

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE

DU 13 AVRIL 2023

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

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 avril 2023

Format : PDF

Langue : FR

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 01/03/2023 – 31/03/2023

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

SOMMAIRE

Table des matières

Synthèse du 13 avril 2023.....	3
Précipitations.....	4
Cumul mensuel des précipitations en mars 2023.....	4
Rapport à la normale du cumul mensuel des précipitations en mars 2023.....	5
Rapport à la normale du cumul des précipitations en mars 2023 depuis le début de l'année hydrologique.....	6
Précipitations efficaces.....	7
Cumul des précipitations efficaces de septembre 2022 à mars 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 mars 2023.....	8
Eau dans le sol.....	9
Indice d'humidité des sols au 1 ^{er} avril 2023.....	9
Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1 ^{er} avril 2023.....	10
Indicateur de la sécheresse des sols de janvier à mars 2023.....	11
Manteau neigeux.....	13
Nappes.....	18
Débits des cours d'eau.....	21
Débits des cours d'eau.....	21
Hydraulicité en mars 2023.....	21
Débits de base en mars 2023.....	22
Barrages et réservoirs.....	23
Taux de remplissage des barrages au 1 ^{er} avril 2023.....	23
Étiages.....	24
Glossaire.....	26

1. SYNTHÈSE DU 13 AVRIL 2023

L'arrivée du printemps a été marquée par un temps souvent agité sur une grande partie de la France dans une ambiance généralement très douce hormis en début de mois. Des perturbations actives se sont succédées, plus fréquentes qu'à l'ordinaire sur la majeure partie de l'Hexagone, notamment sur un large quart nord-ouest et le nord des Alpes. Elles se sont accompagnées d'une forte instabilité qui a généré de nombreuses giboulées souvent orageuses et de plusieurs épisodes tempétueux. Les précipitations ont été abondantes et généralement excédentaires excepté sur le pourtour méditerranéen et près des Pyrénées où la pluviométrie est restée déficitaire. Le déficit a également perduré sur la Corse malgré un épisode pluvieux intense en début de mois en lien avec la tempête Juliette qui a circulé sur la Méditerranée fin février-début mars. Les cumuls de pluie ont atteint une fois et demie à deux fois et demie la normale près des côtes de la Manche et des frontières du Nord, de la pointe bretonne au nord de l'Aquitaine et de l'Occitanie, voire localement plus sur le nord des Alpes. En revanche, la pluviométrie a été déficitaire de 20 à 70 % du Pays basque au Languedoc-Roussillon, aux Cévennes ardéchoises et à la région PACA ainsi que sur l'ouest de la Corse, voire de plus de 80 % sur le Var, les Alpes-Maritimes et le nord-ouest de la Haute-Corse où le cumul mensuel est resté par endroits inférieur à 10 mm. En moyenne sur le pays et sur le mois, l'excédent* a été supérieur à 40 %.

L'humidité des sols qui avait atteint des records bas début mars a retrouvé des valeurs proches de la normale à l'échelle de la France suite au retour de la pluie sur une grande partie de l'Hexagone. Toutefois, les sols déjà secs fin mars se sont encore asséchés de la Côte d'Azur et de la Provence à la moyenne vallée du Rhône et sont restés très secs autour du golfe du Lion, voire extrêmement secs sur le Languedoc-Roussillon. Les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales sont particulièrement concernés, atteignant des valeurs record de faible humidité des sols superficiels.

Après plusieurs semaines sans pluie efficace, les précipitations de mars ont engendré des épisodes de recharge sur les secteurs les plus arrosés, notamment à l'ouest du territoire. Cependant ces pluies ont eu peu d'impact sur l'état des nappes. La situation demeure peu satisfaisante sur une grande partie du pays : 75% des niveaux des nappes restent sous les normales mensuelles (58% en mars 2022) avec de nombreux secteurs affichant des niveaux bas à très bas.

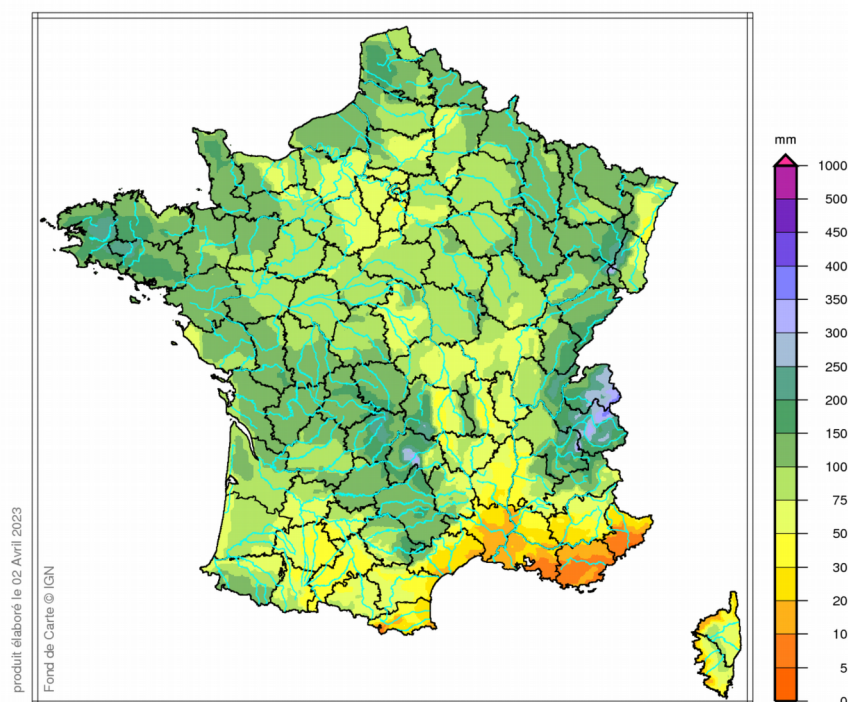
Au 13 avril 2023, 45 départements ont mis en œuvre des mesures de restrictions des usages de l'eau au-delà de la vigilance. Il y en avait 10 en 2022 et 7 départements en 2021.

2. PRÉCIPITATIONS

Cumul mensuel des précipitations en mars 2023



France
Cumul mensuel de précipitations
Mars 2023



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

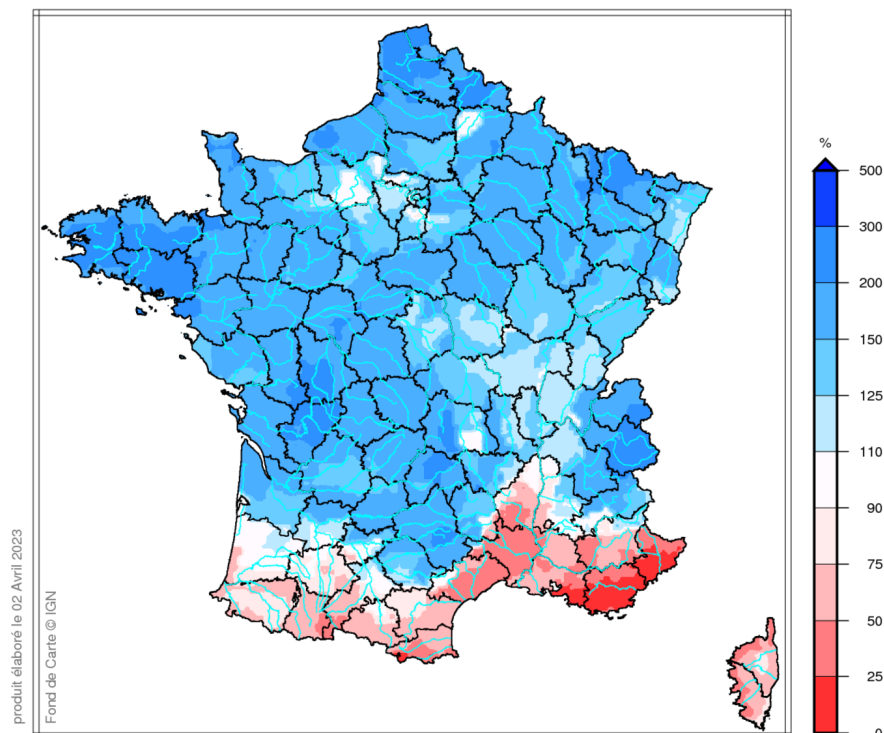
Les cumuls de précipitations ont été compris entre 75 et 150 mm sur une grande partie de l'Hexagone et sur le relief corse. Ils ont souvent atteint 150 à 200 mm sur les massifs des Vosges et du Jura, le nord des Alpes, l'ouest et le sud de la Bretagne ainsi que plus localement sur l'ouest du Pas-de-Calais, la pointe du Cotentin, le Limousin, l'ouest de l'Auvergne et la Montagne Noire. Ils ont ponctuellement dépassé 200 mm sur le Finistère et le Morbihan et atteint 250 à 350 mm sur le sud des Vosges, le Cantal et les Pays de Savoie. En revanche, ils n'ont généralement pas dépassé 50 mm de l'est du Gers et des Hautes-Pyrénées à la Haute-Garonne, sur le pourtour méditerranéen, les côtes de l'île de Beauté, dans la moyenne vallée du Rhône ainsi que par endroits sur les Cévennes ardéchoises, le Puy-de-Dôme, le département de la Loire et très localement sur le sud de la région parisienne et la plaine d'Alsace. Ils sont restés généralement inférieurs à 20 mm de l'est de l'Hérault à la basse vallée du Rhône, des Bouches-du-Rhône aux Alpes-Maritimes, sur le littoral occidental de la Corse ainsi que très localement sur les Pyrénées-Orientales et la région de Béziers. On a même souvent enregistré moins de 10 mm de l'étang de Berre à la Côte d'Azur avec seulement 1.4 mm à Nice (Alpes-Maritimes).

En savoir plus : www.meteofrance.com

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



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

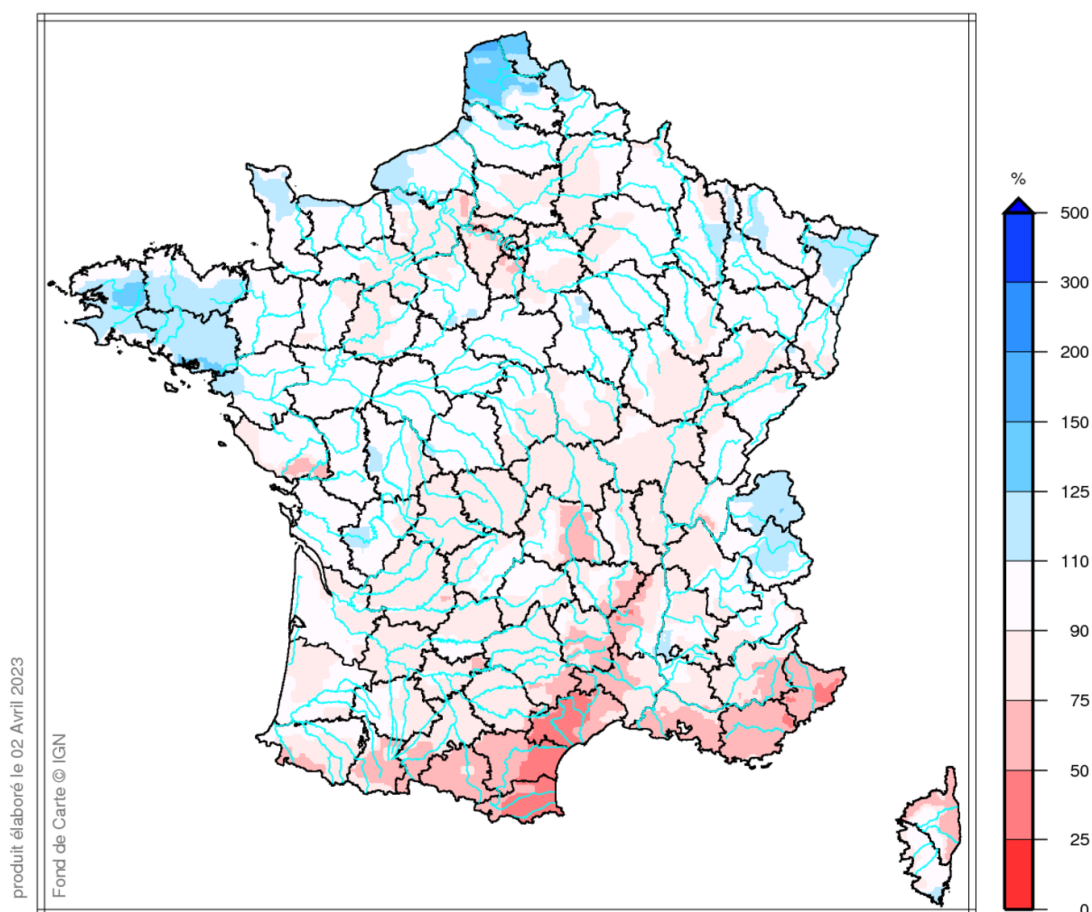
La pluviométrie a été excédentaire sur une grande partie de l'Hexagone mais généralement déficitaire de plus de 25 % sur les régions méditerranéennes et près des Pyrénées. L'excédent a souvent atteint 10 à 50 % sur le Centre-Est ainsi que par endroits sur l'Alsace, la Lorraine, du Calvados à la Seine-et-Marne et à l'Aisne et du nord de l'Aquitaine au Tarn. Il a généralement dépassé 50 % du nord de la Lorraine à la Champagne-Ardenne, près des côtes de la Manche, de la Bretagne au nord de la Gironde et à l'ouest du Massif central, de la Haute-Savoie au nord des Hautes-Alpes ainsi que plus localement sur les monts du Forez et le sud de l'Alsace. Les cumuls ont atteint par endroits deux à trois fois la normale sur le nord de la Lorraine et des Hauts-de-France, l'ouest de la Seine-Maritime, la pointe du Cotentin, du Finistère et des Côtes-d'Armor à l'ouest de la Loire-Atlantique, sur le Poitou-Charentes, le Cantal, le Puy-de-Dôme, l'Aveyron et les Pays de Savoie. À l'inverse, le déficit, souvent supérieur à 10 % du sud des Landes au Pays basque et à l'ouest de l'Aude, a atteint 25 à 75 % des Hautes-Pyrénées au golfe du Lion, à la moyenne vallée du Rhône et aux Alpes-Maritimes ainsi que sur la majeure partie de la Corse. Le déficit a dépassé 75 % de l'étang de Berre à la Côte d'Azur ainsi que très localement sur les Pyrénées orientales.

En savoir plus : www.meteofrance.com

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



France
Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations
De Septembre 2022 à Mars 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 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 Puy-de-Dôme à l'Ardèche, sur le sud des Pyrénées-Atlantiques et de la Vendée ainsi que de l'est de l'Eure à l'Essonne. 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, autour de la région lilloise et plus localement sur la Lorraine, l'ouest de la Loire-Atlantique et le sud-ouest de la Drôme. Il atteint 25 à 50 % dans l'intérieur du Finistère 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.

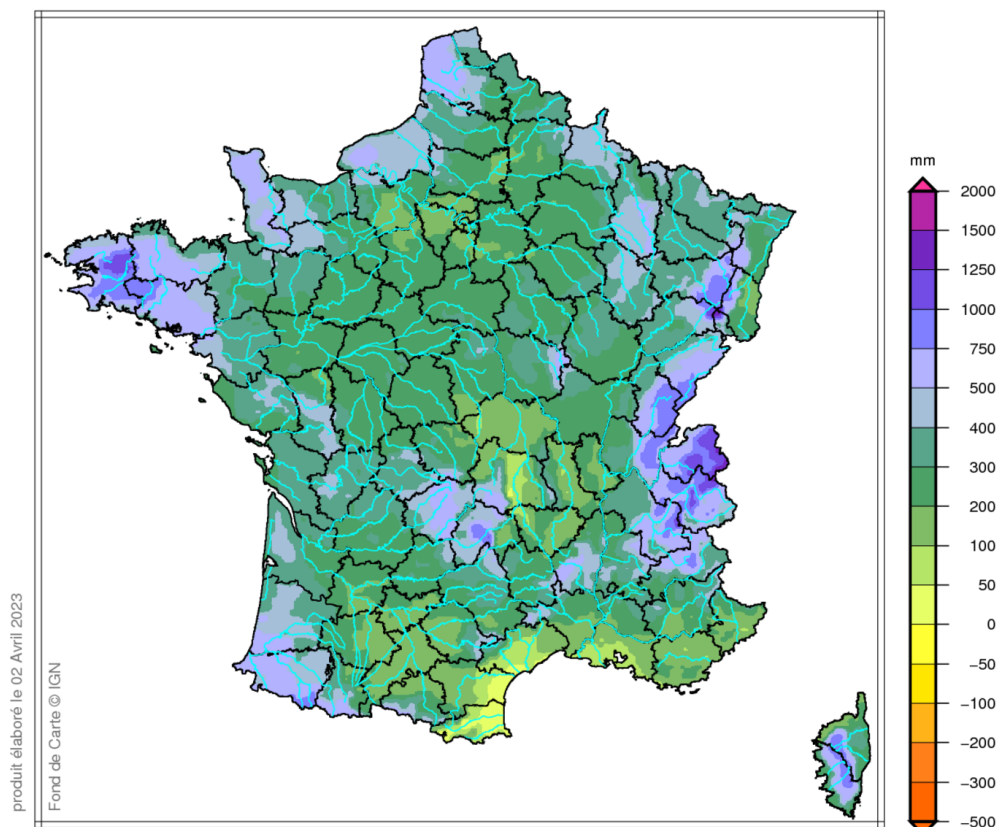
En savoir plus : www.meteofrance.com

3. PRÉCIPITATIONS EFFICACES

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



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2022 à Mars 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.

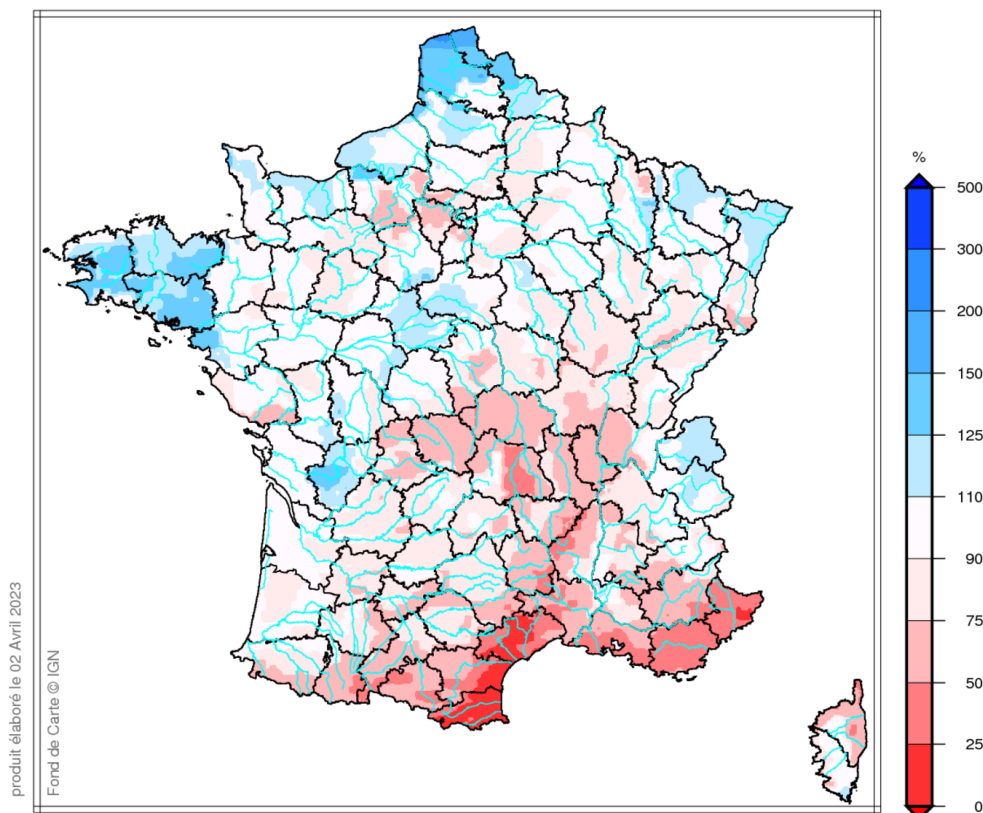
Les cumuls de précipitations efficaces sont compris entre 100 et 500 mm sur une grande partie du pays. Ils dépassent 500 mm sur les Vosges, de le Jura, la Haute-Savoie aux Hautes-Alpes, dans l'intérieur de la Corse, sur une grande partie de la Bretagne et du département de la Manche, l'ouest du Pas-de-Calais, 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, 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. 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 à la région de Béziers (Hérault).

En savoir plus : www.meteofrance.com

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



France
 Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations efficaces
 De Septembre 2022 à Mars 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 1er 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 l'Eure-et-Loir et 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.

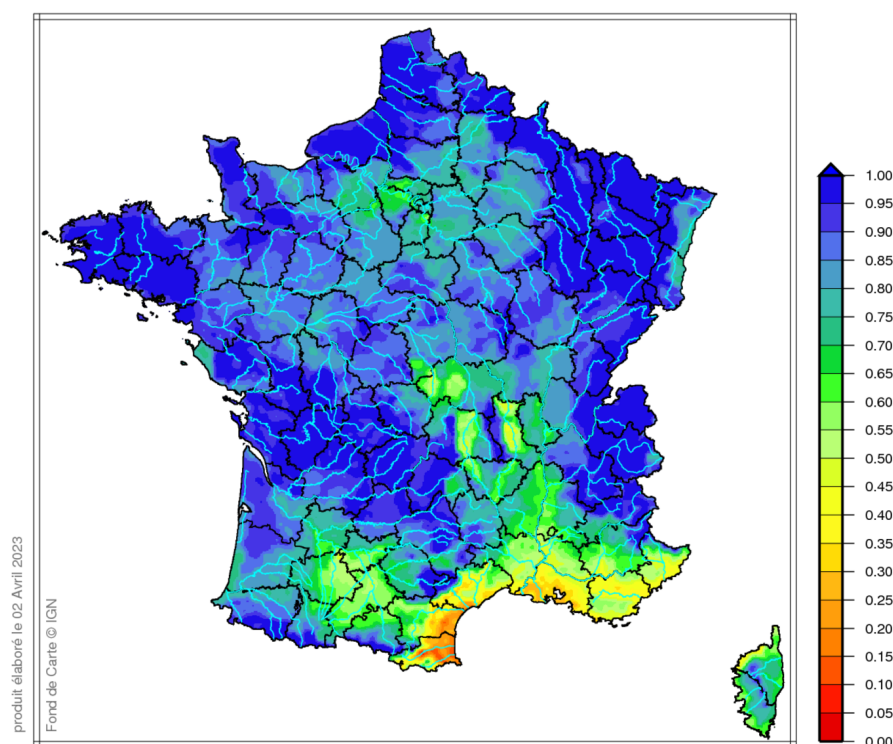
En savoir plus : www.meteofrance.com

4. EAU DANS LE SOL

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



France
Indice d'humidité des sols
le 1 Avril 2023



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

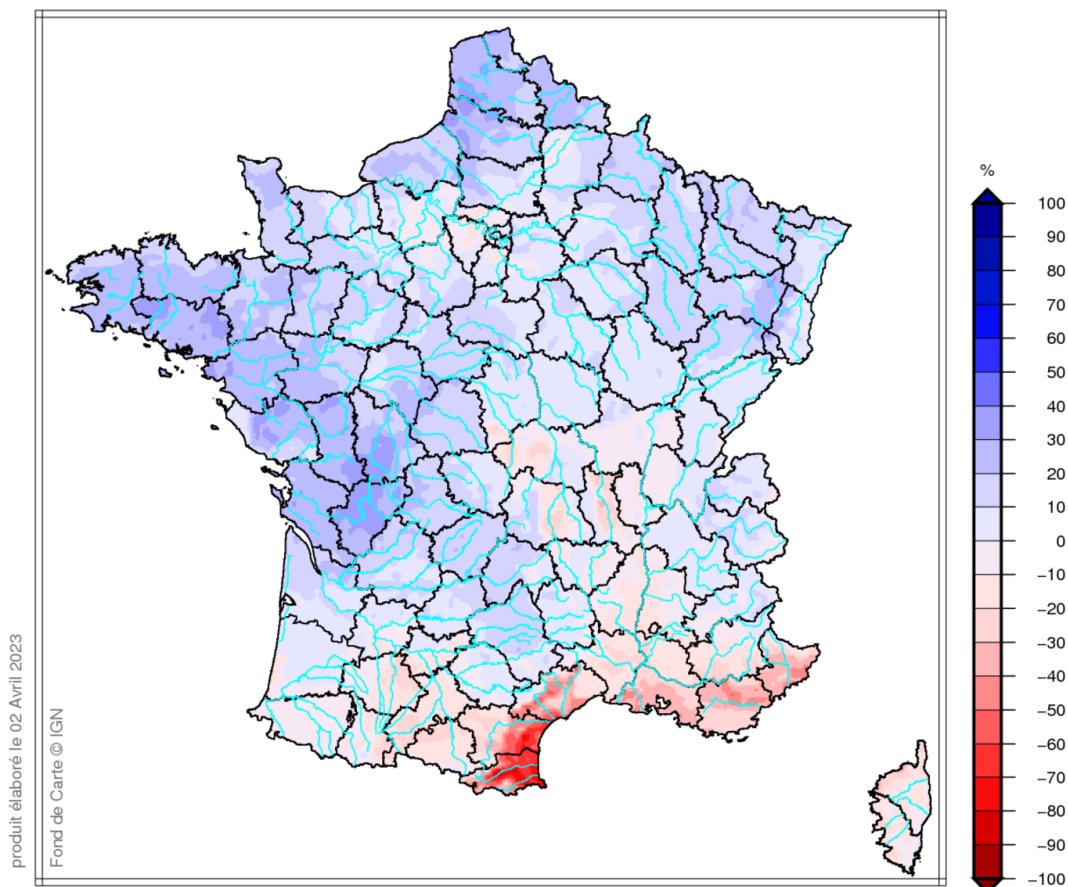
Au 1^{er} avril, les sols superficiels se sont humidifiés sur une grande partie de l'Hexagone. Ils sont généralement modérément humides à très humides sur la moitié nord du pays ainsi que du Poitou-Charentes à l'ouest de l'Auvergne et au nord de l'Occitanie, sur l'ouest de l'Aquitaine, l'est de Rhône-Alpes et plus localement sur les Alpes du Sud et la montagne corse. Ils sont souvent proches de la saturation près de la Manche et des frontières du Nord, sur l'ouest de la Bretagne, de la Vendée au nord de la Gironde et à l'ouest du Massif central, sur le relief des Pyrénées-Atlantiques aux Pyrénées ariégeoises, de l'est de la Champagne-Ardenne au massif vosgien, du Jura aux Alpes du Nord et à l'est des Hautes-Alpes ainsi que plus localement sur la Montagne Noire, les monts du Forez, le Morvan et le relief corse. En revanche, les sols se sont asséchés du Lot-et-Garonne et du Gers à l'ouest de l'Aude, sur la majeure partie de la Corse, dans la vallée du Rhône et sur le pourtour méditerranéen. Ils sont devenus secs par endroits de l'Hérault aux Alpes-Maritimes ainsi que sur la Balagne et sont restés secs à très secs sur le sud des Bouches-du-Rhône ainsi que du sud-ouest de l'Hérault au Roussillon.

En savoir plus : www.meteofrance.com

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



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

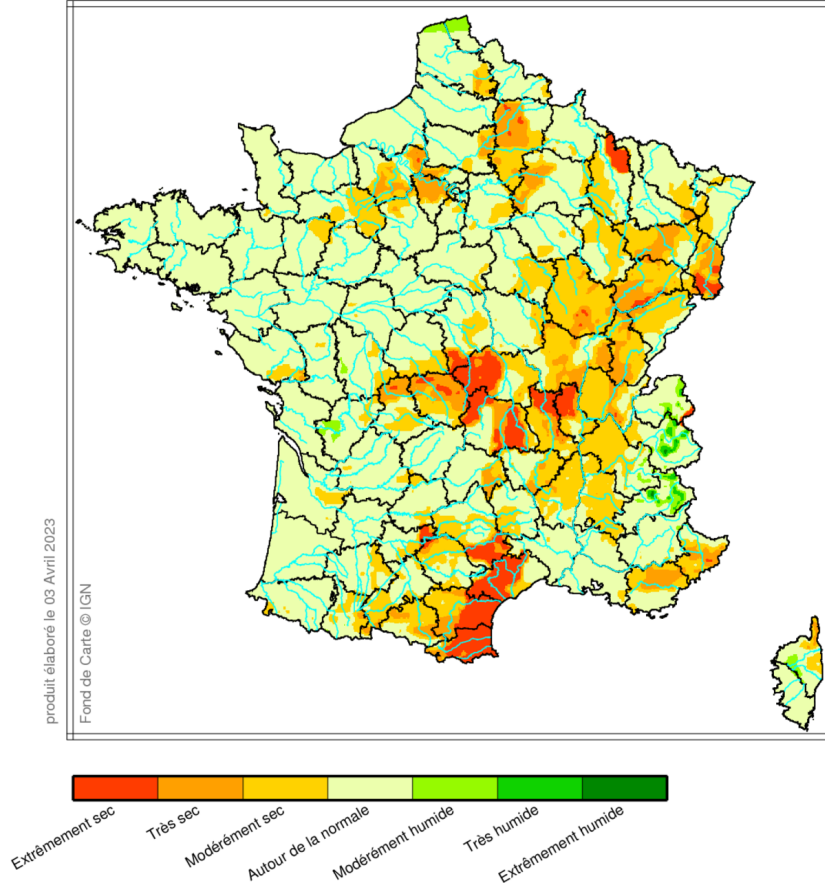
Au 1^{er} avril, l'indice d'humidité des sols superficiels est excédentaire sur une grande partie de l'Hexagone. L'excédent atteint généralement 10 à 30 % du massif vosgien aux Hauts-de-France et à la Seine-Maritime, du Cotentin et de la Bretagne à l'Orléanais, à l'ouest du Massif central et au nord de la Gironde ainsi que sur le nord des Alpes et plus localement en Bourgogne. Il dépasse par endroits 30 % sur l'ouest des départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme ainsi que du Morbihan à la Vendée et au Poitou-Charentes et sur le relief des Vosges. En revanche, l'indice d'humidité des sols reste déficitaire de 10 à 30 % du sud-ouest du Cher et de l'ouest de l'Allier au Gard, à l'est de l'Hérault et au nord de la Provence, du sud de Midi-Pyrénées à l'ouest de l'Aude ainsi que plus localement sur l'Île-de-France et la côte landaise. Le déficit atteint par endroits 30 à 50 % sur les Alpes-Maritimes, le Var, les Bouches-du-Rhône et l'Hérault et 50 à 90 % sur l'est de l'Aude et les Pyrénées-Orientales. En Corse, l'indice d'humidité est devenu déficitaire de 10 à 20 % sur une grande partie de l'île, voire de 20 à 40 % sur la côte occidentale.

En savoir plus : www.meteofrance.com

Indicateur de la sécheresse des sols de janvier à mars 2023



Indicateur du niveau d humidité des sols sur 3 mois
De Janvier à Mars 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.

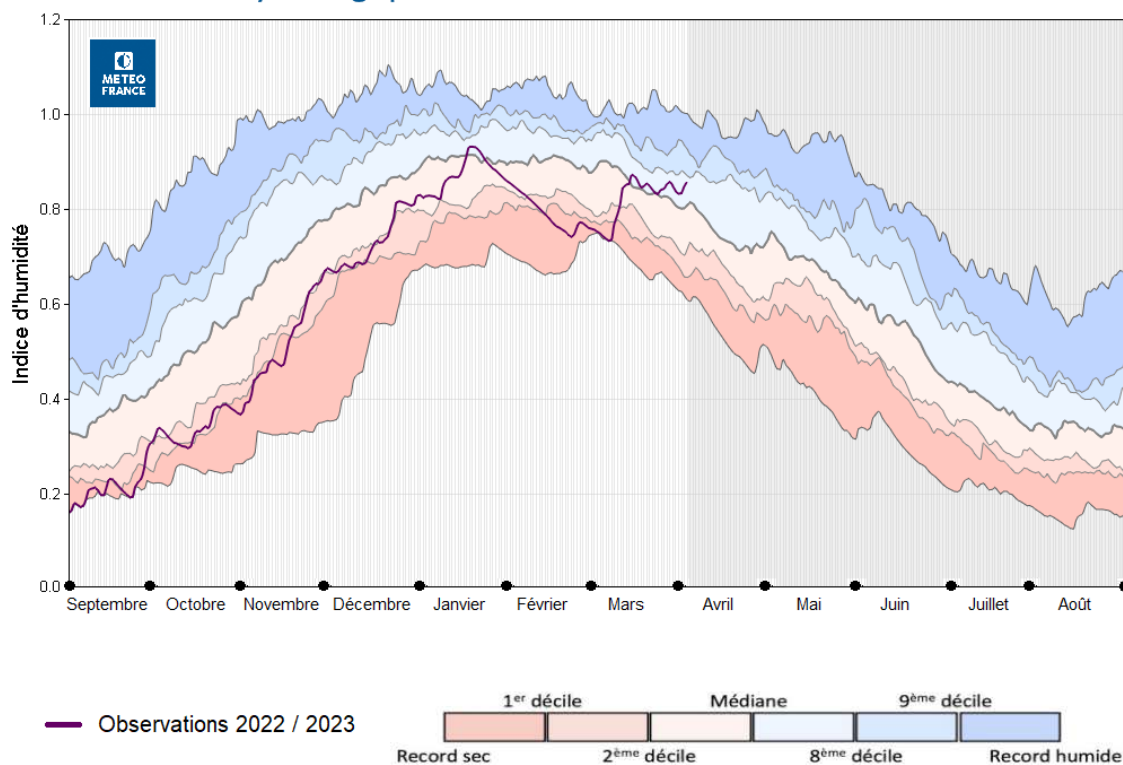
Sur les trois derniers mois, la sécheresse des sols superficiels s'est atténuée par endroits sur la Champagne-Ardenne, la Nouvelle-Aquitaine, le nord de l'Occitanie, l'est du Nord-Pas-de-Calais et de la Haute-Corse. L'indicateur du niveau d'humidité des sols est généralement proche de la normale sur la façade ouest, du Centre-Val de Loire à l'ouest de la Bourgogne, du Gard aux Alpes-de-Haute-Provence ainsi que sur l'ouest et le sud de la Corse. Les sols restent localement modérément humides près de la mer du Nord et sur le nord du relief corse, voire par endroits extrêmement humides sur les Pays de Savoie et l'est des Hautes-Alpes. En revanche, ils sont modérément secs à très secs du sud de l'Alsace et de la Lorraine à l'est de la Bourgogne-Franche-Comté, à la Drôme et à l'Ardèche et par endroits de la Mayenne à l'ouest de l'Île-de-France, de l'est des Hauts-de-France à l'ouest de la Marne, sur le sud de Midi-Pyrénées, l'ouest de l'Aude, le Var, les Alpes-Maritimes et l'est de la Haute-Corse. Les sols demeurent très secs à extrêmement secs du Roussillon au sud de l'Aveyron, du nord du Limousin au nord de l'Auvergne, sur le Haut-Rhin et très localement à la frontière du Tarn et du Tarn-et-Garonne. Ils deviennent souvent extrêmement secs sur le nord du Rhône et de la Loire.

En savoir plus : www.meteofrance.com

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

Indice d'humidité des sols superficiels sur la France

Année hydrologique 2022-2023 : Situation au 1er avril 2023



Les précipitations assez abondantes en mars ont permis de ré-humidifier les sols sur une grande partie du pays. L'indice d'humidité des sols qui avait atteint des records bas début mars a retrouvé mi-mars des valeurs proches de la normale. Au 1^{er} avril, la situation des sols est conforme à la saison à l'échelle de la France.

En revanche, sur les Pyrénées-Orientales, l'indice d'humidité des sols affiche des records bas depuis le 22 décembre 2022, hormis mi-février. Ces valeurs sont comparables à une situation estivale. Au 1^{er} avril, l'indice affiche également des valeurs records de faible humidité sur l'Aude.

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

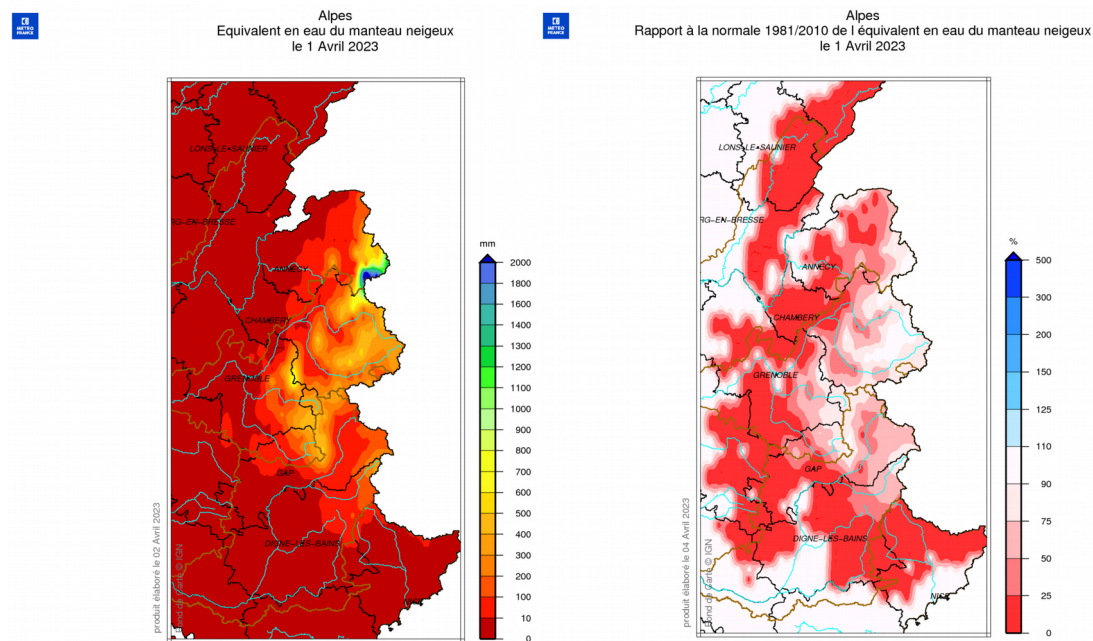
En savoir plus : www.meteofrance.com

5. MANTEAU NEIGEUX

Équivalent en eau du manteau neigeux au 1^{er} avril 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).

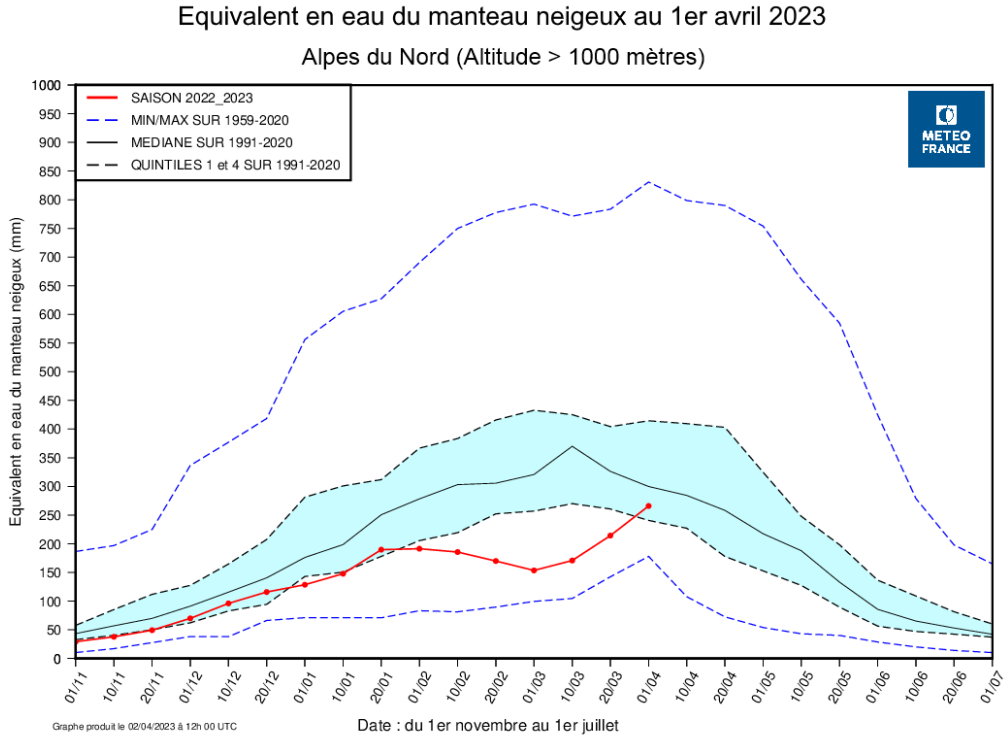
Sur les Alpes



Au 1^{er} avril, l'équivalent en eau du manteau neigeux est déficitaire sur la quasi-totalité des Alpes et sur l'ensemble du Jura. Il est généralement déficitaire de 10 à 50 % de l'est de la Haute-Savoie au nord-est des Alpes-de-Haute-Provence. Le déficit dépasse 50 % sur le reste de la chaîne alpine, voire 75 % de l'ouest de la Savoie à l'ouest des Hautes-Alpes, sur une grande partie des Alpes-de-Haute-Provence, la quasi-totalité des Alpes-Maritimes et du Jura ainsi que plus localement en Haute-Savoie. Il est par endroit plus proche de la normale sur l'est de 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.



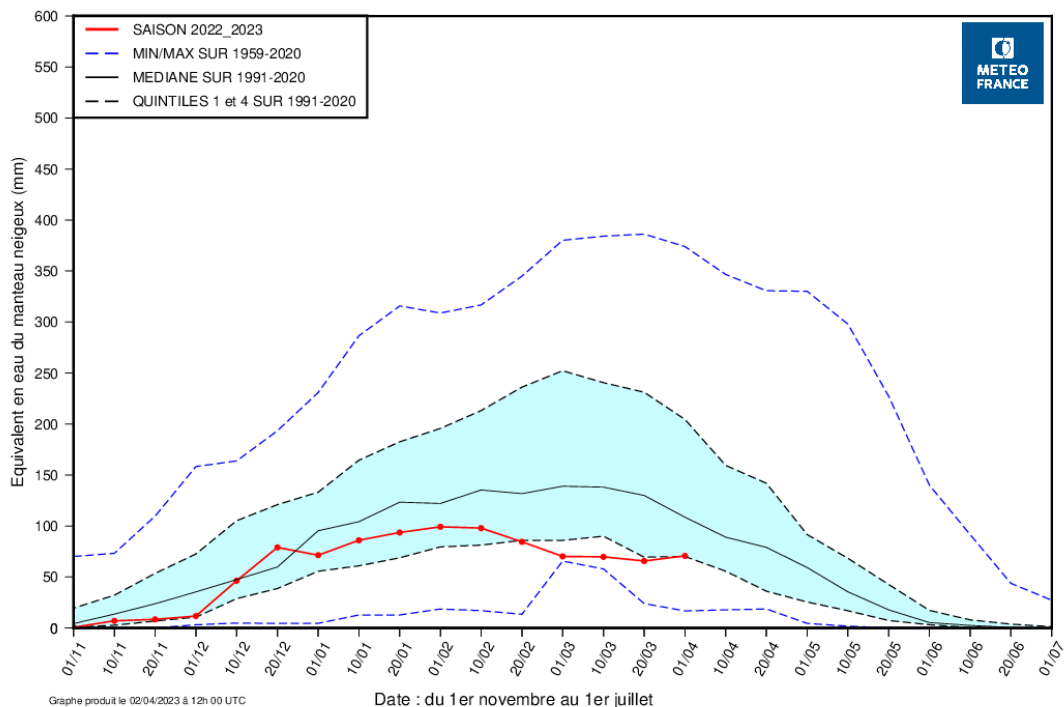
L'équivalent en eau du manteau neigeux, proche du premier quintile, situation qui se produit en moyenne une année sur cinq, de début décembre à fin janvier, a été ensuite nettement en dessous jusqu'à mi-mars. Il est ensuite remonté, atteignant le premier quintile début avril suite à des chutes de neige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

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 avril 2023

Alpes du Sud (Altitude > 1000 mètres)



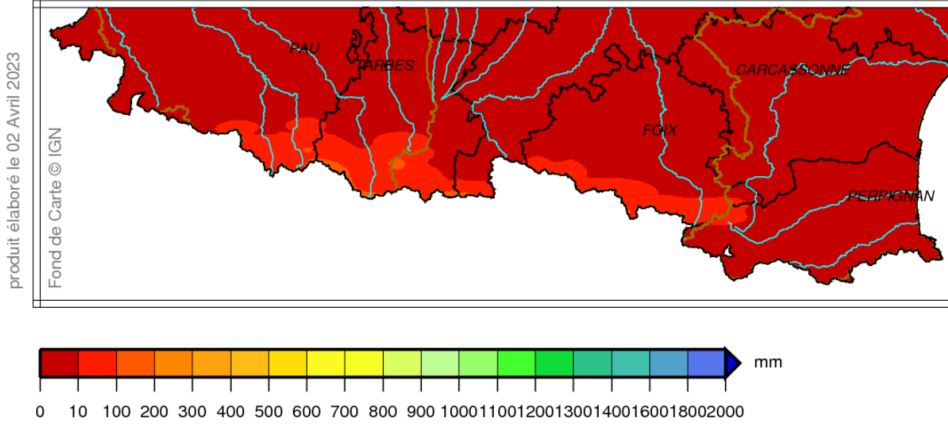
Hormis très ponctuellement mi-décembre, l'équivalent en eau du manteau neigeux est resté en dessous des valeurs de saison sur le sud des Alpes. Il est devenu inférieur au premier quintile fin février, quasi record au 1er mars puis est resté en dessous du premier quintile jusqu'à fin mars.

Sur les Pyrénées

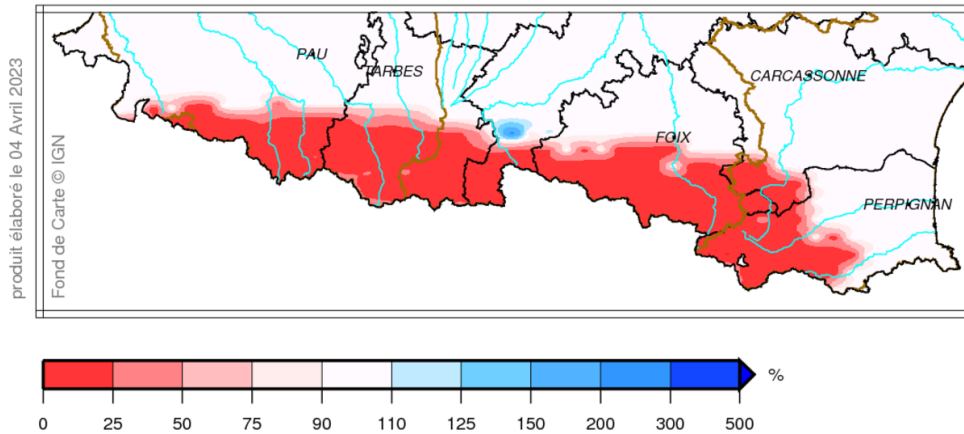
NB : l'équivalent en eau du manteau neigeux est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France. L'indicateur visualisé sur la carte de droite est le rapport à la normale de l'équivalent en eau du mois sur la période de référence (1991-2020).



Pyrénées
Equivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Avril 2023



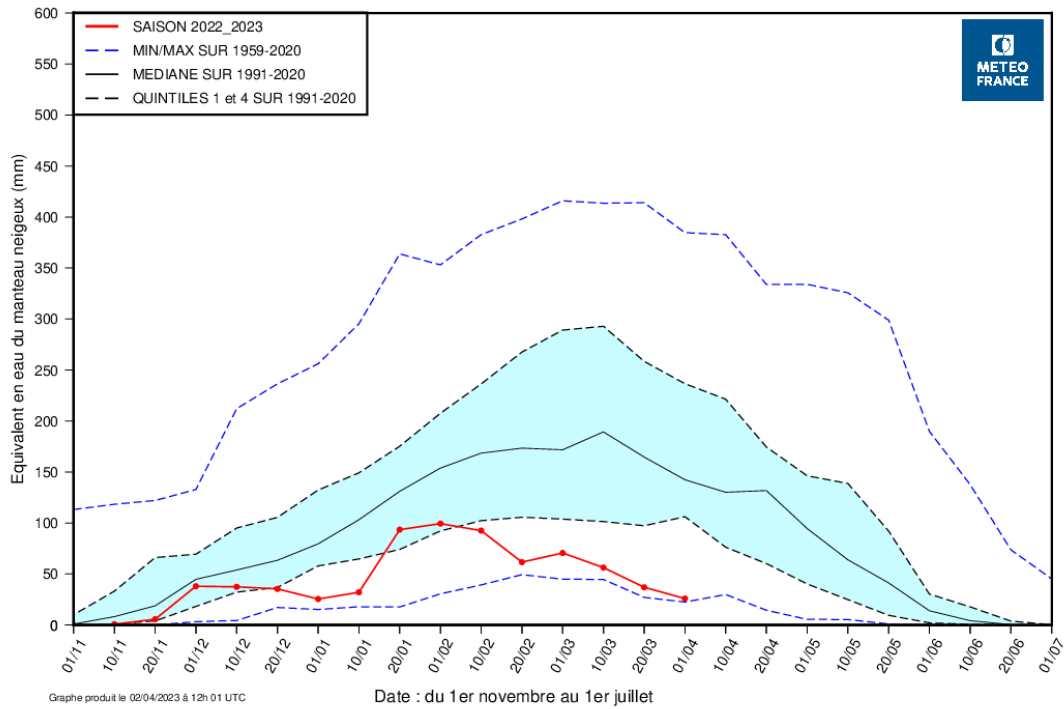
Pyrénées
Rapport à la normale 1981/2010 de l'équivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Avril 2023



Au 1^{er} avril, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est déficitaire de plus de 75 % sur la quasi-totalité 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.

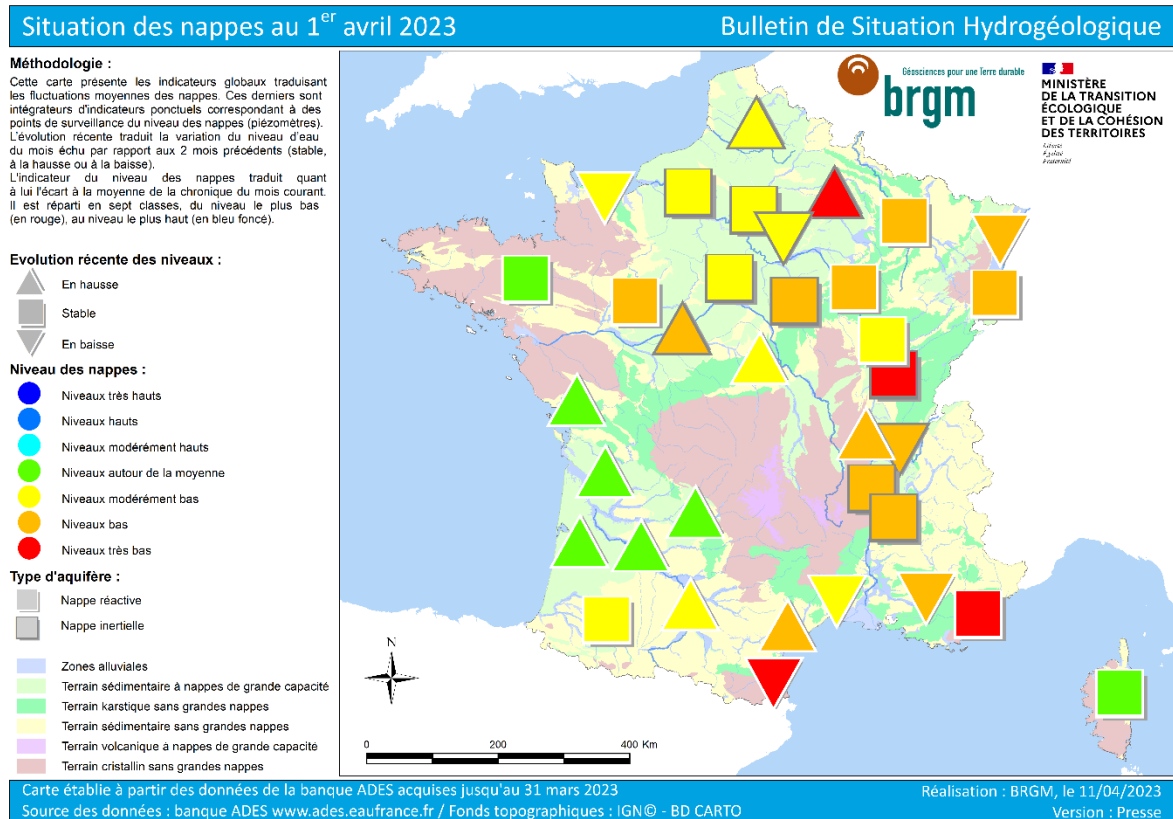
Equivalent en eau du manteau neigeux au 1er avril 2023 Pyrénées (Altitude > 1000 mètres)



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 mais a contrario a avoisiné les records bas début janvier et mi-février. Au 1^{er} avril, il est encore très proche des records bas.

6. NAPPES

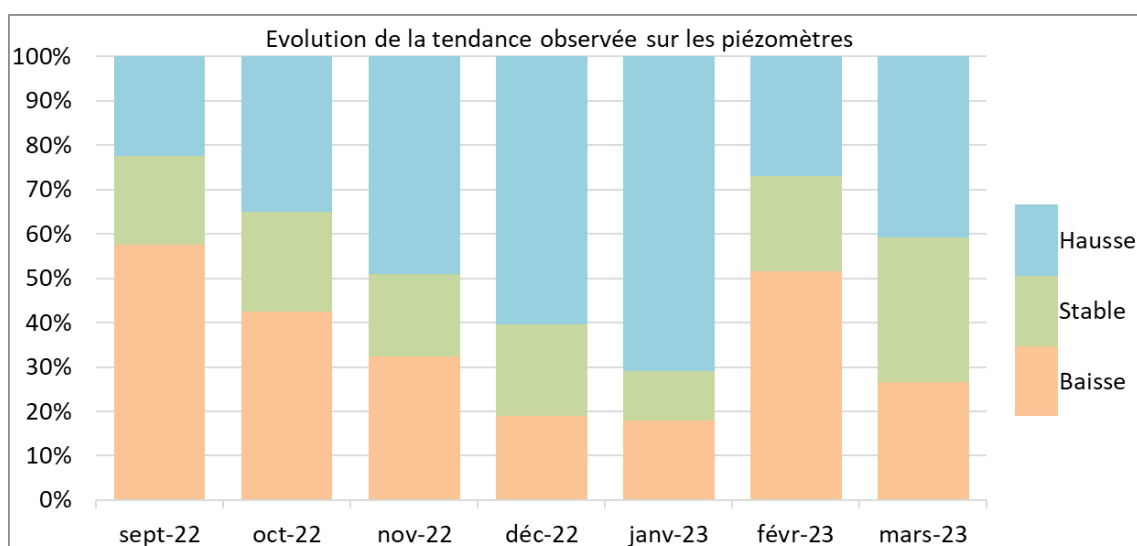
Niveau des nappes d'eau souterraine au 1^{er} avril 2023



Tendances d'évolution

La période de recharge 2022-2023 a été marquée par une succession d'épisodes de recharge et de périodes sèches. Les tendances se sont lentement inversées au cours de l'automne 2022. Ce constat s'explique par une faible infiltration des pluies en profondeur, du fait de sols très secs et d'une végétation active tardivement. En décembre 2022 et janvier 2023, la recharge était active avec des niveaux globalement en hausse. La fin de l'hiver 2022-2023 a été marqué par un fort déficit de pluies efficaces et février 2023 a été caractérisé par des niveaux en baisse.

En mars, le cumul de précipitations a été excédentaire sur une grande partie du territoire. Cependant l'impact sur les nappes est hétérogène : 41% des points d'observation sont en hausse, 32% sont stables mais 27% restent en baisse. Les pluies ont d'abord permis d'humidifier les sols secs puis ont permis à la végétation de sortir de sa dormance avant de réussir à s'infiltrer en profondeur.



Sur les nappes réactives, les précipitations ont eu un impact sur les secteurs les plus arrosés. Les niveaux sont ainsi en hausse sur les nappes du socle du sud du Massif armoricain et du nord et de l'ouest du Massif central, sur les nappes des calcaires jurassiques et crétacés du Berry, de Vendée, du Périgord et des Causses du Quercy, sur la nappe du Plio-Quaternaire aquitain et sur les nappes alluviales de la Garonne, de la Dordogne et de leurs principaux affluents. Ailleurs, les pluies infiltrées en profondeur ont été insuffisantes pour compenser la vidange vers les exutoires naturels et les niveaux sont stables ou restent en baisse.

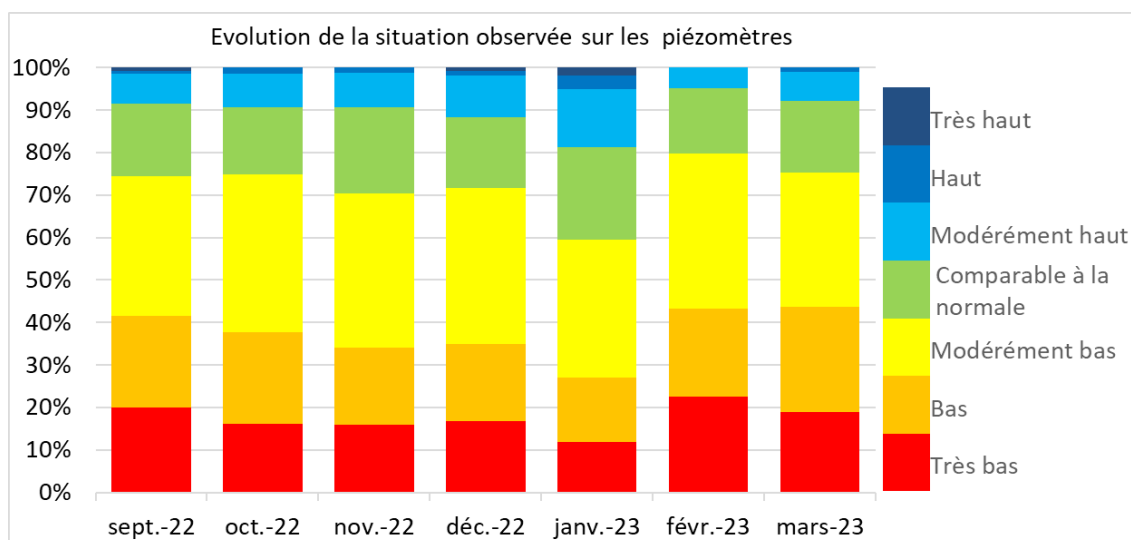
Concernant les nappes inertielles du Bassin parisien et de l'Artois, la période de recharge a débuté en décembre-janvier et semblait se terminer courant février. Les pluies de mars ont permis à la recharge de se poursuivre sur la nappe de la craie du bassin Artois-Picardie, de la Champagne et de Touraine. Les niveaux se sont également stabilisés sur les nappes inertielles du centre du Bassin parisien. Cependant, la recharge enregistrée depuis l'automne 2022 reste très faible voire même inexistante sur certains piézomètres du centre et du sud du Bassin parisien.

Concernant les nappes inertielles du couloir Rhône-Saône, la recharge s'est mise en place en novembre 2022. Elle a été très peu intense et semblerait s'être arrêtée précocement, entre février et mars. Ainsi, les niveaux de mars sont stables ou en baisse.

Situation par rapport aux moyennes des mois de mars

Les déficits pluviométriques enregistrés sur l'année hydrologique 2021-2022 et la forte sollicitation des eaux souterraines durant le printemps et l'été 2022 ont engendré un étiage sévère sur une majorité des nappes. La situation durant l'automne et l'hiver 2022-2023 n'a que peu évolué, la recharge ayant été peu active. Seul le mois de janvier a enregistré une nette amélioration de l'état des nappes, avant une forte dégradation courant février. Les pluies infiltrées en profondeur durant le mois de mars n'ont pas été suffisantes pour engendrer une amélioration franche.

Les épisodes de recharge de l'automne et de l'hiver 2022-2023 restent très insuffisants pour compenser les déficits hydrologique accumulés cette année. En conséquence, l'ensemble des nappes affichent des niveaux sous les normales et 75% des points d'observation sont modérément bas à très bas. La situation en fin d'hiver est plus déficitaire que l'année dernière (58% des niveaux sous les normales en mars 2022).



Concernant les nappes réactives, la situation reste généralement stable ou se dégrade entre février et mars. Les niveaux sont globalement sous les normales mensuelles, de modérément bas à très bas. Seules les nappes de la Bretagne à la Nouvelle-Aquitaine ont bénéficié d'épisodes conséquents de recharge durant mars, qui ont permis d'améliorer considérablement la situation et de retrouver des niveaux comparables aux normales.

Concernant les nappes inertielles du nord de la France et du couloir Rhône-Saône, la situation n'évolue que très peu depuis le début de l'automne. Courant mars, elle se dégrade sur les secteurs n'ayant pas bénéficié d'apports pluviométriques suffisants ces derniers mois. Les niveaux restent peu satisfaisants à préoccupants, de modérément bas à très bas.

Plusieurs nappes présentent des **situations favorables**, avec des niveaux autour des normales par rapport aux mois de mars des années antérieures :

- La **nappe du socle du Massif armoricain** a bénéficié d'apports pluviométriques très excédentaires en mars ayant entraîné des recharges sur la dernière quinzaine de mars ;
- Les **nappes des calcaires jurassiques et crétacés du sud de la Vendée, du Périgord et des Causses du Quercy** ont observé une nette amélioration de leur état suite à une recharge efficace en mars ;
- La **nappe du Plio-Quaternaire aquitain** enregistre courant mars une recharge marquée au nord et plus faible au sud.

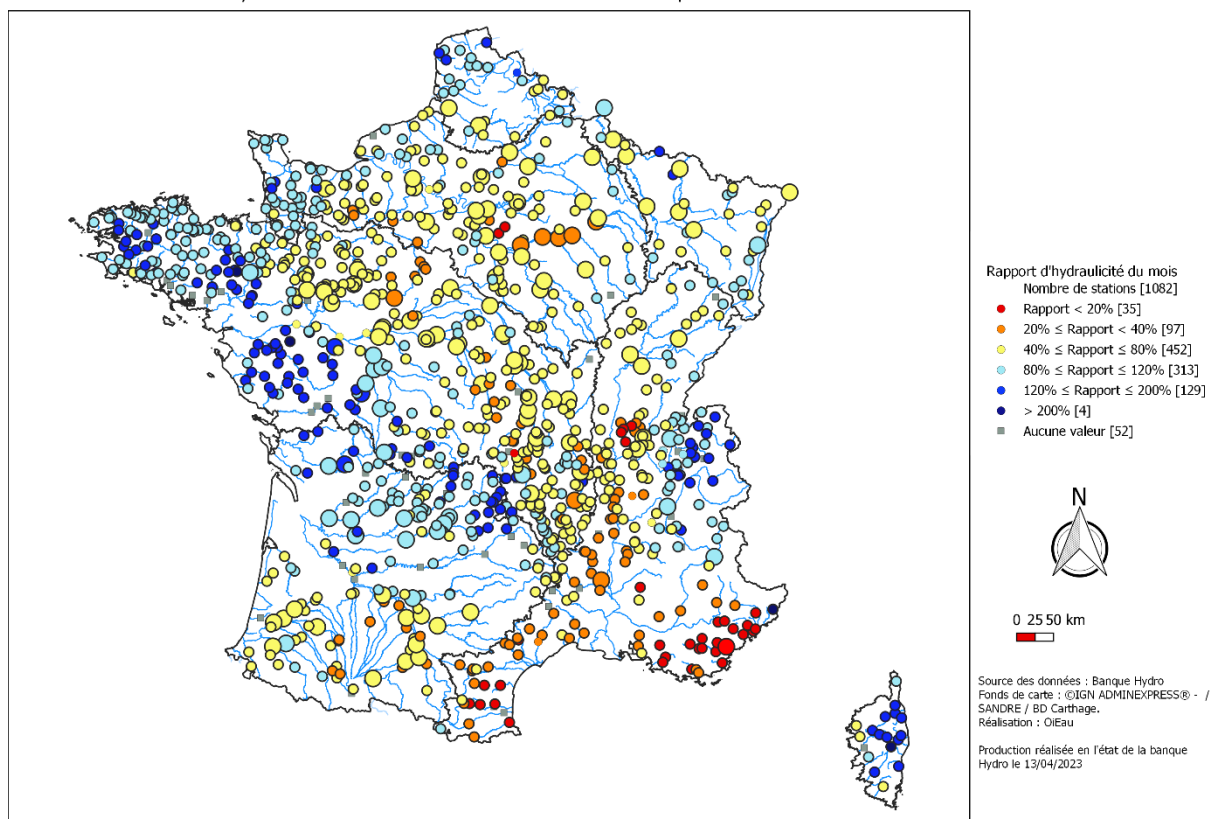
De nombreuses nappes présentent des **situations peu favorables** avec des niveaux très bas par rapport à tous les mois de mars des années précédentes :

- La **nappe inertielle de la craie champenoise**, malgré des niveaux en hausse en mars, affichent des niveaux très bas conséquence d'une recharge déficitaire ;
- Les **nappes inertielles du couloir Rhône-Saône** 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 depuis l'instauration de seuils de gestion, avec des niveaux bas à très bas pour un mois de mars, du fait d'un déficit pluviométrique très marqué ces derniers mois ;
- 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 dans le Var.

9. DÉBITS DES COURS D'EAU

Hydraulicité en mars 2023

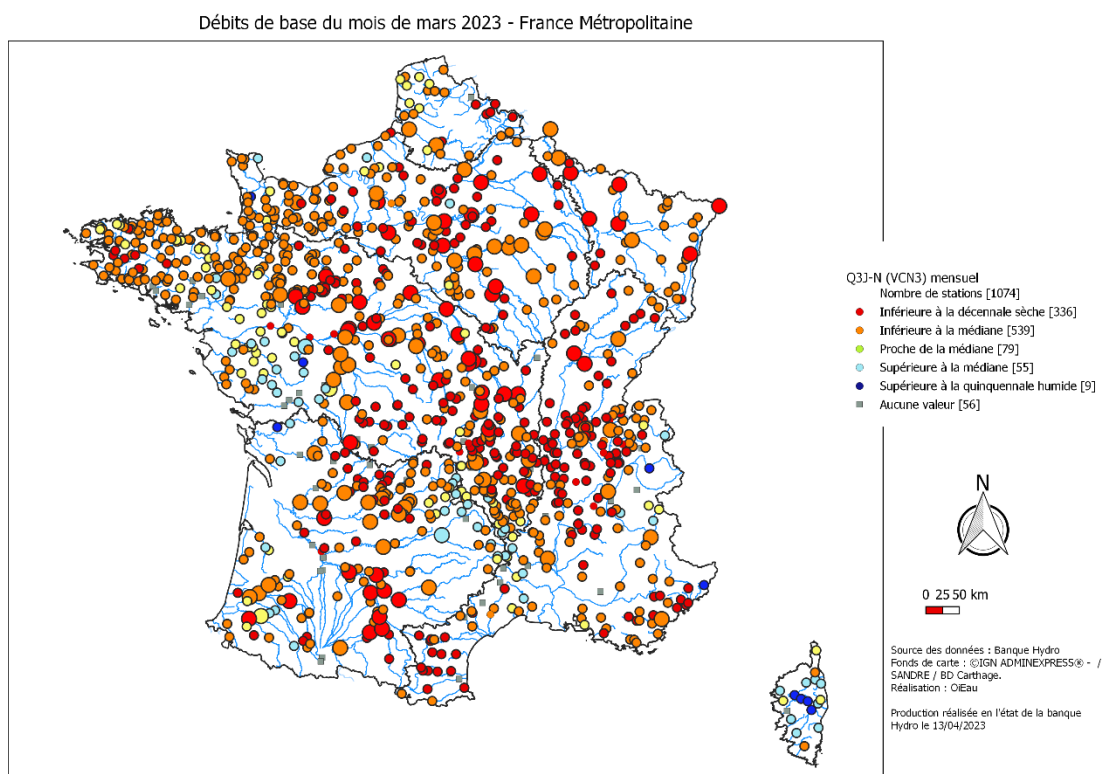
Hydraulicités du mois de mars 2023 - France Métropolitaine



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 nettement améliorée pour ce mois de mars puisque dans l'ensemble, 43% des stations ont une hydraulicité supérieure à 80 % de la normale contre 3% le mois dernier. Près de la moitié des stations à une hydraulicité comprise entre 40 et 80 % de la normale. Le retour des précipitations sur le mois écoulé explique l'amélioration face au mois précédent. Des secteurs sont plus impactés que d'autres comme le pourtour méditerranéen. La Bretagne et la Loire présentent la majorité des stations entre 80 et 200 %.

Débits de base en mars 2023



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).

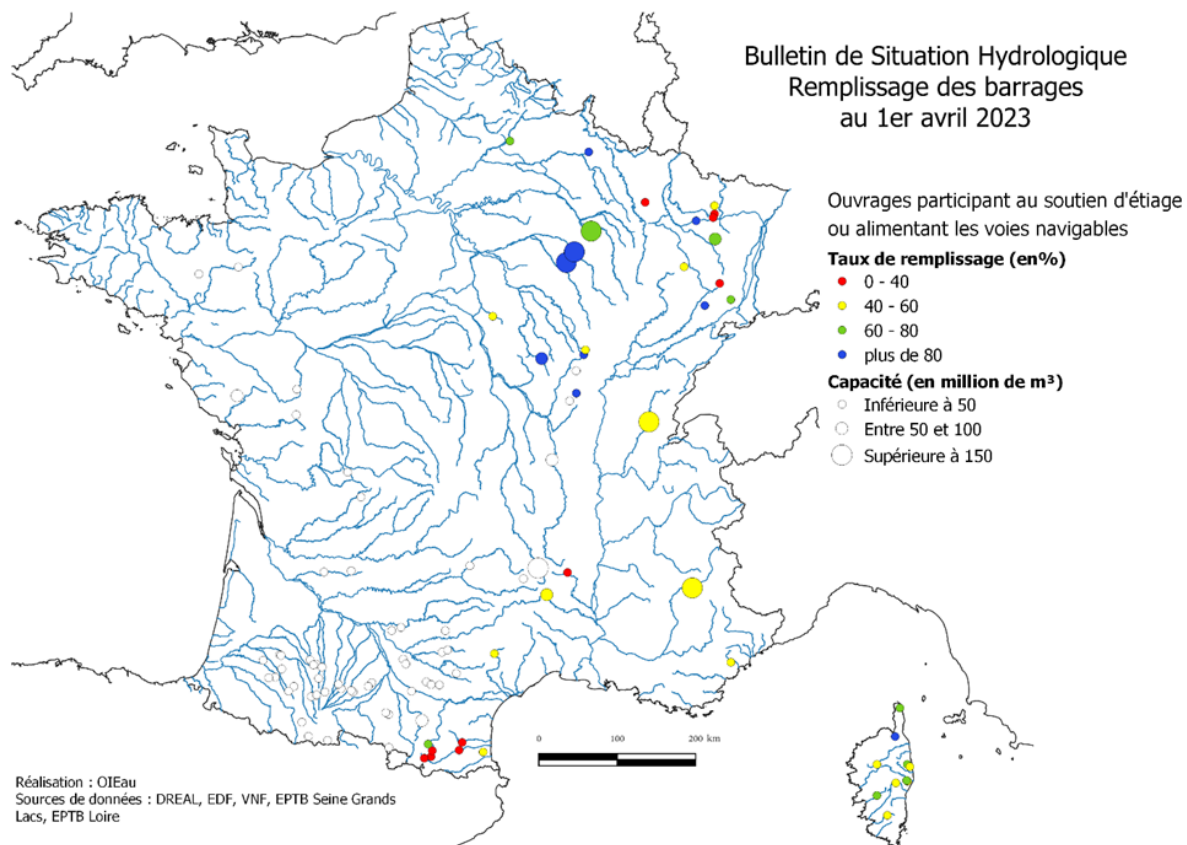
En mars, la situation reste stable après la dégradation du mois précédent. Celle-ci n'épargne que très localement certaines stations sur le territoire. La plupart d'entre elles se trouvant en Corse.

Presque 9 stations sur 10 (86% contre 92 % en février) restent inférieures à la médiane (classes orange et rouge). La partie centrale du pays étant la plus marquée par la présence de nombreuses stations avec des valeurs inférieures à la décennale sèche.

9. BARRAGES ET RÉSERVOIRS

Taux de remplissage des barrages au 1^{er} avril 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 1er avril, pour les données disponibles, on observe dans l'ensemble une situation proche de celle du mois dernier à l'exception de la Corse où l'on peut noter une amélioration des volumes stockés et une dégradation en Rhin-Meuse.

En savoir plus :

www.hydro.eaufrance.fr

www.edf.fr

www.vnf.fr

www.seinegrandslacs.fr

www.eptb-loire.fr

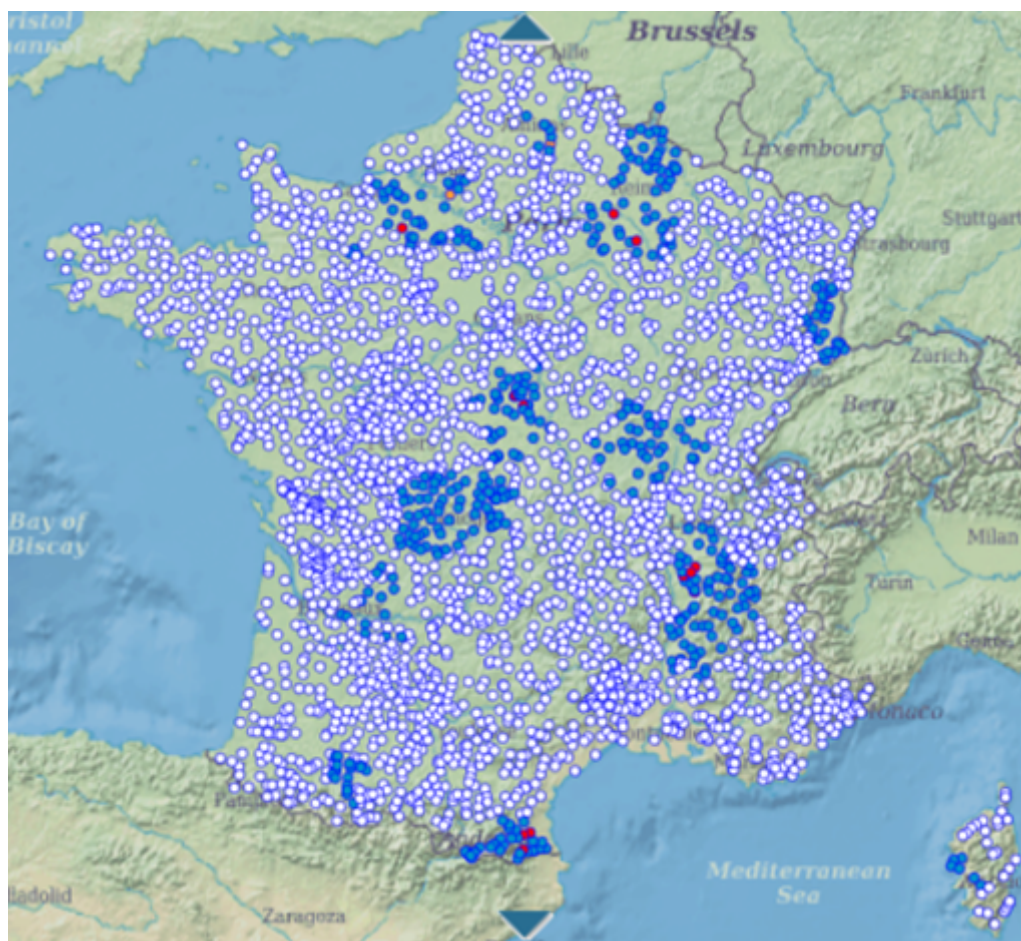
10. ÉTIAGES

Compte tenu de la situation hydrologique tendue, un suivi complémentaire exceptionnel ONDE a été mené sur l'ensemble du territoire fin mars : 3 076 observations ont été réalisées entre le 14/03/23 et 29/03/23, ceci afin d'avoir un point de référence en sortie d'étiage hivernal.

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

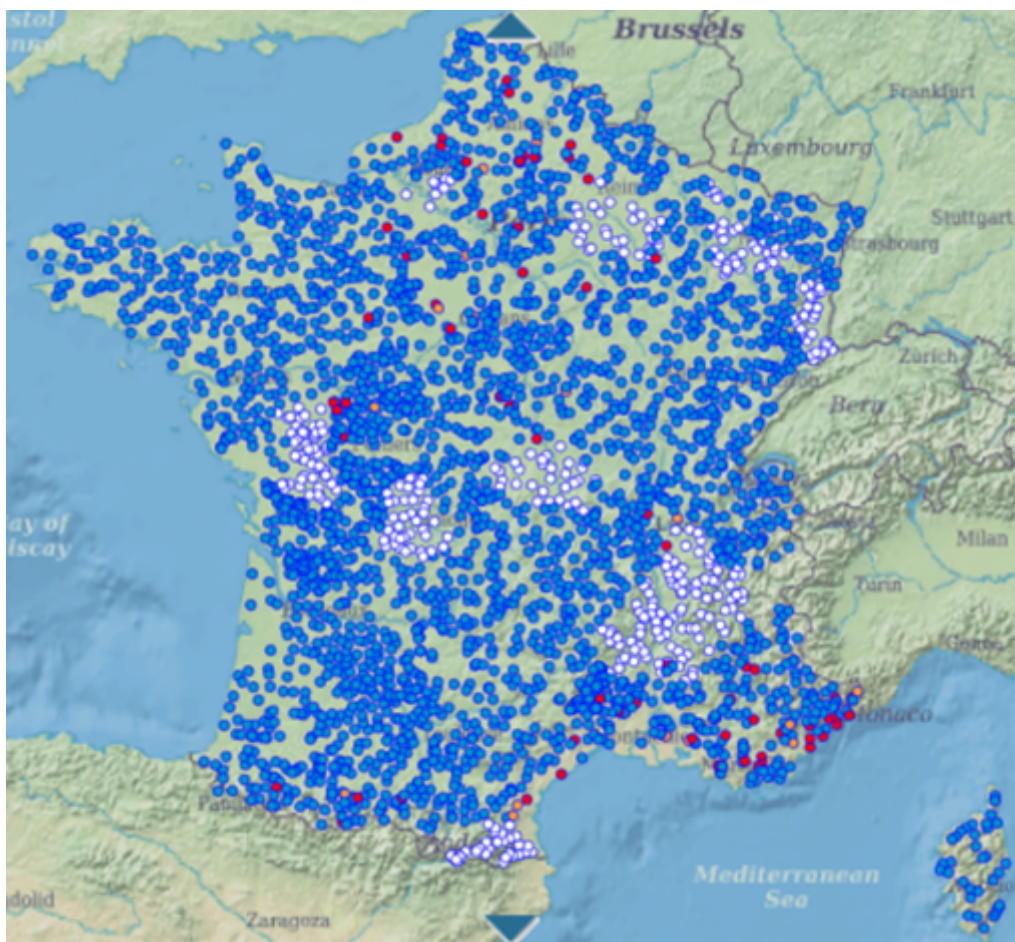
Au début du printemps 2023, l'état des ressources en eau est jugé préoccupant au regard de la combinaison de la sécheresse exceptionnelle qui a sévi en 2022 et de l'étiage hivernal qui en a suivi. Les précipitations insuffisantes n'ont pas permis de reconstituer les ressources en eau souterraines et superficielles, ce qui a aggravé la situation. C'est également le résultat d'une recharge tardive, d'un enneigement et de pluies très déficitaires. Le mois de février 2023 a été particulièrement sec (mois record sans précipitation), laissant des niveaux de nappes et de cours d'eau très bas dans certaines régions, en particulier en AURA et PACA. Avec la reprise printanière de la végétation, la contribution des précipitations est moindre pour les milieux aquatiques et pour la recharge des nappes.

Cartes des écoulements de la campagne complémentaire de fin mars – Observations réalisées entre le 14 et le 20 mars 2023



● Ecoulement visible ● Ecoulement non visible ● Assec ● Observation impossible ○ Absence de données

Cartes des écoulements de la campagne complémentaire de fin mars – Observations réalisées entre le 21 et 29 mars 2023



● Ecoulement visible ● Ecoulement non visible ● Assec ● Observation impossible ● Absence de données

Sur les 3 076 observations réalisées entre le 14/03/23 et 29/03/23, 246 assecs ou ruptures d'écoulement ou baisses d'écoulement ont été observés sur 47 départements.

A l'exception de la Bretagne, toutes les régions sont concernées.

11. 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](#) »