

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE

15 janvier 2024

Les chiffres-clés du BSH

Un rapport à la normale des précipitations **proche de la normale** en moyenne sur la France mais avec une **pluviométrie très hétérogène**

Sécheresse des sols persistante sur le pourtour du golfe du Lion et l'est de la Haute-Corse mais **inondations et crues** sur les Alpes du Nord et l'extrême nord

Au 1er janvier, le taux de remplissage continue d'augmenter, Il est de **68% contre 49%** au 1er décembre, avec une moyenne des 10 dernières années de **53%**.



TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	2
1. Synthèse du 15 janvier 2024.....	3
2. Précipitations.....	5
Cumul mensuel des précipitations en décembre 2023.....	5
Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en décembre 2023.....	6
Rapport à la normale du cumul des précipitations en décembre 2023 depuis le début de l'année hydrologique.....	7
3. Précipitations efficaces.....	8
Cumul des précipitations efficaces de septembre à décembre 2023 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes	8
Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre à décembre 2023	9
4. Eau dans le sol.....	11
Indice d'humidité des sols au 1 ^{er} janvier 2024	11
Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1 ^{er} janvier 2024	12
Indicateur de la sécheresse des sols d'octobre à décembre 2023	13
5. Nappes.....	15
Niveau des nappes d'eau souterraine au 1 ^{er} janvier 2024.....	15
6. Débits des cours d'eau	19
Hydraulicité de décembre 2023	19
Débits de base de décembre 2023	20
7. Barrages et réservoirs	21
Taux de remplissage des barrages au 1 ^{er} janvier 2024.....	21
8. Glossaire.....	22

1. SYNTHÈSE DU 15 JANVIER 2024

Dans la continuité du mois de novembre, des perturbations se sont succédées sur l'Hexagone une grande partie du mois. Toutefois, les passages perturbés ont été très rares et les pluies quasi absentes sur le pourtour méditerranéen et la Corse. En revanche, les fortes précipitations qui se sont produites de fin novembre au 1er décembre sur les massifs de l'Est ont généré en début de mois des crues historiques, des inondations et des coulées de boue de la Haute-Savoie aux Hautes-Alpes. On a observé généralement 15 à 25 jours de pluie sur les régions bordant la Manche ainsi que de la côte atlantique au Nord-Est et sur le nord des Alpes.



La pluviométrie a été excédentaire de 25 à 50 % des Charentes et de la Gironde au Cantal et au nord de Midi-Pyrénées, du Pays basque au Gers, de l'est de l'Auvergne au Jura et aux Alpes ainsi que plus localement sur le sud du Morbihan et l'ouest du Nord-Pas-de-Calais où les inondations perdurent. Les cumuls ont atteint une fois et demie à deux fois la normale de la Haute-Savoie à l'est des Alpes-de-Haute-Provence. En revanche, les cumuls ont été déficitaires sur le Nord-Ouest et les régions méditerranéennes ainsi que plus localement sur le sud de l'Alsace et les Vosges. Le déficit a atteint 25 à 50 % par endroits de la Normandie au sud et à l'est des Hauts-de-France, sur le Haut-Rhin, la Corse, du Var à la Côte d'Azur et de l'est de l'Occitanie aux Cévennes et à la Camargue. Il a souvent atteint 50 à 90 % du Languedoc-Roussillon à l'Ardèche et sur l'est de la Haute-Corse. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été proche de la normale.

Les nombreux passages perturbés ont maintenu l'indice d'humidité des sols entre le 8e décile et le record humide jusqu'au 20 puis celui-ci a retrouvé des valeurs proches de la normale fin décembre. La situation reste très contrastée entre les régions méditerranéennes et le reste de l'Hexagone. Les sols superficiels restent très secs sur le pourtour du golfe du Lion et l'est de la Haute-Corse alors qu'ils sont saturés ou proches de la saturation en Nouvelle-Aquitaine, sur l'extrême nord, en Lorraine et sur les Alpes du Nord où de nombreuses inondations et crues ont été observées.





En décembre 2023, **la recharge des nappes se poursuit** avec 69% des points d'observation en hausse. Seules les nappes du pourtour méditerranéen et de Corse ont des niveaux stables ou en baisse.

La situation continue de s'améliorer : 56% des niveaux sont au-dessus des normales mensuelles en décembre (48% en novembre). L'état des nappes est très satisfaisant sur une grande partie du territoire, du fait d'un début de période de recharge arrosé. Il est moins favorable, avec des **niveaux modérément bas à bas**, sur les nappes inertielles du Sundgau et du couloir de la Saône et sur les nappes du pourtour méditerranéen.

Concernant les **cours d'eau**, globalement sur l'ensemble du territoire, les débits ont **augmenté** par rapport au mois précédent, les débits de base sont le plus souvent supérieurs à la médiane.



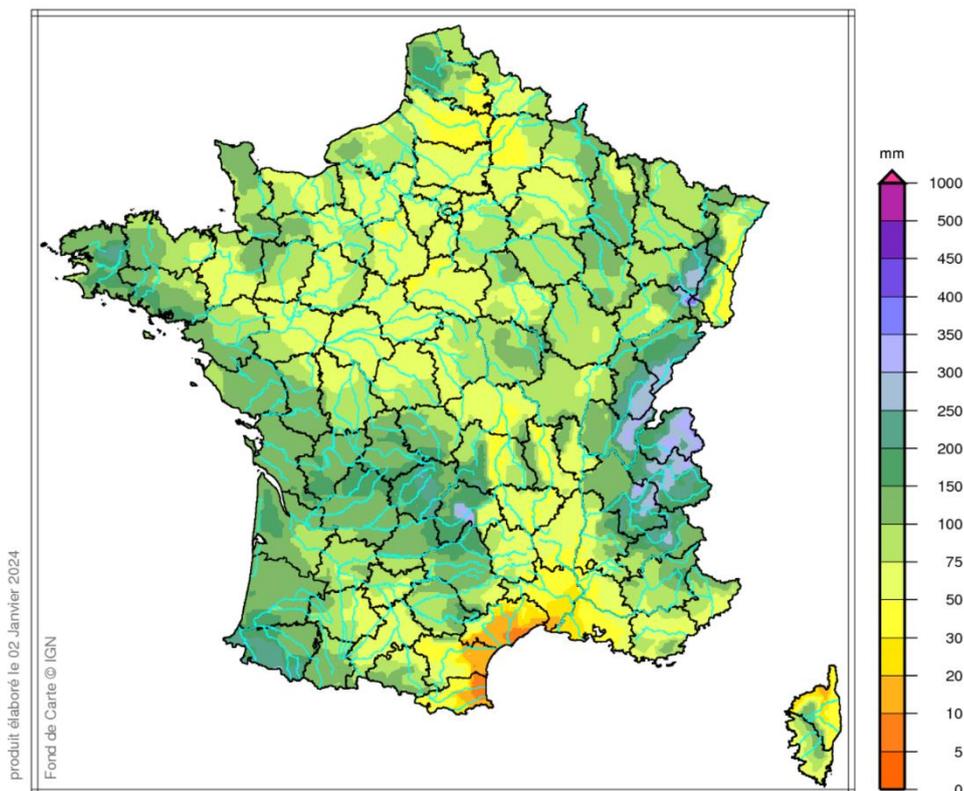
Au 17 janvier, **3 départements** ont mis en œuvre des **mesures de crise** et **6 départements** sont concernés par des **restrictions des usages de l'eau** au-delà de la vigilance. À titre de comparaison en 2023 sur cette même période, 12 départements avaient mis en œuvre des mesures de restrictions des usages de l'eau et 1 département était concerné en 2022, 1 département en 2021 et 5 départements en 2019.

2. PRECIPITATIONS

Cumul mensuel des précipitations en décembre 2023



France
Cumul mensuel de précipitations
Décembre 2023



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

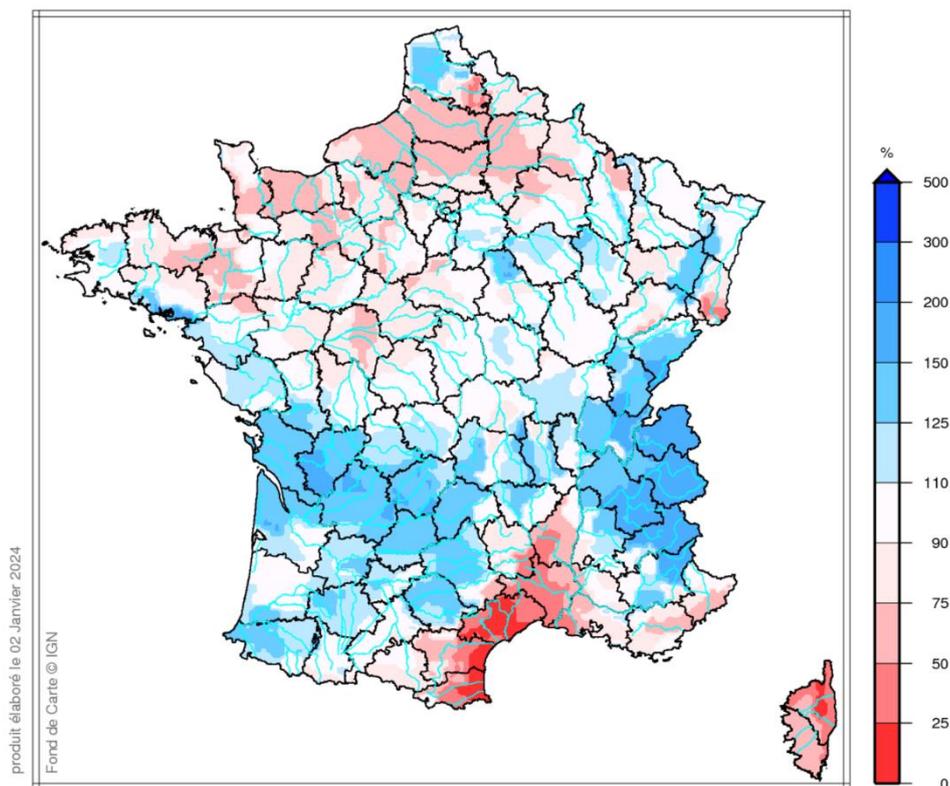
Les cumuls de précipitations ont été compris entre 90 et 160 mm sur la façade atlantique, l'ouest du Pas-de-Calais et le nord de la Nouvelle-Aquitaine et de Midi-Pyrénées ainsi que localement dans le département de la Manche, des Ardennes et de la Lorraine à la Haute-Marne ainsi que sur le relief corse. On a recueilli 90 à 250 mm des Alpes centrales au Jura et sur les Vosges. Les cumuls ont localement dépassé 200 mm sur la côte basque avec 212.3 mm à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques), 250 mm sur les Alpes du Nord et les Vosges et 300 mm sur le relief du Cantal. Sur le reste du territoire, les cumuls ont souvent été compris entre 50 et 90 mm. Ils ont été généralement inférieurs à 50 mm du Valenciennois à la Picardie, sur l'ouest du Centre-Val de Loire, la plaine d'Alsace, le nord et l'est de la Corse, du sud de l'Allier au centre du Puy-de-Dôme ainsi que du sud de la Haute-Loire au Roussillon et à l'ouest de la Provence. On a même enregistré moins de 10 mm du sud de l'Hérault à l'est des Pyrénées-Orientales et sur le nord de l'île de Beauté avec seulement 1.2 mm à Bastia (Haute-Corse), 5.8 mm à Pézenas (Hérault) et 7 mm à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

En savoir plus : www.meteofrance.com

Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en décembre 2023



France
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul mensuel de précipitations
Décembre 2023



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 (1991-2020). L'ensemble de ces données est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

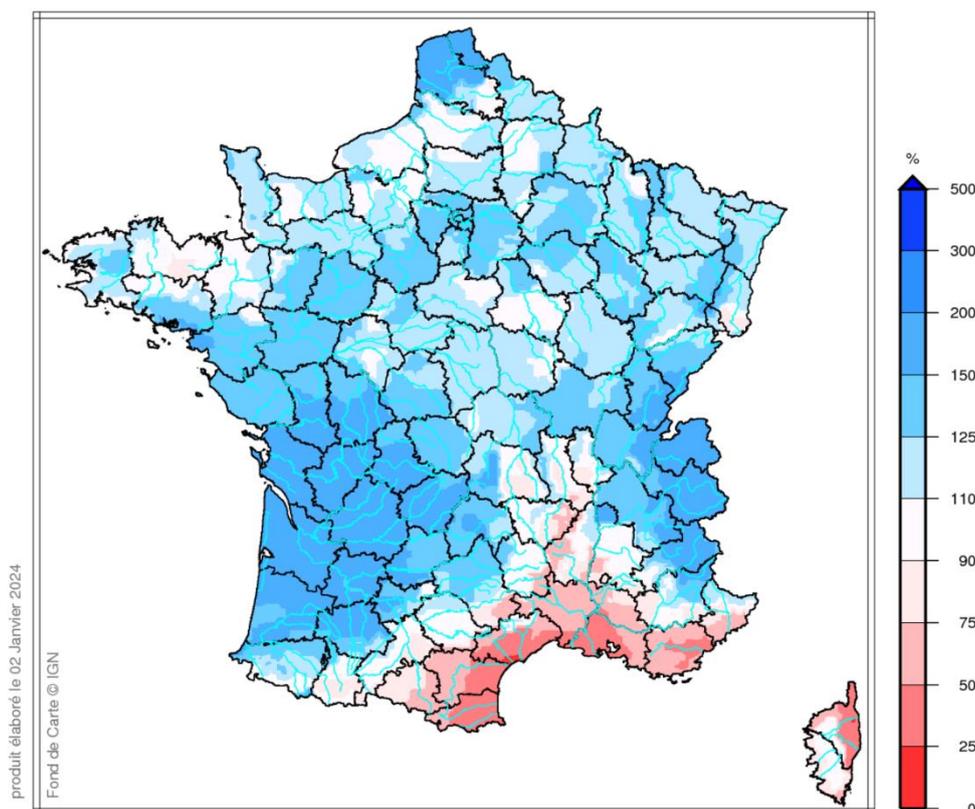
La pluviométrie a été hétérogène. Les cumuls ont été globalement assez proches de la normale au nord de la vallée de la Loire, toutefois déficitaires de 25 à 50 % de l'intérieur de la Normandie au sud-est du Nord-Pas-de-Calais et au nord-ouest de la Champagne-Ardenne ainsi que localement de l'est de la Bretagne au Centre-Val de Loire, sur le nord de la Meuse et le Haut-Rhin. En revanche, ils ont été localement excédentaires de 10 à 50 % sur le Nord-Pas-de-Calais, le sud du Morbihan, du sud de l'Essonne et de la Seine-et-Marne au nord de l'Yonne et au sud de la Meuse ainsi que sur le massif des Vosges et du Jura. Sur la moitié sud du pays, la pluviométrie a été excédentaire de 10 à 60 % sur l'ouest et le nord de Midi-Pyrénées, le sud et le nord de la Nouvelle-Aquitaine, l'ouest du Cantal, l'ouest et l'est du Puy-du-Dôme, du sud de la Saône-et-Loire au nord et au centre des Alpes. Des Hautes-Alpes à l'Isère et à la Savoie, les cumuls ont atteint localement près de deux fois la normale. À l'inverse, les cumuls ont été déficitaires de 20 à 50 % de l'est du Var à la Côte d'Azur, de 10 à 50 % sur la Corse-du-Sud et de plus de 50 % sur la Haute-Corse, voire de plus de 80 % sur l'extrême nord de l'île. Le déficit a atteint 50 à 75 % du sud de l'Ardèche et de l'ouest de la Provence au Gard et a dépassé 75 % de l'Hérault à l'est des Pyrénées-Orientales.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Rapport à la normale du cumul des précipitations en décembre 2023 depuis le début de l'année hydrologique



France
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations
De Septembre à Décembre 2023



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport du cumul des précipitations depuis le début de la période hydrologique (1er septembre) à la normale inter-annuelle des précipitations de la même période sur la période de référence (1991-2020). 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 excédentaire sur la quasi-totalité du pays. L'excédent a atteint 25 à 50 % sur le sud du Morbihan, les Pays de la Loire, le massif des Vosges, de la Saône-et-Loire au nord des pré-Alpes, du nord de Midi-Pyrénées au sud-ouest de l'Auvergne, de l'Indre à la Creuse ainsi que localement de l'Eure-et-Loir au Bassin parisien et au Grand Est et dans l'intérieur du Finistère. Les cumuls de pluie ont atteint une fois et demie à deux fois la normale sur l'ouest et le nord du Nord-Pas-de-Calais, du sud du massif du Jura aux Alpes centrales ainsi que du sud du Poitou aux Landes, au nord du Gers et à la Corrèze. Les cumuls ont été plus proches de la normale du nord du Morbihan et des Côtes-d'Armor au sud-est du Pas-de-Calais, des Hautes-Pyrénées au Tarn, de l'est du Massif central au département du Rhône et au sud de la Drôme, sur le sud de l'Yonne et du Haut-Rhin ainsi que sur le nord-ouest de l'Aisne et la Corse-du-Sud. À l'inverse, le déficit pluviométrique a dépassé 25 % de l'est de l'Ariège au Languedoc-Roussillon, sur le sud de la région PACA et le nord-ouest de la Haute-Corse, 50 % sur le pourtour du golfe du Lion, l'est du Var et de la Haute-Corse et ponctuellement 75 % sur le sud de l'Hérault.

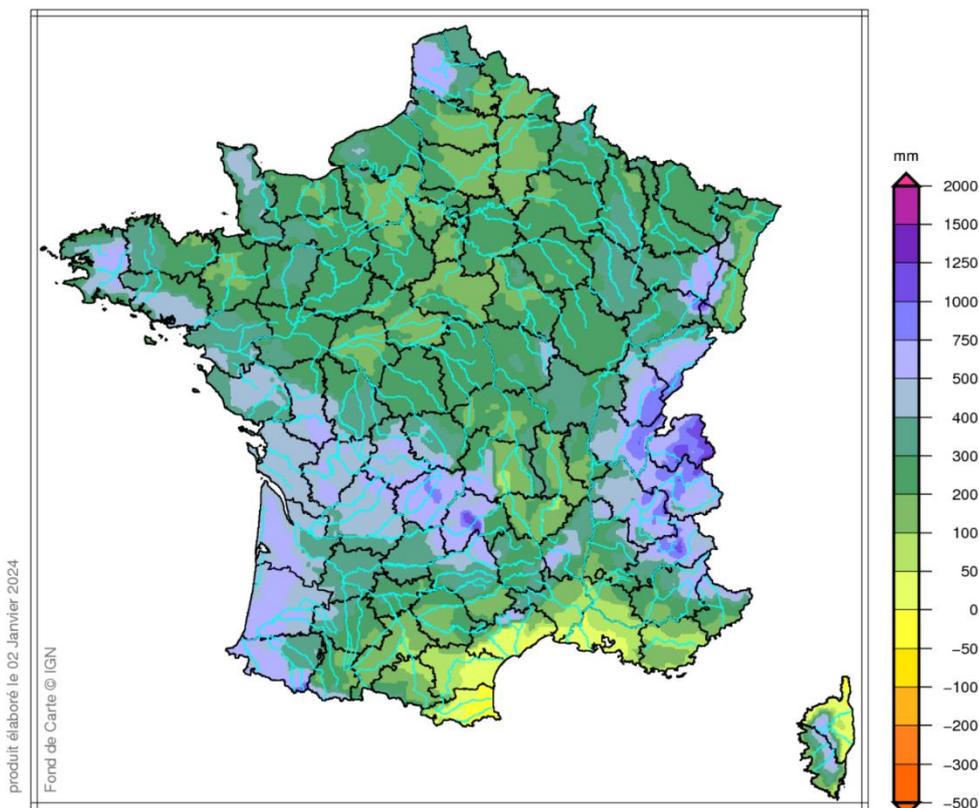
En savoir plus : www.meteofrance.com

3. PRÉCIPITATIONS EFFICACES

Cumul des précipitations efficaces de septembre à décembre 2023 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Décembre 2023



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.

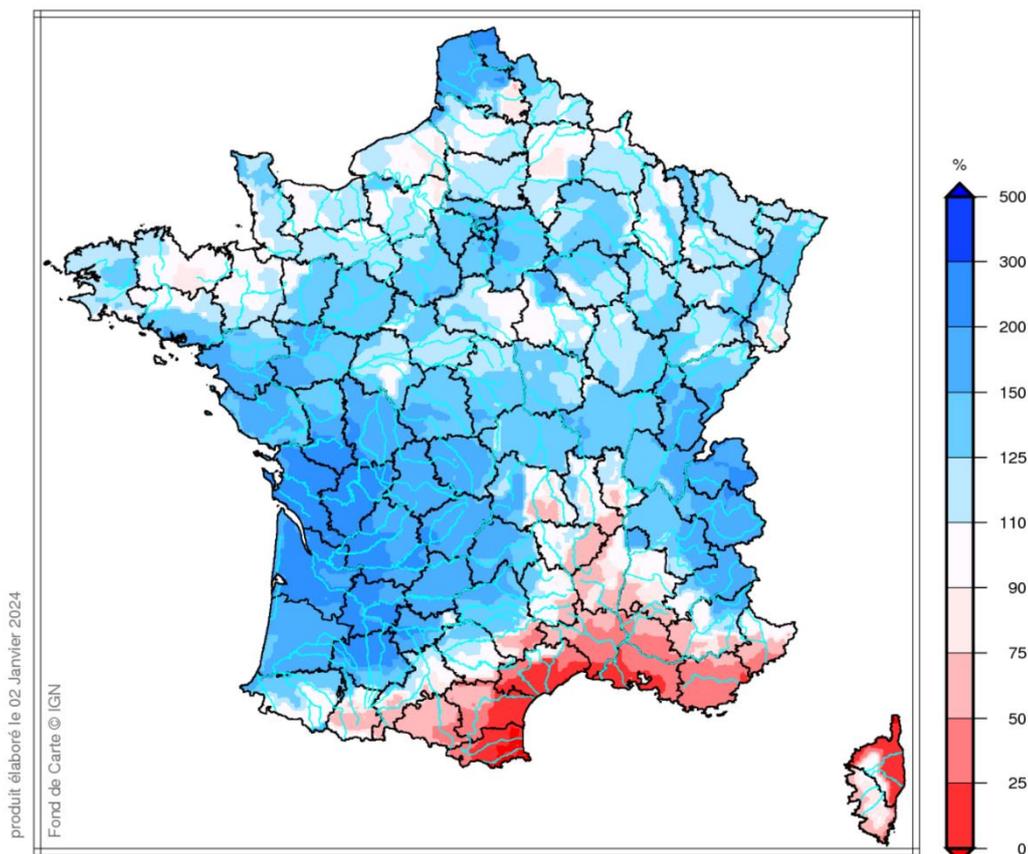
Les cumuls de précipitations efficaces sont compris entre 100 et 400 mm sur la majeure partie du pays. Ils atteignent 400 à 750 mm sur l'ouest de l'Aquitaine et du Pas-de-Calais, le relief corse, les massifs de l'Est, du nord de l'Aveyron et du sud-ouest du Puy-de-Dôme aux Charentes et au sud des Deux-Sèvres ainsi que localement sur le Cotentin, l'est de la Nièvre, les Cévennes et de la Vendée au Finistère. Ils atteignent localement 750 à 1000 mm en Corrèze et sur le Jura et 1000 à 1250 mm dans le Cantal, sur le sud des Vosges et le nord des Alpes. En revanche, les cumuls sont inférieurs à 100 mm du nord de l'Ariège à l'ouest de l'Aude, de l'est du Gard au centre du Var et ponctuellement dans le Puy-de-Dôme et en Haute-Loire. Ils ne dépassent pas 50 mm sur le pourtour du golfe du Lion ainsi que sur le nord et l'est de la Haute-Corse et sont même négatifs sur le cap Corse (Haute-Corse), l'est des Pyrénées-Orientales et localement sur le littoral de l'Hérault

.En savoir plus : www.meteofrance.com

Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre à décembre 2023



France
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Décembre 2023



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport du cumul des précipitations efficaces depuis le début de la période hydrologique (1er septembre) à la normale inter-annuelle des précipitations efficaces de la même période sur la période de référence (1991-2020). L'ensemble de ces données est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

Le cumul des précipitations efficaces est excédentaire de plus de 25 % sur la majeure partie du pays. Il atteint une fois et demie à deux fois la normale des Pays de la Loire au Bassin parisien et à l'ouest de la Champagne, de l'Indre et de la Creuse au sud du massif du Jura, sur le sud-ouest du Morbihan, les Vosges et les Alpes centrales ainsi que localement en plaine d'Alsace, dans les départements de la Manche et du Finistère et sur le sud des Hauts-de-France. L'excédent atteint deux à trois fois la normale sur l'ouest du Nord-Pas-de-Calais, les Pays de Savoie, du nord des Landes et du Gers à l'ouest du Limousin et au sud du Poitou ainsi que localement dans la Creuse, le Cantal et en Île-de-France. Il dépasse même localement trois fois la normale dans le Lot-et-Garonne. Le cumul est plus proche de la normale du nord-ouest de la Bretagne au sud du département de la Manche, de l'est du Loiret au nord de la Bourgogne et au sud de l'Aube, du nord de la Haute-Garonne au Tarn, sur le relief corse, le sud des

Pyrénées-Atlantiques, l'est du Massif central ainsi que localement en Haute-Normandie et des Hauts-de-France au Grand Est. En revanche, le cumul est déficitaire de 25 à 50 % des Hautes-Pyrénées à l'ouest de l'Ariège, du sud du département du Rhône au nord des Cévennes, du nord du Gard au sud-ouest de la Drôme et à l'intérieur des Alpes-Maritimes, sur le littoral de la Corse-du-Sud et localement sur l'est du Puy-de-Dôme. Le déficit dépasse 50 % sur l'arc méditerranéen et le nord-ouest de la Corse et même 75 % sur le pourtour du golfe du Lion, l'est du Var et de la Haute-Corse.

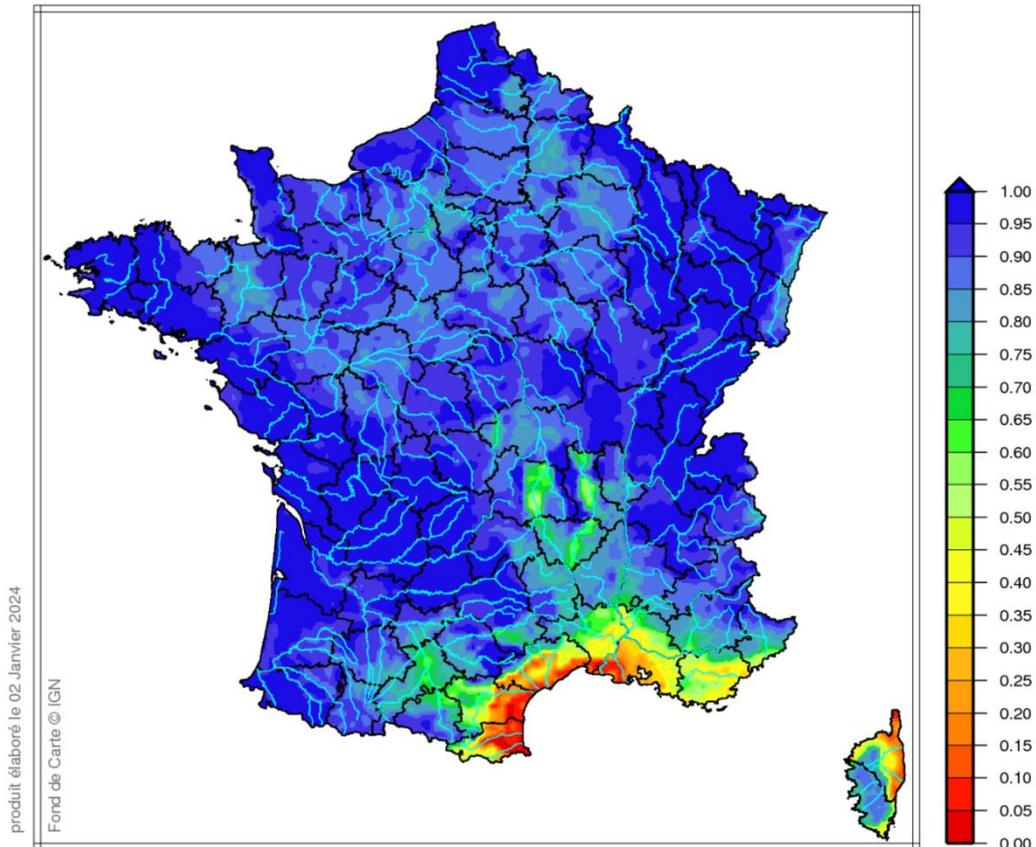
En savoir plus : www.meteofrance.com

4. EAU DANS LE SOL

Indice d'humidité des sols au 1^{er} janvier 2024



France
Indice d'humidité des sols
le 1 Janvier 2024



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

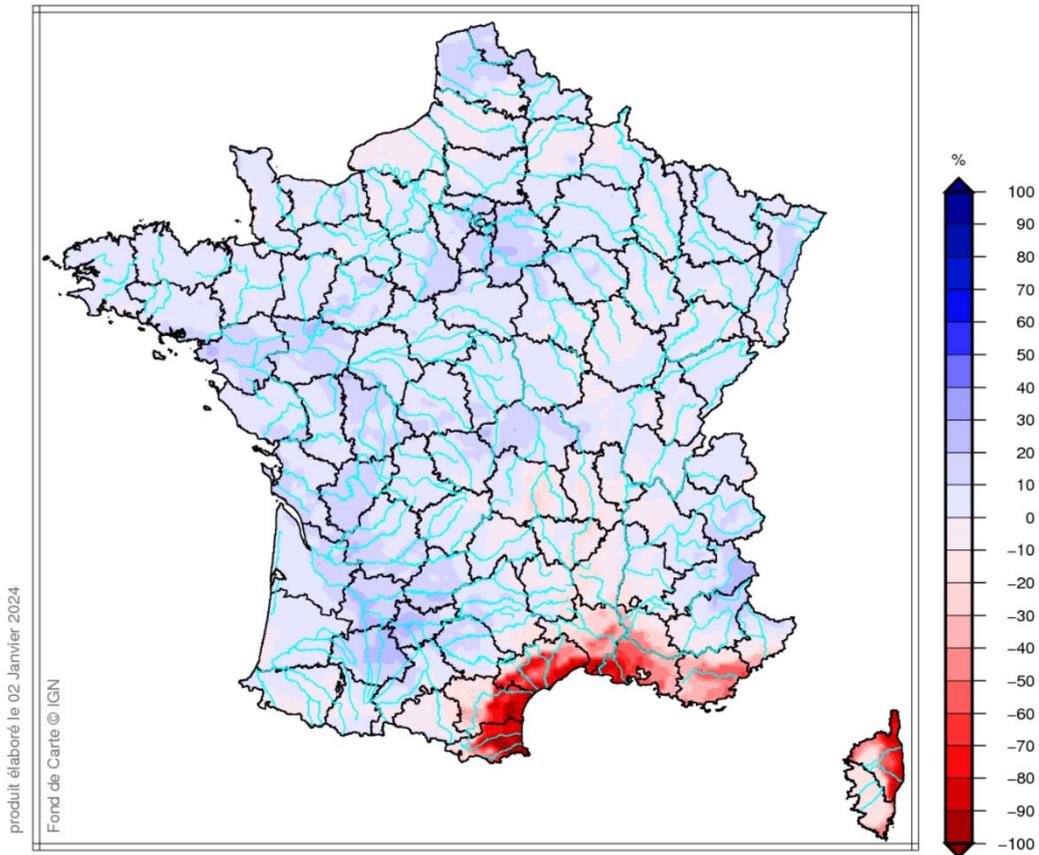
Au 1er janvier, les sols déjà très humides et même saturés sur la majeure partie du pays se sont encore davantage humidifiés sur la moitié nord de l'Hexagone. Ils restent modérément humides sur le centre de Midi-Pyrénées et du Massif central. Les sols restent secs sur le pourtour méditerranéen ainsi que sur l'extrême sud et le nord de la Corse et même très secs à extrêmement secs sur le pourtour du golfe du Lion et l'est de la Haute-Corse.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1^{er} janvier 2024



France
Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l'indice d'humidité des sols
le 1 Janvier 2024



NB : L'écart à la normale sur la période 1991-2020 pour la même date permet de faire une estimation de l'écart à des conditions de référence.

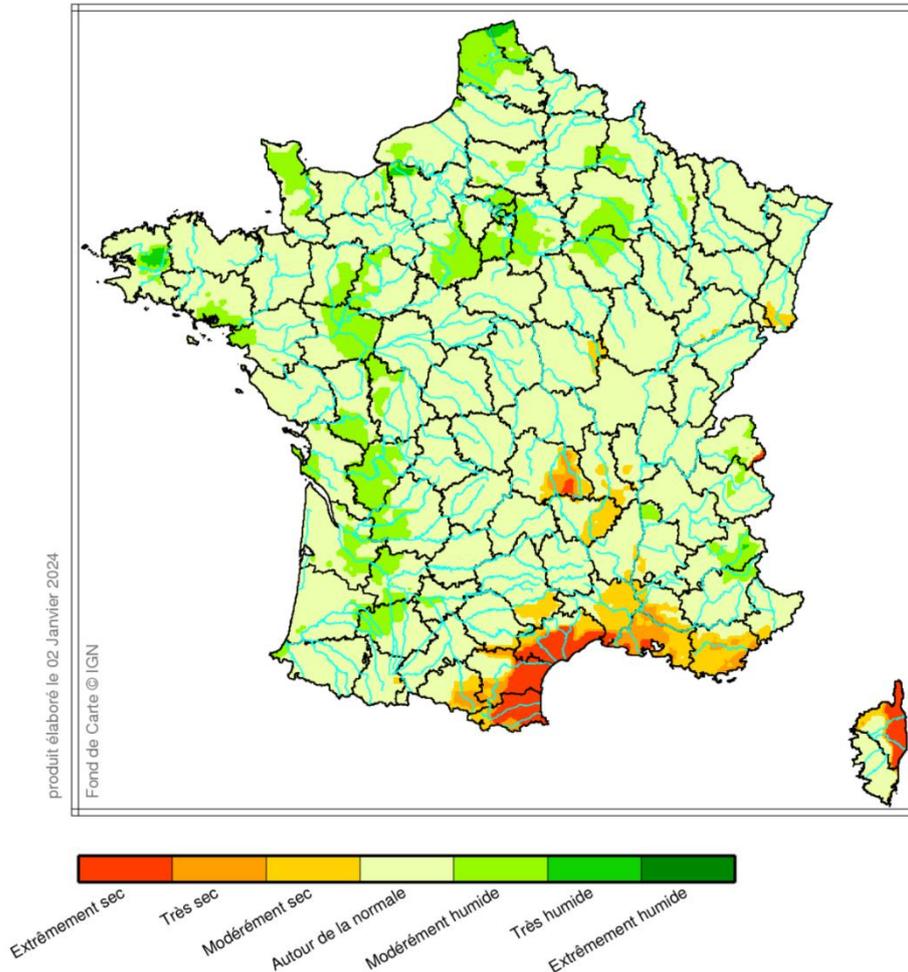
Au 1er janvier, l'indice d'humidité des sols superficiels affiche des valeurs plus proches des normales que le mois précédent. On observe encore un excédent de 10 à 20 % sur le nord du Nord-Pas-de-Calais, le Bas-Rhin, de la Loire-Atlantique au Bassin parisien, du sud de la Vendée et du Poitou-Charentes au Gers et au nord du Tarn et du sud de l'Indre au nord de l'Auvergne, localement de 20 à 30 % du nord-est du Gers au sud du Lot et à l'ouest de la Dordogne. En revanche, l'indice d'humidité reste déficitaire de 30 à 60 % du Var au sud du Vaucluse et à l'est des Bouches-du-Rhône ainsi que sur le sud et le nord-ouest de la Corse et de plus de 60 % sur l'est de la Haute-Corse et le pourtour du Lion, localement de plus de 90 % sur l'est de l'Aude et des Pyrénées-Orientales et le sud du Gard.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Indicateur de la sécheresse des sols d'octobre à décembre 2023



Indicateur sécheresse d humidité des sols sur 3 mois (SSWI 3 mois)
Indicateur du niveau d humidité des sols sur 3 mois
d Octobre à Décembre 2023



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 1991-2020.

Sols très humides / sols très secs : événement se produisant en moyenne une fois tous les 10 ans.

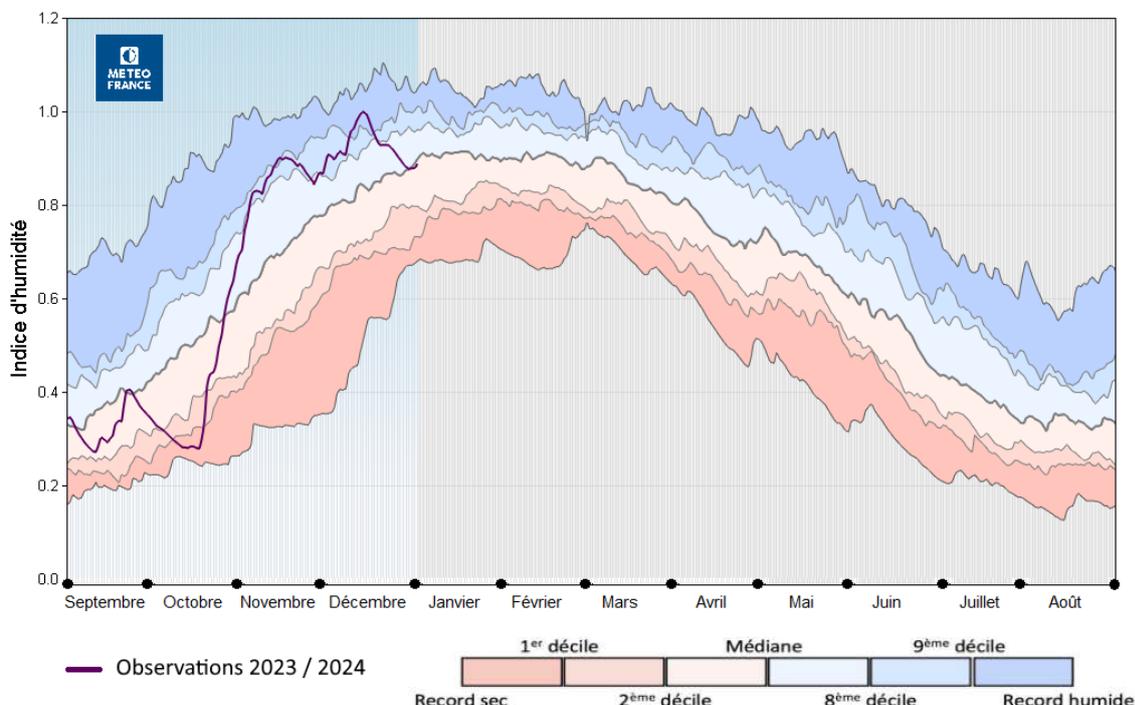
Sols extrêmement humides /sols extrêmement secs : événement se produisant en moyenne une fois tous les 25 ans.

Sur les trois derniers mois, les sols sont se sont humidifiés du Gers aux Pays de la Loire, de l'Eure-et-Loir au Bassin parisien, en Champagne-Ardenne, sur les Alpes centrales et l'ouest du Nord-Pas-de-Calais. Ils sont un peu moins humides sur l'ouest de la Haute-Normandie, le département de la Manche et l'intérieur du Finistère. Ils sont un peu moins secs sur le Massif central mais restent localement très secs à extrêmement secs sur l'est du Puy-de-Dôme. Ils sont encore modérément secs à très secs sur le nord-ouest de la Corse ainsi que sur le sud et l'ouest de la Provence et extrêmement secs des Pyrénées-Orientales au sud de l'Hérault et du Gard, sur l'est de la Haute-Corse et localement sur le sud-ouest des Bouches-du-Rhône.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Indice d'humidité des sols superficiels du début de l'année hydrologique au 1^{er} janvier 2024

Indice d'humidité des sols superficiels sur la France du début de l'année hydrologique jusqu'au 1er janvier 2024



L'indice d'humidité des sols superficiels moyen sur la France, conforme à la saison en fin d'été, est devenu inférieur au premier décile durant la première quinzaine d'octobre suite au déficit de précipitations combiné à des températures remarquablement élevées qui ont contribué à un net assèchement des sols superficiels sur une grande partie du pays de fin septembre à mi-octobre. Les pluies abondantes qui se sont succédé sur une grande partie du pays à partir du 18 octobre et durant tout le mois de novembre ont permis d'humidifier les sols excepté autour du golfe du Lion, sur le centre de l'Auvergne et le nord-est de la Corse. Les fréquents passages perturbés durant le mois de décembre ont maintenu un indice d'humidité des sols entre le 8^e décile et le record humide jusqu'au 20 avant de retrouver des valeurs proches de la normale en toute fin du mois.

La situation reste très contrastée entre les régions méditerranéennes et le reste de l'Hexagone. Les sols superficiels restent très secs sur le pourtour du golfe du Lion et l'est de la Haute-Corse alors qu'ils sont saturés ou proches de la saturation en Nouvelle-Aquitaine, sur l'extrême nord, en Lorraine et sur les Alpes du Nord où de nombreuses inondations et crues ont été observées. L'indice d'humidité des sols avoisine fin décembre le record bas dans le Languedoc-Roussillon et l'atteint depuis le 19 décembre en Haute-Corse. Entre le 8^e décile et le record haut une grande partie du mois en Nouvelle-Aquitaine, dans les Pays de la Loire, en Rhône-Alpes, en Lorraine, l'indice d'humidité s'est rapproché de la médiane fin décembre. Sur le Pas-de-Calais, après avoir atteint le record haut du 10 au 14 novembre, l'indice d'humidité des sols est resté proche du 8^e décile.

1^{er} décile : situation sèche se produisant une année sur 10

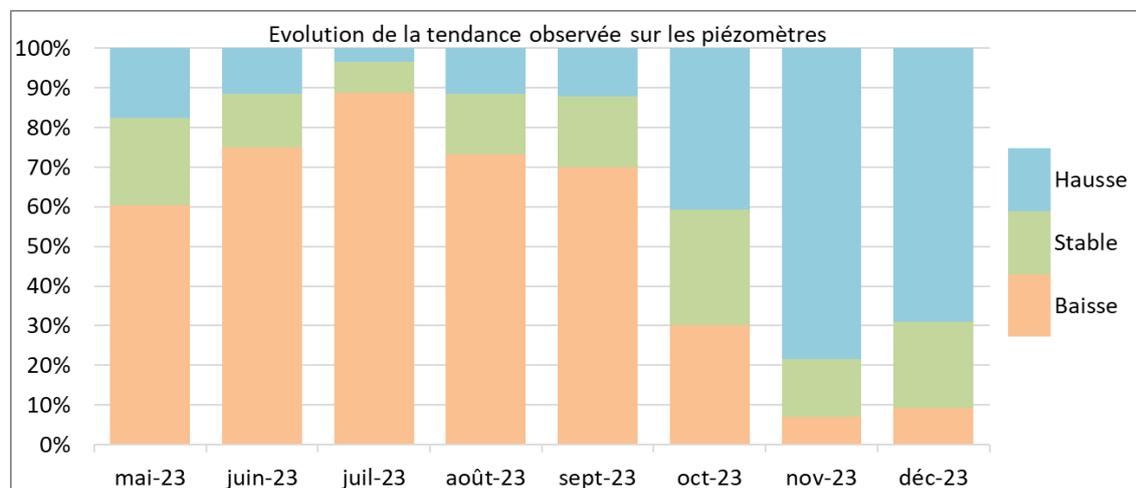
2^{ème} décile : situation sèche se produisant une année sur 5

8^{ème} décile : situation humide se produisant une année sur 5

9^{ème} décile : situation humide se produisant une année sur 10

En savoir plus : www.meteofrance.com

En décembre 2023, la recharge des nappes se poursuit sur une grande partie du territoire. Les niveaux sont en hausse pour 69% des points d'observation (78% en novembre).



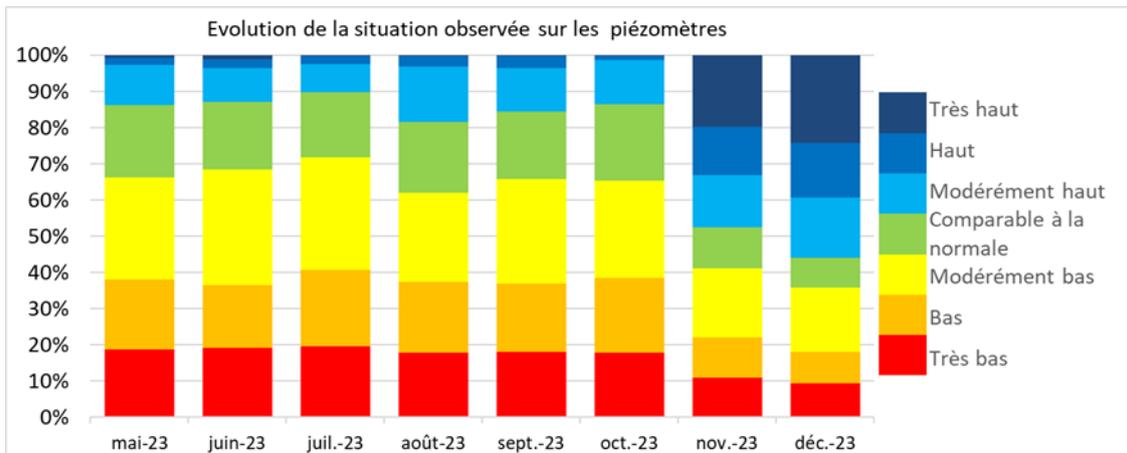
La plupart des nappes inertielles et réactives sont en hausse en décembre 2023, conséquence de l'infiltration en profondeur des pluies de l'automne et du début de l'hiver. Ce phénomène s'explique par une recharge mensuelle plus importante que la vidange naturelle des nappes vers leurs exutoires (sources, cours d'eau, mer, etc).

Les baisses ou stabilité de niveaux observés sur quelques secteurs s'expliquent par plusieurs constats. Certains points d'observation des nappes inertielles du Bassin parisien, notamment du nord de la Beauce et du Sundgau (sud Alsace), se stabilisent en décembre. La forte inertie de ces nappes implique un temps d'infiltration des pluies de plusieurs semaines : courant décembre, les tendances s'inversent lentement et les niveaux sont globalement stables. Après des hausses rapides de niveaux en novembre, des épisodes de décrue s'enregistrent sur les nappes du littoral du Pas-de-Calais courant décembre avant de repartir à la hausse en fin de mois. Enfin, les nappes du pourtour méditerranéen n'ont pas bénéficié d'apports pluviométriques suffisants en décembre. La recharge ne semble toujours pas avoir débutée sur les nappes de la plaine du Roussillon et sur le massif des Corbières.

Situation des nappes

La situation des nappes à l'étiage 2023 était peu satisfaisante, les niveaux des nappes étant généralement sous les normales mensuelles. Les pluies infiltrées durant la deuxième quinzaine d'octobre et en novembre ont eu un effet notable sur les nappes. La situation générale s'est considérablement améliorée en novembre, notamment sur les nappes réactives.

En décembre, la situation continue de s'améliorer, de façon plus graduelle : 36% des points d'observation sont en dessous des normales mensuelles, 8% sont comparables et 56% sont au-dessus (respectivement 41%, 11% et 48% en novembre). La situation est plus favorable que celle observée l'année dernière, en décembre 2022, où 72% des niveaux étaient situés sous les normales. Seules les nappes du Languedoc, du Roussillon et de Corse conservent des niveaux plus bas qu'en fin 2022.



L'état des nappes en décembre 2023 est très hétérogène, avec des niveaux très bas à très hauts.

Sur les deux-tiers nord et le sud-ouest du territoire, la situation est très satisfaisante en ce milieu de période de recharge. Les pluies infiltrées depuis mi-octobre ont été très bénéfiques. En détails, les situations des nappes réactives restent très satisfaisantes, généralement de modérément hautes à très hautes. Certains niveaux très hauts sur les nappes alluviales sont probablement liés à des crues sur les cours d'eau. L'onde de crue a pu se propager au sein des nappes alluviales. Concernant les nappes mixtes à inertielles, les situations s'améliorent lentement. L'état des nappes est favorable sur le nord de la France (Artois, nord du Bassin parisien, Lorraine et plaine d'Alsace), sur la plaine de la Limagne et les volcans d'Auvergne et sur l'Avant-Pays savoyard. Des niveaux très hauts sont enregistrés sur les nappes du littoral de l'Artois et sur l'Avant-Pays savoyard, suite aux épisodes importants de recharge de ces dernières semaines. La situation reste sous les normales mensuelles sur les nappes inertielles à mixtes du sud du Bassin parisien (Touraine et Beauce), du Sundgau (sud Alsace) et du couloir Saône, Rhône moyen et aval.

Sur le sud du Massif Central, la bordure cévenole, le pourtour méditerranéen et la Corse, les niveaux des nappes n'évoluent que très peu, en contexte de faibles précipitations, et restent généralement sous les normales mensuelles. Des épisodes de recharge ont été enregistrés durant la première moitié de décembre sur les nappes de la Provence, de la Durance et de l'est de la Côte d'Azur mais ils restent insuffisants pour améliorer l'état des nappes. Les niveaux demeurent préoccupants sur les nappes du Roussillon, des calcaires du massif des Corbières et des alluvions de la côte du Languedoc.

De nombreuses nappes présentent des situations très favorables, avec des niveaux hauts à très hauts par rapport aux mois de décembre des années antérieures :

- Les niveaux des nappes des calcaires jurassiques du Boulonnais et de la craie marneuse cénomaniennne du littoral d'Artois-Picardie sont la conséquence d'une recharge 2022-2023 très

- excédentaire et des pluies exceptionnelles de fin-octobre et de novembre 2023 ;
- Les nappes du sud-ouest - socle sud du Massif armoricain et de l'ouest du Massif central, calcaires jurassiques et crétacés, formations tertiaires et plioquaternaires du Bassin aquitain et nappes alluviales de la Garonne avale, de la Dordogne, de l'Adour et du Gave de Pau – ont bénéficié des précipitations abondantes de mi-octobre à mi-novembre ;
- La situation des nappes de Champagne et de Lorraine s'améliore encore en décembre et les niveaux sont hauts ;
- Les nappes alluviales du Rhône, de la Saône et du Massif alpin ainsi que les nappes jurassiques du Jura sont très sensibles aux pluies excédentaires survenues depuis mi-octobre. Les niveaux continuent de s'améliorer en décembre et sont très hauts.

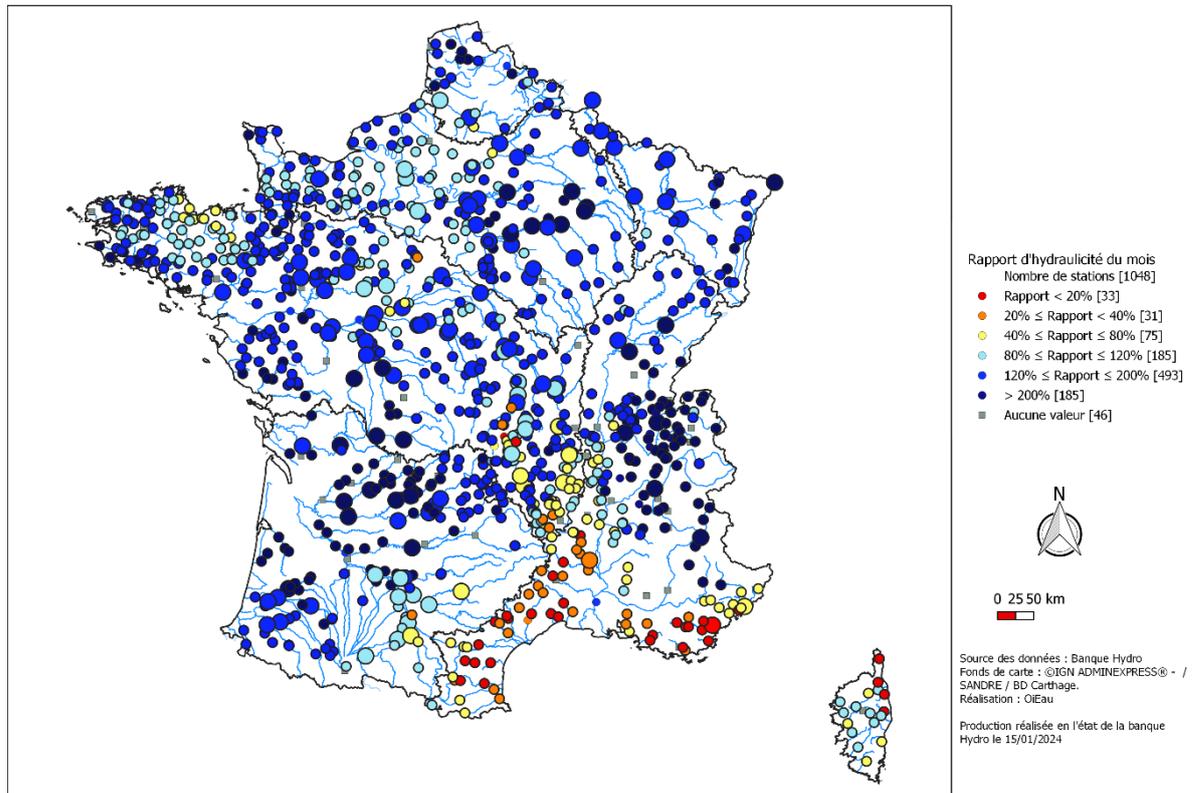
Plusieurs nappes présentent des situations peu favorables avec des niveaux bas à très bas par rapport aux mois de décembre des années précédentes, du fait d'un déficit pluviométrique très marqué ces derniers mois ou ces dernières années :

- La situation s'améliore très lentement sur les nappes inertielles des cailloutis plioquaternaires du Sundgau ainsi que du Dijonnais, de la Bresse et de la Dombes mais les niveaux sont bas, du fait de plusieurs recharges hivernales successives déficitaires et d'un comportement très inertiel ;
- Les niveaux des nappes des formations villafranchiennes de la Vistrenque et des alluvions de l'Hérault, de l'Orb et de l'Aude sont bas, les précipitations étant trop faibles pour engendrer des épisodes de recharge notables ;
- La situation des nappes de l'aquifère multicouche du Roussillon et des calcaires karstifiés du massif des Corbières reste extrêmement dégradée, avec des niveaux très bas, conséquence de déficits pluviométriques depuis plus d'un an.

6. DEBITS DES COURS D'EAU

Hydraulicité de décembre 2023

Hydraulicités du mois de décembre 2023 - France Métropolitaine



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 l'hydroportail, pour chacune des stations disposant d'une chronique suffisamment longue pour que ce rapport soit significatif.

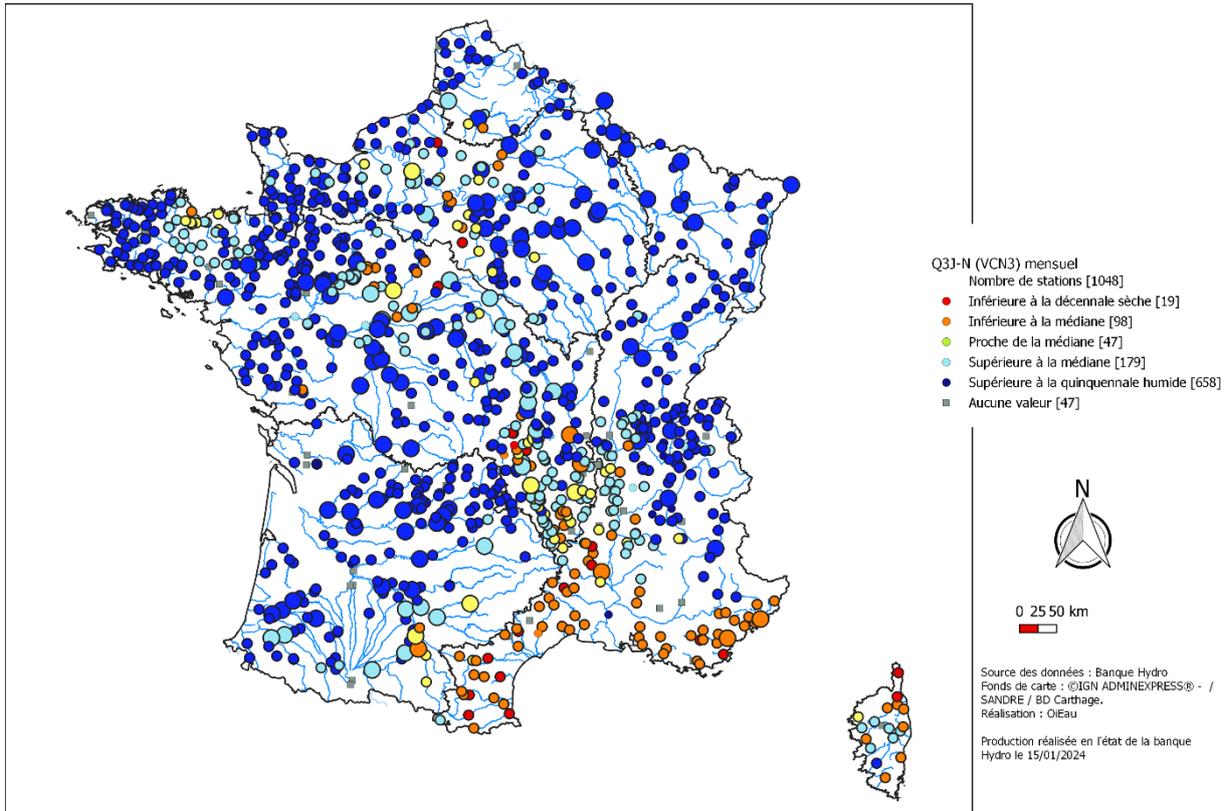
Sur l'ensemble du territoire, les débits des cours d'eau se rapprochent de la normale par rapport au mois précédent.

Seules 6% des stations ont un indicateur d'hydraulicité inférieur à 40% contre 9% le mois précédent. Ces faibles rapports d'hydraulicité restent concentrés sur le pourtour méditerranéen.

La part de stations ayant un indicateur d'hydraulicité supérieur à 200% a également baissé passant à 18 % des stations contre 46% le mois précédent. Ces forts rapports d'hydraulicité sont répartis sur le territoire notamment en Nouvelle-aquitaine et Rhône-Alpes.

Débits de base de décembre 2023

Débits de base du mois de décembre 2023 - France Métropolitaine

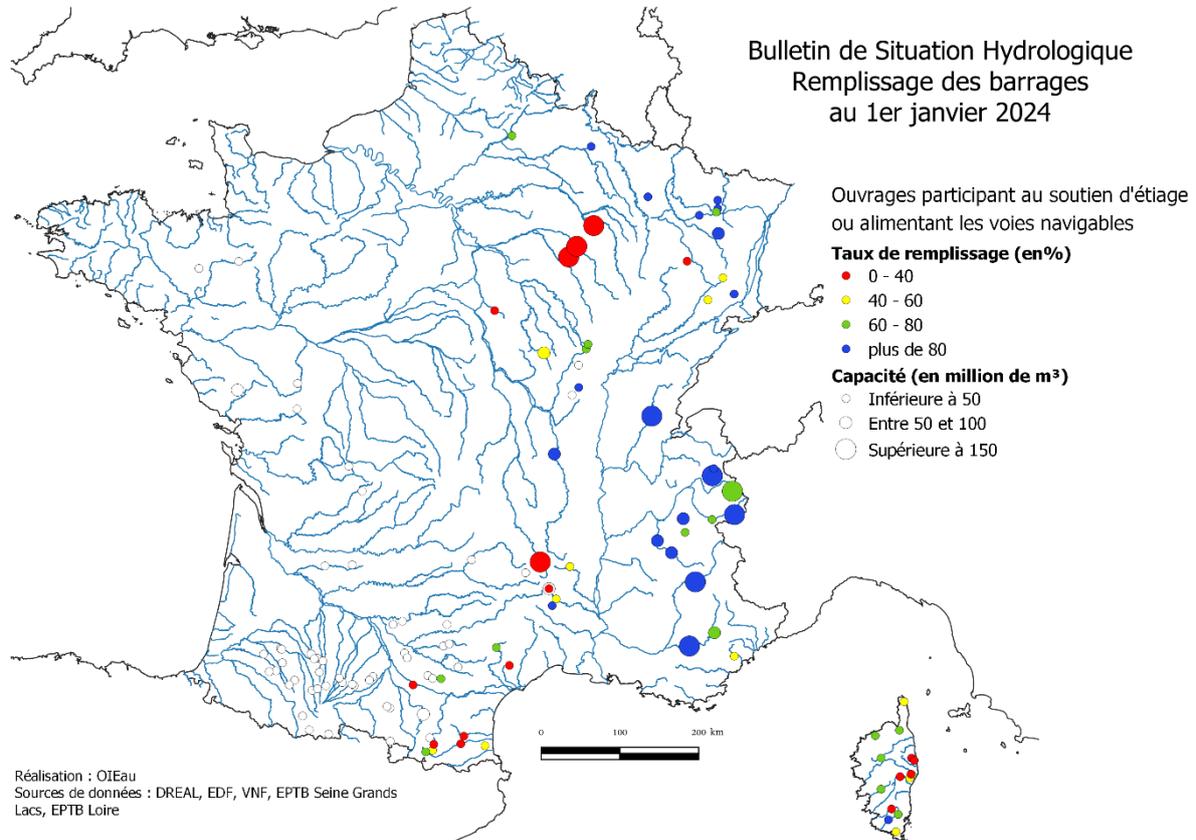


NB : La carte présente une sélection de stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur utilisé est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois présentes dans l'hydroportail et réparti selon sa fréquence de retour en six classes, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu).

En décembre, l'augmentation des débits de base s'est poursuivie sur l'ensemble du territoire, à l'exception du pourtour méditerranéen. 80% des stations d'hydrométrie présentent des relevés supérieurs à la médiane, contre 66% le mois précédent.

7. BARRAGES ET RESERVOIRS

Taux de remplissage des barrages au 1^{er} janvier 2024



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

Au 1er janvier, pour les données disponibles, on observe une augmentation des taux de remplissage des barrages par rapport au mois précédent. La part des barrages ayant un taux de réservoir inférieur à 40% est de 25 % alors qu'elle était de 38% en décembre.

En savoir plus :

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

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.

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 »

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 janvier 2024

Format : PDF

Langue : FR

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 01/12/2023 – 31/12/2023

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

Le BSH 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