

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE DU 10 JANVIER 2019

Le bulletin national de situation hydrologique (BSH national) décrit l'état des ressources en eau sur le territoire métropolitain du mois précédent. Il est constitué d'un ensemble de cartes, de graphiques d'évolution et de leurs commentaires qui présentent la situation quantitative des ressources en eau selon des grands thèmes : pluviométrie, débits des cours d'eau, niveau des nappes souterraines, état de remplissage des barrages-réservoirs et du manteau neigeux. Il peut également fournir une information synthétique sur les arrêtés préfectoraux pris pour limiter les usages de l'eau durant la période d'étiage. Il est le résultat d'une collaboration de différents producteurs et gestionnaires de données :

- Météo-France, pour les données météorologiques (précipitations, humidité des sols, manteau neigeux) ;
- les DREAL¹ de bassin et le SCHAPI², pour les données sur les débits des cours d'eau et l'état de remplissage des barrages (en collaboration avec d'autres acteurs nationaux, comme EDF³ et VNF⁴, et des EPTB⁵, comme Seine Grands Lacs). Chaque région du bassin élabore également un bulletin au niveau de son territoire : leur fréquence de parution est généralement mensuelle et permet d'accéder à une échelle de détail plus fine ;
- le BRGM, pour les niveaux des nappes. Ces données sont produites à neuf reprises au cours de l'année ce qui explique leur absence de certains bulletins ;
- l'Agence française pour la biodiversité (AFB), pour les observations sur les étiages (entre les mois de juin et octobre).

Le bulletin est réalisé sous l'égide du comité de rédaction composé des différents contributeurs du BSH (producteurs et gestionnaires de données), animé par l'Office International de l'Eau (OIEau), en lien avec l'AFB et la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la transition écologique et solidaire.

¹ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

² Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des crues

³ Électricité de France

⁴ Voies navigables de France

⁵ Établissement public territorial de bassin



Avec le soutien financier de

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Avec l'appui du



Auteur : Office International de l'Eau (OIEau)

Publication: Office International de l'Eau (OIEau)

Contribution : Agence française pour la biodiversité (AFB), Association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (Aprona), BRGM, Electricité de France (EDF), EPTB Seine Grands Lacs, Météo-France, Ministère de la Transition écologique et solidaire (Direction de l'eau et de la biodiversité), Voies navigables de France (VNF)

Date de publication : 10/01/2019

Format : PDF

Langue : FR

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 01/12/2018 – 31/12/2018

Droits d'usage : <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/fr/>

SOMMAIRE

1.Synthèse du 10 janvier 2019.....	2
2.Précipitations.....	4
Cumul mensuel des précipitations en décembre 2018.....	4
Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en décembre 2018.....	5
Rapport à la normale du cumul des précipitations en décembre 2018 depuis le début de l'année hydrologique.....	6
3.Précipitations efficaces.....	7
Cumul des précipitations efficaces de septembre 2018 à décembre 2018 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes.....	7
Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre 2018 à décembre 2018.....	8
4.Eau dans le sol.....	9
Indice d'humidité des sols au 1er janvier 2019.....	9
Ecart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1er janvier 2019.....	10
Indicateur de la sécheresse des sols d'octobre à décembre 2018.....	11
5.Nappes.....	12
Niveau des nappes au 1er janvier 2019.....	12
6.Débits des cours d'eau.....	15
Hydraulicité en décembre 2018.....	15
Débits de base en décembre 2018.....	16
7.Barrages et réservoirs.....	17
Taux de remplissage des barrages au 1er janvier 2019.....	17
8.glossaire.....	18

1. SYNTHÈSE DU 10 JANVIER 2019

La pluviométrie, contrastée régionalement, a été, en moyenne sur le territoire conforme à la normale. Depuis début décembre, avec le retour des passages perturbés, la sécheresse des sols superficiels sur un large quart nord-est du pays s'est atténuée.

Cette sécheresse qui a concerné de juillet à décembre les régions du Massif central aux frontières du Nord et du Nord-Est a présenté un caractère exceptionnel, impactant la ressource en eau. L'Europe centrale et l'Europe du Nord jusqu'aux pays scandinaves n'ont pas été épargnés par le déficit de pluviométrie depuis l'été et par la sécheresse des sols superficiels, localement sévère en Allemagne, Pologne et dans les Pays Baltes.

Le niveau des nappes au 1er janvier est hétérogène d'une région à l'autre. La situation reste identique depuis le mois de novembre. Cette situation n'est pas très satisfaisante pour cette période pour laquelle on observe généralement une première incidence de la recharge hivernale.

La tendance d'évolution du niveau des nappes traduit, en ce début de période hivernale, la phase de bascule entre baisse et hausse des niveaux. Le phénomène est cependant tardif.

La situation s'améliore sensiblement pour l'hydraulicité des cours d'eau bien qu'il reste encore près de la moitié des stations observées avec des valeurs anormalement faibles pour la période de l'année.

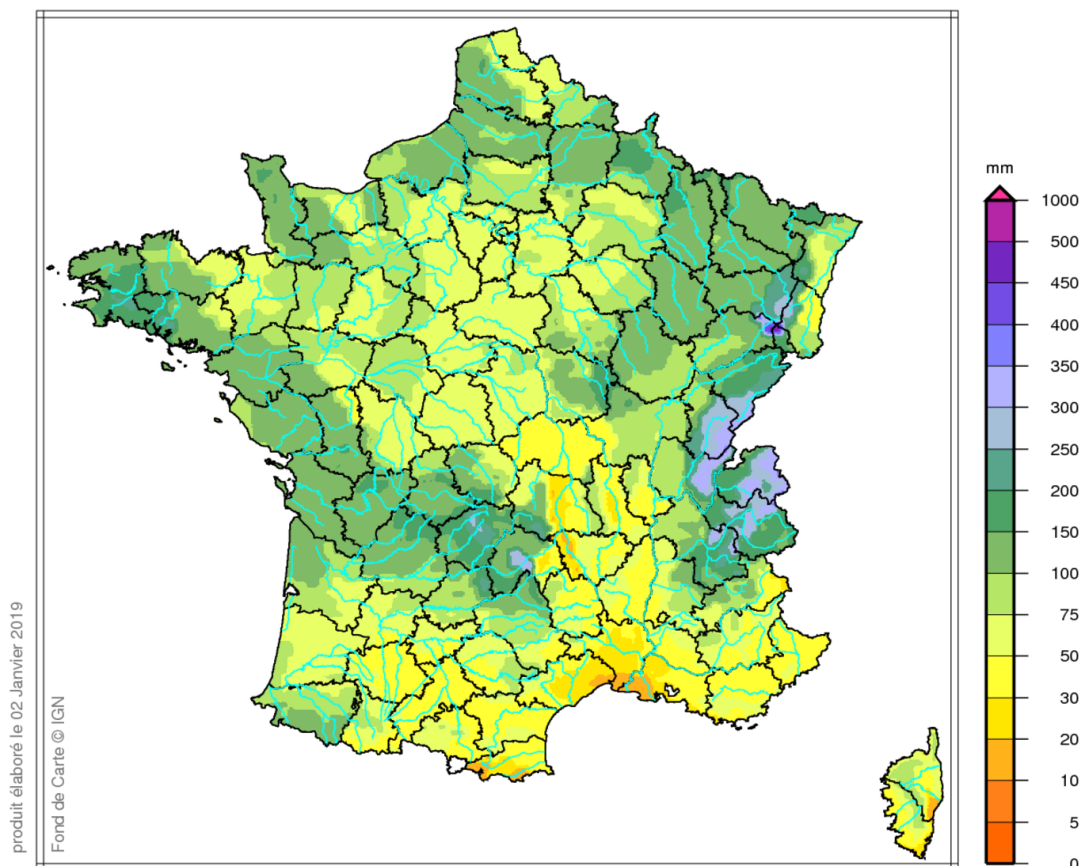
Au 10 janvier, **1 département a mis en œuvre des restrictions des usages de l'eau**. Ils étaient 5 en 2018 et il n'y en avait pas à la même date en 2017.

2. PRÉCIPITATIONS

Cumul mensuel des précipitations en décembre 2018



France
Cumul mensuel de précipitations
Décembre 2018



NB : Les cumuls mensuels sont issus de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France.

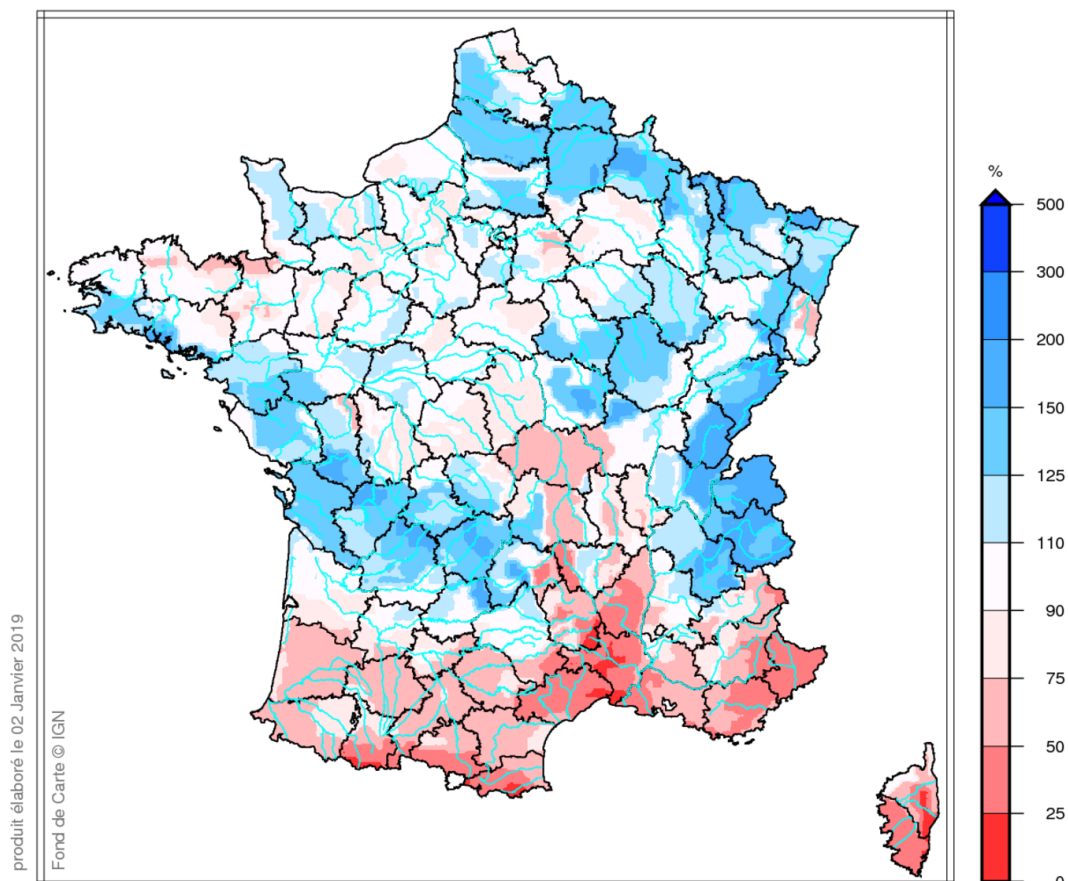
Les passages perturbés, assez fréquents sur la moitié nord du pays jusqu'au 23, ont ensuite laissé place à un temps sec. Les cumuls de précipitations sont ainsi restés généralement inférieurs à 50 mm des Pyrénées au pourtour méditerranéen ainsi que sur l'est du Massif central et la Corse. En revanche, ils ont souvent atteint 100 à 250 mm du Finistère au nord de la Nouvelle-Aquitaine, le long des côtes de la Manche, sur le Grand-Est et les Alpes du Nord.

En savoir plus : www.meteo.fr

Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en décembre 2018



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations
Décembre 2018



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations du mois écoulé à la normale des précipitations du même mois sur la période de référence (1981-2010). L'ensemble de ces données est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

La pluviométrie a été généralement excédentaire du sud de la Bretagne au nord de la Nouvelle-Aquitaine, ainsi que des Hauts-de-France au Grand-Est, en Bourgogne - Franche-Comté et sur les Alpes du Nord. L'excédent a même localement dépassé 50 % le long des frontières du Nord et du Jura aux Hautes-Alpes. En revanche, le déficit hydrologique a été souvent compris entre 25 et 50 % sur la Corse, le piémont pyrénéen, les régions méditerranéennes ainsi que de l'Allier au delta du Rhône.

En savoir plus : www.meteo.fr



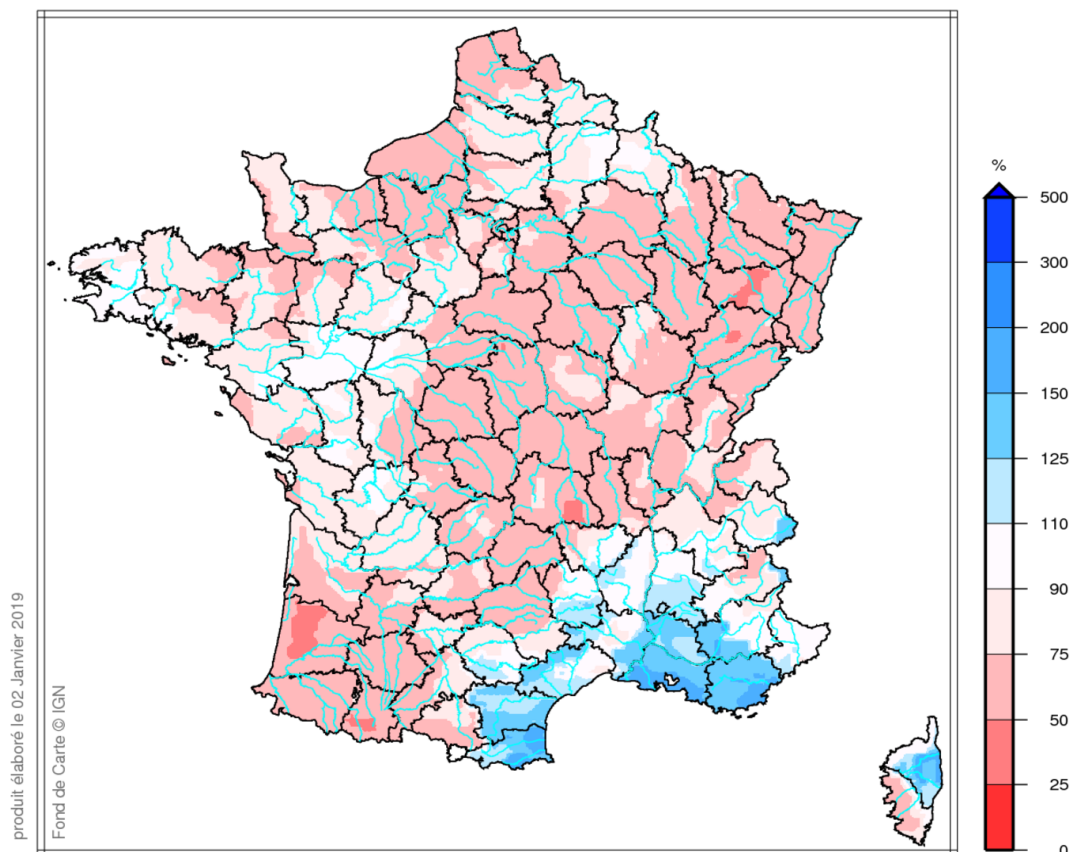
Avec le soutien financier de
**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Rapport à la normale du cumul des précipitations en décembre 2018 depuis le début de l'année hydrologique



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Septembre à Décembre 2018



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport du cumul des précipitations depuis le début de l'année hydrologique (1^{er} septembre) à la normale inter-annuelle des précipitations de la même période sur la période de référence (1981-2010). L'ensemble de ces données est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

La pluviométrie depuis le début de l'année hydrologique reste déficitaire sur une grande partie de l'Hexagone mais les pluies du mois de décembre ont permis d'atténuer nettement le déficit. Au 1^{er} décembre, il reste compris entre 25 et 50 % sur le Massif central, le nord-est du pays ainsi que sur le sud de la Nouvelle-Aquitaine et le long des côtes de la Manche.

Les régions méditerranéennes bénéficient en revanche d'une pluviométrie abondante depuis le début de l'année hydrologique. Les cumuls de précipitations sont excédentaires de 25 à 50 % des Pyrénées-Orientales au Var. L'excédent dépasse localement 50 % sur la Haute-Corse, dans le Var et les Bouches-du-Rhône ainsi que localement des Pyrénées-Orientales à l'Aude.

En savoir plus : www.meteo.fr



Avec le soutien financier de
**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

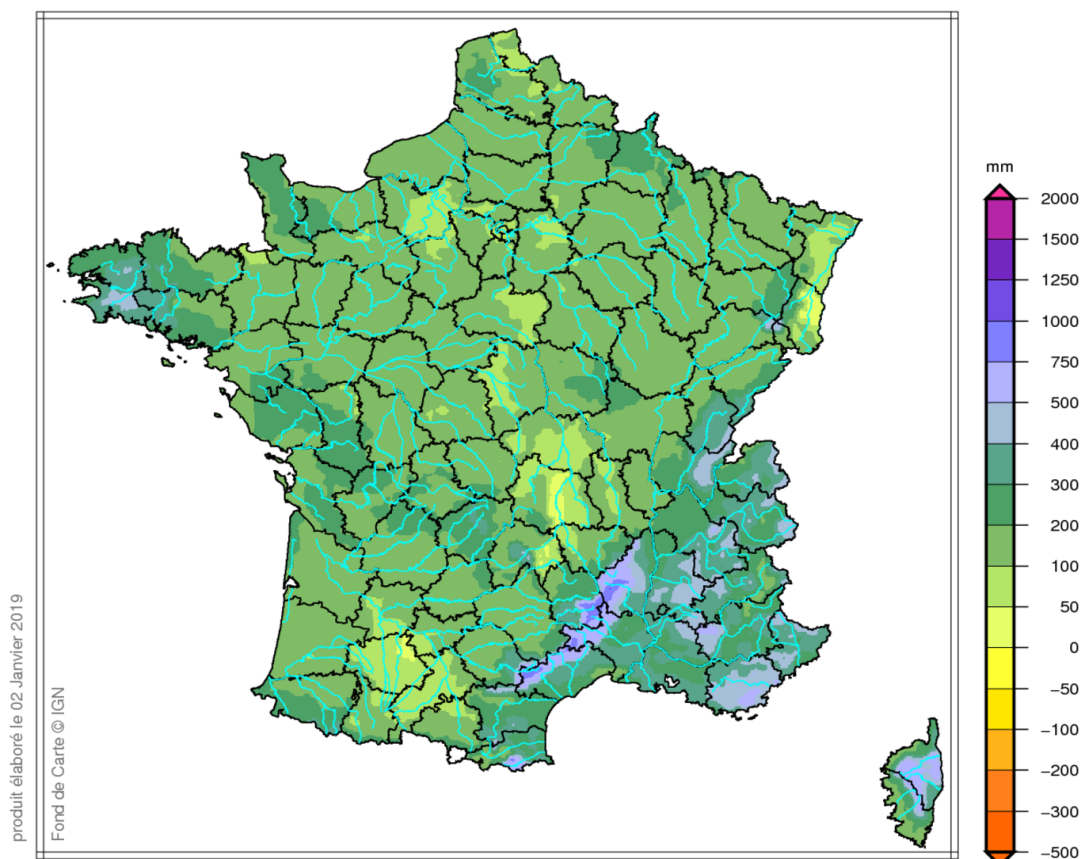


3. PRÉCIPITATIONS EFFICACES

Cumul des précipitations efficaces de septembre 2018 à décembre 2018 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Décembre 2018



NB : Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. Elles sont cumulées depuis le 01/09 de l'année hydrologique en cours. Les précipitations efficaces correspondent à un bilan hydrique entre les précipitations et l'évapo-transpiration réelle. Elles peuvent donc être négatives.

Le cumul des précipitations efficaces sur la période hydrologique est compris entre 100 et 300 mm sur une quasi-totalité du pays mais est resté inférieur à 100 mm sur la plaine d'Alsace, du Gers au nord de la Haute-Garonne, dans l'Allier et le Puy-de-Dôme.

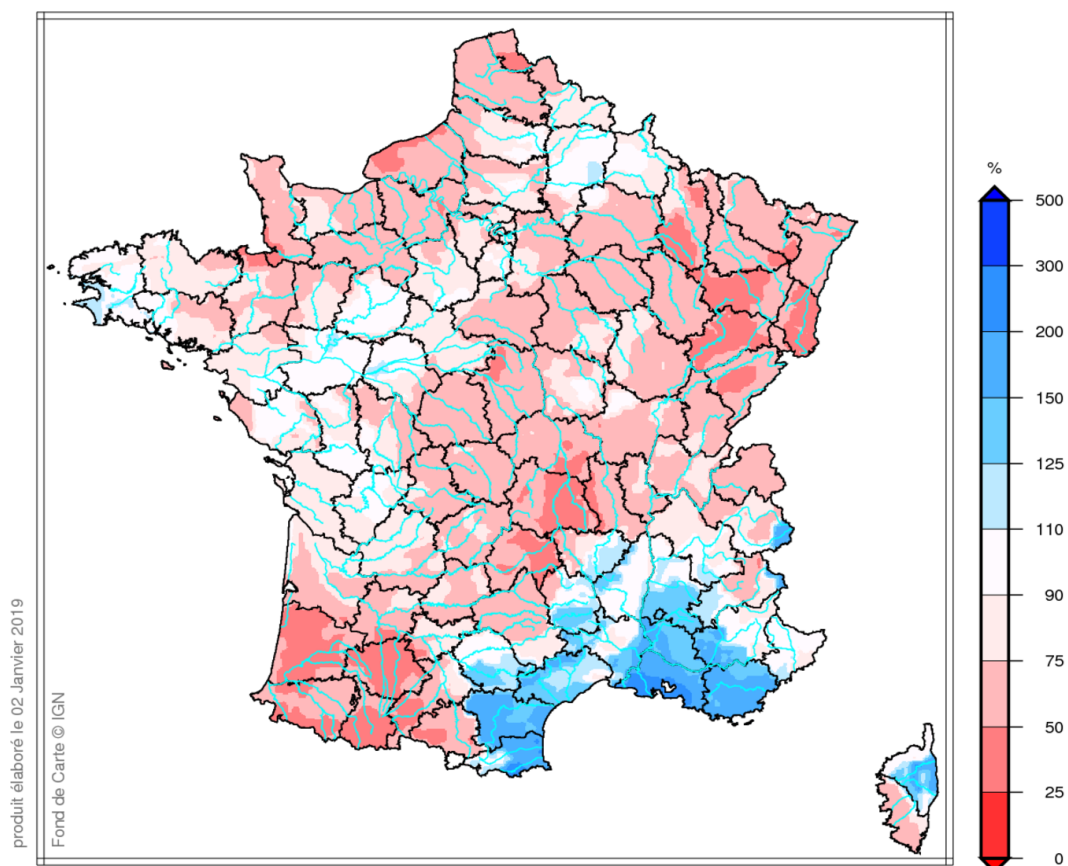
En revanche, le cumul des pluies efficaces est compris entre 400 et 500 mm en Haute-Corse et dans le Var. Il atteint même 500 à 750 mm sur les contreforts sud du Massif central.

En savoir plus : www.meteo.fr

Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre 2018 à décembre 2018



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Décembre 2018



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport du cumul des précipitations efficaces depuis le début de la période hydrologique (depuis le 01/09) à la normale inter-annuelle des précipitations efficaces de la même période sur la période de référence (1981-2010). L'ensemble de ces données est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

Le cumul des précipitations efficaces sur la période hydrologique reste le plus souvent déficitaire, avec un déficit de 25 à 50 % du Sud-Ouest au Nord-Est ainsi que de la Normandie au Pas-de-Calais. Le déficit est encore compris entre 50 et 75 % localement sur le piémont occidental des Pyrénées, dans le Puy-de-Dôme, le Cantal, la Haute-Saône, le Haut-Rhin et le département des Vosges. Le cumul est en revanche encore excédentaire sur le pourtour méditerranéen et la Haute-Corse et de plus de 50 % des Pyrénées-Orientales à l'Aude, sur le Vaucluse, les Bouches-du-Rhône et le Var.

En savoir plus : www.meteo.fr



Avec le soutien financier de
**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

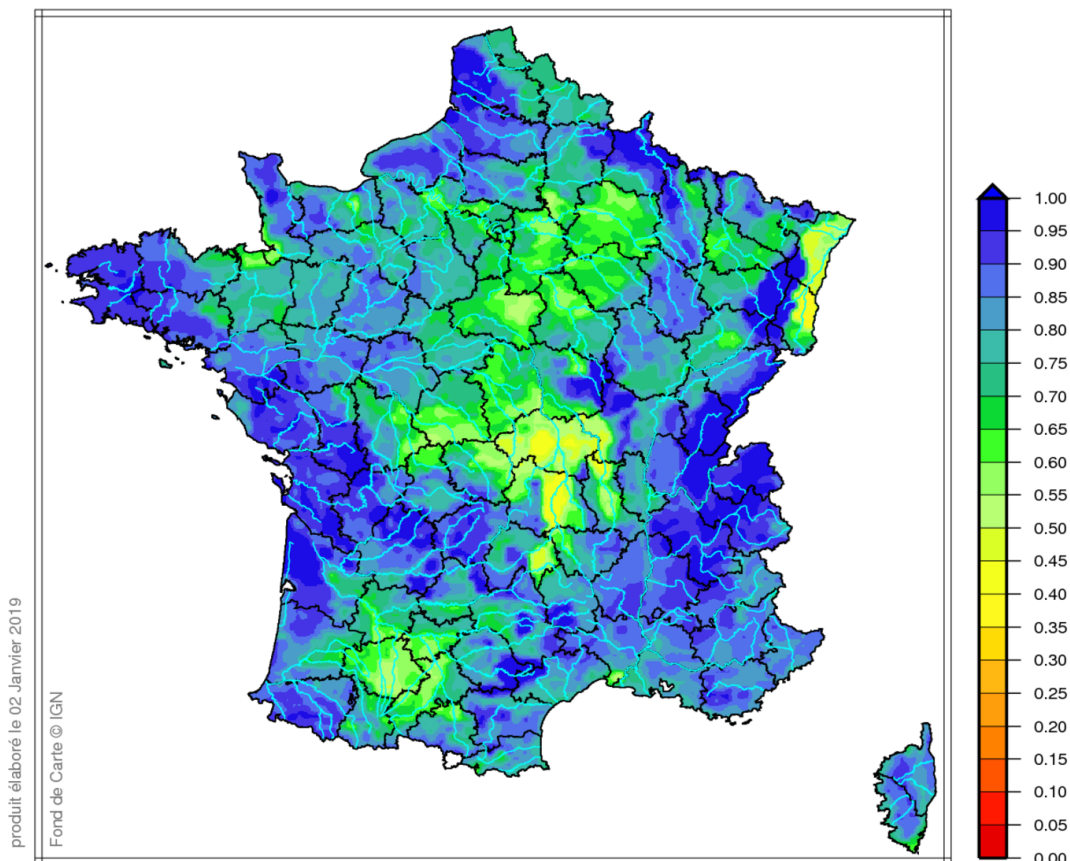


4. EAU DANS LE SOL

Indice d'humidité des sols au 1er janvier 2019



France
Indice d'humidité des sols
le 1 Janvier 2019



NB : L'indice d'humidité des sols est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

Les sols superficiels se sont humidifiés sur l'ensemble du pays durant le mois de décembre, à l'exception du pourtour méditerranéen et de la pointe bretonne où les sols superficiels étaient saturés en début de mois. Au 1er janvier, ils restent néanmoins encore secs sur le centre du Massif central et la plaine du Rhin.

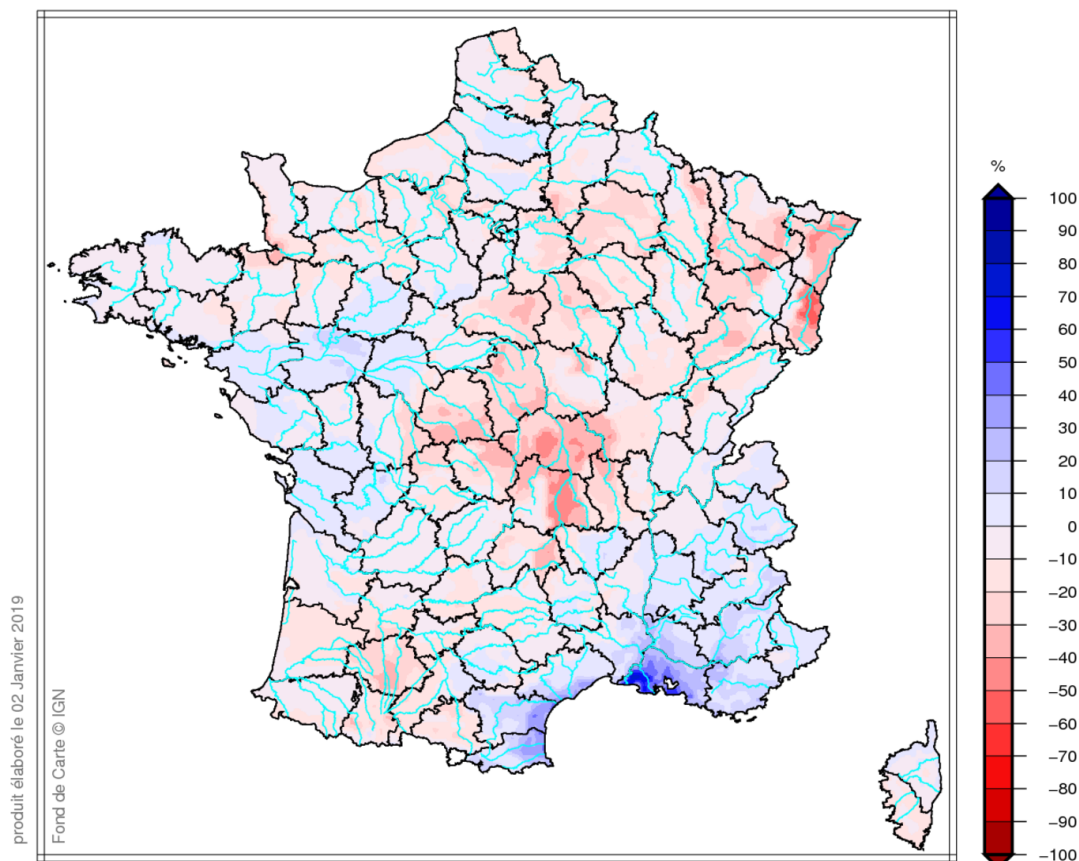
Suite aux passages perturbés fréquents jusqu'au 23 décembre sur la moitié nord du pays, les sols sont saturés ou proches de la saturation de la pointe bretonne au département de la Gironde, du Cotentin au Pas-de-Calais, de la Provence aux massifs des Alpes, du Jura et des Vosges.

En savoir plus : www.meteo.fr

Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1er janvier 2019



France
Écart pondéré à la normale 1981/2010 de l'indice d'humidité des sols
le 1 Janvier 2019



NB : L'écart à la moyenne sur la période 1981-2010 pour la même date permet de faire une estimation de l'écart à des conditions de référence.

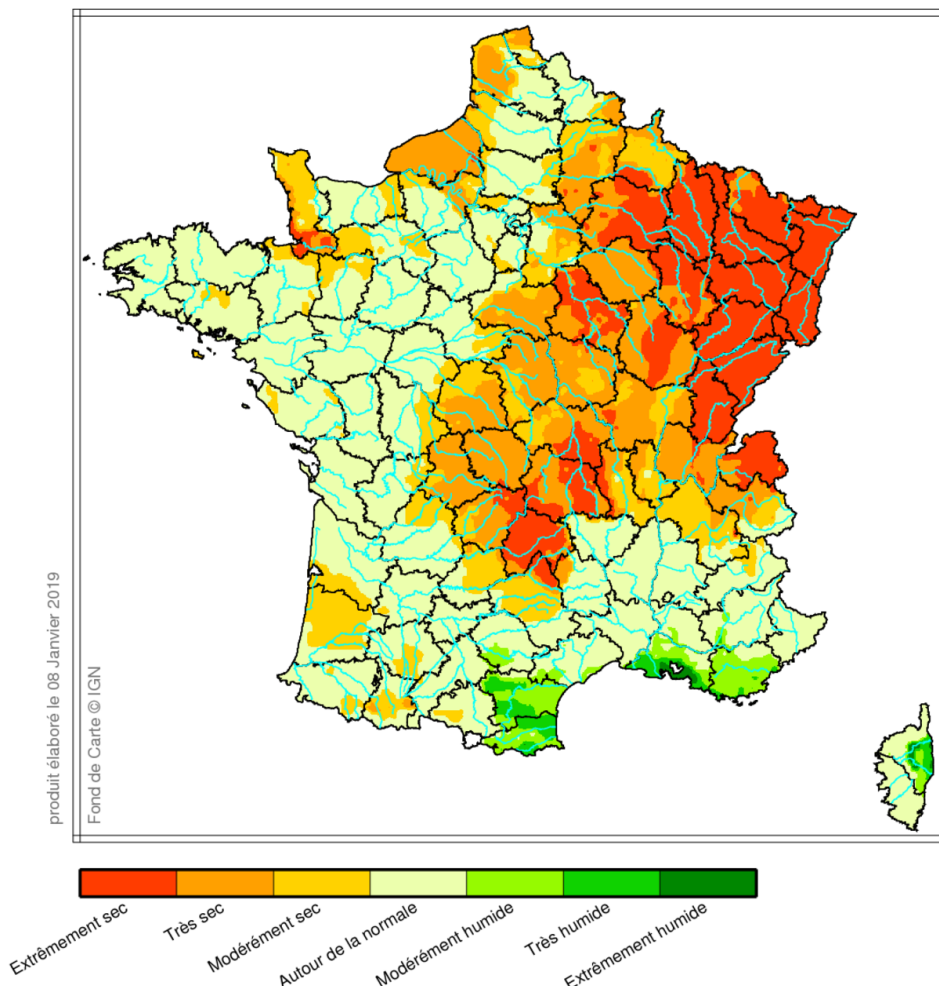
Au 1er janvier, l'indice d'humidité des sols superficiels a retrouvé des valeurs relativement proches de la normale sur une grande partie du pays. Le déficit reste inférieur à 30 % des plaines du Sud-Ouest au Nord-Est du pays, sauf localement sur le centre du Massif central et la plaine d'Alsace. Sur le pourtour méditerranéen, l'humidité des sols superficiels affiche des valeurs plus proches de la normale mais conserve des valeurs excédentaires de 10 à 20 %.

En savoir plus : www.meteo.fr

Indicateur de la sécheresse des sols d'octobre à décembre 2018



Indicateur sécheresse d humidité des sols sur 3 mois
Octobre à décembre 2018



NB : L'indicateur de la sécheresse des sols est calculé à partir de l'indice d'humidité des sols moyenné sur 3 mois. Cet indice de probabilité permet un classement des sols (d'extrêmement sec à extrêmement humide) par rapport aux 3 mêmes mois sur la période de référence 1981-2010.

Depuis le mois d'août, le nord-est de la France subit une sécheresse exceptionnelle des sols superficiels.

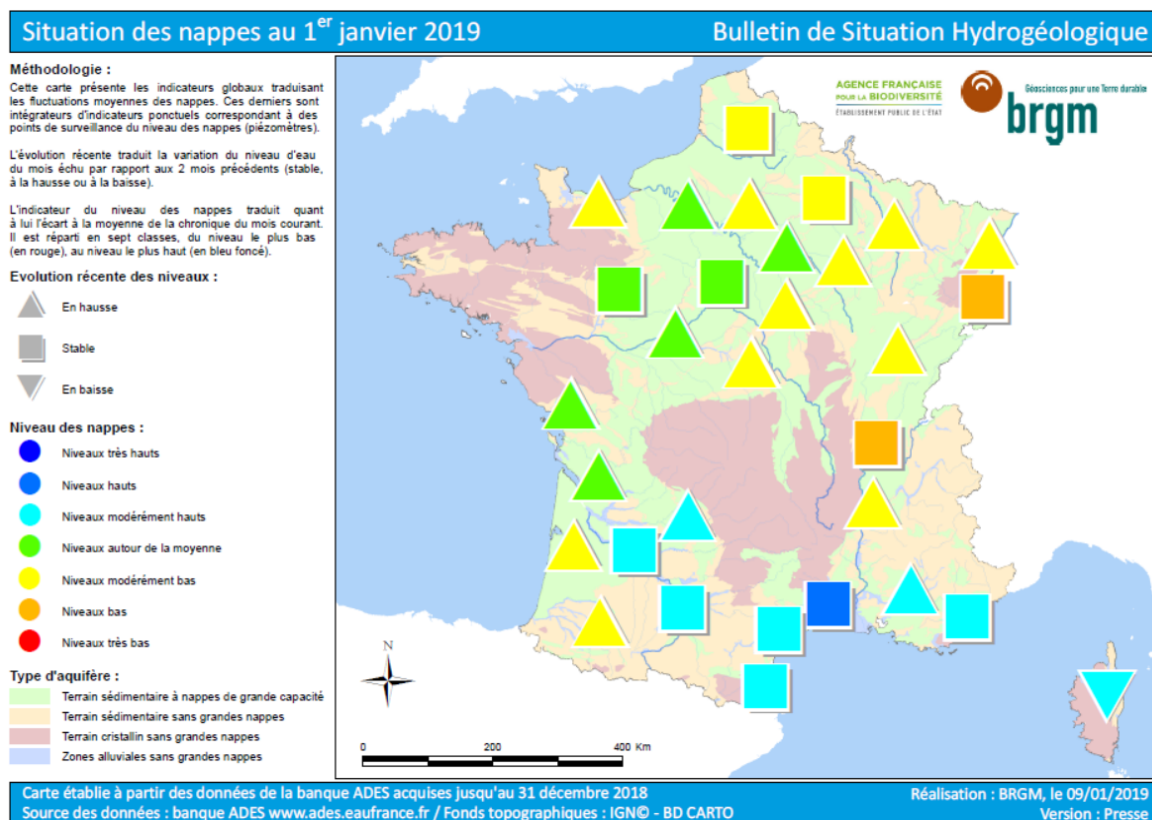
D'octobre à décembre, les sols superficiels sont restés secs, voire extrêmement secs, du Massif central aux frontières du Nord et du Nord-Est ainsi que localement le long des côtes de la Manche.

En revanche, ils sont humides à très humides sur les Pyrénées-Orientales, l'Aude, les Bouches-du-Rhône, le Var et localement en Haute-Corse.

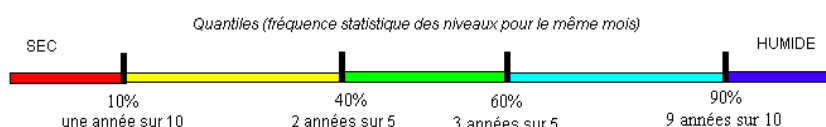
En savoir plus : www.meteo.fr

5. NAPPES

Niveau des nappes au 1er janvier 2019



NB : 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 (DREAL, DDAF, DDT,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils départementaux ou régionaux, communes,...).

Le niveau des nappes au 1er janvier 2019 est hétérogène d'une région à l'autre.

La situation reste identique depuis le mois de novembre : un tiers environ des nappes (28%) affiche un niveau modérément haut à très haut mais la moitié d'entre elles (50%) affiche un niveau modérément bas à très bas. Le cinquième restant (22%) se situe dans la moyenne. Cette situation n'est pas très satisfaisante pour cette période pour laquelle on observe généralement une première incidence de la recharge hivernale.

La tendance d'évolution du niveau des nappes traduit, en ce début de période hivernale, la phase de

bascule entre baisse et hausse des niveaux. Le phénomène est cependant tardif. La recharge s'amorce sur 60% des points, avec des niveaux en hausse. Le nombre de points stables (19%) ou orientés à la baisse (21%) demeure important. Cette situation n'est pas habituelle pour cette période de l'année. On devrait en effet déjà observer une incidence marquée de la recharge hivernale or ce n'est pas le cas sur une grande partie du territoire.

La situation générale des nappes au 1er janvier 2019 traduit une période de recharge hivernale peu active pour l'instant. Cette situation de reprise de la recharge est tardive mais elle devrait augurer une amélioration de la situation dans les mois qui viennent.

Le déficit pluviométrique enregistré durant l'automne 2018 sur une grande partie du territoire induit un taux de recharge déficitaire. Les premières pluies tardives ont permis d'inverser les tendances courant décembre. Cette situation n'est pas très habituelle pour cette période puisque septembre et octobre correspondent habituellement aux premiers mois de recharge attendue, ce qui n'est pas le cas de manière marquée cette année. Les effets de cette recharge ne se font pas encore ressentir, notamment sur une grande partie du nord-est du territoire, et la situation ne s'est pas beaucoup améliorée en ce début d'hiver. En revanche, les régions méditerranéennes ont bénéficié d'une pluviométrie abondante depuis septembre. La recharge se poursuit durant le mois de décembre, engendrant des niveaux modérément hauts à hauts.

Sur l'ensemble du territoire, le nombre de points en hausse (60%) est en nette progression par rapport au 1^{er} novembre 2018 (22%). Seul un nombre encore réduit de points reste stable (19%) ou à la baisse (21%). L'évolution du niveau des nappes traduit la période de bascule entre basses eaux et la reprise de la recharge hivernale.

En cette fin de période de basses eaux, après un automne déficitaire en précipitation, la situation évolue très peu par rapport au 1^{er} novembre 2018 et demeure contrastée selon les régions. Un nombre réduit de réservoirs (28%) affiche des niveaux modérément hauts à très hauts. Les niveaux des nappes se situent autour de la moyenne pour 22% des points d'eau et ils sont modérément bas à très bas pour les 50% restants. Dans le détail, concernant les niveaux, on note que 7% sont très hauts ou hauts, 21% modérément hauts, 22% autour de la moyenne, 26% modérément bas et 24% bas à très bas. Les niveaux de nappe sont encore bas et la période de recharge hivernale, tardive sur une grande partie du territoire, n'a pas encore produit ses effets de manière significative.

Parmi les nappes qui présentent **les situations les plus favorables** en cette période, avec des niveaux autour de la moyenne, voire plus haut on peut citer :

- Les **aquifères des régions de Montpellier et de Nîmes et de la plaine du Roussillon** dont les niveaux sont généralement stables et sont désormais modérément hauts à hauts.
- Les **nappes de la région PACA** qui présentent des niveaux en hausse ou stables pour la plupart avec des valeurs autour de la moyenne à hautes.
- Les **nappes de la région Corse** dont les niveaux présentent une tendance générale à la baisse mais restent au-dessus des moyennes mensuelles. Les épisodes pluvieux du début d'automne ont induit une dynamique de recharge significative, qui s'est ensuite ralentie courant décembre.
- Les **nappes alluviales de la Garonne et de la Dordogne** qui ont bénéficié d'une recharge significative durant l'automne et qui sont globalement modérément hautes.
- Les **nappes du centre et ouest du Bassin parisien et jusqu'à la Vendée et le Périgord** qui présentent des niveaux en hausse voire stables selon les secteurs avec des valeurs dé-

sormais majoritairement comparables aux moyennes mensuelles.

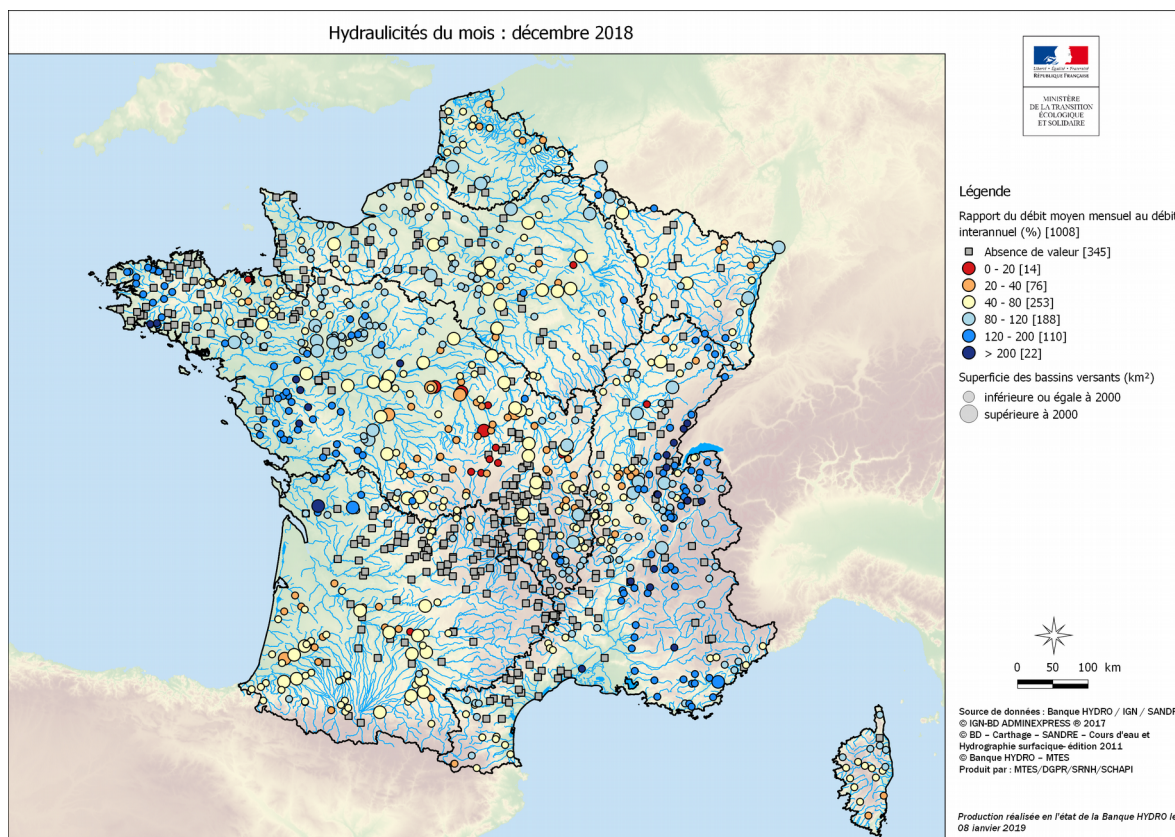
Plusieurs secteurs présentent des **situations moins favorables**, avec des niveaux moyens voire bas par rapport aux moyennes mensuelles, on peut citer par exemple :

- Les **aquifères de la vallée du Rhône**, notamment en amont de Lyon, qui présentent des niveaux le plus généralement stables. Les niveaux sont, pour beaucoup d'entre eux, bas voire très bas, à cause d'un cumul de pluies faible sur l'ensemble de l'année.
- La **nappe de la plaine d'Alsace**, au sud de Colmar, dont les niveaux, d'orientation globalement stable ou encore en baisse, restent bas. Ce secteur n'a pas encore bénéficié d'une recharge active.
- Les **nappes du bassin Artois-Picardie et de la bordure est du Bassin parisien** voient leurs tendances s'infléchir vers la hausse. Cependant, la recharge n'impacte pas encore durablement les niveaux qui restent globalement comparables à la moyenne à très bas selon les secteurs.

En savoir plus : www.brgm.fr/activites/eau/eau

6. DÉBITS DES COURS D'EAU

Hydraulicité en décembre 2018



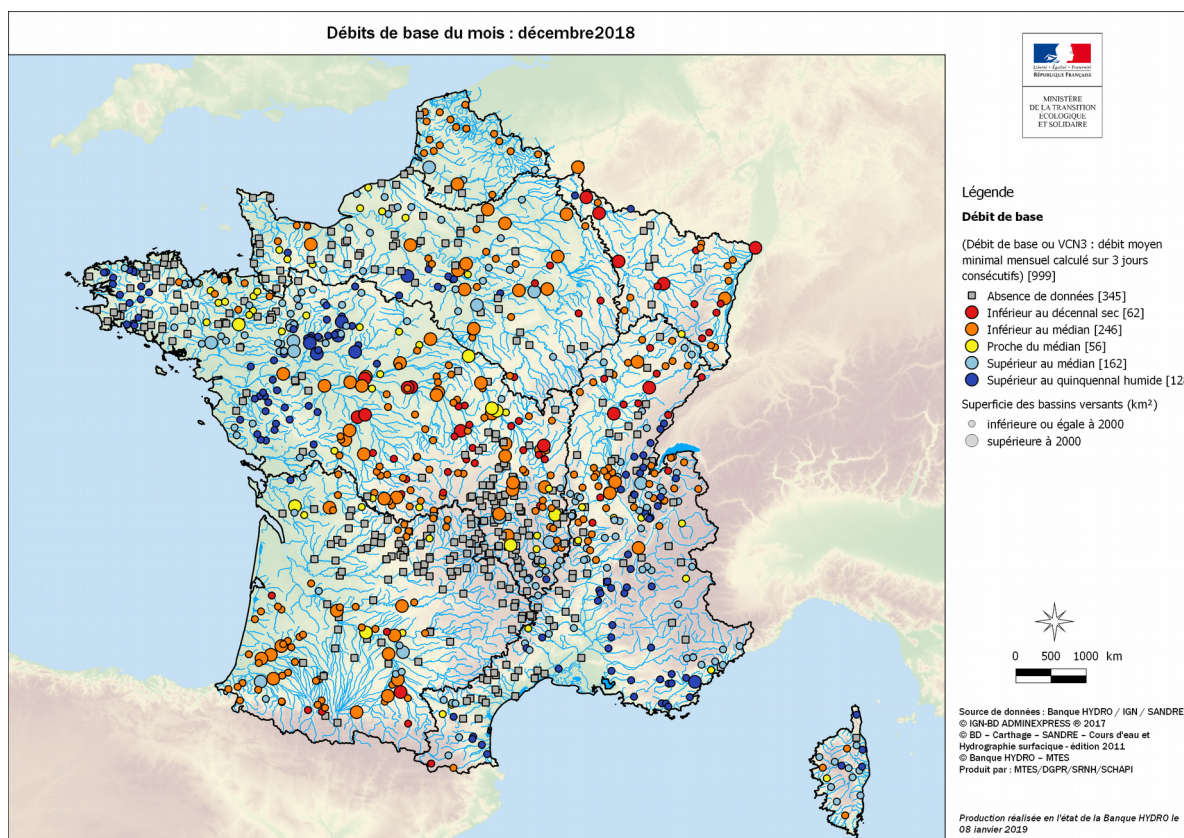
NB : La carte présente une sélection de stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraulicité est le rapport du débit moyen observé pendant le mois écoulé, à sa valeur moyenne interannuelle. Son évaluation est effectuée à partir des données de la banque HYDRO, pour chacune des stations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

Les précipitations, bien que très contrastées sur l'ensemble du territoire, ont permis d'améliorer sensiblement la situation sur la plupart du territoire à l'exception de quelques stations dans le centre du pays toujours en situation critique. C'est sur la Bretagne et les Pays de la Loire où la situation tend à s'améliorer le plus ainsi que sur le bassin Rhône-Méditerranée. Au nord des Pyrénées et dans le nord du pays, la situation oscille sur des valeurs comprise en 40 et 80 % du rapport du débit moyen.

En décembre, les stations avec un rapport du débit moyen mensuel au-delà de 80 % (classes bleues) représentent 48 % du total (22 % le mois précédent). Désormais, les classes critiques avec un seuil inférieur à 40 % du rapport du débit moyen représente 14 % (contre 53 % le mois précédent). Cette valeur doit toutefois tenir compte de l'absence de données sur une grande partie des stations concernées au mois de novembre.

En savoir plus : www.hydro.eaufrance.fr

Débits de base en décembre 2018



NB : La carte représente une sélection de 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 présentes dans la banque HYDRO et réparti selon sa fréquence de retour en six classes, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu).

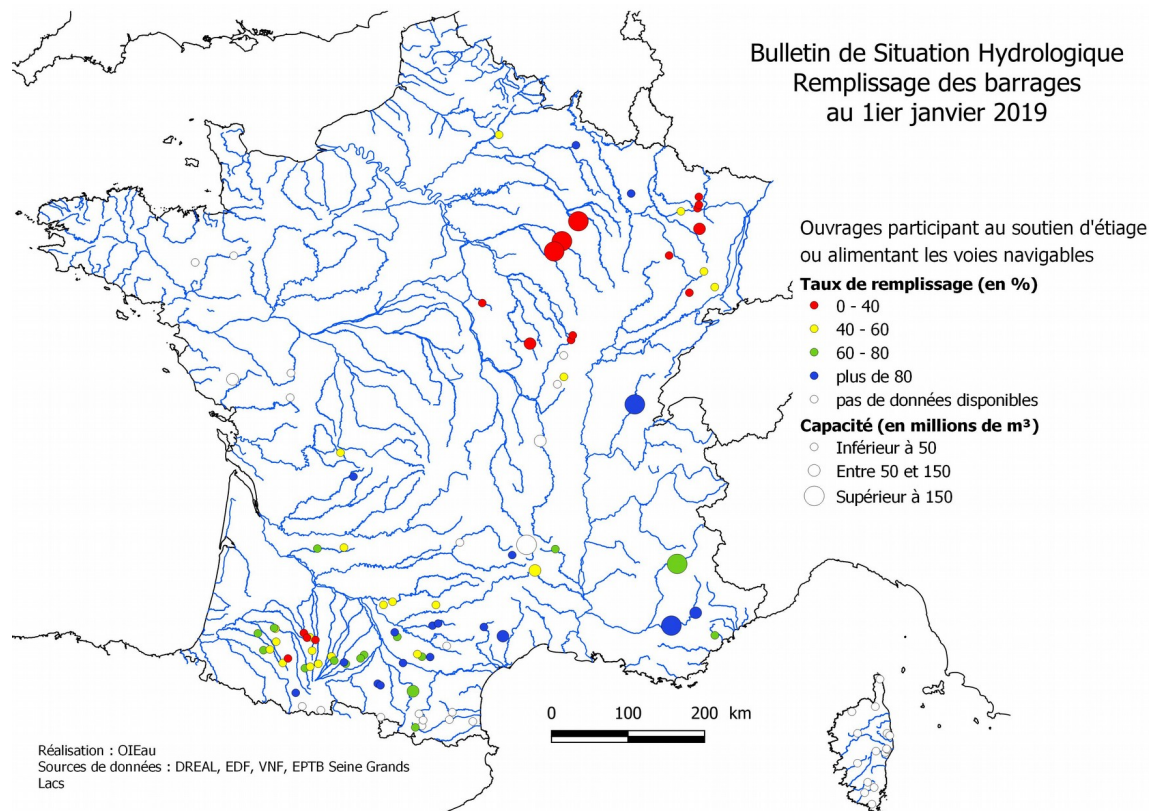
Bien que la situation ne soit pas encore retournée à la normale, une tendance à l'amélioration se fait sentir sur tout le territoire. Les améliorations les plus visibles se trouvent à l'est de la Bretagne ainsi que le long du couloir rhodanien alors que dans le même temps la région Centre présente toujours un déficit important.

Le nombre de stations pour les classes de débits proche ou supérieur au médian sont à nouveau en hausse par rapport au mois précédent même si la encore de nombreuses données n'ont pas pu être collectées dans différentes régions. Les classes bleues représentent 44 % des valeurs relevées et les valeurs inférieures au médian et au décennal sec représentent 47 % (contre 72 % le mois précédent).

En savoir plus : www.hydro.eaufrance.fr

7. BARRAGES ET RÉSERVOIRS

Taux de remplissage des barrages au 1er janvier 2019



NB : L'évaluation de cet indicateur est effectuée à partir des données disponibles dans la banque HYDRO et des producteurs ci-dessous.

Au 1er janvier, peu de changement est observé sur la situation des retenues sur le quart nord-est du territoire. Les précipitations toutefois plus importantes ont tout de même pu améliorer les réserves de quelques barrages se situant sur le bassin Adour-Garonne. Aucun changement notable en ce qui concerne les retenues du pourtour méditerranéen.

En savoir plus :

www.hydro.eaufrance.fr
www.edf.fr
www.vnf.fr
www.seinegrandslacs.fr

8. GLOSSAIRE

Débit

Volume d'eau qui traverse une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Les débits des cours d'eau sont exprimés en m³/s.

Écoulement

Fait pour un fluide de se déplacer en suivant un itinéraire préférentiel.

Évapotranspiration

Emission de la vapeur d'eau résultant 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. En effet, la majorité de l'eau est évapotranspirée par la végétation. Elle englobe la perte en eau due au climat, les pertes provenant de l'évaporation du sol et de la transpiration des plantes.

Infiltration (recharge)

Quantité d'eau franchissant la surface du sol. Le phénomène d'infiltration permet de renouveler les stocks d'eau souterraine et d'entretenir le débit de l'écoulement souterrain dans les formations hydrogéologiques perméables du sous-sol. Par comparaison avec l'écoulement de surface, l'écoulement souterrain peut être lent, différé et de longue durée (quelques heures à plusieurs milliers d'années).

Précipitations

Volume total des précipitations atmosphériques humides, qu'elles se présentent à l'état solide ou à l'état liquide (pluie, neige, grêle, brouillard, givre, rosée...), habituellement mesuré par les instituts météorologiques ou hydrologiques.

Pluies efficaces

Différence entre les précipitations et l'évapotranspiration réelle, et exprimée en mm. Les précipitations efficaces peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve facilement utilisable (RFU). L'eau des précipitations efficaces est répartie, à la surface du sol, en deux fractions : le ruissellement et l'infiltration.

Réserve utile du sol (RU)

Eau présente dans le sol qui est utilisable par la plante. La réserve utile (RU) est exprimée en millimètres.

Nappe d'eau souterraine

Ensemble de l'eau contenue dans une fraction perméable de la croûte terrestre totalement imbibée, conséquence de l'infiltration de l'eau dans les moindres interstices du sous-sol et de son accumulation au-dessus d'une couche imperméable. Les nappes d'eaux souterraines ne forment de véritables rivières souterraines que dans les terrains karstiques. Les eaux souterraines correspondant aux eaux infiltrées dans le sol, circulant dans les roches perméables du sous-sol, forment des « réserves ». Différents types de nappes sont distingués selon divers critères qui peuvent être : géologiques (nappes alluviales - milieux poreux superficiels, nappes en milieu fissuré - carbonaté ou éruptif, nappes en milieu karstique - carbonaté, nappes en milieu poreux - grès, sables) ou hydrodynamiques (nappes alluviales, nappes libres, ou nappes captives). Une même nappe peut présenter une partie libre et une partie captive.

En savoir plus : www.glossaire.eaufrance.fr

A consulter :

- Le site de [Météo-France](#)
- Le site du [Ministère de la Transition écologique et solidaire](#)
- Le portail [Eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau (SIE), avec :
 - l'accès à tous les BSH nationaux (depuis 1998)
 - les bulletins de situation hydrologique à l'échelle des grands bassins, 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. Ils sont consultables sur les sites des DREAL.
- Le site de l'[EPTB Seine Grands Lacs](#)
- Le site de [Voies Navigables de France](#)
- Le site d'[Électricité de France](#)
- Le bulletin des eaux souterraines réalisé par le [BRGM](#)
- Le site de consultation des arrêtés de restriction d'eau [Propluvia](#) (Ministère de la Transition écologique et solidaire)
- Le site de l'Office International de l'Eau et sa rubrique « [Publications](#) »