

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE

15 MAI 2023

Les chiffres-clés du BSH

Rapport à la normale des précipitations
déficitaire de plus de **10%** en moyenne sur
la France

68% des niveaux des nappes restent sous
les normales mensuelles

20 départements sont en alerte ou alerte
renforcée sécheresse



TABLE DES MATIERES

Table des matières	2
1. Synthèse du 15 mai 2023	3
2. Précipitations.....	4
Cumul mensuel des précipitations en avril 2023	4
Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en avril 2023.....	5
Rapport à la normale du cumul des précipitations en avril 2023 depuis le début de l'année hydrologique	6
3. Précipitations efficaces.....	7
Cumul des précipitations efficaces de septembre 2022 à avril 2023 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes	7
Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre 2022 à avril 2023	8
4. Eau dans le sol	9
Indice d'humidité des sols au 1 ^{er} mai 2023	9
Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1 ^{er} mai 2023	10
Indicateur de la sécheresse des sols de février à avril 2023	11
Indice d'humidité des sols superficiels du début de l'année hydrologique au 1 ^{er} mai 2023	12
5. Manteau neigeux.....	13
Équivalent en eau du manteau neigeux au 1 ^{er} mai 2023	13
6. Nappes.....	18
Niveau des nappes d'eau souterraine au 1 ^{er} mai 2023	18
7. Débits des cours d'eau	21
Hydraulicité en avril 2023.....	21
Débits de base en avril 2023	22
8. Etiage estival des petits cours d'eau	23
9. Barrages et réservoirs.....	24
Taux de remplissage des barrages au 1 ^{er} mai 2023	24
10. Glossaire	25

1. SYNTHÈSE DU 15 MAI 2023

Les **passages perturbés** ont été assez fréquents et parfois agités excepté sur les régions méditerranéennes où le temps est resté sec la quasi-totalité du mois. Avec des températures souvent inférieures aux normales excepté en toute fin de mois, les Alpes du Nord ont bénéficié de chutes de neige assez importantes au-dessus de 2000 mètres.



Les **précipitations** ont été généralement excédentaires ou conformes à la saison au nord de la Loire et sur le nord des Alpes excepté sur le nord de la Bretagne où elles ont été localement déficitaires de plus de 25 %. L'excédent a dépassé 50 % par endroits des Hauts-de-France à la Lorraine ainsi que sur l'Île-de-France et la Savoie. La **pluviométrie** est en revanche restée déficitaire au sud, hormis localement sur le Sud-Ouest et le Massif central. Le déficit a souvent atteint 25 à 75 % de la Vendée et du nord de la Nouvelle-Aquitaine à l'ouest de la Bourgogne ainsi que sur le Sud-Est. Il a dépassé 75 % autour du golfe du Lion ainsi que sur le sud du Var avec un cumul mensuel inférieur à 10 mm par endroits. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été déficitaire de plus de 10 %.

L'**humidité des sols** a conservé en avril des valeurs proches de la normale en moyenne sur la France, voire supérieures sur le nord de l'Hexagone suite aux épisodes pluvieux qui se sont succédé une grande partie du mois. Toutefois, les sols déjà très secs se sont encore asséchés de la Côte d'Azur et de la Provence à la moyenne vallée du Rhône et sont restés très secs à extrêmement secs sur le Languedoc-Roussillon. Des valeurs records ou proches des records de faible humidité des sols superficiels ont été atteintes des Pyrénées-Orientales à l'Hérault ainsi que des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse aux Alpes-Maritimes. Sur les Pyrénées-Orientales, l'indice d'humidité des sols affiche des records bas quasi ininterrompus depuis le 22 décembre 2022.



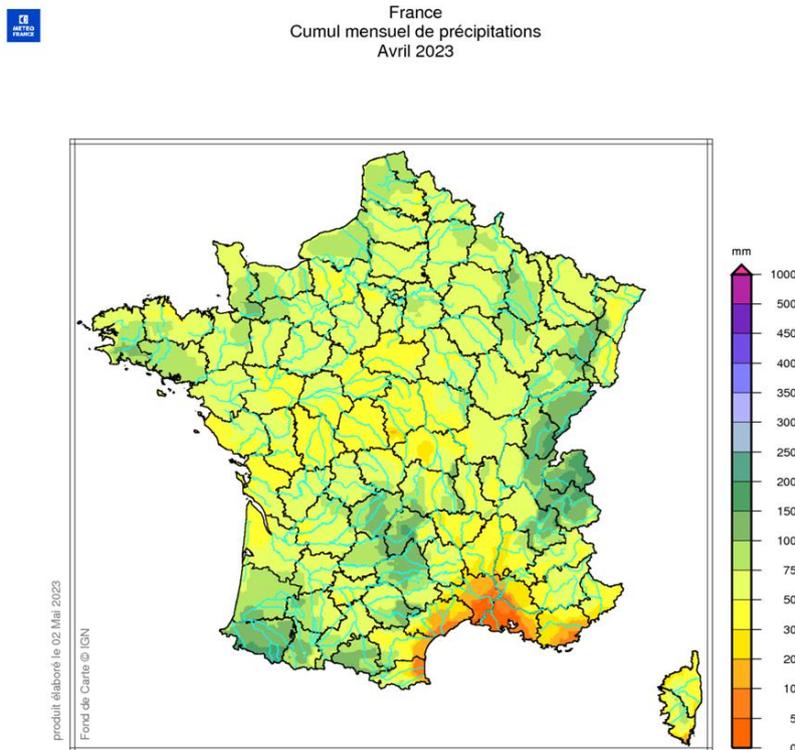
Après une période de recharge courte et peu intense durant l'automne et l'hiver 2022-2023, les précipitations de mars et d'avril ont engendré des épisodes de recharge bénéfique sur les secteurs arrosés abritant des **nappes** réactives à peu inertielles. La situation s'améliore considérablement sur les nappes du Massif armoricain, du littoral de la Manche et du Grand-Est. Ailleurs, les pluies ont eu peu d'impact sur les tendances et l'état des nappes. La situation demeure peu satisfaisante sur une grande partie du pays : 68% des niveaux des nappes restent sous les normales mensuelles en avril (75% en mars 2023) avec de nombreux secteurs affichant des niveaux bas à très bas.

Au 15 mai, 20 départements ont mis en œuvre des mesures de **restrictions des usages de l'eau** au-delà de la vigilance. À titre de comparaison, 12 départements étaient concernés en 2022 et 12 départements étaient concernés en 2021.



2. PRECIPITATIONS

Cumul mensuel des précipitations en avril 2023



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

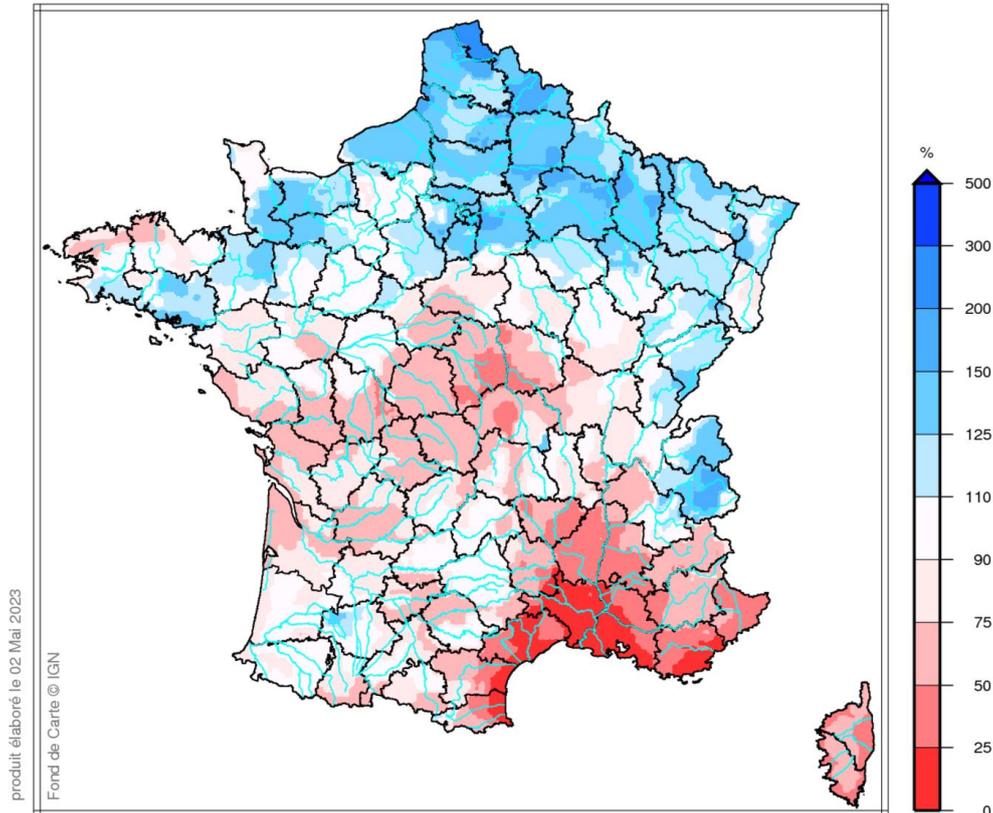
Les cumuls de précipitations sont restés inférieurs à 75 mm sur une grande partie du pays. Ils ont été souvent compris entre 75 et 100 mm sur l'ouest et le sud de la Bretagne, du nord-est de l'Ille-et-Vilaine au Calvados, de la Seine-Maritime à l'ouest du Nord-Pas-de-Calais, des Landes au sud de la Haute-Garonne et au sud-ouest de l'Aude, du Lot à l'ouest du Massif central ainsi que plus localement sur le relief corse, l'Île-de-France et du nord-est de l'Aisne à la Lorraine et à la Franche-Comté. Ils ont dépassé 100 mm sur les massifs des Vosges et du Jura, le nord des Alpes, de l'est de la Corrèze au nord de l'Aveyron, des Pyrénées-Atlantiques et du sud des Landes aux Hautes-Pyrénées ainsi que par endroits sur le sud du Finistère et du département de la Manche. Ils ont ponctuellement atteint 150 à 200 mm sur l'est du Jura, de l'est de la Haute-Savoie à l'est de l'Isère, sur l'ouest des Pyrénées et le centre du Cantal. En revanche, ils sont restés généralement inférieurs à 30 mm de la plaine du Roussillon à la moyenne vallée du Rhône, au Var et à la Côte d'Azur ainsi que très localement sur le Cher, l'Allier et la Haute-Loire. On a enregistré moins de 10 mm par endroits sur le littoral autour du golfe du Lion et la côte varoise, voire moins de 5 mm du sud du Gard à l'étang de Berre et très localement sur la côte audoise avec seulement 2.2 mm à Leucate (Aude) ou 3.8 mm à Marignane (Bouches-du-Rhône).

En savoir plus : www.meteofrance.com

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



France
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul mensuel de précipitations
Avril 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.

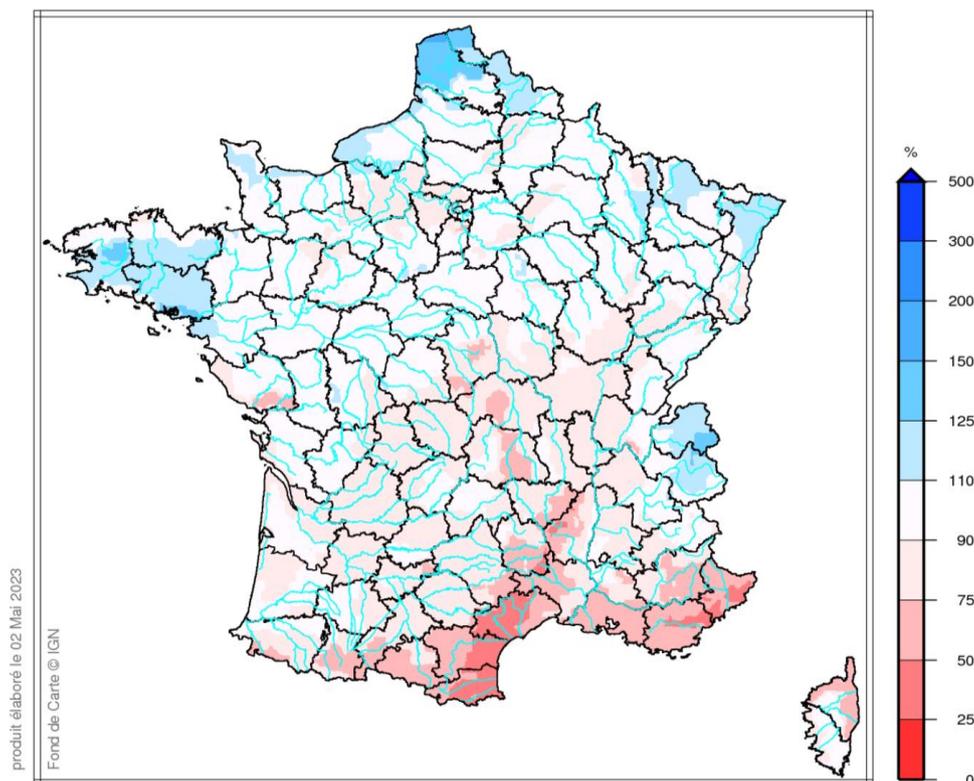
La pluviométrie a été excédentaire de 10 à 50 % de la Seine-Maritime et de l'Eure-et-Loir à la frontière belge, du Calvados au Morbihan et au sud du Finistère, sur le nord du Loir-et-Cher, le Bas-Rhin, l'est de la Franche-Comté, le nord des Alpes ainsi que très localement sur l'ouest du Gers et les monts du Forez. Les cumuls ont atteint une fois et demie à deux fois la normale par endroits sur les Hauts-de-France, l'Île-de-France, la Marne, la Meuse et la Savoie. À l'inverse, le déficit, souvent supérieur à 10 % sur le reste du pays, a dépassé 25 % sur le nord-ouest de la Bretagne, des côtes vendéenne et charentaise à l'ouest de la Bourgogne et au nord de l'Auvergne, sur le Sud-Est, la Corse ainsi que plus localement de la Gironde au Tarn et des Hautes-Pyrénées aux Pyrénées-Orientales. Il a atteint 50 à 75 % par endroits sur le Cher, la Nièvre, l'Allier et l'île de Beauté ainsi que plus généralement sur un petit quart sud-est. Le déficit a dépassé 75 % de la plaine du Roussillon au Gard et aux Bouches-du-Rhône ainsi que sur le sud du Var.

En savoir plus : www.meteofrance.com

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



France
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations
De Septembre 2022 à Avril 2023



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport du cumul des précipitations depuis le début de la période hydrologique (1^{er} 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 affiche des valeurs proches de la normale ou légèrement déficitaires sur la majeure partie du pays. Il est déficitaire de 25 à 50 % sur le sud de la région PACA, le sud et l'est de l'Occitanie, la façade orientale et la côte ouest de la Haute-Corse, plus localement du Cher à l'Ardèche ainsi que sur le sud des Pyrénées-Atlantiques et de la Vendée. Le déficit atteint souvent 50 à 75 % de l'ouest de l'Hérault au Roussillon ainsi que par endroits sur les Cévennes ardéchoises et de l'est du Var au sud-est des Alpes-Maritimes. À l'inverse, le cumul dépasse la normale de 10 à 25 % sur une grande partie de la Bretagne, des Pays de Savoie et du Bas-Rhin ainsi que sur les côtes de la Manche, dans la région lilloise et plus localement sur le nord de la Lorraine et l'ouest de la Loire-Atlantique. Il atteint 25 à 50 % dans l'intérieur du Finistère, sur les côtes du Morbihan, le sud-est de la Haute-Savoie ainsi que sur l'ouest du Nord-Pas-de-Calais, voire très localement une fois et demie à deux fois la normale sur l'extrême nord du Pas-de-Calais.

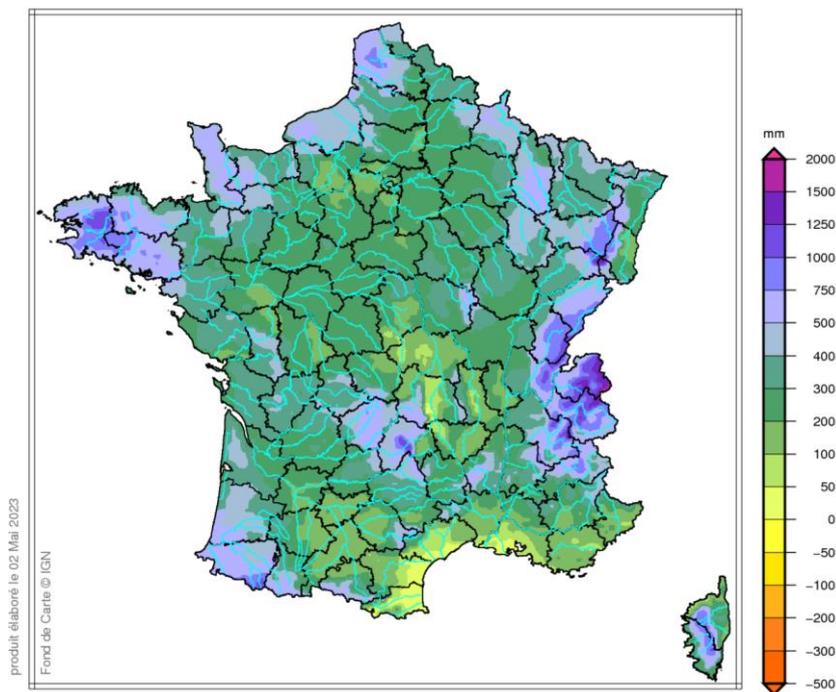
En savoir plus : www.meteofrance.com

3. PRÉCIPITATIONS EFFICACES

Cumul des précipitations efficaces de septembre 2022 à avril 2023 : eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2022 à Avril 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 1^{er} septembre 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.

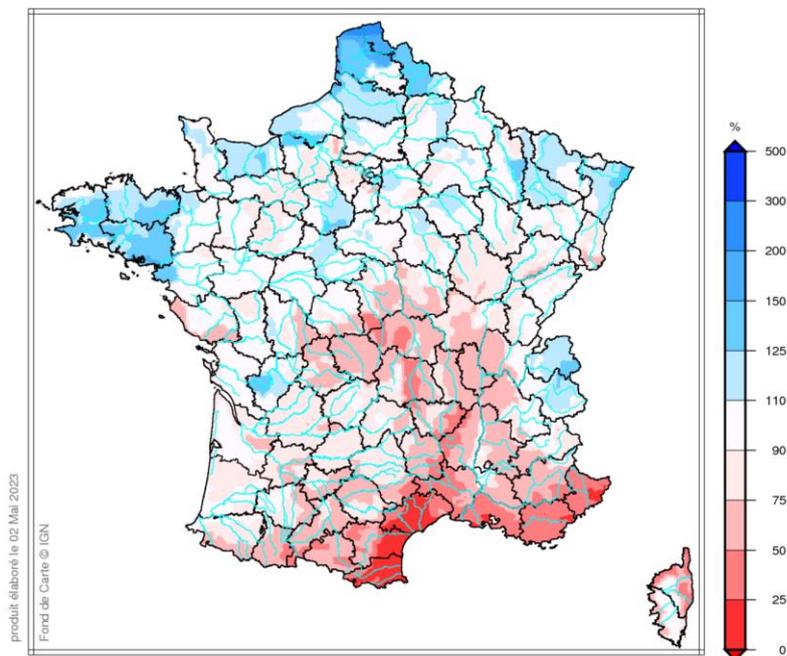
Les cumuls de précipitations efficaces sont compris entre 100 et 500 mm sur une grande partie du pays. Ils dépassent 500 mm sur les Vosges, le Jura, de la Haute-Savoie aux Hautes-Alpes, dans l'intérieur de la Corse, sur une grande partie de la Bretagne et du département de la Manche, l'ouest du Pas-de-Calais, du sud-ouest des Landes au sud des Hautes-Pyrénées, de la Corrèze au Cantal et au sud-ouest du Puy-de-Dôme ainsi que plus localement sur l'ouest de la Seine-Maritime et du Calvados, les Ardennes, la Meuse, le Morvan, les Cévennes et le relief ariégeois. Ils atteignent par endroits 750 à 1250 mm sur l'ouest de la Bretagne, le sud des massifs des Vosges et du Jura, le nord des Alpes, le relief corse, le Cantal et les Pyrénées-Atlantiques, voire 1250 à 1500 mm sur le centre de la Savoie et l'est de la Haute-Savoie. À l'inverse, les cumuls sont localement compris entre 50 et 100 mm dans la vallée de l'Allier, sur le centre du Puy-de-Dôme, le sud des Bouches-du-Rhône et plus généralement de l'intérieur de l'Hérault à l'ouest des Pyrénées-Orientales. Ils sont même inférieurs à 50 mm de l'est du Roussillon au littoral des Bouches-du-Rhône.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre 2022 à avril 2023



France
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2022 à Avril 2023



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

Avec le retour de la pluie durant le mois de mars sur une grande partie de l'Hexagone, le déficit s'est atténué excepté près des Pyrénées et sur les régions méditerranéennes. Le cumul des précipitations efficaces affiche des valeurs souvent plus proches de la normale, voire parfois excédentaires de plus de 10 % sur le Nord-Ouest, du Poitou-Charentes au Centre-Val de Loire ainsi que sur le nord de l'Alsace, de la Lorraine et des Alpes. L'excédent atteint par endroits 25 à 50 % sur le Finistère, l'est des Côtes-d'Armor, le Morbihan, l'ouest de la Loire-Atlantique, la Charente, la côte d'Opale, l'ouest du Nord-Pas-de-Calais ainsi que très localement sur le nord de l'Eure, le sud de la Seine-Maritime et de l'Eure-et-Loir ainsi que sur la Meuse. Il dépasse 50 % près de la mer du Nord. Les précipitations efficaces restent déficitaires de 25 à 50 % de la Haute-Vienne à l'ouest de l'Ain et au sud-est du Massif central, sur le nord de la région PACA, les contours de la Haute-Corse, du sud des Pyrénées-Atlantiques à l'ouest de l'Aude et plus localement du sud de l'Eure à la région parisienne, du Cher au sud du Haut-Rhin, sur le Cantal et le sud de la Vendée. Le déficit dépasse 50 % au centre du Puy-de-Dôme ainsi que du Languedoc-Roussillon aux Cévennes et du sud des Bouches-du-Rhône à l'extrême sud-est, voire 75 % des Pyrénées-Orientales à l'ouest de l'Hérault et plus localement sur les Alpes-Maritimes.

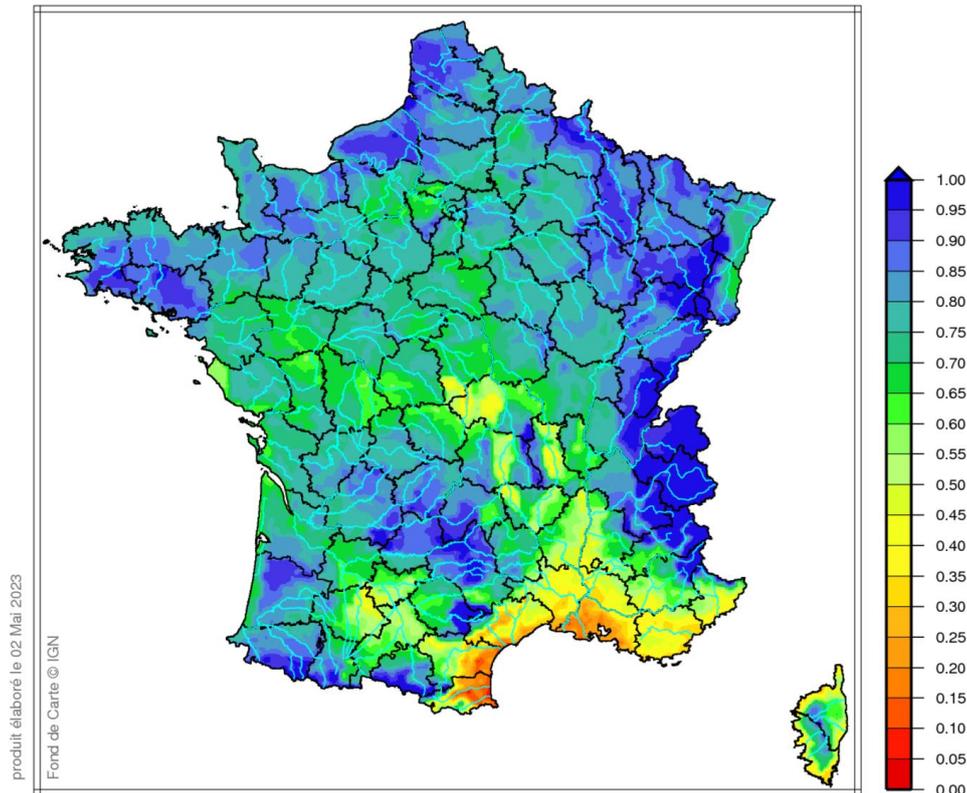
En savoir plus : www.meteofrance.com

4. EAU DANS LE SOL

Indice d'humidité des sols au 1^{er} mai 2023



France
Indice d'humidité des sols
le 1 Mai 2023



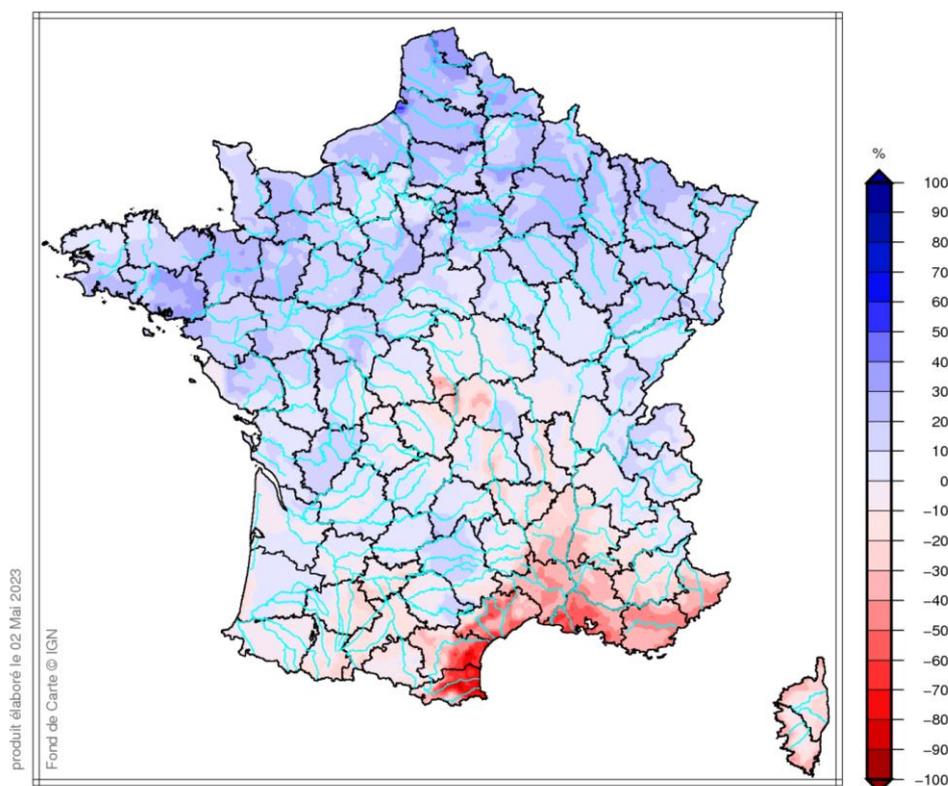
NB : L'indice d'humidité des sols est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

Au 1^{er} mai, les sols superficiels se sont asséchés conformément à la saison sur la majeure partie du pays. Ils restent en général modérément humides à localement très humides au nord de la Loire, du Grand Est à l'est des Alpes-de-Haute-Provence, du sud de la Gironde aux Pyrénées-Atlantiques et aux Pyrénées centrales, du Limousin à l'ouest du Massif central ainsi que sur les monts du Forez. Ils sont même proches de la saturation sur les massifs des Vosges, du Jura et des Alpes du Nord. En revanche, les sols se sont nettement asséchés du sud des Pays de la Loire au Cher et à l'Allier, de l'Ardèche et de la Drôme au pourtour méditerranéen. Ils sont devenus localement très secs sur l'Allier, le département de la Loire et plus généralement de la Côte d'Azur au nord du Gard ainsi que sur la côte occidentale et le sud de la Corse. Ils sont secs à très secs du Roussillon aux Bouches-du-Rhône.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1^{er} mai 2023

France
Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l'indice d'humidité des sols
le 1 Mai 2023



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

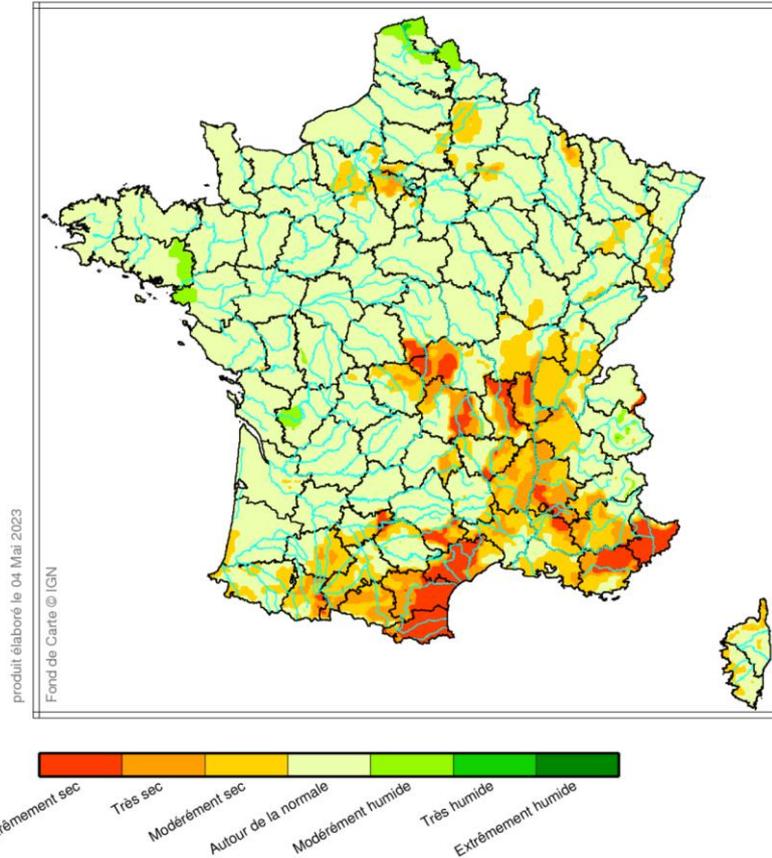
Au 1^{er} mai, l'indice d'humidité des sols superficiels est excédentaire sur une grande partie de l'Hexagone. L'excédent atteint généralement 10 à 30 % de la Bretagne et des Pays de la Loire aux Hauts-de-France et au Grand Est ainsi que plus localement sur le Poitou-Charentes, le nord des Alpes, la Bourgogne-Franche-Comté, l'est de l'Allier ainsi que du sud du Cantal à l'est du Tarn. Il dépasse 30 % par endroits sur les départements du Nord, du Pas-de-Calais et du Morbihan et plus ponctuellement sur l'ouest de la Somme, l'Aisne, la Seine-et-Marne et l'Ille-et-Vilaine. En revanche, l'indice d'humidité des sols est déficitaire de 10 à 30 % du sud de Midi-Pyrénées à l'ouest de l'Aude, de l'est de la Creuse au département de la Loire et au nord de l'Ardèche, du nord de la Drôme à l'est des Alpes-de-Haute-Provence et sur la côte landaise. Le déficit atteint 30 à 50 % du sud de l'Ardèche au Var et aux Alpes-Maritimes ainsi que sur le Gard et l'Hérault et 50 à 90 % sur une grande partie des Pyrénées-Orientales, l'est de l'Aude, le sud des Bouches-du-Rhône ainsi que plus localement sur la Montagne Noire et le littoral languedocien. En Corse, l'indice d'humidité reste déficitaire de 10 à 30 % sur une grande partie de l'île, voire jusqu'à 40 % sur la côte occidentale.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Indicateur de la sécheresse des sols de février à avril 2023



Indicateur du niveau d'humidité des sols sur 3 mois
De Février à Avril 2023



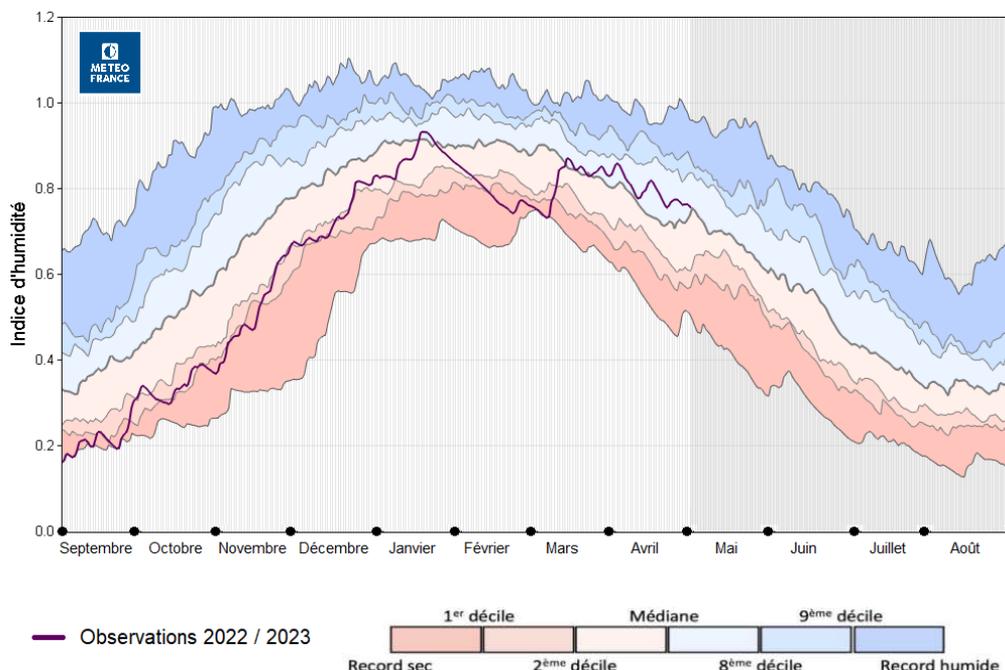
NB : L'indicateur de la sécheresse des sols est calculé à partir de l'indice d'humidité des sols moyenné sur 3 mois. Cet indice de probabilité permet un classement des sols (d'extrêmement sec à extrêmement humide) par rapport aux 3 mêmes mois sur la période de référence 1991-2020. Sols très humides / sols très secs : événement se produisant en moyenne moins d'une fois tous les 10 ans. Sols extrêmement humides / sols extrêmement secs : événement se produisant en moyenne moins d'une fois tous les 25 ans.

Sur les trois derniers mois, la sécheresse des sols superficiels s'est atténuée sur la moitié nord du pays où l'indicateur du niveau d'humidité des sols est globalement proche de la normale. Les sols sont même modérément humides de la mer du Nord à la région lilloise, sur l'est du Morbihan et l'ouest de la Loire-Atlantique. Toutefois, ils sont encore par endroits modérément secs à très secs de l'est de la Normandie à la région parisienne, sur l'est de la Picardie, la Marne, la Meuse, les Vosges, le Haut-Rhin et la Côte-d'Or. Sur la moitié sud, en revanche, les sols se sont asséchés excepté du Poitou-Charentes à l'ouest du Massif central et au nord de l'Aquitaine où l'humidité des sols reste généralement conforme à la normale. Les sols sont par endroits modérément secs sur la côte landaise et les Pyrénées-Atlantiques ainsi que sur le cap Corse et la côte occidentale de l'île de Beauté. Ils sont modérément secs à très secs, voire localement extrêmement secs sur le sud de Midi-Pyrénées et souvent très secs à extrêmement secs sur le quart sud-est excepté des Pays de Savoie à l'est des Alpes-de-Haute-Provence.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Indice d'humidité des sols superficiels du début de l'année hydrologique au 1^{er} mai 2023

Indice d'humidité des sols superficiels sur la France Année hydrologique 2022-2023 : Situation au 1er mai 2023



Les précipitations d'avril ont permis de maintenir l'humidité des sols à un niveau médian sur une grande partie du pays, voire supérieur sur la moitié nord. L'indice d'humidité des sols moyen sur la France qui avait atteint des records bas début mars a conservé depuis mi-mars des valeurs proches de la normale. Au 1^{er} mai, la situation des sols est conforme à la saison en moyenne sur la France.

En revanche, sur les Pyrénées-Orientales, l'indice d'humidité des sols affiche des records bas quasi ininterrompus depuis le 22 décembre 2022. Ces valeurs sont comparables à une situation estivale. Au 1^{er} mai, l'indice affiche également des valeurs proches des records ou records de faible humidité sur l'Aude, l'Hérault, les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse, le Var et les Alpes-Maritimes.

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

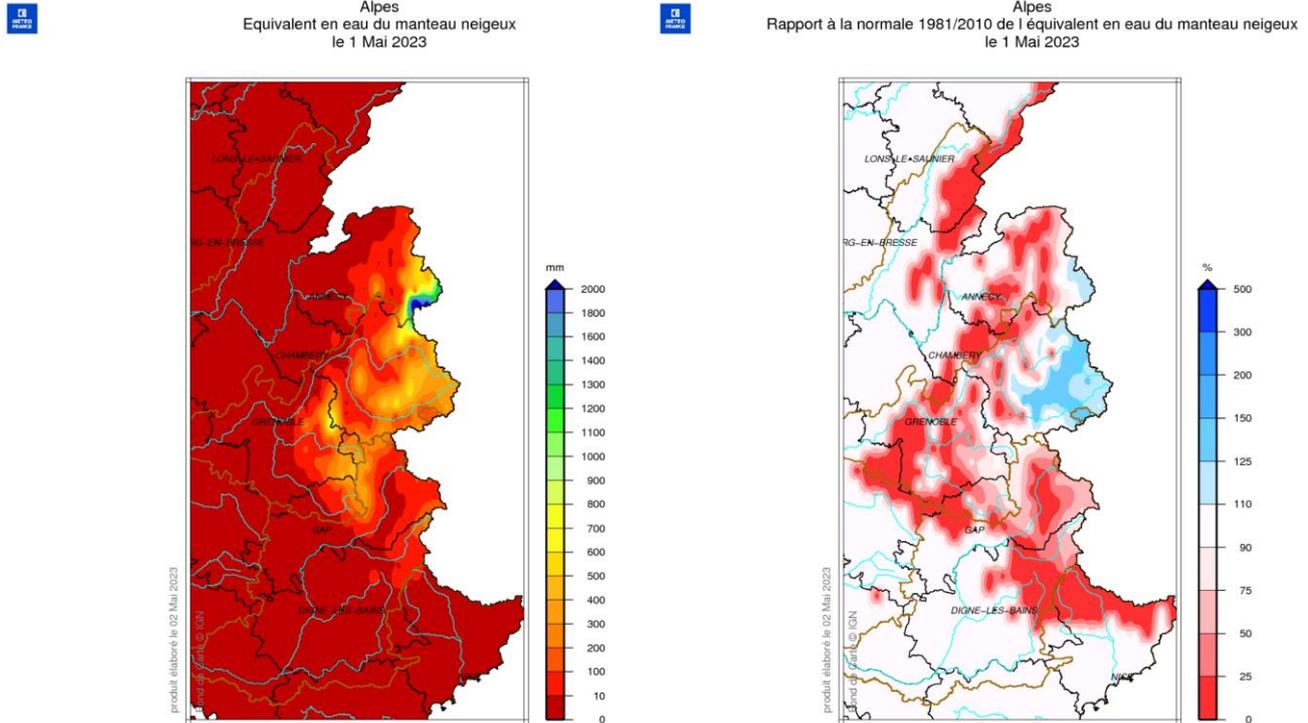
En savoir plus : www.meteofrance.com

5. MANTEAU NEIGEUX

Équivalent en eau du manteau neigeux au 1^{er} mai 2023

NB : l'équivalent en eau du manteau neigeux est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France. L'indicateur visualisé sur la carte de droite est le rapport à la normale de l'équivalent en eau du mois sur la période de référence (1991-2020).

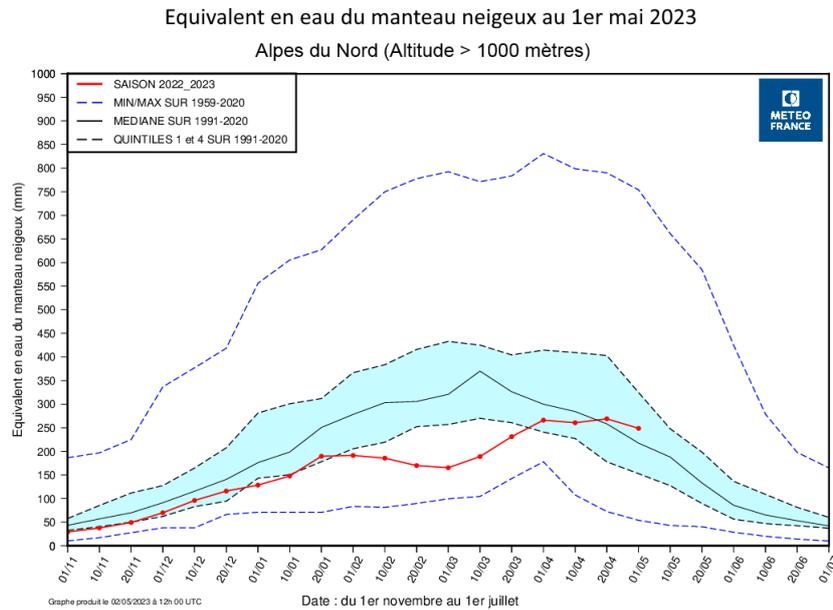
Sur les Alpes



Au 1^{er} mai, l'équivalent en eau du manteau neigeux est déficitaire de plus de 50 % sur une grande partie des Alpes. Le déficit dépasse souvent 75 % du centre de la Haute-Savoie au sud de l'Isère et aux Alpes-Maritimes ainsi que plus généralement sur le Jura. Il est plus proche de la normale sur l'est des Pays de Savoie, voire excédentaire de plus de 25 % par endroits sur la Savoie.

Alpes du Nord

NB : Le graphe montre (en rouge) l'évolution de l'équivalent en eau du manteau neigeux sur le domaine, en comparaison de la médiane et des premier et dernier quintiles (zone bleue) sur la période 1991-2020, ainsi que les mini/maxi depuis 1959.

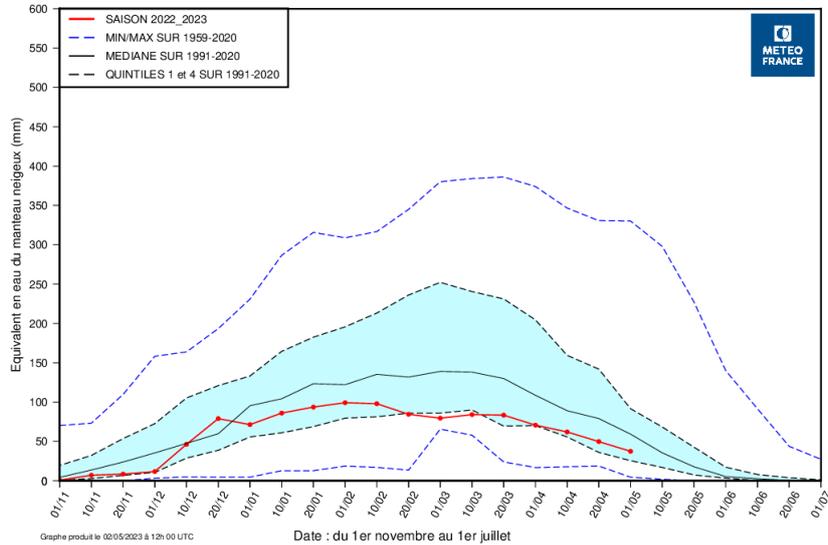


L'équivalent en eau du manteau neigeux, proche du premier quintile, situation qui se produit en moyenne une année sur cinq, de début décembre à fin janvier, a été ensuite nettement en dessous jusqu'à mi-mars. Il est ensuite remonté, atteignant le premier quintile début avril puis dépassant la médiane mi-avril suite à des chutes de neige sur le nord des Alpes au cours des mois de mars et avril.

Alpes du Sud

NB : Le graphe montre (en rouge) l'évolution de l'équivalent en eau du manteau neigeux sur le domaine, en comparaison de la médiane et des premier et dernier quintiles (zone bleue) sur la période 1991-2020, ainsi que les mini/maxi depuis 1959.

Equivalent en eau du manteau neigeux au 1er mai 2023
Alpes du Sud (Altitude > 1000 mètres)



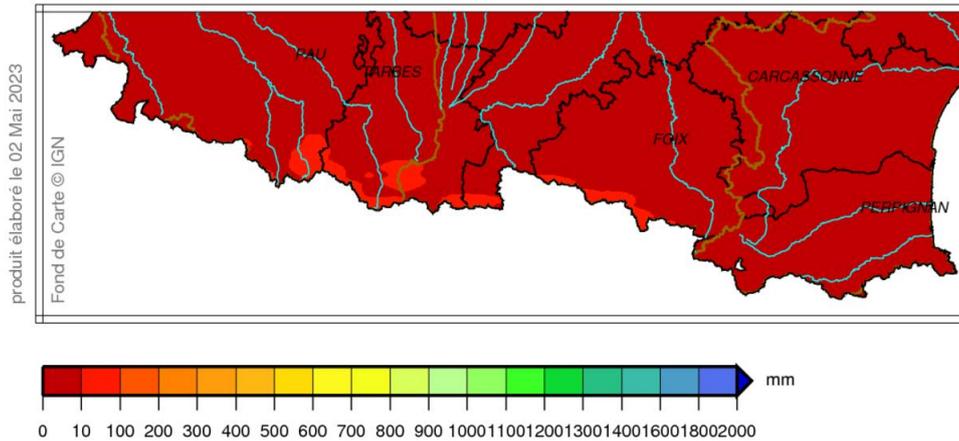
Hormis très ponctuellement mi-décembre, l'équivalent en eau du manteau neigeux est resté en dessous des valeurs de saison sur le sud des Alpes. Il est devenu inférieur au premier quintile de fin février à mars puis est remonté légèrement au-dessus jusqu'à fin avril.

Sur les Pyrénées

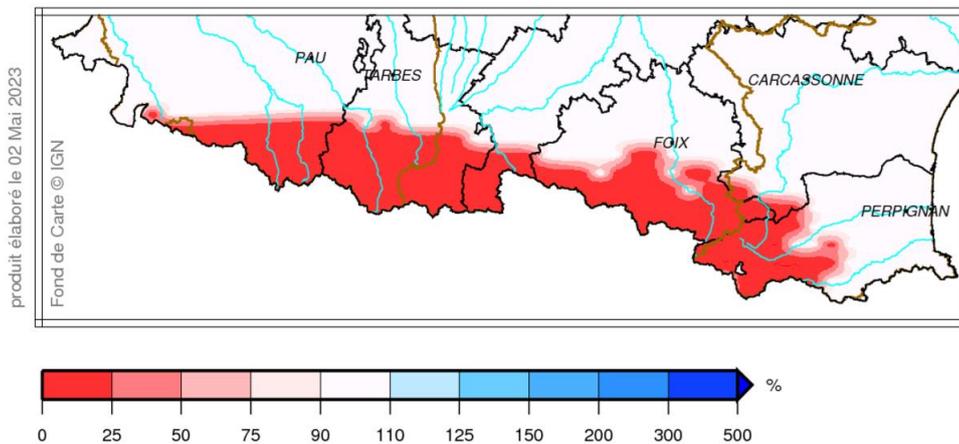
NB : l'équivalent en eau du manteau neigeux est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France. L'indicateur visualisé sur la carte de droite est le rapport à la normale de l'équivalent en eau du mois sur la période de référence (1991-2020).



Pyrénées Equivalent en eau du manteau neigeux le 1 Mai 2023



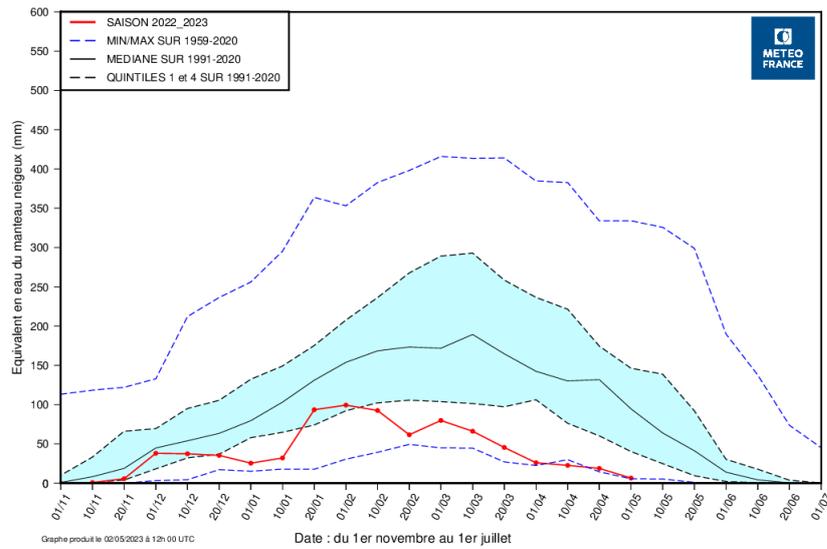
Pyrénées Rapport à la normale 1981/2010 de l'équivalent en eau du manteau neigeux le 1 Mai 2023



Au 1^{er} mai, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est déficitaire de plus de 75 % sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne.

NB : Le graphe montre (en rouge) l'évolution de l'équivalent en eau du manteau neigeux sur le domaine, en comparaison de la médiane et des premier et dernier quintiles (zone bleue) sur la période 1991-2020, ainsi que les mini/maxi depuis 1959.

Equivalent en eau du manteau neigeux au 1er mai 2023
Pyrénées (Altitude > 1000 mètres)

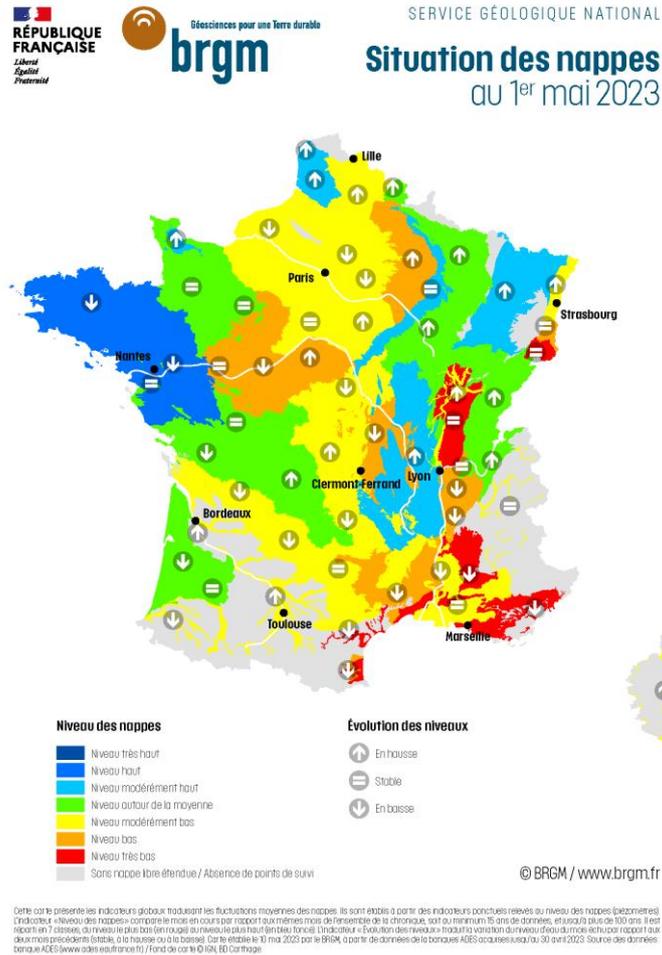


L'équivalent en eau du manteau neigeux est resté inférieur à la normale depuis début novembre sur les Pyrénées. Il a été ponctuellement supérieur au premier quintile début décembre et fin janvier suite à quelques chutes de neige sur le massif. A contrario, il a avoisiné les records bas début janvier et mi-février puis les a atteints durant tout le mois d'avril. Au 1^{er} mai, l'enneigement sur les Pyrénées est comparable à celui d'un début juin.

En savoir plus : www.meteofrance.com

6. NAPPES

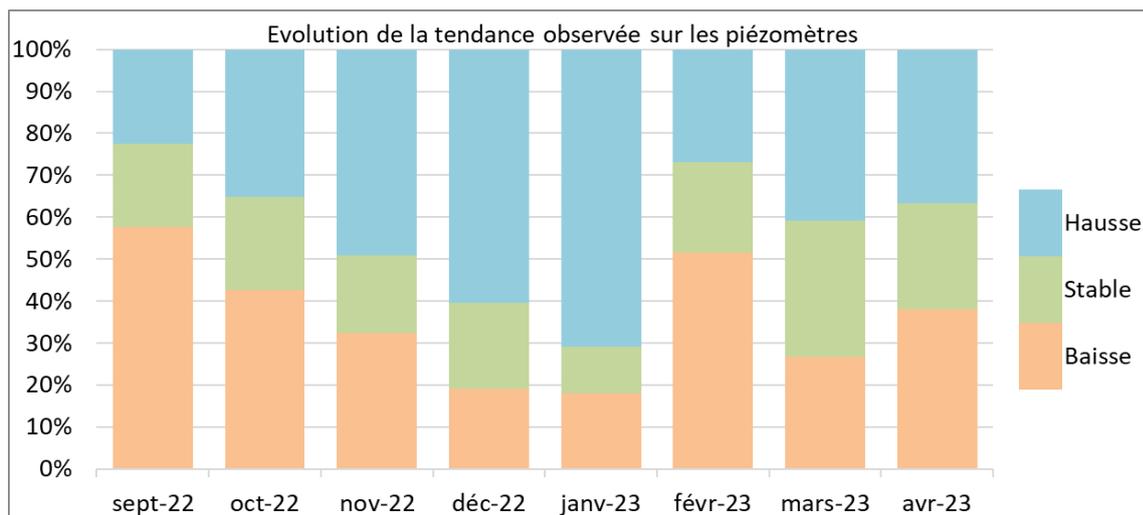
Niveau des nappes d'eau souterraine au 1^{er} mai 2023



Tendances d'évolution

La période de recharge 2022-2023 a été marquée par une succession d'épisodes de recharge et de périodes sèches. Durant l'automne et l'hiver, les pluies ont été peu efficaces pour la recharge des nappes, du fait d'une végétation active tardivement et de sols très secs après chaque épisode de sécheresse météorologique.

En mars et en avril 2023, le cumul de précipitations a été excédentaire sur une grande partie du territoire. Ces pluies ont permis d'engendrer des épisodes de recharge et de repousser le début de la période de vidange sur les secteurs les plus arrosés. Cependant, l'impact sur les tendances est hétérogène, selon le cumul pluviométrique et la réactivité de la nappe : 37% des points d'observation sont en hausse, 25% sont stables mais 38% restent en baisse en avril (respectivement 41%, 32% et 27% en mars).



Les pluies ont eu un impact bénéfique sur les nappes réactives d'une grande partie du nord du territoire. La recharge se poursuit courant avril sur les nappes réactives du Grand-Est, de Bourgogne-Franche-Comté et du nord du Massif Central. Sur le Massif armoricain, les niveaux sont en baisse ou stables suite à l'atténuation des pluies efficaces durant les 15 derniers jours d'avril.

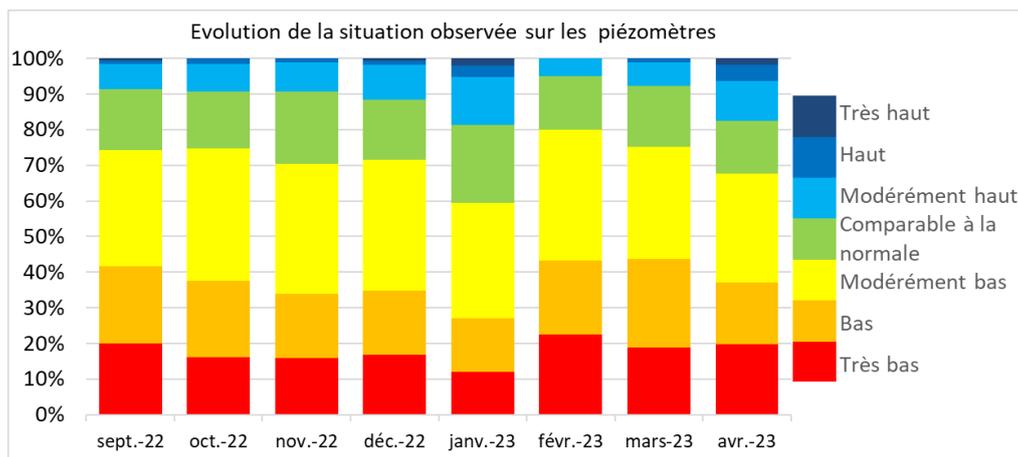
Sur les nappes inertielles du nord de la France, les réactions sont hétérogènes. Les niveaux sont en hausse sur les nappes de la craie de l'Artois, de l'est et du sud du Bassin parisien. Concernant les nappes du centre du Bassin parisien, les pluies infiltrées et une faible demande en eau permettent de conserver des niveaux stables ou en faible baisse. La recharge enregistrée depuis l'automne 2022 reste cependant très faible voire même inexistante sur certains piézomètres du centre et du sud du Bassin parisien.

Sur le sud du territoire, les pluies infiltrées en profondeur ont été insuffisantes voire inexistantes et les niveaux sont généralement en baisse. Seules les nappes de la basse Durance et de la plaine de la Crau, soumises à une réinfiltration des eaux de surface, les nappes des vallées alpines, de la Garonne et de ses affluents, alimentées par des pluies locales ou par la fonte des neiges, sont stables ou en hausse.

Situation par rapport aux moyennes des mois de mars

L'étiage 2022 a été sévère sur une majorité des nappes et la recharge est restée peu active durant l'automne et l'hiver 2022-2023. En fin d'hiver, la situation des nappes était donc peu satisfaisante.

L'évolution de la situation courant avril dépend de la sensibilité de la nappe et des cumuls pluviométriques locaux. En conséquence, l'état des nappes s'est globalement amélioré, 17% des points d'observation étant au-dessus des normales mensuelles (8% en mars), mais 68% des niveaux restent modérément bas à très bas (75% en mars) et 20% sont très bas (19% en mars). La situation en début de printemps est plus déficitaire que l'année dernière (58% des niveaux sous les normales en avril 2022).



Sur les deux-tiers nord du territoire, la situation s'améliore considérablement sur les nappes les plus réactives et notamment sur les nappes du Massif armoricain et de la région Grand-Est. Les niveaux sont généralement satisfaisants, de modérément bas à hauts. Concernant les nappes inertielles, les pluies ont eu un impact uniquement sur les nappes de la craie les plus sensibles aux pluies efficaces du Bassin parisien (Sologne et Sancerre, Bourgogne et Gâtinais, Champagne) et du littoral de l'Artois. L'état des nappes inertielles demeure cependant peu favorable, de modérément bas à bas, les apports enregistrés ne compensant pas une recharge très déficitaire. Seule la nappe de la craie du littoral d'Artois-Picardie présente des niveaux au-dessus des normales mensuelles.

Sur le tiers sud du territoire, la situation est stable ou se dégrade. Sur le Bassin aquitain, après un épisode de recharge courant mars, la vidange reprend en avril. La situation se dégrade sur les nappes les plus réactives des calcaires du Crétacé et du Jurassique. Les niveaux, de modérément bas à normaux, sont peu favorables. Concernant les nappes du pourtour méditerranéen et du couloir Rhône-Saône, la situation reste généralement stable ou se dégrade entre mars et avril. Les niveaux sont peu satisfaisants à très préoccupants, de modérément bas à très bas.

Plusieurs nappes présentent des **situations favorables**, avec des niveaux au-dessus des normales par rapport aux mois d'avril des années antérieures :

- Les **nappes du socle du Massif armoricain, de la Bretagne à la Vendée** ont bénéficié d'apports pluviométriques excédentaires en mars et en avril et les niveaux sont hauts ;
- Les niveaux de la **nappe de la craie marneuse cénomaniennne du littoral d'Artois-Picardie** sont modérément hauts, suite à une recharge 2022-2023 très excédentaire ;
- La situation des **nappes des grès vosgiens et des calcaires triasiques, des calcaires jurassiques et des sables albiens du Grand-Est** s'est considérablement amélioré courant avril et les niveaux sont comparables aux normales à hauts.

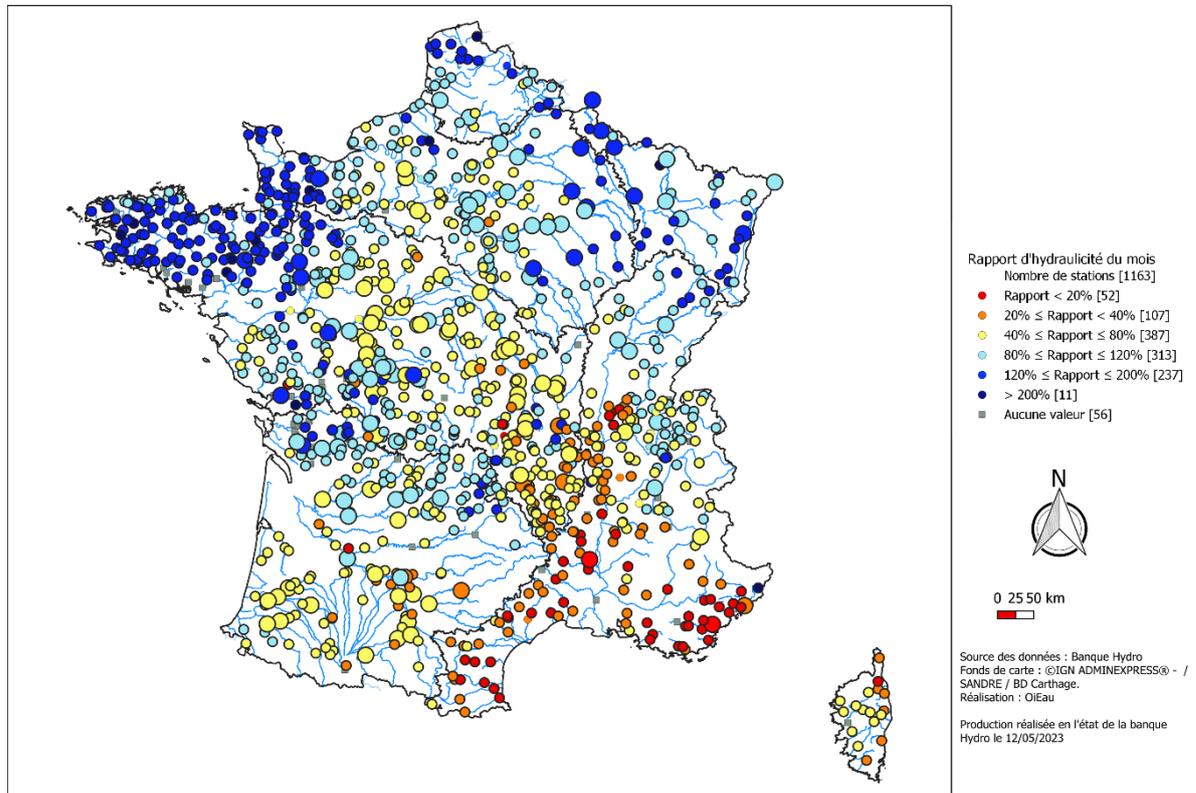
De nombreuses nappes présentent des **situations peu favorables** avec des niveaux très bas par rapport à tous les mois d'avril des années précédentes, du fait d'un déficit pluviométrique très marqué ces derniers mois :

- Les **nappes inertielles du Dijonnais au Bas-Dauphiné** affichent des niveaux bas à très bas, du fait de plusieurs recharges hivernales successives peu intenses ;
- Les **nappes de l'aquifère multicouche du Roussillon** connaissent une situation inédite, avec des niveaux bas sur la nappe profonde du Pliocène à très bas sur la nappe superficielle. Des points de la nappe superficielle affichent des niveaux historiquement bas et le risque d'intrusion saline est fort ;
- Les **nappes alluviales côtières et des calcaires karstifiés de Provence et de Côte d'Azur** enregistrent des niveaux bas à très bas, voire historiquement bas.

7. DEBITS DES COURS D'EAU

Hydraulicité en avril 2023

Hydraulicités du mois d'avril 2023 - France Métropolitaine

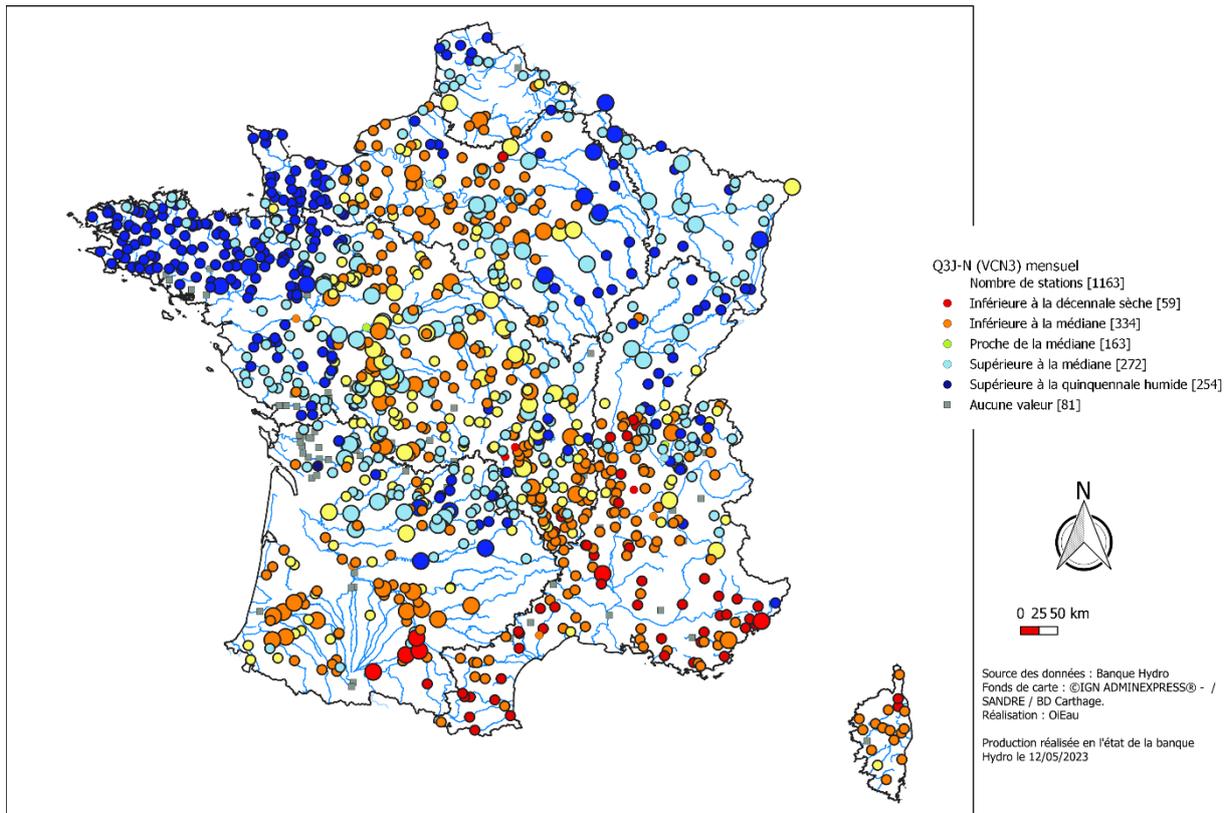


NB : La carte présente une sélection de stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraulicité est le rapport du débit moyen observé pendant le mois écoulé, à sa valeur moyenne interannuelle. Son évaluation est effectuée à partir des données de l'hydroportail, pour chacune des stations disposant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

La situation s'est faiblement améliorée pour ce mois d'avril puisque dans l'ensemble, 50% des stations ont toujours une hydraulicité supérieure à 80 % contre 43% au mois de mars. Un tiers des stations ont une hydraulicité comprise entre 40 et 80 % de la normale. Des secteurs sont plus impactés que d'autres comme le pourtour méditerranéen et la Corse. La Bretagne et le Nord Est de la France présentent la majorité des stations entre 80 et 200 %.

Débits de base en avril 2023

Débits de base du mois d'avril 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 avril, la situation s'est améliorée en regard des mois précédents. La situation de la Corse s'est toutefois dégradée sur la période.

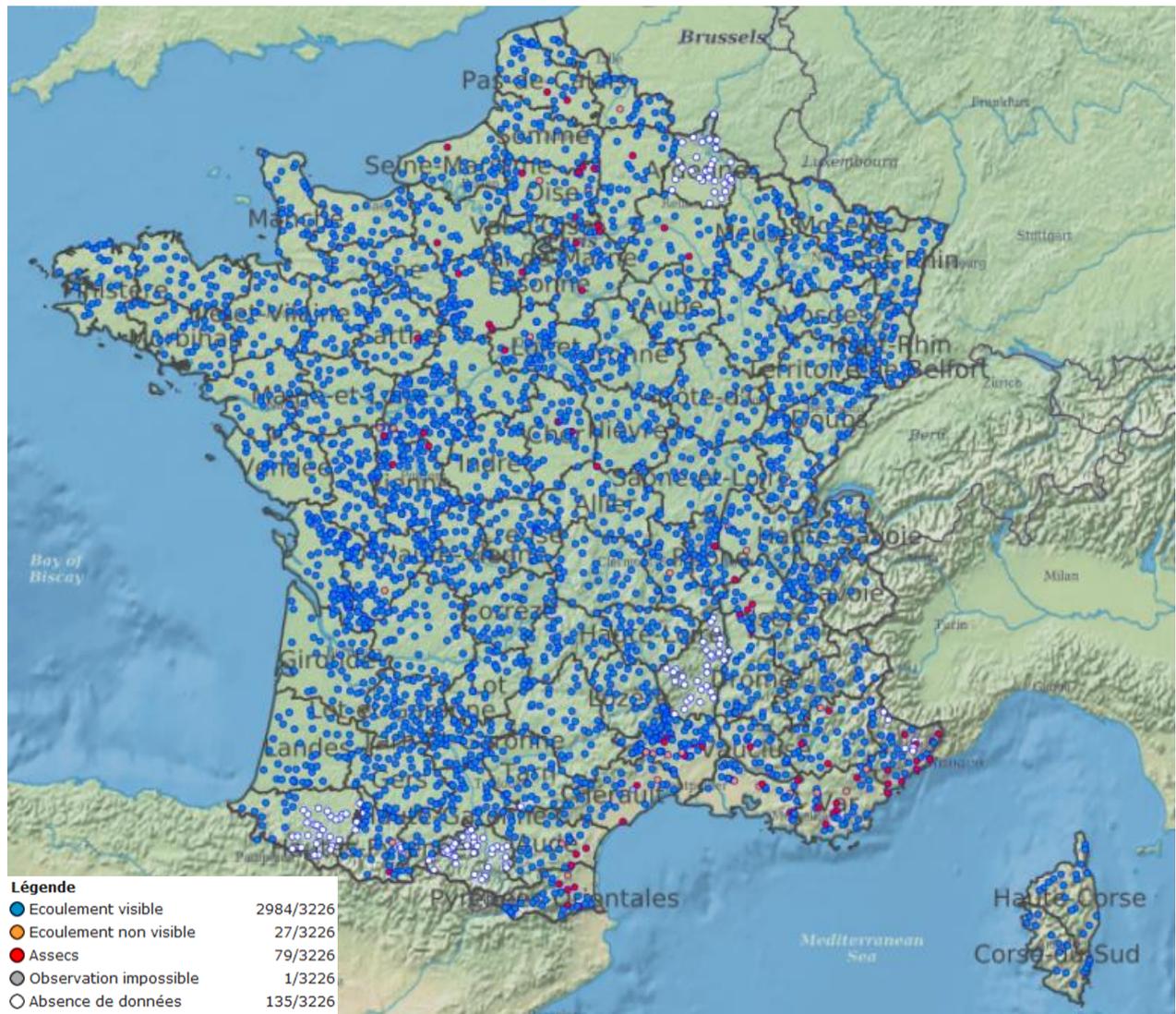
49% des stations se trouvent supérieures à la médiane (classe bleu foncé et bleu ciel).

8. ETIAGE ESTIVAL DES PETITS COURS D'EAU

Compte tenu de la situation hydrologique tendue, un suivi complémentaire exceptionnel ONDE a été mené sur l'ensemble du territoire fin avril : 3 090 observations ont été réalisées entre le 20/04/23 et 28/04/23.

Les campagnes complémentaires mises en œuvre après ce suivi complémentaire de fin avril 2023 sont consultables sur : <http://onde.eaufrance.fr/dernieres-campagnes-complementaires>

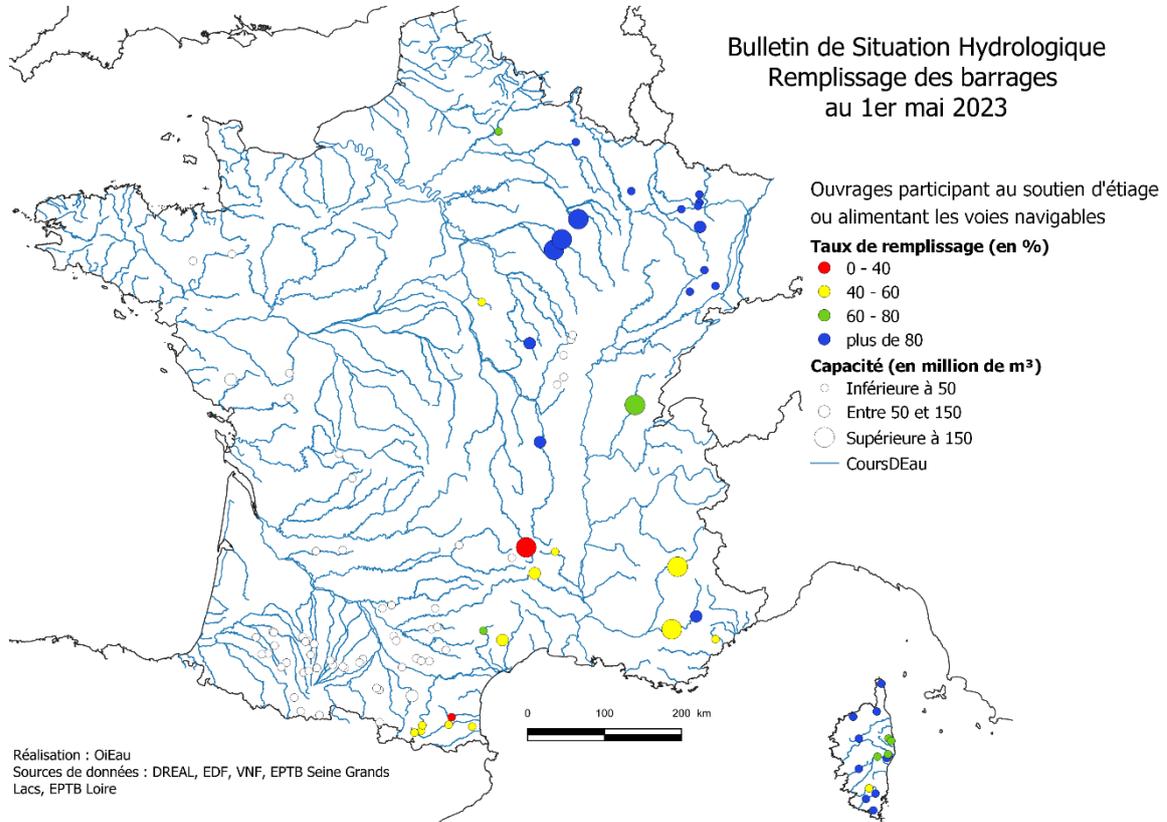
Cartes des écoulements de la campagne complémentaire de fin avril – Observations réalisées entre le 20 et le 28 avril 2023



Sur les 3 090 observations réalisées entre le 20/04/23 et 28/03/23 : 79 assecs, 27 ruptures d'écoulement et 263 baisses d'écoulement ont été observés sur 53 départements. A l'exception de la Bretagne et de la Corse, toutes les régions sont concernées. En comparaison des 5 précédentes années, la situation est comparable à celle de fin mai 2020 et légèrement plus critique que celles de fin mai 2019.

9. BARRAGES ET RESERVOIRS

Taux de remplissage des barrages au 1^{er} mai 2023



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

Au 1^{er} mai, pour les données disponibles, on observe dans l'ensemble une amélioration de la situation. Les barrages ont un taux de remplissage majoritairement à plus de 80%.

En savoir plus :

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

10. 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 : 13 mai 2023

Format : PDF

Langue : FR

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 01/04/2023 – 30/04/2023

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