

Bulletin de Situation Hydrologique Bilan annuel (année hydrologique 2020/2021)

Bilan global de l'année hydrologique (septembre 2020 à août 2021) :

Au cours de l'année hydrologique 2020-2021, le cumul de précipitations a été légèrement excédentaire en moyenne sur la France.

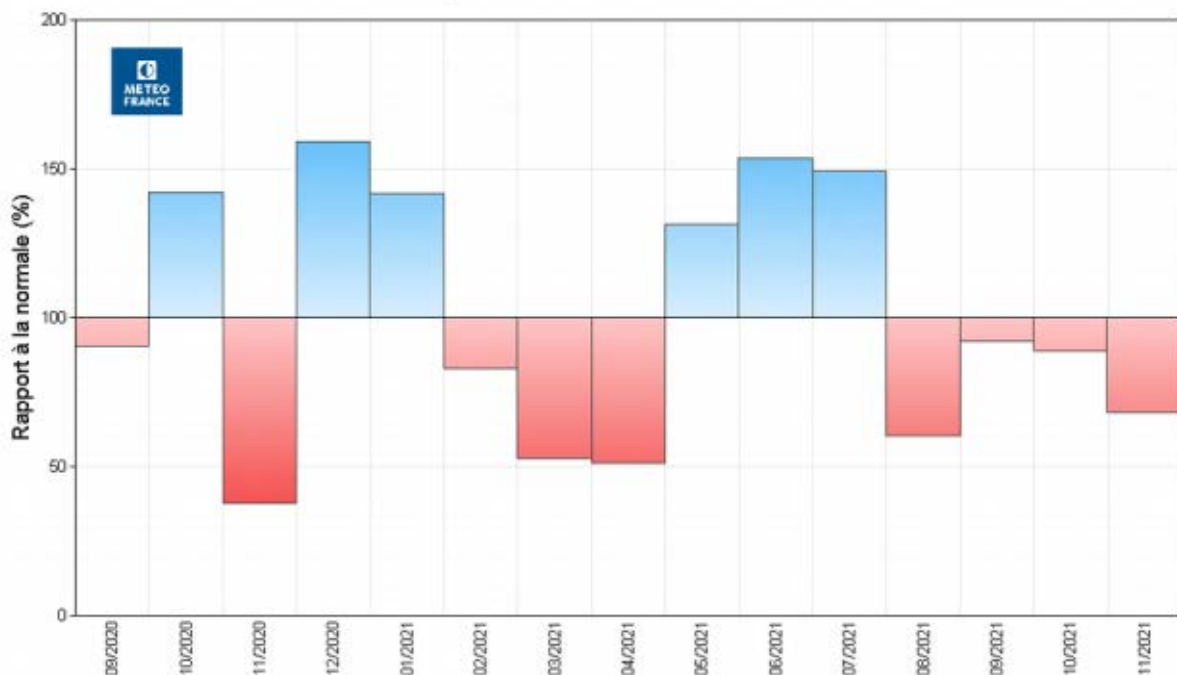
Durant la période de recharge de septembre 2020 à mars 2021, la pluviométrie a été en moyenne légèrement supérieure à la normale. Sur la majeure partie du pays, elle a été proche des valeurs de saison mais 10 à 30 % au-dessus près des côtes de la Manche, en Picardie, dans la Marne, sur les Charentes, le Limousin, Midi-Pyrénées et la moitié ouest de la Corse et plus généralement en Aquitaine, voire jusqu'à 50 % sur le sud de la Gironde et 60 % dans les Landes. En revanche, les précipitations ont été déficitaires de 20 à 50 % de la moyenne vallée du Rhône au Var et au Roussillon, jusqu'à 60 % sur l'Hérault et le sud du Gard. Durant l'étiage, la majeure partie du pays a été très arrosée de mai à juillet avec un excédent supérieur à 30 % en mai puis à 50 % en juin et juillet. Sur l'été météorologique de juin à août, la pluviométrie a été en moyenne excédentaire de 20 % sur la France.

Prolongement de la période d'étiage 2021 jusqu'en octobre 2021 :

Les précipitations ont été abondantes des Pyrénées au nord du Massif central et à l'Île-de-France en septembre puis sur le Nord-Ouest et le Sud-Est en octobre à l'exception des Alpes frontalières et de la Côte d'Azur. En revanche, elles ont été déficitaires durant les deux mois sur le Nord-Est et la Corse. En moyenne sur la France, la fin de l'étiage a été légèrement déficitaire. La période de recharge a débuté en novembre 2021 avec un déficit pluviométrique quasi généralisé, supérieur à 30 % en moyenne sur la France.

Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations agrégées sur la France

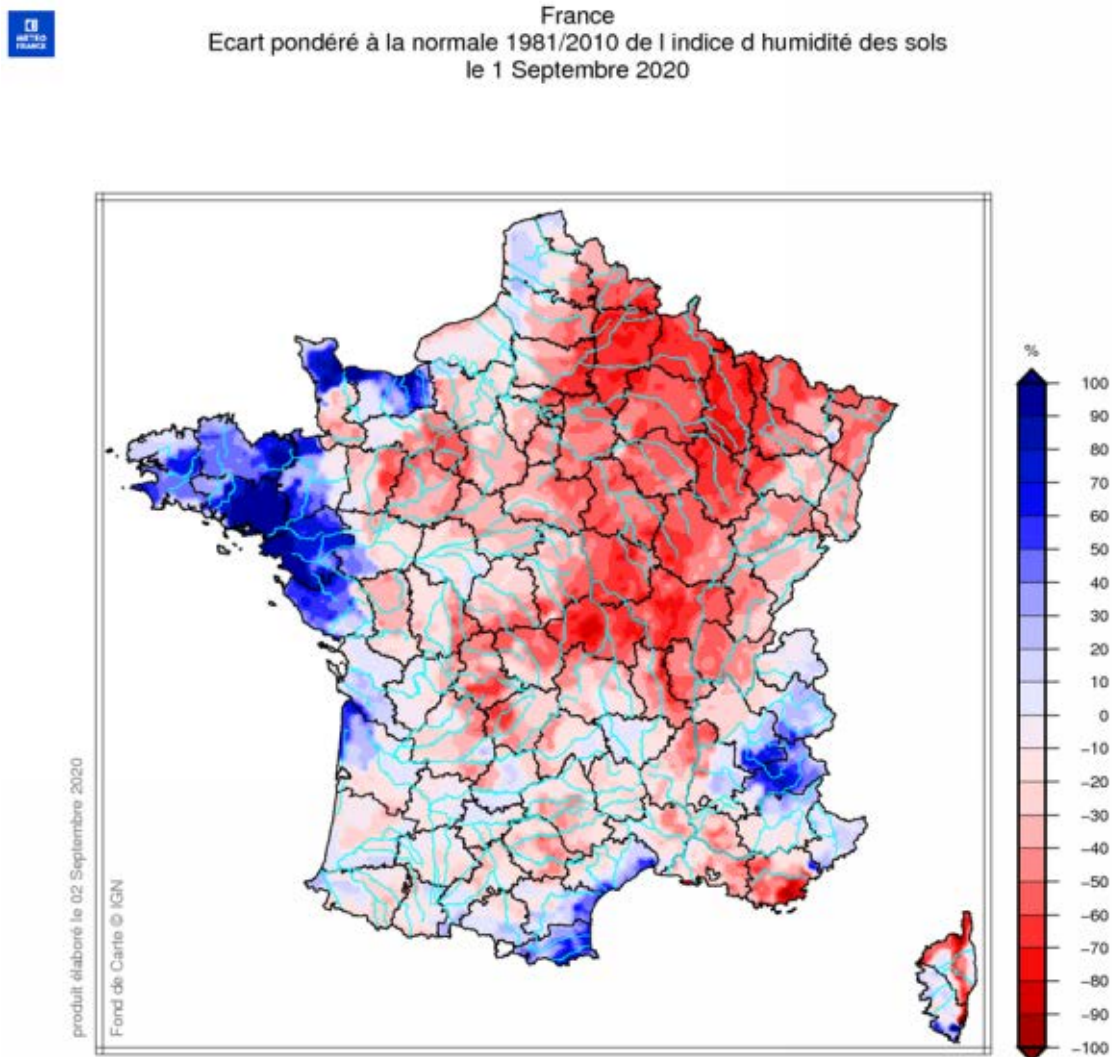
Septembre 2020 à Novembre 2021



1- Situation au début de l'année hydrologique, au 1^{er} septembre 2020

Le cumul des précipitations de l'année hydrologique précédente 2019-2020 a été en moyenne sur la France excédentaire de près de 10 %. L'excédent a été généralement compris entre 25 et 50 % sur la pointe du Cotentin, du Finistère aux Landes, sur les Pyrénées-Orientales et l'est de l'Aude, en région PACA et plus localement dans le Cantal, la Seine-Maritime, sur le sud de la Savoie ainsi que sur le relief de la Haute-Corse. Les cumuls de pluie ont été plus proches de la normale sur le reste du pays. Au 1^{er} septembre 2020, l'indice d'humidité des sols superficiels affiche des valeurs nettement supérieures aux normales du Cotentin au nord du Calvados, de la Bretagne à la Vendée, sur le nord-ouest de la Gironde, le littoral du Languedoc-Roussillon et les Alpes centrales avec un excédent souvent de plus de 50 %. L'indice d'humidité des sols retrouve des valeurs proches de la normale de la Haute-Normandie à l'ouest des Hauts-de-France et généralement de l'Orne et de l'Eure-et-Loir au Sud-Ouest, sur le Massif central et la basse vallée du Rhône. Du nord de l'Auvergne aux frontières du Nord et du Nord-Est, l'indice d'humidité des sols demeure inférieur aux normales, souvent de l'ordre de 50 à 80 %, de même localement dans le Var ainsi que sur le nord et le sud-est de la Corse.

Écart pondéré à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1^{er} septembre 2020 :



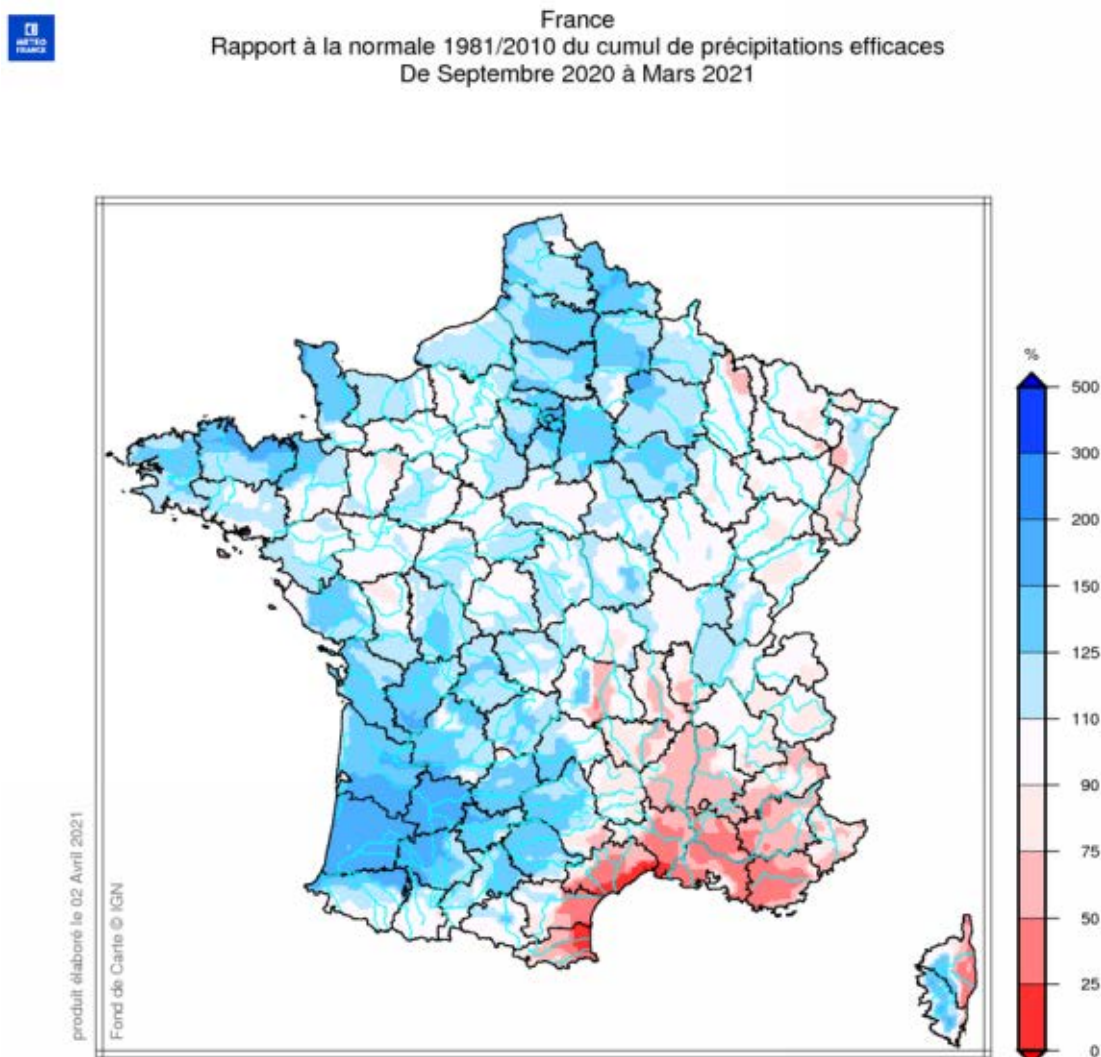
Méthodologie et ressources : L'indice d'humidité des sols, qui représente l'état des ressources en eau du sol, est issu de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. L'écart à la moyenne sur la période 1981-2010 pour la même date permet d'estimer l'écart à des conditions de référence.

2- Analyse de la période de recharge de septembre 2020 à mars 2021

Le cumul des précipitations efficaces est excédentaire de plus de 25 % sur les plaines du Sud-Ouest, les Charentes, la Vendée, le nord de la Bretagne, le Cotentin ainsi que sur le relief corse et plus localement des Hauts-de-France à l'Île-de-France et à l'ouest de la Champagne, sur le Poitou, la Nièvre et le Puy-de-Dôme. Il atteint une fois et demie à deux fois la normale du sud de la Gironde et du Lot-et-Garonne aux Landes et au nord des Pyrénées-Atlantiques, sur le littoral des Côtes-

d'Armor et très localement sur la région parisienne, la Marne et le département du Nord. Le cumul des précipitations efficaces est déficitaire de plus de 25 % de la moyenne vallée du Rhône aux régions méditerranéennes, sur l'est de la Haute-Corse et plus localement du Puy-de-Dôme au département du Rhône. Le déficit atteint 50 à 75 % du Roussillon au Var, voire plus de 75 % sur le littoral des Pyrénées-Orientales, de l'Hérault et du Gard. Il est plus proche de la normale sur le reste du pays.

Rapport à la normale du cumul de précipitations efficaces de septembre 2020 à mars 2021 :



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 1981 à 2010 sur la même période.

Enneigement sur les massifs au 1^{er} avril 2021 :

Sur les Alpes, au 1^{er} avril 2021, l'équivalent en eau du manteau neigeux est déficitaire de plus de 75 % sur le Jura, les Alpes du Sud et les Préalpes. Le déficit est le plus souvent compris entre 25 et 75 % de la Haute-Savoie au nord des Hautes-Alpes. Sur les Alpes du Nord, l'équivalent en eau du manteau neigeux est resté inférieur à la normale hormis ponctuellement début février où il a été plus proche des valeurs de saison suite à d'abondantes chutes de neige fin janvier. Au 1^{er} avril, il est nettement en dessous du premier quintile, situation qui se produit en moyenne une année sur cinq. De mi-décembre à mi-février, l'équivalent en eau du manteau neigeux sur les Alpes du Sud est resté assez proche des valeurs de saison, puis il est devenu très inférieur à la normale à partir de début mars. Au 1^{er} avril, il est proche du record* le plus bas enregistré en 2005 sur les Alpes du Sud et de la valeur de 2012 (2^{ème} rang). Sur l'ensemble du massif alpin, l'équivalent en eau du man-

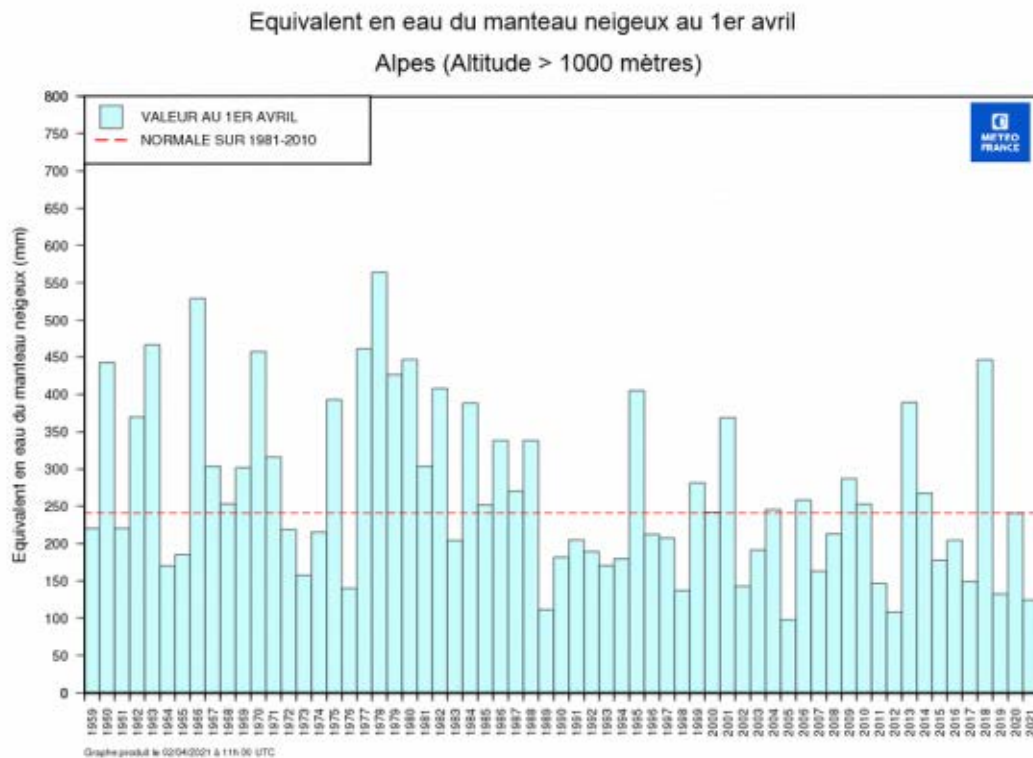
teau neigeux est au 4^{ème} rang des plus bas enregistrés depuis 1959 derrière 2012, 1989 et 2005, record le plus bas.

Sur les Pyrénées, au 1^{er} avril 2021, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est déficitaire de plus de 50 % sur la quasi-totalité de la chaîne, voire souvent de plus de 75 %. Le déficit est très localement compris entre 25 et 50 % sur les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées. Suite aux chutes de neige abondantes de décembre et janvier, l'équivalent en eau du manteau neigeux a été supérieur à la normale en début d'hiver. Puis, il est devenu très inférieur à la normale à partir de mi-février. Au 1^{er} avril, il est nettement en dessous du premier quintile, situation qui se produit en moyenne une année sur cinq.

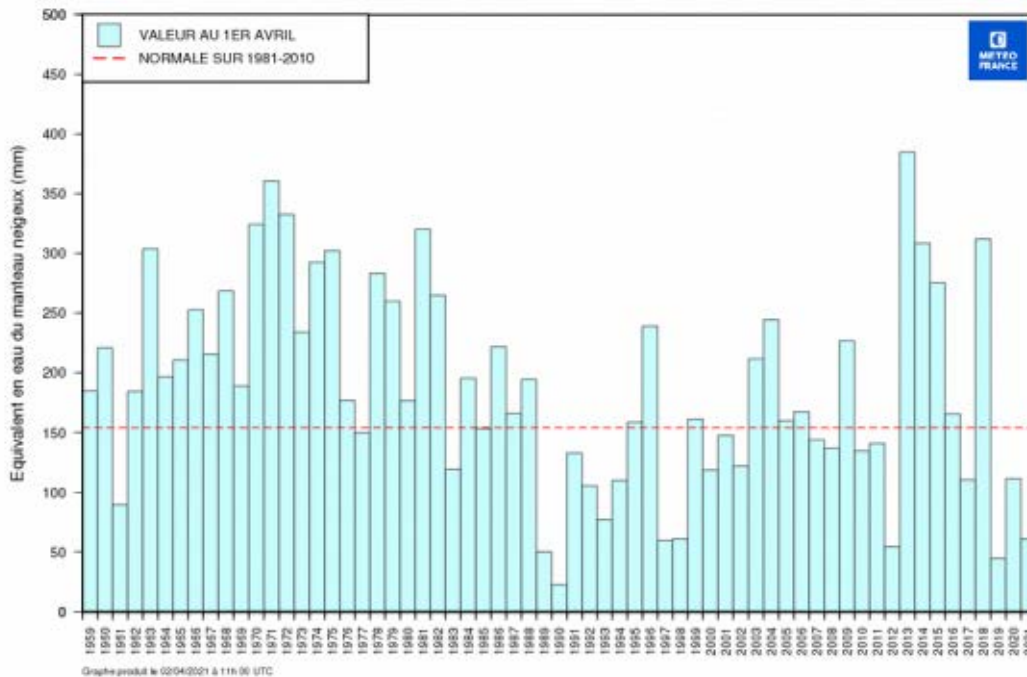
En Corse, au 1^{er} avril 2021, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est supérieure à la normale. L'équivalent en eau du manteau neigeux a été très excédentaire durant tout l'hiver 2020-2021 et au début du printemps.

* : record sur la période 1959-2021

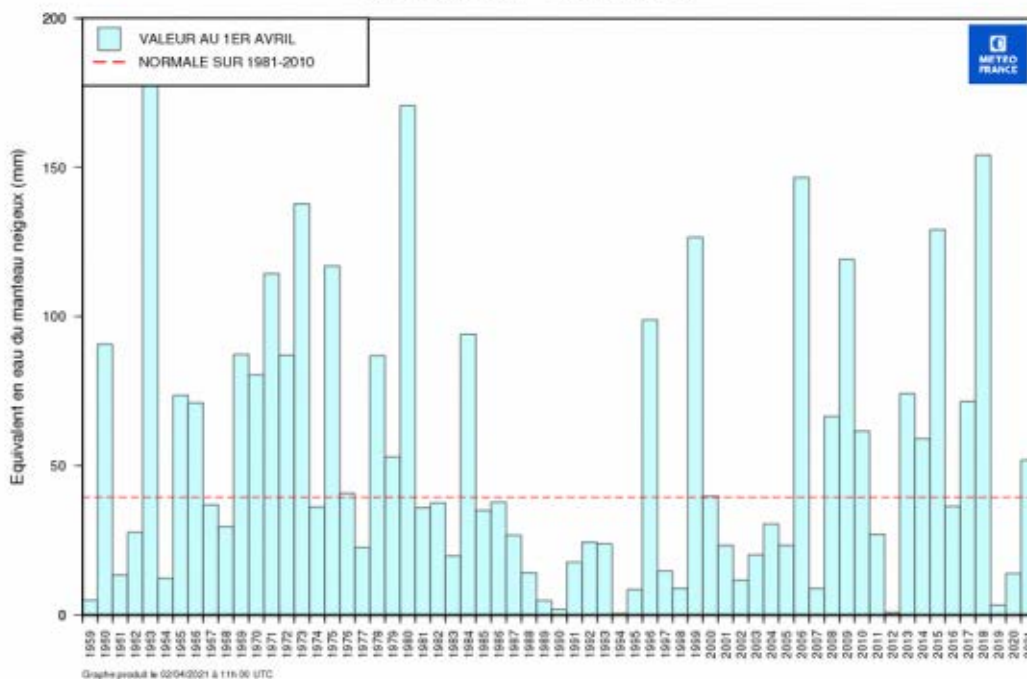
Evolution de l'équivalent en eau du manteau neigeux au 1^{er} avril depuis 1959 sur les massifs des Alpes, des Pyrénées et de la Corse



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 1981 à 2010 sur le même domaine.

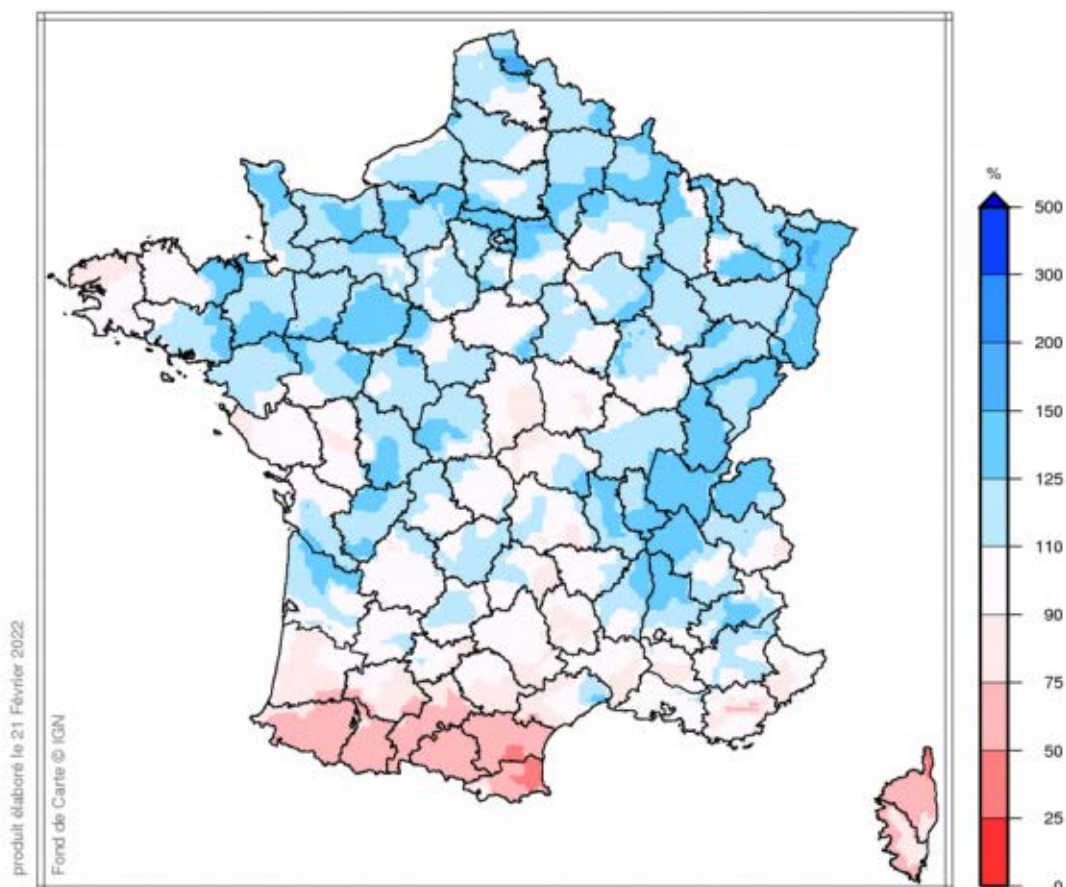
3- Analyse de la période d'étiage d'avril à août 2021

Le cumul des précipitations pour la période d'étiage a été déficitaire en avril et en août mais excédentaire de plus de 40 % de mai à juillet. En moyenne sur la période d'étiage, l'excédent a été proche de 10 %. Les précipitations n'avaient pas été excédentaires sur cette période depuis 2014. Pendant 6 années consécutives, cette période a été en dessous des normales. Seuls les six départements bordant les Pyrénées ainsi que la Haute-Corse et le littoral de la Corse du Sud ont été déficitaires de plus de 25 %, voire localement de plus de 50 % dans l'Aude, les Pyrénées-Orientales et au cap Corse. Sur le reste du pays, les cumuls sont proches de la normale ou supérieurs de plus de 10 %. Ils sont globalement excédentaires de plus de 25 % de l'Alsace au nord de Rhône-Alpes ainsi que plus localement de la frontière belge à l'est de la Bretagne et au nord de la Nouvelle-Aquitaine.

Rapport à la normale du cumul de précipitations d'avril à août 2021 :



Rapport à la normale du cumul de précipitations
D Avril 2021 à Août 2021



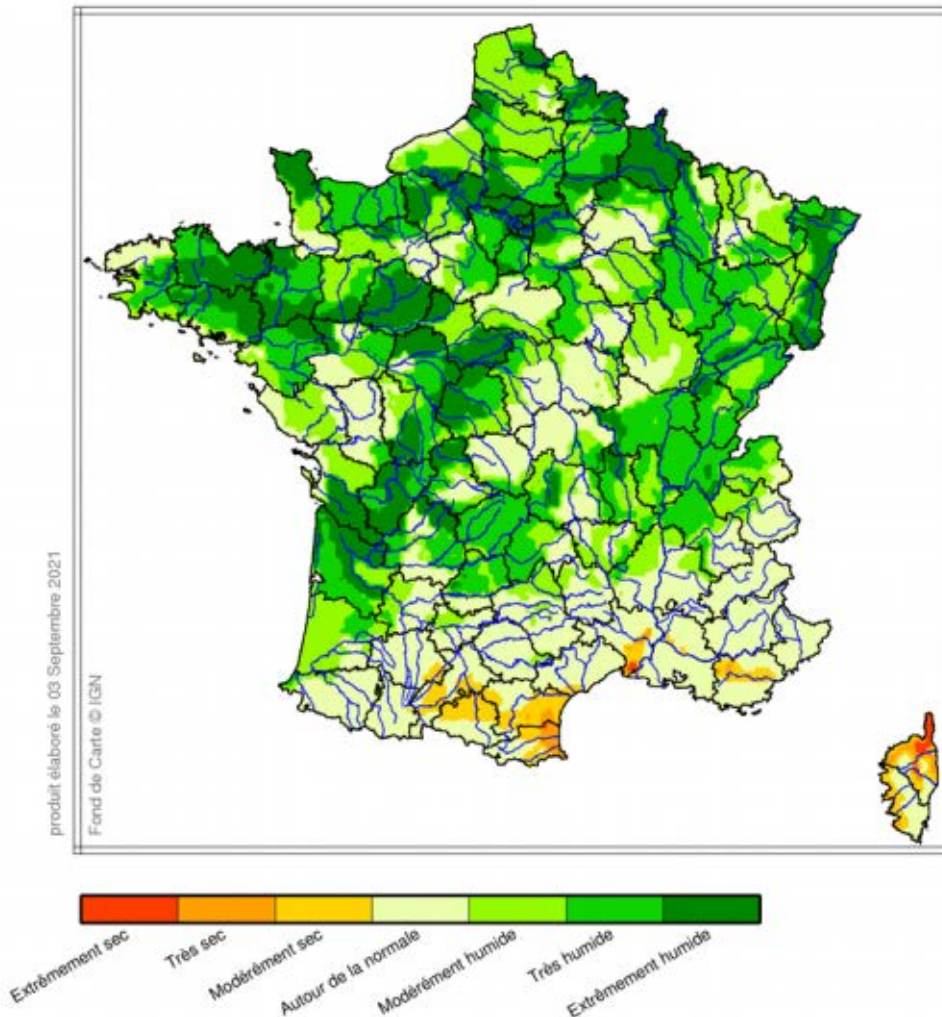
Indicateur de la sécheresse des sols au cours de l'été 2021 :

À l'inverse des deux étés précédents marqués par une sécheresse sévère sur la moitié est de l'Hexagone en 2019 puis sur un large quart nord-est en 2020, sur les trois mois de juin à août 2021, les sols se sont humidifiés sur l'ensemble du pays sauf sur le Sud. Ils sont devenus humides à très humides, hormis sur l'ouest du Poitou, le nord du Finistère, dans le Loiret, de la Creuse au centre de la Bourgogne. Les sols sont même devenus extrêmement humides du nord de la Gironde au sud du Loir-et-Cher, de l'intérieur de la Bretagne à la Sarthe, en plaine d'Alsace, sur les Ardennes et le nord du Bassin parisien ainsi que localement en Normandie et sur les Hauts-de-France. Du sud de l'Aquitaine à la Savoie et à la région PACA ainsi que sur le sud-est de la Corse, l'indicateur de la sécheresse des sols est globalement proche de la normale. Les sols sont toutefois modérément secs à localement très secs de l'est du Gers au Roussillon, sur le sud du Gard et l'intérieur du Var. Ils sont également très secs sur le littoral occidental de la Corse et extrêmement secs sur le nord de la Haute-Corse.

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



Indicateur du niveau d humidité des sols sur 3 mois
De Juin à Août 2021



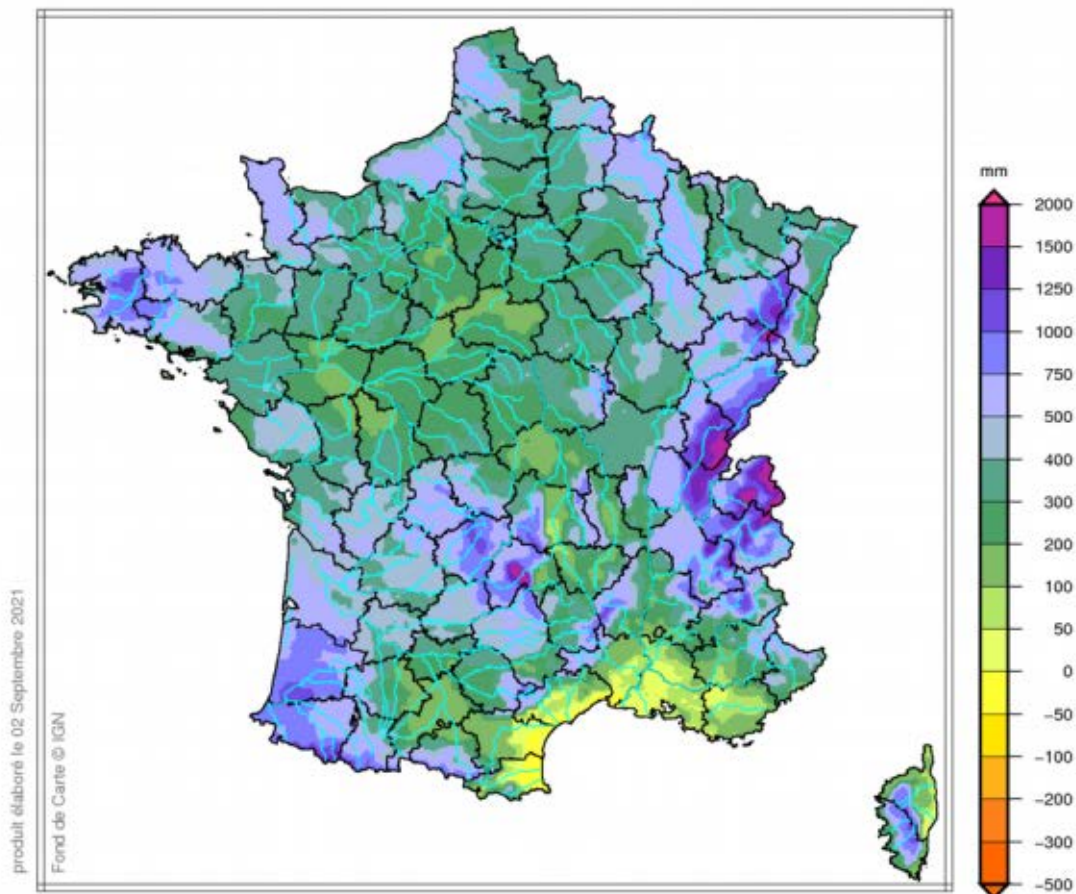
Méthodologie et ressources : L'indicateur de la sécheresse des sols est calculé à partir de l'indice d'humidité des sols moyenné sur 3 mois. Cet indice de probabilité permet un classement des sols (d'extrêmement sec à extrêmement humide) par rapport aux 3 mêmes mois sur la période de référence 1981-2010.

4- Bilan de l'année hydrologique (septembre 2020 à août 2021)

Cumul des précipitations efficaces sur la France de septembre 2020 à août 2021 :



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2020 à Août 2021

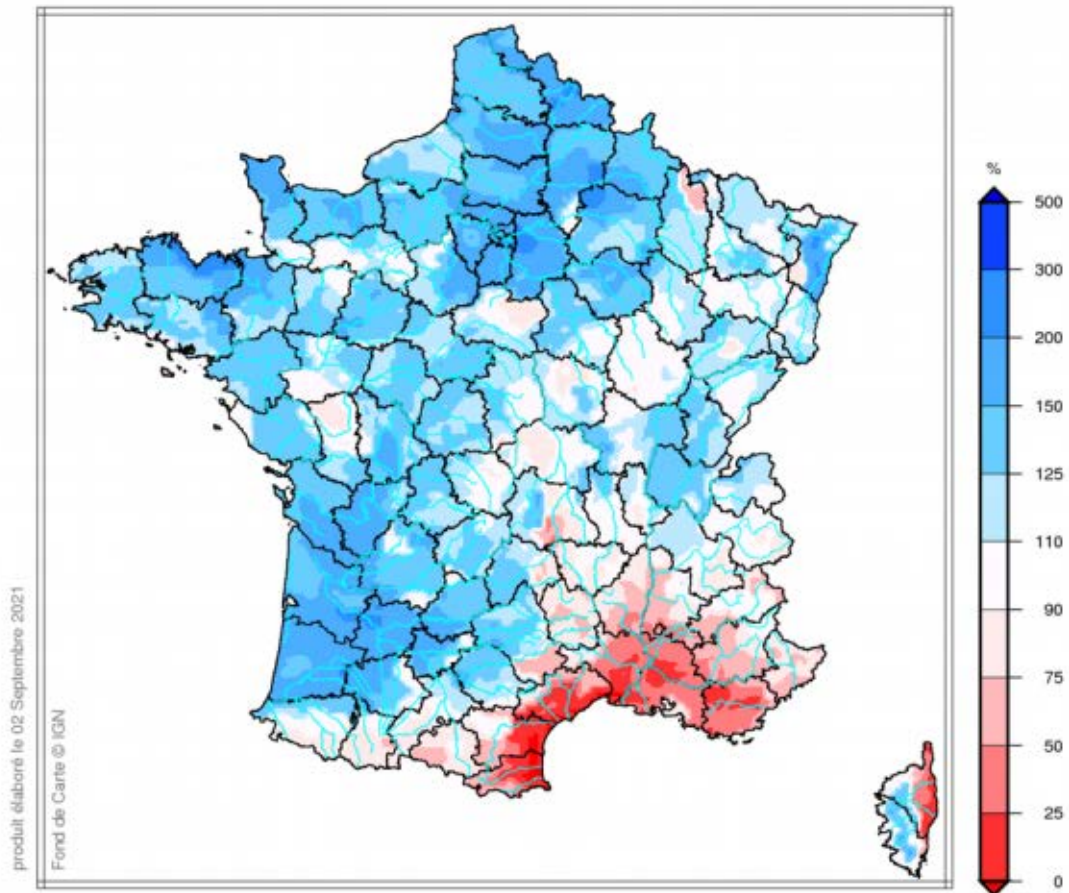


NB : Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. Elles sont cumulées depuis le 01/09 de l'année hydrologique en cours. Les précipitations efficaces correspondent à un bilan hydrique entre les précipitations et l'évapo-transpiration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

Rapport à la normale du cumul des précipitations efficaces de septembre 2020 à août 2021 :



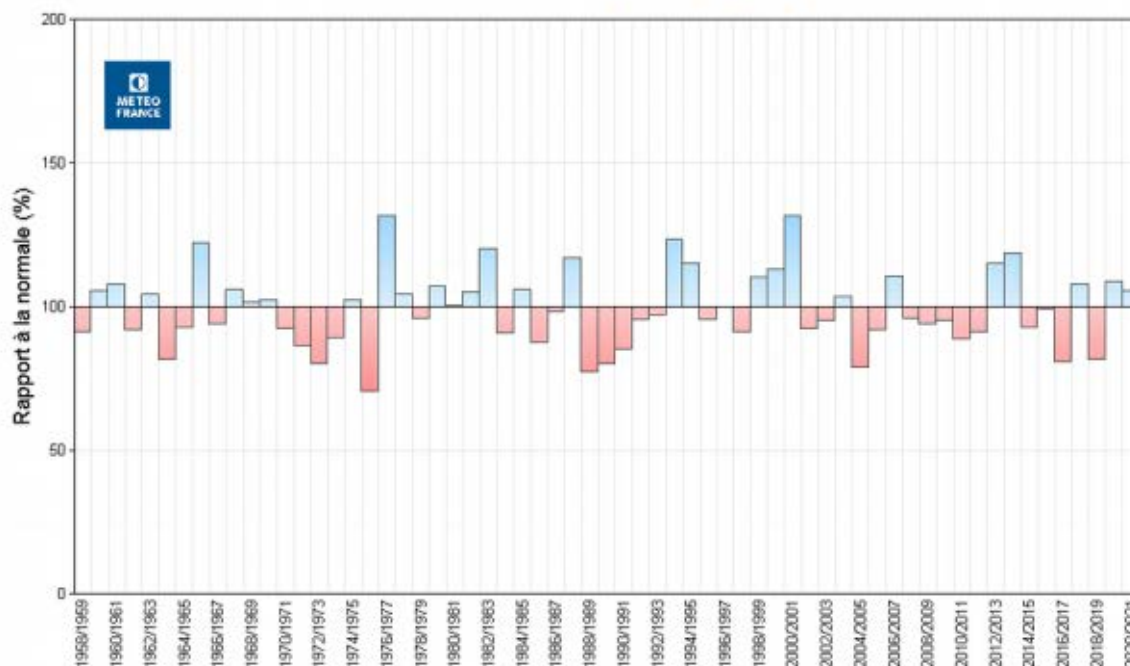
France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2020 à Août 2021



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 (1981-2010). 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 1981/2010 des cumuls de précipitations agrégées sur la France sur l'année hydrologique depuis 1959



Au cours de cette année hydrologique 2020-2021, le cumul de précipitations a été légèrement excédentaire en moyenne sur la France, comparable en moyenne à l'année précédente. Toutefois, contrairement à l'année hydrologique 2019-2020, le début de printemps assez peu arrosé avec des mois de mars et avril déficitaires, a été suivi d'un début d'été très pluvieux avec un excédent supérieur à 50 % en juillet et en août.

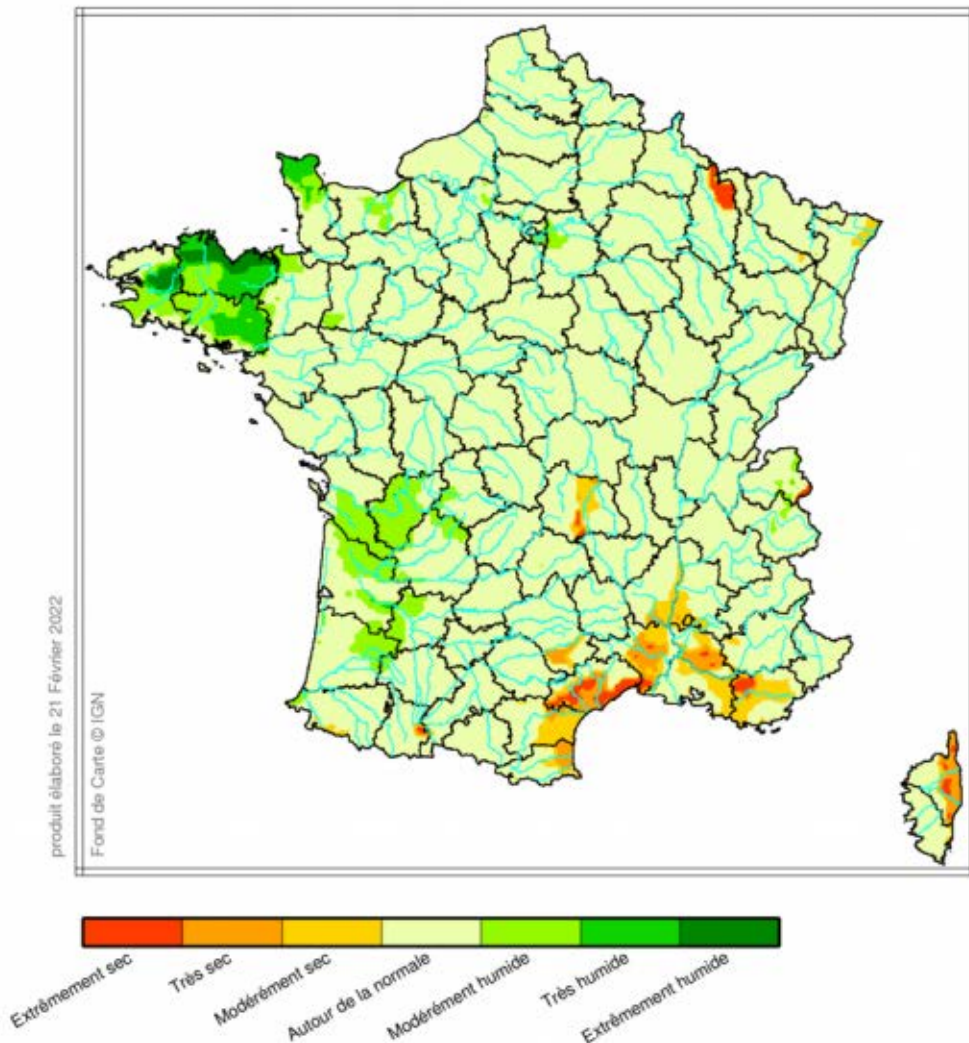
Le cumul des précipitations efficaces a été souvent excédentaire de plus de 25 % de la frontière belge au Nord-Ouest jusqu'aux Landes et au nord de Midi-Pyrénées. Il a atteint une fois et demie à deux fois la normale de l'intérieur des Charentes aux Landes, à l'ouest du Gers et au Tarn-et-Garonne, dans la Vienne, la Basse-Normandie et le Bas-Rhin, sur le nord-est de la Bretagne ainsi que de l'est de l'Eure-et-Loir et de l'Aube au département du Nord. Ponctuellement, on a relevé deux à trois la normale sur le nord des Côtes-d'Armor, la Seine-et-Marne, l'est des Hauts-de-France et le centre de l'Aquitaine. À l'inverse, le cumul des précipitations efficaces a été déficitaire de plus de 50 % sur l'est de la Haute-Corse ainsi que de l'est du Roussillon au sud de l'Ardèche et au Var, voire souvent de plus de 75 %.

Indicateur de la sécheresse des sols de septembre 2020 à août 2021 :

L'indicateur du niveau d'humidité des sols a été proche de la normale sur une grande partie du pays durant l'année hydrologique 2020-2021. Les sols ont été toutefois modérément secs à extrêmement secs par endroits du Roussillon aux Cévennes et au Var, sur l'est de la Haute-Corse et très localement sur le nord de l'Alsace, le nord-est de la Meuse et l'Allier. En revanche, l'humidité des sols est restée importante sur la Bretagne, des Charentes aux Landes et plus localement sur la Basse-Normandie et l'Île-de-France. Les sols ont été très humides sur la pointe du Cotentin, l'est du Morbihan et des Côtes-d'Armor, voire localement extrêmement humides sur le nord des Côtes-d'Armor et le Finistère.



Indicateur du niveau d'humidité des sols sur 12 mois
Septembre 2020 à Août 2021

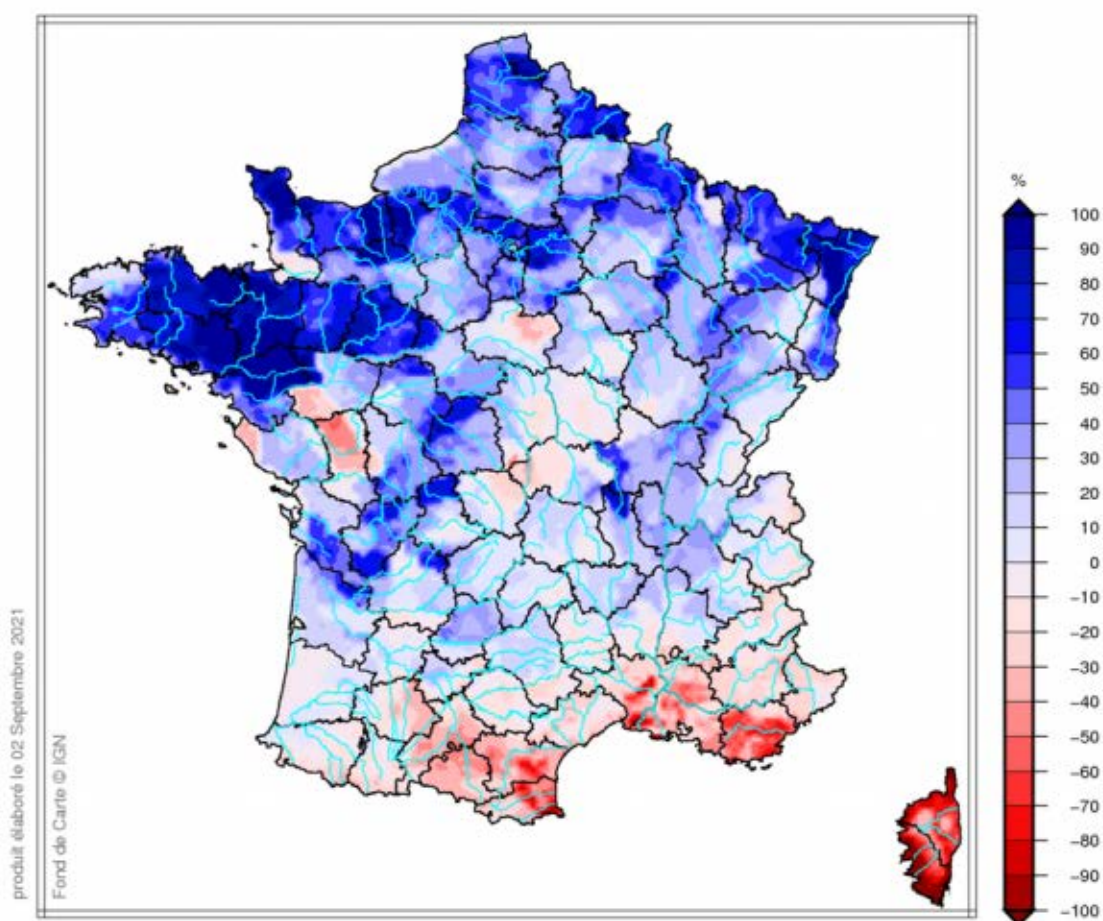


Écart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1^{er} septembre 2021 :

Au 1^{er} septembre, l'indice d'humidité des sols superficiels est supérieur à la normale de 20 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 80 % sur l'est de la Bretagne, le nord des pays de la Loire, le sud de la Normandie, le nord du département de la Loire et localement 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 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 50 % dans le centre de l'île et dépasse 80 % sur le littoral.



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



5- Prolongement de la période d'étiage 2020-2021 jusqu'en octobre 2021

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



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

