement plus humide que 2003. Globalement sur le Lot, les débits moyens journaliers ont été supérieurs aux DOE. Sur le Célé, le débit a été parfois inférieur au DOE tout en restant supérieur à 80% du DOE. Sur la Colagne comme les années précédentes, la situation a été bien différente, le débit moyen journalier est resté inférieur au DOE durant 76 jours de fin juin à mi octobre et le DCR a été franchi 26 jours.

Sous bassin Garonne : sur la période juin-octobre, les débits écoulés de la Garonne étaient selon les stations de 65 à 85% de la normale. Juillet a été le mois le plus sec sur le fleuve, avec 45% de la normale à Lamagistère par exemple, traduisant l'incidence de l'étiage particulièrement sévère sur le Tarn. Les DOE n'ont pas été respectés à Lamagistère et Tonneins à cette période juillet-début août. A l'amont (point nodal de Valentine), l'étiage s'est révélé plus tardif et le débit moyen journalier a franchi le débit d'alerte renforcée en septembre et octobre. L'étiage 2005 reste globalement moins sévère que ceux des années 1990 et 2003, avec des périodes de retour de 5 à 10 ans. A Calmont, sur l'Hers Vif, le débit moyen journalier a été inférieur à 3.5 m<sup>3</sup>/s au total une vingtaine de jours de fin juin à fin août, avec un débit inférieur au débit d'alerte fin juin. Sur le Dropt, le DCR a été franchi 15 jours à Loubens de juin à septembre.

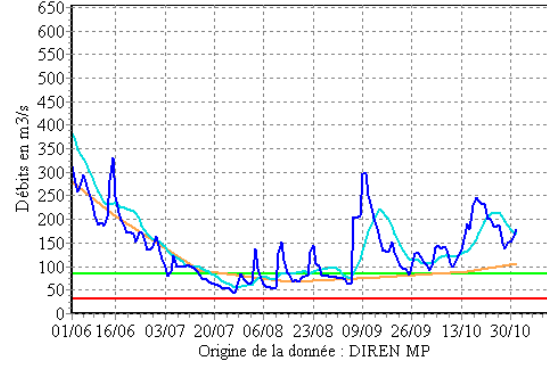
Système Neste : par dérogation, accordée par la Diren dans le cadre du décret Neste, le débit en basse Neste à Sarrancolin a été réduit de 4 à 3 m<sup>3</sup>/s par la Cacg pendant 24 jours consécutifs jusqu'au 26 juillet, date du début de la réalimentation de la Garonne. Les Débits Seuils de Gestion ont été maintenus à 80% de leur valeur. Le DCR a été franchi sur l'Arrats et sur l'Osse au total 22 jours et 13 jours respectivement. Néanmoins, au sens du SDAGE, le DOE global du système a été respecté.

Sous bassin Dordogne : alors que les débits de la Dordogne ont été relativement corrects (70 à 90% de la normale), ils ont été nettement plus faibles sur la Vézère, l'Isle et la Dronne (période de retour de 20 ans), se situant respectivement à 45%, 54% et 38 % de la normale. Comparativement à 1990 et 2003, les débits sont ainsi plus faibles à Montignac sur la Vézère (20% inférieur) et surtout sur l'Isle à Filolie où le rapport 2005/2003 descend à 70%. Par rapport au SDAGE, le DOE n'a pas été respecté à l'exception d'Ile de la Prade, et la situation a été la plus critique à Bonnes sur la Dronne.

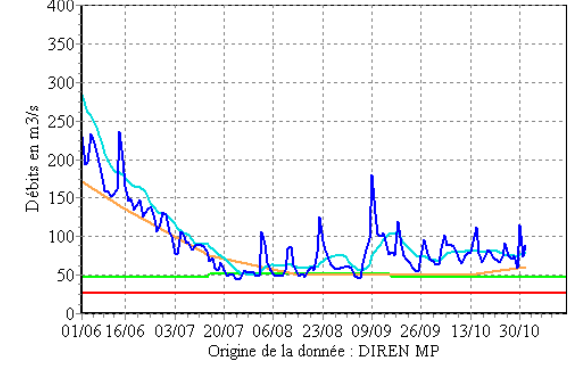
**TONNEINS sur le cours d'eau : GARONNE**



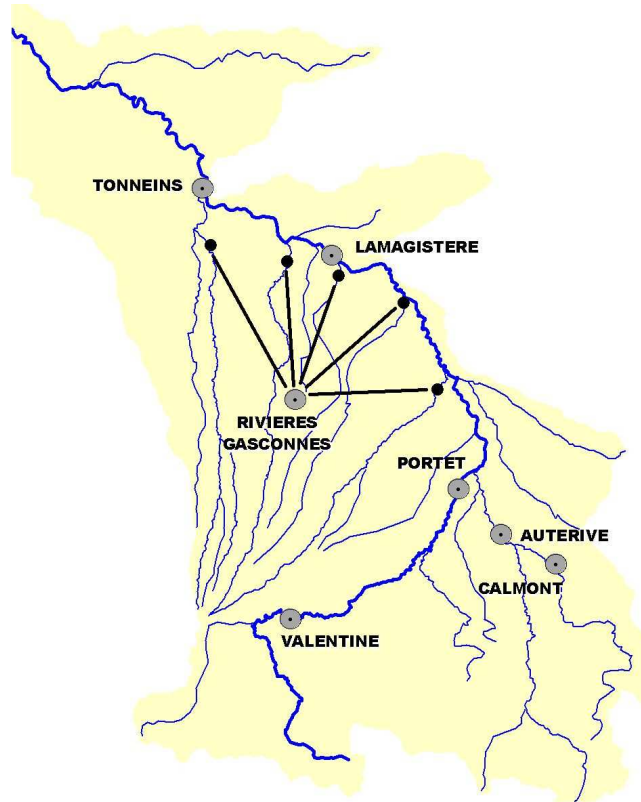
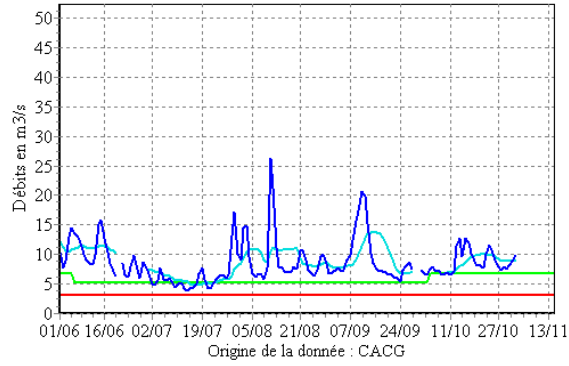
**LAMAGISTERE sur le cours d'eau : GARONNE**



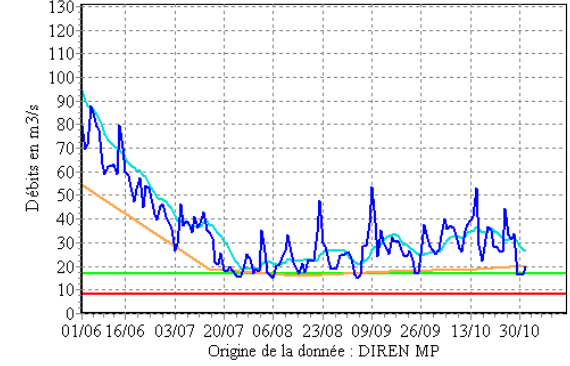
**PORTET sur le cours d'eau : GARONNE**



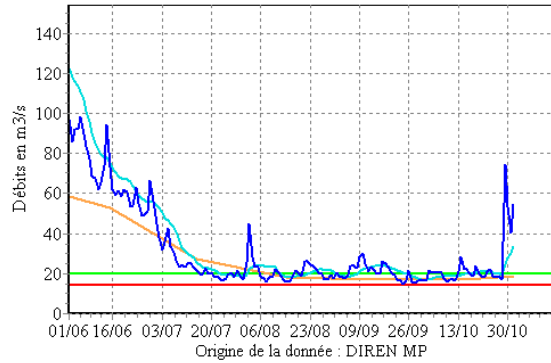
**RIVIERES GASCONNES sur le cours d'eau : SYSTEME NESTE**



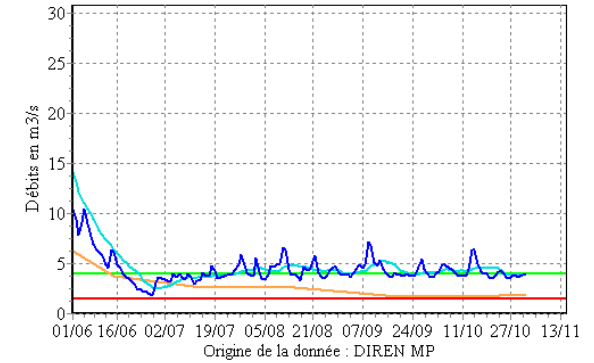
**AUTERIVE sur le cours d'eau : ARIEGE**



**VALENTINE sur le cours d'eau : GARONNE**



**CALMONT sur le cours d'eau : HERS VIF**

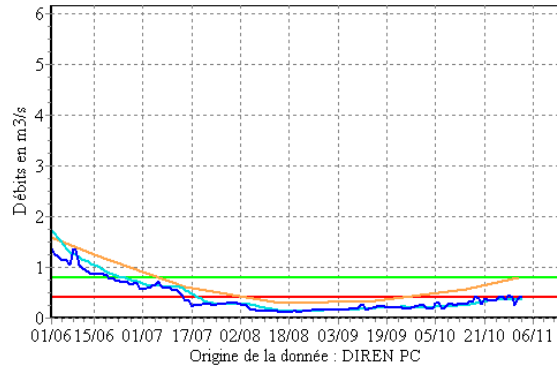


**LEGENDE**

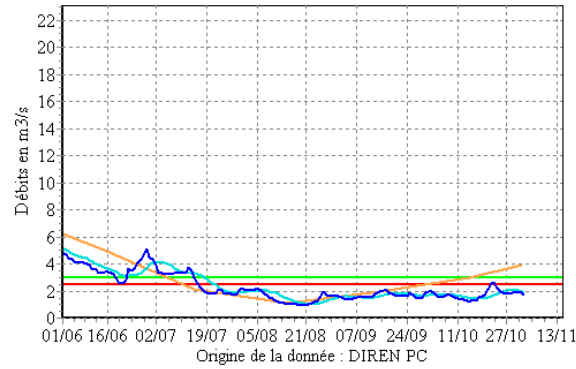
- QMJ
- VCN10
- DOE
- DCR
- Décennal
- Sec

Axe Garonne

**MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE**



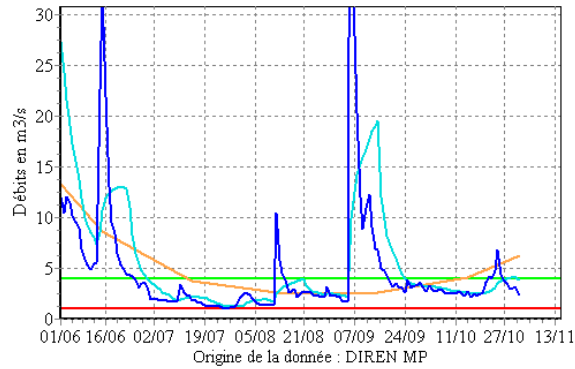
**VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE**



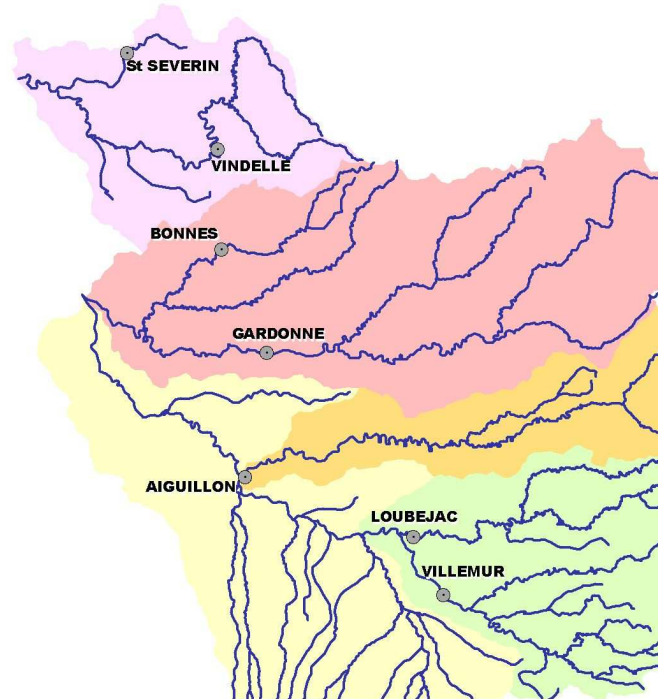
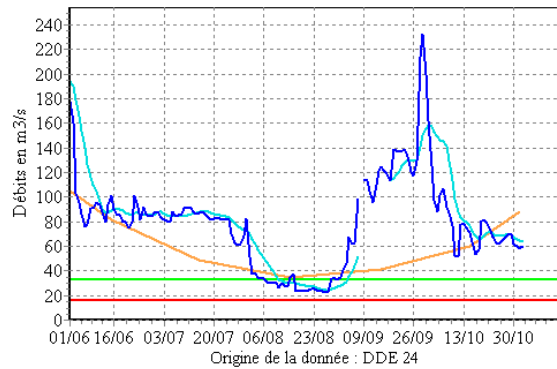
**BONNES sur le cours d'eau : DRONNE**



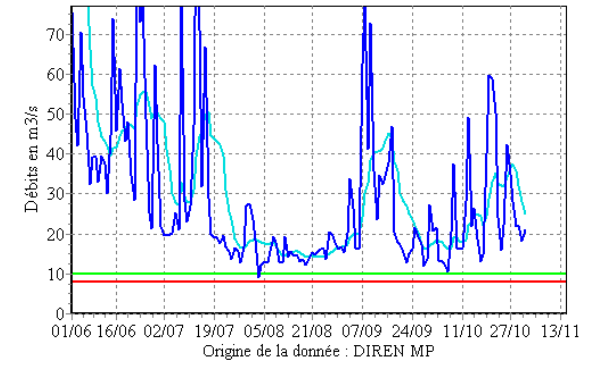
**LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON**



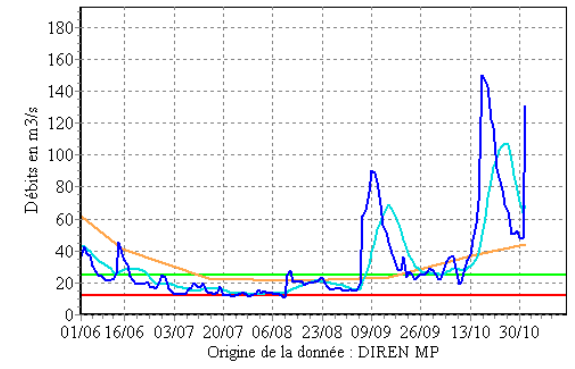
**GARDONNE sur le cours d'eau : DORDOGNE**



**AIGUILLON sur le cours d'eau : LOT**



**VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN**



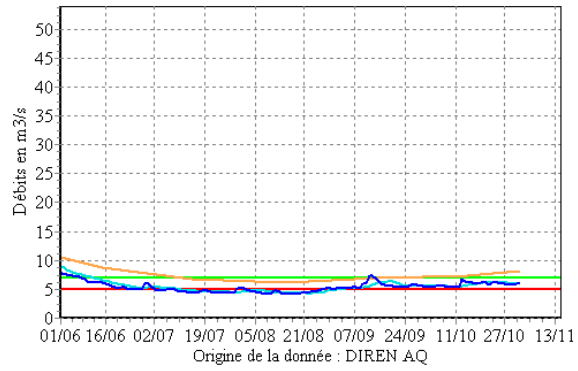
Gardonne, située à proximité de Bergerac, présente une meilleure fiabilité

# Charente et rive droite de la Garonne

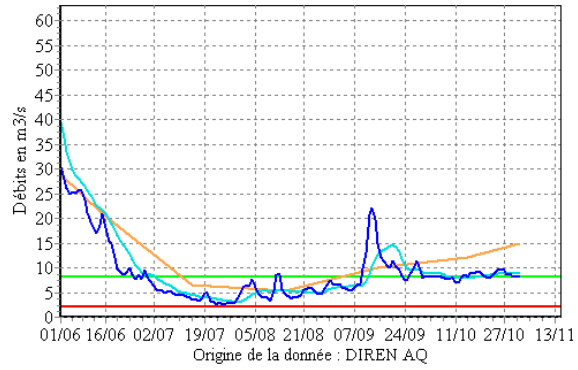
## LEGENDE

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

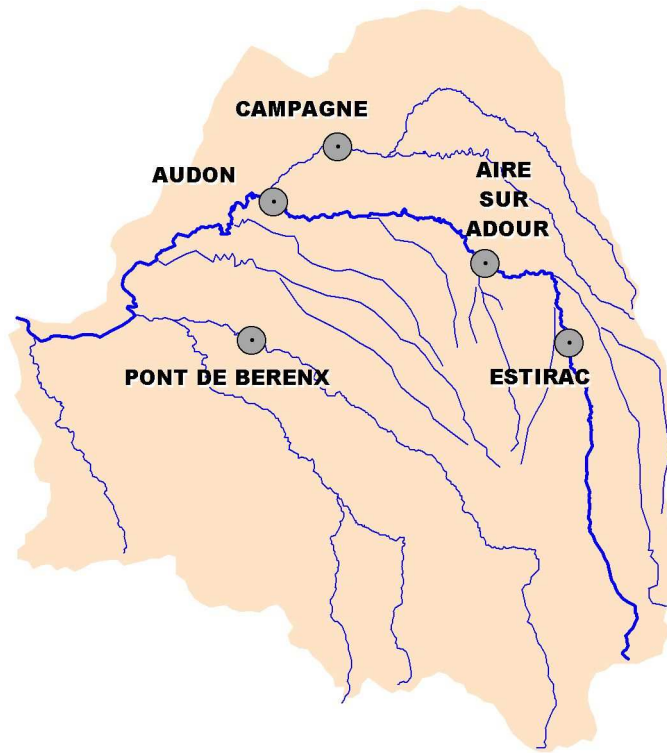
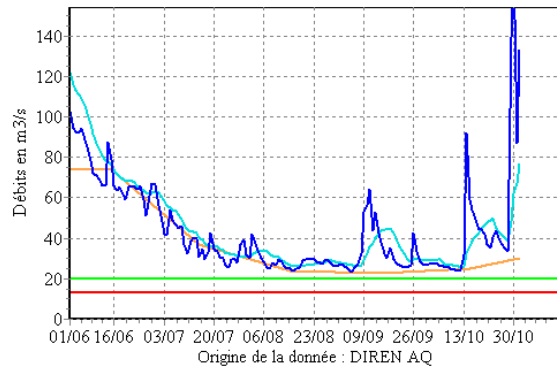
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



AUDON sur le cours d'eau : ADOUR

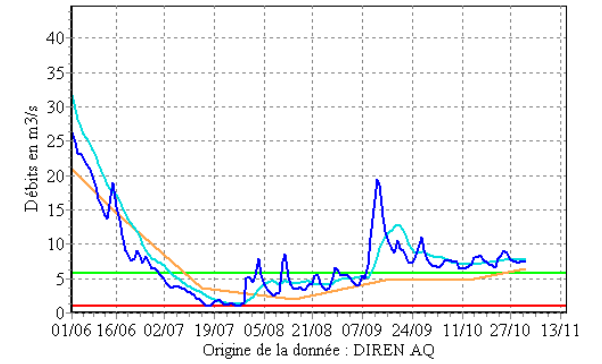


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU

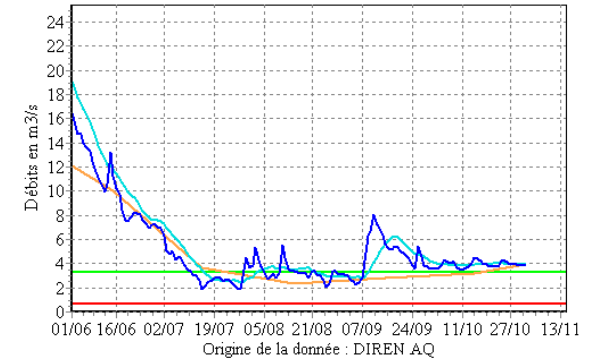


- LEGENDE**
- QMJ
  - VCN10
  - DOE
  - DCR
  - Décennal Sec

AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR



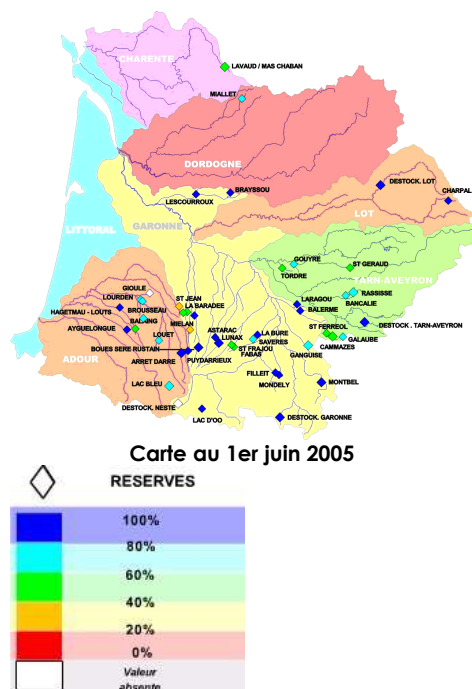
ESTIRAC sur le cours d'eau : ADOUR



Axe Adour



## Réserves en eau



A l'entame de la campagne d'été, les stocks n'étaient pas pleinement reconstitués sur certains secteurs du Tarn, Aveyron, Adour, Montagne Noire, sur la Charente, l'Isle Dronne, le système Neste-coteaux de Gascogne. Ces déficits de remplissage parfois élevés (40 à 60%) ont conduit à la réduction des quotas contractuels d'irrigation et des débits soutenus dans les cours d'eau (Adour, Neste-Gascogne), ainsi qu'à la diminution des volumes entre les différents gestionnaires sur la Montagne Noire pour satisfaire l'ensemble des usages. Comme en 2003, les déstockages ont débuté plus tôt que d'habitude, début juin notamment sur le système Neste, la Charente, l'Adour. Dès la fin juin, les déstockages ont commencé à s'intensifier du fait de prélèvements agricoles importants liés au déficit pluviométrique et à la demande climatique élevée, puis ils se sont généralisés (Lot et Thoré-Agout début juillet, puis Aveyron et Viaur, Adour amont, Garonne fin juillet) et ont continué pour la plupart à s'accroître. A partir de mi-août, les lâchers ont été réduits ou suspendus sur les sous bassins Adour, Garonne, système Neste, Tarn-Aveyron, bénéficiant de pluies. Au même moment, la moitié des barrages suivis affichait déjà un stock résiduel inférieur à 25% de leur capacité de déstockage. Ainsi, les réserves étaient quasiment épuisées au 10 septembre sur la Charente, le Dropt, la Dronne et certains secteurs des sous bassins Adour et Tarn-Aveyron. La compensation des débits évaporés par la centrale nucléaire de Golfech a mobilisé 6.3 Mm<sup>3</sup> du barrage de Lunax (juin juillet, août et début septembre).

Fin octobre, le stock résiduel par sous bassin est d'environ : 37 % pour Garonne, 25 % pour Adour, 19 % pour Tarn-Aveyron, 17 % pour Lot, 10 % pour Dordogne (barrage de Mallet) et 4 % pour Charente (ensemble Lavaud et Mas Chaban) ; sur le système Neste, le stock est de 23.6 Mm<sup>3</sup>, dont 12 Mm<sup>3</sup> en haute montagne (réserves mobilisées au total 100 jours de juillet à octobre). Mi novembre, en l'absence de pluies efficaces, la reconstitution des stocks n'est pas véritablement engagée.

Quelques volumes mobilisés (en millions de m<sup>3</sup>) au cours de l'été à partir de retenues hydroélectriques : 14.8 pour la Garonne (9.8 des réserves EDF de l'Ariège fin juillet-début août et 5 du lac d'Oô en septembre-octobre), 32.2 pour le Lot, 13.7 pour le Thoré-Agout, 2.1 pour l'Aveyron (Thuriès et Pareloup). Pour de nombreuses réserves, la mobilisation a été comparable à 2003 en terme de pente de déstockage (à l'exception des barrages déficitaires) et les stocks résiduels sont souvent équivalents en fin de campagne pour la grande majorité des réserves suivies.

# Niveau des eaux souterraines

Carte au 1<sup>er</sup> novembre 2005



**tendance** : évolution sur plusieurs années du niveau piézométrique  
**recharge** : quantité d'eau alimentant une nappe durant un cycle hydrologique  
**niveau** : cote exprimée en profondeur ou en altitude NGF  
**stock** : ensemble de matière disponible



## Bilan hydrologique de l'été 2005

Sur l'année hydrologique 2004/2005, les recharges automnales et hivernales ont été très faibles sur l'ensemble du bassin (la fonte des neiges n'avait affecté que très sensiblement les aquifères des marches des reliefs), à l'exception du littoral où elles ont été moyennes. Les niveaux piézométriques de l'ensemble des aquifères du bassin Adour Garonne n'ont cessé de décroître depuis le printemps 2005, confirmant la tendance à la baisse observée depuis la sécheresse 2003. La situation qualifiée d'alarmante en juillet pour la plus grande partie du bassin l'est sur l'ensemble du bassin, les orages d'été n'ayant pas modifié la situation des aquifères.

Fin octobre, en raison d'une évapotranspiration s'affaiblissant, les niveaux se stabilisent et un début de recharge se fait sentir en marge sud-est du bassin : Tarn, Agout, Ariège. Les pluies de mi novembre devraient permettre un début de hausse des niveaux piézométriques sur les secteurs arrosés, bien qu'elle ne soit pas encore mesurable.

L'hiver et le printemps 2006 devront être très pluvieux pour rétablir une situation très déficitaire vis-à-vis des eaux souterraines.

	<b>Adour amont Gaves</b>	<b>Ariège</b>	<b>Aveyron</b>	<b>Côtier Nord Leyre</b>	<b>Côtier Sud Leyre</b>	<b>Charente</b>	<b>Garonne amont Ariège</b>	<b>Garonne amont Lot aval Ariège</b>	<b>Tarn</b>
<b>Tendance</b>	baisse	stabilisation	stabilisation	baisse	stabilisation	stabilisation	baisse- stabilisation	baisse- stabilisation	stabilisation
<b>Recharge</b>	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible
<b>Niveau</b>	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible
<b>Stock</b>	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible

## Qualité Physico-chimique

**L'état de la qualité physico chimique des cours d'eau présentée ici résulte de l'analyse des 4 paramètres mesurés en continu (température, pH, oxygène dissous et conductivité) sur les douze stations de mesure gérées par la DIREN Midi-Pyrénées. Ces stations sont réparties dans les sous bassins Garonne et Tarn-Aveyron.**

L'hydraulicité et les températures observées pendant l'été 2005 (températures moins fortes que celles de 2004 et 2003), ont permis aux milieux aquatiques de conserver des valeurs correctes pour la vie biologique et globalement meilleure qu'en 2004 (et a fortiori qu'en 2003).

L'axe Garonne a été essentiellement caractérisé par des écoulements influencés par l'hydroélectricité et une pollution moyenne.

L'Ariège a présenté des caractéristiques correctes en l'absence d'été trop sévère.

Le Salat, à sa confluence avec la Garonne, a fait l'objet d'une pollution chronique importante et saisonnière.

L'Aveyron a subi une forte minéralisation : il a été soumis à des pics de conductivité probablement liés aux précipitations survenues sur certaines portions de son bassin versant. De plus, il a présenté des températures élevées et des risques d'eutrophisation importants.

## Écosystèmes aquatiques

**L'analyse de l'état des systèmes aquatiques a été réalisée par la délégation interrégionale Adour Garonne du Conseil Supérieur de la Pêche, sur la base des observations fournies par les brigades départementales et les délégations régionales.**

### 1) Conditions hydrologiques

- Sur le **sous bassin de la Charente**, l'été 2005 fut particulièrement précoce et sévère : les portions de linéaire en assec, bien présentes dès le mois de juin, ont connu un pic au mois d'août (plus de 1000 km dans les départements 16 et 17), mais la situation reste encore bien préoccupante fin octobre.

- Les **fleuves côtiers** ont également connu un été très sec qui s'est prolongé. La Seudre notamment a subi des assecs pratiquement depuis le mois de juin. Ailleurs, dans les Landes, moins de secteurs ont été asséchés mais les débits sont toujours anormalement bas. Plus bas, la Nivelle a connu des séquences difficiles, la situation est cependant en cours d'amélioration.

- Sur le **sous bassin de l'Adour**, les affluents rive gauche et rive droite landais ont connu très tôt des conditions hydrologiques difficiles et les secteurs en assec ont été nombreux et durables, avec des écoulements encore très faibles fin octobre.

- Sur le **sous bassin de la Dordogne**, les affluents amont et surtout aval de la Dordogne (Vézère, Isle et particulièrement Dronne) se sont retrouvés en été dès juillet. Sur le chevelu, des assèchements partiels ont été signalés un peu partout en tête de bassin (24, 46), et les assecs ne sont pas encore tous résorbés sur le linéaire secondaire à ce jour.

- Sur le **sous bassin du Lot**, en dehors du Lot, réalimenté, la situation s'est vite dégradée sur le linéaire secondaire, en particulier sur le bassin de la Colagne (48) et les assèchements partiels ont été nombreux. Le répit observé en septembre n'a pas duré en plaine ; a contrario, la situation s'améliore en tête de bassin.

- Le **sous bassin du Tarn-Aveyron**, a été impacté de manière importante très tôt par une sécheresse quasiment historique. Les ruptures d'écoulement et les assecs ont concerné des linéaires importants en juillet. Après un répit fragile en août et début septembre en tête de bassin (Vieur), les écoulements sont encore bien faibles fin octobre avec localement des ruptures, voire des assecs.

- Sur le **sous bassin de la Garonne**, le chevelu a commencé à s'assécher dès fin juillet un peu partout (31, 82, 32, 46, 47, 33). En août, on a observé une petite accalmie suite aux orages touchant les Pyrénées, mais la situation a continué de s'aggraver à l'aval. Septembre et octobre ont vu la sécheresse se maintenir en plaine, empêchant ainsi les ruisseaux de retrouver des débits corrects. Fin octobre, les tronçons asséchés sont encore fréquents (32, 46, 82, 47, 33).

## 2) Situation des milieux aquatiques

### 2.1) Situation générale

- En dépit de conditions de milieu souvent très défavorables (débits très bas sur de longues durées, assècs, températures très élevées fin juin et juillet, écoulements de mauvaise qualité lorsque issus de culots de réservoirs ou de retenues, eutrophisation,...), et souvent très proches de celles de 2003, la canicule en moins, il semble que l'été 2005 ait été beaucoup moins funeste pour les peuplements piscicoles qu'en 2003, du moins si l'on se réfère au seul décompte des **mortalités** enregistrées durant cette période.

Celles ci sont apparues dès mai-juin sur les secteurs les plus touchés (bassins Charente et Tarn), puis ont connu un pic fin juin-début juillet au moment des fortes chaleurs, avec une répartition beaucoup plus dispersée. Depuis, hormis sur le versant Charente où elles perdurent (Tude, Né, Lizonne), parfois même massivement, elles sont devenues plus rares et sporadiques partout ailleurs.

En règle générale, elles ont été limitées et diffuses, et ont touché tous les milieux : 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégorie, gaves, ruisseaux de coteaux et de plaines, lacs... Les causes en étaient multiples : assèchement partiel ou total du lit, prédation, dégradation des conditions de milieu (anoxie, températures élevées, eutrophisation, concentration de substances toxiques, furonculose...). Aucune espèce n'a semblé être plus particulièrement affectée par ces phénomènes. Néanmoins, une fois encore, l'écrevisse autochtone (à pieds blancs), qui ne subsiste guère plus que dans quelques têtes de bassin, aura probablement payé un lourd tribut à ces derniers assèchements (dans les départements 12, 46, 64, 65).

Au regard de l'importance du linéaire affecté par ces conditions de milieu et de la relative discrétion, voire faiblesse, des mortalités constatées, il est permis de se demander s'il subsiste des populations piscicoles significatives sur les tronçons qui connaissent depuis quelques années ces étages critiques, voire ces assècs, à répétition.

- Des phénomènes d'**eutrophisation** et de **prolifération végétale** ont également été signalés en de très nombreux secteurs, en particulier dans le 16 (jussie sur la Charente), 17 (Seugne), 24 (Isle, Dronne), 47 (Garonne), 64 (gaves, Nive), 82 (lentilles sur le Tarn). De plus, des cyanobactéries sont apparues en juillet sur le Tarn dans le 48 et le 12, dans le 24 et le 31 (lac de la Bure).

- L'été 2005 a été l'occasion de voir quelques nouvelles **espèces inédites**, pas toujours souhaitées, signalées ici ou là : méduses dans un lac girondin (33), un bryozoaire, *Pectinatella magnifica*, dans le Lot (46 et 47), écrevisse bleue dans le Tarn (12), grémille dans la retenue de Filheit (09), grenouille taureau dans un lac (09).

### 2.2) La faune piscicole

Concernant les **grands migrateurs** :

Au cours de l'été 2005, les conditions de circulation ont été très mauvaises pour les **salmonidés migrateurs** tant sur la Charente, la Dordogne que sur la Garonne : températures de l'eau trop élevées (>25°C à partir de fin juin,) puis débits trop bas pour constituer un appel pour le poisson. Début novembre, aucune amélioration n'est perceptible dans les stations de contrôle. Elles ont, par contre, été meilleures sur le bas Adour et les gaves où l'on signale encore des remontées tardives et abondantes de saumons (castillons) sur les gaves d'Oloron et de Mauléon.

Le bilan chiffré annuel (données MIGADO) des passages sur la Dordogne et la Garonne est à ce jour plutôt affligeant, comparé aux résultats déjà médiocres de l'année précédente et surtout à ceux de 2002, année record.

\* A Tuilières/ Dordogne : 117 **Saumons** comptabilisés au 9/11 (pour 276, le 6/10/04, et 1380, le 18/11/02) ; 22 **Truites de mer**, le 9/11 (pour 5, le 6/10/04 et 195, le 18/11/02).

\* A Golfech/ Garonne : 44 saumons comptabilisés au 7/11 (pour 123, le 6/10/04, et 292, le 15/11/02) ; 89 truites de mer, le 7/11 (pour 53, le 6/10/04, et 63, le 15/10/02).

Chez l'**Alose** et la **Lamproie marine**, la migration s'est déroulée normalement en début d'été sur les principaux axes (Charente, Adour, Garonne, Dordogne) et la reproduction s'est déroulée dans des conditions satisfaisantes. Les chiffres (MIGADO) témoignent d'une baisse des effectifs de géniteurs chez l'alose, plus nette sur la Dordogne (env. 16000 en 2005, pour 30000 en 2004) que sur la Garonne (18300 en 2005, pour 20000 en

2004). Chez la lamproie, les effectifs chutent également, mais les niveaux restent soutenus (2100 à Golfech, 21000 à Tuilières).

Pour l'**Anguille**, les remontées ont été meilleures sur la Garonne (plus de 68000) alors que la migration s'est interrompue dès la mi-juillet, que sur la Dordogne où elle s'est prolongée (plus de 23000).

Pour l'**Esturgeon européen**, les données sont rares. A signaler néanmoins le contrôle, en juin, dans la Dordogne, de 2 sujets d'une dizaine d'années en bon état (information CEMAGREF).

Concernant la **truite fario** :

La plupart des très nombreuses investigations par pêche électrique qui ont été effectuées par le CSP au cours des mois d'été, ont montré un **taux de survie tout à fait remarquable chez les truitelles** nées au cours de l'hiver précédent. Ce constat est général tant sur le versant pyrénéen que sur le massif central. L'absence de crue en cours d'hiver et de printemps explique sans doute ce phénomène.

En ce qui concerne la prochaine saison de **reproduction**, les perspectives sont pour l'instant sombres. Le manque d'eau actuel contrarie et ralentit les géniteurs dans leurs déplacements : lame d'eau trop mince, obstacles naturels rendus infranchissables, passes à poissons mal alimentées, appel d'eau insuffisant...). Par ailleurs, pour les mêmes raisons, les zones de reproduction sont rendues impropres à remplir leurs fonctions (frayères hors d'eau ou inaccessibles, substrat colmaté ou encombré de feuilles mortes...). Ces mauvaises conditions affectent surtout le chevelu et les têtes de bassin.

Concernant les **autres espèces** :

Le **poisson blanc (Cyprinidés)** a largement profité des conditions d'écoulement de ces derniers mois. Les pêches électriques ont montré que la reproduction de ces espèces avait été réussie un peu partout : en témoigne le nombre d'alevins de toutes catégories capturés en berge.

Par contre, la faiblesse des débits (avec réduction de l'espace vital, faible épaisseur d'eau), qui perdure depuis des mois, a pu favoriser et provoquer ici ou là des mortalités par prédation (oiseaux piscivores) ou cannibalisme. Ce phénomène a également touché les alevins de truite.

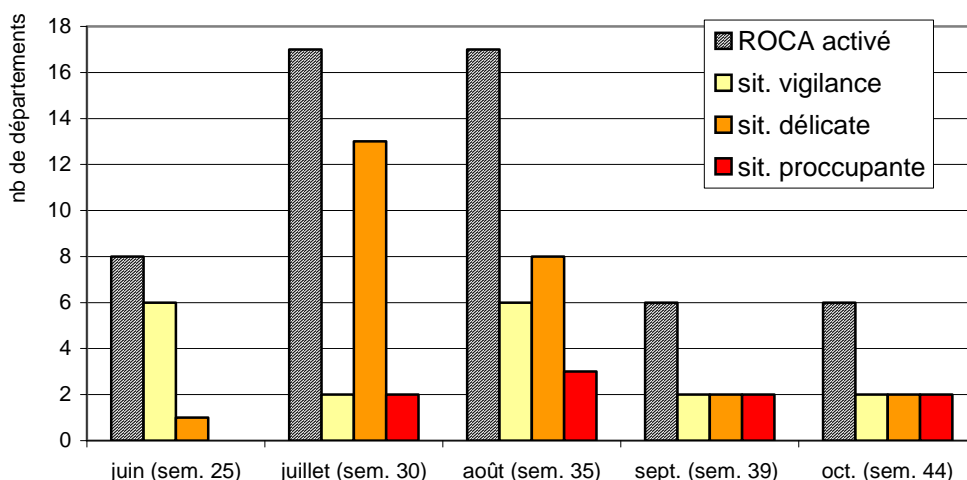
La population de **Silures**, qui ne cesse de prospérer sur la Garonne depuis des années connaît une pause en 2005 : 521 sujets contrôlés à Golfech, contre 628 en 2004. Par contre la progression continue sur la Dordogne : 79 en 2005, contre 58 en 2004.

### 3) Activation du ROCA :

En ce qui concerne le suivi du réseau d'observation de crise des assecs, seuls 17 des 18 départements les plus directement rattachés au bassin Adour Garonne ont été pris en compte, le dernier (82) ayant utilisé un outil de suivi de la sécheresse un peu différent. Voir ci-dessous le graphique qui rapporte, pour chaque semaine de fin de mois, la situation des divers départements ayant activé leur réseau ROCA.

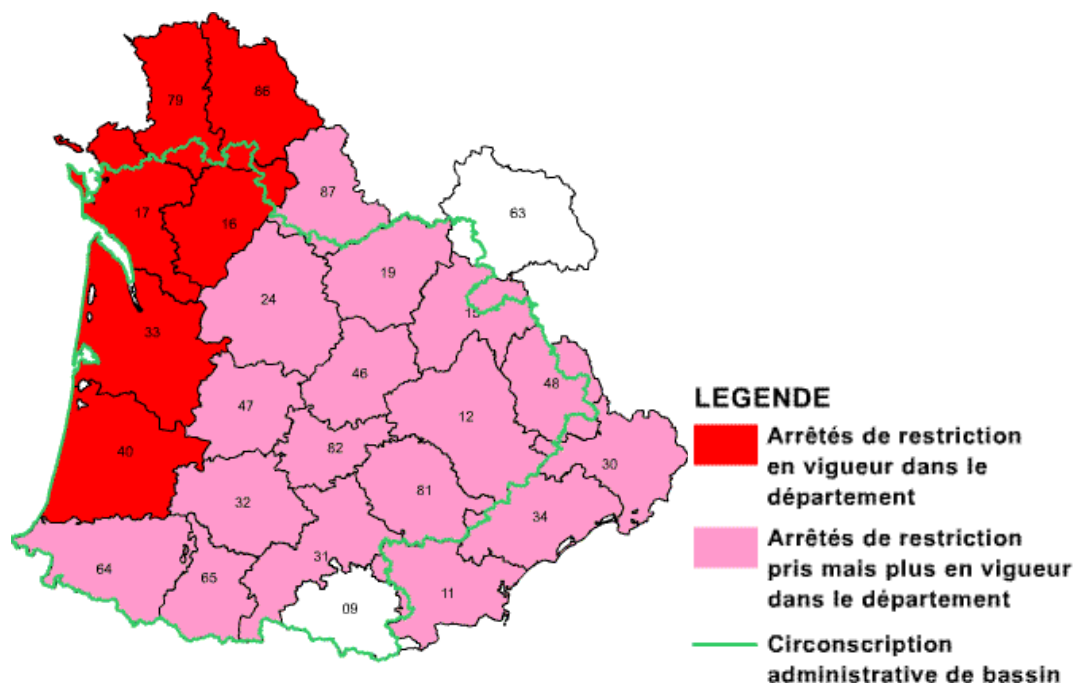
Il est important de noter que ce sont les départements 16 et 17 qui apparaissent comme étant en situation "préoccupante" de juillet à octobre. En août, c'est la Lozère (48) qui vient se rajouter.

Suivi du ROCA entre juin et octobre 2005



## Arrêtés de restriction

Carte au 23 novembre 2005



Début novembre, six départements sont encore concernés par au moins un arrêté préfectoral de restriction d'usages de l'eau en application : le préfet de la **Gironde** a publié le 3 novembre des interdictions de prélèvement d'eau, notamment sur le Dropt et les sous bassins ne disposant pas de plan de gestion des étiages. Ces restrictions sont valables jusqu'au 30 novembre. Dans les **Deux-Sèvres**, les principales mesures (hors celles relatives à l'irrigation) demeurent effectives mi novembre et sont reconduites jusqu'au 17 décembre. En **Charente-Maritime**, ne perdure jusqu'au 30 novembre que l'interdiction de remplissage des réserves. Enfin, pour ce qui concerne la **Vienne**, l'arrêté du 14 mars portant interdiction de manœuvre de vannes est toujours en vigueur.

Par contre, dans les **Landes et la Charente**, les arrêtés ne sont plus d'actualité et devraient être prochainement levés.

Au total sur tout le déroulement de la campagne d'étiage, vingt trois départements sur les vingt cinq que compte le bassin, ont fait l'objet en tout ou partie d'une mesure préfectorale : cela a représenté environ 350 actes administratifs. Cela est moins qu'en 2003 (405), mais plus qu'en 2004 (246). C'est au cœur du mois d'août que le nombre de mesures effectives en vigueur a été maximal.

Ce chiffre global masque des disparités importantes entre départements : un seul arrêté a été dénombré pour les départements limitrophes de l'Aude et de la Lozère alors que 86 ont été enregistrés dans la Charente où l'étiage a été long et sévère. Les préfets qui ont du prendre de **nombreuses mesures de restriction** sont non seulement ceux des quatre départements de **Poitou-Charentes**, mais aussi celui de la **Dordogne** (54 actes), des **Landes** (33 actes), et dans une moindre mesure du Tarn, du Gers, du Lot-et-Garonne, de la Gironde et des Hautes-Pyrénées.

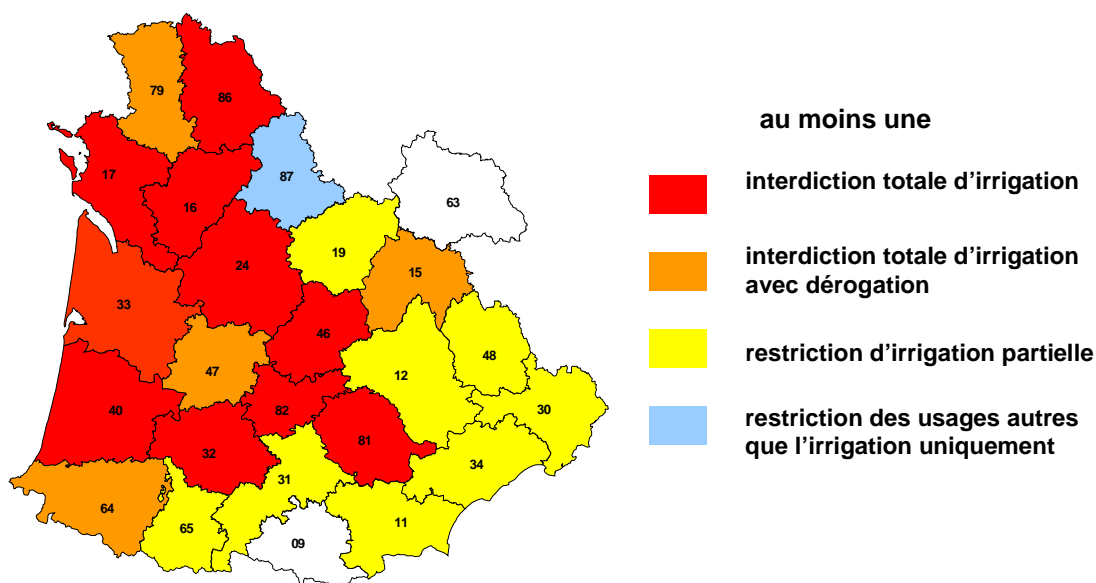
Outre la précocité de l'étiage, le grand nombre d'actes peut s'expliquer du fait de la cadence soutenue des arrêtés (un tous les 15 jours sur le département de la Charente) et par le nombre important de sous bassins concernés (cas du 16 et du 24 par exemple).

Les **premières restrictions sont apparues très tôt dans la saison en Poitou-Charentes** : 7 mars pour les Deux-Sèvres, 14 mars pour la Vienne, 21 mars pour la Charente et 25 mars pour la Charente-Maritime.

Les **premières interdictions d'irrigation** ont été signées début mars pour plusieurs communes du 79, mi mars pour certaines communes de la Vienne, fin mars pour 9 communes du 17 (sous bassin du Mignon), début avril

pour le 16, mi juin pour le 32, le 33 (Moron et Virvée), le 40 (Arrigan du Gert et Louts), fin juin pour certains sous bassins du 47, début juillet pour certaines communes du 12, du 24 (sous bassin du Dropt), du 82 (Tescou).

**Niveau de restriction le plus sévère pris au cours de l'été sur tout ou partie d'un département**



Les restrictions de prélèvement pour **l'usage irrigation** restent prépondérantes au fil des ans au sein du bassin Adour Garonne. Cependant d'autres usages sont également réglementés.

Souvent en parallèle des usages agricoles, certains **usages domestiques** de l'eau ont été limités ou interdits en 2005 dans le Cantal, la Charente-Maritime, la Corrèze, la Dordogne, le Gard, la Haute-Garonne, le Gers, la Gironde, les Landes, le Lot, le Lot-et-Garonne, les Deux-Sèvres, le Tarn, la Haute-Vienne ; les usages domestiques les plus concernés sont le lavage des véhicules, le nettoyage des voiries et trottoirs ou de terrasses et façades, le remplissage des piscines privées, l'arrosage des pelouses ou jardins.

Les **usages industriels** (entraînant une consommation nette de l'eau prélevée) ont été interdits 1 à 2 jours sur 4 par alternance sur 4 secteurs dans les Landes (sous bassins Midouze, Adour, Luy). Sur le Midou, l'Arrigan du Gert et le Louts, les prélèvements d'eau en vue de la satisfaction des besoins industriels ont été interdits une fois au cours de l'été. Ces restrictions étaient relatives à tous les pompages en général, sauf ceux prioritaires comme l'alimentation en eau potable et la défense contre les incendies.

Dans l'Hérault, il a été rappelé aux activités industrielles et commerciales de limiter leur consommation d'eau à leurs stricts besoins.

La **manœuvre des vannes** et empellements ou les éclusées ont été réglementées en 2005 dans les départements 11, 16, 17, 19, 24, 31, 33, 47, 65, 79, 82, 86, 87.

Le **remplissage des lacs**, de retenues ou de certains plans d'eau a été limité ou interdite dans l'Aveyron, le Cantal, la Charente, la Charente-Maritime, le Lot ; le prélèvement pour remplissage des plans d'eau privés a été interdit dans les Deux-Sèvres ainsi que les prélèvements hivernaux dans des ressources superficielles en vue de remplir des retenues collinaires. Le remplissage de telles retenues a été également interdit dans le Tarn-et-Garonne.

**L'alimentation de canaux** annexes à partir de l'Alaric a été réduite dans les Hautes-Pyrénées.

L'alimentation en eau des canaux à titre d'agrément et des « rases » a été interdite dans la Lozère.

**L'arrosage des vignes** a été interdit dans l'Aude et dans l'Hérault.

Enfin, des **usages touristiques** ou de loisirs comme l'utilisation de douches de plage a été interdite dans tout le département 17 ; dans le Gard, l'orpaillage amateur, le canyoning et l'aquarandonnée ont été interdits sur les cours d'eau classés en première catégorie piscicole.

**L'exercice de la pêche** a été réglementé dans le Gers (certains lacs), le Lot-et-Garonne (cours d'eau non domaniaux et certains plans d'eau).



## Glossaire

<b>QMJ</b>	Débit moyen journalier exprimé en m <sup>3</sup> /s
<b>VCN10</b>	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.
<b>Décennal Sec</b>	Débit moyen journalier minimal atteint une année sur 10
<b>DOE</b>	<b>Le débit objectif d'étiage (DOE) est la valeur de débit fixée par le SDAGE :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- au dessus de laquelle sont assurés la coexistence normale de tous les usages et le bon fonctionnement du milieu aquatique,</li><li>- qui doit en conséquence être garantie chaque année pendant l'étiage, avec les tolérances définies au tableau c1.</li></ul> 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.
<b>QA</b>	<b>Débit d'alerte.</b> 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.
<b>QAR</b>	<b>Débit d'alerte renforcée.</b> 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.
<b>DCR</b>	<b>Le débit de crise (DCR) est la valeur de débit fixée par le SDAGE :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- au dessous de laquelle sont mises en péril l'alimentation en eau potable et la survie des espèces présentes dans le milieu,</li><li>- qui doit en conséquence être impérativement sauvegardée par toutes mesures préalables, notamment de restriction des usages.</li></ul>
<b>Évapotranspiration</b>	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.
<b>Pluie efficace (ou bilan hydrique potentiel)</b>	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.