



# BULLETIN HYDROLOGIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE AU 01/04/2014

## Synthèse

Les précipitations ont été inégalement réparties dans le temps en mars sur le bassin avec des épisodes pluvieux concentrés seulement en début et fin de mois. Le cumul des pluies est déficitaire à proximité du Massif Central mais proche de la normale ou excédentaire sur la plus grande partie du bassin. Ces valeurs en début de printemps confirment la tendance générale engagée cet hiver et les cumuls des cinq derniers mois sont excédentaires sur le bassin à l'exception du sud de l'Aveyron, de la Lozère, de l'est du Cantal et de la vallée du Tarn.

Dans ces conditions, **la phase de remplissage de l'ensemble des retenues est pratiquement finalisée avec un taux global au 31 mars de 98,1 %**. Ce taux est aussi élevé qu'en 2013 et il est bien supérieur aux années précédentes à la même période (68 % en 2012 avec un mois de mars beaucoup plus sec). La seule exception, due à des difficultés chroniques de remplissage et un déficit pluviométrique, concerne trois ouvrages situés sur le bassin versant de l'Aveyron. Néanmoins le taux global de remplissage sur ce bassin versant atteint pratiquement 93 %.

De la même façon, l'hydraulicité des cours d'eau reste élevée et la majorité des points nodaux enregistrent des débits avec des périodes de retour humides au minimum comprises entre 2 et 5 ans.

L'enneigement sur les massifs pyrénéens a été cette année de nouveau supérieur aux normales. Toutefois, il est inégalement réparti : faible en dessous de 1700m d'altitude et très important au dessus de 1700m. D'après les estimations, les réserves en eau du manteau neigeux devraient alimenter les débits des cours d'eau au-delà du 15 juin.

La tendance globale des niveaux piezométriques est ce mois-ci légèrement à la baisse, mais les niveaux restent supérieurs à la normale pour cette période de l'année grâce à l'intensité de la recharge de l'hiver 2013.

**La situation hydrologique sur l'ensemble du bassin est très favorable au début de ce printemps.** Les conditions climatiques du début d'avril vont influencer les dates et conditions de réalisation des semis. En fonction de la vitesse de la fonte des neiges et de l'absence de pluviométrie au printemps, la situation pourrait évoluer rapidement.

## Sommaire

<b>Précipitations mensuelles .....</b>	<b>3</b>
<b>Rapport aux normales.....</b>	<b>4</b>
<b>Pluies efficaces .....</b>	<b>5</b>
<b>Enneigement .....</b>	<b>6</b>
<b>Débits.....</b>	<b>8</b>
<b>Réserves en eau.....</b>	<b>9</b>
<b>Niveau des eaux souterraines.....</b>	<b>10</b>
<b>Glossaire .....</b>	<b>11</b>

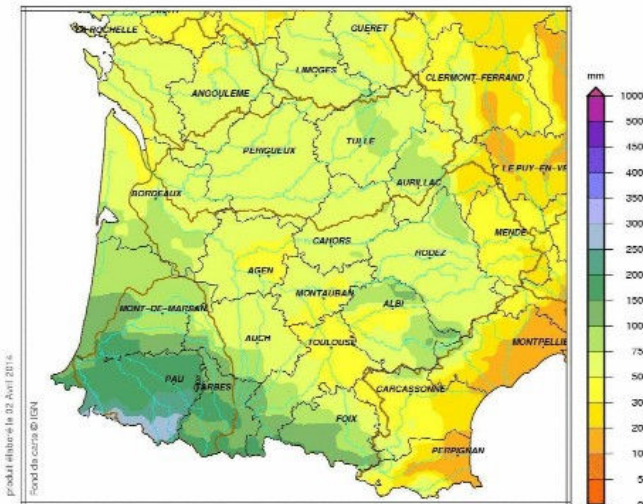
---

# Précipitations mensuelles



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Mars 2014

## PRECIPITATIONS MARS 2014



Il n'a pas plu du 6 au 20 sur tout le bassin et les précipitations se sont déroulées au début et en fin de mois.

En moyenne, les cumuls ne dépassent pas 75 mm sur la majorité du bassin Adour Garonne et 80 mm du nord de l'Aveyron à la Corrèze.

Des cumuls plus importants sont toutefois localement relevés

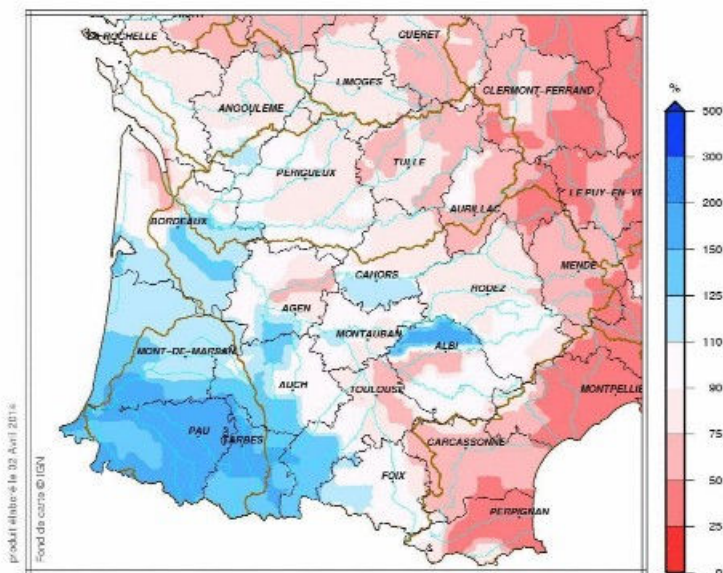
- de 75 à 150 mm sur les départements pyrénéens et les Landes,
- jusqu'à 90 mm sur la Gironde,
- jusqu'à 100 mm sur le nord et l'est du Tarn,
- et 250 mm sur les hauteurs des Pyrénées-Atlantiques.

# Rapport aux normales



Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations  
Mars 2014

## RAPPORTS AUX NORMALES des précipitations de mars 2014

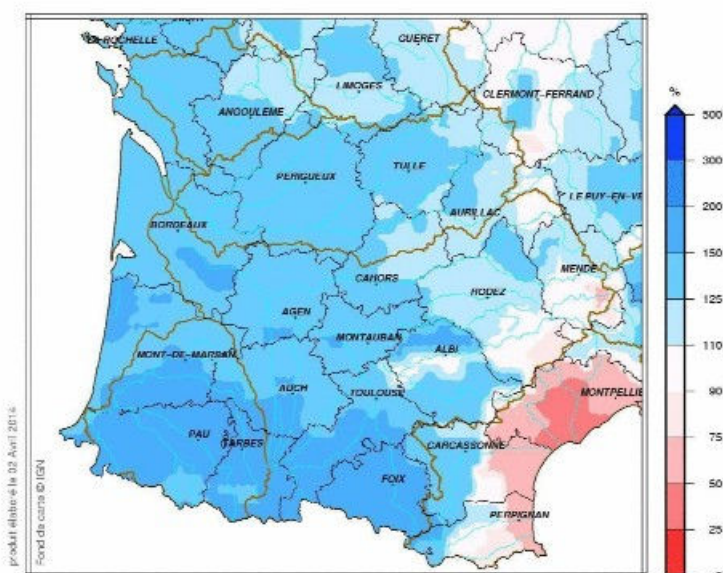


Si le cumul des pluies est excédentaire sur le sud-ouest du bassin (ainsi que dans le sud du Lot et le nord du Tarn) de 10 à 60% et localement à 80%, il est, en revanche, proche de la normale ou déficitaire sur le reste du bassin Adour Garonne. Les déficits les plus importants sont localisés à proximité du Massif central et se situent dans la fourchette de 25 à 50%. Cette situation n'est pas exceptionnelle, mars 2012 et 2009 étaient nettement plus secs.



Bassin Adour-Garonne  
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations  
De Novembre 2013 à Mars 2014

## RAPPORTS AUX NORMALES DES PRECIPITATIONS de NOVEMBRE 2013 (décade 1) à MARS 2014 (décade 3)



Le cumul des précipitations de ces 5 mois est excédentaire sur l'ensemble du Bassin AG à l'exception du sud de l'Aveyron et de la Lozère, l'est du Cantal et la vallée du Tarn dans le département du Tarn où il est conforme à la moyenne. Les excédents généralement compris entre 25 et 50%, atteignent 50 à 80% sur le sud de la région.



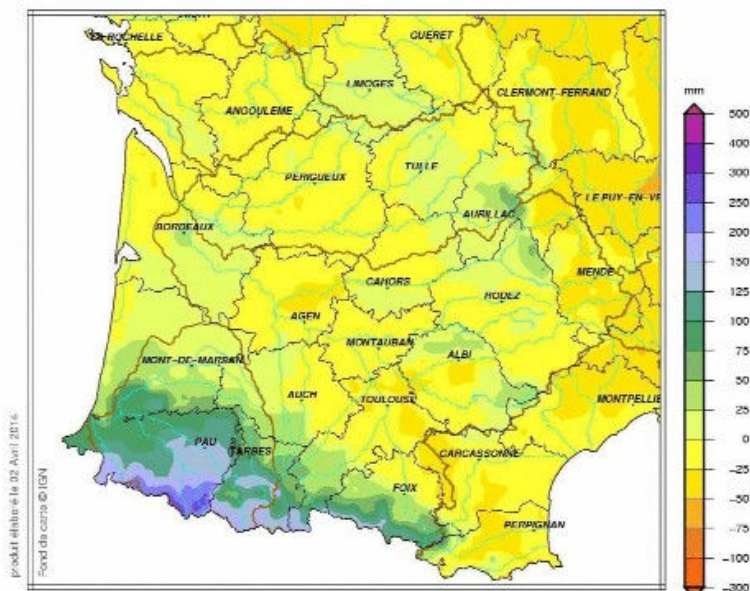
# Pluies efficaces



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
Mars 2014

## PLUIES EFFICACES de mars 2014

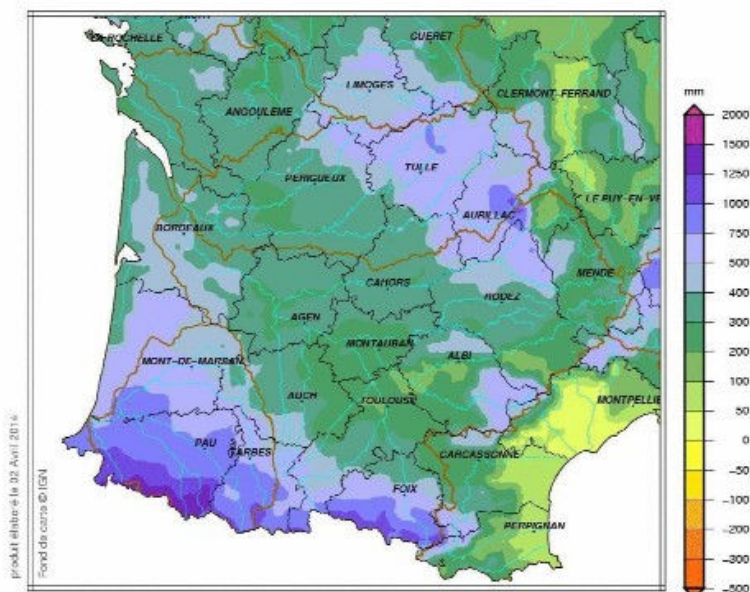
Dans l'ensemble, les pluies de mars ont peu ou pas été efficaces. Les cumuls se situent le plus souvent entre -30 et +20 mm. Cependant, sur les contreforts du Massif central, ils atteignent localement les 50 mm. Mais les plus importants se situent sur la chaîne des Pyrénées et du sud des Landes aux Pyrénées-Atlantiques où les cumuls des pluies efficaces se positionnent le plus souvent dans la fourchette 75-150 mm ; ils dépassent localement les 250 mm sur les hauteurs des Pyrénées-Atlantiques.



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de pluies efficaces  
De Novembre 2013 à Mars 2014

## PLUIES EFFICACES de NOVEMBRE 2013 (décade 1) à MARS 2014 (décade 3)

Les cumuls des pluies efficaces sur cette période sont partout positifs. Ils excèdent les 500 mm du nord-est de la Dordogne à la Corrèze et jusqu'au nord de l'Aveyron, sur les Landes, et dans les départements pyrénéens où ils dépassent les 1000 mm (voire 1250 mm) sur les hauteurs. La région qui se situe entre Albi et Toulouse et, localement, le sud de l'Aveyron présente le cumul le plus faible, entre 100 et 200 mm.



## Enneigement

On compare ici la situation au 1<sup>er</sup> avril 2014 restituée par le modèle SIM (Safran-Isba-Modcou) de Météo-France avec la moyenne des simulations du modèle sur les années 1981-2010 à la même date. Ce modèle ayant une résolution spatiale de 8 kilomètres sur la France, l'information restituée par SIM pour chaque maille est représentative d'une surface élémentaire de 64 km<sup>2</sup>.

### Couverture neigeuse

Au 1<sup>er</sup> avril, l'enneigement est très contrasté suivant l'altitude : inexistant ou faible en dessous de 1500 m, il devient rapidement excédentaire au-dessus de 1700 m.

- à 1500 m d'altitude sur les versants nord, l'épaisseur de neige est généralement faible sauf sur l'Ariège où elle peut encore atteindre 50 cm,
- jusqu'à 1800 m, l'épaisseur du manteau neigeux varie le plus souvent entre 1 m et 1,5 m,
- à plus de 2000 m d'altitude, il y a entre 1,5 m et plus de 3 m de neige. Le vent fort, fréquent cet hiver, a souvent dégarni les crêtes et les sites exposés. Sur les versants sud, les épaisseurs de neige sont en général moitié moindres que sur les versants nord.

### Equivalent en eau du manteau neigeux :

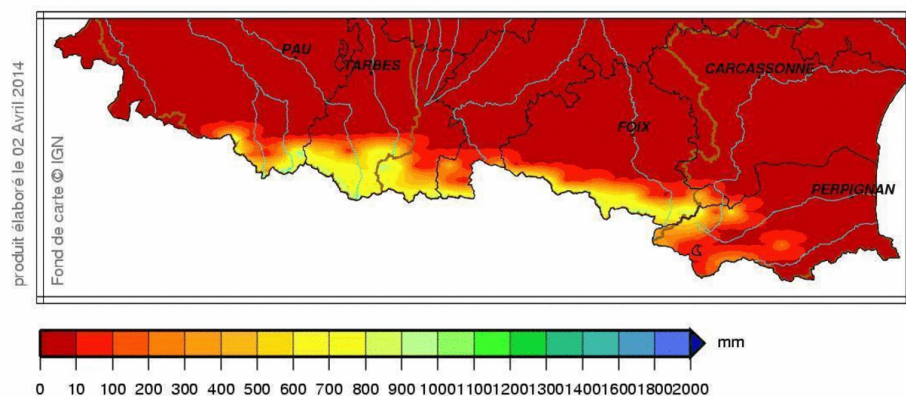
En dessous de 1500 m d'altitude, la quantité d'eau disponible dans le manteau neigeux est faible et le déficit varie le plus souvent entre 40 et 80%.

En revanche, la quantité d'eau stockée au dessus de 1700 m est très importante sur la plus grande partie des Pyrénées.

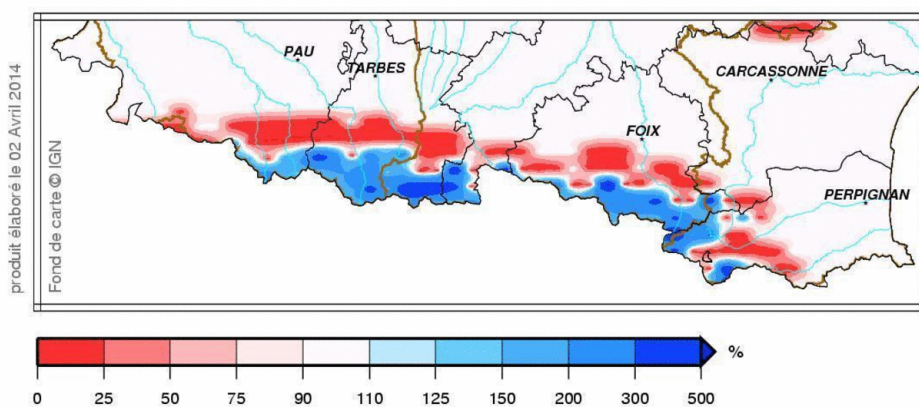
Elle est de l'ordre de 600 à 700 mm au delà de 2000 m d'altitude, ce qui représente le plus souvent un excédent au minimum de 80 à 100% . Sur les Pyrénées-Orientales, l'équivalent en eau du manteau neigeux est le plus souvent de l'ordre de 50 à 300 mm.

Une telle situation (une quantité d'eau aussi importante) se produit moins d'une année sur 5.

Equivalent en eau de l'épaisseur du manteau neigeux sur les Pyrénées le 1<sup>er</sup> Avril

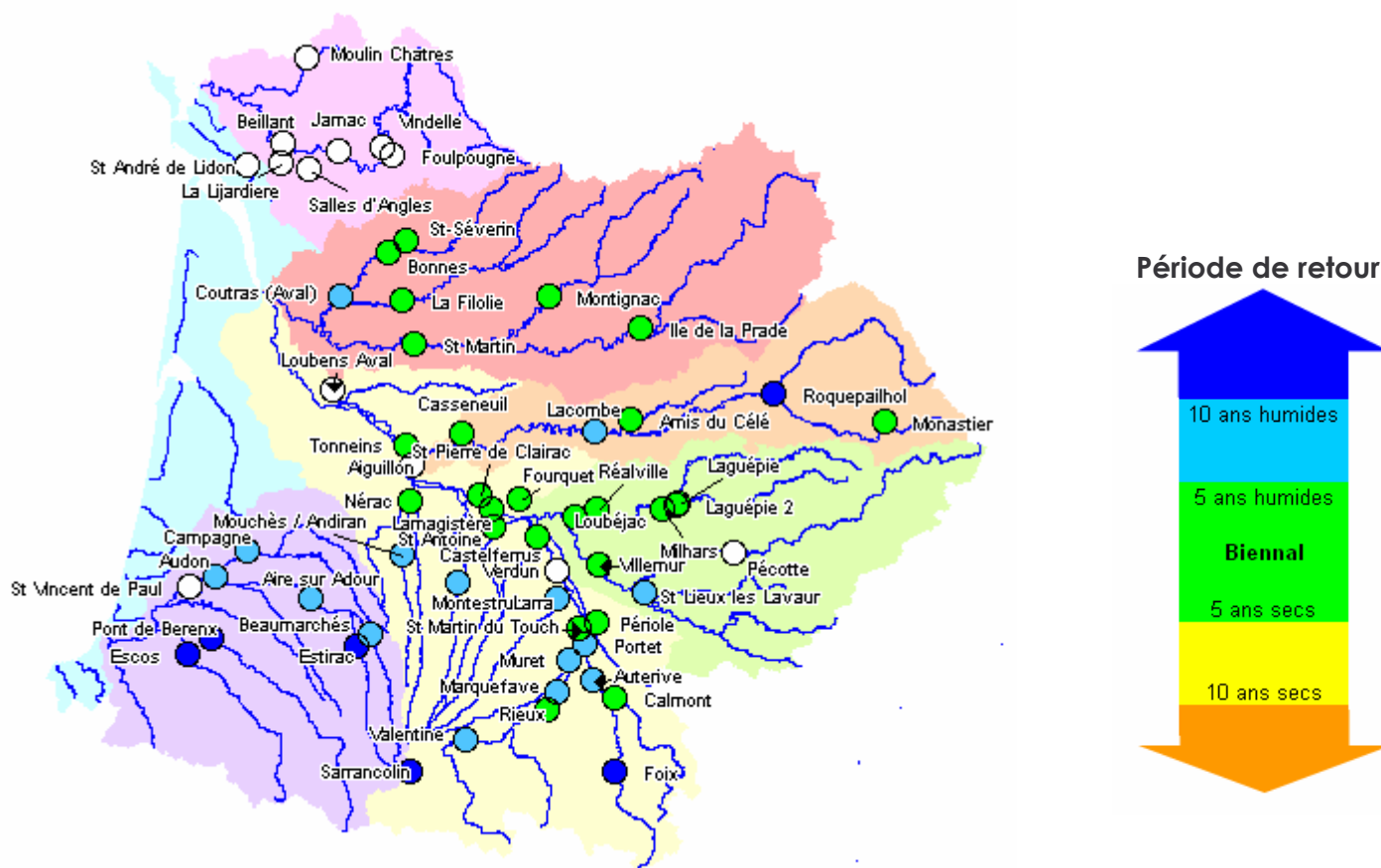


Rapport à la normale 1981/2010 de l'équivalent en eau de l'épaisseur du manteau neigeux sur les Pyrénées le 1<sup>er</sup> Avril



# Débits

## Débits moyens mensuels du mois de mars 2014



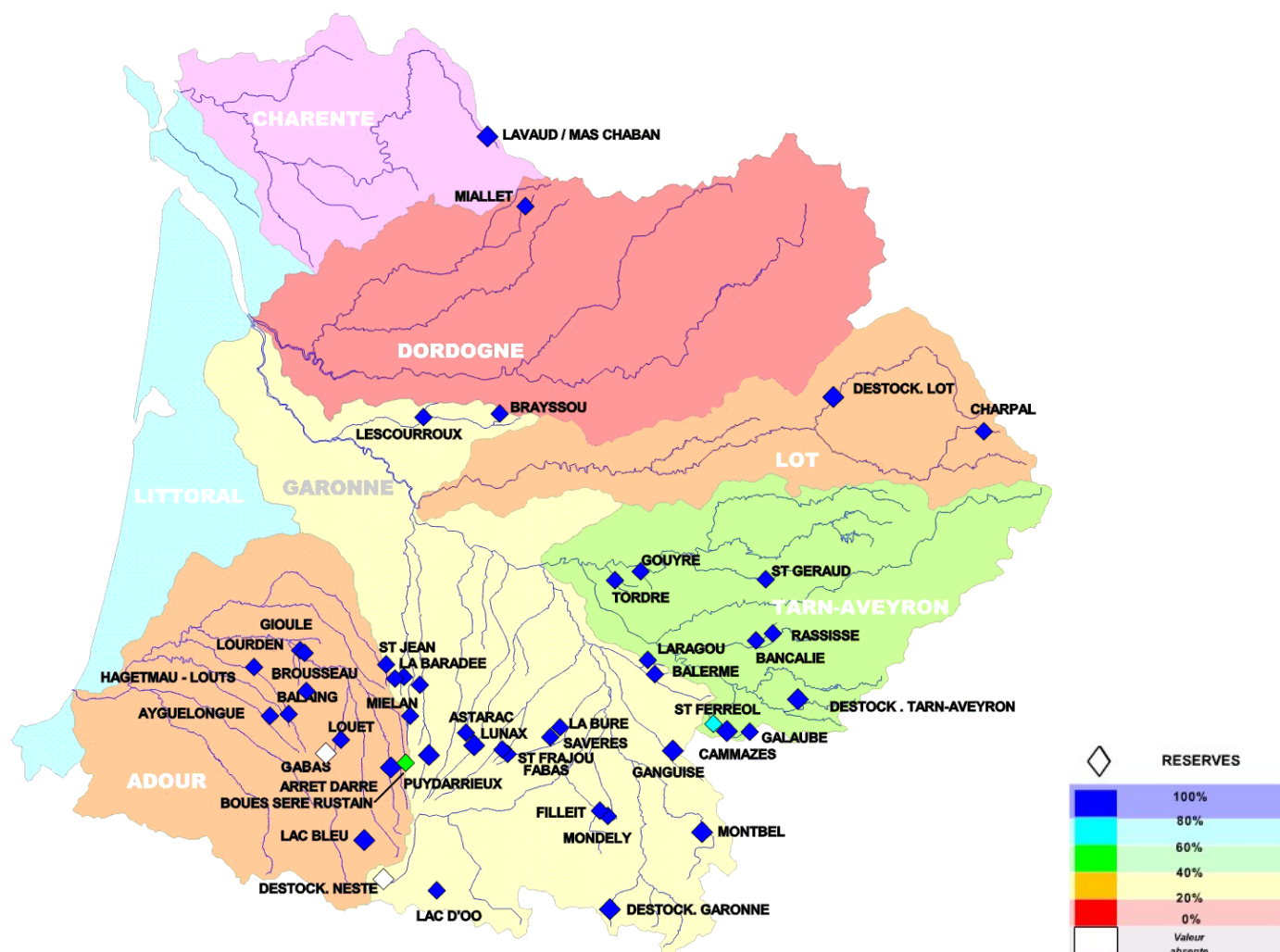
Les précipitations déficitaires au mois de mars n'ont pas impacté de façon trop importante l'hydraulicité des cours d'eau et les débits restent élevés sur la majeure partie du bassin car la fonte des neiges et le niveau important des nappes souterraines compensent la faiblesse relative des précipitations.

Sur les bassins de la Dordogne, du Lot et de la Garonne, la situation reste très favorable avec des débits affichant des périodes de retour entre 2 et 5 ans humides.

Sur le bassin de l'Adour, la situation est inchangée par rapport au mois de février et les périodes de retour sont comprises entre 10 ans humides et 20 ans humides.



## Réserves en eau



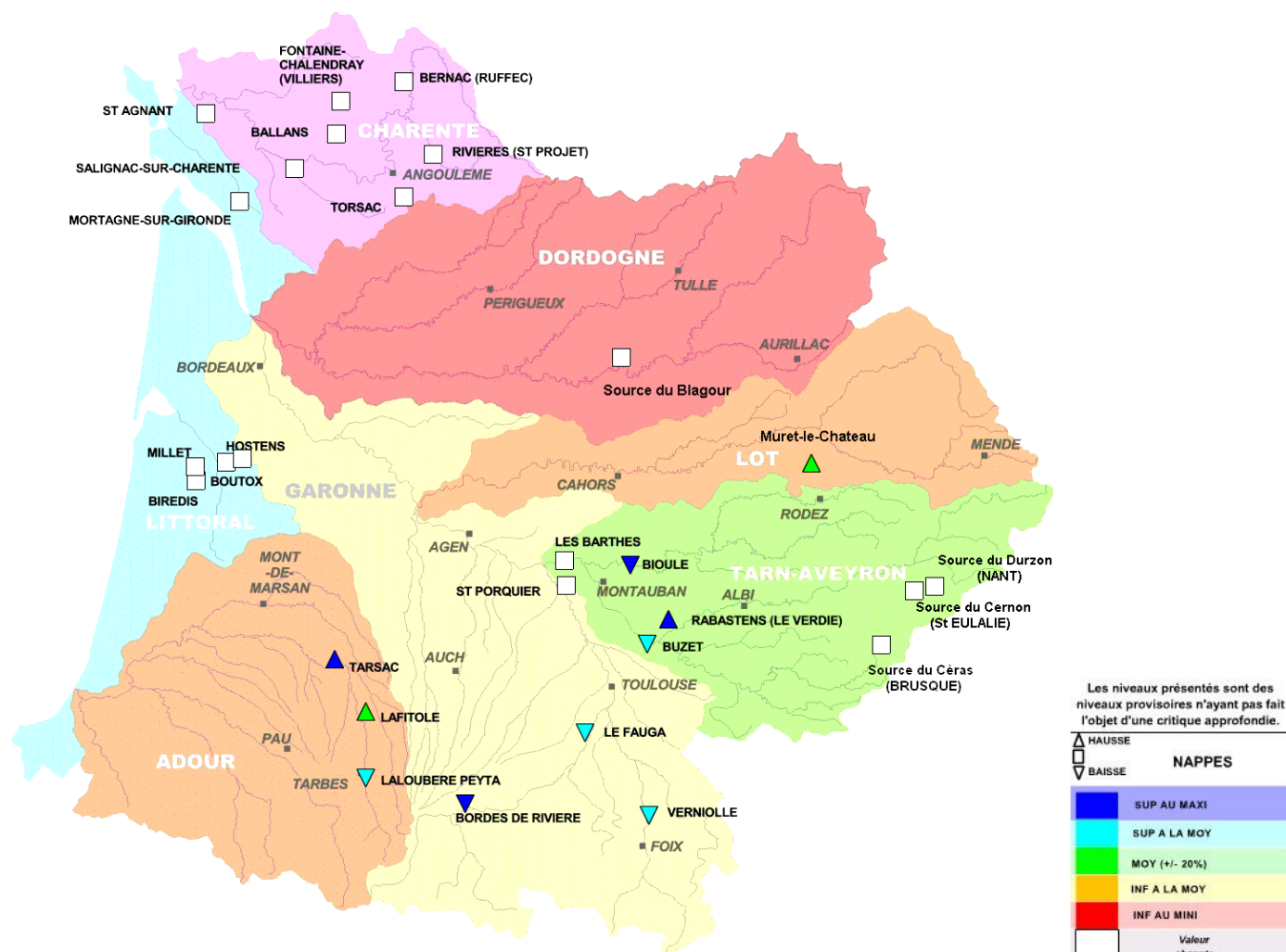
Comme en 2013, les précipitations du début d'année ont permis d'engager tôt et rapidement le remplissage de l'ensemble des ouvrages.

**Au 31 mars, le taux de remplissage global était de 98,1 %.** A titre de comparaison, il n'était que de 68 % seulement à la même période en 2012.

Des ouvrages situés sur les affluents de l'Aveyron, comme le Tordre (87.2%), Gouyre (86.1 %) ou St Ferréol (70.8%) ont les taux de remplissage les plus faibles même si au global l'ensemble des retenues de ce bassin versant a un taux de remplissage de 92.9 %.

Sur le Bouès (BV de l'Adour) le barrage de Sere Rustaing suite à la vidange totale de l'ouvrage en fin d'année 2013 nécessaire à la réalisation des travaux de réhaussement de sa cote de plan d'eau n'est qu'à moitié plein (46.3%).

# Niveau des eaux souterraines



**NB :** les bases de données piezo n'étaient pas renseignées sur de nombreux points du bassin. Ils apparaissent en blanc.

Les niveaux piézométriques des nappes souterraines sont à la baisse sur le mois en raison des faibles précipitations relevées et des pluies non efficaces au cours de ce dernier mois. Mais ces paramètres analysés sur les 5 dernier mois sont très favorables à la recharge des nappes et les ressources stockées dans les aquifères souterrains affichent des niveaux supérieurs à la moyenne sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

**Les niveaux relevés sont supérieurs à la normale pour cette période de l'année.**

## 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>Période de retour</b>	Ce terme caractérise la fréquence d'apparition d'un phénomène. Il correspond au nombre statistique d'années séparant deux événements de grandeur égale ou supérieure. Dans ce cadre, on distingue pour les débits les événements excédentaires (humide) et déficitaire (sec).
<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 est 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.</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 (VCN10 &gt; 0,8 * DOE).</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 est 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 DREAL du bassin, de Météo France, d'EDF, de la CACG, de l'ONEMA, du BRGM et des divers gestionnaires d'ouvrages.