

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE

DU 15 NOVEMBRE 2021

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 d'eau souterraine, 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, VNF⁴ et des EPTB⁵ tels que Seine Grands Lacs et Loire). 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 d'eau souterraine. Ces données sont produites à dix reprises au cours de l'année ce qui explique leur absence de certains bulletins ;
- l'Office français de la biodiversité (OFB) 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'OFB et la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la Transition écologique.

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 l'appui du

Auteur : Office International de l'Eau (OIEau)

Publication: Office International de l'Eau (OIEau)

Contribution : Office français de la biodiversité (OFB), BRGM, Electricité de France (EDF), EPTB Seine Grands Lacs, EPTB Loire, Météo-France, Ministère de la Transition écologique (Direction de l'eau et de la biodiversité), Voies navigables de France (VNF)

Date de publication : 15/11/2021

Format : PDF

Langue : FR

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 01/10/2021 – 31/10/2021

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

SOMMAIRE

Table des matières

1.Synthèse du 15 novembre 2021.....	3
2.Précipitations.....	4
Cumul mensuel des précipitations en octobre 2021.....	4
Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en octobre 2021.....	6
Rapport à la normale du cumul des précipitations en octobre 2021 depuis le début de l'année hydrologique.....	8
3.Précipitations efficaces.....	10
Cumul des précipitations efficaces de septembre à octobre 2021 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes.....	10
Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre à octobre 2021.....	11
4.Eau dans le sol.....	12
Indice d'humidité des sols au 1er novembre 2021.....	12
Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1er novembre 2021.....	13
Indicateur de la sécheresse des sols d'août à octobre 2021.....	14
5.Nappes.....	15
Niveau des nappes d'eau souterraine au 1 ^{er} novembre 2021.....	15
6.Débits des cours d'eau.....	18
Hydraulicité en octobre 2021.....	18
Débits de base en octobre 2021.....	19
7.Barrages et réservoirs.....	20
Taux de remplissage des barrages au 1er novembre 2021.....	20
8.Glossaire.....	21

Avec l'appui du



1. SYNTHÈSE DU 15 NOVEMBRE 2021

Les conditions anticycloniques ont dominé sur la France durant le mois d'octobre. Les passages perturbés ont été peu fréquents sur une grande partie du pays. En revanche, ils ont été actifs en début et toute fin de mois ainsi qu'au passage de la tempête « Aurore » les 20 et 21 sur le nord de l'Hexagone. Des précipitations très abondantes ont circulé sur le Nord-Ouest du 2 au 3 ainsi que des pluies orageuses intenses sur le quart sud-est du 2 au 4. Les cumuls de pluie ont notamment dépassé 100 mm en 24 heures dans les régions de Nantes (Loire-Atlantique) et de Marseille (Bouches-du-Rhône). Des pluies diluviennes se sont également abattues sur les Cévennes avec 200 à 400 mm du 2 au 3 puis du 29 au 31 lors d'un nouvel épisode méditerranéen. Les cumuls mensuels ont atteint une fois et demie à deux fois la normale de la région lilloise à l'est de la Bretagne et au Pays nantais ainsi que sur la côte orientale de la Haute-Corse et jusqu'à localement trois fois la normale des Cévennes à l'ouest de la Provence. Sur le reste du pays, les cumuls mensuels ont été déficitaires de 20 à 70 %, voire localement plus du Roussillon à l'ouest de l'Hérault et sur la Corse. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été déficitaire de plus de 10 %.

Les sols superficiels se sont humidifiés sur la majeure partie de l'Hexagone ainsi que sur la plaine orientale de la Haute-Corse. Ils sont devenus très humides, voire localement proches de la saturation sur la Bretagne, le Pas-de-Calais, les Ardennes, le sud des Vosges ainsi que des Cévennes au nord des Alpes et au Jura. En revanche, ils sont restés très secs sur l'est de l'Aude et des Pyrénées-Orientales ainsi que du cap Corse à l'ouest et au sud de l'île de Beauté.

Concernant les eaux souterraines, en octobre 2021, les tendances sont hétérogènes. Sur une large partie sud du territoire, les précipitations et la mise en dormance de la végétation permettent de ralentir la vidange et d'initier une recharge des nappes. C'est le cas notamment des nappes réactives de Corse ainsi que du pourtour méditerranéen. En revanche, sur les nappes inertielles ou les secteurs peu arrosés du nord et de l'est de la France, la vidange se poursuit ou s'atténue. Globalement les niveaux des nappes sont proches des moyennes mensuelles, de modérément bas à modérément hauts. Du fait d'une recharge hivernale importante l'année précédente et des épisodes de recharges observés entre mai et juillet, les niveaux vont de la moyenne mensuelle à hauts dans les bassins Rhin-Meuse, Artois-Picardie, Seine-Normandie, Loire-Bretagne et Garonne. Sur le pourtour méditerranéen, les apports exceptionnels de l'été et du début de l'automne ont permis une amélioration du niveau des nappes qui accusent toujours plusieurs recharges hivernales successives déficitaires. Ces nappes enregistrent des niveaux moins favorables, de modérément bas à modérément hauts.

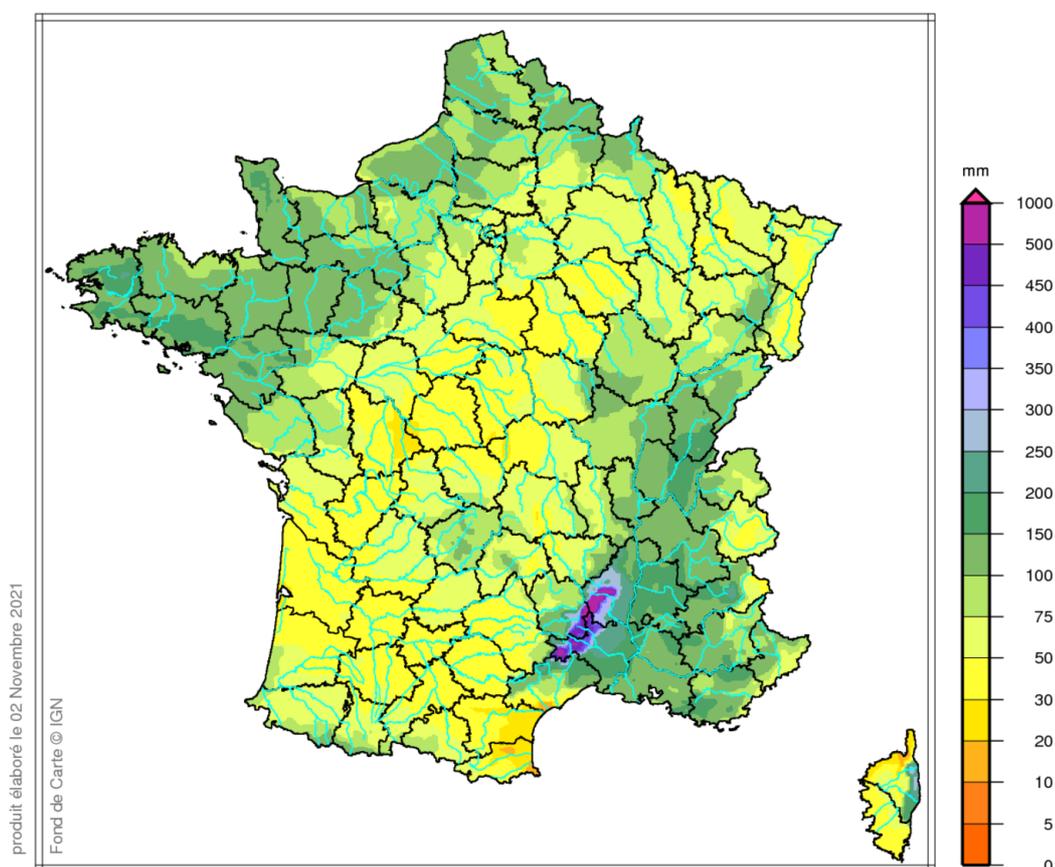
Au 15 novembre, 6 départements ont mis en œuvre des mesures de restrictions des usages de l'eau. À titre de comparaison, sur la même période l'an passé, 5 départements étaient concernés par un arrêté préfectoral de limitation des usages, alors que 18 départements l'étaient en 2019.

2. PRÉCIPITATIONS

Cumul mensuel des précipitations en octobre 2021



France
Cumul mensuel de précipitations
Octobre 2021



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

Les cumuls de précipitations ont généralement atteint 75 à 150 mm de la Vendée à la Bretagne, au Nord-Pas-de-Calais et aux Ardennes, du sud du massif des Vosges et de l'est de la Bourgogne-France-Comté à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et au nord de l'Hérault ainsi que sur la Corrèze et plus localement le Cantal, le sud de la côte aquitaine et l'ouest des Pyrénées. On a parfois recueilli plus de 150 mm sur le Cotentin, du Finistère à la Loire-Atlantique, sur le Jura, de la Drôme

Avec l'appui du

au Gard et au nord de l'Hérault et plus localement sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'est de la Haute-Corse. Sur les Cévennes, les cumuls ont dépassé 300 mm, voire localement 500 mm. On a ainsi enregistré 559.3 mm à Génolhac (Gard), 720 mm à Sablières (Ardèche) et jusqu'à 877.8 mm à Villefort (Lozère). Les cumuls ont été en revanche souvent inférieurs à 50 mm des plaines du Sud-Ouest au Centre-Val de Loire et au sud de la Champagne, sur la plaine d'Alsace ainsi que la majeure partie de la Corse et plus localement en Lorraine, Savoie et sur les Hautes-Alpes. On a parfois relevé moins de 20 mm sur le Roussillon, l'Hérault et l'ouest de la Haute-Corse et seulement 7.8 mm au cap Béar (Pyrénées-Orientales) et 4.8 mm à L'Île-Rousse (Haute-Corse).

En savoir plus : www.meteofrance.com

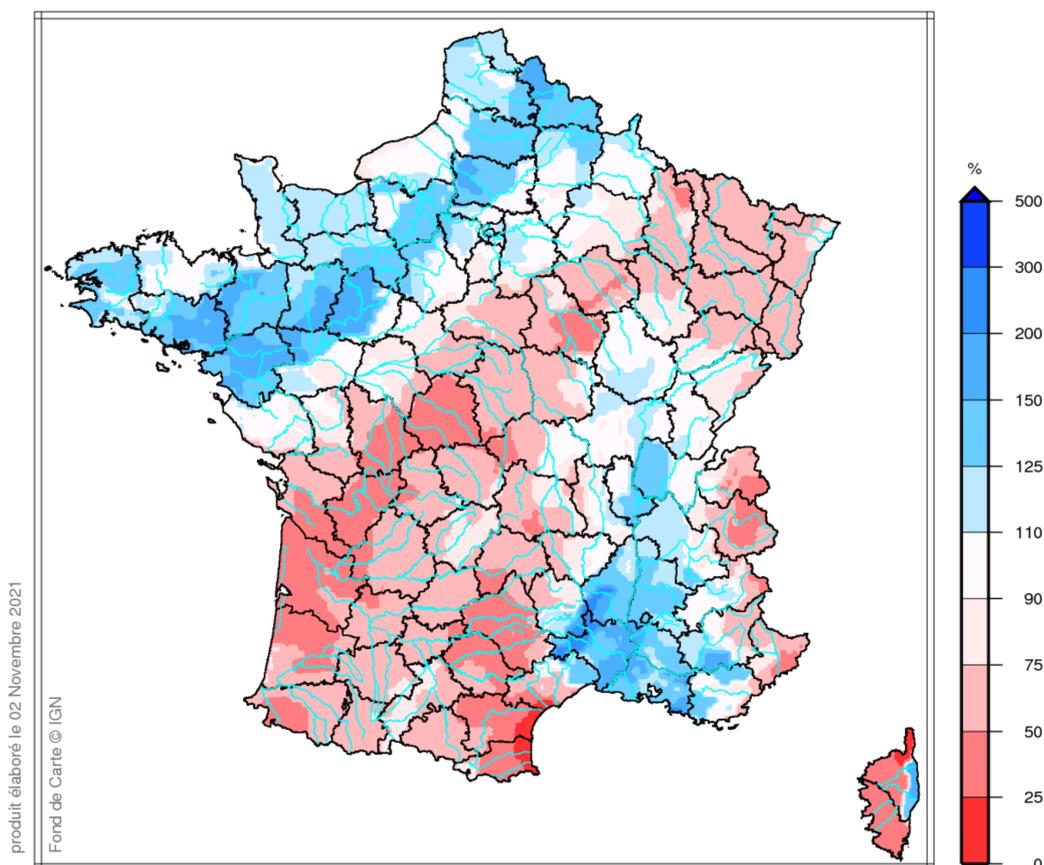
Avec l'appui du



Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en octobre 2021



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations
Octobre 2021



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 géographiquement très contrastée. Les précipitations ont été déficitaires de plus de 25 % des Pyrénées à l'ouest de l'Auvergne, au Centre-Val de Loire et au sud de la Champagne, en Alsace, en Lorraine, sur l'est des Alpes ainsi que sur la Côte d'Azur. Le déficit a atteint 50 à 75 % sur la majeure partie de la Corse, du nord des Landes au Poitou et à l'Indre, des Pyrénées-Orientales au sud du Cantal ainsi que par endroits sur les Pyrénées-Atlantiques, le Puy-de-Dôme, l'Allier, l'Yonne, l'Aube, la Meuse, les Alpes-Maritimes et le long des Alpes frontalières. Il a ponctuellement dépassé 75 % de la plaine du Roussillon à l'ouest de l'Hérault et sur l'extrême nord de la Haute-Corse. À l'inverse, les précipitations ont été généralement excédentaires de plus de 25 % de l'est de la Bretagne et de l'ouest des Pays de la Loire à l'est du Nord-Pas-de-Calais, de l'est de l'Hérault à la moyenne vallée du Rhône et à l'ouest de la Provence ainsi que plus localement sur le Finistère, le Rhône, l'Ain et la plaine orientale de la Haute-Corse. Les cumuls ont parfois atteint une fois et demie à deux fois la normale de la Loire-Atlantique à la Sarthe, sur le Morbihan, l'Ille-et-Vi-

Avec l'appui du



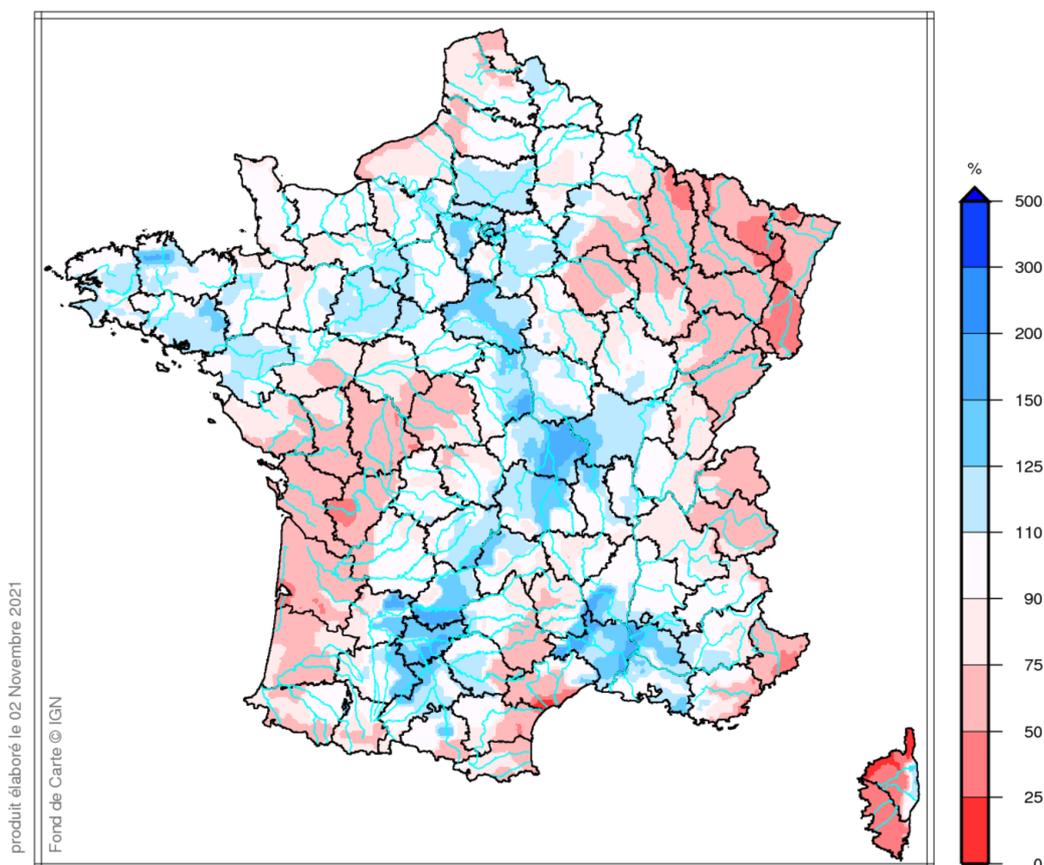
laine, l'Oise, la région lilloise ainsi que sur le Gard, les Bouches-du-Rhône, les Alpes-de-Haute-Provence et le littoral oriental de la Corse et jusqu'à très localement trois fois la normale sur les Cévennes et la région marseillaise. Ils ont été plus proches de la normale au bord de la Manche, de la Vendée aux Ardennes et sur le Centre-Est.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Rapport à la normale du cumul des précipitations en octobre 2021 depuis le début de l'année hydrologique



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Septembre à Octobre 2021



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.

Le cumul de précipitations depuis le début de l'année hydrologique est globalement proche de la normale ou supérieur de 10 à 25 % de l'intérieur des Hauts-de-France à la Loire-Atlantique et à la Bretagne, de la Bourgogne au sud des Alpes, des Pyrénées centrales au sud de l'Auvergne ainsi que sur la Dordogne, le Limousin et la plaine orientale de la Haute-Corse. L'excédent atteint parfois 25 à 50 % de l'Île-de-France au nord de l'Auvergne, de l'est du Gers et du Lot-et-Garonne à la Corrèze et au Cantal, du Gard et de l'Ardèche aux Bouches-du-Rhône ainsi que très localement sur l'est du Morbihan. Il dépasse ponctuellement 50 % sur les Côtes-d'Armor, le Cher, l'Allier, le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne, le Lot, les Cévennes et la basse vallée du Rhône. En revanche, les précipitations sont généralement déficitaires de 25 à 50 % du sud des Pays de la Loire et du Centre-Val de Loire à l'ouest des Pyrénées, du sud-ouest du Massif central à l'est des Pyrénées, du sud de la

Avec l'appui du

Champagne aux frontières du Nord-Est ainsi que sur l'ouest des Hauts-de-France, le littoral de la Seine-Maritime, les Pays de Savoie et des Alpes-Maritimes à l'est du Var. Le déficit est supérieur à 50 % sur la quasi-totalité de la Corse et plus localement sur l'Alsace, la Lorraine, la Charente, la Gironde, les côtes de l'Hérault et la Côte d'Azur. Il dépasse 75 % sur la côte ouest de la Haute-Corse et le cap Corse.

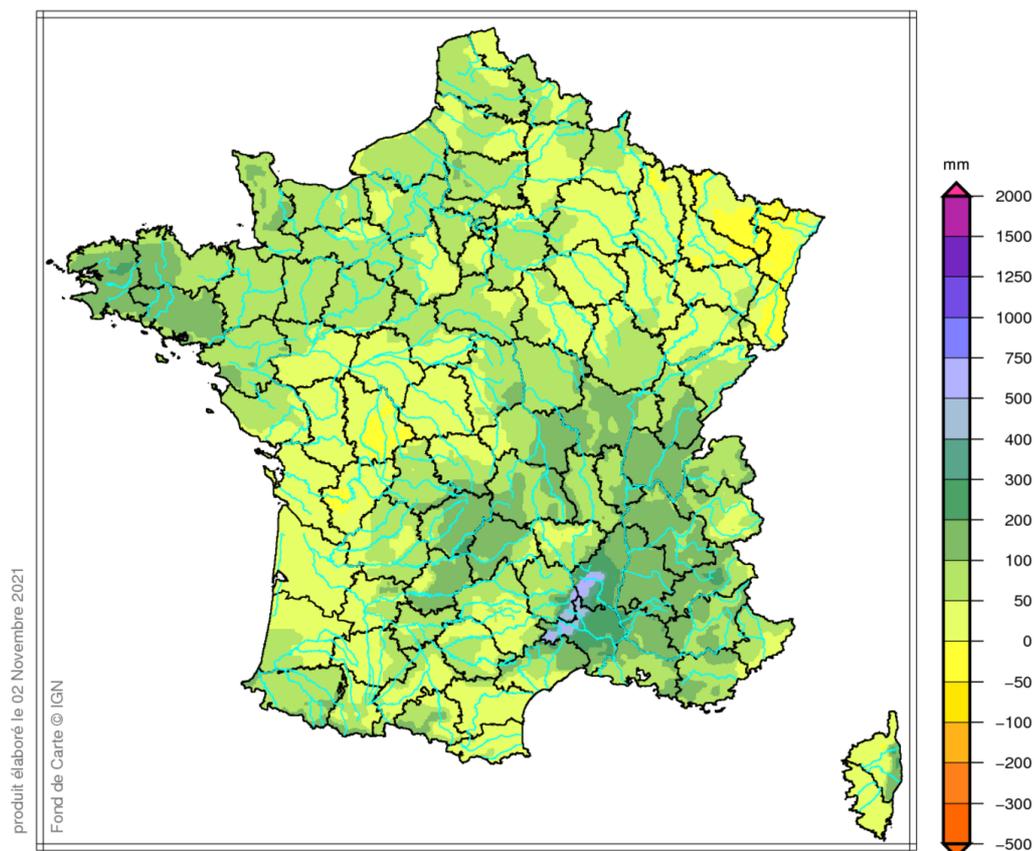
En savoir plus : www.meteofrance.com

3. PRÉCIPITATIONS EFFICACES

Cumul des précipitations efficaces de septembre à octobre 2021 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Octobre 2021



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.

Les cumuls de précipitations efficaces sont supérieurs à 50 mm sur une grande partie de l'Hexagone. Ils dépassent souvent 100 mm sur l'ouest de la Bretagne, le Morbihan, du Lot au sud de la Creuse et au Puy-de-Dôme, de l'est de l'Allier au Jura, à la Provence et à l'est de l'Hérault, sur la plaine orientale de la Haute-Corse et plus localement sur le Cotentin, l'Oise, le Lot-et-Garonne, l'ouest des Pyrénées et la Montagne Noire. Ils atteignent 200 à 300 mm sur le Gard et l'Ardèche et jusqu'à 750 mm sur les Cévennes. En revanche, les cumuls restent encore le plus souvent inférieurs à 50 mm sur la majeure partie de la Corse, du sud des Pays de la Loire et du Centre-Val de Loire aux Landes, sur le sud-ouest de l'Occitanie, le nord-est du pays et plus localement des Hauts-de-France à la Normandie et à l'Île-de-France ainsi que sur la Savoie et la Côte d'Azur.

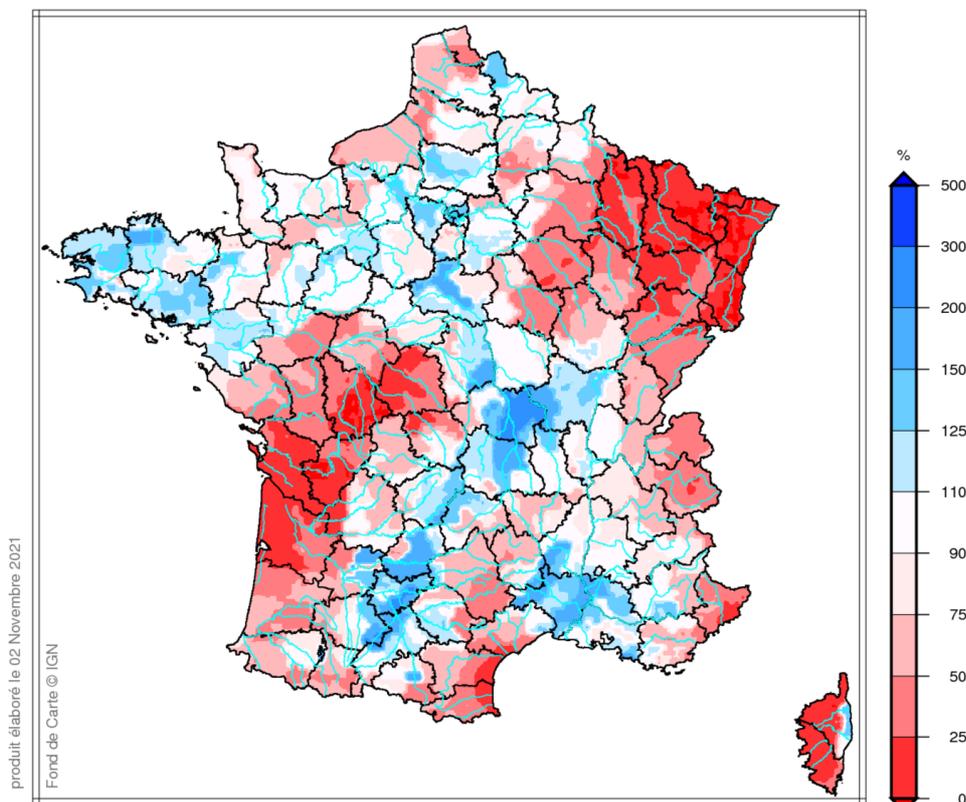
En savoir plus : www.meteofrance.com

Avec l'appui du

Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre à octobre 2021



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Octobre 2021



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport du cumul des précipitations efficaces depuis le début de la période hydrologique (depuis le 1^{er} septembre) à la normale interannuelle 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 est déficitaire sur une grande partie du pays. Le déficit est généralement compris entre 25 et 75 % sur le Nord-Est, de l'ouest des Pyrénées au sud des Pays de la Loire et du Centre-Val de Loire, de l'est des Pyrénées au sud du Cantal et à la Haute-Loire, du Jura au nord des Hautes-Alpes, du sud des Alpes au Var, de l'ouest des Hauts-de-France à la Seine-Maritime et plus localement de l'Eure à la Mayenne. Il dépasse souvent 75 % sur la majeure partie de la Corse, l'Alsace, la Lorraine, de l'Indre à la Gironde, de la plaine du Roussillon à l'ouest de l'Hérault et plus localement sur la Côte d'Azur, l'Aube, le nord de la Franche-Comté et la Savoie. Le cumul des précipitations efficaces, plus proche de la normale sur le reste du pays, est par endroits excédentaire de plus de 25 % en Bretagne, sur la région lilloise, de l'Oise au nord du Massif central, de la Saône-et-Loire à l'est du Lot-et-Garonne et du Gers, du Gard et de l'Ardèche à l'ouest de la Provence ainsi que sur la côte orientale de la Haute-Corse. L'excédent dépasse localement 50 % sur l'ouest des Côtes-d'Armor, la région parisienne, l'Orléanais, le Cher, le nord de l'Auvergne, le nord-ouest de Midi-Pyrénées, les Cévennes, le Gard et la basse vallée du Rhône.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Avec l'appui du

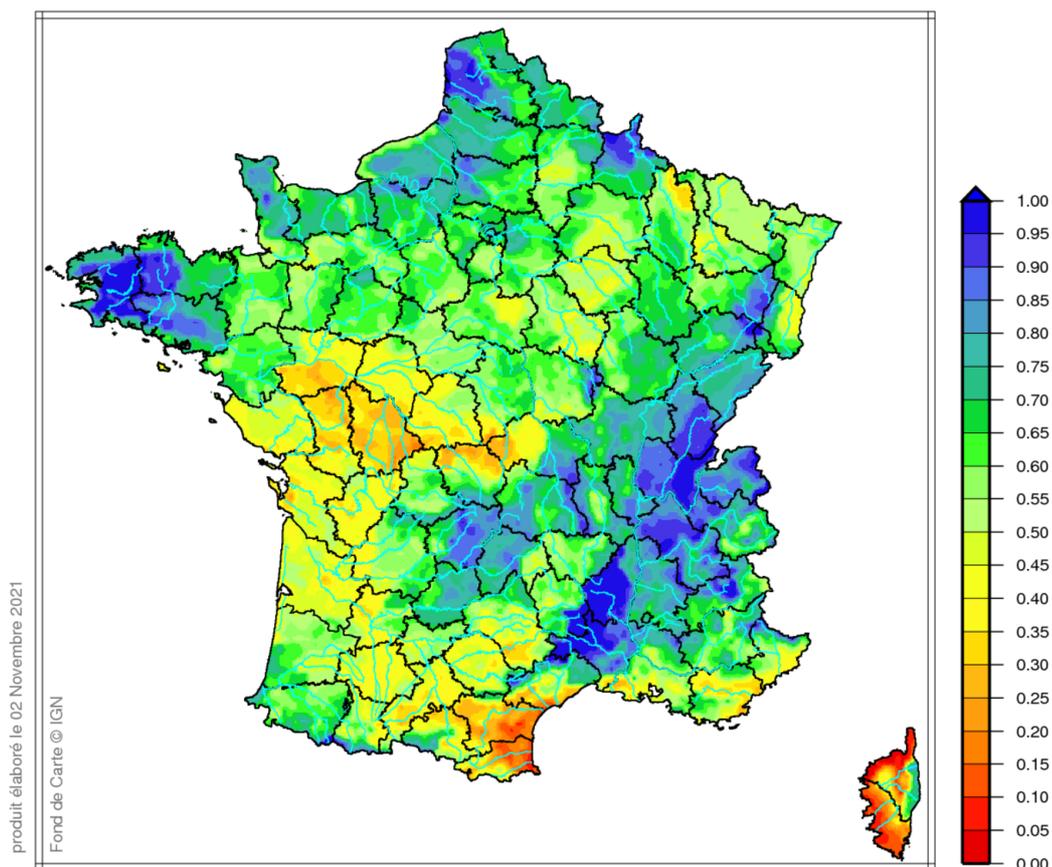


4. EAU DANS LE SOL

Indice d'humidité des sols au 1er novembre 2021



France
Indice d'humidité des sols
le 1 Novembre 2021



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

Malgré le déficit pluviométrique du Sud-Ouest au Nord-Est et en Corse, les sols superficiels se sont humidifiés sur la majeure partie de l'Hexagone ainsi que sur le relief et l'est de la Corse. Ils sont devenus humides sur la plaine orientale de la Haute-Corse ainsi que sur l'est de l'Hérault, le nord du Gard et plus localement en Provence et très humides, voire localement proches de la saturation de la Bretagne au Nord-Pas-de-Calais et aux Ardennes, du sud des Vosges au Jura, au nord des Alpes et aux Cévennes ainsi que très ponctuellement sur le Morvan et le sud des Alpes. Ils restent également très humides du Lot au Puy-de-Dôme et à l'est de l'Allier. En revanche, ils se sont asséchés de la Vienne à l'ouest de l'Allier et sont toujours secs sur le sud du Maine-et-Loire, les Deux-Sèvres et le nord de la Meuse. Ils sont toujours très secs sur l'Aude, les Pyrénées-Orientales ainsi que du cap Corse à l'ouest et au sud de l'île de Beauté.

En savoir plus : www.meteofrance.com

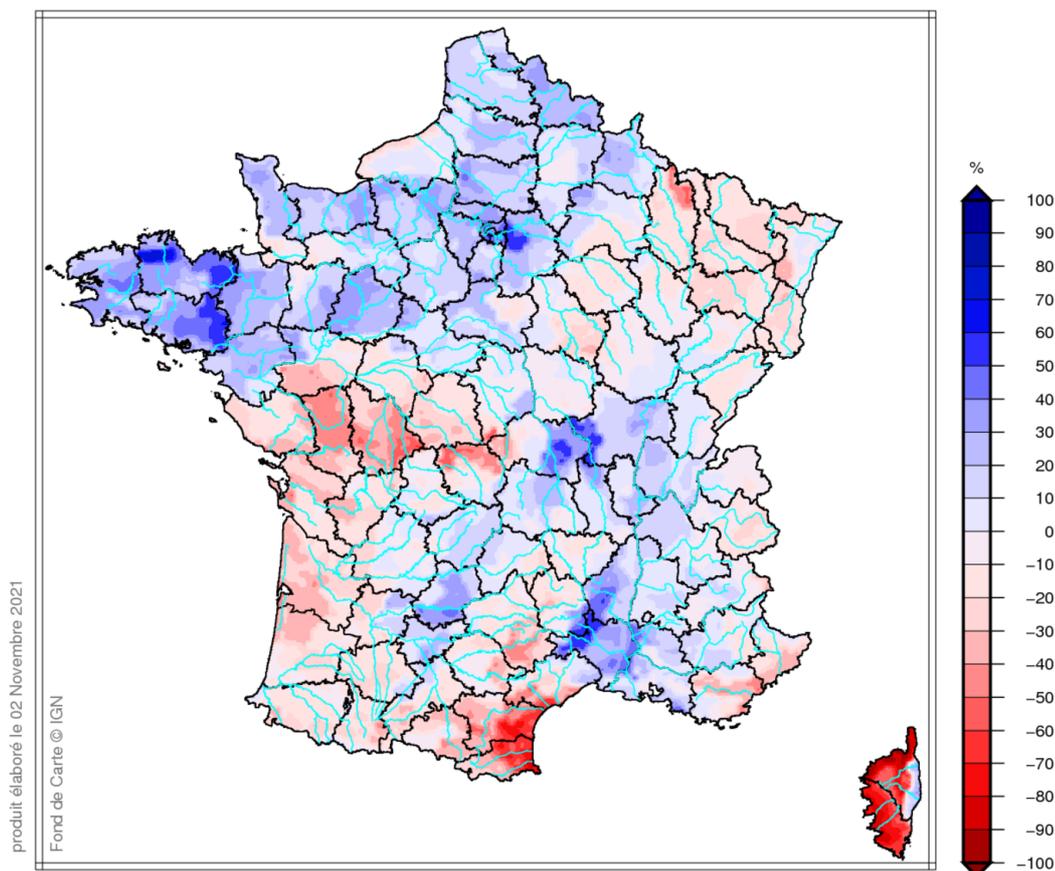
Avec l'appui du



Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1er novembre 2021



France
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l'indice d'humidité des sols
le 1 Novembre 2021



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 novembre, l'indice d'humidité des sols superficiels est proche de la normale sur une grande partie de l'Hexagone. Il est toutefois souvent excédentaire de plus de 30 % sur la Bretagne et plus localement de la Loire-Atlantique à la frontière belge, de l'est de l'Allier à la Saône-et-Loire, dans le Lot et des Cévennes à la basse vallée du Rhône ainsi que dans la région marseillaise. L'excédent dépasse ponctuellement 50 % sur le nord-ouest et l'est des Côtes-d'Armor, l'est du Morbihan, la région parisienne, l'est de l'Allier et les Cévennes. En revanche, l'indice d'humidité des sols est souvent déficitaire de plus de 30 % du nord des Landes au sud des Pays de la Loire et du Centre-Val de Loire jusqu'à l'ouest de l'Allier, des Pyrénées centrales au sud de l'Aveyron, de la Côte d'Azur à l'intérieur du Var et très localement sur le massif des Vosges. Le déficit dépasse 50 % sur la quasi-totalité de la Corse, du Roussillon à l'ouest de l'Hérault et très localement des Deux-Sèvres au nord de la Creuse. Il est supérieur à 90 % sur le cap corse et la côte occidentale de la Haute-Corse.

En savoir plus : www.meteofrance.com

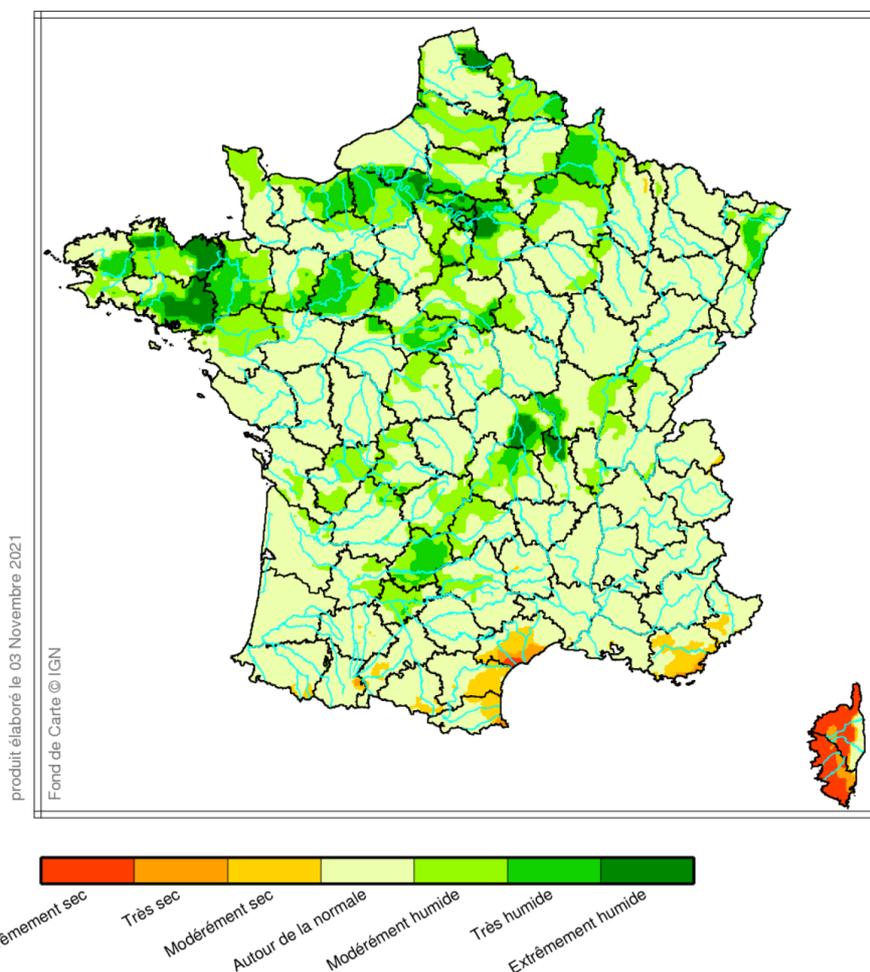
Avec l'appui du



Indicateur de la sécheresse des sols d'août à octobre 2021



Indicateur du niveau d'humidité des sols sur 3 mois
D Août à Octobre 2021



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.

Sur les trois derniers mois, les sols se sont humidifiés sur la Bretagne, le département du Nord ainsi que du Tarn-et-Garonne à l'Allier. Ils restent souvent humides à localement très humides des Pays de la Loire et de la Normandie aux Ardennes. Ils se sont en revanche nettement asséchés des Landes au Grand Est ainsi que de la Franche-Comté au nord de Rhône-Alpes mais restent localement humides des Charentes à la Haute-Vienne, voire très humides sur le Bas-Rhin. La sécheresse des sols s'est atténuée de l'est du Gers au golfe du Lion excepté sur l'ouest de l'Hérault où elle s'est accentuée. Les sols restent toutefois modérément secs sur la plaine du Roussillon et l'est de l'Aude. Les sols se sont asséchés sur le Var et l'ouest des Alpes-Maritimes ainsi que sur la quasi-totalité de la Corse où ils sont devenus très secs à extrêmement secs à l'exception de la plaine orientale de la Haute-Corse.

- sols très humides / sols très secs : événement se produisant en moyenne une fois tous les 10 ans
- sols extrêmement humides /sols extrêmement secs : événement se produisant en moyenne une fois tous les 25 ans

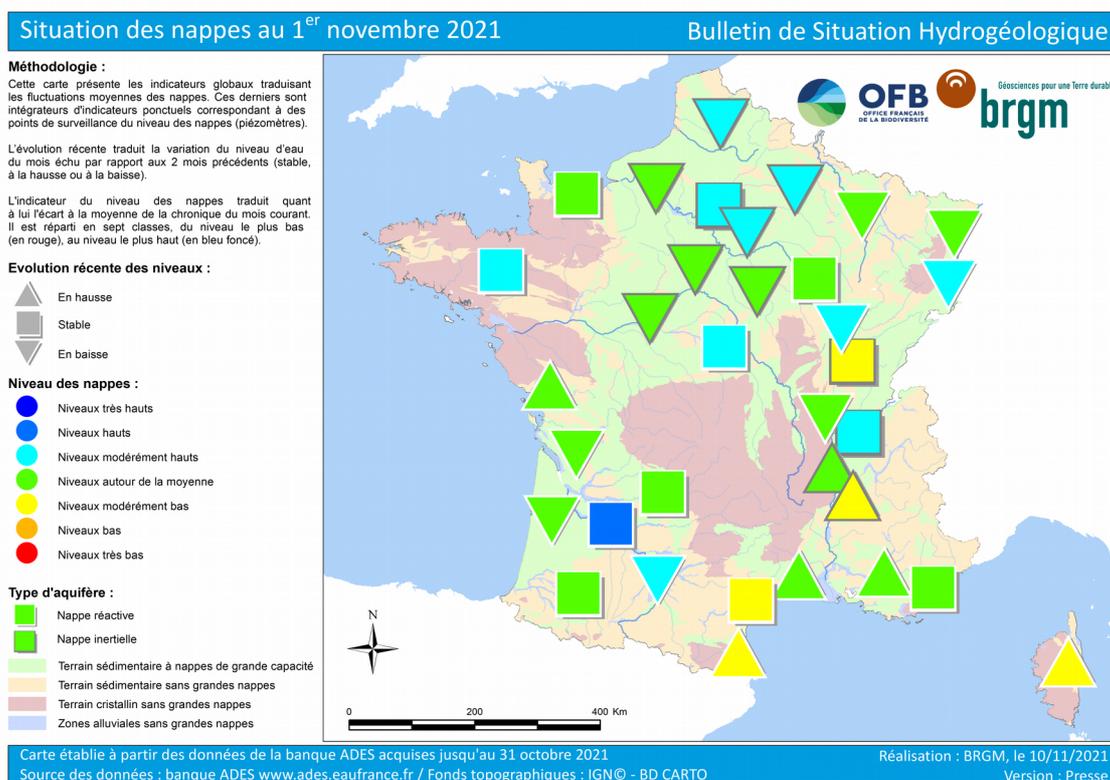
En savoir plus : www.meteofrance.com

Avec l'appui du



5. NAPPES

Niveau des nappes d'eau souterraine au 1^{er} novembre 2021



Tendances d'évolution

Après un printemps et un début d'été 2021 atypiques, avec des épisodes de recharges exceptionnelles, la vidange avait repris en août. En septembre, les tendances ont été contrastées selon la pluviométrie et la réactivité des nappes.

Le mois d'octobre 2021 est une période de transition pour les nappes. Sur les secteurs les plus arrosés, les précipitations et la mise en dormance de la végétation permettent une infiltration en profondeur des eaux. Cela se traduit sur les niveaux des nappes par une inversion des tendances : en octobre, 19 des 34 indicateurs sont en hausse ou stables.

La période de recharge a débuté dans le sud-est du territoire. Ainsi, les pluies de début octobre ont engendré un épisode de recharge sur les nappes réactives de Corse et du pourtour méditerranéen mais les tendances repartent à la baisse en fin de mois. Les niveaux se stabilisent ou sont en légère hausse sur les nappes inertielles plio-quadernaires et miocènes du couloir Rhône-Saône. Les nappes alluviales réactives du Rhône et de la Saône restent en baisse, du fait d'apports pluviométriques faibles sur l'amont de leur bassin (Jura et Alpes).

A l'ouest et au sud-ouest, les tendances sont très contrastées et dépendent des précipitations locales : la vidange ralentit mais la période de recharge n'a visiblement pas commencé. Sur les nappes du socle du massif armoricain et des calcaires jurassiques du Bessin, les précipitations im-

Avec l'appui du

portantes ont permis une inflexion des tendances. En Adour-Garonne, les niveaux se stabilisent progressivement courant octobre sur la plupart des nappes.

Enfin, concernant les nappes de la Beauce, du Bassin parisien, d'Artois-Picardie et de Rhin-Meuse, la vidange se poursuit et les niveaux restent globalement en baisse. Ces constats s'expliquent par des précipitations peu abondantes et par l'inertie importante de certaines nappes de ces secteurs. Cependant, les baisses de niveaux s'atténuent et le début de la recharge semble s'amorcer dans certains secteurs.

Situation par rapport aux moyennes des mois d'octobre

En octobre, la situation des nappes est satisfaisante, avec des niveaux modérément bas à modérément hauts.

Les niveaux sont autour de la moyenne mensuelle à hauts dans les bassins Rhin-Meuse, Artois-Picardie, Seine-Normandie, Loire-Bretagne et Garonne. Cette situation favorable s'explique notamment par une recharge importante l'hiver dernier et par des épisodes de recharge enregistrés en mai-juin puis juillet. L'état des nappes n'évolue que peu en octobre par rapport au mois précédent même s'il se dégrade légèrement sur les nappes réactives du nord-est.

Sur le bassin du Rhône, la situation des nappes réactives des alluvions du Rhône, de la Saône et de leurs affluents se dégrade lentement mais les niveaux restent satisfaisants, de modérément hauts à comparables aux normales. La situation des nappes inertielles des formations plio-quadernaires et miocènes évolue peu par rapport à septembre. Les nappes enregistrent des niveaux moins favorables, de modérément bas à modérément hauts. Cette situation s'explique par plusieurs recharges hivernales successives déficitaires que les apports exceptionnels de l'été et du début de l'automne n'ont pas permis de combler.

Au sud, la situation est restée fragile durant une grande partie de l'été sur les nappes réactives du littoral méditerranéen, de Corse, de l'Adour et du Gave du Pau. Les apports pluviométriques de septembre et d'octobre ont permis d'améliorer l'état de ces nappes. En octobre, les niveaux étaient comparables aux normales à modérément bas. Cependant, certains secteurs restent fragiles et affichent encore localement des niveaux critiques, par exemple sur les nappes des karsts montpelliérains, la nappe des alluvions de l'Orb (littoral languedocien) et la nappe des alluvions de la Durance amont et de ses affluents (Provence).

Plusieurs nappes présentent des **situations très favorables**, avec des niveaux hauts par rapport aux mois d'octobre des années antérieures :

- Les **nappes alluviales de la Garonne avale et de la Dordogne** observent des niveaux hauts car elles ont profité d'une forte recharge hivernale et ont été soutenues par les apports pluviométriques de mai à juillet ;
- Les niveaux des **nappes de la craie picarde et champenoise** sont globalement modérément hauts mais peuvent être hauts localement ;
- Les niveaux des **nappes du socle du Massif armoricain** sont modérément hauts mais atteignent des niveaux hauts à très hauts dans la partie ouest.

Avec l'appui du

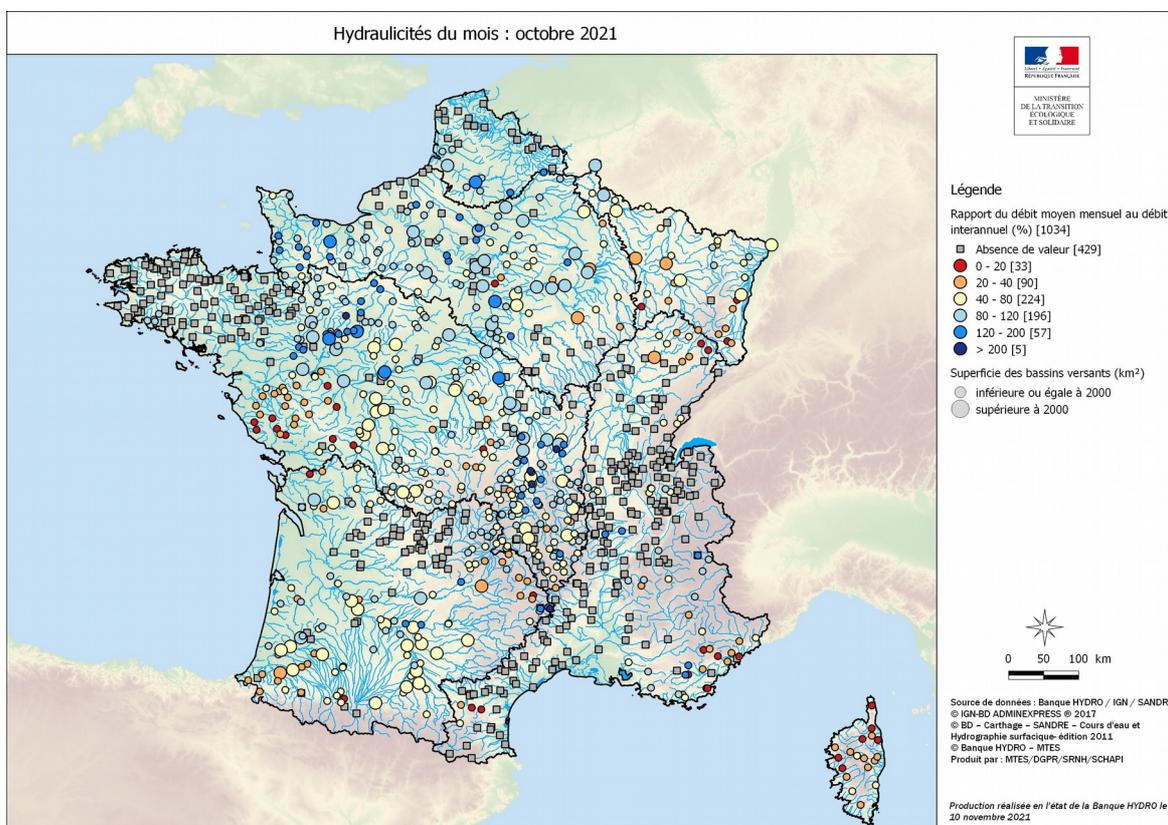
Certaines nappes montrent des **situations moins favorables**, avec des niveaux sous les moyennes de tous les mois d'octobre :

- La **nappe des cailloutis pliocènes de Bourgogne-Franche-Comté et la nappe de la molasse miocène du Bas-Dauphiné** enregistrent des niveaux modérément bas. La situation peut être plus tendue localement, avec des niveaux bas, sur le secteur de Dijon sud et sur les collines drômoises et iséroises ;
- Les niveaux des **nappes alluviales du littoral languedocien et l'aquifère multicouche du Roussillon** sont modérément bas, en contexte de faibles précipitation au mois d'octobre ;
- Les niveaux des **nappes alluviales de Corse** restent modérément bas.

En savoir plus : www.brgm.fr

6. DÉBITS DES COURS D'EAU

Hydraullicité en octobre 2021



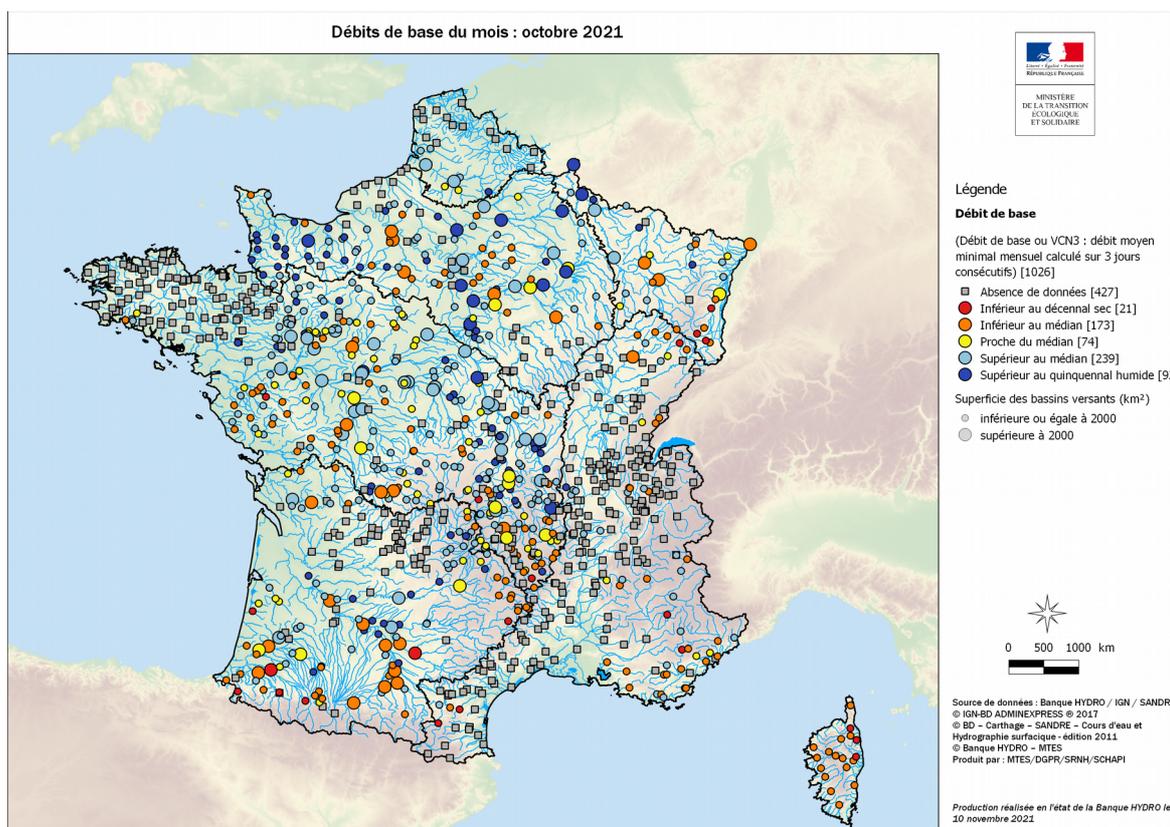
NB : La carte présente une sélection de stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraullicité est le rapport du débit moyen observé pendant le mois écoulé, à sa valeur moyenne interannuelle. Son évaluation est effectuée à partir des données de la banque HYDRO, pour chacune des stations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

En octobre -en dépit d'absence de données sur un grand nombre de stations-, il apparaît que l'hydraullicité des cours d'eau présente de fortes variations sur le territoire, avec une dégradation modérée sur une diagonale allant du Sud-Ouest au Nord-Est et une légère amélioration de part et d'autre de cette diagonale.

En savoir plus : www.hydro.eaufrance.fr

Avec l'appui du

Débits de base en octobre 2021



NB : La carte présente 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).

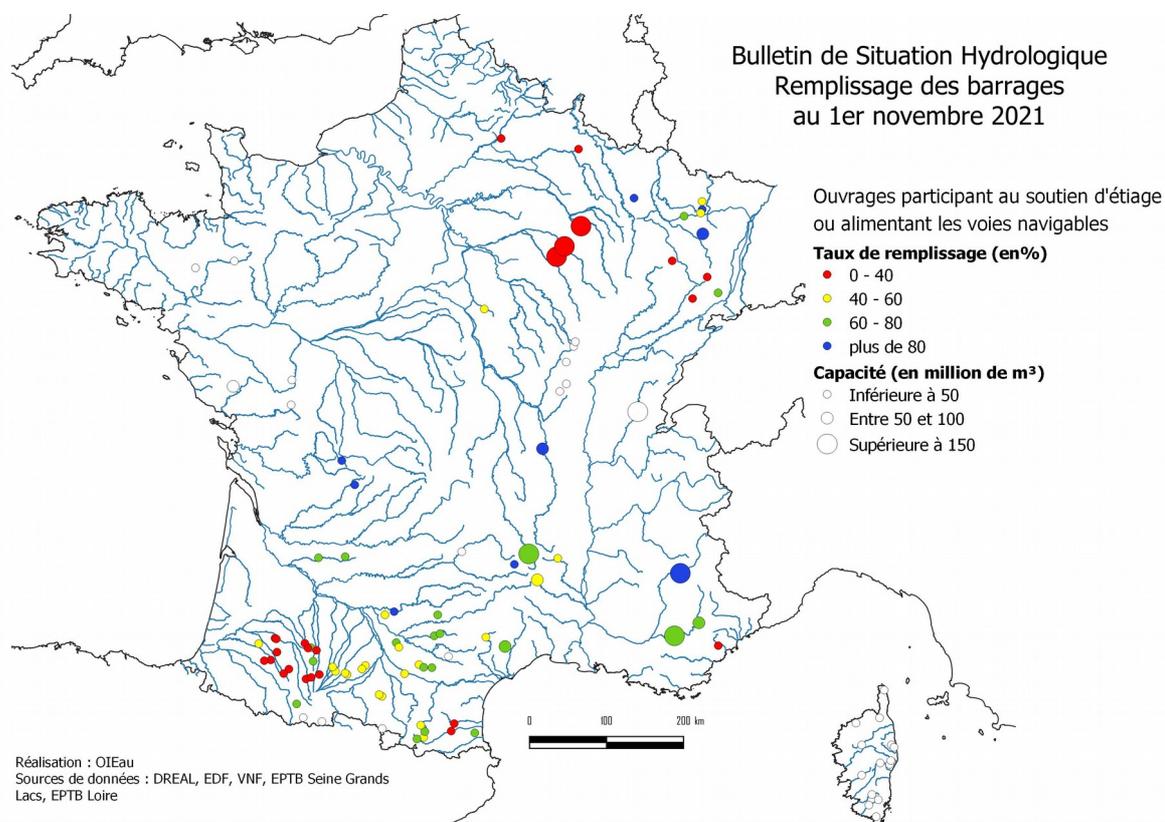
En octobre -en dépit d'absence de données sur un grand nombre de stations-, la situation semble s'améliorer le long de la Loire alors que sur le reste du territoire, la tendance est à la baisse (en dessous de la valeur médiane), en particulier sur la Corse.

En savoir plus : www.hydro.eaufrance.fr

Avec l'appui du

7. BARRAGES ET RÉSERVOIRS

Taux de remplissage des barrages au 1er novembre 2021



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

Au 1er novembre, la baisse du niveau des retenues se poursuit de nouveau. En concordance avec les objectifs de gestion, la phase de déstockage des réserves se prolonge durant cette phase de transition entre la période de déstockage et de recharge. La part des retenues dans les classes comprises entre 0 et 60 % de taux de remplissage est toujours prédominante.

En savoir plus :

www.hydro.eaufrance.fr
www.edf.fr
www.vnf.fr
www.seinegrandslacs.fr
www.eptb-loire.fr

Avec l'appui du

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

Émission 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-eau.fr

Avec l'appui du

A consulter :

- Le site de [Météo-France](#)
- Le site du [Ministère de la Transition écologique](#)
- 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](#) »

Avec l'appui du

