

## BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 13 mai 2016

### Titre : Bulletin de situation hydrologique du 13 mai 2016

Créateur : Office national de l'eau et des milieux aquatiques - Système d'information sur l'eau

Sujet : Hydrologie; hydrométrie

Éditeur : République française. Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Contributeurs : Aprona ; Bureau de Recherches Géologiques et Minières ; Conseils généraux de Loire-Atlantique et de Vendée ; Conseil régional de Poitou-Charentes ; Direction de l'eau et de la biodiversité ; Electricité de France ; Les Grands Lacs de Seine ; Météo-France ; Office international de l'eau ; Office national de l'eau et des milieux aquatiques ; Voies Navigables de France

Date : 2016-05-13

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2016/05>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2016-04-01/2016-04-30

Droits d'usage : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Le bulletin de situation hydrologique, publié au début de chaque mois, présente la situation des ressources en eau en France métropolitaine à l'aide d'un ensemble de cartes commentées. Ces cartes permettent de visualiser des indicateurs comparant la situation actuelle à une période de référence, à partir d'observations réalisées le mois précédent : précipitations, écoulements (pluies efficaces, débits des cours d'eau), réserve en eau des sols, niveau des nappes, état de remplissage des barrages-réservoirs. Le bulletin décrit également la situation des milieux aquatiques et fournit des données statistiques sur les arrêtés préfectoraux de restriction des usages de l'eau pendant la période d'étiage.

Le bulletin est réalisé sous l'égide de la Direction de l'eau et de la biodiversité avec le concours des organismes fournisseurs de données.

## Table des matières

1.Situation générale en France métropolitaine .....	2
2.Précipitations .....	3
3.Précipitations efficaces .....	6
4.L'eau dans le sol .....	8
5.Manteaux neigeux .....	10
6.État des nappes .....	13
7.Hydraulicité .....	15
8.Débits de base .....	16
9.Remplissage des barrages-réservoirs .....	17
10.Glossaire .....	18



## 1. Situation générale en France métropolitaine

Le mois d'avril a été marqué par une pluviométrie géographiquement très contrastée. Les fréquents passages perturbés ont été actifs du Sud-Ouest au Nord-Est. Les précipitations ont été excédentaires du nord de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées aux frontières du Nord-Est, des Cévennes au nord des Alpes, ainsi que localement de la Normandie au Nord - Pas-de-Calais. Les cumuls mensuels de pluie ont dépassé une fois et demie à deux fois la normale de l'Auvergne à la Franche-Comté, à l'Alsace et à la Lorraine. En revanche, les précipitations ont été déficitaires sur le Cotentin, la Bretagne, le long de la côte atlantique ainsi que sur les régions méridionales. Le déficit a dépassé 70 % sur la Provence, la Côte d'Azur et la Corse. Sur la France et sur le mois, la pluviométrie a été conforme à la normale.

Les températures, printanières durant les trois premières semaines d'avril, ont nettement chuté en fin de mois avec le retour de gelées matinales et des maximales très fraîches pour la saison. Avec une moyenne sur la France et sur le mois de 11,1 °C, la température moyenne a été conforme à la normale.

La tendance d'évolution du niveau des nappes traduit, en cette période de printemps, une poursuite de la recharge de nombreux aquifères pour un peu plus du tiers des points (37%) avec cependant, en parallèle, un nombre de points en baisse à peu près équivalent (39%). Les points stables représentent à peu près le quart des points (24%). Le nombre de points qui affichent une tendance à la baisse est en augmentation significative par rapport au mois précédent (39% fin avril pour 23% fin mars). Cette situation est assez habituelle pour cette période de printemps.

### 1.1 À consulter

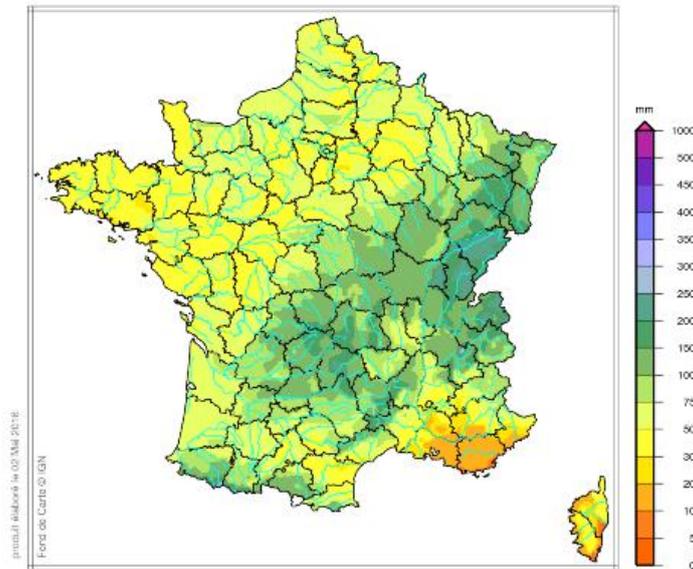
- Le bulletin météorologique de Météo-France
- La rubrique Eau et biodiversité du site du Ministère chargé de l'Écologie
- Le portail Eaufrance du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisés par les DREAL de bassin : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Corse, Loire-Bretagne, Réunion, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée, Seine-Normandie
- Les bulletins de situation hydrologique régionaux, réalisés par les DREAL
- Les bulletins à l'échelle du bassin versant : Fleuve Charente



## 2. Précipitations

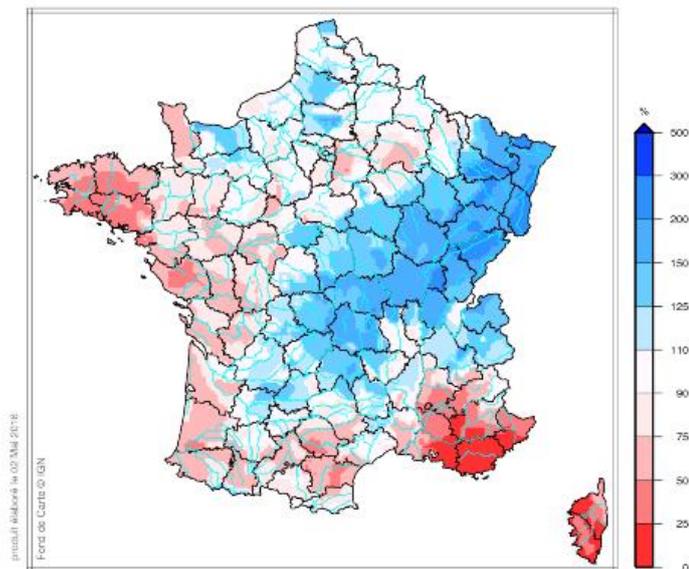
METEO FRANCE  
Météorologie nationale

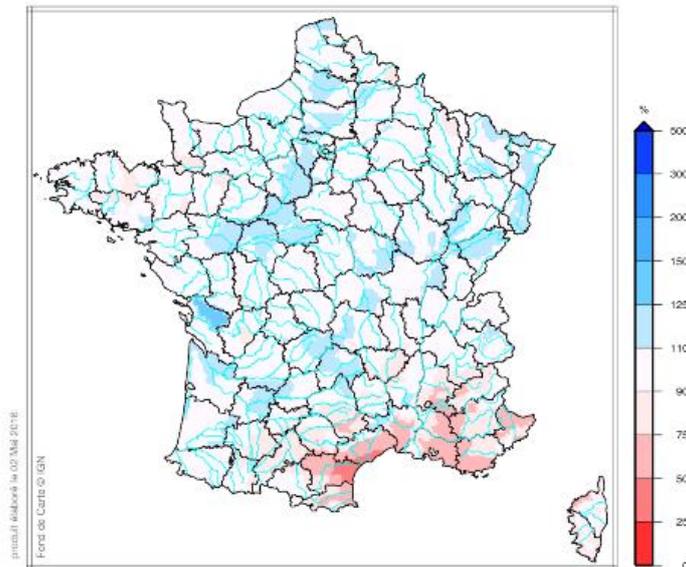
France  
Cumul mensuel de précipitations  
Avril 2016



METEO FRANCE  
Météorologie nationale

France  
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations  
Avril 2016





## 2.1 Commentaires

### Cumul mensuel d'avril 2016

Le cumul de précipitations au mois d'avril a été compris entre 75 et 150 mm du nord de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées au Massif central, aux Alpes du Nord et au Nord-Est, au pied des Pyrénées et très localement dans le Nord-Ouest. Il a même parfois atteint 150 à 250 mm sur les reliefs ainsi que du sud de l'Alsace à la Franche-Comté avec 163,2 mm à Courpière (Puy-de-Dôme), 236,9 mm à Barnas (Ardèche) ou 238,1 mm à Besançon (Doubs). Des records mensuels ont été battus avec 153,7 mm à Saint-Maurice-aux-Forges (Meurthe-et-Moselle), 159,6 mm à Carspach (Haut-Rhin) et 243,4 mm à Épenoy (Doubs). En revanche, on a souvent recueilli moins de 50 mm sur le Nord-Ouest, du Midi toulousain à la côte méditerranéenne, sur la région Provence - Alpes- Côte d'Azur et en Corse. En Provence et sur le littoral corse, il est généralement tombé moins de 20 mm avec seulement 7 mm à Calvi (Haute-Corse), 7,4 mm à Nice (Alpes-Maritimes) ou 9,2 mm à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).

Sur les régions les plus arrosées, le nombre de jours de pluie a dépassé la normale de 3 à 8 jours, soit en moyenne un jour de pluie sur deux.

### Rapport à la normale

Les précipitations ont été excédentaires du nord de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées aux frontières du Nord-Est, des Cévennes aux Alpes du Nord et localement de la Normandie au Nord - Pas-de-Calais. L'excédent a dépassé 50 % du Puy-de-Dôme à l'est de la Lorraine et à l'Alsace. Les cumuls de pluie ont été localement jusqu'à plus deux fois supérieurs à la normale en Alsace, Lorraine et Franche-Comté.

À l'inverse, la pluviométrie a été déficitaire sur la façade ouest du pays, les régions méridionales ainsi que localement du Centre au sud de la Champagne. Supérieur à 25 % sur le Cotentin, le long de la côte atlantique, sur le Midi toulousain, le Tarn et l'Aude, le déficit a souvent dépassé 50 % de la Bretagne à la Vendée, sur l'arrière-pays provençal et l'intérieur de la Corse. Il a même atteint 75 à 90 % en Provence, sur la Côte d'Azur et sur le littoral de l'île de Beauté.



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique

Le cumul pluviométrique depuis septembre 2015 est proche de la normale sur la majeure partie du pays. Cependant, le déficit de 25 à 50 % présent fin mars des Pyrénées-Orientales à l'ouest du Var, s'est étendu sur une grande partie du Var et des Bouches-du-Rhône ainsi que sur les Alpes-Maritimes et la Balagne. Il reste compris entre 50 et 75 % de l'est de l'Aude au littoral de l'Hérault. De même, l'excédent de l'ordre de 10 à 25 %, perdure localement en Aquitaine et dans le Limousin, du Val de Loire à l'Île-de-France et à la Picardie. Proche de la normale le mois précédent, la pluviométrie devient excédentaire de 10 à 25 % en Alsace ainsi que localement en Auvergne, Bourgogne, Lorraine et Franche-Comté suite aux importants cumuls enregistrés en avril.

## 2.2 Méthodologies et sources

L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1981-2010).

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

A consulter

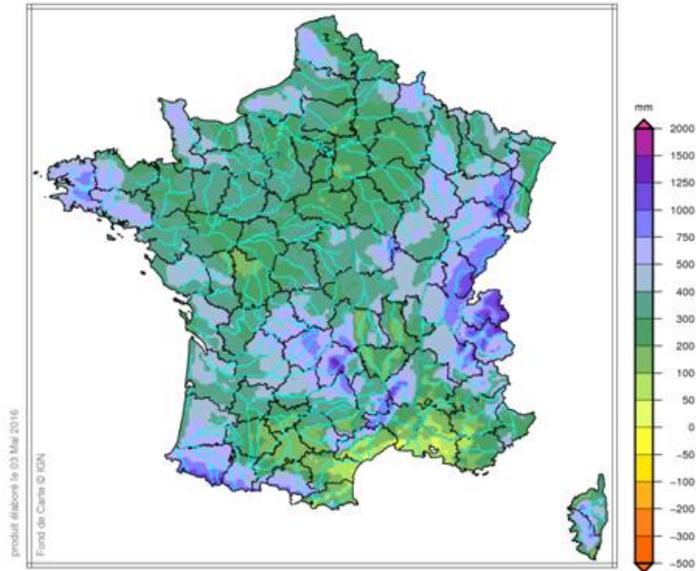
- Le site de Météo-France



### 3. Précipitations efficaces

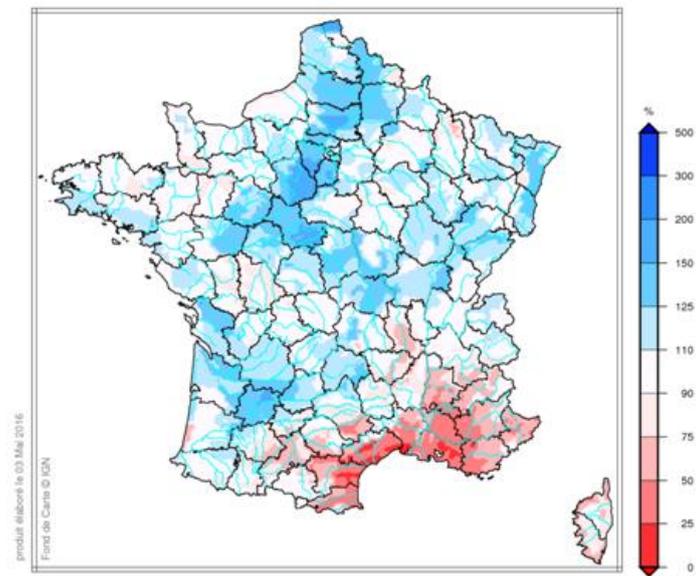
METEO FRANCE  
Rapport sur l'état de l'eau

France  
Cumul de précipitations efficaces  
De Septembre 2015 à Avril 2016



METEO FRANCE  
Rapport sur l'état de l'eau

France  
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces  
De Septembre 2015 à Avril 2016



## 3.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes pour l'année hydrologique 2015-2016

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre 2015, le cumul des précipitations efficaces est excédentaire sur une grande partie du pays. Un excédent de 10 à 25 % perdure du sud de la Bretagne au nord de l'Aquitaine et s'étend au Lot et au Cantal. Il est supérieur à 25 % de l'estuaire de la Gironde au Lot-et-Garonne. Toujours présent de l'est du Maine-et-Loire et de la Touraine à la Picardie et au Nord - Pas-de-Calais où il est souvent compris entre 25 et 50 %, il atteint localement deux fois la normale. Conforme à la normale fin mars, le cumul devient souvent excédentaire de plus de 10 % sur le nord de l'Auvergne, la Bourgogne, la Franche-Comté, l'Alsace, la Lorraine et le nord des Alpes, voire localement de plus de 25 %.

Le déficit est encore très marqué sur le pourtour méditerranéen et l'arrière-pays provençal, de 50 à 75 % des Pyrénées-Orientales à l'ouest de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur, voire parfois de plus de 75 % de l'Aude aux Bouches-du-Rhône. Il gagne le nord de la Haute-Garonne et le littoral corse.

## 3.2 Méthodologies et sources

Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

L'évaluation des précipitations efficaces est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

## 3.3 A consulter

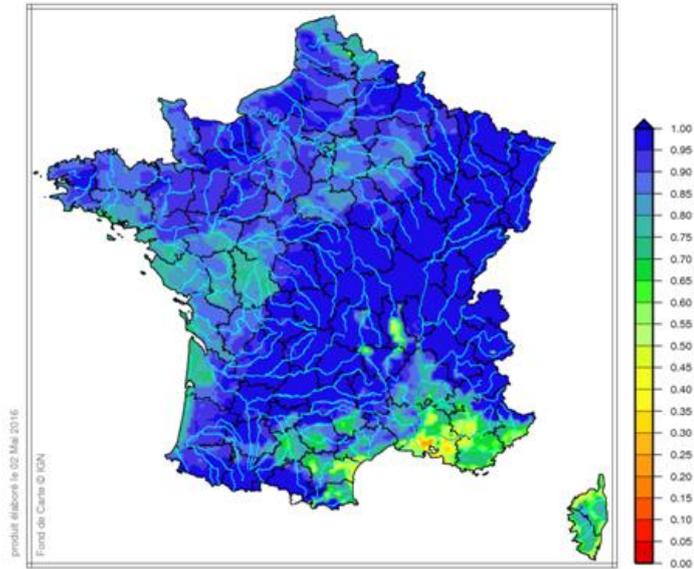
- Le site de Météo-France



## 4. L'eau dans le sol

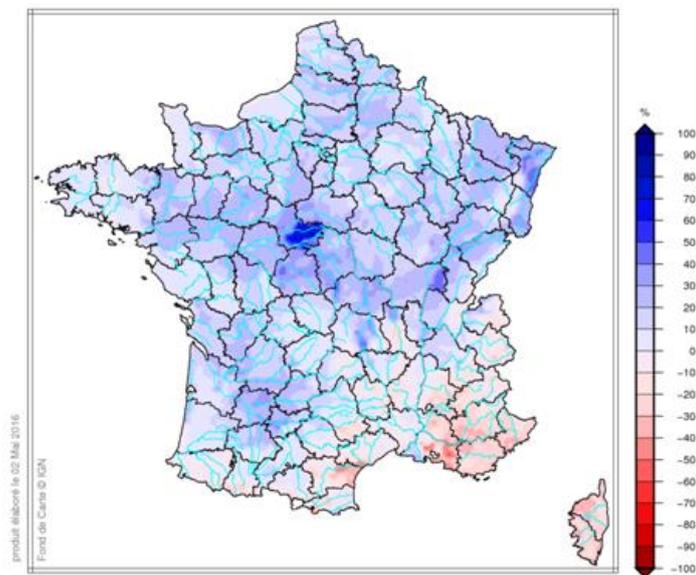
METEO FRANCE  
Toujours au service de France

France  
Indice d humidité des sols  
le 1 Mai 2016



METEO FRANCE  
Toujours au service de France

France  
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l indice d humidité des sols  
le 1 Mai 2016



## 4.1 Commentaires

Le 1er mai 2016, l'indice d'humidité des sols est encore proche de la saturation sur une grande partie du pays. Toutefois, les sols s'assèchent légèrement sur le quart nord-ouest de l'Hexagone, notamment le long de la côte atlantique, de la Vendée et du Poitou-Charentes à la Champagne ainsi que sur le Nord - Pas-de-Calais. L'assèchement s'accroît dans la Loire ainsi que sur le pourtour méditerranéen, notamment sur l'ouest de la Provence, et gagne le Tarn et le Midi toulousain. Les sols sont également plus secs en Corse, particulièrement sur la Balagne. L'indice d'humidité des sols est 10 à 20 % au-dessus de la normale sur une grande partie du pays. L'excédent dépasse 20 % sur le nord de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées ainsi que de l'est de la Bretagne au sud de la Bourgogne et plus localement en Normandie et Picardie. Déficitaire le mois dernier de la Lorraine et du sud de l'Alsace au nord de la région Rhône-Alpes, au 1er mai, l'indice d'humidité des sols dépasse la normale de 10 à 30 %, voire localement plus. En revanche, il est souvent 10 à 30 % en dessous de la normale sur le quart sud-est ainsi qu'en Corse.

## 4.2 Méthodologies et sources

L'indicateur de l'état des ressources en eau du sol est l'indice d'humidité des sols (SWI) issu du modèle SIM du Centre national de recherches météorologiques.

La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1981-2010.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2009.

## 4.3 A consulter

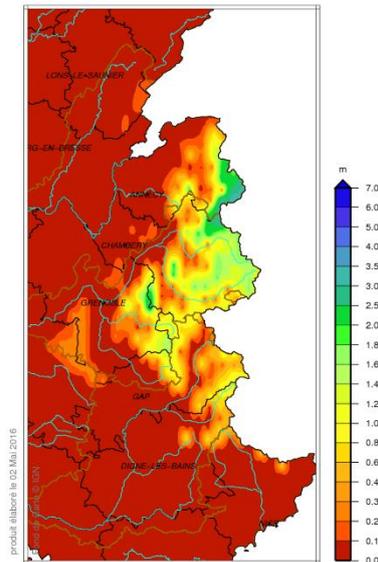
- Le site de Météo-France



## 5. Manteaux neigeux

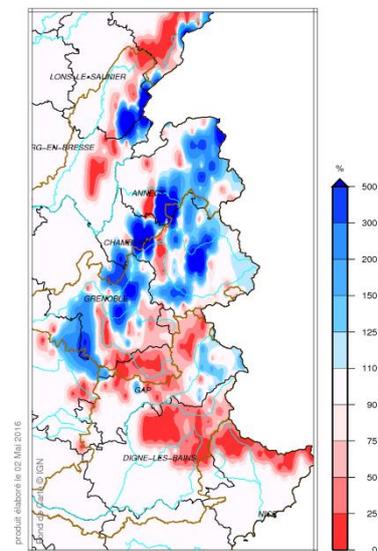
METEO FRANCE  
Toujours un service d'expertise

Alpes  
Épaisseur du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016



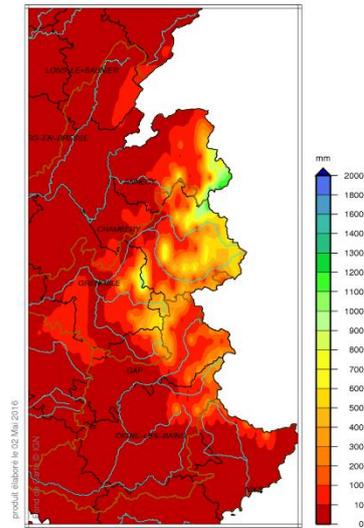
METEO FRANCE  
Toujours un service d'expertise

Alpes  
Rapport à la normale 1981/2010 de l'épaisseur du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016



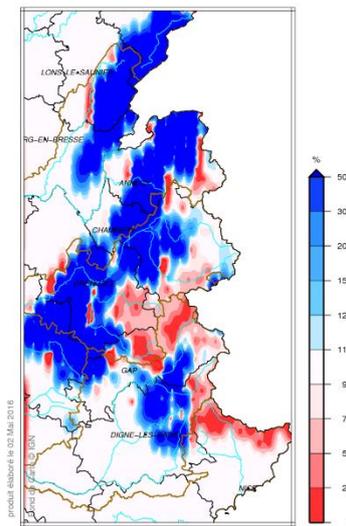
METEO FRANCE

Alpes  
Equivalent en eau du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016

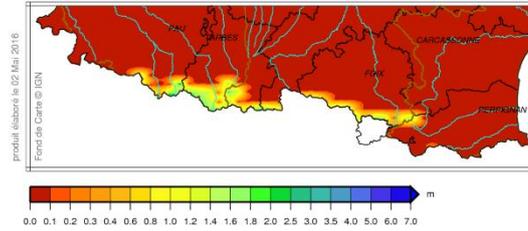


METEO FRANCE

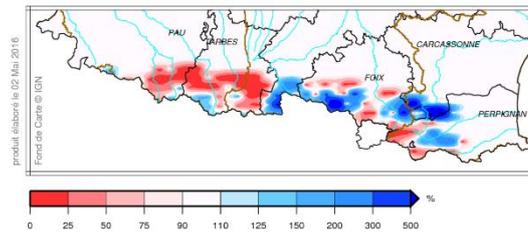
Alpes  
Rapport à la normale 1981/2010 de l'équivalent en eau du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016



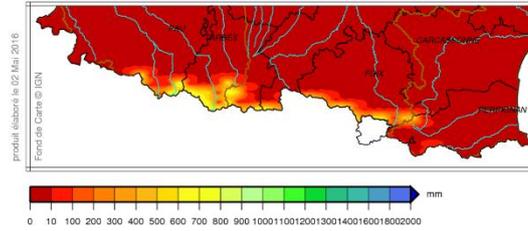
Pyrénées  
Épaisseur du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016



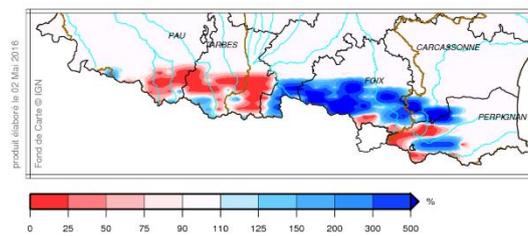
Pyrénées  
Rapport à la normale 1981/2010 de l'épaisseur du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016



Pyrénées  
Equivalent en eau du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016



Pyrénées  
Rapport à la normale 1981/2010 de l'équivalent en eau du manteau neigeux  
le 1 Mai 2016



## 5.1 Commentaires

### A- Sur les Alpes :

Couverture neigeuse :

Au 1er mai 2016, suite aux passages perturbés et au rafraîchissement de fin avril, l'épaisseur du manteau neigeux est excédentaire sur le relief du Jura et le nord des Alpes. En revanche, il reste déficitaire sur les Alpes du Sud à l'exception du Queyras où il est plus proche de la normale voire légèrement excédentaire.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

Au 1er mai 2016, l'équivalent en eau du manteau neigeux est en moyenne excédentaire sur le relief du Jura et des Alpes du Nord. Il est déficitaire sur le sud des Alpes, excepté sur le Queyras.

### B- Sur les Pyrénées :

Couverture neigeuse :

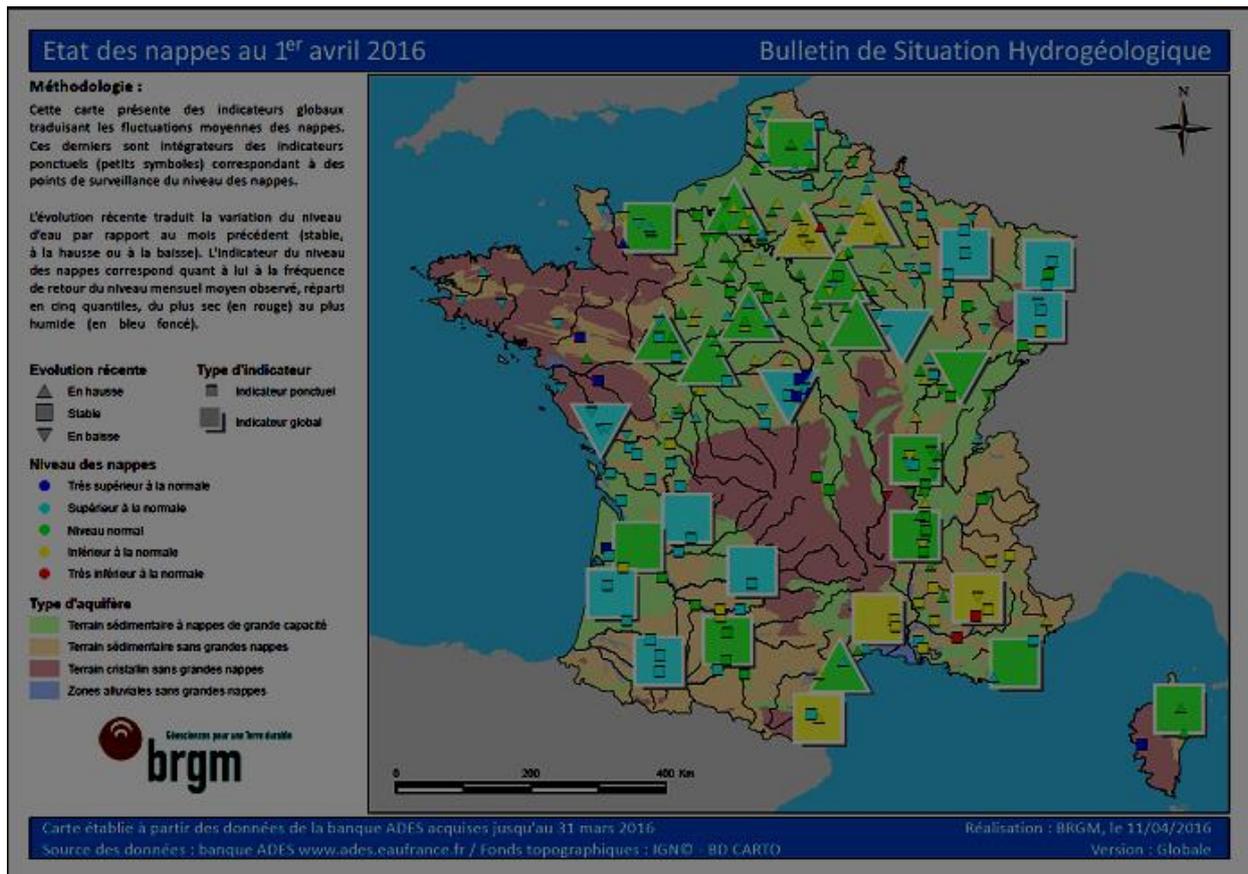
Au 1er mai 2016, l'épaisseur du manteau neigeux dépasse encore souvent 1 mètre sur le relief des Pyrénées, de l'est des Pyrénées-Atlantiques à l'Ariège. L'enneigement est supérieur à la normale sur le relief de la Haute-Garonne, de l'Ariège et de l'Aude, plus conforme sur le relief des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est excédentaire sur le relief pyrénéen de la Haute-Garonne à l'Aude, plus localement sur les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées et sur l'est des Pyrénées-Orientales.



## 6. État des nappes



### 6.1 Commentaires

Les niveaux de nappes à fin avril 2016 sont en baisse pour 39% d'entre eux, stables pour 24% et en hausse pour les 37% restant.

Après une fin d'année 2015 marquée par un déficit pluviométrique notable, les pluies des premiers mois de 2016 ont permis de retrouver une situation plus habituelle avec un taux de remplissage des nappes proche de la normale dans de nombreux secteurs. Il affiche, pour un grand nombre de réservoirs (75%), des valeurs normales ou supérieures à la normale. 43% des points suivis sont supérieurs à la normale, 32% ont des niveaux normaux et 24% sont inférieurs à la normale.

Parmi les nappes qui présentent les situations les plus favorables en cette période de printemps, avec des niveaux supérieurs à la normale, on peut citer :

- La nappe alluviale de la plaine d'Alsace qui présente, en partie aval, une tendance stable avec des niveaux qui sont globalement supérieurs à la normale. La situation est favorable pour cette période de l'année.
- Les aquifères calcaires du bassin Adour-Garonne qui présentent, en partie aval, une tendance à la stabilisation avec des niveaux globalement supérieurs à la normale, grâce à une recharge hivernale qui a été active.
- La nappe de la craie de Touraine qui est encore orientée à la hausse et dont les niveaux sont supérieurs à la normale sur une grande majorité des points.



- La nappe des calcaires du Sud de la Vendée qui présente désormais une tendance à la baisse mais qui, grâce à une recharge hivernale active ont des niveaux dans l'ensemble supérieurs à la normale.

De nombreux secteurs présentent des situations favorables, avec des niveaux normaux pour cette période de l'année, on peut citer par exemple :

- Les aquifères de la vallée du Rhône, en partie amont, qui sont désormais assez stables et dont les taux de remplissage sont, pour beaucoup, proches de la normale. Les pluies efficaces du début d'année 2016 ont été bénéfiques.
- La plupart des aquifères du Bassin parisien qui présentent, pour un grand nombre de points, des niveaux normaux (voire excédentaire). De nombreux points sont encore orientés à la hausse, la recharge semble toujours active.
- Les aquifères calcaires du bassin Adour-Garonne qui présentent, en partie amont, une tendance à la baisse avec des niveaux désormais normaux, grâce à une recharge hivernale qui a certes été active mais qui se termine.

Certains secteurs présentent des situations moins favorables, avec des niveaux inférieurs à la normale, on peut citer par exemple :

- Les aquifères du Roussillon qui présentent, en situation de précipitation déficitaire au cours de la période hivernale, des niveaux pour beaucoup inférieurs aux valeurs normales.
- La nappe de l'Yprésien et du Lutétien, dont les niveaux sont stables mais, pour beaucoup d'entre eux, inférieurs à la normale en cette période de l'année. La phase habituelle de recharge hivernale aura été déficitaire.
- Les nappes des aquifères alluviaux du littoral Languedocien, dont les niveaux sont stables et, pour de nombreux points, inférieurs aux valeurs normales. Le déficit de recharge hivernale est assez marqué par secteur.
- Les nappes alluviales de Corse qui présentent des niveaux en baisse, désormais en majorité inférieurs à la normale. La recharge hivernale de ces nappes, en partie résorbée en mars, semble à ce jour déficitaire.

## 6.2 Méthodologies et sources

La carte présente certaines stations des réseaux de surveillance quantitative des nappes (piézométrie). L'indicateur de niveau est la fréquence de retour du niveau mensuel moyen observé de la station, réparti en cinq quantiles, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu foncé).

Les stations indiquées en blanc signifient une insuffisance de données historiques pour déterminer la fréquence de retour du niveau.

Le fond de carte (données fournies par le BRGM) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris).

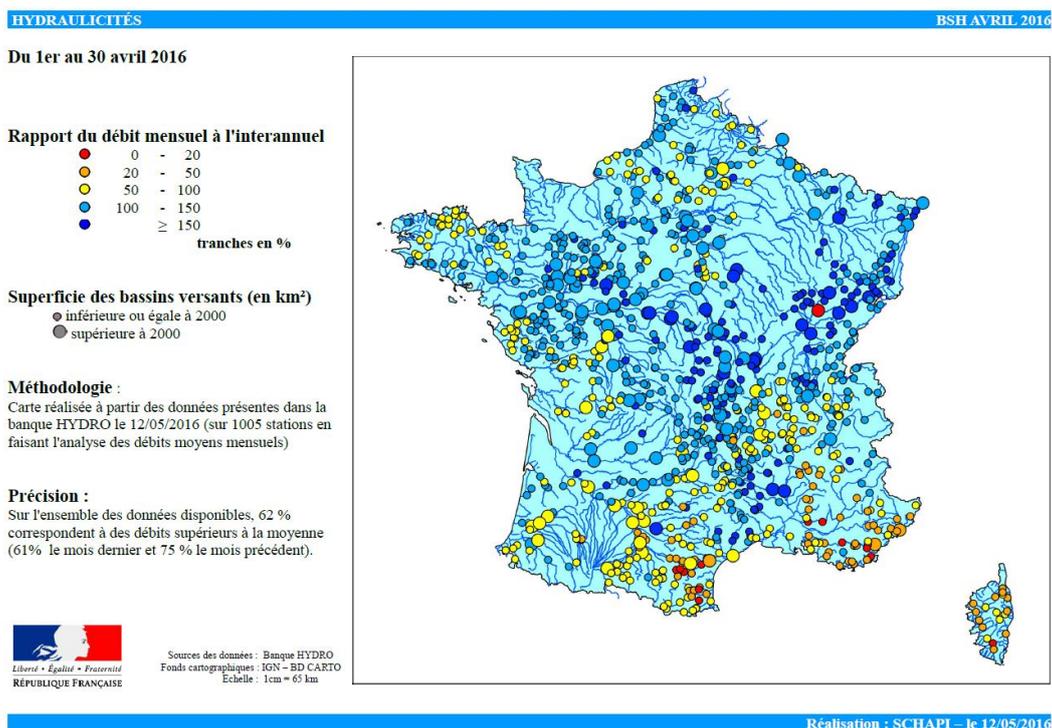
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

## 6.3 A consulter

- Le site de la banque Ades : [www.ades.eaufrance.fr](http://www.ades.eaufrance.fr)
- Le site du BRGM : [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)



## 7. Hydraullicité



### 7.1 Commentaires

Sur l'ensemble des données disponibles, 62% correspondent à des débits supérieurs à la moyenne (61 % le mois dernier et 75% le mois précédent).

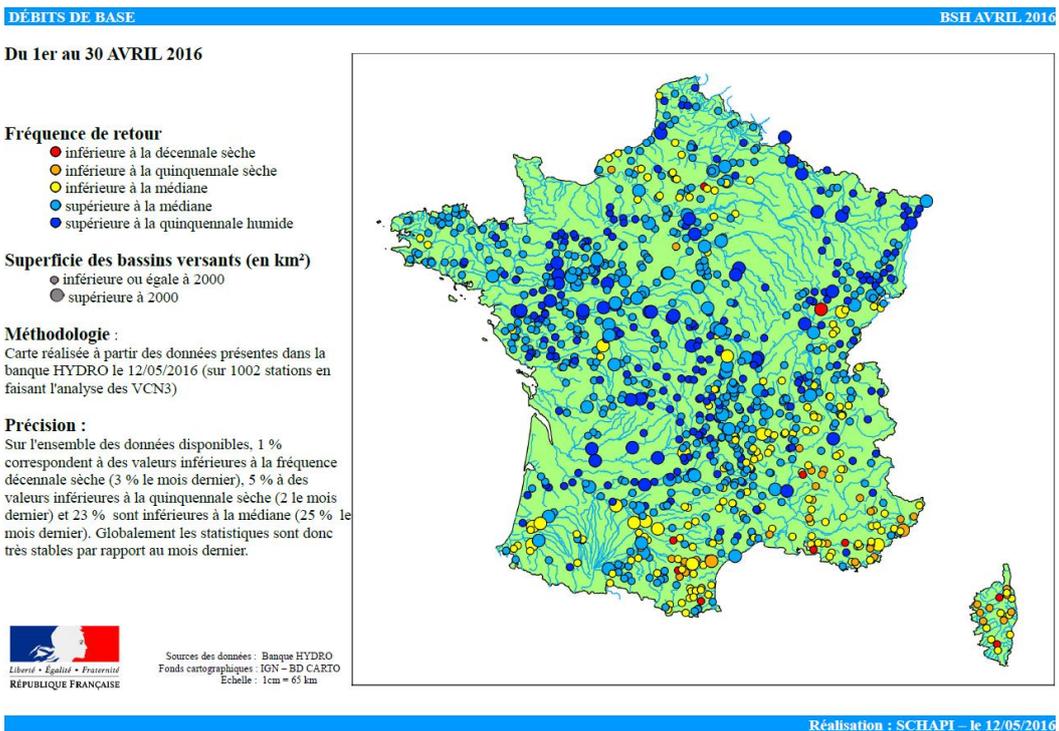
### 7.2 Méthodologies et sources

La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraulicité est le rapport du débit moyen observé pendant le mois écoulé, à sa valeur moyenne interannuelle. Son évaluation est effectuée par la Direction de l'eau à partir des données de la banque HYDRO, pour chacune des 964 stations suivies sur une période suffisamment longue pour que ce rapport soit significatif.

### 7.3 A consulter

Le site de la banque Hydro : [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

## 8. Débits de base



### 8.1 Commentaires

Sur l'ensemble des données disponibles, 1% correspondent à des valeurs inférieures à la fréquence décennale sèche (3% le mois dernier), 5% à des valeurs inférieures à la quinquennale sèche (2 le mois dernier) et 23 % sont inférieures à la médiane (25% le mois dernier). Globalement, les statistiques sont donc très stables par rapport au mois dernier.

### 8.2 Méthodologies et sources

La carte représente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur utilisé est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque HYDRO](#) et réparti selon sa fréquence de retour en cinq quantiles, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu). Chaque débit est classé de la manière suivante :



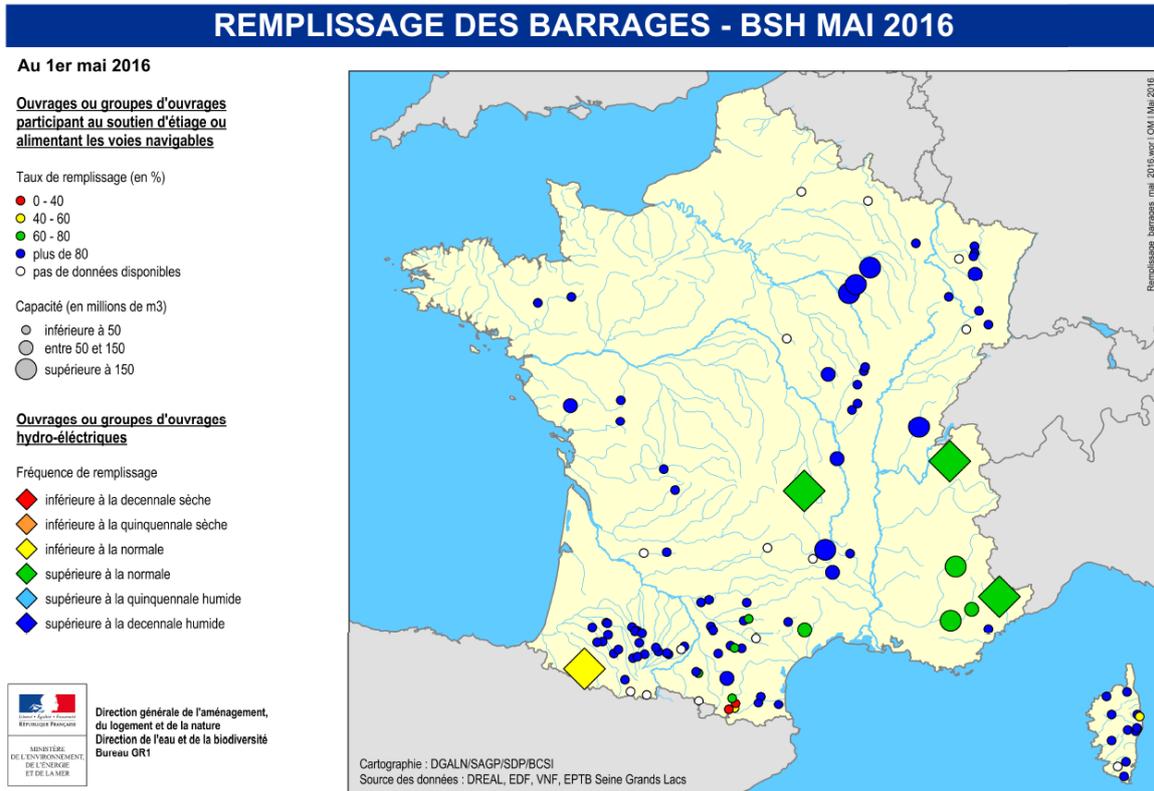
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau à partir des données disponibles dans la banque HYDRO.

### 8.3 A consulter

Le site de la banque Hydro : [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)



## 9. Remplissage des barrages-réservoirs



## 10. Glossaire

### Débit

Le débit représente un volume d'eau écoulé par unité de temps, généralement exprimé en m3/s.

### Écoulement

Les pluies efficaces sont à l'origine des écoulements superficiel et souterrain :

- ⑩ l'écoulement superficiel est collecté directement par le réseau hydrographique ; il se produit dans les heures ou jours qui suivent la pluie.
- ⑩ l'écoulement souterrain des nappes ; par comparaison avec l'écoulement superficiel, l'écoulement souterrain peut être lent, différé et de longue durée (quelques heures à plusieurs milliers d'années).



### Évapotranspiration

L'émission de la vapeur d'eau ou «évapotranspiration», exprimée en mm, résulte de deux phénomènes : l'évaporation, qui est un phénomène purement physique, et la transpiration des plantes. La recharge des nappes phréatiques par les précipitations tombant en période d'activité du couvert végétal peut être limitée par l'évapotranspiration.

### Infiltration (recharge)

L'infiltration est le processus physique par lequel l'eau pénètre dans les sols et alimente les nappes.

### Précipitations

Les précipitations (pluie ou neige) sont mesurées à la surface de la terre en millimètres. Le terme «lame d'eau tombée» est également employé pour quantifier les précipitations.

### Précipitations efficaces

Les précipitations efficaces, exprimées en mm, sont égales à la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration. Les précipitations efficaces peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve utile du sol (RU). L'eau des précipitations efficaces est répartie, au niveau du sol, en deux fractions : l'écoulement superficiel et l'infiltration.

### Réserve utile du sol (RU)

La réserve utile (RU) correspond à l'eau présente dans le sol qui est utilisable par la plante. Elle est exprimée en millimètres.

### Nappe d'eau souterraine

Une nappe souterraine est une masse d'eau contenue dans les interstices ou fissures du sous-sol. On distingue deux types de nappes : libres (ou phréatiques) et captives, ces dernières étant piégées sous des formations géologiques imperméables. Le niveau des nappes peut varier en fonction des infiltrations et des prélèvements d'eau.

