



# BULLETIN HYDROLOGIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE AU 1<sup>er</sup> OCTOBRE 2009

## Synthèse

Les précipitations durant la troisième décennie du mois de septembre ont été très déficitaires sur la totalité du bassin Adour-Garonne.

Malgré ces faibles précipitations, et compte tenu de l'absence de prélèvements agricoles l'hydraulité des cours d'eau du bassin Adour-Garonne ne s'est pas dégradée par rapport à la décennie précédente. Cependant, **les débits objectifs d'étiage (DOE) ont été franchis sur 20 points nodaux dont 4 sont passés sous le seuil de crise.**

Au sens des tolérances du SDAGE ( $VCN_{10} < 0.8 \text{ DOE}$ ), **les objectifs de débits n'ont pas été satisfaits sur 9 points nodaux** (cours d'eau de la Boutonne, de la Charente, du Né, du Touvre, de la Seudre, de l'Isle, de la Colagne et de l'Aveyron).

Le déstockage des réserves d'eau a été exclusivement consacré au soutien d'étiage naturel. Le taux de remplissage global du bassin Adour-Garonne était de 36% au 30 septembre (51% à la même période en 2008).

Dans la très grande majorité du bassin Adour-Garonne, les niveaux piézométriques ont très peu évolué depuis un mois, sauf dans les sous-bassins du Tarn et de l'Isle où une baisse plus marquée a été observée. Ce ralentissement du tarissement laisse présager une stabilisation prochaine des niveaux et donc l'atteinte d'un premier étiage, à un niveau légèrement supérieur aux années précédentes.

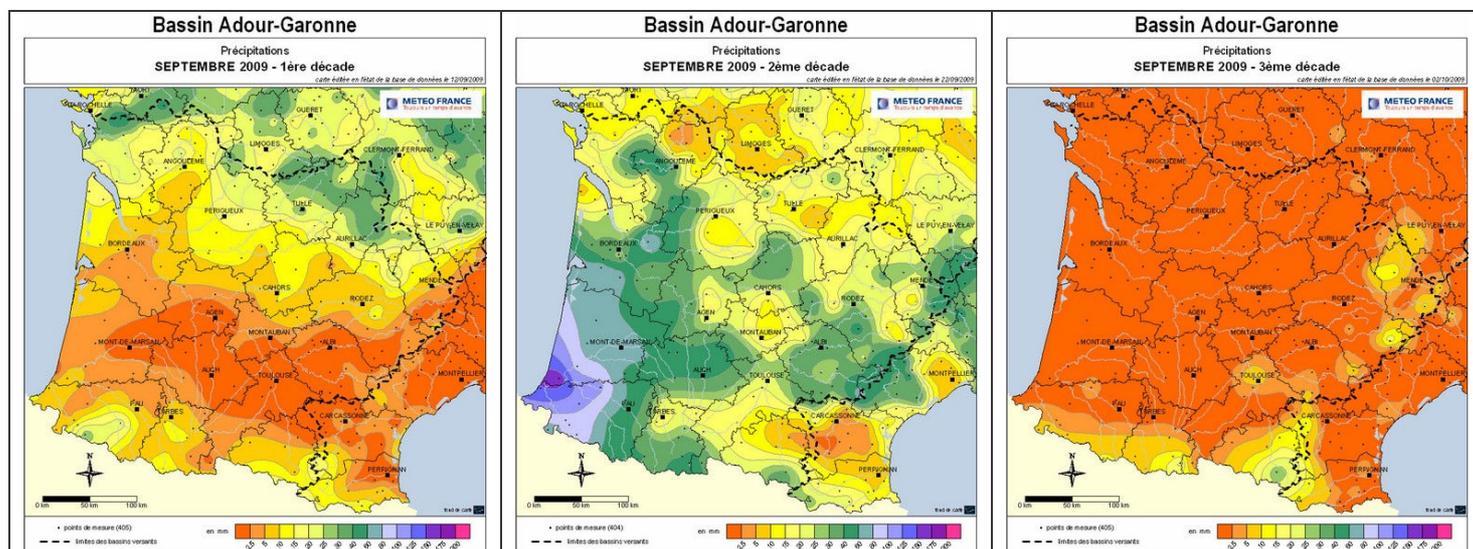
Les niveaux de restriction d'usage de l'eau ont été diminués sur la majorité des départements du bassin Adour-Garonne. Les restrictions sur les départements de Charente Maritime et des Landes ont été totalement abrogées. A la fin du mois de septembre, 6 bassins versants étaient encore concernés par des interdictions totales de prélèvement.

## Sommaire

<b>Précipitations décadaires .....</b>	<b>3</b>
<b>Précipitations mensuelles .....</b>	<b>4</b>
<b>Évapotranspiration et Pluies Efficaces .....</b>	<b>6</b>
<b>Débits.....</b>	<b>7</b>
<b>Réserves en eau.....</b>	<b>14</b>
<b>Niveau des eaux souterraines.....</b>	<b>16</b>
<b>Arrêtés de restriction.....</b>	<b>17</b>
<b>Glossaire .....</b>	<b>18</b>

---

# Précipitations décadaires



## Précipitations décadaires de septembre 2009

### 1ère décade

Du 1er au 4 septembre, les précipitations ont été le plus souvent faibles, localement modérées sur les Pyrénées et modérées à fortes sur nord Charente-Maritime, Corrèze et Cantal ; du 5 au 11, le temps a été sec.

Les cumuls de précipitations ont varié de 0.0 mm à Couffouleux (81) à 59.4 mm à Surgères (17).

### 2ème décade

Des précipitations de très fortes intensités ont touché le sud-ouest du bassin le 18.

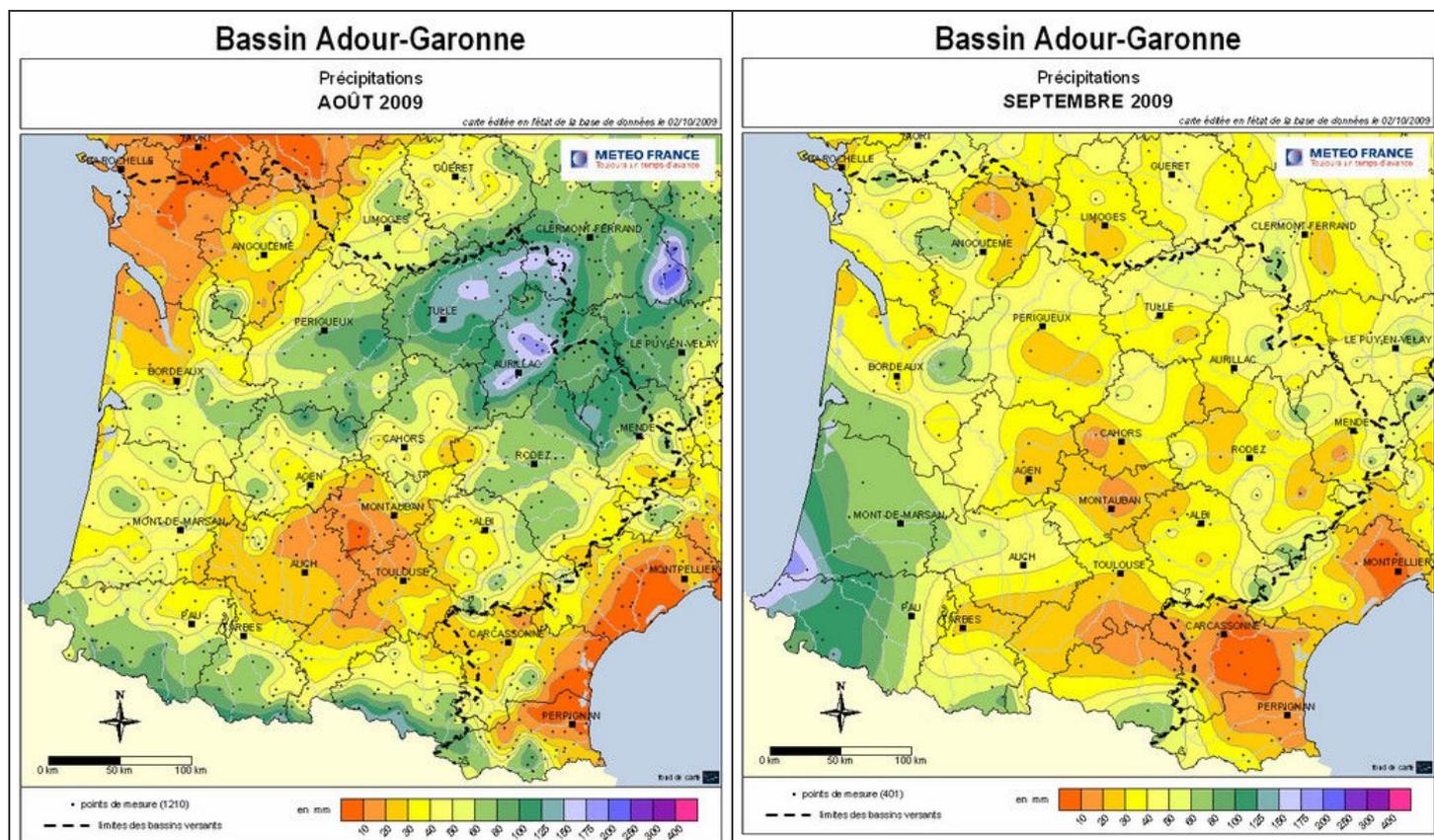
Les cumuls de précipitations ont varié de 3.5 mm à Saint-Front (16) à 188.5 mm à Capbreton (40).

### 3ème décade

L'été s'est prolongé avec quelques averses éparses sur Midi-Pyrénées le 27 et sur les Pyrénées en fin de période.

Les cumuls de précipitations ont varié de 0.0 mm en de nombreux endroits (Charentes, nord Aquitaine, du Gers au Cantal...) à 20.4 mm à La Cavalerie (12).

# Précipitations mensuelles



## Précipitations d'août 2009

Les pluies ont été rares et avec peu d'orages durant le mois. On notera la sécheresse remarquable sur la Charente-Maritime et des cumuls de précipitations excédentaires dus aux orages sur le nord-est du bassin et près de la frontière espagnole.

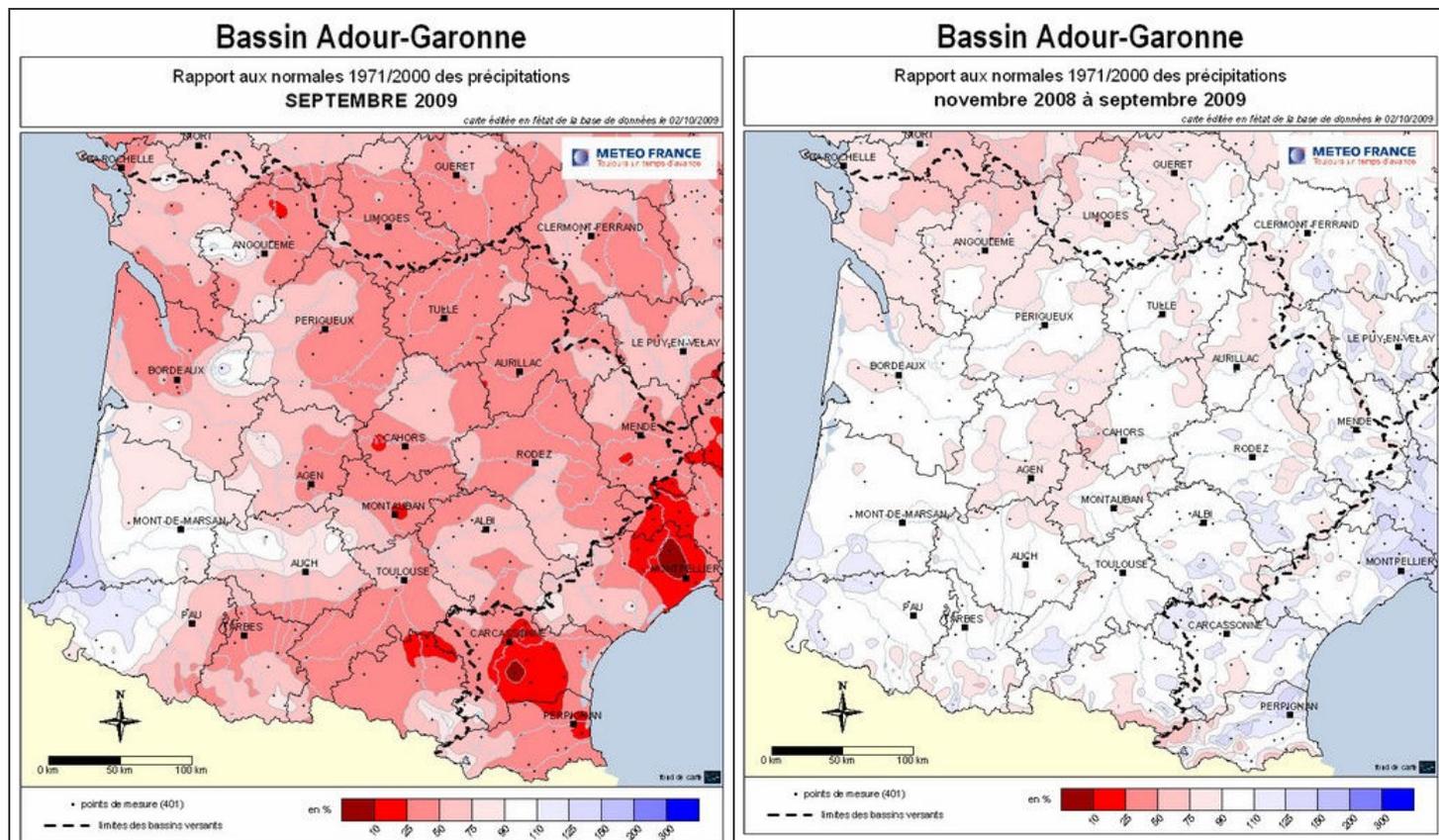
Les cumuls de précipitations ont varié de 6.0 mm à Les Nouillers (17) à 185.4 mm à Aurillac (15).

## Précipitations de septembre 2009

Ce mois a été marqué par une très grande fréquence de conditions anticycloniques avec temps chaud et sec et par un épisode pluvieux de durée de retour centennale le 18 à Bayonne (200mm en 24h).

Les cumuls de précipitations ont varié de 12.2 mm à Sainte-Enimie (48) à 190.4 mm à Capbreton (40).

# Rapport aux normales



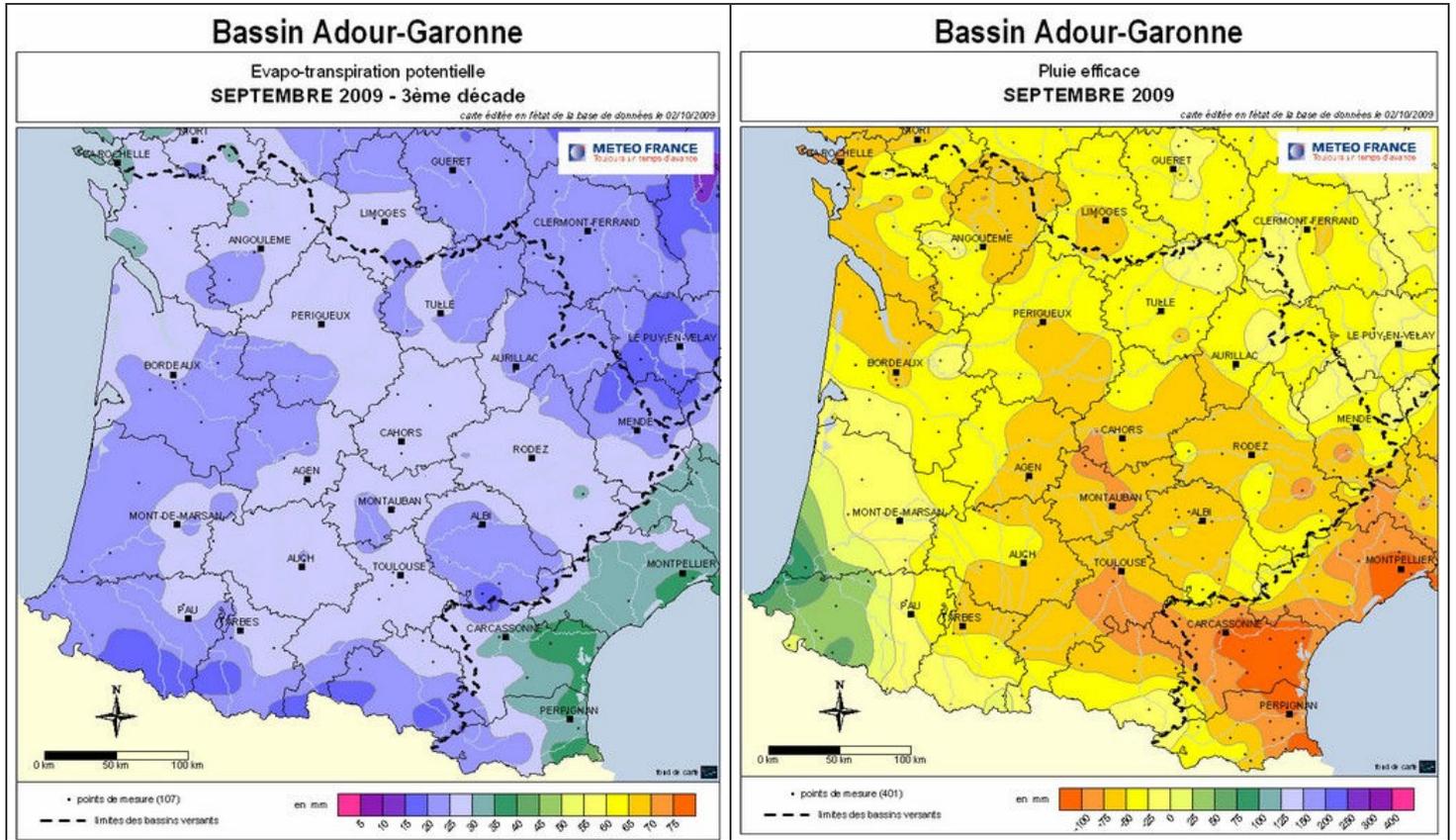
## RAPPORTS AUX NORMALES DES PRECIPITATIONS de septembre 2009

Le mois de septembre a été sec sauf sur le Pays basque et la côte landaise. Les rapports aux normales 1971/2000 de précipitations ont varié de 16 % à Sainte-Enimie (48) à 143 % à Ciboure (64).

## RAPPORTS AUX NORMALES DES PRECIPITATIONS du 1 novembre 2008 AU 30 septembre 2009

Les cumuls de précipitations ont été déficitaires à proches des normales sur les départements du nord du bassin, le nord Aquitaine et nord-ouest Midi-Pyrénées et souvent proches des normales à excédentaires ailleurs. Les rapports aux normales 1971/2000 de précipitations ont varié de 62 % à Ruffec (16) à 120 % à Gavarnie (65).

# Évapotranspiration et pluies efficaces



## ETP de septembre 2009 (3e décade)

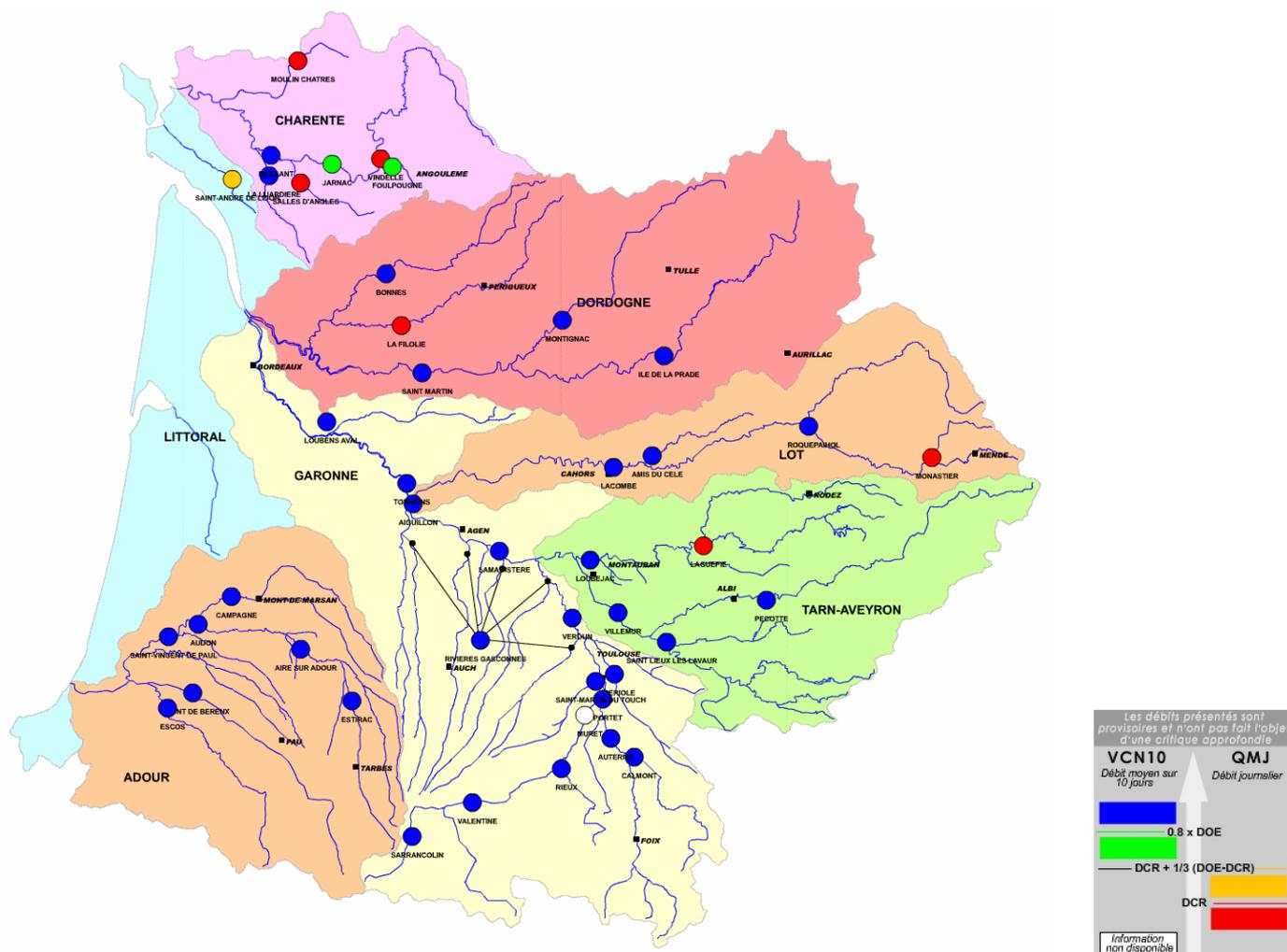
Les cumuls des ETP décadaires ont été élevés et ont varié de 20.9 mm à Dourgne (81) à 31.7 mm à La Rochelle (17).

## Pluies efficaces de septembre 2009

Les cumuls des pluies efficaces ont varié de 88.8 mm à Millau (12) à 103.9 mm à Saint-Martin-De-Hinx (40).

# Débits

## Respect des objectifs du SDAGE sur la période du 21/09/2009 au 30/09/2009



Au sens du SDAGE, **20 points nodaux n'ont pas satisfait à leurs objectifs de débits :**

- Franchissement du seuil de crise (DCR) sur 6 stations ;
- Franchissement du seuil d'alerte renforcée (Qar) sur 1 station ;
- Atteinte du seuil d'alerte (Qa) sur 2 stations (en VCN10) ;
- Franchissement du DOE sur 11 stations.

Sur le bassin de la Charente, après être repassée au-dessus du débit d'alerte renforcée les 27 et 28/09, la station de Moulin Châtre sur la Boutonne a franchi de nouveau le débit de crise (DCR) le 30/09. De même, les stations de Vindelle sur la Charente (du 28 au 30/09) et Salles d'Angles sur le Né (durant toute la décade) ont franchi le DCR. D'autre part, le débit d'alerte a été franchi à Jarnac et Foulpougue sur le Touvre en fin de décade et la station de Beillant est passée en dessous du débit objectif d'étiage (DOE) à partir du 24/09.

Sur le littoral, à Saint André de Lidon, les débits moyens journaliers se sont maintenus en dessous du débit d'alerte renforcée (QAR) durant toute la décade.

Sur le bassin de la Dordogne, la station de la Filolie sur l'Isle a franchi le débit de crise ponctuellement le 29/09 puis est passée en QAR le 30/09 en terme de débit moyen journalier.

Sur le bassin du Lot, la station de Monastier sur la Colagne a franchi ponctuellement le débit de crise les 26 et 30 septembre. La station Amis du Célé est passée sous le DOE à partir du 28/09.

Sur le bassin de l'Aveyron, le DCR a été franchi à Laguépie du 25 au 27/09. A partir de cette date et jusqu'en fin de décade, le débit est resté inférieur au DOE.

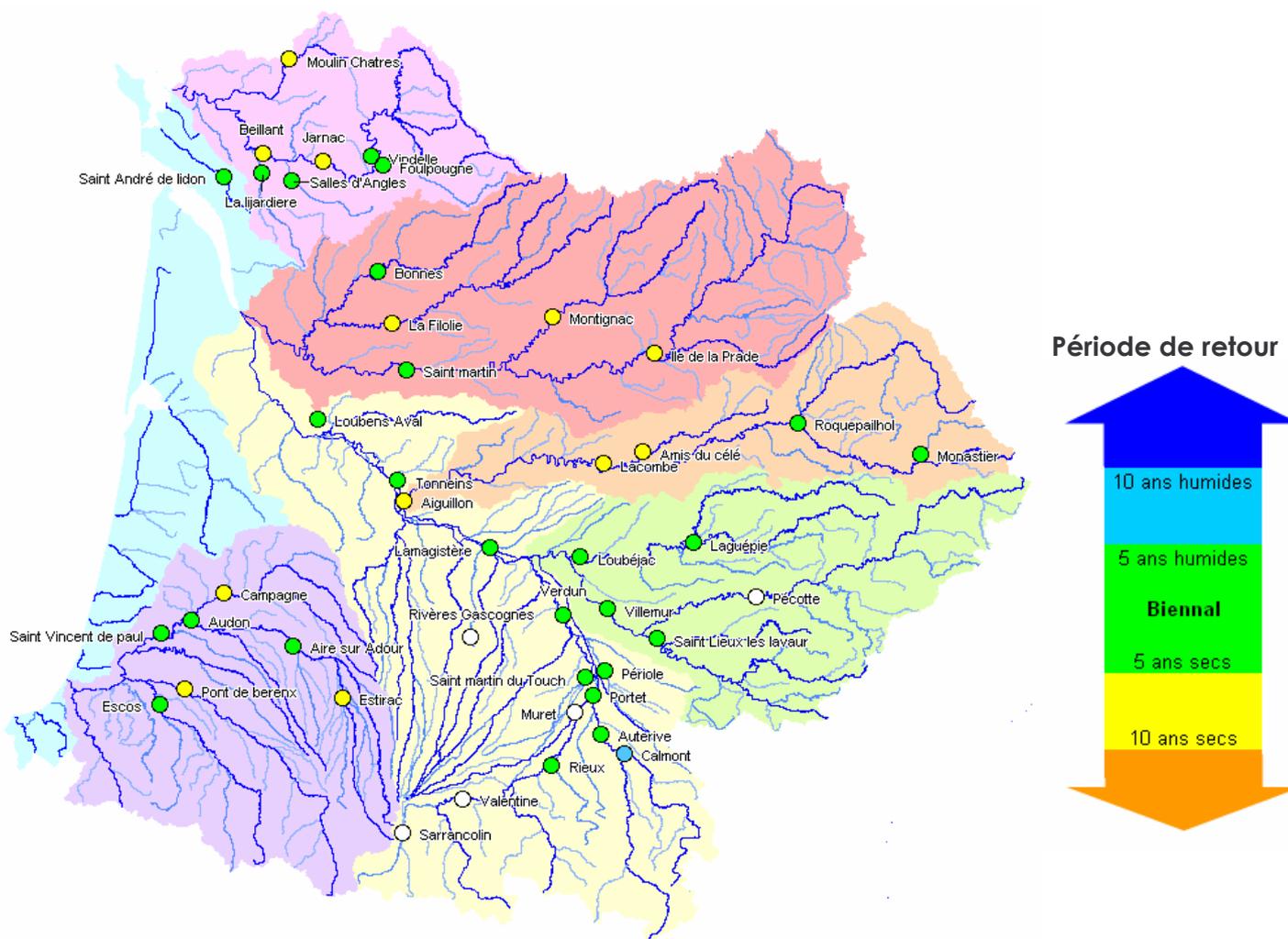
Sur le bassin de la Garonne, 5 stations ont franchi le DOE en débits moyens journaliers (QMJ):

- Auterive sur l'Ariège du 25 au 27/09
- Rieux sur l'Arize à partir du 27/09
- Sur la Garonne : Lamagistère du 26 au 29/09 et Portet les 27 et 28/09
- Sarrancolin sur la Neste du 23 au 26/09.

Sur le bassin de l'Adour, 4 stations ont franchi le DOE (en QMJ):

- Sur l'Adour : Estirac du 23 au 30/09, Audon du 28 au 30/09 et Aire-sur-Adour du 26 au 30/09
- A Campagne, sur la Midouze du 25 au 30/09.

**Période de retour des débits aux points nodaux du SDAGE sur la période 01/09/2009 au 30/09/2009**



L'hydraulicité des cours d'eau sur le bassin Adour-Garonne s'est améliorée, en particulier sur le bassin de la Garonne, mais demeure en déficit sur une majorité de points nodaux.

Sur le bassin de l'Adour, la situation est restée déficitaire avec des périodes de retour le plus souvent comprises entre 5 et 10 ans secs. A Audon, la situation s'est améliorée passant d'une période de retour entre 10 et 20 ans secs à 5 ans secs.

Sur le bassin de la Charente, la situation est restée comparable à la décade précédente avec des périodes de retour allant jusqu'à 10 ans secs.

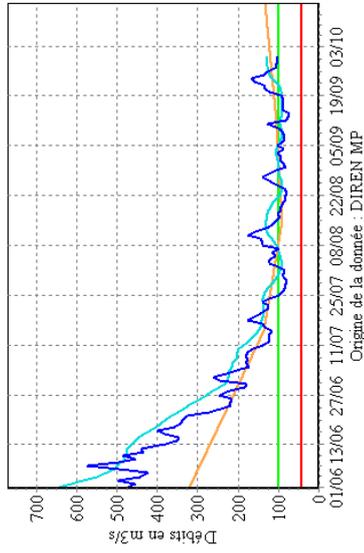
Sur le bassin de la Dordogne, la situation s'est légèrement dégradée, passant de temps de retour de 2 à 5 ans secs en deuxième décade à des valeurs de 5 ou 10 ans secs en troisième décade.

Sur le bassin de la Garonne, la situation s'est améliorée depuis la décade précédente, notamment à Lamagistère et Tonneins qui sont passées d'un temps de retour de 10-20 ans secs à 5 ans secs. A noter également le maintien d'une hydraulicité excédentaire à la station de Calmont sur l'Hers Vif qui atteint un temps de retour de 5 à 10 ans humides.

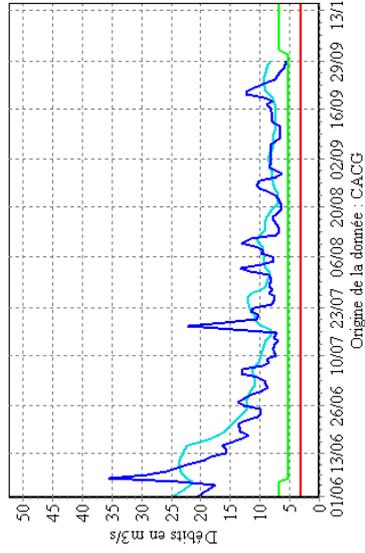
Sur le bassin du Lot, la situation est restée proche de celle de la décade précédente avec des périodes de retour atteignant 10 ans secs sur la plupart des stations.

Sur le bassin du Tarn-Aveyron, la situation s'est améliorée mais reste déficitaire avec des temps de retour inférieurs à 5 ans secs.

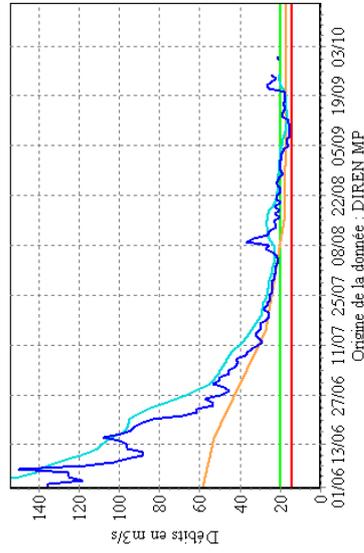
TONNEINS sur le cours d'eau : GARONNE



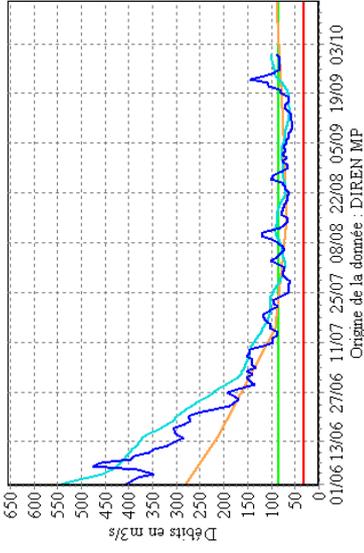
RIVIÈRES GASCONNES sur le cours d'eau : SYSTEME NESTE



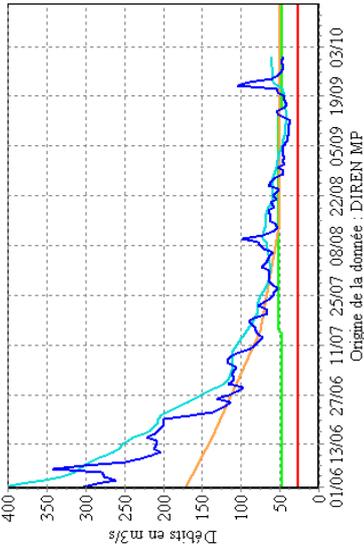
VALENTINE sur le cours d'eau : GARONNE



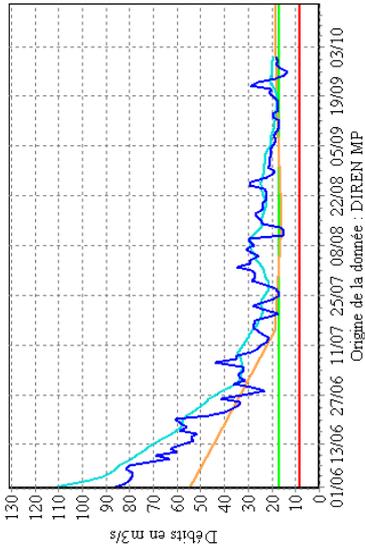
LAMAGISTERE sur le cours d'eau : GARONNE



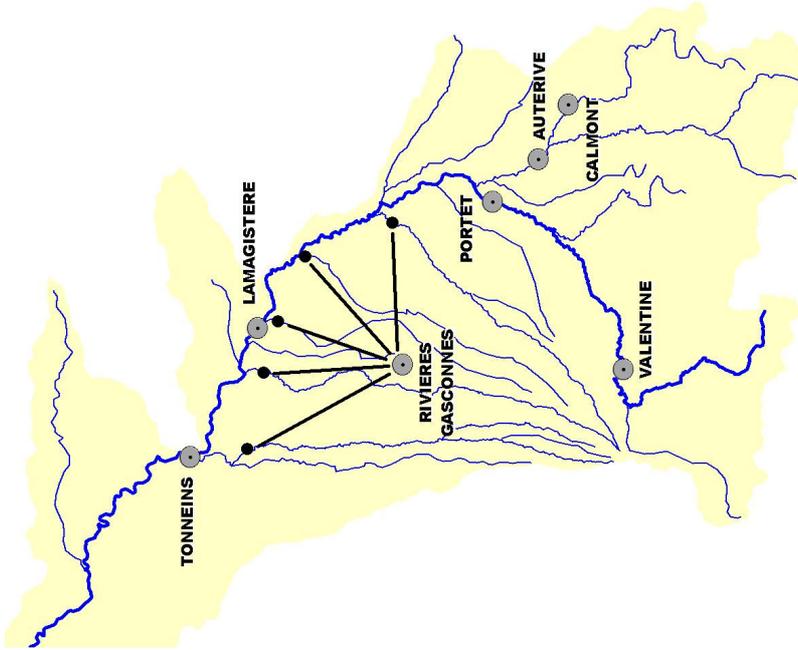
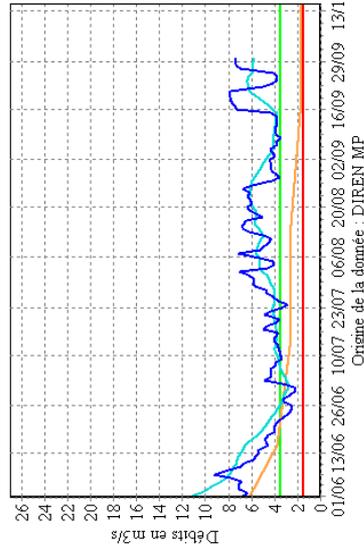
PORTET sur le cours d'eau : GARONNE



AUTERIVE sur le cours d'eau : ARIEGE



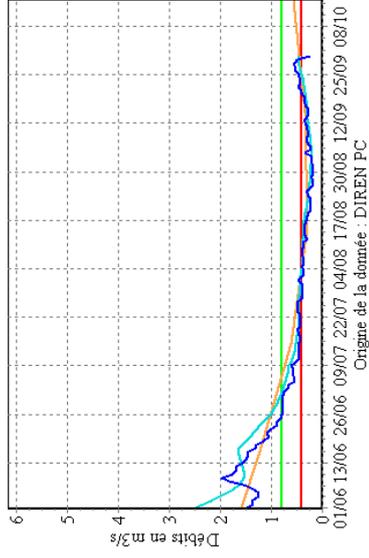
CALMONT sur le cours d'eau : HERS VIF



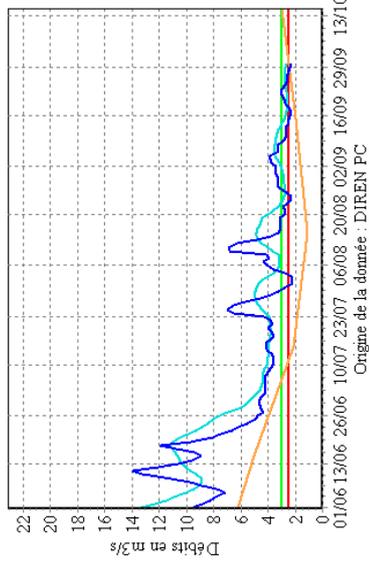
- LEGENDE**
- QMJ
  - VCN10
  - DOE
  - DCR
  - Décennal
  - Sec

# Axe Garonne

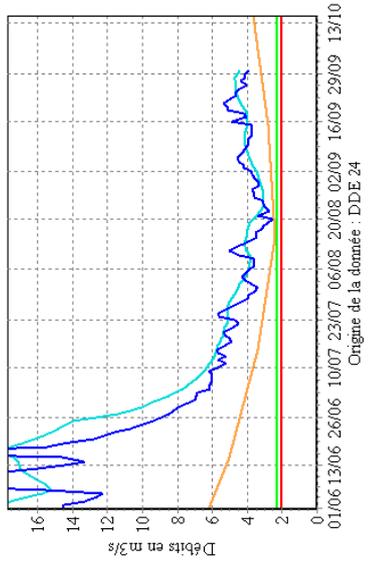
MOULIN CHATRES sur le cours d'eau : BOUTONNE



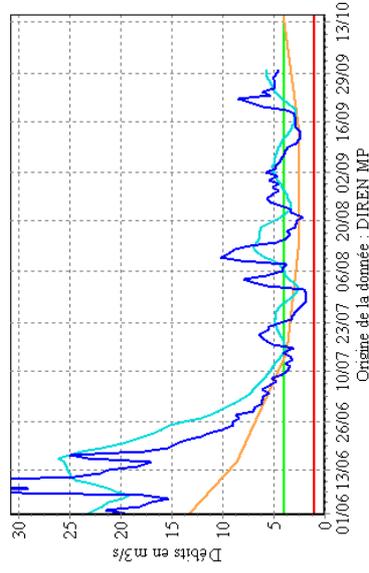
VINDELLE sur le cours d'eau : CHARENTE



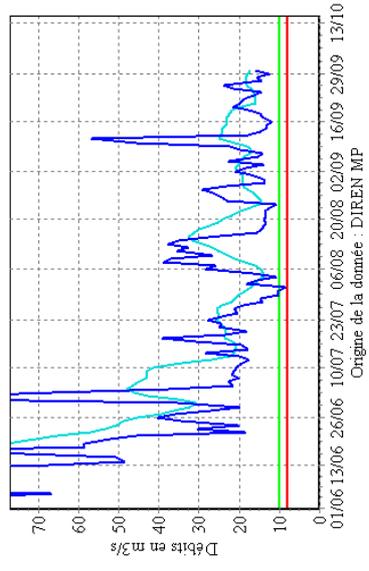
BONNES sur le cours d'eau : DRONNE



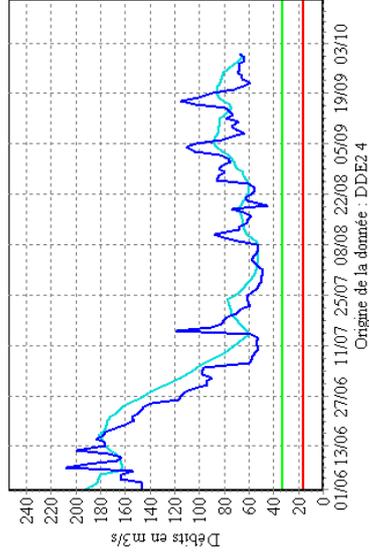
LOUBEJAC sur le cours d'eau : AVEYRON



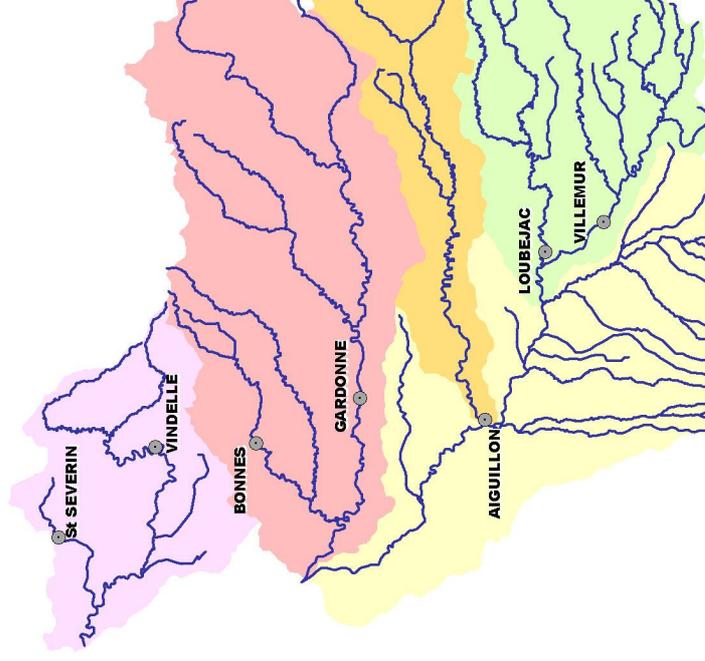
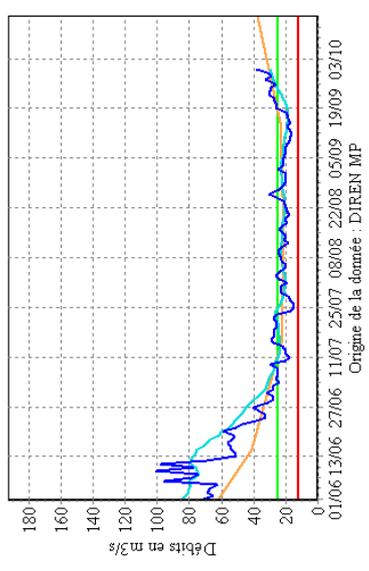
AIGUILLON sur le cours d'eau : LOT



SAINT MARTIN sur le cours d'eau : DORDOGNE



VILLEMUR sur le cours d'eau : TARN



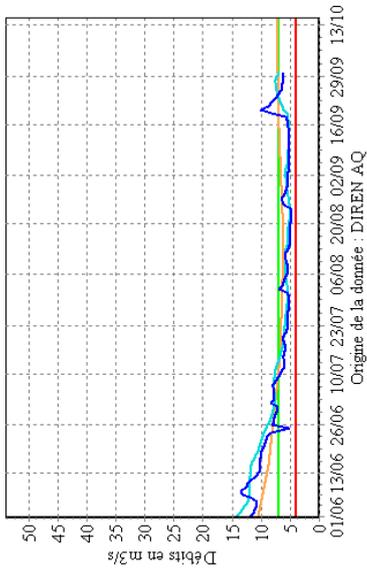
Gardonne, située à proximité de Bergerac, présente une meilleure fiabilité

# Charente et rive droite de la Garonne

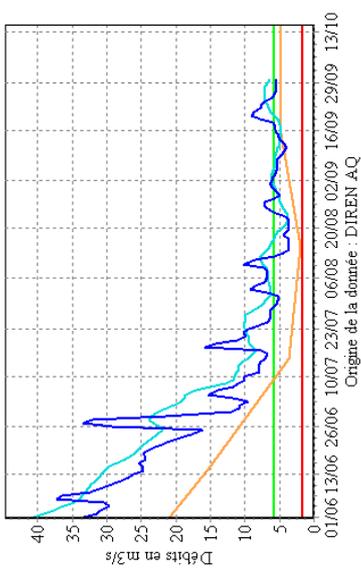
## LEGENDE

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

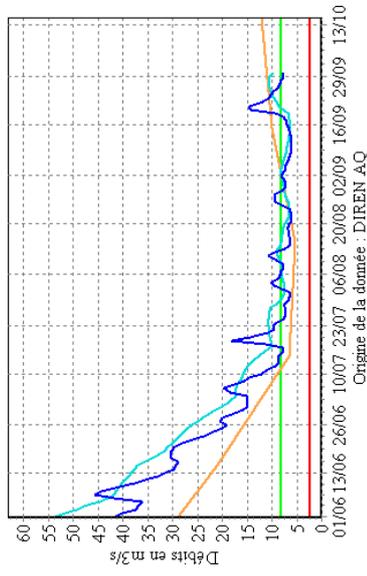
CAMPAGNE sur le cours d'eau : MIDOUZE



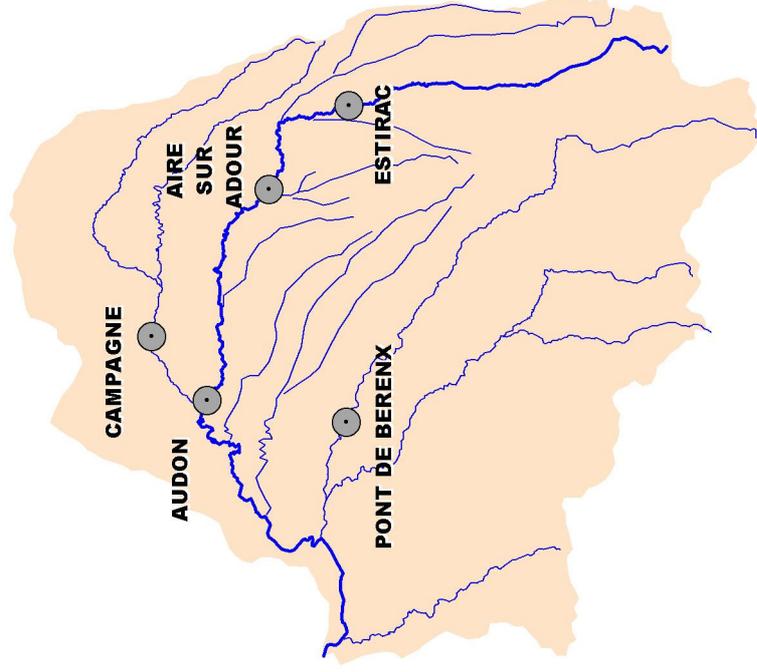
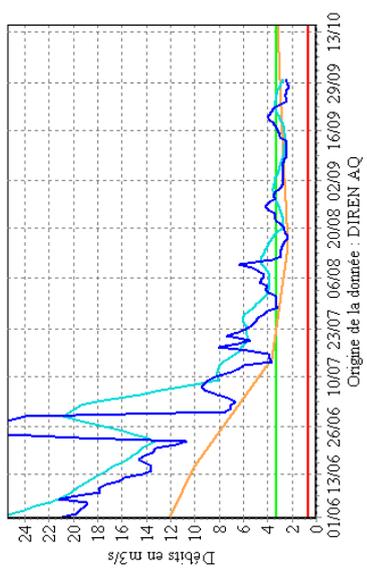
AIRE SUR ADOUR sur le cours d'eau : ADOUR



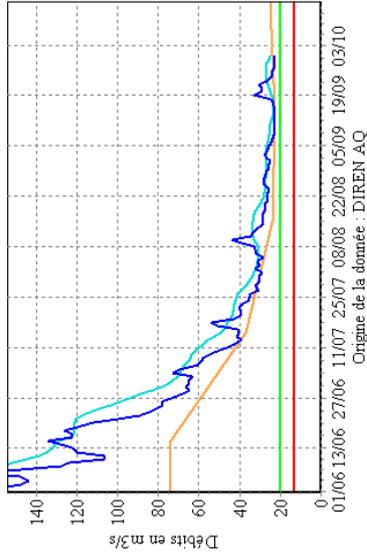
AUDON sur le cours d'eau : ADOUR



ESTIRAC sur le cours d'eau : ADOUR

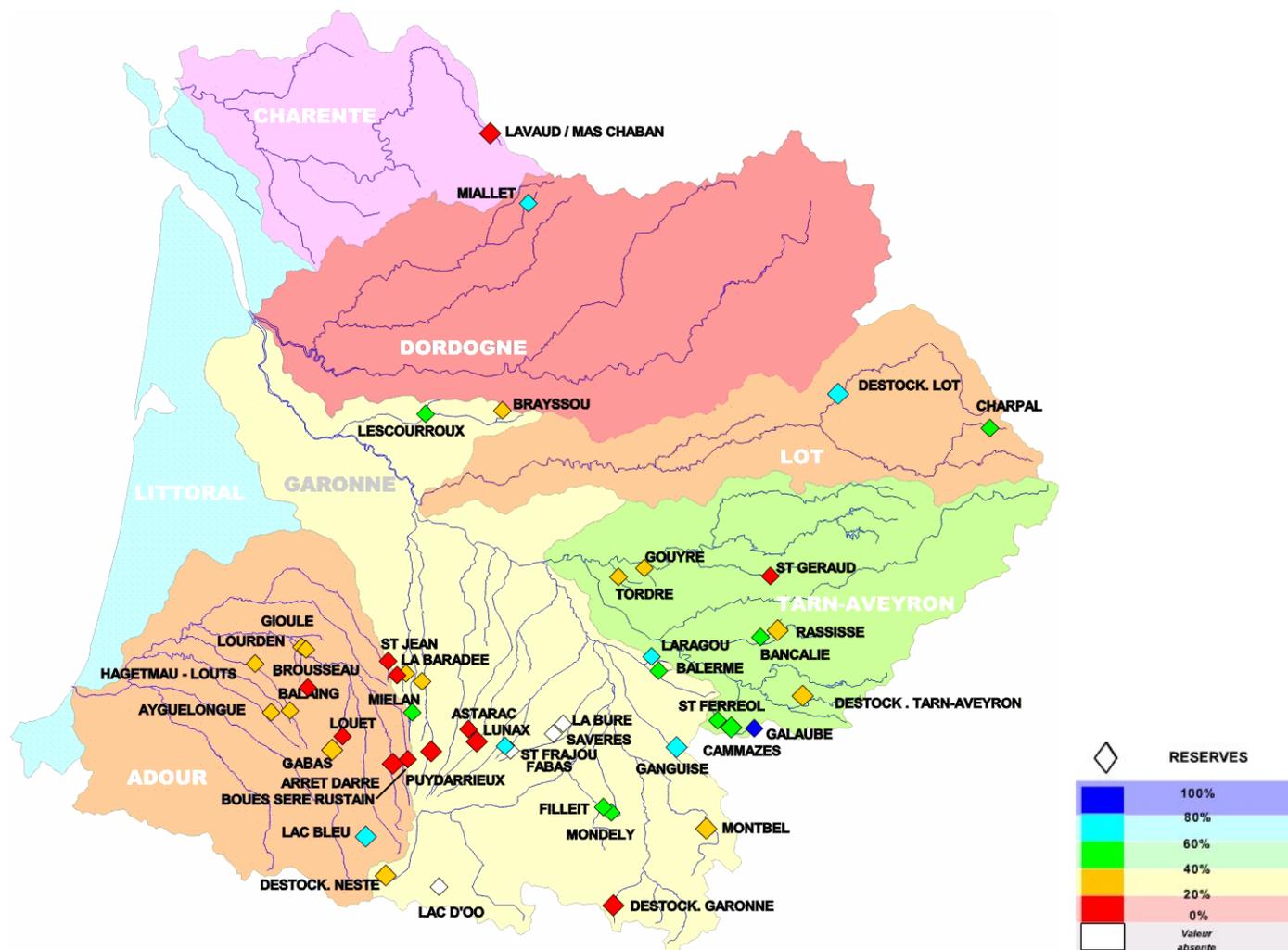


PONT DE BERENX sur le cours d'eau : GAVE DE PAU



# Axe Adour

## Réserves en eau



Cette troisième décade de septembre a été marquée par une diminution générale des déstockages sur le bassin Adour-Garonne. **Le taux de remplissage des réserves du bassin Adour-Garonne est passé de 38% à 36%** (ce taux était de 51% à la même période en 2008).

Sur 42 barrages suivis, **24 avaient un taux de remplissage inférieur à 40% en fin de décade dont 11 avec un taux inférieur à 20%** (localisés sur les bassins de l'Adour, de la Neste, du Tarn Aveyron et de la Charente).

Les barrages des bassins de la Garonne, du Tarn-Aveyron et du système Neste ont été les plus sollicités.

Près de **8 millions de m<sup>3</sup>** ont été déstockés durant cette décade. Leur répartition par bassin est la suivante :

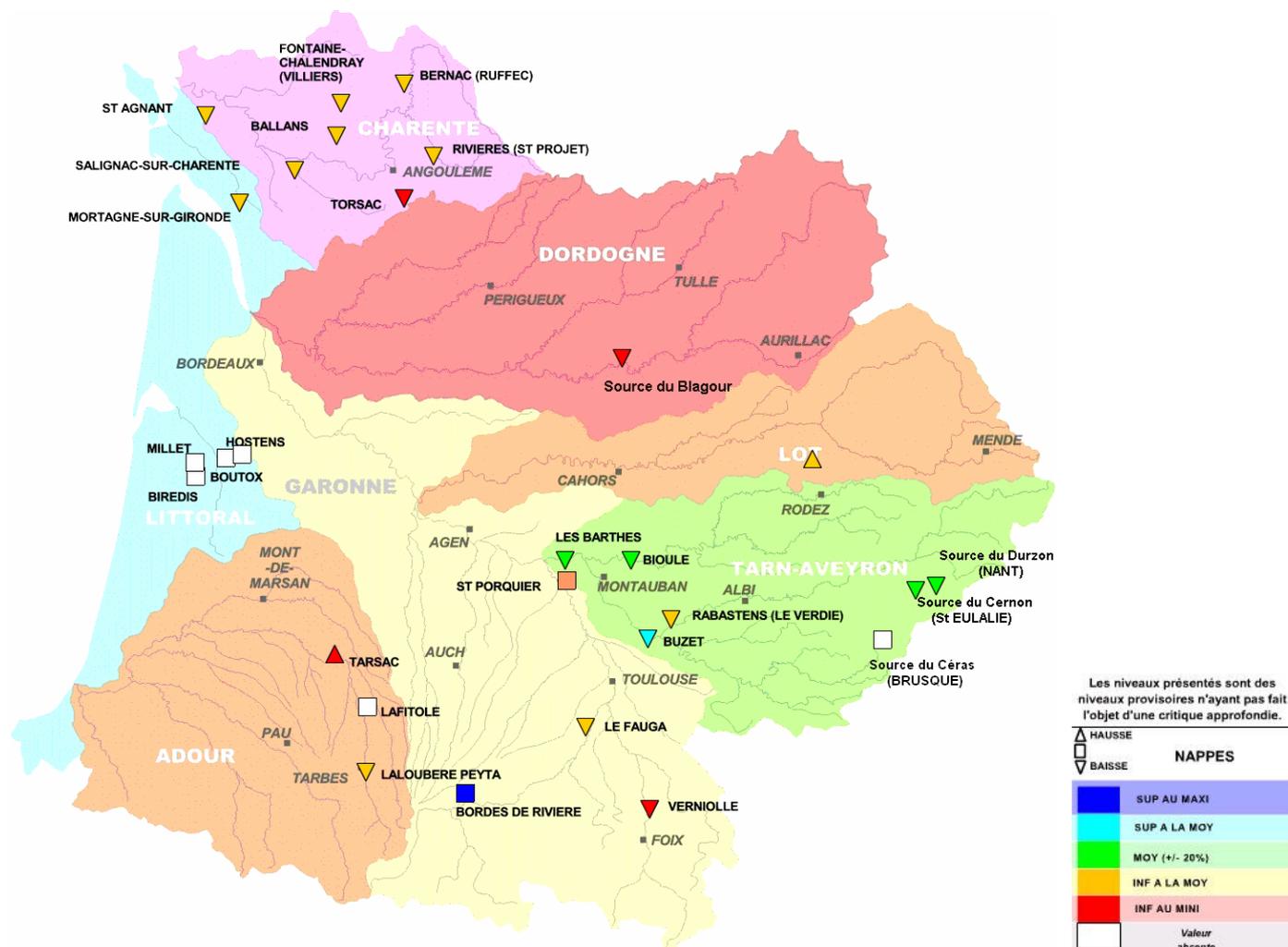
- **Plus de 5 millions** de m<sup>3</sup> sur le bassin de la **Garonne**, dont 4.8 millions de m<sup>3</sup> déstockés par le barrage de Montbel.

- **Plus de 1 millions** de m<sup>3</sup> sur le bassin du **système Neste**.
- **Un déstockage quasi-nul** sur le bassin de l'**Adour**.
- **Pas de déstockage** sur le bassin du **Tarn-Aveyron**.
- **Près de 1 million** de m<sup>3</sup> sur le bassin de la **Charente**, déstockés à partir des barrages de Lavaud/Mas Chaban,
- **Peu de déstockage** (environ 0.4 million de m<sup>3</sup>) sur les bassins de la Dordogne (Miallet) et du Lot (Charpal).

La réalimentation par les barrages sous convention s'est maintenue au barrage d' Entraygues sur le Lot et a été progressivement diminuée à St Peyres sur le Tarn-Aveyron jusqu'à l'arrêt total le 25/09 :

- Environ **1.5 millions de m<sup>3</sup>** ont été lâchés sur le Lot ;
- **0.5 million de m<sup>3</sup>** sur le Tarn sur toute la décade ;

# Niveau des eaux souterraines



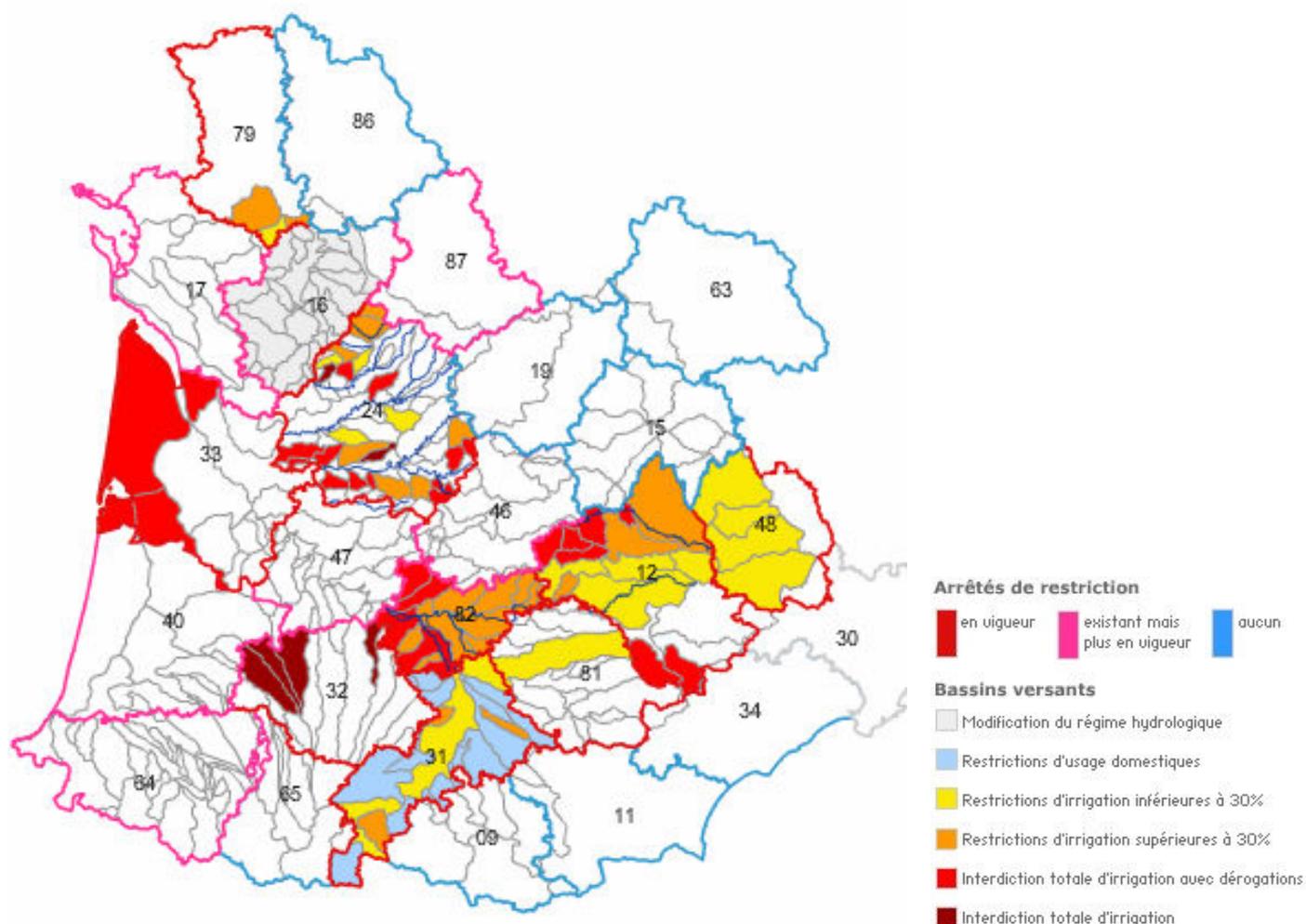
La dynamique de tarissement entamée depuis le mois de mai 2009 se poursuit tout en étant très ralentie par rapport à la situation du mois d'août 2009. Dans la très grande majorité du bassin Adour-Garonne, les niveaux piézométriques ont donc très peu évolué depuis un mois, sauf dans le sous-bassin du Tarn où une baisse plus marquée a été observée.

Ce ralentissement du tarissement laisse présager une stabilisation prochaine des niveaux et donc l'atteinte d'un premier étiage, à un niveau légèrement supérieur aux années précédentes (niveaux « médiocres » au lieu de « faibles »).

Cet étiage survient dans une période tout à fait conforme aux années précédentes observées, mais à un niveau piézométrique légèrement plus élevé.

La pluviométrie des prochains mois va maintenant conditionner la recharge des eaux souterraines pour le cycle hydrologique 2009-2010. Si l'intensité des pluies correspond aux normes observées, et du fait du bon niveau d'étiage 2009, la recharge prochaine devrait être tout à fait satisfaisante.

## Arrêtés de restriction



La fin de la période d'irrigation a permis l'abrogation de nombreux arrêtés. Ainsi, dans les départements de la Charente Maritime et des Landes toutes les restrictions d'usage de l'eau ont été abrogées respectivement le 30/09 et le 23/09. En Charente, seules des interdictions de modification du régime hydrologique restent en vigueur en fin de décade.

Sur une majorité des autres départements, les arrêtés en vigueur lors de la décade précédente se sont maintenus. Seule la Gironde a fait l'objet d'une diminution des restrictions avec une levée des interdictions sur les cours d'eau ayant un plan de gestion des étiages (PGE) et la mise en place de dérogations concernant les prélèvements d'eau sur les cours d'eau n'ayant pas de PGE.

En fin de décade, 6 bassins versants étaient en interdiction totale d'irrigation dans les départements du Gers et de la Dordogne.

## Glossaire

<b>QMJ</b>	Débit moyen journalier exprimé en m <sup>3</sup> /s
<b>VCN10</b>	<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>
<b>Décennal Sec</b>	Débit moyen journalier minimal atteint une année sur 10
<b>DOE</b>	<p><b>Le débit objectif d'étiage (DOE) est la valeur de débit fixée par le SDAGE :</b></p> <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> <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 (<math>VCN10 &gt; 0,8 * DOE</math>).</p> <p>Le DOE ainsi défini doit être respecté statistiquement 8 années sur 10.</p>
<b>QA</b>	<p><b>Débit d'alerte.</b> 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>
<b>QAR</b>	<p><b>Débit d'alerte renforcée.</b> Il correspond au tiers inférieur entre le DOE et le DCR. <math>QAR = DCR + 1/3 (DOE - DCR)</math>.</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>
<b>DCR</b>	<p><b>Le débit de crise (DCR) est la valeur de débit fixée par le SDAGE :</b></p> <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>	<p>Différence entre les cumuls de précipitations (RR) et l'évapotranspiration potentielle (ETP).</p> <p>Elle peut donc être négative.</p>