



Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes

Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06 Service Prévention des Risques Naturels et Hydrauliques

Service Eau, Hydroélectricité, Nature

prnh.dreal-auvergne-rhone-alpes@developpement-durable.gouv.fr

# Situation de la ressource en eau en Auvergne Rhône-Alpes

# Bulletin du mois d'avril 2021

## Résumé de la situation

Ce mois est ensoleillé, frais et généralement sec.

# **Sommaire**

Météorologique	2
Débits des cours d'eau	7
Niveaux des nappes souterraines	10
Restrictions de l'usage de l'eau	16
Liens utiles	17
Glossaire	

#### Annexe 1:

Synthèse des indicateurs de débits des cours d'eau

#### Annexe 2:

Synthèse des indicateurs de niveaux des nappes souterraines

#### Annexe 3:

Cartes départementales : débits moyens mensuels

#### Annexe 4:

Cartes départementales : situation des ressources en eaux souterraines

## Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro Piézométrie : Banque ADES Au cours du mois d'avril, les précipitations ont été très déficitaires, ce qui entraîne une nette dégradation de la situation hydrologique. Les excédents enregistrés les premiers mois d'hiver ne permettent plus de compenser les déficits. La large majorité des débits enregistrés sont inférieurs aux normales de saison.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, une majorité de nappe sont à présent en baisse même si quelques nappes parmi les plus inertielles poursuivent encore leur recharge. Une majorité des nappes les plus réactives passent en dessous des niveaux moyens. La situation des nappes fluvio-glaciaires plus inertielles reste fragile avec des niveaux qui peuvent être encore très bas et majoritairement modérément bas, même si localement la situation a pu s'améliorer. La situation des karst est particulièrement dégradée. La situation devient préoccupante pour la molasse Miocène du bas Dauphiné.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, la baisse prononcée du mois précédent se poursuit courant avril. La nappe du trias supérieur conserve des niveaux relativement bas tout en se stabilisant. Les nappes alluviales atteignent les niveaux moyennement bas. L'aquifère du Devès se situe déjà dans les niveaux très bas.

www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr



# Situation météorologique

Source Météo France



Le soleil est bien présent sur la région au cours de ce mois, sauf en 3° décade plus grise que les deux précédentes. La durée d'insolation mensuelle s'échelonne de moins de 200 heures sur le sud-est de l'Auvergne et de Rhône-Alpes, et même localement moins de 180 heures (191h40 au Mazet-Volamont (43), 172h53 à Villard-de-Lans (38)) à plus de 220 heures sur une partie du nord, sur l'ouest du Cantal et le sud-ouest de Rhône-Alpes, voire ponctuellement plus de 240 heures sur la Drôme (237h27 à Aurillac (15), 247h20 à Montélimar (26)). Les journées bien ensoleillées (fraction d'insolation ≥ 80 %) sont plus nombreuses qu'habituellement, excepté pour Bourg-St-Maurice (73) qui en consigne un jour de moins : 15 journées bien ensoleillées à Aurillac (15) soit 8 jours de plus qu'attendu, 13 à Colombier-le-Jeune (07) et 15 à Lyon-Bron (69) soit 7 jours de plus. L'ensoleillement est excédentaire sur tout le territoire avec des rapports à la normale allant de 113 % à Andrézieux-Bouthéon (42) et 121 % au Puy-Loudes (43) à 127 % à Ambérieu-en-Bugey (01) et 132 % à Aurillac (15).

Dans la suite des derniers jours de mars, la température moyenne régionale est très au-dessus de la normale en début de mois. Elle chute brutalement dessous en milieu de 1<sup>re</sup> décade et le reste jusqu'en début de 3<sup>e</sup> décade, malgré un petit rebond de la douceur en fin de 1<sup>re</sup> décade. Puis la température moyenne, excédentaire en 3e décade, repasse sous la normale en fin de mois. Ce mois d'avril 2021 contraste avec celui de l'année précédente. Les nuits sont souvent froides et les gelées (Tmini ≤ 0 °C) fréquentes, battant des records de nombre de jours de gel pour un mois d'avril : 8 jours à Charmes (03), 10 jours à Mauriac (15), 12 jours à Ceyzériat (01), 13 jours à St-Geoirs (38). De fortes gelées (Tmini ≤ −5 °C) sont même enregistrées jusqu'à basse altitude, des records de température minimale la plus basse pour un mois d'avril étant également consignés, généralement le 8 : -6,2 °C à Chareil-Cintrat (03), -8,5 °C à Savigneux (42) (égalant le 08/04/2003). Les journées sont fraîches aussi, notamment le 6 : 5,8 °C à Douvaine (74), 5,4 °C à Courpière (63). Elles étaient pourtant estivales quelques jours plus tôt, la température maximale dépassant 25 °C les 1er et 2, comme les 23 et 24 (27,3 °C à Balbigny le 1er et à Sénezerques le 2, 28,5 °C le 2 à Grospierres (07)). La température minimale, elle aussi, est douce en début de mois comme en 3e décade (le 28, 10,2 °C à Fontannes (43), 13,8 °C à Lyon-Tête-d'Or (69)). Moyennée sur le mois et la région, la température moyenne, avec 6,8 °C, est inférieure à la normale de 0,7 °C. Elle se classe au 22e rang des plus basses pour un mois d'avril depuis 1959 (record : 4,3 °C en 1973).

Les conditions anticycloniques sont encore dominantes au cours de ce mois. Les passages perturbés sont peu fréquents et généralement peu actifs. Les gouttes d'eau sont rares jusqu'au 10, de nombreuses stations affichant une décade sèche. Seule la frange nord de l'Allier inscrit une dizaine de millimètres sur cette période. Le 11, la région connaît un temps pluvieux, avec des averses parfois orageuses. Les valeurs dépassent 20 millimètres sur une partie du Cantal et du Puy-de-Dôme, ainsi que plus généralement sur Rhône-Alpes, avec localement plus de 30 millimètres : 21,2 mm au Pertuis (43), 23,2 mm à St-Nicolas-des-Biefs (03), 30,4 mm à Prat-de-Bouc (15), 37,8 mm à Noirétable (42), 40,8 mm aux Carroz (74). Puis d'autres averses intéressent le territoire entre le 20 et le 22, apportant au plus 10 à 20 millimètres sur les trois jours, surtout sur l'ouest (19,1 mm à Sénezergues (15), 22 mm au Puy-Loudes (43), 21,9 mm à St-Bonnet-le-Château (42)). La pluie fait véritablement son retour sur la région à partir du 27, même si la masse d'air douce et humide qui remonte du sud a déjà donné un peu d'eau sur l'est les 25 et 26. Les cumuls du 25 au 30 restent souvent inférieurs à 30 millimètres sur l'Auvergne (40,5 mm à St-Nicolas-des-Biefs (03), 33,6 mm à Landos-Charbon (43)), alors qu'ils dépassent 50 millimètres sur le sud et l'est de Rhône-Alpes, voire 60 millimètres du sud-est de l'Ardèche au sud de la Drôme : 56,6 mm au Grand-Bornand (74), 67,8 mm à St-Aupre (38), 76,8 mm à Alba-la-Romaine (07), 104,6 mm à Vinsobres (26) dont 62,9 mm le 30. Dans l'atmosphère froide d'avril, il floconne parfois jusqu'à basse altitude, la neige pouvant blanchir alors temporairement les sols : épaisseur maximale de neige le 6 de 2 cm à Monistrol-sur-Loire (43), Superbesse (63), le 7 de 1 cm à Ambérieu-en-Bugey (01), Bourg-St-Maurice (73), le 12 de 2 cm à Contamine-sur-Arve (74), Saugues (43), Chastreix (63), de 4 cm à Prat-de-Bouc (15), de 8 cm à Villard-de-Lans (38), de 20 cm au Plénay (74).

Il y a moins de vent fort que d'habitude notamment en Auvergne, mais de violentes rafales sont néanmoins enregistrées au cours du mois : 106 km/h le 3 à Chastreix (63), 93 km/h le 9 à Lyon-St-Exupéry (69),

111 km /h le 11 au Mont-Cenis (73) et le 12, 100 km/h à Chamrousse (38), 112 km/h à Croix-Millet (07), 116 km/h à Lus-la-Croix-Haute (26).

Les précipitations mensuelles s'échelonnent de 30 à 100 millimètres. Toutefois, une grande partie de l'Auvergne recueille moins de 50 millimètres d'eau. Il en est de même plus localement sur l'ouest et l'est de Rhône-Alpes. Les valeurs les plus faibles, inférieures à 30 millimètres ne concernent que l'ouest de l'Allier : 21,8 mm à Montluçon et 27 mm à Montmarault (03), 32,4 mm à Coltines (15), 33 mm à Clermont-Ferrand (63), 39 mm à Mazet-Volamont (43), 30,7 mm à Divonne-les-Bains (01), 40,8 mm à Brindas (69), 37,6 mm à Val-d'Isère (73). À l'opposé, les plus fortes précipitations sont recueillies en Rhône-Alpes. Plus de 75 millimètres tombent le long d'une bande allant du Chablais au Bas-Vivarais. Les cumuls les plus élevés, supérieurs à 100 millimètres, intéressent surtout la Drôme : 87,7 mm aux Carroz (74), 94,6 mm à Fond-de-France (38), 93,3 mm à Alba-la-Romaine (07), 129,6 mm au Col-du-Rousset (26).

Le bilan pluviométrique est déficitaire d'au moins 10 % sur la majorité de la région. Seuls, la plaine du Forez et le sud-est de l'Ardèche jusqu'au sud de la Drôme, présentent une pluviométrie conforme à celle attendue ou localement excédentaire d'au moins 10 %: 92 % de la normale à Balbigny (42), 110 % à Berzème (07), 133 % à Donzère (26). Sur presque tout le reste du territoire, dont la quasi-totalité de l'Auvergne, le déficit est supérieur à 25 %. L'ouest de l'Allier, le sud-ouest de l'Auvergne, l'ouest de l'Ardèche et l'est de l'Ain recueillent moins de la moitié des précipitations habituelles : 37 % de la normale à Montmarault (03), 30 % à Superbesse (63), 34 % à Aurillac (15) et Montpezat-sous-Bauzon (07), 43 % à Bellegarde-sur-Valserine (01). Moyennée sur la région, la pluviométrie de ce mois, avec 59,4 mm, est inférieure à la normale de 37 % et se classe au 19e rang des plus faibles pour un mois d'avril depuis 1959 (record : 18,9 mm en 2011).

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont globalement positives sur les deux tiers sud-est de la région et négatives sur le tiers nord-ouest. Les plus faibles sont comprises entre –25 et –50 millimètres et intéressent presque tout l'Allier. À l'opposé, les valeurs les plus élevées, supérieures à 25 millimètres, voire localement à 50 millimètres, se localisent sur l'est de Rhône-Alpes, entre l'est de la Haute-Savoie et l'extrême sud-est de l'Ardèche. Agrégées sur la région, les pluies efficaces mensuelles, de 9,2 mm, sont inférieures à la normale de 33,8 mm et se classent au 19e rang des plus faibles pour un mois d'avril depuis 1959 (record : –52 mm en 2011).

#### Pluviométrie

Ce deuxième mois du printemps météorologique est lui aussi peu arrosé. Il contribue à l'atténuation des excédents présents fin mars et à l'extension des déficits. Les pluies cumulées depuis le 1<sup>er</sup> septembre sont encore excédentaires d'au moins 10 % sur les monts de la Madeleine, des monts Dôme aux monts Dore, sur le sud-ouest du Cantal et sur l'extrême nord de l'Ain. Toutefois, ces secteurs se restreignent, les excédents de plus de 25 % ayant disparu : 110 % de la normale à St-Nicolas-des-Biefs (03) et 113 % à Aurillac-Ville (15). À l'inverse, les zones déficitaires de plus de 10 % gagnent encore du terrain sur la partie centrale de l'Auvergne et le sud-est de Rhône-Alpes. Le déficit s'accentue avec l'apparition d'un déficit de plus de 25 % sur le sud du Puy-de-Dôme et entre le sud du Rhône et le nord de l'Ardèche. Ceux qui existaient déjà le mois précédent sur le sud de l'Ardèche s'étendent alors qu'ils disparaissent presque de la Drôme : 84 % de la normale à Vichy-Charmeil (03), 82 % à Retournac (43), 76 % à Séderon (26), 71 % à St-Laurent-du-Pape (07), St-Marcel-lès-Valence (26) et Alba-la-Romaine (07). Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1<sup>er</sup> septembre, avec 691,4 mm, est inférieure à la normale de 8 %. Elle se classe au 25<sup>e</sup> rang des plus faibles depuis 1959 (record : 533,6 mm de 09/2001 à 04/2002).

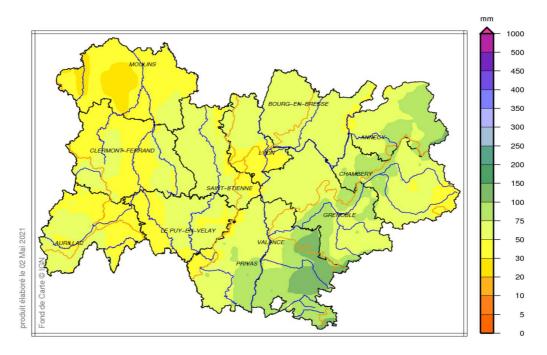
#### Pluies efficaces

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1<sup>er</sup> septembre sont toujours majoritairement comprises entre 200 et 750 millimètres. Les secteurs où les cumuls sont les plus faibles, compris entre 100 et 200 millimètres, présents le mois précédent, continuent à s'étendre, certains se résorbant sur la Drôme. Les cumuls inférieurs à 100 millimètres restent présents sur le Puy-de-Dôme, de la Limagne de Clermont-Ferrand à celle d'Issoire, gagnant un peu de terrain. À l'inverse, les pluies efficaces cumulées les plus élevées, supérieures à 750 millimètres, sont toujours visibles sur le sud-ouest de l'Auvergne, les Cévennes et le nord-est de Rhône-Alpes. Ces zones grandissent légèrement, comme celles où le cumul est supérieur à 1000 millimètres, présentes sur les Monts du Cantal, le Bugey et les Alpes. Agrégé sur la région, le cumul des pluies efficaces depuis le 1<sup>er</sup> septembre, de 457,1 mm, est inférieur à la normale de 73,8 mm. Il se classe au 21<sup>e</sup> rang des cumuls les plus faibles depuis 1959 (record : 299,6 mm de 09/2001 à 04/2002).

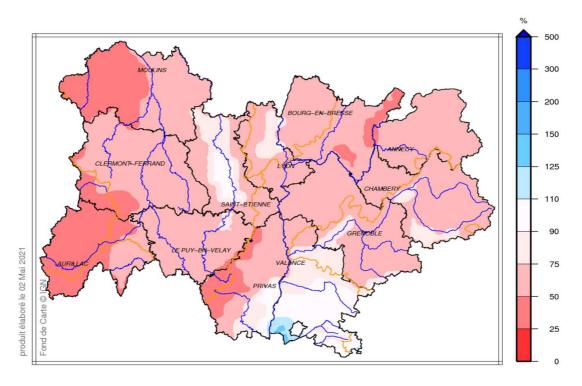
#### Eau dans le sol au 1er novembre 2020

Avec ce nouveau mois généralement sec, les sols superficiels continuent de s'assécher, sauf sur le sud de Rhône-Alpes qui a enregistré des pluies plus abondantes. Au 1<sup>er</sup> mai, les sols superficiels restent proches de la saturation ou saturés sur le Bugey et les Alpes, et le sont maintenant sur le Vercors et le Diois, comme sur les monts du Forez. Ils s'humidifient aussi un peu sur le sud de Rhône-Alpes, mais s'assèchent sur le reste du territoire, et plus particulièrement sur le nord de l'Auvergne et l'est de la Loire. Par rapport à la situation au 1<sup>er</sup> avril, l'indice d'humidité des sols est toujours majoritairement proche de la normale ou déficitaire d'au moins 10 %. Les excédents s'atténuent sur les Alpes, voire disparaissent. Cependant, l'indice d'humidité des sols est maintenant excédentaire d'au moins 10 % sur des secteurs du sud de la Drôme. À l'opposé, le déficit s'étend et s'accentue en Auvergne. Il est maintenant supérieur à 20 % de la quasi-totalité de l'Allier au centre du Puy-de-Dôme et à sa frange ouest jusqu'à l'ouest du Cantal. L'ouest de l'Allier et l'extrême sud-ouest du Cantal affichent même un déficit compris entre 30 et 40 %. Le déficit d'au moins 20 % intéresse toujours la frontière entre la Loire et le Rhône, ainsi que le sud-ouest de l'Ardèche, mais il perd du terrain par rapport au mois précédent. Le déficit se comble un peu sur Rhône-Alpes en général, comme sur la Haute-Loire et le sud-est du Puy-de-Dôme.

Au 1<sup>er</sup> mai, l'indice d'humidité des sols moyenné par département est inférieur ou égal à la médiane (valeur atteinte une année sur deux) pour tous les départements sauf l'Allier et la Haute-Savoie pour lesquels il est inférieur ou égal au 2<sup>e</sup> décile (valeur basse atteinte une année sur cinq), et la Drôme pour laquelle il est inférieur au 8<sup>e</sup> décile (valeur haute atteinte une année sur cinq).

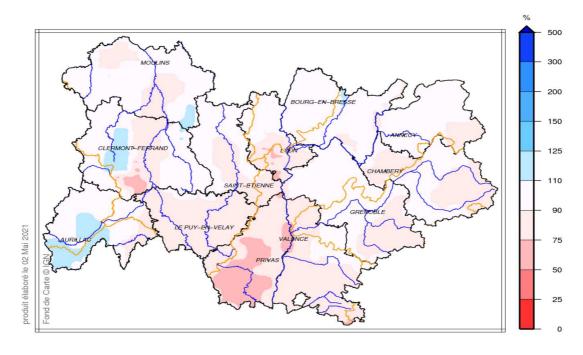


Cumul de précipitations – avril 2021



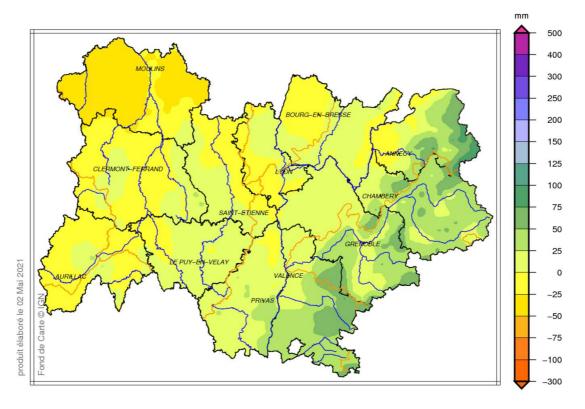
Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – avril 2021

(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)

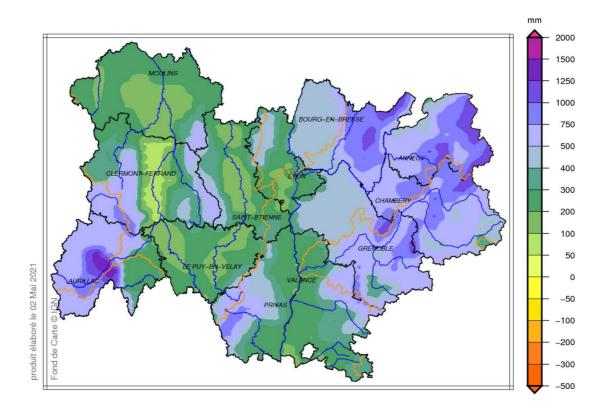


Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2020 à avril 2021

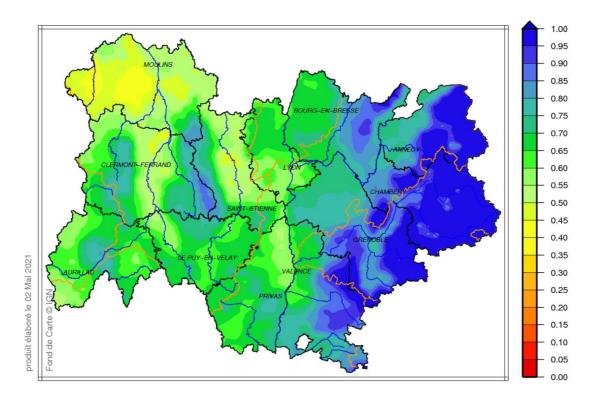
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



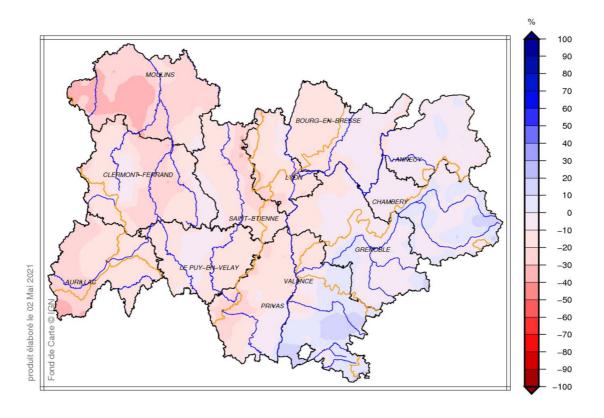
Cumul de pluies efficaces – avril 2021



Pluies efficaces cumulées de septembre 2020 à avril 2021



Indice d'humidité des sols au 1er mai 2021



Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1er mai 2021

# Débits des cours d'eau

Au cours du mois d'avril, les précipitations ont été très déficitaires, ce qui entraîne une nette dégradation de la situation hydrologique. Les excédents enregistrés les premiers mois d'hiver ne permettent plus de compenser les déficits. La large majorité des débits enregistrés sont inférieurs aux normales de saison.

#### **Bassin Adour-Garonne**

Au cours du mois d'avril, la situation hydrologique se dégrade et devient largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,36 (contre 0,62 en mars). On note globalement des débits faibles à très faibles tout au long du mois, on note cependant localement quelques petites réactions de faible ampleur et toujours inférieurs aux valeurs de débits moyens mensuelles. Concernant les débits moyens mensuells, ils sont tous en dessous des moyennes mensuelles : environ 60 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 30 % un débit compris entre de décennal et le quinquennal sec et 10 % un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

#### **Bassin Loire-Bretagne**

En avril, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne reste largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,29 (pour 0,49 en mars).

On observe globalement des débits faibles à très faibles tout au long du mois, on note cependant localement quelques petites réactions de très faible ampleur, dépassant rarement les valeurs du quinquennal sec du débit moyen mensuel.

Concernant les débits moyens mensuels, ils sont tous inférieurs aux moyennes mensuelles : environ 79 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 15 % un débit compris entre de décennal et le quinquennal sec et 6 % un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

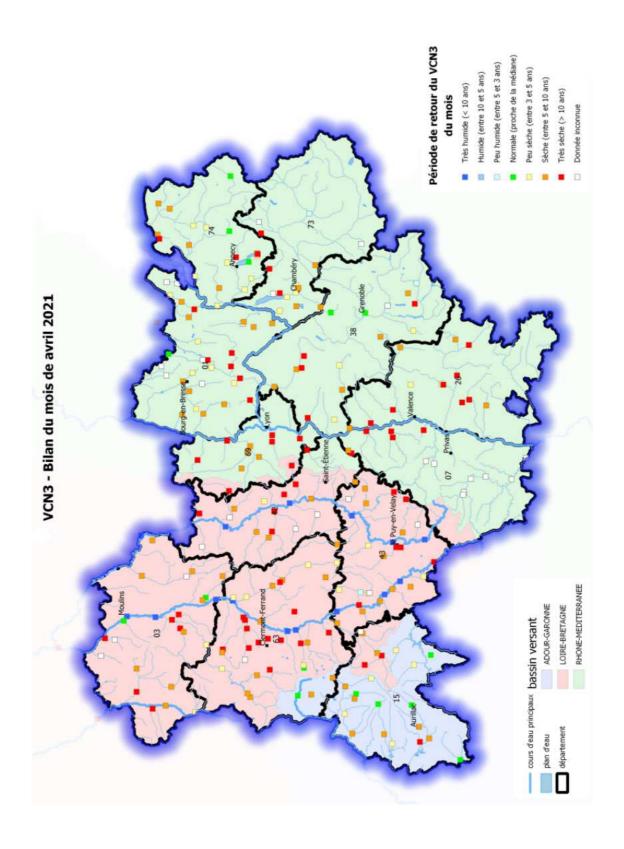
#### Bassin Rhône-Méditerranée

En raison des faibles précipitations des mois de mars et avril, la situation s'est nettement dégradée. Les excès de précipitations enregistrés en début de saison ne permettent plus de compenser les déficits des derniers mois. Au premier mai, 97 % des cours d'eau du réseau de suivi présentent des débits inférieurs aux normales de saison.

Pour ce mois de mai 2021, 65 % des stations présentant des données enregistrent un débit inférieur au décennal sec (contre 28 % le mois dernier), 29 % ont un débit situé entre le débit décennal et quinquennal sec (27 % en avril) et 4 % présentent un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (39 % en avril).

3 % des stations présentent un débit proche de la moyenne mensuelle (4 % le mois dernier).

Au mois de mai, 0 % des stations enregistrent une situation excédentaire par rapport à la moyenne mensuelle (contre 2 % en avril). 0 % des cours d'eau présentent des débits entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (1 % le mois dernier), 0 % ont un débit entre le quinquennal et décennal humide et 0 % ont des débits supérieurs au décennal humide.



# Situation au niveau des retenues

#### **Bassin Loire Bretagne**

Le soutien d'étiage a repris du 20 avril au 21 avril et du 27 avril au 28 avril, avec 0.3 Mm <sup>3</sup> de lâché en 2 jours. La dérivation du Chapeauroux est réouverte depuis le 28 avril 2021 suite à 2 jours de fermeture correspondant à la reprise du soutien d'étiage. En avril, la retenue a stocké 0,6 Mm³ dérivés du Chapeauroux.

Au 30 avril, le volume de la retenue de Naussac est de  $158,70~{\rm Mm^3}$  soit un remplissage de  $83,5~{\rm \%}$ .

Pour plus d'info, vous pouvez consulter la notice de la DREAL Centre Val de Loire :

http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020\_fin-2.pdf

#### Bassin Rhône-Mediterranée

Au 1er mai, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans est resté stable (71,7 % début mai contre 70,4 % début avril). Le niveau augmente légèrement (32,7 % début mai contre 28,4 % début avril) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. Le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord a également fortement diminué. Ils présentent au 1er mai 2021 un taux de remplissage inférieur à la quinquennale sèche. Le taux de remplissage de la retenue de Vouglans n'a pas été communiqué, pour rappel il était de 70,4 % début avril.

https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique

# Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/05/2021)

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, les précipitations efficaces restent particulièrement faibles sur cette partie de la région pour le deuxième mois consécutif. En conséquence une majorité de nappes sont maintenant en baisse, quelques nappes parmi les plus inertielles poursuivent encore leur recharge. Les baisses conduisent à des situations basses à très basses, contrastant avec celles des mois précédents en particulier pour tous les aquifères karstiques, pour les alluvions de la vallée de la Drôme, pour les calcaires du Dois Baronnies ainsi que pour les alluvions du Guiers Herettang. D'autres nappes très réactives se retrouvent en situation modérément basse comme les alluvions de la Saône, les alluvions du Rhône à l'amont de Lyon, les alluvions de l'Eygues. Leur situation peut changer très rapidement à la faveur d'épisodes de précipitations importants au cours des mois suivant. Pour les nappes plus inertielles des grandes plaines fluvio-glaciaires, la situation reste fragile. Ainsi, les nappes du couloir d'Heyrieux dans l'Est Lyonnais ainsi que la nappe de Romans restent en situation très basse, la nappe du Garon, le fluvio-glaciaire des couloirs de Décines et de Meyzieu ainsi que la plaine de Valence restent modérément basses, seules les nappes des vallées de Vienne, de Bièvre-Valloire et du Couloir de Certines voient leur situation s'améliorer avec des niveaux qui se rapprochent localement de la normale pour les deux premières. En ce qui concerne la nappe de la molasse miocène, la situation se dégrade encore avec cette fois une majorité de niveaux en baisse et très bas. Seules les nappes du Pays de Gex et du Genevois présentent des niveaux au-dessus des moyennes de saison.

Sur **l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, La recharge du mois de février est déjà loin derrière, et le niveau de l'ensemble des masses d'eaux souterraines est décevant pour la saison. En avril, la baisse prononcée de mars se poursuit. La nappe du trias supérieur conserve des niveaux relativement bas tout en se stabilisant. Les nappes alluviales atteignent les niveaux moyennement bas. L'aquifère du Devès se situe déjà dans les niveaux très bas. Sans un printemps et un début d'été pluvieux, l'étiage sera vite atteint.

# BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

#### **AIN**

Les **nappes du Pays de Gex**, évoluent différemment selon les sillons au cours du mois d'avril. Dans le sillon de l'Oudar, les niveaux les niveaux restent orientés à la hausse dans la continuité du mois précédent. Ils restent hauts pour la période. Dans le secteur du sillon de Greny, la nappe est en baisse sur le mois et les niveaux se situent toujours autour de valeurs très basses, toujours les plus basses connues pour cette période. La situation pour ce sillon montre une baisse continue de la nappe d'année en année. La situation reste identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne),** suit une baisse continue tout au long du mois d'avril. Au niveau des alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, la baisse est modérée et les niveaux restent dans les moyennes de saison. Côté Lavours, la baisse la baisse est un peu plus marquée, les niveaux moyens du mois se situent en dessous de la moyenne. La situation relative de la nappe se dégrade nettement par rapport au mois précédent.

**La nappe des cailloutis de la Dombes** reste encore relativement stable au cours du mois d'avril. Ses niveaux évoluent toujours autour de valeurs historiquement basses. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines, évolue à la hausse ou reste stable au cours du mois d'avril. Dans le secteur sud de bourg en Bresse, les niveaux sont stables ou en très légère baisse et sont toujours proches de la moyenne. Dans le secteur de Tossiat, la hausse se poursuit encore mais s'amortit nettement en fin de mois, marquant la fin de la période de recharge. Les niveaux moyens du mois passe de Bas à modérément bas. La situation de la nappe s'améliore par rapport mois précédent.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain, poursuit son évolution à la basse au cours du mois d'avril, dans la continuité du mois précédent. L'amplitude de la baisse diminue d'amont en aval 'comprise entre 0,45 m et 0,15 m). Dans la partie Nord de la Plaine les niveaux moyens du mois sont proches de la moyenne pour cette période de l'année. Dans le couloir de la Valbonne, les niveaux moyens du mois sont bas. Dans le couloir de Blyes, Loyettes, la nappe réagit avec plus d'inertie, les niveaux moyens pour le mois sont proches de la moyenne. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, pâtissent des très faibles précipitations sur les deux derniers mois. Les débits minimums aux exutoires diminuent encore et passent à des niveaux très bas. La situation se dégrade encore fortement par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions de la Saône,** suit une baisse relativement modérée au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois restent modérément bas. La situation de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

#### **DROME**

**La nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** poursuit selon une baisse régulière en première moitié du mois d'avril puis se stabilise pour repartir à la hausse en fin de mois. Les niveaux moyens du mois passent de proches de la moyenne à modérément bas. La situation se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** reste très légèrement orientée à la hausse au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois passent restent modérément bas. Le niveau de recharge reste faible par rapport aux années précédentes. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans**, est en baisse en avril. Les niveaux moyens du mois passent de bas à très bas. Ils se situent sur des valeurs de fin de période de recharge parmi les plus basses observées depuis les années 1980. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent du mois précédent.

**La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire** semble se stabiliser ou repart légèrement à la baisse au cours du mois d'avril. Les niveaux sont modérément bas sauf à l'extrême aval où ils demeurent bas. Au niveau des sources de Manthes les niveaux passent de bas à modérément bas. La situation s'améliore donc un peu.

La **nappe de la molasse miocène** évolue majoritairement à la baisse au cours du mois d'avril. Dans la Drôme des collines les niveaux restent bas à très bas. Dans la Plaine de Valence, les niveaux passent de bas à très bas. Dans la Valloire, la situation contraste avec la tendance générale avec des niveaux en hausse et proches de la normale. Globalement les niveaux sont nettement inférieurs à ceux observés en 2020 à la même période, avec un niveau de recharge plutôt moindre que lors du précédent cycle. La situation se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme,** au cours du mois d'avril, évolue différemment dans la zone de confluence avec le Rhône et dans la vallée à l'amont. Au niveau de la confluence Drôme Rhône, les niveaux moyens du mois restent proches de la normale. Ils évoluent au cours du mois selon une très légère baisse ou se stabilisent. La situation ne change pas par rapport au mois précédent. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest, les niveaux évoluent selon une baisse qui reste rapide puis repartent à la hausse en toute fin de mois. Les niveaux moyens se situent autour de valeurs très basses. La situation se dégrade nettement.

La **nappe des alluvions de la vallée de l'Eygues**, baisse encore en début du mois d'avril puis repart nettement à la hausse en particulier sur les derniers jours du mois. Les niveaux moyens du mois demeurent modérément basses. À ce stade le niveau de recharge atteint est nettement en dessous de celui des quatre années précédentes. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies poursuit son évolution selon une baisse régulière sur une grande partie du mois d'avril, puis repart à la hausse en fin de mois. Les niveaux moyens du mois sont très inférieurs à ceux du mois précédent ils passent de modérément hauts à modérément bas. La situation se dégrade nettement par rapport au mois précédent.

Les nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans, en conséquence de très faibles apports au cours du mois d'avril présente des débits minimum aux exutoires bas à très bas. La situation se dégrade encore par rapport au mois précédent.

#### **ISERE**

Les nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire évoluent de façon différente selon les secteurs. Sur la Plaine de Valloire, au cours du mois d'avril les niveaux se stabilisent ou repartent légèrement à la baisse. Ils sont modérément bas sauf à l'extrême aval où ils demeurent bas. Au niveau des sources de Manthes les niveaux passent de bas à modérément bas. La situation s'améliore donc un peu. En Bièvre, les niveaux restent orientés à la hausse sur le mois d'avril, les niveaux sont proches de la moyenne. La situation s'améliore encore un peu. Les niveaux sont en dessous de ceux observés en 2020. Dans la plaine du Liers, la hausse s'amortit en cours de mois et les niveaux restent proches des moyennes de la période. La situation ne change pas.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne repart légèrement à la baisse au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont cependant supérieurs à ceux du mois précédent. Les niveaux évoluent toujours autour de valeurs proches de la moyenne. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre,** reste orientée à la baisse sur la quasi-totalité du mois d'avril, avec une hausse rapide en fin de mois. Les niveaux moyens du mois se situent autour de valeurs basses à modérément hautes pour la période. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers,** reste orientée à la baisse au mois d'avril. La baisse est toujours assez rapide et les niveaux moyens du mois passent modérément bas à très bas. La situation se dégrade encore nettement par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** suit une baisse toujours très modérée au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois bien qu'inférieurs à ceux du mois précédent, restent proches des moyennes de la période. La situation relative de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

#### **RHONE**

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu,** reste sur une tendance à la hausse au mois d'avril, mais avec un amortissement très net en fin de mois. La période de recharge semble toucher à sa fin, avec toutefois une amplitude bien meilleure que les années précédentes. Les niveaux se situent toujours autour de valeur modérément basses. La situation ne change pas par rapport au mois précédent. Sur le couloir de Décines, les niveaux moyens du mois d'avril sont supérieurs à ceux du mois précédent et restent modérément bas, alors que l'évolution des niveaux journaliers au cours du mois montre une stabilisation. La situation ne change pas par rapport au mois précédent. Le niveau de recharge est assez proche de celui du cycle précédent (2019-2020). **Sur le couloir d'Heyrieux**, les niveaux sont en baisse au cours du mois d'avril. Ils restent sur ce couloir très bas, seul le secteur aval Ozon reste sur des niveaux modérément bas pour la période. Le niveau de recharge sur ce couloir semble un peu moins important que sur cycle 2019-2021. La situation est similaire à celle du mois précédent.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon reste stable au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois se situent toujours autour de valeurs modérément basses, ils sont un peu en dessous de ceux observés en 2020 à la même période. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe du Pliocène du Val de Saône, poursuit selon une évolution à la baisse au mois d'avril. Les niveaux moyens mensuels se situent autour de valeurs modérément basses à basses modérément basses. La situation de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône,** évolue à la baisse tout au long du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois passent de proche de la moyenne à modérément bas. La situation de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

#### **SAVOIE**

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** est plutôt en baisse modérée au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont un peu inférieurs ou proches de ceux du mois précédent. Ils se situent autour de valeurs moyennes. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la Plaine de Chambéry : Données non disponibles

# **HAUTE-SAVOIE**

La **nappe du Genevois**, reste relativement stable autour de valeurs toujours très haute pour un mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent, ils se situent toujours dans des gammes de valeurs très hautes pour la saison qui constituent les maxima connus pour ce secteur. La situation de la nappe ne change pas.

La **nappe des alluvions glaciaires de la vallée de la Dranse** évolue selon une baisse modérée au cours du mois d'avril, puis repart rapidement à la hausse en fin de mois. Les niveaux moyens pour le mois passent modérément haut à modérément bas pour la période. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes),** montre des situations assez variables en fonction des secteurs. Les niveaux minimums aux exutoires sont moyens à modérément hauts sur les Bornes et la Chartreuse et très bas sur les Bauges. La situation se dégrade encore par rapport au mois précédent.

#### **BASSIN LOIRE BRETAGNE**

## Aquifères sédimentaires

#### **LOIRE**

Les nappes des alluvions de la Loire et sables tertiaires en Plaine du Forez, évoluent différemment selon les secteurs au mois d'avril. Pour les parties captives ou semi-captives des sables tertiaires et terrasses anciennes, les niveaux sont relativement stables autour de valeurs très basses, constituant les minima connus pour ces points. En partie libre des alluvions anciennes rive droite, les nivaux sont toujours en baisse et bas pour la période. La situation change peu par rapport au mois précédent.

#### ALLIER ET PUY DE DÔME

La **nappe du Trias supérieur** est observée au niveau de la station de Chavannes. Le niveau piézométrique enregistré est issu d'un ouvrage artésien. En avril, cet aquifère se stabilise au niveau enregistré le mois précédent. La moyenne mensuelle à 213,56 NGF se maintient à un niveau légèrement en dessous de la moyenne inter-annuelle. Par rapport à avril 2020, cette nappe se situe au même niveau.

En **nappe alluviale de la Loire**, les piézomètres réagissent différemment selon qu'ils se situent à proximité du fleuve ou non. En avril les débits de la Loire se sont encore réduit fortement, les piézomètres très influencés par la Loire voient leur niveau baisser considérablement. Aucune station de suivi n'atteint les moyennes mensuelles inter-annuelles. Les piézomètres sont tous orientés à la baisse. Par rapport à la situation d'avril 2020, le niveau est comparable. Nous considérons donc, au regard de l'ensemble des stations de suivi de cet aquifère, le niveau de moyennement bas. (Nous disposons de 2 transects de piézomètres perpendiculaires à l'axe d'écoulement de la Loire afin de pouvoir suivre les fluctuations de la nappe alluviale : un à Dompierre sur Besbre et l'autre à Gannay sur Loire. Comme pour l'axe Allier soutenu par le barrage de Naussac, la Loire est soutenue en étiage par le barrage de Villerest, le niveau de la rivière et par conséquent celui de la nappe sont influencés par les lâchers.)

(Nous disposons de 2 transects de piézomètres perpendiculaires à l'axe d'écoulement de la Loire afin de pouvoir suivre les fluctuations de la nappe alluviale : un à Dompierre sur Besbre et l'autre à Gannay sur Loire. Comme pour l'axe Allier soutenu par le barrage de Naussac, la Loire est soutenue en étiage par le barrage de Villerest, le niveau de la rivière et par conséquent celui de la nappe sont influencés par les lâchers.)

La **nappe alluviale de l'Allier**, poursuit en avril la baisse généralisée entamée en mars. Les moyennes mensuelles perdent à nouveau en moyenne 0,20 m sur celles de mars et se retrouvent au mieux dans une gamme de niveau relativement bas à des niveaux très bas notamment sur la partie amont. Tous les niveaux se situent au-dessous des moyennes mensuelles interannuelles.

Classiquement, sur les points les plus éloignés du cours d'eau, on observe les niveaux les plus bas. Par rapport à avril 2020, la nappe d'accompagnement de l'Allier sur le secteur aval dans le département de l'Allier se situe à un niveau légèrement audessus, sur le secteur intermédiaire les niveaux sont comparables à ceux de 2020 et à l'amont le niveau est légèrement déficitaire.

À l'échelle du suivi, le niveau de la nappe alluviale de l'Allier est bien en dessous des moyennes interannuelles. Globalement cette aquifère se situe dans les niveaux bas.

Les piézomètres implantés en nappe alluviale, en bordure de l'Allier, sont nettement influencés par le niveau de la rivière. Les niveaux enregistrés peuvent fluctuer au rythme des épisodes pluvieux et du fonctionnement du barrage de Naussac (lâchers surtout en période d'étiage).

# Aquifères volcaniques

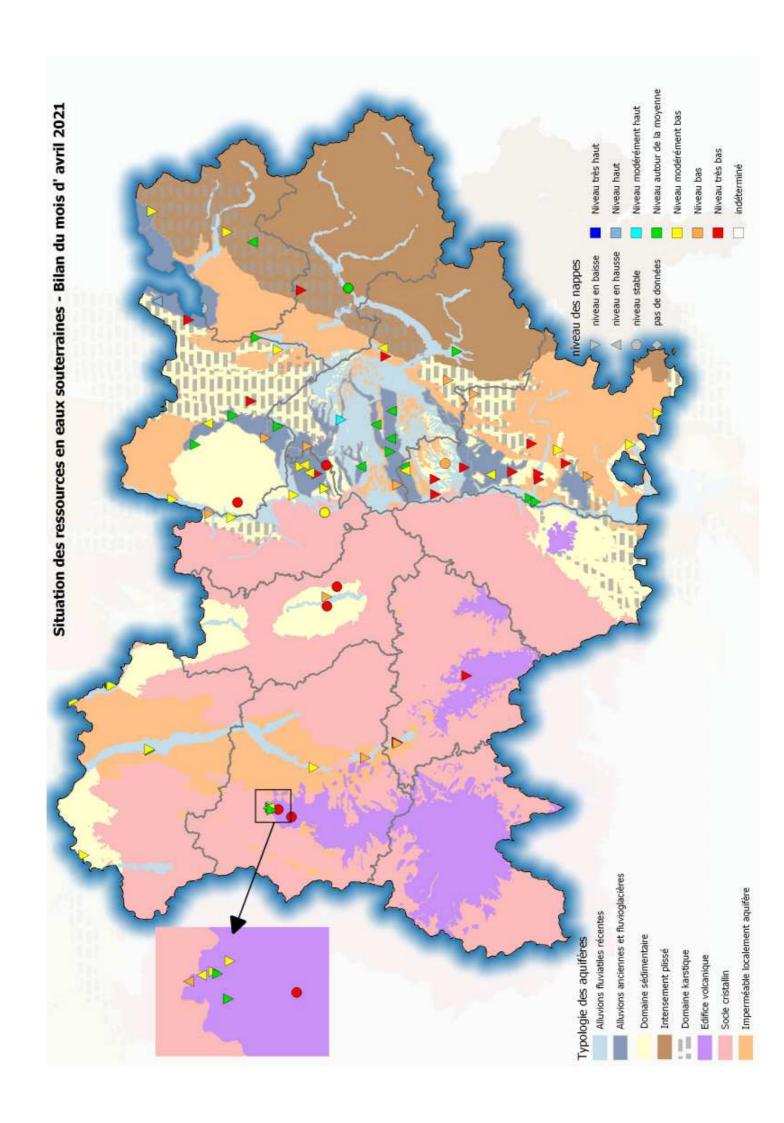
### **PUY DE DÔME**

Chaîne des Puys: La dynamique n'a pas changé depuis le mois dernier, la plupart des stations de suivi enregistrent une baisse significative durant ce mois d'avril. Seuls les ouvrages profonds restent stables dans les gammes de niveaux très bas. Le P1 et le Maar de Beaunit enregistrent des hausses modérées de l'ordre de 0,20 m. Sur plusieurs ouvrages la baisse enregistrée en mars se poursuit en avril. À l'échelle du mois on observe trois scénarios distinct: le groupe des ouvrages avec une recharge régulière (Maar de Beaunit, P1 et très faiblement le Bois lathia), celui des ouvrages qui réagissent assez vigoureusement et rechutent (P14,P10,P11 et Paugnat P5) et le groupe des ouvrages profonds qui ne réagissent toujours pas (Puy de côme, N27). Un nouveau minimum mensuel inter-annuel (sur vingt-cinq années d'historique) est encore enregistré ce mois-ci: pour le

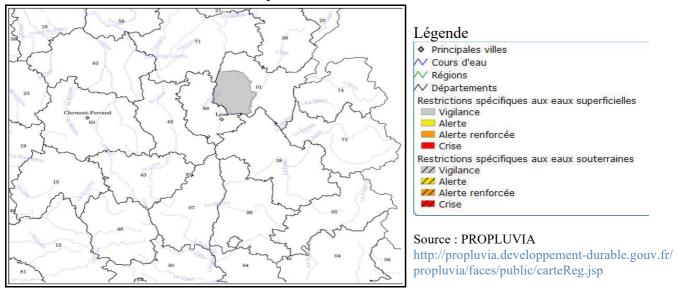
piézomètre du col de la Nugère à 783,05 NGF versus 783,32 en 2020. Ces ouvrages étant très profonds, leur réaction est décalée parfois de quelques mois. Les ouvrages P14, P10, P11 et Paugnat P5 enregistrent une baisse sensible (respectivement 0,71 m, 0,10 m, 0,11m, 0,28 m) Seul le Maar de beaunit reste dans les niveaux bas les autres ouvrages sont classés dans les moyennement bas. Seulement deux ouvrages enregistrent des moyennes supérieures aux niveaux moyennement bas, P10 et P14 tout en restant sous les moyennes interannuelles. Comparativement à la situation d'avril 2020, année basse de référence, quelques stations restent à ces niveaux très bas : C1 puy de Côme, le col de la Nugère. Les autres ouvrages disposent d'une marge relativement conséquente sans toutefois atteindre les moyennes interannuelles. Le puy de Côme enregistre un trentième mois sans recharge. Aucun ouvrage atteint les moyennes interannuelles, les ouvrages profonds ne rechargent toujours pas, globalement la situation de la chaîne des puys peut être qualifié de moyennement basse.

#### **HAUTE-LOIRE**

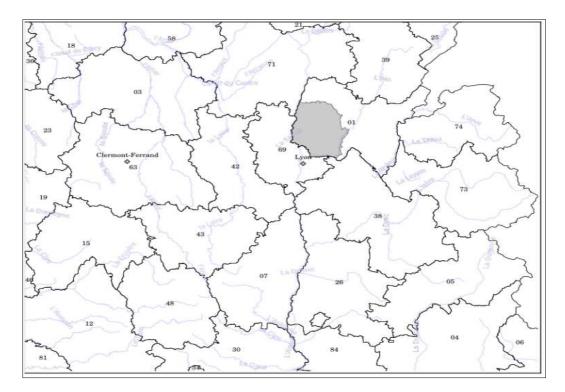
La **nappe du Devès** n'est plus commentée qu'au travers de la station de Chaspuzac. En effet, la station de Cayres n'est plus le reflet exact du comportement de la nappe du Devès, elle est réalimentée par une nappe perchée. Un nouvel ouvrage est inscrit au budget 2021 du BRGM, et devrait voir le jour dans quelques mois. Durant le mois d'avril, le niveau du piézomètre de Chaspuzac poursuit la baisse enregistrée le mois précédent. En un mois la baisse enregistrée est de 0,24 m, pour atteindre un niveau NGF jamais atteint. La moyenne mensuelle de 862,26 NGF constitue un nouveau Minimum Mensuel Interannuel versus 862,37 en 2007. Comparativement à avril 2020, le niveau de cet aquifère se situe encore en dessous. (-0,20 m). Nous qualifions donc le niveau de cet ouvrage de très bas.



# Restrictions de l'usage de l'eau dans les départements au mois d'avril

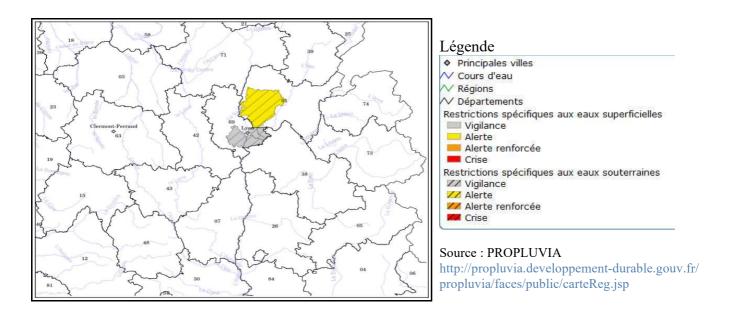


Carte des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au 01/04/2021

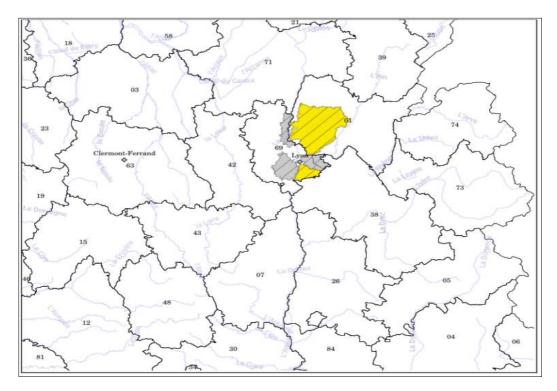


Carte des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au 01/05/2021

Au premier mai 2021, seul le département de l'Ain présente un secteur en situation de vigilance (pas d'évolution depuis le mois de février).



Carte des restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 01/04/2021



Carte des restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 01/05/2021

Au premier mai 2021, la situation se dégrade par rapport au mois d'avril.

- Le niveau de vigilance a été déclenché dans le département du Rhône
- Le niveau d'alerte a été déclenché dans les départements de l'Ain et du Rhône

# **Liens utiles**

**EAU FRANCE**: Le service public d'information sur l'eau

http://www.eaufrance.fr/

BANQUE HYDRO: Banque national des données hydrologiques

http://www.hydro.eaufrance.fr/

HYDROREEL: Serveur de données hydrométrique temps réel du bassin Rhône Méditerranée

http://www.rdbrmc.com/hydroreel2/index.html

**INFOLOIRE** : Bulletin d'information de l'hydrologie de la Loire et de l'Allier

http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-infoloire-r219.html

VIGICRUES : Service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France

https://www.vigicrues.gouv.fr/

VIGILANCE METEROLOGIQUE : Carte de vigilance

http://vigilance.meteofrance.com/

**KERAUNOS**: Observatoire français des tornades et orages violents

http://www.keraunos.org/

BANQUE ADES : Banque national des données piezométriques

http://www.ades.eaufrance.fr/

**ONDE** : Observatoire national des étiages

http://onde.eaufrance.fr/

PROPLUVIA : Outil de gestion des arrêtés de restriction d'eau

Pour faire face à une insuffisance de la ressource en eau en période d'étiage, les préfets de départements sont amenés à prendre des mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en application de l'article L.211-3 II-1° du code de l'environnement.

Ce site présente les mesures de suspension ou de limitation prise.

http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/index.jsp

### Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Adour-Garonne

http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/bulletin-de-situation-hydrologique-regional-r607.html

#### Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Loire-Bretagne

http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-de-situation-hydrologique-du-bassin-r965.html

#### Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Rhône-Méditerranée

http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php

# **Bulletin de Situation Hydrologique National**

http://www.eaufrance.fr/publications/bulletin-national-de-situation-233/

# **GLOSSAIRE**

**BIENNAL(E)** (VALEUR, CRUE.....): en terme de probabilité, une valeur biennale a, chaque année, une probabilité ½ d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée, en moyenne, 50 années par siècle.

**Code BSS** : il s'agit d'une codification issue de la Banque du Sous-Sol (BSS) du Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM) qui permet de référencer les forages.

**CODE HYDRO**: ce code permet de référencer chaque station hydrométrique dans la banque HYDRO.

**DEBIT** : en hydrométrie, quantité d'eau écoulée par unité de temps. Les débits « horaires », « journaliers », « mensuels » sont les moyennes des débits observés respectivement pendant une heure, un jour, un mois.

Suivant l'importance, les débits sont exprimés en m<sup>3</sup>/s ou en l/s.

**DEBIT MOYEN**: l'usage veut que l'on réserve l'adjectif moyen aux débits calculés sur plusieurs années (on peut également parler de débit moyen interannuel). Ainsi le « débit moyen mensuel de mai » est la moyenne de tous les débits mensuels connus pour le mois de mai. Pour le débit moyen annuel, on parle souvent de module (interannuel).

COURBE DE TARAGE : Abaque qui relie la hauteur au débit pour une période de validité donnée

**DECENNALE** : en terme de probabilité, une valeur décennale a, chaque année, une probabilité 1/10 d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée (ou non dépassée), en moyenne, 10 années par siècle.

**HYDRAULICITE** : Rapport du débit moyen sur une période donnée à une moyenne interrannuelle sur cette même période. Dans ce bulletin la période est le mois.

HYDROMETRIE : mesure des débits des cours d'eau.

**MAAR** : lac occupant un cratère en forme de cuvette large de quelques dizaines à quelques centaines de mètres, entouré d'un rempart mince et bas de débris volcaniques : il s'agit d'un cratère d'explosion.

**MODULE** : le module (interannuel) désigne le débit moyen annuel (pluriannuel ou interannuel) en un point d'un cours d'eau (moyenne évaluée sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative).

N.G.F.: Nivellement Général de France.

**NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MAXIMAL** : il s'agit de la valeur maximale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

**NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MINIMAL** : il s'agit de la valeur minimale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

NIVEAU MENSUEL : il s'agit de la moyenne de tous les niveaux piézométriques mesurés pour le mois considéré.

**NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE** : niveau d'eau rencontré dans les forages, rattaché à une cote d'altitude, à une date donnée. Ces niveaux sont mesurés dans des forages de petit diamètre (piézomètre) qui permettent le passage d'une sonde de mesure de niveau.

**PERIODE DE RETOUR** : période pendant laquelle un événement (pluvieux, hydrologique...) ne risque de se reproduire statistiquement qu'une seule fois. Par exemple une intensité de période de retour 10 ans est une intensité dont la probabilité d'être dépassée est de 1/10.

**PIÉZOMÈTRE**: dispositif, constitué dans le cas le plus simple d'un tube crépiné sur tout ou partie de sa longueur, servant à mesurer la hauteur piézométrique en un point donné d'un aquifère en permettant l'observation ou l'enregistrement d'un niveau d'eau libre (dans le cas d'une nappe phréatique) ou d'une pression (dans le cas d'une nappe captive).

PLUIE EFFICACE : 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.

**PLUVIOMETRIE** : mesure de la quantité de pluie.

**QUINQUENNAL(E)**: en terme de probabilité, une valeur quinquennale a, chaque année, une probabilité 1/5 d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée (ou non dépassée), en moyenne, 20 années par siècle. On appelle par convention crue quinquennale, une crue ayant une probabilité 1/5 d'être dépassée et étiage quinquennal, un étiage ayant une probabilité 1/5 de ne pas être dépassée. Pour un module ou un débit mensuel, par exemple, on utilise les expressions « quinquennal sec » (ayant une probabilité 1/5 de ne pas être dépassé) et « quinquennal humide » (ayant une probabilité 1/5 d'être dépassé).

**VCN3** : Le VCN3 est le débit minimal sur 3 jours consécutifs. Le VCN3 du mois d'août est le débit minimal calculé sur 3 débits journaliers consécutifs au cours du mois d'août.