

Bulletin de Situation Hydrologique Bilan annuel (année hydrologique 2021-2022)

Bilan global de l'année hydrologique (septembre 2021 à août 2022) :

Au cours de l'année hydrologique 2021-2022, le cumul de précipitations a été déficitaire sur l'ensemble du pays, hormis ponctuellement sur l'est de l'Allier. Moyenné sur la France, le déficit a atteint 25 %. Seuls deux mois ont eu des précipitations excédentaires : décembre 2021 (+18 % soit +17.3 mm) et juin 2022 (+34 % soit +23.2 mm).

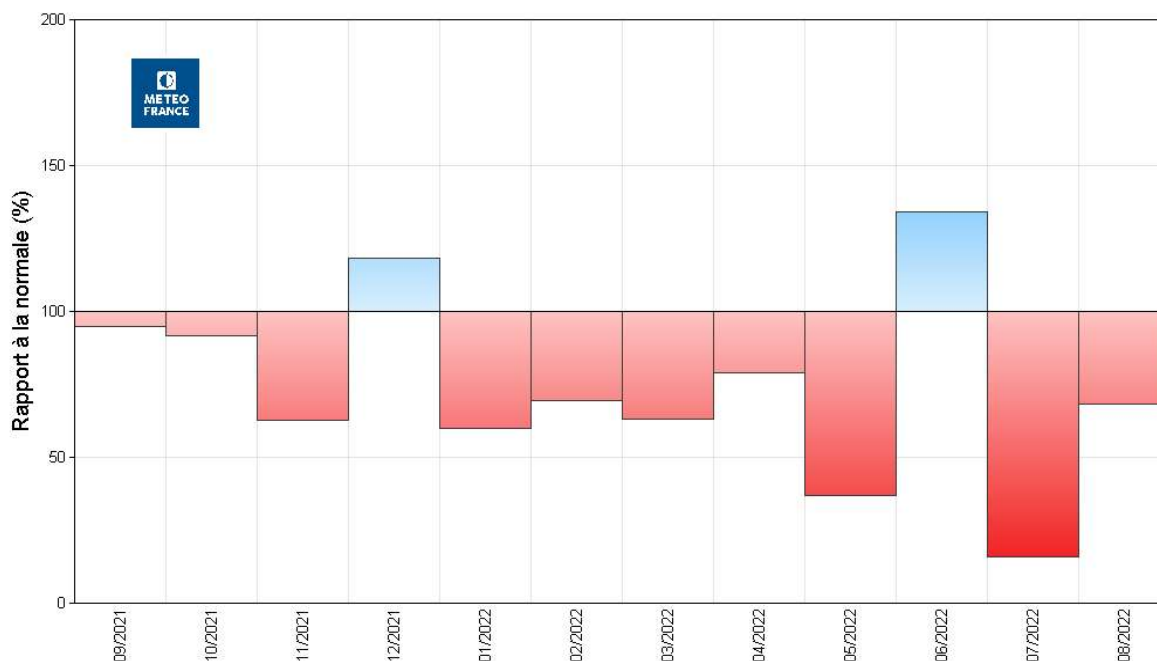
Durant la période de recharge de septembre 2021 à mars 2022, la pluviométrie a été en moyenne sur la France 20 % inférieure à la normale. Le déficit a atteint 25 à 50 % du sud des Pays de la Loire et du Poitou-Charentes au sud-ouest du Centre-Val de Loire ainsi que sur le flanc est de l'Hexagone et l'ouest de la Corse. À l'inverse, on a souvent mesuré un excédent de 10 à 25 % du Lot aux Pyrénées, voire de 25 à 50 % sur l'est du relief. Durant la période d'étiage, d'avril à août, les précipitations ont été déficitaires de plus de 30 %. Sur la période 1959-2022, on a enregistré un déficit record en mai avec plus de 60 % puis en juillet avec plus de 80 %. Sur l'été météorologique, la pluviométrie a été en moyenne déficitaire de 25 % sur la France.

Après un hiver et un printemps peu arrosé sur la plupart des régions, la sécheresse des sols superficiels, comparable à celles de 1976 et 2003, est devenue la plus sévère jamais enregistrée en France durant l'été. L'humidité des sols superficiels a atteint un niveau record de faible humidité au niveau national durant quarante-huit jours entre le 17 juillet et mi-septembre.

* : normales concernant température et précipitations : moyenne de référence 1991-2020

Rapport à la normale 1991/2020 du cumul mensuel de précipitations agrégées sur la France

Septembre 2021 à Août 2022



1- Situation au début de l'année hydrologique, au 1^{er} septembre 2021

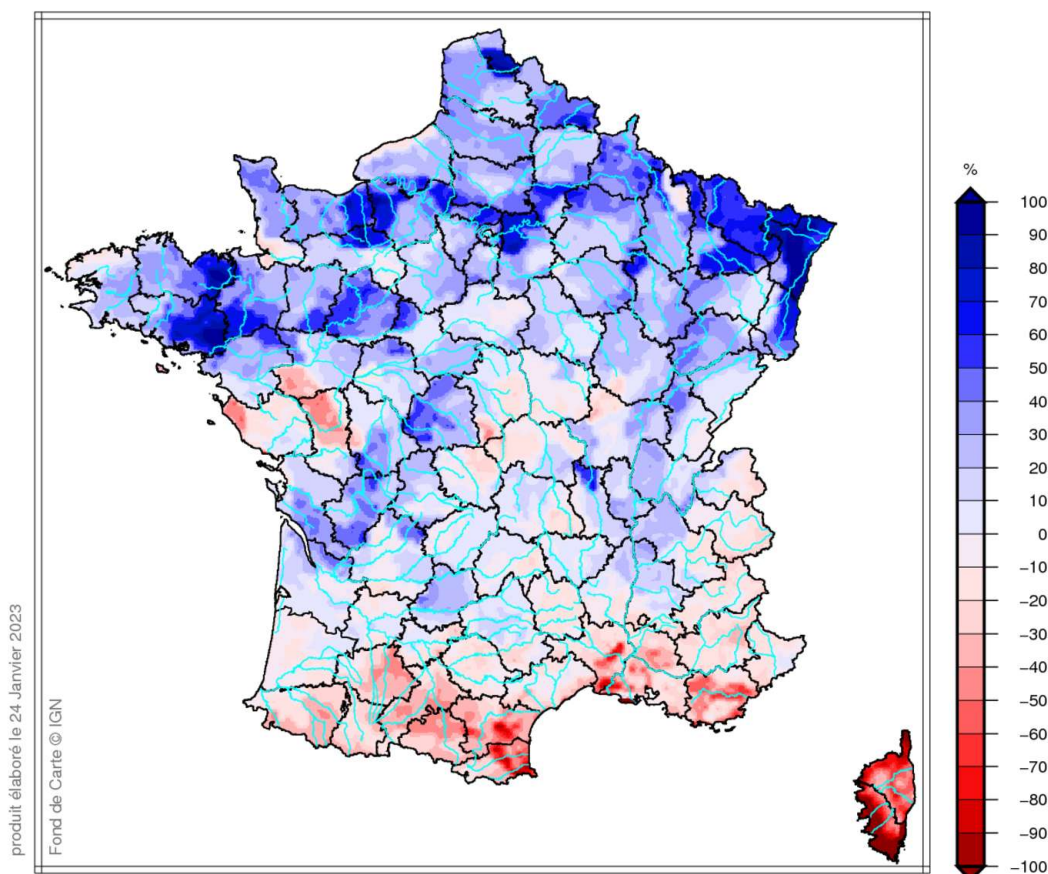
Le cumul des précipitations de l'année hydrologique précédente 2020-2021 a été légèrement excédentaire en moyenne sur la France. Le cumul a été proche de la normale ou supérieur de 10 à 25 % sur une grande partie du pays, voire localement excédentaire de plus de 25 % sur l'Aquitaine. En revanche, il a été déficitaire de plus de 10 % le long des Pyrénées ainsi que du Languedoc-Roussillon à la région PACA et souvent de 25 à 50 % du pourtour du golfe du Lion à la Provence comme sur l'est de la Haute-Corse.

Au 1^{er} septembre 2021, l'indice d'humidité des sols superficiels est supérieur à la normale de 10 à 40 % de l'ouest de Rhône-Alpes à l'ouest de la Franche-Comté et souvent de 30 à 70 % sur le tiers nord du pays ainsi que du nord de l'Aquitaine au sud du Loir-et-Cher. L'excédent dépasse même localement 80 % sur l'est de la Bretagne, le sud de la Normandie et près des frontières du Nord et du Nord-Est. Sur le reste de l'Aquitaine, le nord de Midi-Pyrénées et le centre-est du pays, l'indice d'humidité des sols superficiels est proche de la normale. Il est déficitaire de 20 à 50 % du sud-ouest du Maine-et-Loire au nord des Deux-Sèvres, sur le nord-ouest de la Vendée ainsi que du sud de Midi-Pyrénées à la région PACA. Le déficit dépasse localement 50 % sur le Roussillon et du Gard au Var. Sur la Corse, le déficit est supérieur à 40 % dans le centre de l'île et dépasse 80 % sur le littoral.

Écart pondéré à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1^{er} septembre 2021 :



France
Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l'indice d'humidité des sols
le 1^{er} Septembre 2021



Méthodologie et ressources : L'indice d'humidité des sols, qui représente l'état des ressources en eau du sol, est issu de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. L'écart à la moyenne sur la période 1991-2020 pour la même date permet d'estimer l'écart à des conditions de référence.

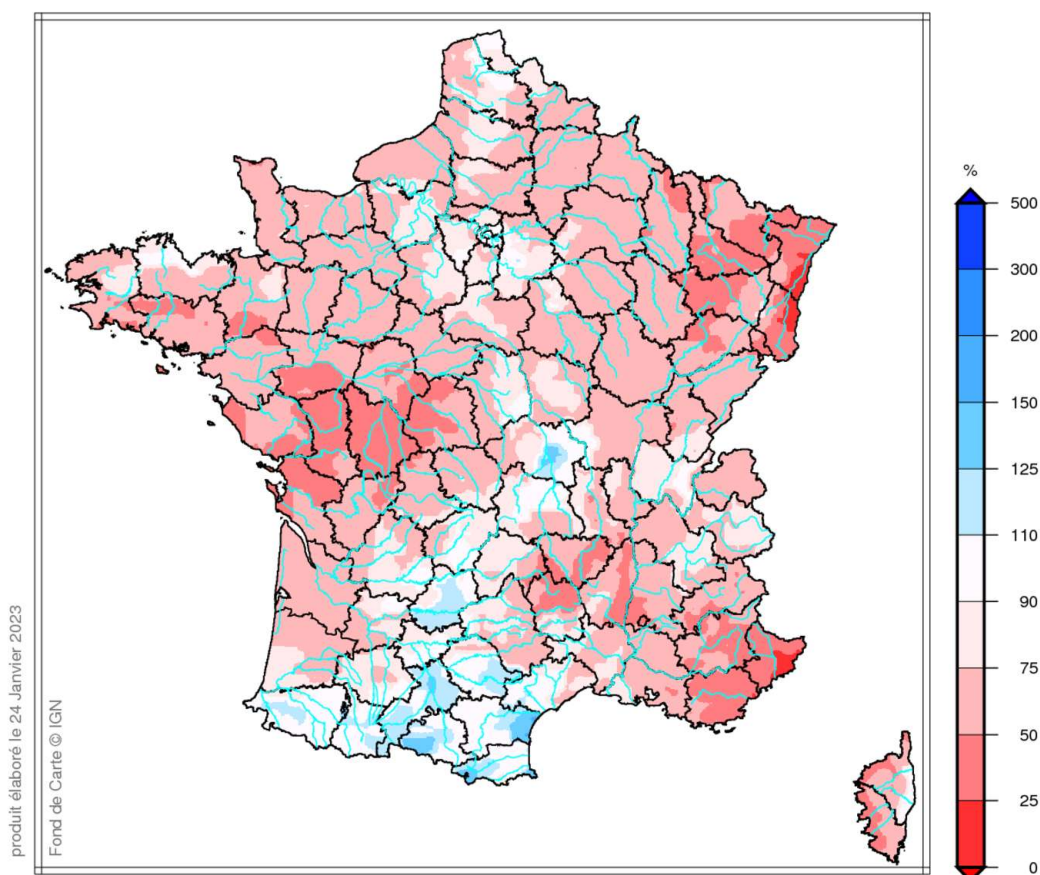
2- Analyse de la période de recharge de septembre 2021 à mars 2022

Le cumul des précipitations efficaces est déficitaire de plus de 25 % sur une grande partie du pays. Le déficit atteint souvent 50 à 75 % de l'Alsace et de la Lorraine à la Haute-Saône, du nord des Charentes au Poitou et au sud-ouest du Centre-Val de Loire, du Var aux Alpes-Maritimes, sur la façade occidentale de la Corse et plus localement du Morbihan au sud des Pays de la Loire ainsi que du sud-est du Massif central à la moyenne vallée du Rhône. Il dépasse 75 % en plaine d'Alsace et très localement sur les Alpes-Maritimes. Le cumul des pluies efficaces est toutefois par endroits plus proche de la normale de l'ouest du Nord-Pas-de-Calais au Bassin parisien, sur l'Ain, le nord de la Bretagne et de l'Auvergne, de la Corrèze et du Cantal au nord de Midi-Pyrénées et à l'Hérault, sur le sud de l'Aquitaine ainsi que sur l'est de la Haute-Corse. Ils sont excédentaires de 10 à 25 % sur le sud de Midi-Pyrénées et plus localement sur le centre de l'Allier, le sud du Lot et les Pyrénées-Atlantiques. L'excédent dépasse localement 25 % sur l'Ariège, les Pyrénées-Orientales et l'est de l'Aude.

Rapport à la normale du cumul de précipitations efficaces de septembre 2021 à mars 2022 :



Rapport à la normale 1991/2020 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2021 à Mars 2022



Méthodologie et ressources : 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 normales sont calculées de 1991 à 2020 sur la même période.

Enneigement sur les massifs au 1^{er} avril 2022 :

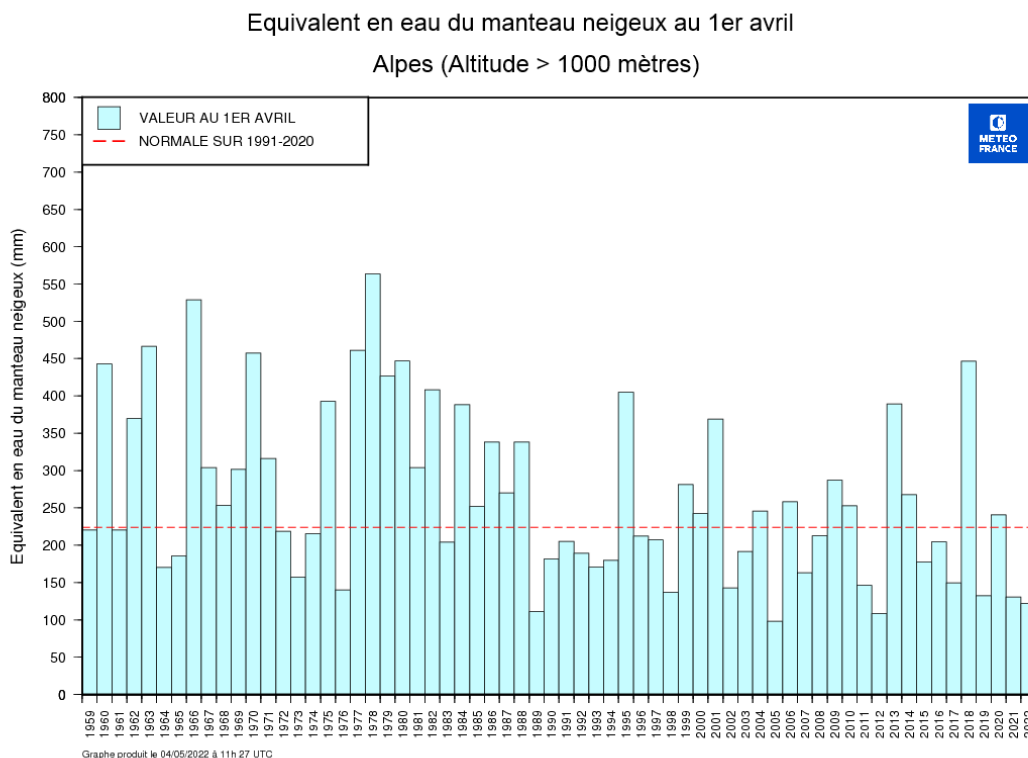
Au 1^{er} avril 2022, l'équivalent en eau du manteau neigeux est déficitaire de plus de 50 %, voire souvent de plus de 75 % sur l'est du Jura et des Hautes-Alpes aux Alpes-Maritimes. Il est généralement déficitaire de 25 à 50 % de l'est de la Haute-Savoie à l'est de l'Isère. En revanche, sur l'ouest du Jura et du nord de la chaîne alpine, il est une fois et demie à cinq fois au-dessus de la normale. Sur le nord des Alpes, l'équivalent en eau du manteau neigeux, supérieur à la normale de début décembre à mi-janvier suite à d'abondantes chutes de neige en début d'hiver, est ensuite resté inférieur à la normale. À partir de mi-mars, il a été en dessous du premier quintile, situation qui se produit en moyenne une année sur cinq. Sur les Alpes du Sud, il est resté en dessous des valeurs de saison hormis très ponctuellement début décembre. Il est devenu très inférieur à la normale à partir de mi-janvier et inférieur au premier quintile à partir de début février. Le précédent record de faible enneigement pour la période a été dépassé durant la première quinzaine de mars.

Au 1^{er} avril 2022, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux atteint une fois et demie à cinq fois la normale des Pyrénées-Atlantiques au piémont des Pyrénées-Orientales. En revanche, elle est plus proche de la normale sur le reste de la chaîne voire localement déficitaire de 25 à 50 %. Suite aux abondantes chutes de neige de décembre et début janvier, l'équivalent en eau du manteau neigeux a été supérieur à la normale en début d'hiver, atteignant une valeur record pour la période début décembre. Il est resté au-dessus de la normale, supérieur au quatrième quintile de début décembre à début février puis plus proche des valeurs de saison à partir de mi-mars. Au 1^{er} avril, il est encore au-dessus des valeurs de saison.

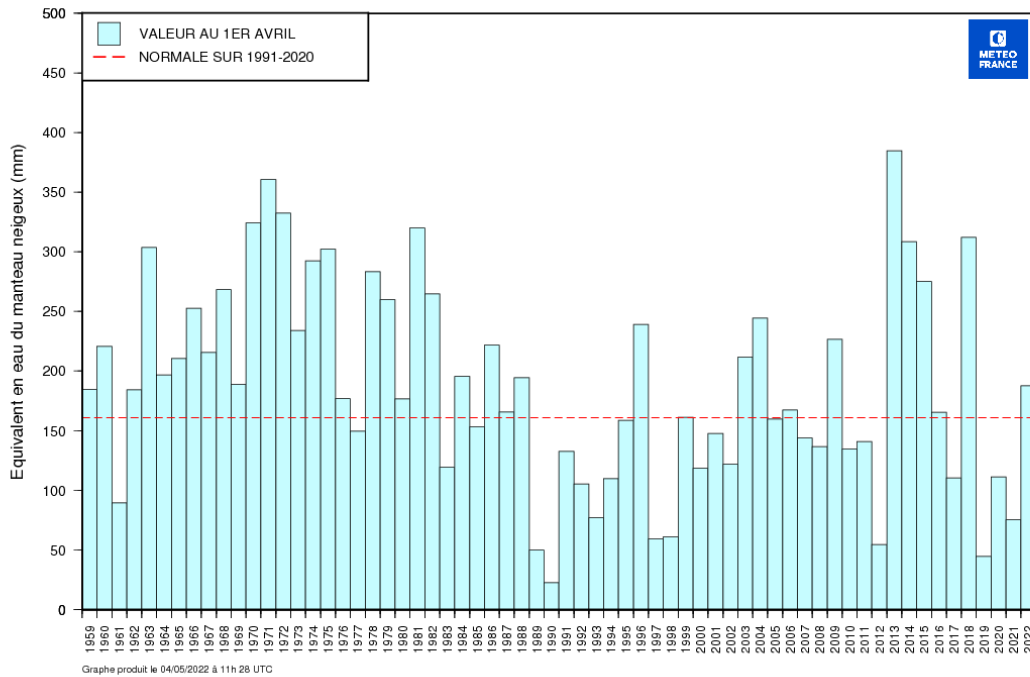
En Corse, au 1^{er} avril 2022, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est très inférieure à la normale. Supérieure à la normale en décembre, puis plus proche début janvier, elle est devenue inférieure au premier quintile à partir de début février.

* : record sur la période 1959-2021

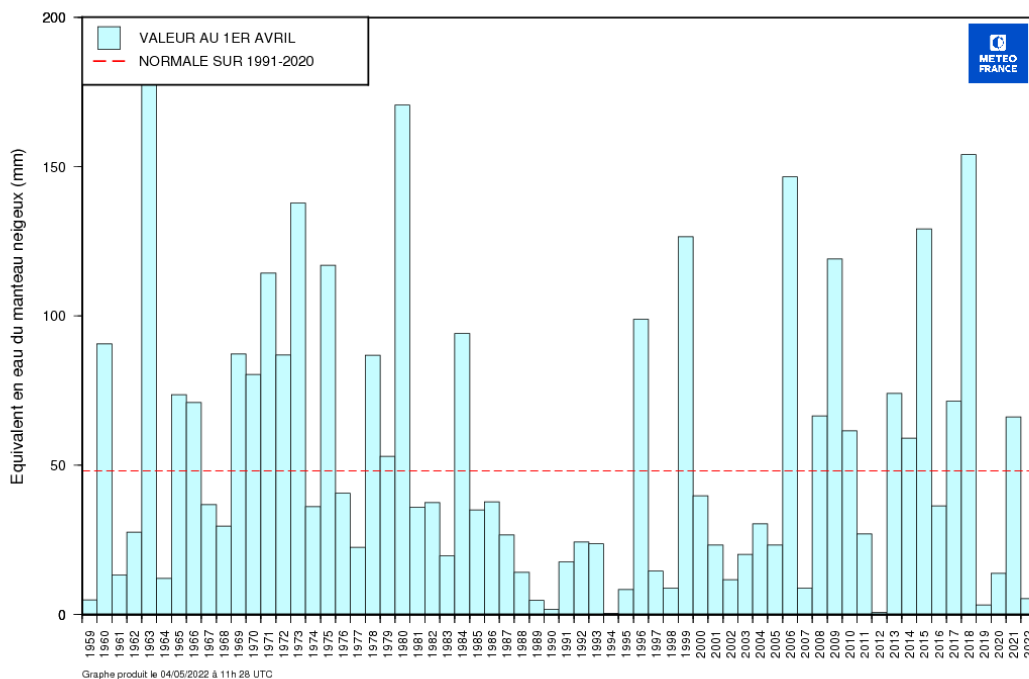
Evolution de l'équivalent en eau du manteau neigeux au 1^{er} avril depuis 1959 sur les massifs des Alpes, des Pyrénées et de la Corse



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



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



Méthodologie et ressources : L'équivalent en eau du manteau neigeux est évalué à l'aide de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. Il s'agit du cumul sur les mailles du domaine considéré pour lesquelles l'altitude est supérieure à 1000 mètres. La normale représente la moyenne des valeurs calculées de 1991 à 2020 sur le même domaine.

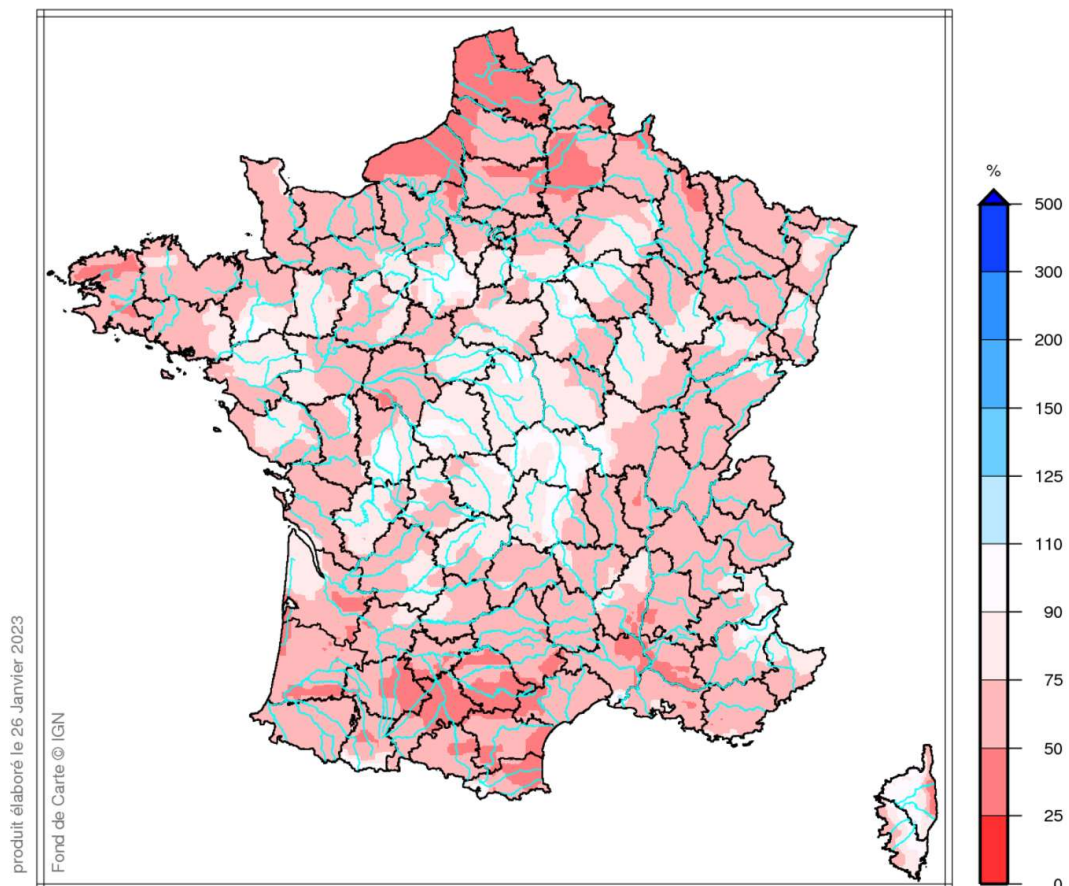
3- Analyse de la période d'étiage d'avril à août 2022

Le cumul des précipitations de la période d'étiage a été déficitaire excepté en juin où l'excédent a été proche de 35 %. En moyenne sur la période, le déficit a atteint 33 %. On a enregistré des valeurs records en mai avec plus de 60 % de déficit et en juillet avec plus de 80 %. La pluviométrie n'avait pas été aussi faible sur la période d'étiage depuis 2003. Le déficit dépasse ceux de 1962 (30 %), 1991 (26 %) et 2003 (25 %) mais reste inférieur à celui enregistré en 1976 (41 %). Seuls les régions s'étendant de la Charente à l'ouest de la Bourgogne et au nord de l'Auvergne, une grande partie de la Corse et le sud des Alpes frontalières ont bénéficié d'une pluviométrie proche de la normale. Sur le reste du pays, les cumuls ont été inférieurs à la normale de plus de 25 %. Le déficit a dépassé 50 % de la Seine-Maritime à l'ouest du Nord-Pas-de-Calais, sur l'est des Hauts-de-France et plus localement sur la frontière ardennaise, la Meuse, la Gironde, les Landes, du Gers à l'Aveyron, à l'Hérault et au Roussillon, sur le Gard, la Drôme, le Vaucluse et la côte orientale de la Haute-Corse.

Rapport à la normale du cumul de précipitations d'avril à août 2022 :



Rapport à la normale du cumul de précipitations
D Avril à Août 2022



Indicateur de la sécheresse des sols au cours de l'été 2022 :

Sur les trois mois d'été de juin à août, la sécheresse des sols superficiels reste sévère sur la majeure partie du pays avec des sols souvent très secs à extrêmement secs. La sécheresse est un peu moins marquée du Morbihan et du nord de la Loire-Atlantique à l'ouest de l'Aube et au sud de la Marne, sur le nord de l'Auvergne ainsi que du Berry aux Charentes et au Lot.

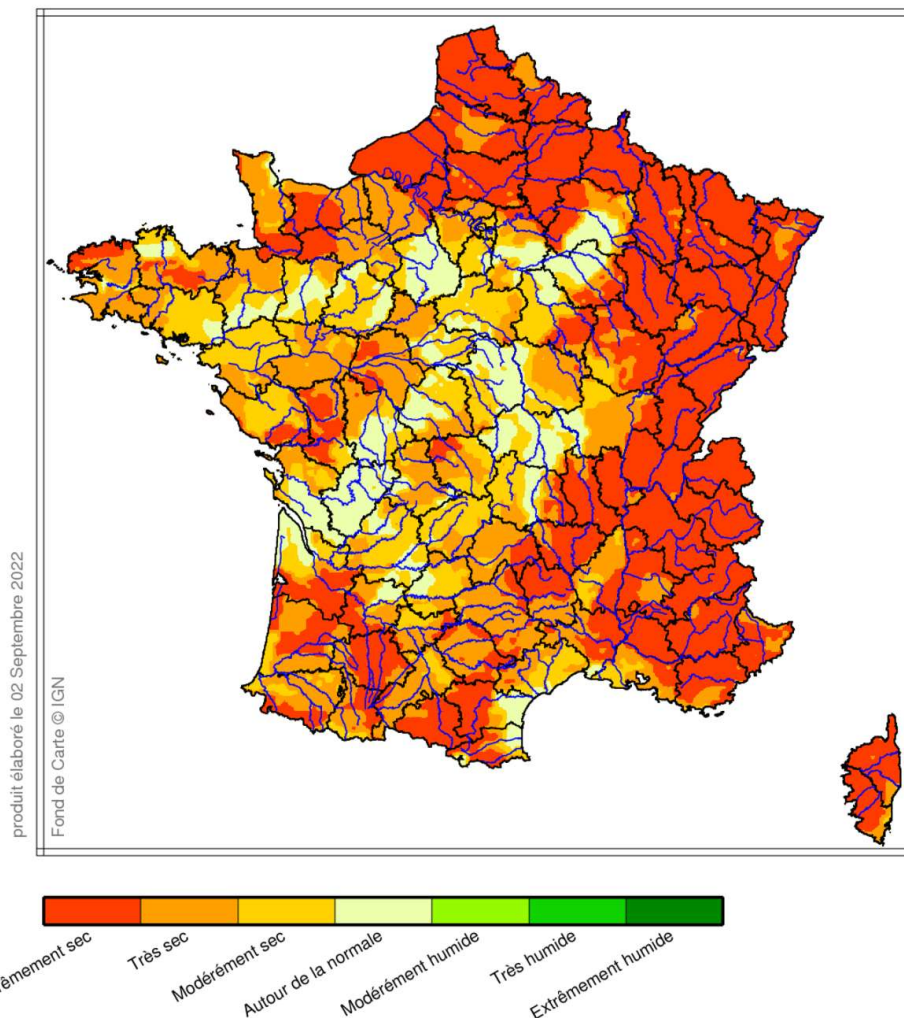
Cette sécheresse, plus intense et plus étendue que celles de 1976 et 2003, est devenue la plus intense jamais enregistrée en France avec des valeurs d'humidité des sols superficiels battant des records de faible humidité du 17 juillet au 16 août puis de nouveau à partir du 28 août au niveau national malgré quelques épisodes orageux intenses mais localisés principalement de l'Auvergne au Languedoc et à la région PACA ainsi que sur la région parisienne mi-août.

- 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



Indicateur du niveau d humidité des sols sur 3 mois
De Juin à Août 2022

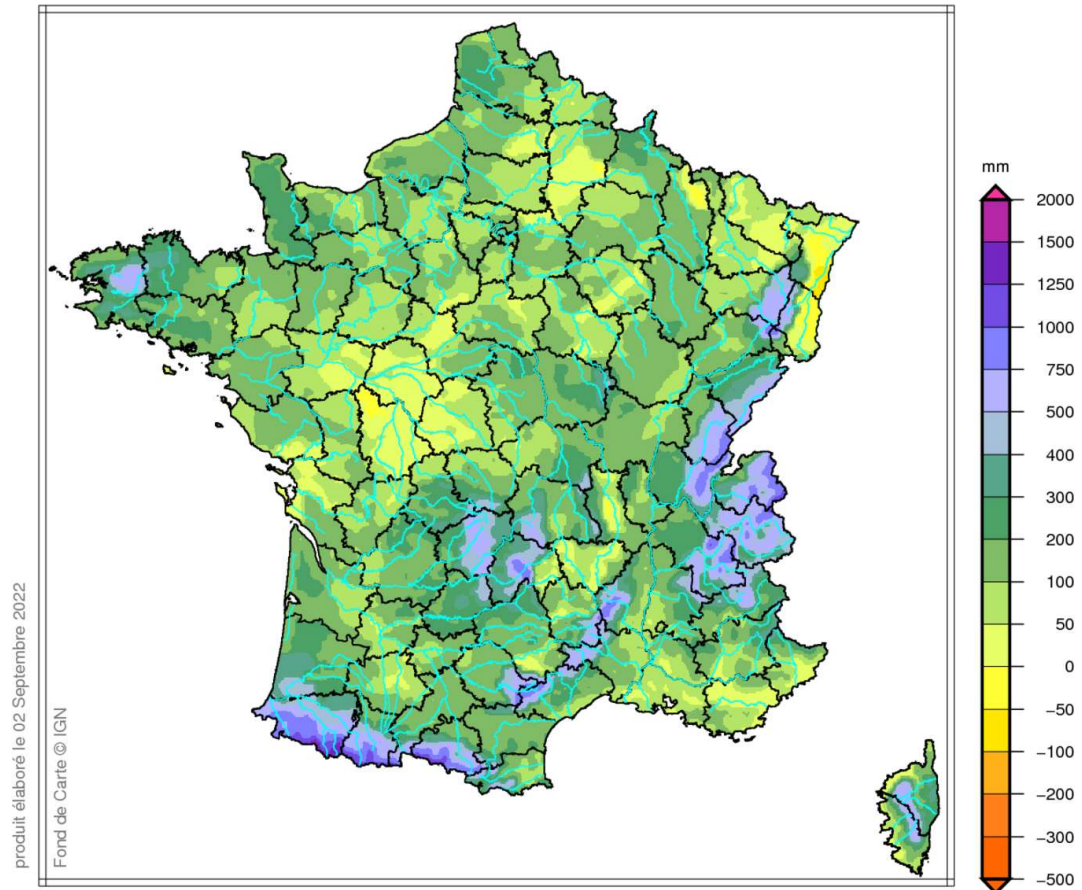


Méthodologie et ressources : L'indicateur de la sécheresse des sols est calculé à partir de l'indice d'humidité des sols moyenné sur 3 mois. Cet indice de probabilité permet un classement des sols (d'extrêmement sec à extrêmement humide) par rapport aux 3 mêmes mois sur la période de référence 1991-2020.

Cumul des précipitations efficaces sur la France de septembre 2021
à août 2022 :



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2021 à Août 2022

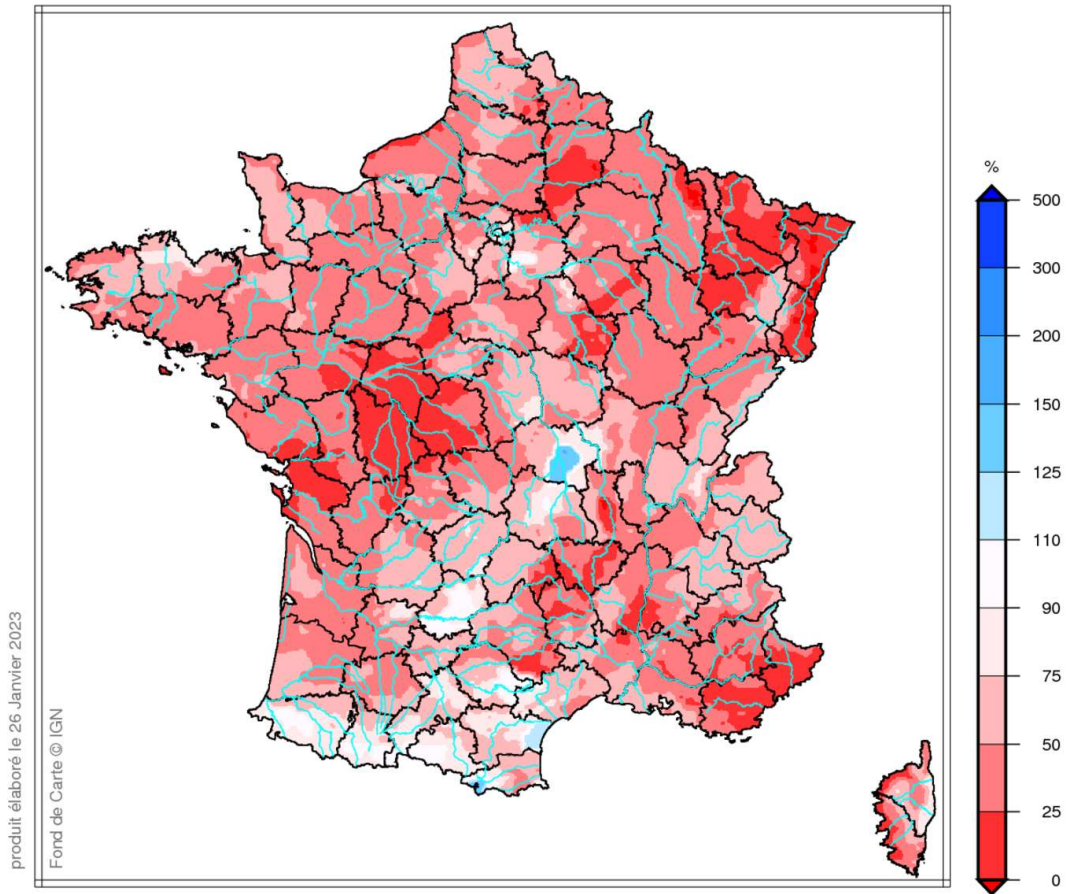


NB : Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. Elles sont cumulées depuis le 01/09 de l'année hydrologique en cours. Les précipitations efficaces correspondent à un bilan hydrique entre les précipitations et l'évapo-transpiration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

Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre 2021 à août 2022 :



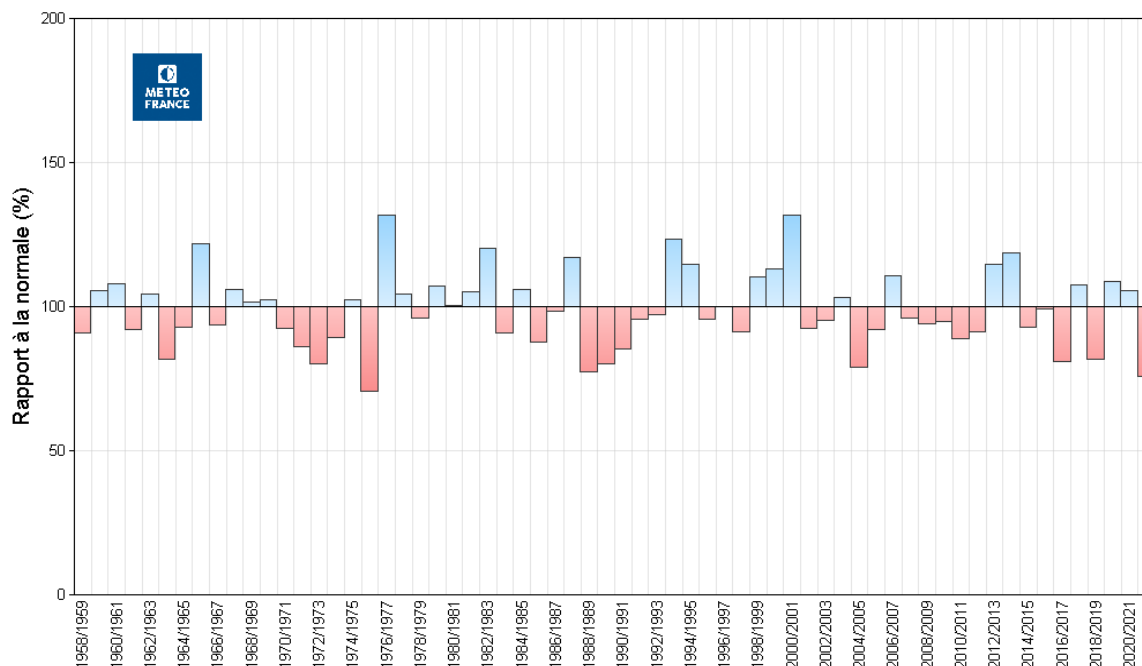
Rapport à la normale du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2021 à Août 2022



NB : L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport du cumul des précipitations efficaces depuis le début de la période hydrologique (1^{er} septembre) à la normale inter-annuelle des précipitations efficaces de la même période sur la période de référence (1991-2010). L'ensemble de ces données est issu de la chaîne hydro-météorologique de Météo-France.

Evolution du rapport à la normale du cumul des précipitations sur les années hydrologiques depuis 1959 :

Rapport à la normale 1991/2020 des cumuls de précipitations agrégées sur la France sur l'année hydrologique depuis 1959



Au cours de cette année hydrologique 2021-2022, le cumul de précipitations a été déficitaire en moyenne sur la France de près de 25 %. Cette année hydrologique se classe ainsi au deuxième rang des années hydrologiques les moins pluvieuses depuis 1959 quasi ex æquo avec l'année hydrologique 1988-1989, déficitaire de 23 % qui arrive au troisième rang et derrière l'année hydrologique 1975-1976 qui reste au premier rang des années les plus sèches avec un déficit proche de 30 %. Hormis en décembre 2021 et en juin 2022, le déficit pluviométrique a perduré tout au long de l'année hydrologique, atteignant des valeurs records en mai et juillet.

Depuis le 1^{er} septembre 2021, le cumul des précipitations efficaces est déficitaire de 25 à 75 % sur la quasi-totalité du pays. Le déficit dépasse 75 % sur le sud-est de la région PACA, la côte occidentale de la Corse, la plaine d'Alsace, du sud de la Vendée au nord de la Charente-Maritime, de l'est de la Charente à l'ouest de l'Indre, à la Touraine et à l'est du Maine-et-Loire, dans l'Aisne, en Lorraine et localement sur le nord du Loir-et-Cher, de l'est de l'Yonne au centre de l'Aube ainsi que du sud de l'Aveyron au sud-ouest de la Drôme et au département de la Loire. Ponctuellement, le cumul dépasse la normale de 10 à 25 % sur l'est de l'Aude et de 25 à 50 % sur l'ouest du relief des Pyrénées-Orientales ainsi que sur l'est de l'Allier où il atteint très localement une fois et demie à deux fois la normale. Les cumuls sont plus proches de la normale du Pays basque au sud de l'Ariège, dans le Lot et localement sur le nord de la Haute-Garonne, l'est du Tarn, le nord-ouest des Côtes-d'Armor, le nord de l'Aude et de l'Auvergne ainsi que sur la façade orientale de la Haute-Corse.

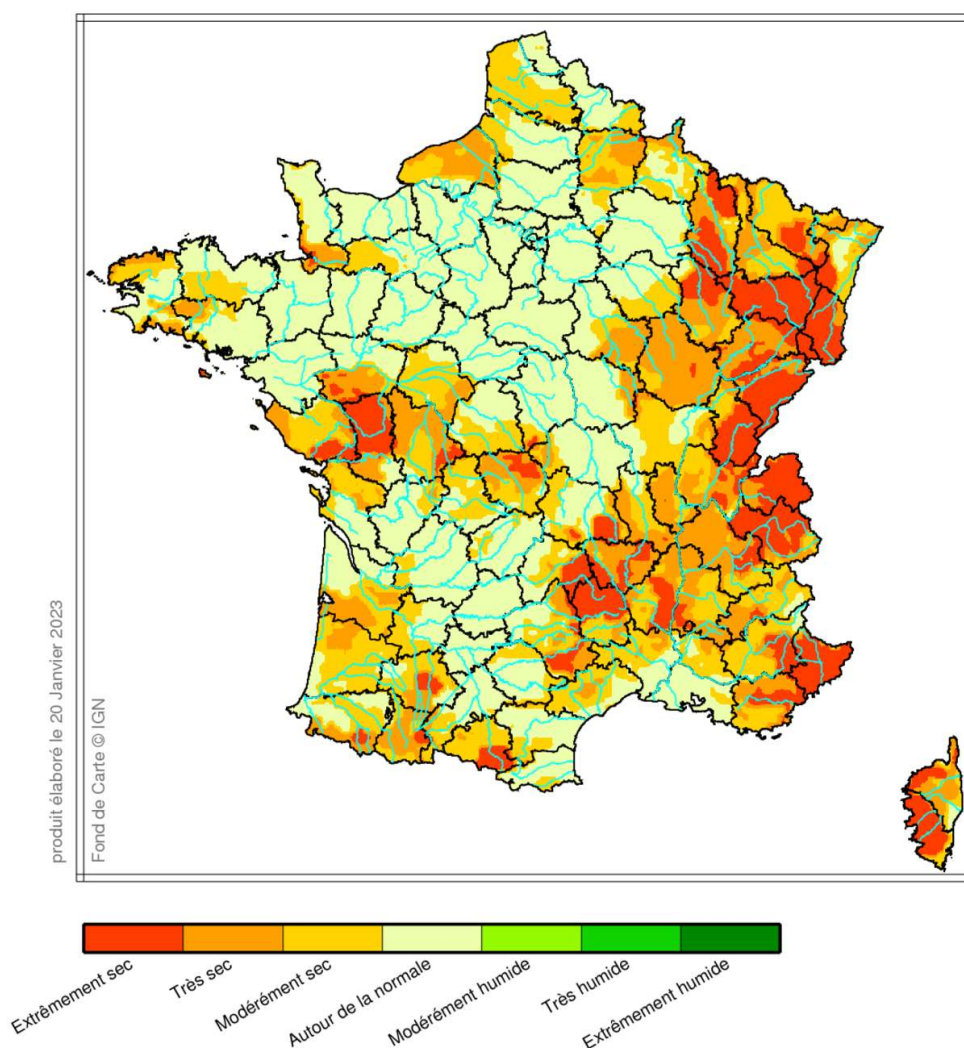
Indicateur de la sécheresse des sols de septembre 2021 à août 2022 :

L'indicateur du niveau d'humidité des sols a été inférieur à la normale sur une grande partie du pays durant l'année hydrologique 2021-2022. Les sols ont été modérément secs à très secs par endroits des Hauts-de-France à la Bretagne, sur les Ardennes, de la Vendée et de la Charente-Maritime au nord-ouest du Massif central, de l'Aquitaine à l'Ariège ainsi que plus généralement sur l'est de l'Hexagone et la Corse. Ils ont été souvent extrêmement secs sur l'Alsace, la Lorraine, la Franche-Comté, les Pays de Savoie, les Alpes-Maritimes, l'ouest de la Corse et plus localement du sud-est de l'Auvergne à la Drôme, du nord de la Creuse aux Deux-Sèvres et au sud de la Vendée ainsi que sur l'Aveyron, le Gers et le long des Pyrénées.

- 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



Indicateur du niveau d humidité des sols sur 12 mois
Septembre 2021 à Août 2022



Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1^{er} septembre 2022 :

Au 1^{er} septembre, l'indice d'humidité des sols superficiels affiche des valeurs inférieures à la normale de 20 à 80 % sur la majeure partie du pays, voire localement de plus de 80 % au nord de la Seine, près des frontières du Nord-Est, du Var au sud-est de l'Ardèche, du sud de la Gironde au sud-ouest du Lot-et-Garonne, du Roussillon à l'Aveyron, sur le nord de la Corse et dans la Loire. L'indice d'humidité des sols est ponctuellement excédentaire, de 10 à 30 % sur les Alpes du Sud, de 20 à 50 % sur l'est de l'Allier et de plus de 50 % sur l'ouest du relief des Pyrénées-Orientales, le nord-est des Deux-Sèvres et le sud-est de la Corse-du-Sud.



France
Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l'indice d'humidité des sols
le 1 Septembre 2022

