



# BULLETIN HYDROLOGIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE AU 01/03/2014

## Synthèse

L'hiver 2013-2014 a été particulièrement humide sur le bassin Adour-Garonne en particulier sur le sud-ouest du bassin et sur la chaîne pyrénéenne. Les cumuls de pluies sont supérieurs de 50 % aux normales saisonnières. Pour la seconde année consécutive, on rencontre des conditions de pluies excédentaires pendant la période hivernale.

En conséquence, l'hydrologie des cours d'eau est également supérieure aux normales saisonnières avec des débits de périodes de retour humides comprises de 10 à 20 ans sur les bassins de l'Adour, et du système Neste. Dans le nord et l'est du bassin, la situation hydrologique est plus contrastée avec des périodes de retour humides de 2 à 5 ans relevées sur les cours d'eau des bassins du Tarn et de l'Aveyron.

L'enneigement au premier mars, sans atteindre les valeurs record de l'année dernière à la même date, est également supérieur aux moyennes observées ces 50 dernières années et les hauteurs de neige restent importantes sur les Hautes-Pyrénées et l'Ariège, moindres en Haute-Garonne.

La situation des réserves est très favorable sur l'ensemble du bassin du fait d'une part que les réserves ont été peu sollicitées au cours de l'étiage 2013 et que, d'autre part, la pluviométrie hivernale a favorisé un début de stockage précoce. Il a pu ainsi démarrer dès le mois de novembre sur certains secteurs.

Le taux de remplissage global au 28 Février 2014 était de 94%

En ce qui concerne les eaux souterraines, le niveau de recharge est supérieur à la moyenne sur la plupart des sous-bassins suite aux précipitations importantes de ces derniers mois. Cependant quelques piézomètres affichent déjà en fin février une légère tendance à la baisse. En raison du comportement complexe des aquifères concernés, ces mesures nécessitent avant de pouvoir en tirer des conclusions d'être confirmées et analysées par le BRGM au cours du mois prochain.

**Si les conditions rencontrées sur l'ensemble du bassin sont globalement favorables à la sortie de l'hiver pour l'hydrologie des cours d'eau, les conditions climatiques du printemps (précipitations et/ou températures excessives ou déficitaires) peuvent encore faire évoluer notablement la situation hydrologique avant l'entame de la période d'étiage 2014.**

## Sommaire

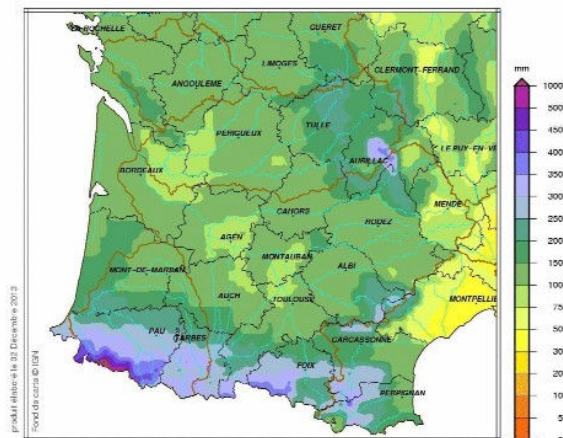
Précipitations mensuelles .....	3
Indice d'humidité des sols .....	7
Enneigement .....	8
Débits.....	11
Réserves en eau.....	12
Niveau des eaux souterraines.....	13

# Précipitations mensuelles



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Novembre 2013

## PRECIPITATIONS de NOVEMBRE 2013



Novembre 2013 a été particulièrement gris, froid et pluvieux sur la région Midi-Pyrénées (le plus gris à Tarbes depuis 1955 et à Pau depuis 1954).

Il est tombé de 200 à 300 l/m<sup>2</sup> sur les départements pyrénéens et les contreforts du Massif Central. Ce fut le mois de novembre le plus pluvieux à St Giron depuis 1949 et à Tarbes depuis 1946.

En revanche, sur le centre du bassin Adour Garonne, les cumuls sont inférieurs à 120 l/m<sup>2</sup>. Les pluies, fréquentes jusqu'au 21, sont devenues pratiquement inexistantes jusqu'à la fin du mois mais il a neigé en montagne.

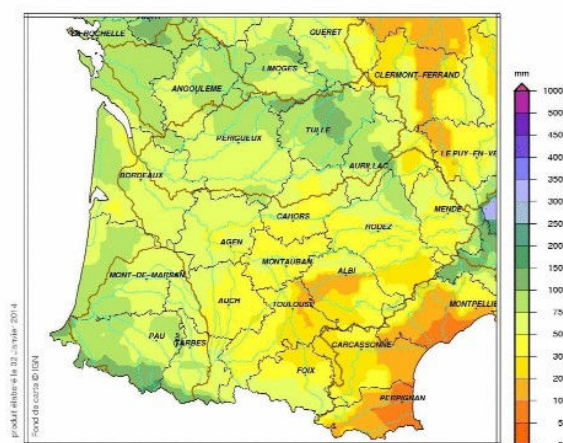
## PRECIPITATIONS de DECEMBRE 2013



Bassin Adour-Garonne  
Cumul de précipitations  
Décembre 2013

Du 1er au 13 le temps est resté sec et froid en plaine sur le sud-ouest de la France.

Depuis 1955, une première décade de décembre n'a jamais été aussi ensoleillée à Tarbes, St Giron ou au Cap-Ferret.



A partir du 13 décembre et jusqu'à la fin de mois, un changement de temps a été observé avec le passage de quelques perturbations.

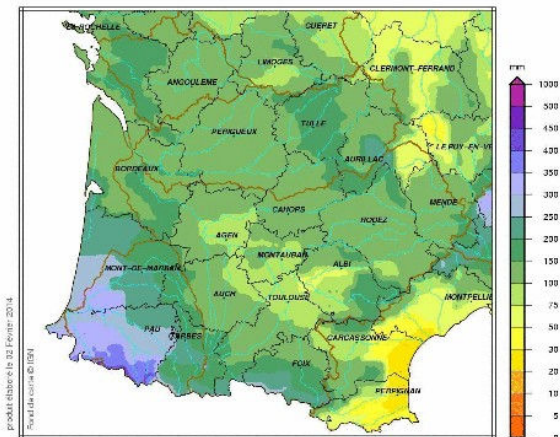
Sur l'ensemble du mois, le nord et l'ouest de la région ont été deux fois plus arrosés que le centre et l'est du bassin : de 80 à 100 l/m<sup>2</sup> du Cantal à la Charente-Maritime, de 60 à 80 l/m<sup>2</sup> sur les départements côtiers alors que de Foix à Albi, il tombait moins de 40 l/m<sup>2</sup>.

## PRECIPITATIONS de JANVIER 2014

Les trois premières semaines de janvier 2014 sont souvent maussades et les passages perturbés ont alterné avec de courtes périodes d'accalmie. A partir du 22 janvier, les perturbations se sont faites plus actives et se sont enchaînées rapidement.

Les pluies relevées en 5 jours, du 24 au 28 janvier ont atteint 80 l/m<sup>2</sup> de la Gironde aux Landes et à l'ouest du Gers.

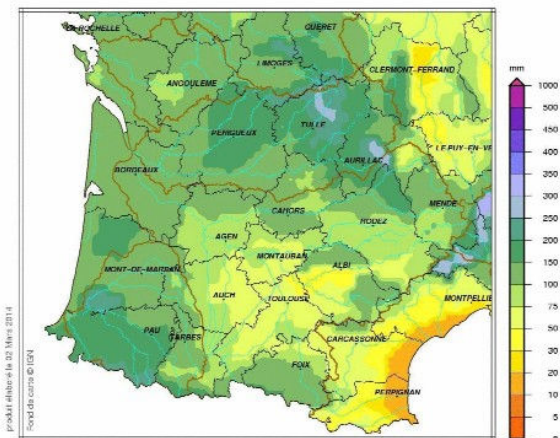
Elles ont dépassé 100 l/m<sup>2</sup> de la côte basque au piémont pyrénéen et sur la Montagne Noire et jusqu'à 200 l/m<sup>2</sup> sur les reliefs des Pyrénées Atlantiques.



## PRECIPITATIONS FEVRIER 2014

Avec l'anticyclone des Açores plus puissant et une dépression d'Islande plus creuse que la normale, le flux sur l'Atlantique a été plus fort que la normale. Facteur aggravant en janvier et février : leurs positions respectives étaient décalées (vers l'ouest pour l'anticyclone et vers l'est pour la dépression). Les trajectoires des perturbations se sont ainsi orientées plus au sud et la France a été directement touchée.

Dans ces conditions, les pluies fréquentes ont donné des cumuls mensuels importants sur les départements côtiers et les Pyrénées (100 à 150 l/m<sup>2</sup>) ainsi que le nord du Bassin (150 à 250 l/m<sup>2</sup>). En revanche sur le centre de Midi-Pyrénées, ils ne dépassent pas les 80 l/m<sup>2</sup>.

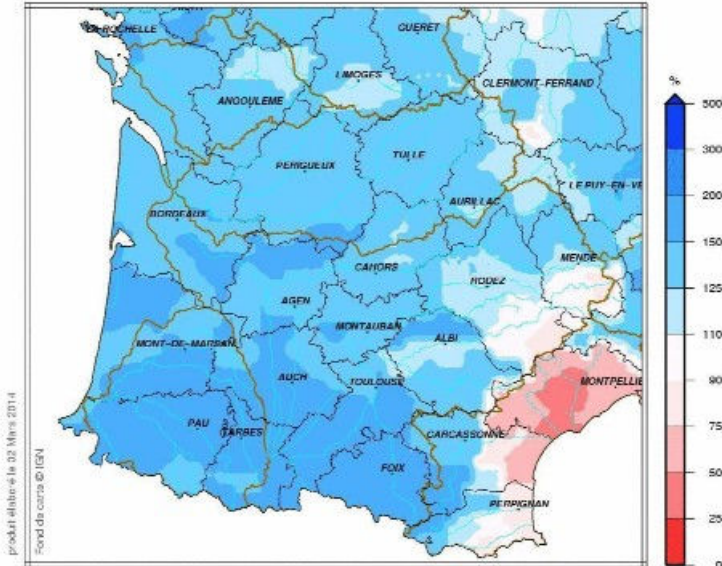


# Rapport aux normales



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

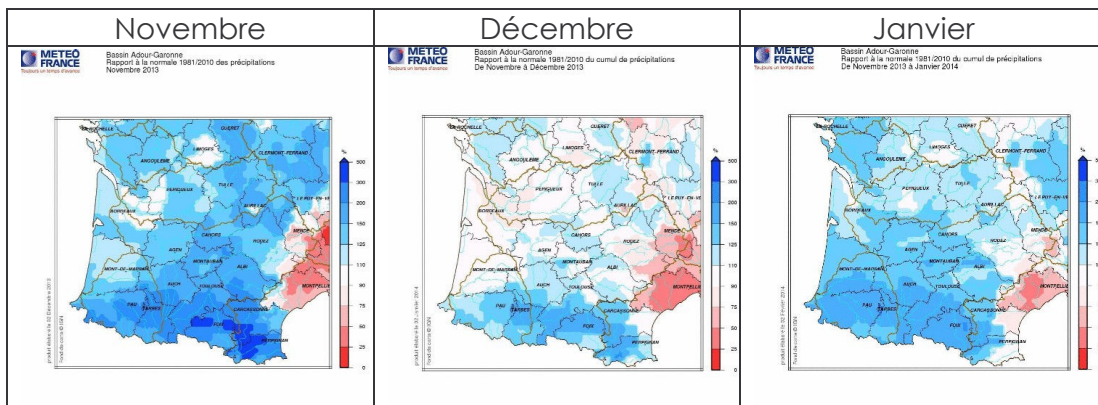
## RAPPORTS AUX NORMALES DES PRÉCIPITATIONS de NOVEMBRE 2013 (décade 1) à FEVRIER 2014 (décade 3)



Avec des pluies excédentaires depuis le début de la période excepté en décembre, le cumul des précipitations sur les 4 mois a été généralement excédentaire sur le bassin Adour Garonne. La moitié sud du bassin et du nord des Landes au sud de la Dordogne, les excédents sont de l'ordre de 50 à 100%. Ailleurs, ils varient entre 25 et 50%.

Cependant sur le sud de l'Aveyron et de la Lozère le rapport aux normales est conforme à la moyenne.

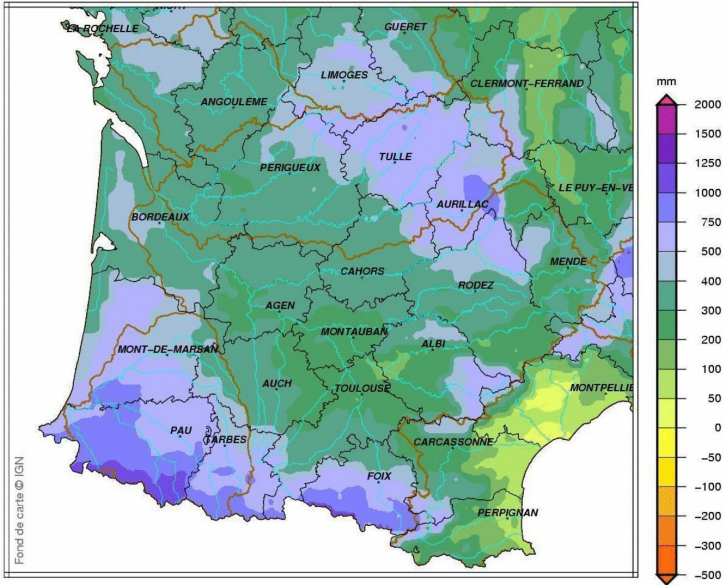
### Evolution des rapports aux normales des précipitations entre Novembre et Janvier :



# Pluies efficaces



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



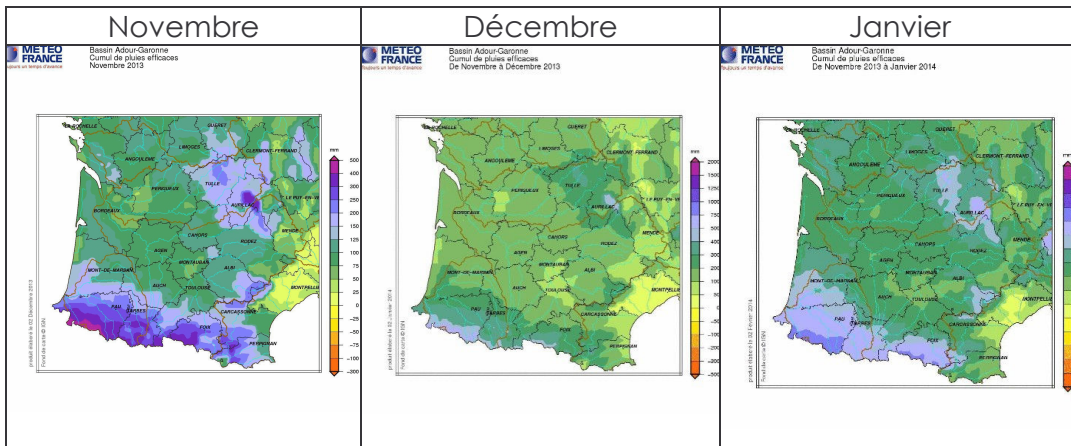
## PLUIES EFFICACES de NOVEMBRE 2013 (décade 1) à FEVRIER 2014 (décade 3)

Le cumul des pluies efficaces sur cette période est partout positif.

Particulièrement élevé de la Corrèze au nord de l'Aveyron, sur les Landes et sur les départements pyrénéens, les pluies efficaces ont dépassé 500 mm pour atteindre localement plus de 750 mm.

La région qui se situe entre Albi et Toulouse présente le cumul le plus faible avec des pluies efficaces comprises de 100 à 200 mm.

## Evolution des pluies efficaces entre Novembre et Janvier :

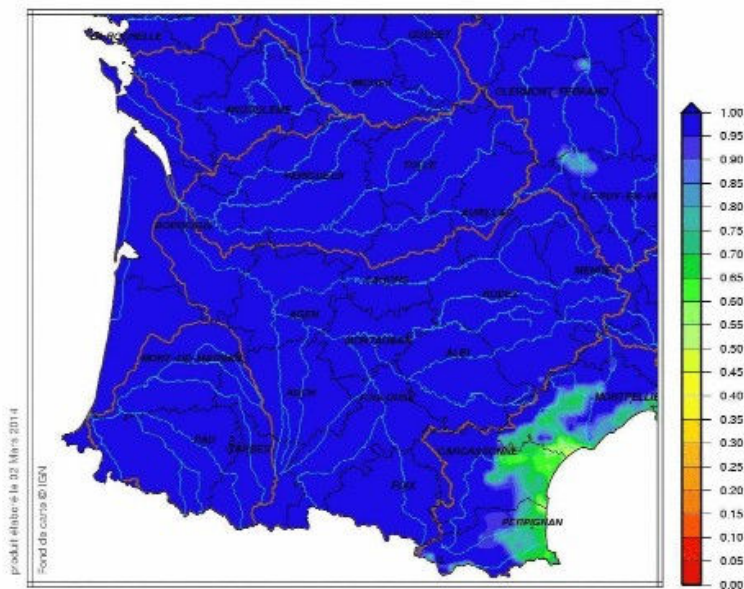


# Indice d'humidité des sols

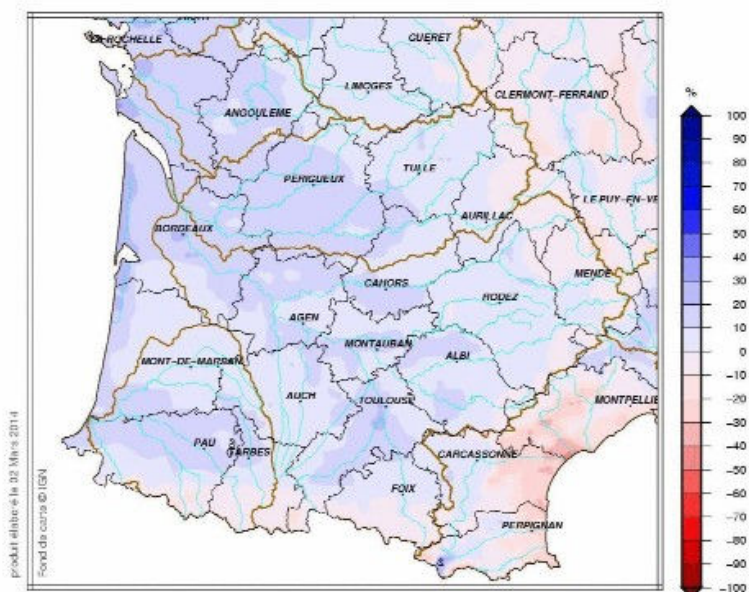


Bassin Adour-Garonne  
Indice d'humidité des sols  
le 1 Mars 2014

Indice d'humidité des sols au 01 mars 2014



Les sols sont saturés sur l'ensemble du bassin.



## Ecart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1er mars 2014

Les sols sont plus humides que la normale au 1er mars de 10 à 20% sur le littoral, le nord-ouest du Bassin et généralement le long des cours d'eau.

Une telle humidité des sols de surface se produit, en moyenne, 1 à 2 fois tous les 10 ans en Charente-Maritime.

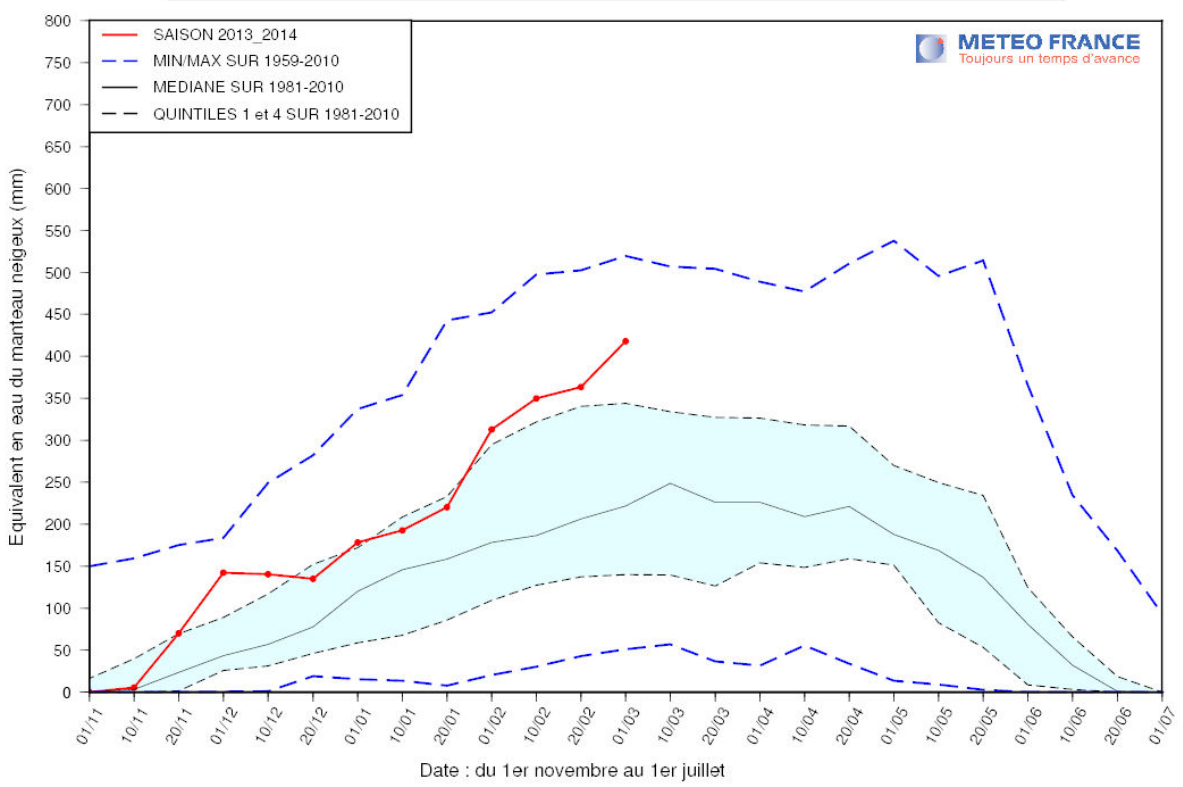
Ailleurs, l'humidité des sols est conforme à la normale du jour à plus ou moins 10% près.

A noter cependant que localement, les Pyrénées et le Massif Central enregistrent un déficit de 10%.

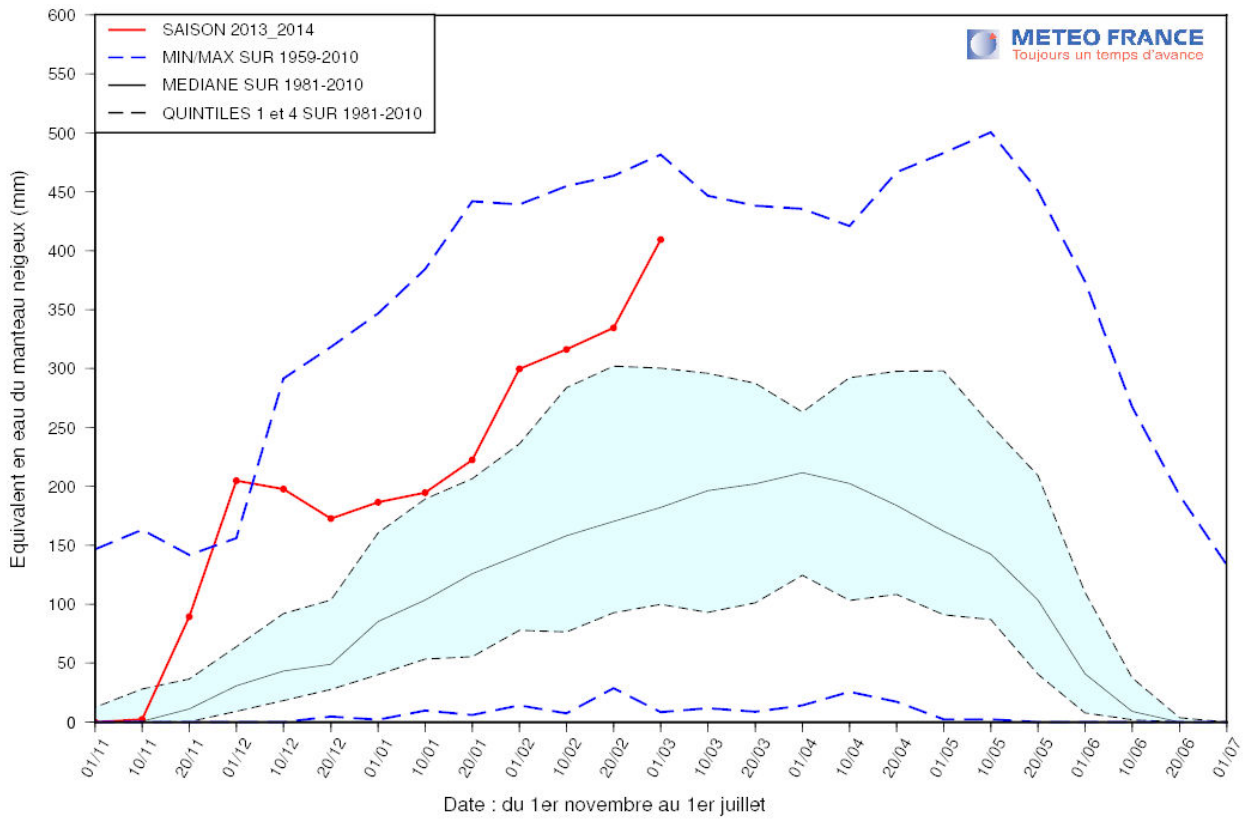
Enneigement



**EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM)**  
**DEPARTEMENT 65 (Altitude > 1000 m.)**



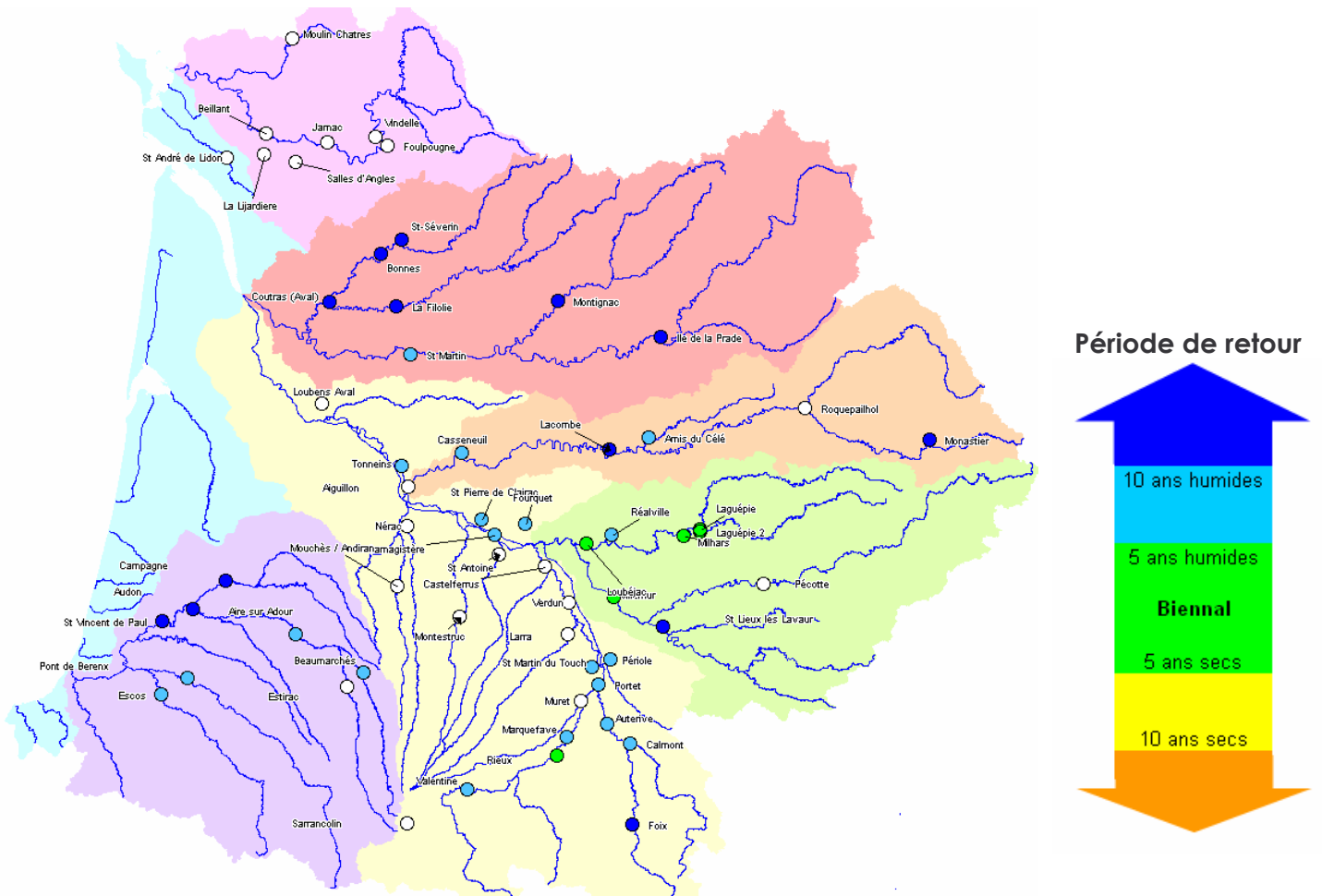
**EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM)**  
**DEPARTEMENT 09 (Altitude > 1000 m.)**



L'équivalent en eau du manteau neigeux atteint 400 mm au 1er mars que ce soit dans les Hautes-Pyrénées ou l'Ariège. Ce niveau inférieur à celui de l'année 2013 à la même période est supérieur aux moyennes observées entre 1959 et 2010.

# Débits

## Débits moyens mensuels du mois de Février 2014

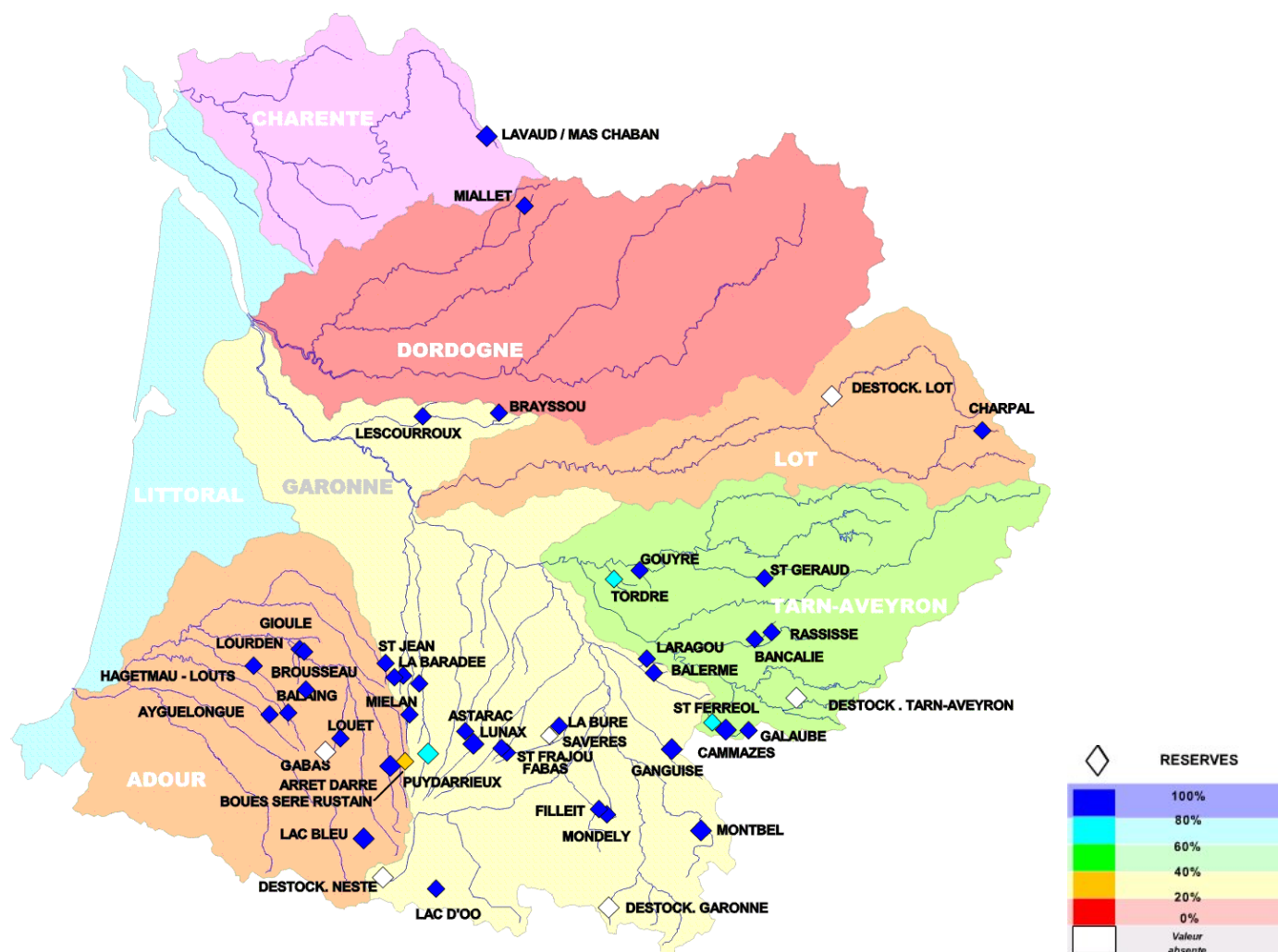


Les précipitations hivernales excédentaires ont entraîné une hausse généralisée de l'hydrologie des cours d'eau sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

Toutefois, cette hydraulité importante est inégalement répartie sur le territoire du bassin. Les périodes de retour sont de :

- 10 à 20 ans humides sur les bassins de l'Adour, du Lot et de la Dordogne,
- 5 à 10 ans humides sur le bassin de la Garonne,
- 2 à 5 ans humides sur le bassin du Tarn de l'Aveyron.

## Réserves en eau



A la fin de la période d'été 2013, le stock d'eau résiduel des réserves hors convention de soutien d'été était encore supérieur à 50 %. La reconstitution des réserves d'eau s'est déroulée dans des conditions météorologiques favorables qui ont permis un début de remplissage dès le mois de novembre sur certains secteurs.

**Au 28 Février 2014, Le niveau de remplissage global atteignait 94 %.**

Il est équivalent au taux de remplissage de l'année dernière à la même période (95%) car nous avons rencontré cet hiver les mêmes conditions climatiques avec une pluviométrie hivernale excédentaire.

Le niveau de remplissage d'une grande partie des réserves des bassins de l'Adour et du système Neste, toujours fortement sollicitées dès le début de l'irrigation, sont déjà à leur taux maximum de remplissage (100%).

Cependant quelques réserves affichent des taux de remplissage moins importants comme celui de Sère Rustaing (20%) sur le Bouès en raison de travaux effectués en fin d'année 2013 ayant nécessité une vidange complète de l'ouvrage.

Seuls les deux réservoirs situés sur le bassin du Tarn Aveyron, qui tous les ans présentent des difficultés de remplissage, affichent des taux relativement bas comparés aux autres ouvrages : St Ferréol (67%) et Tordre (79%)

## Niveau des eaux souterraines



## 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>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>	<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.</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 DREAL du bassin, de Météo France, d'EDF, de la CACG, de l'ONEMA, du BRGM et des divers gestionnaires d'ouvrages.

