

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 17 mai 2017

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 17 mai 2017

Créateur : Agence Française pour la Biodiversité - Système d'information sur l'eau

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

La situation nationale est contrastée.

Les passages pluvieux ont été quasi absents en avril hormis en tout début et toute fin de mois. Ainsi, la pluviométrie du mois d'avril a été déficitaire sur l'ensemble du pays. En moyenne sur la France, le déficit pluviométrique a été supérieur à 50 %. Les cumuls ont été extrêmement faibles le long des frontières du nord et du nord-est. Le déficit des précipitations cumulées depuis septembre reste le plus souvent supérieur à 25 % sur la moitié nord du pays. Au sud, il s'accroît des Landes à l'ouest de l'Aude, tandis que de l'Hérault, les Cévennes, le sud des Alpes à la Haute-Corse la pluviométrie est quasi-normale.

Suite aux faibles précipitations du mois d'avril et aux températures élevées du début du mois, la sécheresse des sols s'est généralisée. Les écoulements des rivières sont plutôt faibles : 27% des stations hydrométriques présentent des débits minimums correspondant à des valeurs inférieures à la fréquence décennale sèche et 90% sont inférieures à la médiane.

Le niveau des nappes est hétérogène d'une région à l'autre. Les deux tiers des nappes (67%) affichent un niveau inférieur à la moyenne. Seuls quelques rares secteurs, est et sud du bassin parisien et amont du bassin Adour-Garonne ainsi qu'une partie du pourtour méditerranéen, présentent des niveaux autour de la moyenne voire modérément hauts. En cette fin de période de recharge hivernale, près des deux-tiers des points (59%) sont désormais orientés à la baisse.

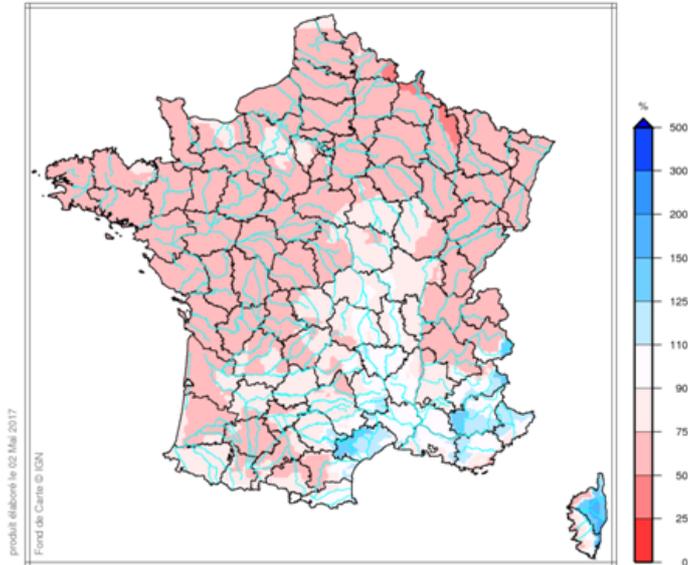
Au 17 mai, 12 départements ont mis en œuvre des arrêtés de restrictions des usages de l'eau. Ceci est comparable aux années 2011 et 2012 à la même date, mais supérieure aux années 2015 et 2016.

1.1 À consulter

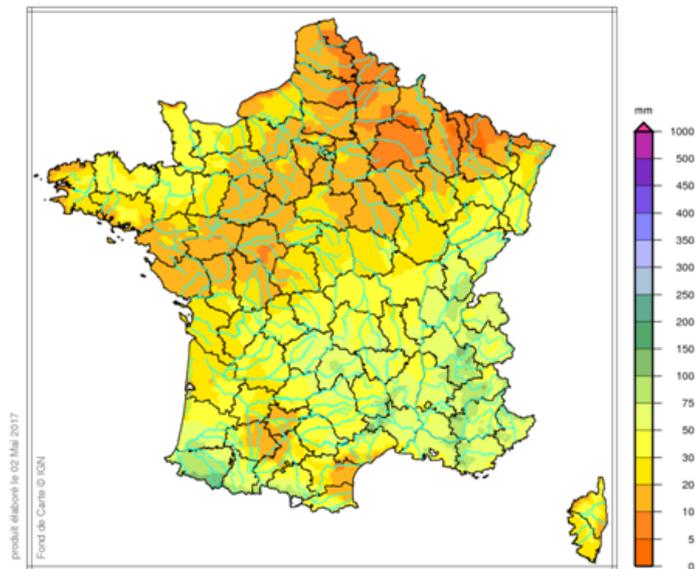
- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [Eau et biodiversité](#) du site du Ministère chargé de l'Écologie
- Le portail [eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisés par les DREAL de bassin : [Adour-Garonne](#), [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](#)



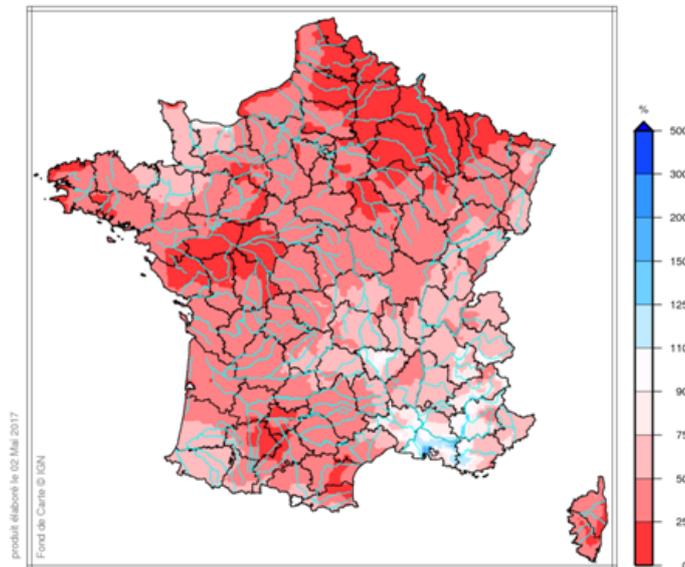
France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Septembre 2016 à Avril 2017



France
Cumul mensuel de précipitations
Avril 2017



1. Précipitations



1.1 Commentaires

Cumul mensuel d'avril 2017 :

Les cumuls pluviométriques ont été inférieurs à 75 mm sur la majeure partie du pays. La pluviométrie a été très faible des Pays-de-la-Loire aux frontières du nord et du nord-est ainsi que plus localement sur la pointe bretonne, en Corse, du Gers au Tarn-et-Garonne, dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales avec des cumuls le plus souvent inférieurs à 20 mm. Le cumul mensuel n'a pas dépassé 9,2 mm à l'île d'Ouessant (Finistère), 12,4 mm à Auch (Gers) et 13,7 mm à La Roche-sur-Yon (Vendée), records mensuels de faible pluviométrie. Des Hauts-de-France à la Moselle, on a souvent enregistré moins de 10 mm, avec seulement 3,4 mm à Reims (Marne) et 4,6 mm à Saint-Quentin (Aisne). Les cumuls ont en revanche été généralement compris entre 75 mm et 100 mm sur les Pyrénées-Atlantiques, le relief des Pyrénées centrales, les Cévennes et localement sur le Jura, les Alpes et la région Provence – Alpes – Côte d'Azur.

Rapport à la normale d'avril:

La pluviométrie a été déficitaire sur la quasi-totalité du pays. Seuls les départements du Gard, des Bouches-du-Rhône, des Alpes-de-Haute-Provence ainsi que l'ouest du Var et le sud de l'Isère ont bénéficié de précipitations proches de la normale. Les cumuls y ont ponctuellement atteint une fois et demie la normale comme à Istres (Bouches-du-Rhône) avec 82 mm. Sur le reste du pays, le déficit a été supérieur à 25 %. Il a généralement dépassé 50 % sur la moitié nord et le quart sud-ouest du pays ainsi qu'en Corse. Il a même atteint 75 % à localement plus de 90 % du Nord et du Pas-de-Calais à l'Yonne et à la Moselle, de la Vendée à l'Indre-et-Loire ainsi que plus localement du Gers au Tarn-et-Garonne, dans l'Aude, les Pyrénées-Orientales et en Corse.

Précipitations depuis le début de l'année hydrologique :

Le déficit pluviométrique supérieur à 25 % a perduré sur la moitié nord, la façade ouest du pays et le nord des Alpes. Il est localement resté supérieur à 50 % le long des frontières du Nord. Sur le Sud-Ouest, le déficit s'est étendu de la Gironde et des Landes à l'Aude. Par ailleurs, l'excédent présent début avril sur l'Hérault, les Cévennes, le sud des Alpes et la Haute-Corse s'est atténué. En revanche, de l'Yonne et de la Côte-d'Or au nord de l'Occitanie et au pourtour méditerranéen, ainsi que sur le piémont pyrénéen et la Corse du Sud, la pluviométrie est proche de la normale.

1.2 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.

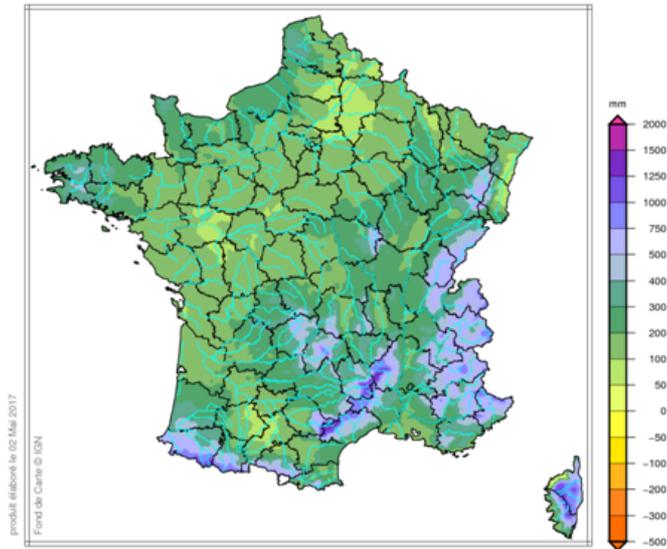
A consulter

- Le site de [Météo-France](http://www.meteo.fr)

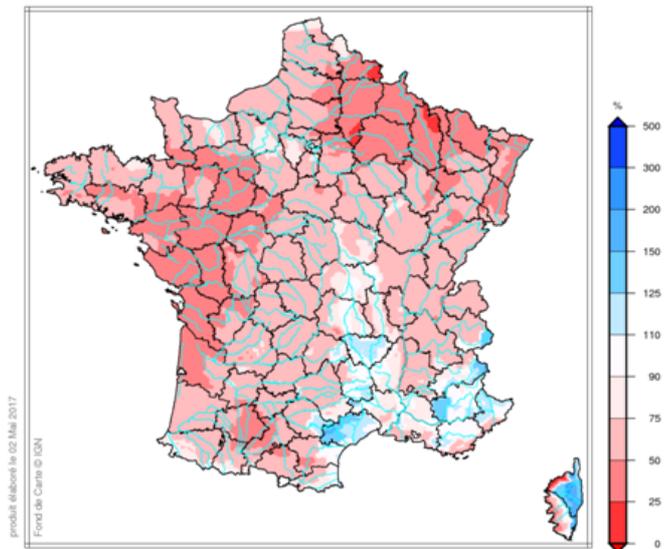
1. Précipitations efficaces



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2016 à Avril 2017



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2016 à Avril 2017



1.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes pour l'année hydrologique 2016-2017

Durant le mois d'avril, le déficit de cumul des précipitations efficaces est resté très marqué sur une grande partie du pays, compris entre 25 % et 50 %. Il s'est accentué sur les régions bordant les frontières du nord et du nord-est, sur la moitié ouest du pays ainsi que sur l'ouest de la Corse. Il dépasse souvent 50 % du sud de la Normandie au sud de la Bretagne, aux Pays de la Loire et au nord de la Nouvelle-Aquitaine, de l'est des Hauts-de-France au Grand-Est ainsi que plus localement du Gers à l'Aude et sur la côte occidentale de la Corse. Le cumul reste plus proche de la normale de l'Allier à la Lozère et à l'Ardèche ainsi que sur le pourtour méditerranéen. L'excédent présent fin mars sur la Haute-Loire, l'Hérault, le nord de la Corse et le nord-est de la région Provence – Alpes – Côte d'Azur s'atténue. Il reste toutefois supérieur à 25 % sur la Haute-Corse, le nord de l'Hérault et plus localement sur le sud des Alpes.

1.2 Méthodologies et sources

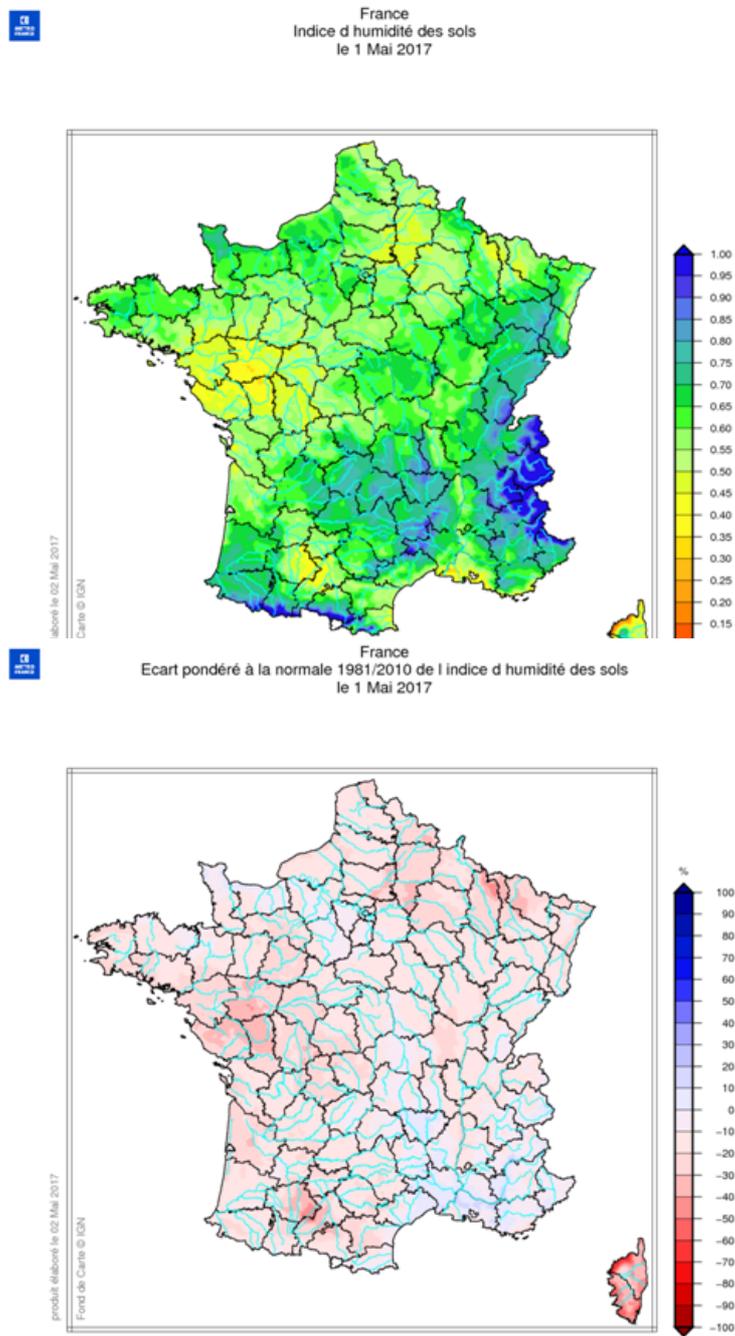
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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.

1.3 A consulter

- Le site de Météo-France

1. L'eau dans le sol



1.1 Commentaires

Le déficit de précipitations durant le mois d'avril ainsi que les températures élevées de la première quinzaine ont contribué à un assèchement des sols superficiels sur l'ensemble du pays. Cet assèchement a été particulièrement marqué sur le nord et l'ouest

du pays ainsi que sur la Corse.

Au 1er mai, l'indice d'humidité des sols est déficitaire de plus de 20 % de l'est des Hauts-de-France à la Moselle et du sud de la Normandie au sud-ouest. Le déficit dépasse 30 % sur la Corse. Sur le quart sud-est en revanche, l'indice d'humidité des sols est proche de la normale.

1.2 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.

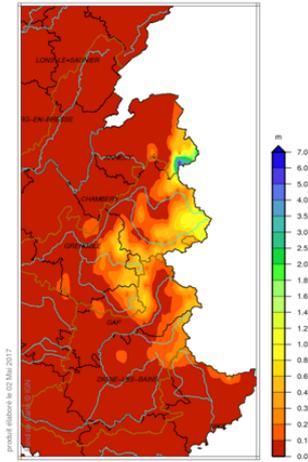
1.3 A consulter

- Le site de [Météo-France](http://www.meteo-france.fr)

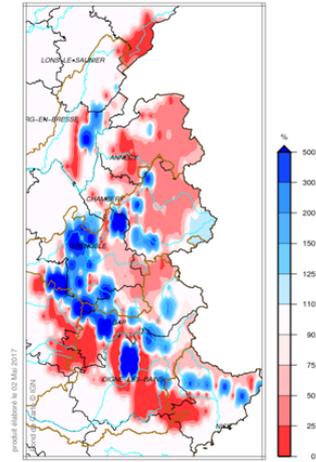
1. Manteaux neigeux



Alpes
Épaisseur du manteau neigeux
le 1 Mai 2017

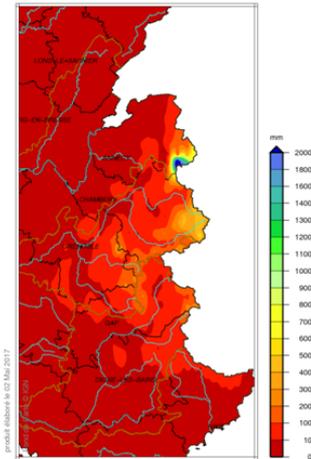


Alpes
Rapport à la normale 1981/2010 de l'épaisseur du manteau neigeux
le 1 Mai 2017

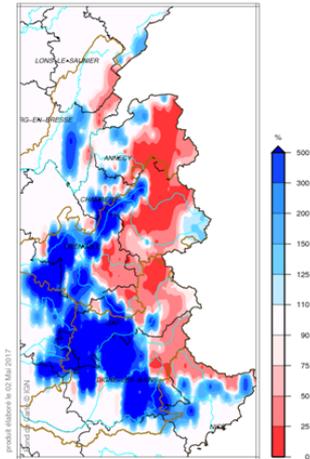




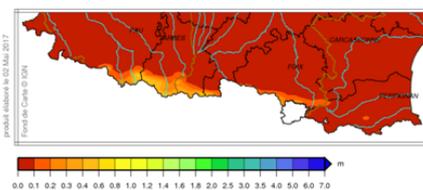
Alpes
Equivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Mai 2017



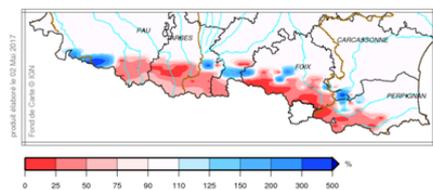
Alpes
Rapport à la normale 1981/2010 de l'équivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Mai 2017

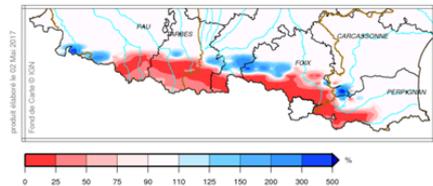
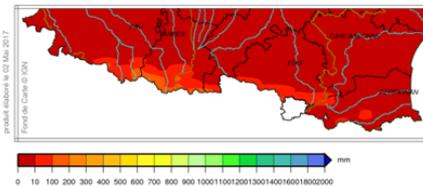


Pyénées
Epaisseur du manteau neigeux
le 1 Mai 2017



Pyénées
Rapport à la normale 1981/2010 de l'épaisseur du manteau neigeux
le 1 Mai 2017





1.1 Commentaires

A- Sur les Alpes :

Couverture neigeuse :

Les précipitations neigeuses de fin avril ont contribué à l'excédent sur une partie du massif alpin mais l'épaisseur du manteau neigeux est déficitaire sur l'ensemble des massifs du Jura et le nord des Alpes.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

Au 1er mai 2017, l'équivalent en eau du manteau neigeux est nettement en dessous de la normale sur la majeure partie des massifs. Seuls le Queyras et la Vanoise ont un excédent compris entre 25 % et 50 %.

B- Sur les Pyrénées :

Couverture neigeuse

Au 1er mai 2017, l'épaisseur du manteau neigeux est inférieure à la normale sur la majeure partie de la chaîne. Elle est toutefois localement supérieure suite aux neiges de la fin du mois.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

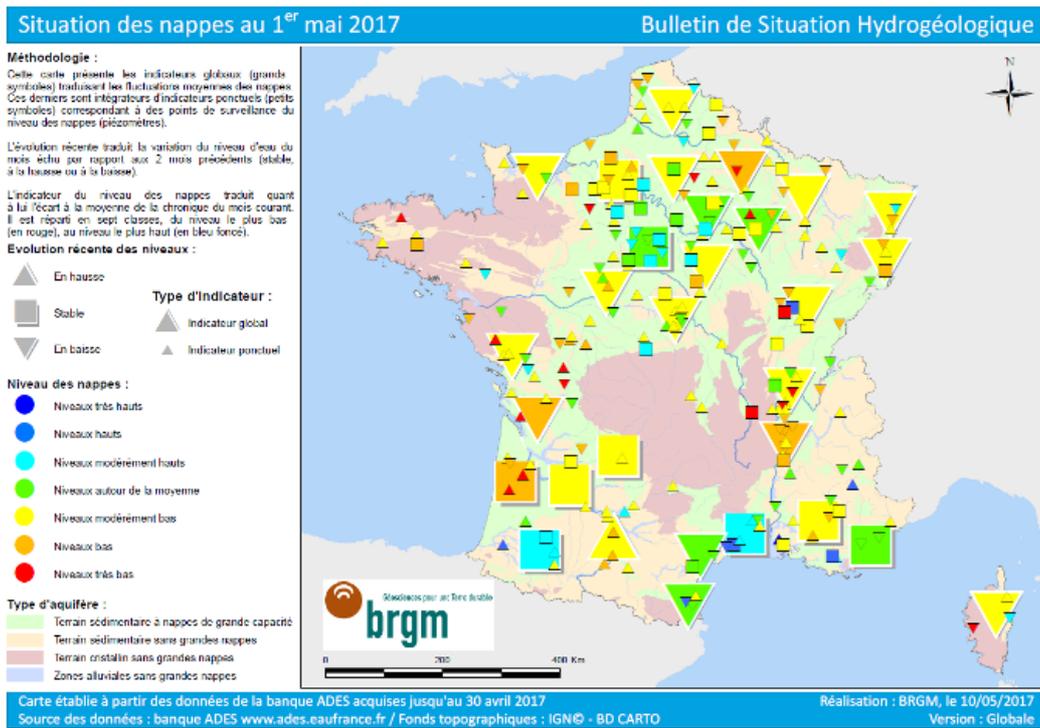
Au 1er mai 2017, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est toujours déficitaire sur une grande partie de la chaîne pyrénéenne. Toutefois, à la faveur d'un épisode neigeux en fin de mois, elle est localement excédentaire sur les Pyrénées-Atlantiques et les Pyrénées centrales.

1.2 Méthodologies et sources

On compare ici la situation au 1er mai 2009 restituée par le modèle SIM (Safran-Isba-Modcou) de Météo-France avec la moyenne des simulations du modèle sur les années 1996-2007 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 km².

Une fraction de neige égale à 1 (couleur bleue) correspond à une maille couverte à 100 % par la neige.

2. État des nappes



2.1 Commentaires

En cette fin de période de recharge hivernale, un grand nombre de réservoirs (67%) affichent des niveaux inférieurs à la moyenne. Les pluies de la période novembre à avril qui, habituellement, permettent d'assurer la recharge hivernale n'ont pas rempli leur rôle de remplissage des nappes cette année.

Les niveaux des nappes fin avril 2017 sont orientés à la baisse pour 59% d'entre eux (18% fin mars 2017). Le nombre de points encore en hausse est de 24% (il était de 66% fin mars 2017).

Parmi les nappes qui présentent les situations les plus favorables en cette fin de période de recharge hivernale, avec des niveaux autour de la moyenne et plus hauts que la moyenne, on peut citer :

- Les aquifères karstiques des régions de Nîmes et Montpellier dont les niveaux, encore stables, sont globalement au-dessus de la moyenne dans un contexte de pluies déficitaires pour un mois d'avril.
- Les nappes de calcaires du Jurassique de la Côte-Des-Bars à l'est du bassin parisien dont les niveaux, désormais en baisse, sont globalement autour des valeurs moyennes.
- Les nappes alluviales de l'Adour et du Gave de Pau dont les niveaux se sont stabilisés après leur hausse du début d'année et qui sont désormais modérément hauts pour un grand nombre.

De nombreux secteurs présentent des situations moins favorables, avec des niveaux bas voire très bas par rapport aux moyennes, on peut citer par exemple :

- La nappe de la Craie champenoise dont les points sont globalement orientés à la baisse et qui présentent, pour un grand nombre de points, des niveaux bas.
- Une grande partie des nappes du bassin Adour-Garonne qui présentent des niveaux plus bas que la moyenne, conséquence d'une recharge hivernale assez réduite. Les niveaux poursuivent encore leur hausse pour certains mais ils tendent progressivement à se stabiliser.
- Les aquifères de la vallée du Rhône, amont et aval, qui présentent des niveaux globalement orientés à la baisse et qui,

dans leur grande majorité, sont plus bas que la moyenne dans un contexte de recharge hivernale déficitaire.

- La nappe alluviale de la plaine d'Alsace dont les niveaux sont globalement en baisse avec des périodes de retour dans l'ensemble inférieures aux normales saisonnières.

1.1 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.

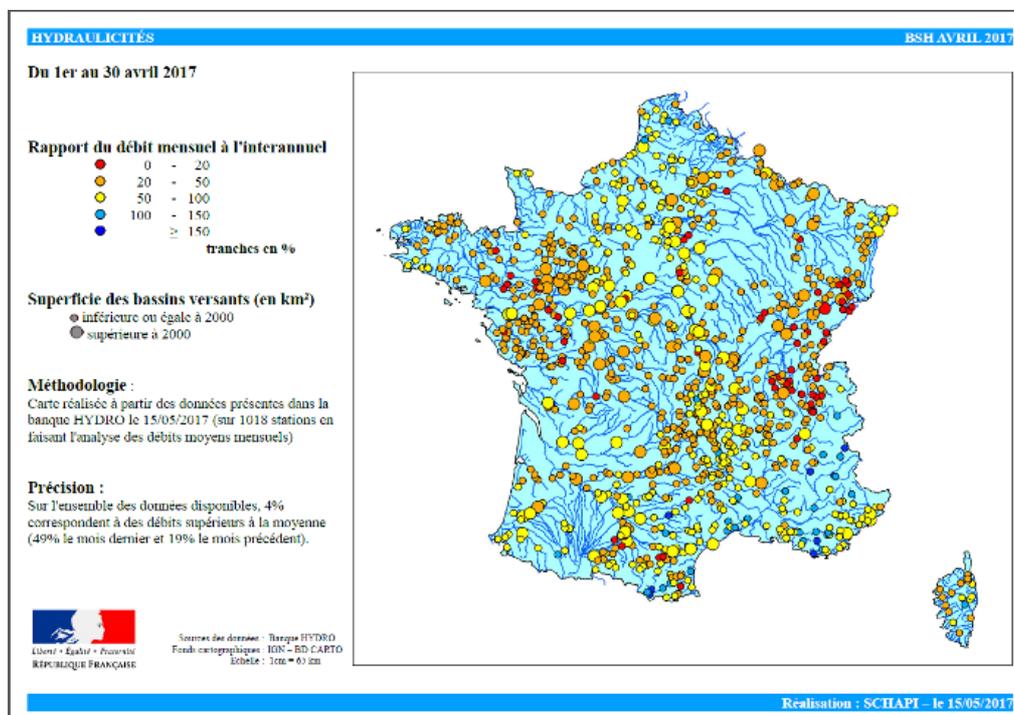
Le fond de carte (données fournies par le BRGM) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris).

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,...).

1.2 A consulter

- Le site de la banque Ades : www.ades.eaufrance.fr
- Le site du BRGM : www.brgm.fr

1. Hydraullicité



1.1 Commentaires

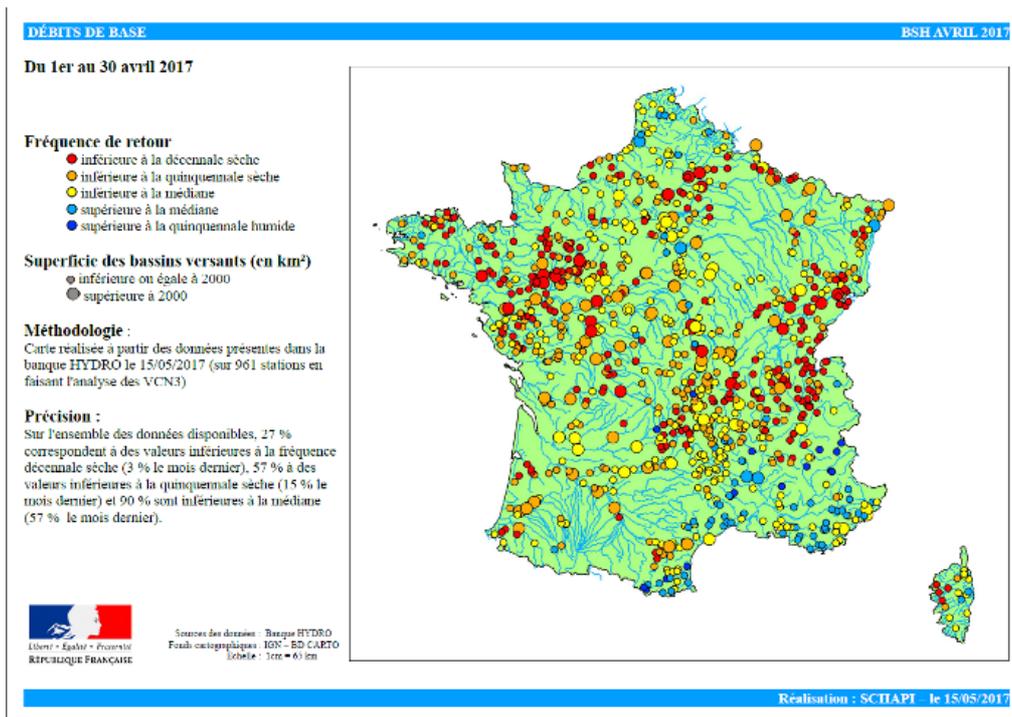
Sur l'ensemble des données disponibles, 4 % correspondent à des débits supérieurs à la moyenne. Il y en avait 49 % le mois dernier et 19 % le mois précédent.

1.2 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 978 stations suivies sur une période suffisamment longue pour que ce rapport soit significatif.

1.3 A consulter

- Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr



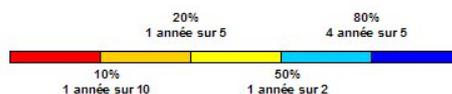
1. Débits de base

1.1 Commentaires

Sur l'ensemble des données disponibles, 27 % correspondent à des valeurs inférieures à la fréquence décennale sèche (3 % le mois dernier), 57 % à des valeurs inférieures à la quinquennale sèche (15 % le mois dernier) et 90 % sont inférieures à la médiane (57 % le mois dernier).

1.2 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 :

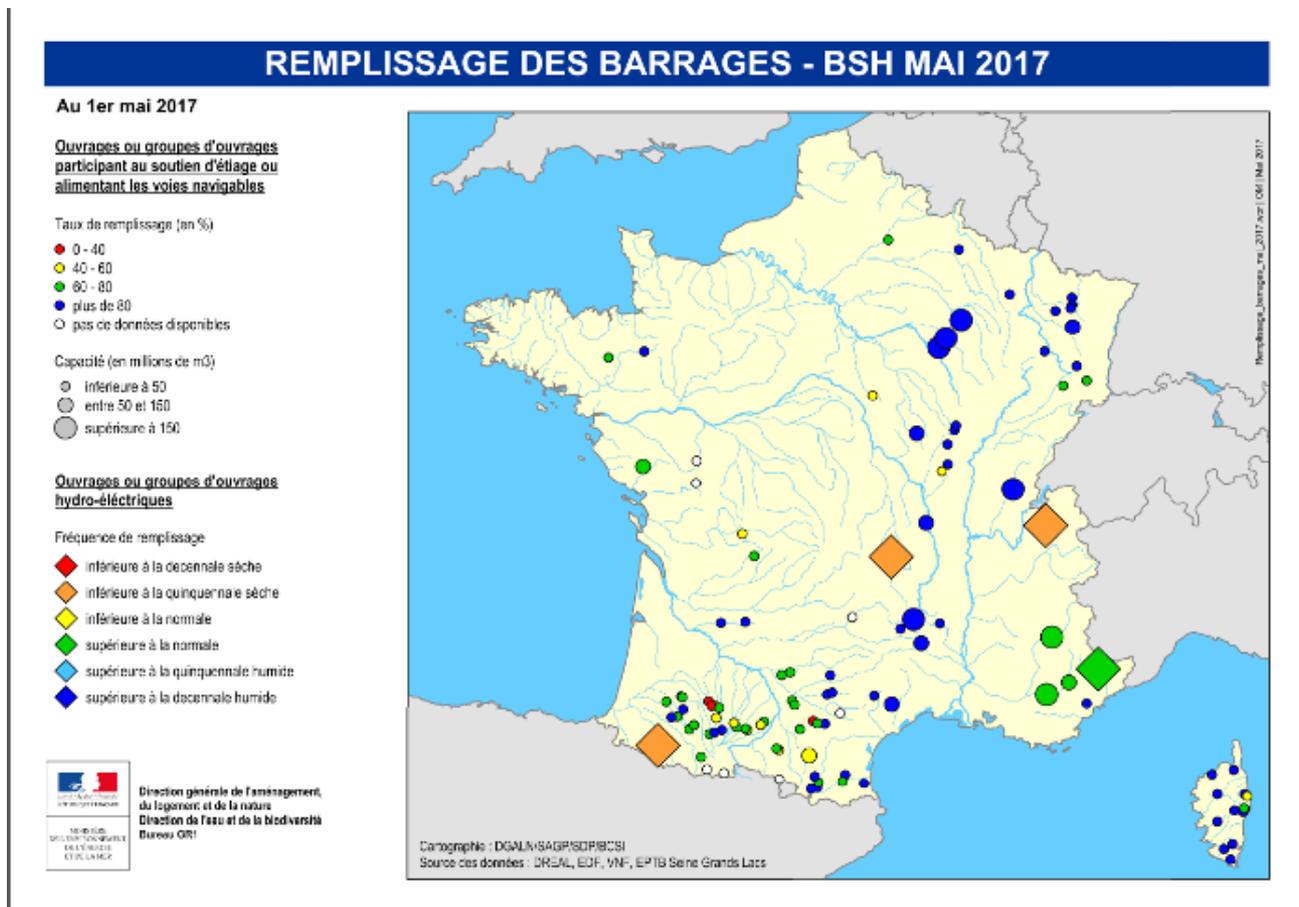


L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau à partir des données disponibles dans la banque HYDRO.

1.3 A consulter

- Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr

1. Remplissage des barrages-réservoirs



1.1 Commentaire

Les grands barrages sont remplis à 80 %. En ce qui concerne les retenues hydro-électriques, les lacs EDF des Alpes du Nord, du Sud et du massif central sont inférieurs au quinquennal. Le niveau de remplissage des lacs EDF des Alpes du Sud est supérieur à la normale.

1.2 Méthodologies et sources

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

1.3 A consulter

- Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr

1. 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 :

- l'écoulement superficiel est collecté directement par le réseau hydrographique ; il se produit dans les heures ou jours qui suivent la pluie.
- 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.