



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 2020

### Résumé de la situation

Avril est un mois ensoleillé, chaud et sec, le nord du territoire étant mieux ensoleillé, plus chaud et plus sec que le sud.

La situation hydrologique est fortement déficitaire sur l'ensemble de la région, seule deux stations des alpes sont excédentaires.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, la fin de la période de recharge se confirme avec une majorité de niveaux orientés à la baisse. La situation se dégrade pour la quasi-totalité des aquifères, de façon plus ou moins marquée selon les secteurs. Pour les nappes présentant une certaine inertie, comme la nappe de la molasse, ou les grandes plaines fluvio-glaciaires, les conditions de recharge qui restent correctes dans l'ensemble, ne sont pas de nature à compenser les baisses importantes qui se sont cumulées sur plusieurs années précédentes et la période d'étiage sera abordée dans une situation déjà très préoccupante.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, le déficit de recharge se généralise avec des niveaux bas à très bas sur l'ensemble du secteur. La situation est particulièrement critique pour les aquifères volcaniques de la chaîne des Puys. La nappe des grès du Trias supérieur plus réactive s'en sort un peu mieux avec des niveaux modérément bas.

## 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.....	18

### 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

## Situation météorologique

Source Météo France



Avril est un mois ensoleillé, chaud et sec, le nord du territoire étant mieux ensoleillé, plus chaud et plus sec que le sud.

Avril est bien ensoleillé grâce à une première décade particulièrement lumineuse (220 % de la normale décadaire au Puy-Loudes (43)) et malgré une troisième plutôt grise (46 % de la normale décadaire à Aurillac (15)). Le soleil est plus présent sur le nord de la région que sur le sud et les durées d'insolation vont de 172h07 à St-Nazaire-le-Désert (26) et 176h52 à Chastreix (63) à 242h24 à Lurcy-Lévis (03) et 267h41 à Ambérieu-en-Bugey (01). Les journées bien ensoleillées sont plus nombreuses que d'ordinaire : 12 journées à Bourg-St-Maurice et Chambéry (73), 13 à Clermont-Ferrand (63) et 15 à Ambérieu-en-Bugey soit 7 jours de plus que la normale. L'ensoleillement, proche de celui attendu sur le sud (108 % à Montélimar (26), 113 % à Aurillac), est de plus en plus excédentaire en allant vers le nord (137 % à Vichy (03), 143 % à Ambérieu-en-Bugey).

Ce mois est doux à l'instar des quatre précédents. Toutefois, les premiers jours d'avril sont frais avec des gelées parfois fortes jusqu'en plaine : minimale le 1er de -4,5 °C à St-Georges-de-Reneins (69) et de -7,6 °C à Menat (63) ; maximale de 11,5 °C le 3 à Montmarault (03). Fin avril, les journées affichent aussi une certaine fraîcheur (maximale de 11,8 °C le 30 à Bellegarde-sur-Valserine (01)). Le reste du temps, la douceur est de mise et le mercure se place au-dessus des valeurs de saison. Les nuits sont douces (minimale le 21 de 12,7 °C à Bas-en-Basset (43) soit 9,7 °C de plus que la normale et de 16,9 °C à Ste-Marie-de-Cuines (73) soit +10,2 °C) et les journées estivales (maximale de 24,7 °C le 10 à Massiac (15) soit 10,1 °C de plus que la normale et le 11 à Sénezergues (15) soit +9,9 °C, de 29 °C le 24 à Sablons (38) soit +9,8 °C). Les gelées ( $T_{\min} \leq 0$  °C) sont souvent moins nombreuses que d'habitude notamment sur le relief (4 jours de gel à Superbesse et Chastreix (63) soit 10 jours de moins que la normale, 6 jours au Mont-Arbois (74) soit 12 jours de moins) et les jours de chaleur ( $T_{\max} \geq 25$  °C) plus nombreux qu'attendu (8 jours à Vichy-Ville (03) soit 7 jours de plus que la normale et 12 jours à Villefranche-sur-Saône (69) soit 10 jours de plus). Moyennée sur le mois et la région, la température moyenne, avec 10,9 °C, est supérieure à la normale de 3,4 °C. Elle se classe au 3e rang des plus élevées pour un mois d'avril depuis 1959 (record : 11,8 °C en 2007).

Les conditions sont anticycloniques, sèches et ensoleillées jusqu'au 16. Quelques gouttes arrosent ponctuellement l'ouest du territoire d'une dizaine de millimètres les 17 et 18. Puis à compter du 19, le temps est perturbé. Jusqu'au 22, les pluies, parfois orageuses, intéressent plus particulièrement le sud-ouest de la région, donnant plus de 30 millimètres (68,3 mm à Deux-Verges (15) dont 43,5 mm le 22). Les 23 et 24 voient quelques averses d'évolution diurne apporter une vingtaine de millimètres localement sur le sud-ouest auvergnat, avec parfois une forte intensité comme à Sénezergues (15) avec 35 mm le 24 dont 33,4 mm en une heure. Puis une dégradation orageuse se généralise à partir du 25, concernant le relief alpin dans un premier temps (25,4 mm au Lac d'Aiguebelette (73) dont 21,6 mm en une heure, 43 mm à St-Pierre-les-Egoux (38) dont 29 mm en une heure). Le 26, des averses résiduelles affectent encore les Alpes, alors que de l'instabilité orageuse touche le sud et l'est du territoire avant l'arrivée d'une perturbation par l'ouest le 27. Plus de 30 millimètres sont alors recueillis sur le sud-ouest cantalien, le sud ardéchois (47,7 mm aux Vans) et ponctuellement le nord-ouest du territoire (35,6 mm à Courpière (63)). Le 28, une ligne pluvieuse traverse Rhône-Alpes, les valeurs les plus conséquentes étant relevées sur les Alpes. Une nouvelle perturbation génère de faibles pluies sur l'ouest le 29, s'étendant à tout le territoire le lendemain, les précipitations étant plus marquées sur l'est (36,6 mm à Sutrieu (01), 44,7 mm à Boège (74)). La neige s'invite à nouveau sur le relief auvergnat et alpin en fin de mois. Les jours de pluie (hauteur  $\geq 1$  mm) sont moins nombreux que d'ordinaire sur presque toute la région, et plus particulièrement sur le nord et l'est : 7 jours de moins que la normale pour 4 jours de pluie à Vichy-Charmeil (03) et Ayze (74), 5 jours à Novalaise (73) et 6 jours à Fond-de-France (38).

Pas de tempête ce mois-ci mais quelques rafales de vent sont néanmoins enregistrées : 100 km/h le 6 à Chalmazel (42), 91 km/h le 22 à l'Alpe d'Huez (38), et le 30, 95 km/h à Chastreix (63), 113 km/h à Prat-de-Bouc (15).

### Pluviométrie

La pluviométrie mensuelle s'échelonne de 30 à 75 millimètres. Les hauteurs les plus faibles, inférieures à 30 millimètres, se localisent sur le centre de l'Allier, de la Limagne bourbonnaise au sud de la Combraille (21,8 mm à la Ferté-Hauterive), et sur le nord-ouest de la Drôme (21 mm à St-Marcel-lès-Valence). Plus de 75 millimètres sont recueillis sur le sud-ouest de l'Auvergne, le nord-est de Rhône-Alpes, les Cévennes et la Chartreuse (96,2 mm à St-Pierre-les-Egoux (38)). Les cumuls les plus conséquents sont mesurés sur le sud-ouest du Cantal (123,7 mm à Sénezergues) et du Puy-de-Dôme (143,4 mm à Chastreix) et le massif du Mont-Blanc.

Le bilan pluviométrique est déficitaire d'au moins 10 % sur la quasi-totalité de la région. Seuls de petits secteurs de l'ouest consignent des cumuls proches de ceux attendus (91 % de la normale à Durdat-Larequille (03), 94 % à St-Flour (15)). À l'opposé, de larges zones sur le nord de l'Auvergne et le sud-est de Rhône-Alpes reçoivent moins de la moitié des hauteurs d'eau habituelles. Il en est de même sur la Limagne d'Issoire, les Cévennes, une partie du Rhône, la Vanoise et la frange sud des Baronnies. Quelques valeurs : 36 % de la normale à la Ferté-Hauterive (03), 32 % à Colombier-le-Jeune (07) et à Montboucher-

sur-Jabron (26), 27 % à Villard-de-Lans (38). Moyennée sur la région, la pluviométrie de ce mois, avec 54,7 mm, est inférieure à la normale de 42 % et se classe au 13e rang des plus faibles pour un mois d'avril depuis 1959 (record : 18,9 mm en 2011). Au niveau départemental, les rapports à la normale sont tous inférieurs et s'échelonnent de 47 % pour la Drôme, l'Isère, le Rhône et 59 % pour la Haute-Loire à 60 % pour la Haute-Savoie et 79 % pour le Cantal.

Cumulée depuis le 1er septembre, la pluviométrie est maintenant proche de la normale ou déficitaire. Par rapport au mois précédent, les zones excédentaires diminuent, l'excédent s'atténuant. Il est cependant toujours supérieur à 25 % sur le sud-ouest du Cantal, l'extrême sud-est de la Drôme et le sud-est de la Savoie. À l'inverse, le déficit de plus de 10 % s'étend dorénavant du sud-est de l'Allier et de l'est du Puy-de-Dôme à la quasi-totalité de la Loire et du Rhône, un nouveau noyau se positionnant dans la région de Valence (26). Le déficit de plus de 25 % grandit sur les monts du Livradois. Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1er septembre est supérieure à la normale de 4 % et se place au 23e rang des plus élevées depuis 1959. Déclinés pour chaque département, les rapports à la normale sont conformes ou excédentaires. Ils s'échelonnent de 91 % pour le Rhône, 95 % pour la Loire, 101 % pour l'Allier à 123 % pour la Savoie et 124 % pour le Cantal.

### Pluies efficaces

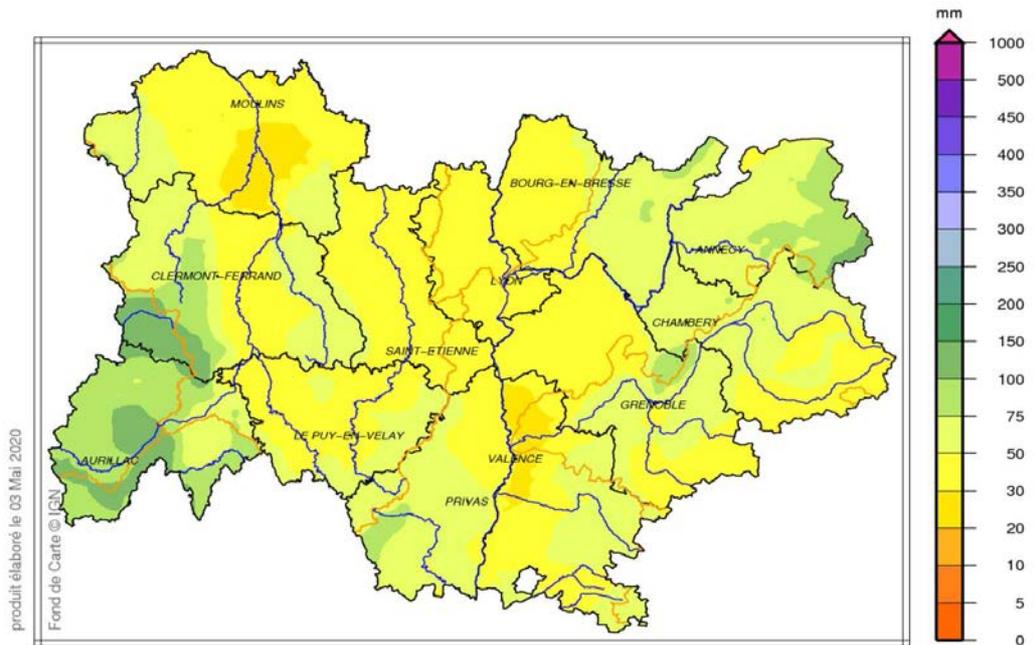
Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont négatives sur la plus grande partie du territoire. Toutefois, le sud-ouest de l'Auvergne, l'est de Rhône-Alpes et une zone allant des frontières sud et est de la Haute-Loire jusqu'à l'ouest de l'Ardèche, affichent des pluies efficaces positives. Les valeurs les élevées, supérieures à 50 millimètres, sont enregistrées sur le relief du sud-ouest auvergnat et des Alpes. Les pluies efficaces les plus faibles, comprises entre -25 millimètres et -75 millimètres, se positionnent sur le nord de la région, entre l'Allier et le nord-ouest de l'Ain et de l'Isère. La majeure partie de l'Allier consigne des pluies efficaces comprises entre -25 et -50 millimètres, des petits noyaux où elles sont comprises entre -50 et -75 millimètres étant visibles sur le nord-est. Les pluies efficaces sont majoritairement inférieures à la normale de plus de 75 %, exception faite du sud-ouest de l'Auvergne, de l'est de Rhône-Alpes et de petits secteurs sur le nord-ouest du territoire qui sont un peu moins déficitaires, voire conformes. Agrégées sur la région, les pluies efficaces mensuelles, de -3,5 mm, sont inférieures à la normale et se classent au 12e rang des plus faibles pour un mois d'avril depuis 1959 (record : -52 mm en 2011).

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1er septembre sont toujours positives et majoritairement supérieures à 100 millimètres sur la région. Cependant, un secteur où elles sont plus faibles, comprises entre 50 et 100 millimètres, apparaît sur la plaine du Forez. De même, les zones où elles sont comprises entre 100 et 200 millimètres s'étendent par rapport au mois précédent et concernent le centre de l'Auvergne, une grande partie la Loire et le nord-est de la Haute-Loire. Les plus élevées excèdent 1000 millimètres et sont visibles sur le sud-ouest de l'Auvergne, le sud-ouest de l'Ardèche et une partie de l'est de Rhône-Alpes. Les plus conséquentes, supérieures à 1250 millimètres, s'étendent sur les monts du Cantal, les Cévennes et les Alpes. Le cumul des pluies efficaces depuis le 1er septembre est généralement proche de la normale ou déficitaire, l'excédent de plus de 25 % persistant sur le sud-ouest du Cantal, le sud-est de la Drôme et de la Savoie. Le déficit d'au moins 10 % s'étend du nord-est de l'Auvergne jusqu'au nord-ouest de Rhône-Alpes. Le déficit dépassant 25 % concerne maintenant l'extrême sud-est de l'Allier et l'est du Puy-de-Dôme et de la Loire, des noyaux déficitaires de plus de 50 % apparaissant sur les monts du Livradois et la frange est de la Loire. Agrégé sur la région, le cumul des pluies efficaces depuis le 1er septembre est conforme à la normale et se classe au 28e rang des plus élevés depuis 1959.

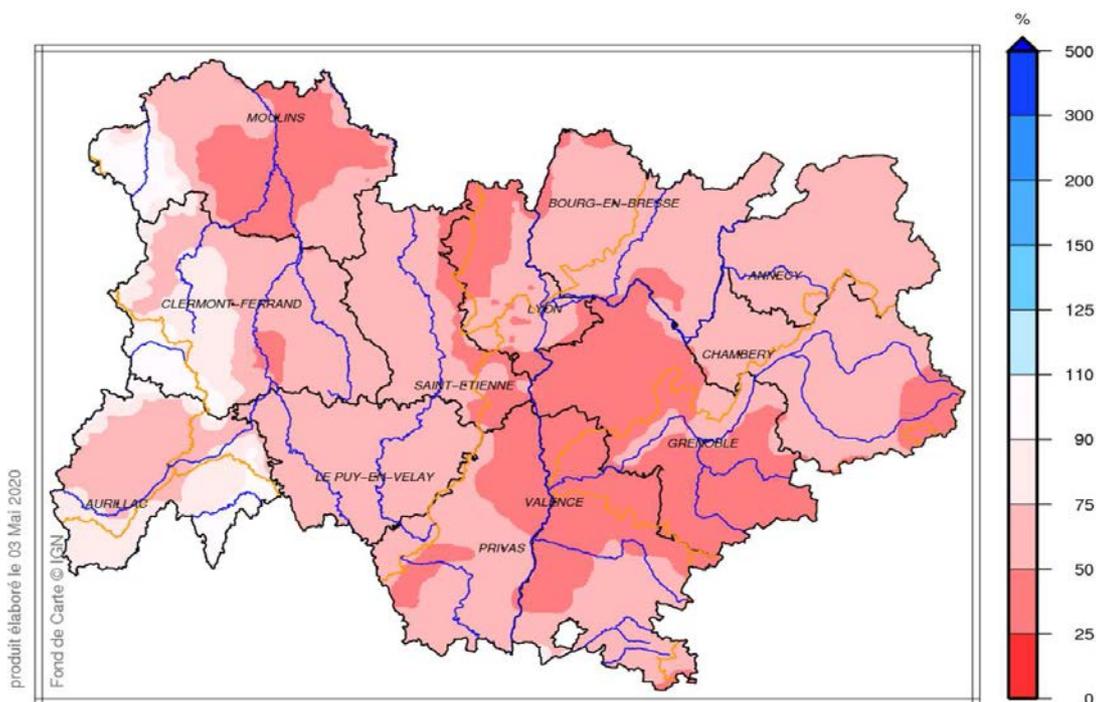
### Eau dans le sol au 1<sup>er</sup> mai 2020

Ce mois d'avril chaud et sec accentue l'assèchement des sols superficiels, et le 27 avril, l'indice d'humidité des sols agrégé sur la région est proche du record bas de 1997. Au 1er mai, les sols superficiels se sont asséchés sur la région, et tout particulièrement sur le nord-ouest. Ils sont toutefois proches de la saturation sur le relief du sud-ouest auvergnat et de l'est rhônalpin. L'indice d'humidité des sols, déficitaire d'au moins 10 % sur une grande partie du territoire, reste proche de la normale, parfois excédentaire de 10 %, sur les Alpes et maintenant, sur le sud-ouest de l'Auvergne. Cependant, le déficit de plus de 20 % gagne du terrain sur le nord-ouest et le centre de la région par rapport à la situation au 1er avril. Il s'accroît également et des secteurs où il dépasse 30 % intéressent l'Allier, l'est de la Loire, le nord de la Drôme et plus ponctuellement la Grande Limagne. Un déficit le plus marqué, supérieur à 40 %, est visible sur le Bocage bourbonnais et la frontière est de la Loire.

Au 1er mai, l'indice d'humidité des sols moyenné par département est égal au 1er décile (valeur basse atteinte une année sur dix) pour la Loire et l'Isère. Il reste inférieur à la médiane (valeur atteinte en moyenne une année sur deux) pour l'Ardèche, le Puy-de-Dôme et la Savoie, le Cantal passant au-dessus. Pour les autres départements, il est inférieur ou égal au 2e décile (valeur basse atteinte une année sur cinq).

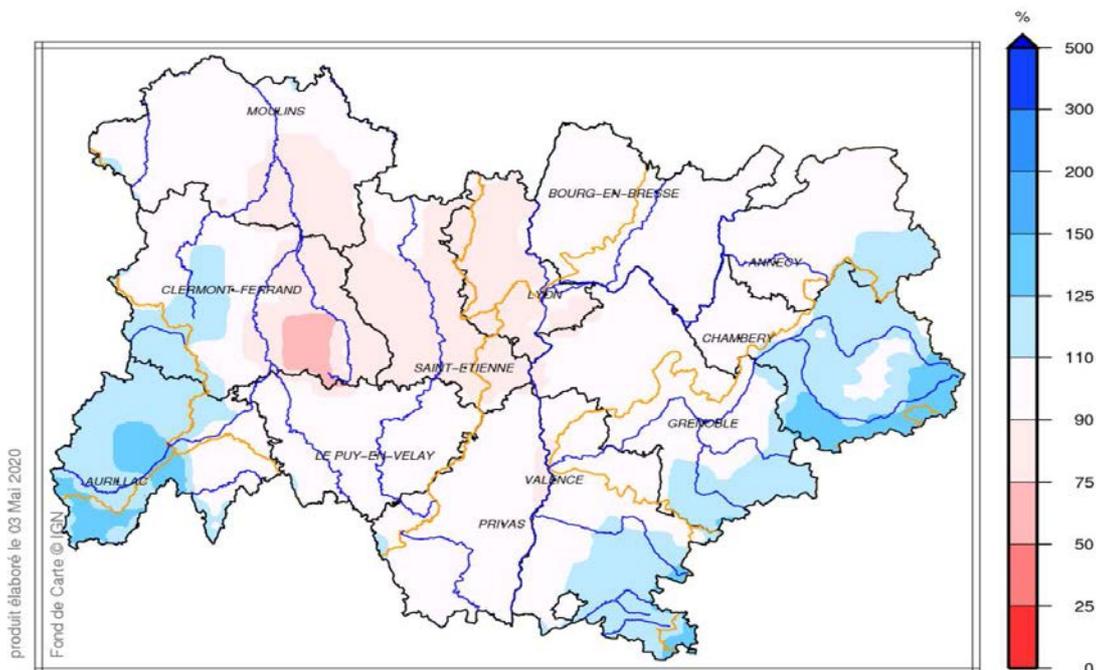


*Cumul de précipitations – Avril 2020*



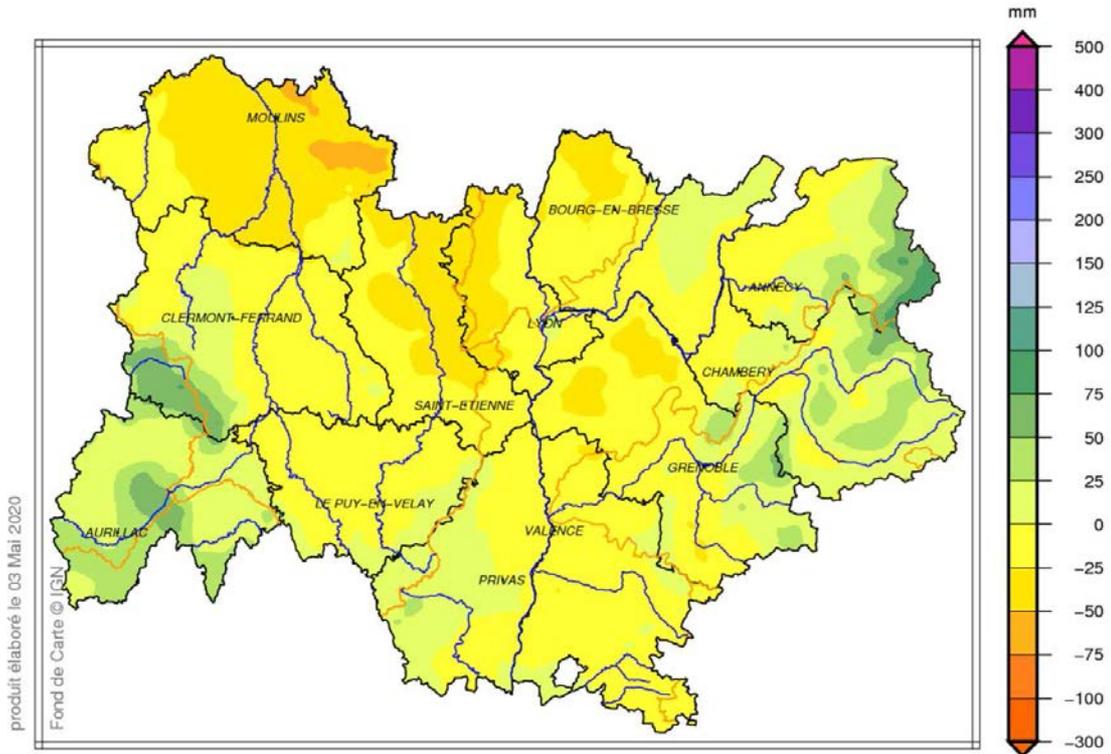
**Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Avril 2020**

(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)

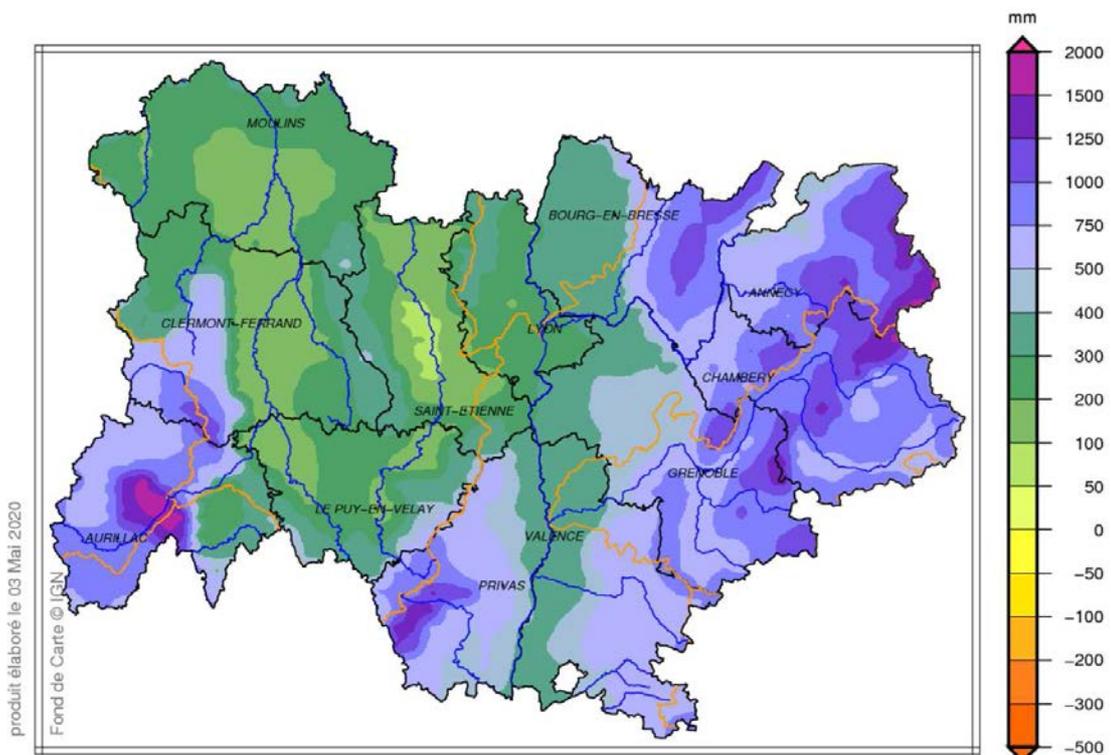


**Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2019 à avril 2020**

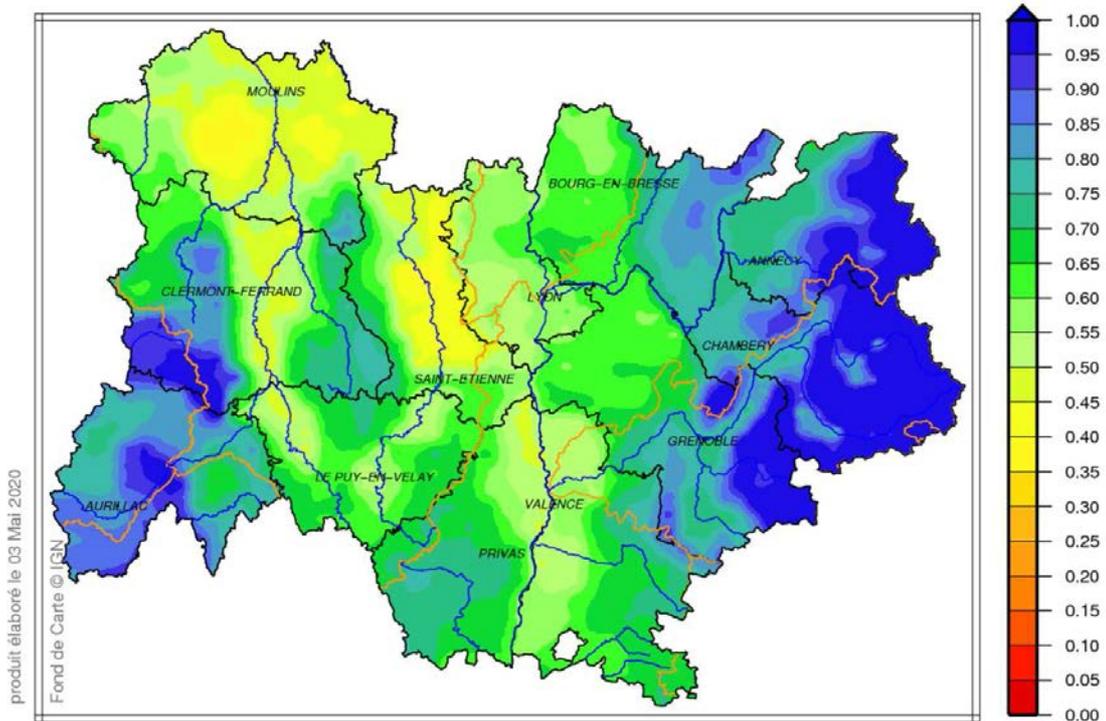
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



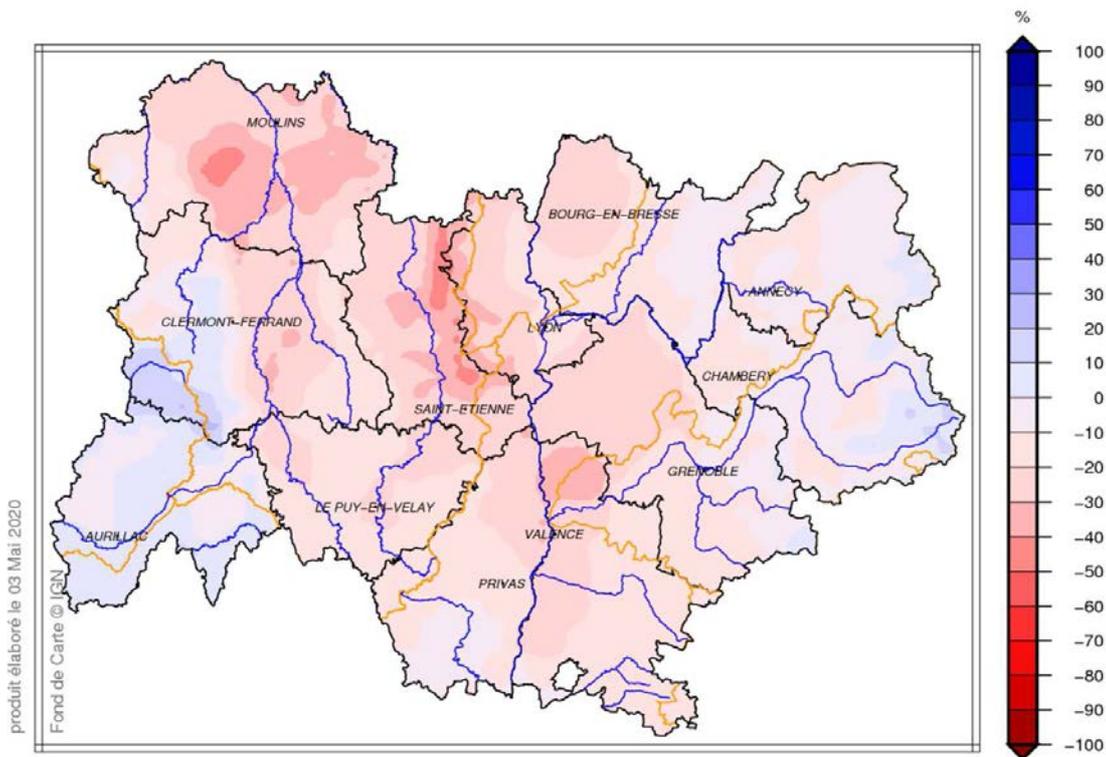
*Cumul de pluies efficaces – Avril 2020*



*Pluies efficaces cumulées de septembre 2019 à avril 2020*



*Indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> mai 2020*



**Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> mai 2020**

## Débits des cours d'eau

Au cours du mois d'avril, la situation hydrologique est fortement déficitaire sur l'ensemble de la région, seules deux stations des alpes sont excédentaires.

### **Bassin Adour-Garonne**

Au cours du mois d'avril, la situation hydrologique est très largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,32 (contre 1,32 en mars). Tout au long du mois, les débits restent faibles à très faibles, on observe cependant une augmentation rapide des débits sur certains cours d'eau en fin de mois (à partir du 26 avril), pouvant atteindre des valeurs importantes le 30, mais cette augmentation ne permet pas de masquer le fort déficit au niveau mensuel.

Concernant les débits moyens mensuels, ils sont tous inférieurs à la moyenne mensuelle : environ 68 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 26 % un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec et 6 % 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 encore déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,23 contre 0,61 en mars.

On observe peu de variations de débits qui restent faibles à très faibles tout au long du mois.

Concernant les débits moyens mensuels : ils sont tous inférieurs à la moyenne mensuelle : environ 89 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec et 11 % un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec.

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

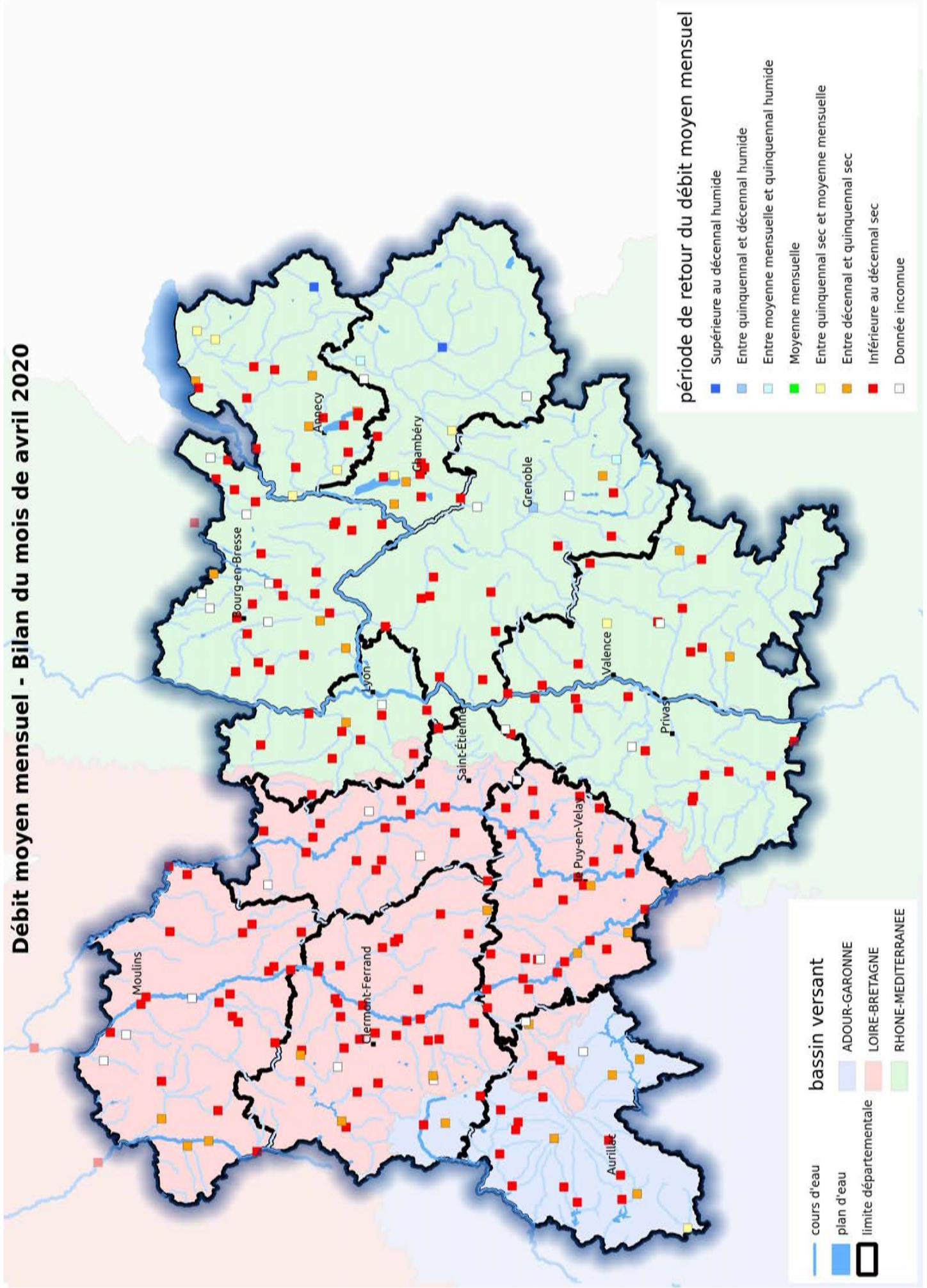
Le mois d'avril est marqué par un manque de précipitations généralisé sur l'ensemble du bassin à l'origine d'une chute des débits des cours d'eau.

Pour ce mois d'avril 2020, 76 % des stations présentant des données enregistrent un débit inférieur au décennal sec (contre 10,8 % le mois dernier), 12 % ont un débit situé entre le débit décennal et quinquennal sec (2 % en mars) et 7 % présentent un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (28 % en mars).

0 % des stations présentent un débit proche de la moyenne mensuelle (11 % le mois dernier).

Au mois d'avril, seulement 5 % des stations enregistrent une situation excédentaire par rapport à la moyenne mensuelle (contre 48 % en mars). 2 % des cours d'eau présentent des débits entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (21 % le mois dernier), 1 % ont un débit entre le quinquennal et décennal humide et 2 % ont des débits supérieurs au décennal humide.

# Débit moyen mensuel - Bilan du mois de avril 2020



## Situation au niveau des retenues

### **Bassin Loire Bretagne**

En avril, la dérivation du Chapeauroux ouverte le 23 octobre 2019, a permis d'apporter 1,1 Mm<sup>3</sup> à la retenue de Naussac au cours du mois d'avril. Le soutien d'étiage a repris le 16 avril 2020, pendant 5 jours, entraînant un déstockage de 0.6 Mm<sup>3</sup>.

Au 30 avril, le volume de la retenue de Naussac est de 173,2 Mm<sup>3</sup>, soit un taux de remplissage de 91,1 %.

Pas d'information sur la retenue de Villerest.

Attention le bulletin InfoLoire n'est plus produit depuis le 01 janvier 2020. 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](http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020_fin-2.pdf)

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

Au 1er mai, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans baisse par rapport au mois dernier (81,6 % début mai contre 86,4% début avril). Il baisse également (42,7 % début mai contre 45 % début avril) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. Le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord se dégrade également. Ils présentent au 1er mai 2020 un taux de remplissage global supérieur au niveau quinquennal sec.

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

## Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/05/2020)

**Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône**, si l'on excepte les aquifères du pourtour lémanique, de la plaine du Drac à l'amont de Grenoble, et de la vallée du Garon, la situation se dégrade nettement au cours du mois d'avril de façon quasi généralisée pour l'ensemble des aquifères et les niveaux sont très largement repartis à la baisse, marquant la fin de la période recharge. La dégradation observée est particulièrement importante sur la nappe de la basse vallée de l'Ain, la nappe de la Bourbre, le pliocène ainsi que les alluvions de la vallée de la Saône, les couloirs fluvio-glaciaires de l'est lyonnais (Meyzieu et Décines notamment) ainsi que pour les karsts du Bugey et du Vercors. On constate que la recharge, bien que d'une amplitude meilleure qu'en 2018-2019, avec des précipitations efficaces en cumul depuis septembre proches de la normale, a été globalement précoce et de courte durée. Dans certains secteurs la reprise des prélèvements agricoles conduit à des niveaux très bas pour cette période de l'année (basse vallée de l'Ain, Est Lyonnais, molasse localement, Valloire, Plaine de Romans). Pour les nappes présentant une certaine inertie, comme la nappe de la molasse, ou les grandes plaine fluvio-glaciaires, les conditions de recharge qui restent correctes dans l'ensemble, ne sont pas de nature à compenser les baisses importantes qui se sont cumulées sur plusieurs années précédentes. La période d'étiage, à quelques rares exceptions près est donc abordée dans une situation qui nécessite la plus grande vigilance, avec dans certains secteurs des conditions proches de celle de 2019 à la même période, voire encore plus défavorables, c'est le cas notamment pour la basse vallée de l'Ain, pour la molasse miocène dans la Drôme des collines ou le sud Grésivaudan, la vallée de la Bourbre, la vallée de la Drôme ou les alluvions de la Saône.

**Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, la situation des nappes d'eaux souterraines est assez homogène. Le déficit de recharge avant la période estivale se généralise. Les nappes alluviales de la Loire et de l'Allier enregistrent ce mois-ci des niveaux bas voir très bas, ce qui est d'autant plus inquiétant pour la saison. Les aquifères volcaniques n'ont toujours pas rechargé. Comparativement à 2019, année de tous les records, la nappe du Devès se trouve déjà en déficit. Pour la chaîne des puys, la recharge entamée en mars ne s'est pas poursuivie, maintenant des niveaux encore une fois qualifiés de très bas. Enfin l'aquifère du Trias supérieur, réactif, enregistre un niveau moyennement bas. Nous observerons donc avec beaucoup d'attention les précipitations des semaines à venir.

### BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

#### AIN

Les **nappes du Pays de Gex**, évoluent de façon différente selon les sillons au cours du mois d'avril. Au niveau du sillon de l'Oudar, les niveaux moyens sont supérieurs à ceux du mois précédent et leur évolution est toujours en hausse bien marquée au cours du mois. Ils restent modérément hauts pour la période. Dans le secteur du sillon de Greny, la nappe repart à la baisse et évolue toujours autour de niveaux très bas. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** présente des niveaux en baisse sur la quasi-totalité du mois d'avril. Dans les alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux moyens du mois restent proches des normales de saison, avec une baisse cependant marquée. Côté Lavours, les niveaux moyens du mois sont très inférieurs à ceux du mois précédent et sont plutôt bas pour la saison. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** présente au mois d'avril des niveaux qui évoluent toujours autour de valeurs très basses pour la saison, proches minimas connus pour cet ouvrage toute période confondue. L'évolution des niveaux montre une stabilisation par rapport au mois précédent. La situation ne change pas par rapport au mois précédent et reste critique.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, évolue courant avril, différemment selon les secteurs. Dans le secteur sud de bourg en Bresse, les niveaux sont en baisse sur la majeure partie du mois, puis se stabilisent en fin de mois. Les niveaux moyens du mois se situent un peu en dessous des valeurs moyennes de saison. Dans le secteur de Tossiat la hausse reste bien marquée sur tout le mois, mais les niveaux restent bas pour la période. Les niveaux sont partout supérieurs à ceux observés en 2019 à la même période. La situation relative de la nappe se dégrade vers l'aval.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, accuse une baisse rapide et de forte amplitude au cours du mois d'avril. À l'amont ainsi qu'au niveau du couloir de Meximieux, la baisse est la plus marquée, avec des niveaux qui sont plus bas que ceux observés en 2019 et proches de ceux observés en 2017. Ils se situent autour de valeurs très basses à basses. Pour le couloir de la Valbonne, la baisse est plus modérée et les niveaux restent supérieurs à ceux observés en 2017 et 2019. Les niveaux moyens du mois sont modérément bas. La situation est en nette dégradation par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, suivent une dynamique de tarissement tout au long du mois d'avril. En l'absence de précipitation, les débits minimums aux exutoires sont représentatifs d'une situation très sèche. La situation se dégrade très nettement par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône**, suit une baisse importante au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois passent de modérément hauts à modérément bas. La situation se dégrade très nettement par rapport au mois précédent.

## **DROME**

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** évolue à la baisse au cours du mois d'avril. Ses niveaux passent en dessous de la moyenne. La situation de la nappe se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** poursuit tout au long du mois d'avril selon une tendance à la baisse. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Les niveaux moyens du mois passent de modérément haut à moyens. La situation se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans**, poursuit selon une baisse assez rapide au mois d'avril, probablement en lien avec une augmentation de la pression de prélèvements. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent et passent en dessous des moyennes de la période. La situation de la nappe se dégrade par rapport à celle du mois précédent. Les niveaux sont proches de ce qu'ils étaient l'année dernière à la même époque.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine** montre au mois d'avril, une légère hausse à l'extrême amont avec des niveaux modérément bas alors qu'ailleurs elle est à la baisse. L'amplitude de cette baisse est particulièrement importante à l'extrême aval en se rapprochant de la vallée du Rhône, où les niveaux passent de modérément bas à très bas, influencés par une reprise précoce des prélèvements agricoles. Au niveau des sources de Manthes les niveaux restent modérément bas. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** évolue partout à la baisse au cours du mois d'avril, avec des situations contrastées selon les secteurs. Dans la Drôme des collines, les niveaux sont toujours bas à très bas et en dessous des niveaux observés entre 2016 et 2019 à la même période. Au droit de la plaine de Valloire, les niveaux sont toujours modérément hauts et sont supérieurs aux niveaux observés sur la même période depuis 2017. Dans la plaine de Valence les niveaux passent proches de la normale à modérément bas et sont nettement inférieurs à ceux de 2019 pour la même période. La situation se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, suit au cours du mois d'avril une baisse plus ou moins marquée. La situation est assez contrastée selon les secteurs. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest, l'amplitude de la baisse est plus importante et les niveaux sont très bas à bas. Au niveau de la confluence Drôme Rhône, les niveaux sont proches des normales de saison ou un peu en dessous. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe d'accompagnement de la rivière Eygues**, évolue à la baisse sur la presque totalité du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédents, mais restent représentatifs d'une situation modérément haute. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** reste relativement stable au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois en l'absence de précipitations sont nettement inférieurs à ceux du mois précédent. Ils sont représentatifs d'une situation moyenne pour la saison. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans**, se tarissent progressivement au cours du mois d'avril. En l'absence de précipitations les débits minimums aux exutoires sont caractéristiques d'une situation très basse. La situation se dégrade rapidement par rapport au mois précédent.

## **ISERE**

Les **nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire** présentent en avril des situations très différentes en fonction des secteurs. Sur la **plaine de Valloire** l'évolution au cours du mois montre une légère hausse à l'extrême amont avec des niveaux modérément bas alors qu'ailleurs elle est à la baisse. L'amplitude de cette baisse est particulièrement importante à l'extrême aval en se rapprochant de la vallée du Rhône, où les niveaux passent de modérément bas à très bas, influencés par une reprise précoce des prélèvements agricoles. Au niveau des sources de Manthes les niveaux restent modérément bas. La situation se dégrade par rapport au mois précédent. **En Bièvre**, les niveaux restent en très légère hausse ou se stabilisent. La situation ne change pas par rapport au mois précédent avec des niveaux qui restent proches des normales de saison. Dans la **plaine du Liers**, les niveaux sont en baisse au cours du mois, mais les niveaux moyens du mois sont légèrement supérieurs à ceux du mois précédent, ils se situent très nettement en dessous des moyennes de saison. La situation se dégrade un peu.

**La nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** poursuit son évolution selon une baisse très régulière au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois passent de modérément bas à bas. La situation se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

**La nappe des alluvions de la Bourbre**, suit une baisse importante et rapide au cours du mois d'avril. Ses niveaux se situent en dessous des valeurs moyennes de la période. La situation se dégrade nettement par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions modernes du Guiers**, subit une forte baisse au cours du mois d'avril. Les niveaux sont représentatifs d'une situation très basse et atteignent des valeurs minimales connues pour le mois. La situation relative de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

**La nappe des alluvions modernes du Drac** est orientée à la baisse au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois restent au-dessus des moyennes de saison, tout en s'en rapprochant. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

## RHONE

**La nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, présente des niveaux orientés très nettement à la baisse sur tout le mois d'avril. A l'amont du couloir la baisse est plus modérée, mais les niveaux passent de modérément bas à bas pour la période, ils sont cependant au-dessus de ceux observés les deux années précédente à la même période. Dans la partie aval du couloir, la baisse des niveaux de plus grande amplitude, en lien avec une reprise des pompages d'irrigation précoce. Les niveaux y sont historiquement bas pour la période. La situation se dégrade très nettement. Sur le **couloir de Décines**, les niveaux moyens du mois sont nettement inférieurs à ceux du mois précédent. Ils se situent autour de valeurs basses pour la période. La situation se dégrade. Sur le **couloir d'Heyrieux**, les niveaux baissent assez rapidement durant tout le mois d'avril. À l'extrême amont du couloir, la baisse est plus modérée, mais les niveaux sont toujours très bas pour cette période de l'année, en dessous des minimas connus (mais le point de suivi est très influencé par la nappe de la molasse sous-jacente). Plus à l'aval, en secteur influencé par les prélèvements agricoles, les niveaux montrent une baisse très importante amplifiée par la reprise des pompages d'irrigation, qui les ramènent autour de valeurs très basses pour la période (minima connus pour ce mois). Sur le secteur aval Ozon, la baisse des niveaux s'accélère également mais ces derniers restent modérément bas. La situation se dégrade nettement par rapport à celle du mois précédent.

**La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** reste relativement stable au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois restent modérément bas pour la saison et se situent au-dessus de ceux observée en 2019 à la même période. La situation relative de la nappe est identique à celle du mois précédent.

**La nappe du Pliocène du Val de Saône**, évolue selon une baisse de forte amplitude au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois passent d'une situation proche de la normale à très basse à basse. La situation se dégrade très nettement par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions du Rhône**, est relativement stable au cours du mois d'avril, alors que les niveaux moyens pour le mois sont nettement inférieurs à ceux du mois précédent. Ils passent d'une situation haute à moyenne pour la période. La situation de la nappe se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

## SAVOIE

**La nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** évolue à la hausse ou se stabilise au cours du mois d'avril. Ses valeurs évoluent autour de valeurs proches des moyennes du mois. La situation de la nappe se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, est en baisse tout au long du mois d'avril, puis repart à la baisse. Elle présente des niveaux moyens pour le mois, supérieurs à ceux du mois précédent et représentatifs d'une situation modérément haute. La situation relative reste identique à celle du mois précédent.

## HAUTE-SAVOIE

**La nappe du Genevois**, reste globalement orientée à la hausse au cours du mois d'avril, avec une amorce de stabilisation en fin de mois. Les niveaux moyens du mois 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 reste identique à celle du mois précédent.

**La nappe des alluvions glaciaires de la vallée de la Dranse** dans le Bas-Chablais reste stable au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens pour le mois, sont cependant supérieurs à ceux du mois précédent, et sont proches des valeurs moyennes pour le mois. La situation se dégrade un peu par rapport au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, bénéficient au mois d'avril de faibles précipitations qui permettent de limiter l'importance du tarissement en cours de mois. Un important pic de crue initié en fin de mois. Les situations un peu différentes selon les secteurs. Dans le massif des bornes, les débits minimums aux exutoires sont représentatifs d'une situation peu sèche à normale, ils sont assez proches de ceux du mois précédent. En Chartreuse, les débits

minimums sont représentatifs d'une situation sèche et sont en baisse par rapport au mois précédent. Dans les Bauges ils sont représentatifs d'une situation peu sèche. Partout la situation se dégrade 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**, restent très basses au cours du mois d'avril. Les niveaux sont en baisse sur les alluvions de la Loire rive gauche. Les niveaux sont relativement stables en partie captive ou semi captive de la nappe. La situation ne change pas 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 un **niveau artésien**. Pas de commentaire relatif à l'historique, car les données sont issues d'un ouvrage datant de moins de 5 années. En avril, le comportement de cette nappe est plutôt stable voire en légère baisse par rapport à Mars. Au regard de la situation d'avril 2019, cet aquifère se situe légèrement au-dessus (0,04 m) ce qui donne une indication sur la situation générale du niveau.

La **nappe alluviale de la Loire** est en baisse sensible par rapport au mois de mars. Les niveaux sont déjà bas voir très bas pour la saison. Le débit de la Loire reste également assez bas pour le mois considéré. Tous les piézomètres de la nappe alluviale se situent à des niveaux inférieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles. On observe ce mois-ci des stations implantées à proximité du cours d'eau avec des niveaux très bas et celles un peu plus éloignées qui restent à des niveaux moyennement bas pour la saison. Un **nouveau minimum mensuel inter-annuel** est observé sur la station de port St aubin avec 206,60 m NGF versus 206,65 en 2014. La nappe alluviale a baissé en moyenne de 0,30 m par rapport au mois précédent. Par rapport à la situation d'avril 2019, le niveau de la nappe alluviale de la Loire se situe au-dessus (+0,30 m) en moyenne alors que ces niveaux constituaient à l'époque des records de niveau 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.)

La **nappe alluviale de l'Allier**, baisse assez nettement par rapport au mois précédent (-0,25 m en moyenne) Les moyennes mensuelles sont toutes inférieures aux moyennes mensuelles inter-annuelles, à l'amont du bassin versant les niveaux très bas sont déjà atteints.

Par rapport à avril 2019, la nappe d'accompagnement de l'Allier se situe pour sa partie dans le département de l'Allier légèrement au-dessus (+0,10 m) alors que dans sa partie intermédiaire et sur l'amont, le niveau est en dessous du niveau d'avril 2019 à la même époque. Nous qualifions donc le niveau de bas voire très bas.

Trois **nouveaux minimums mensuels inter-annuels** sont observés sur cet aquifère durant le mois d'avril, Le Broc avec 377,39 m NGF versus 377,41 m NGF en 2019, Gourdon avec 406,38 idem qu'en 2012 et sur les Crozes à 406,37 versus 406,38 en 2007.

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 DOME

**Chaîne des Puys** : Les ouvrages implantés dans la chaîne des Puys n'ont que trop peu réagi ces dernières semaines et les niveaux enregistrés se maintiennent à des niveaux très bas. Les niveaux sont encore bien en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles.

Deux **nouveaux minimums mensuels inter-annuels** (sur vingt-cinq années d'historique) pour le piézomètre n°1 à 765,86 m NGF versus 766,51 en 2019, le piézomètre P5 de Pagnat (considéré comme une référence sur l'aquifère) à 758,57 m NGF versus 758,65 en 2002.

**Le niveau bas ou très bas de l'ensemble des points de suivi nous permet de qualifier la situation de cette aquifère de niveau très bas.**

Comparativement à la situation d'avril 2019, de nombreuses stations restent très déficitaires : Pagnat P5, P10, P11, P1 avec respectivement (-0,15 m, -0,19 m, -0,22 m, et -0,65 m).

Le puy de Côme enregistre un dix-huitième mois sans recharge.

Pas de données sur les trois résurgences de Volvic ce mois-ci ainsi que sur le Maar de Beaunit et sur bois lathia.

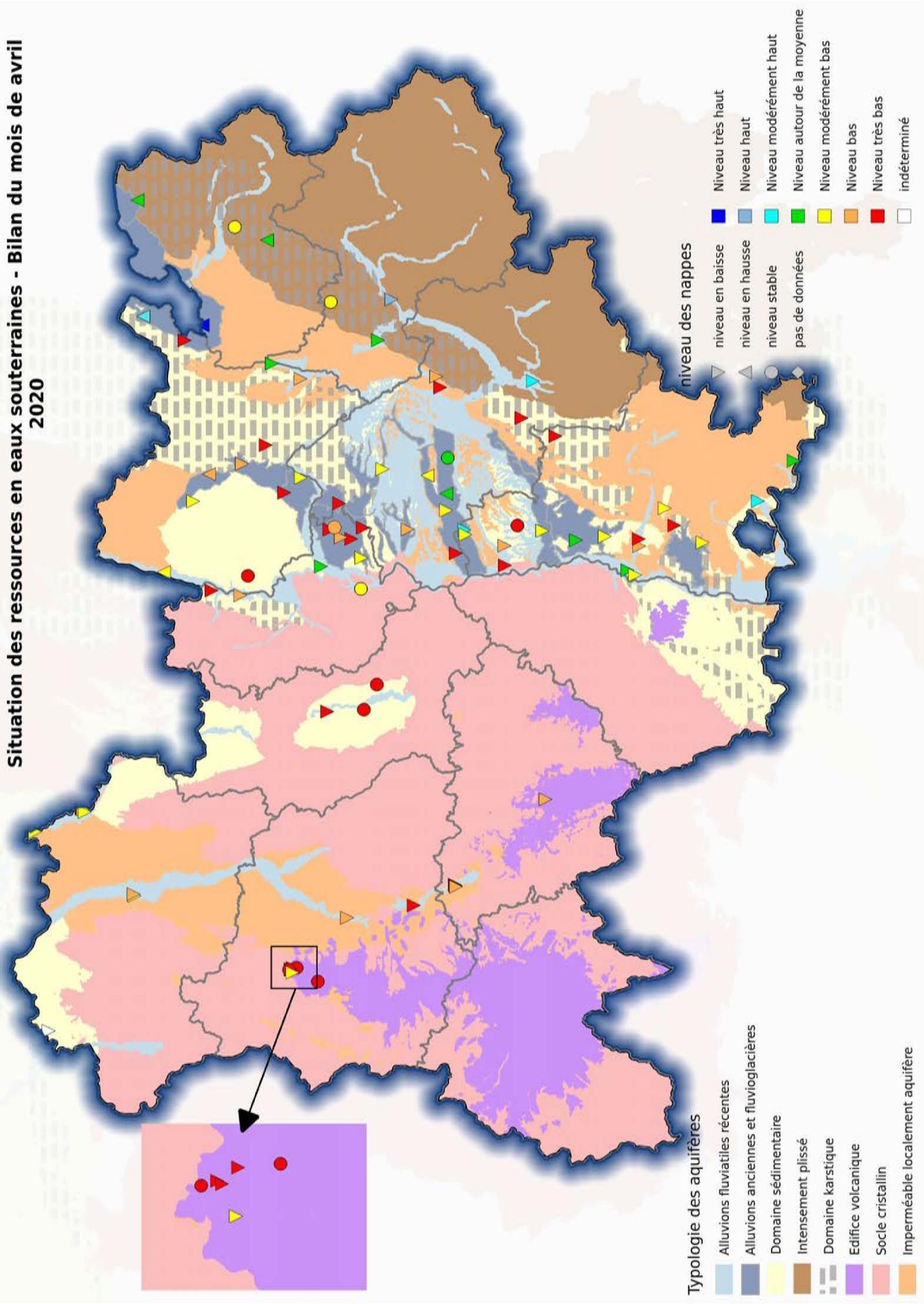
## **HAUTE-LOIRE**

**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 et l'ouvrage ne sera pas remplacé ni réparé faute de crédit (source BRGM).

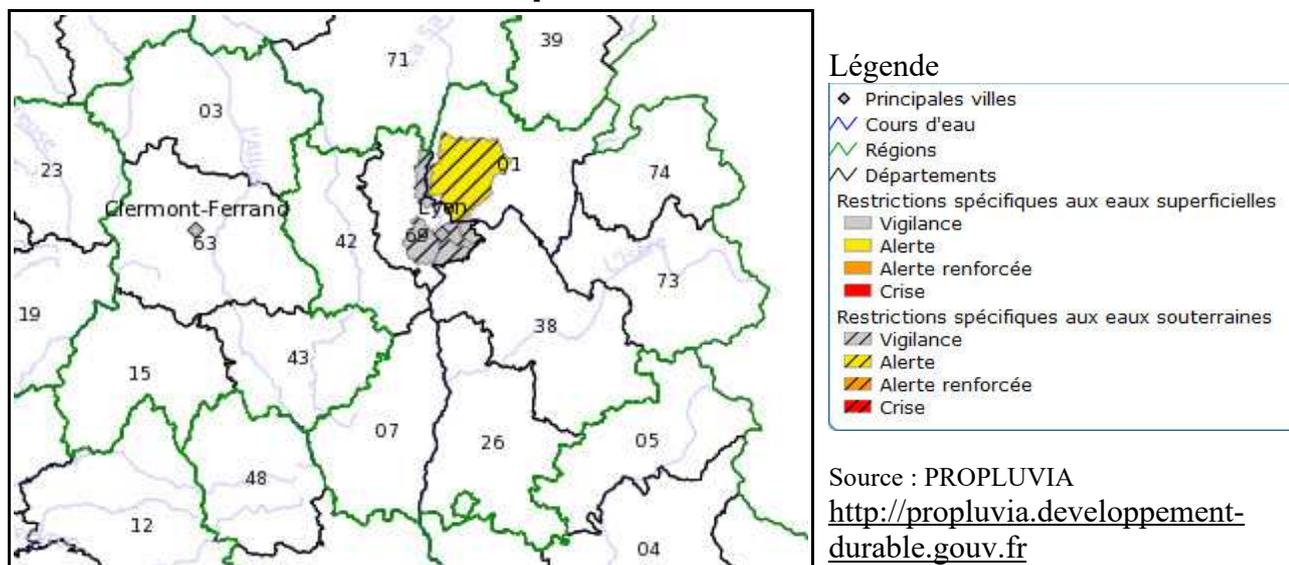
Durant le mois d'avril, le piézomètre de Chaspuzac poursuit sa lente baisse entamée il y a 3 mois. Alors qu'en décembre cet aquifère avait atteint la gamme des niveaux hauts suite aux précipitations de la fin d'année, en janvier il amorçait une belle chute de niveau qui s'est poursuivi jusqu'à atteindre les niveaux les plus bas. A 862,45 m NGF la situation de cette nappe se rapproche des niveaux les plus bas jamais enregistrés sans toutefois les atteindre.

Comparativement à avril 2019 la situation de cet ouvrage se trouve toujours plus bas de - 0,22 m. Ce niveau est qualifié de niveau bas.

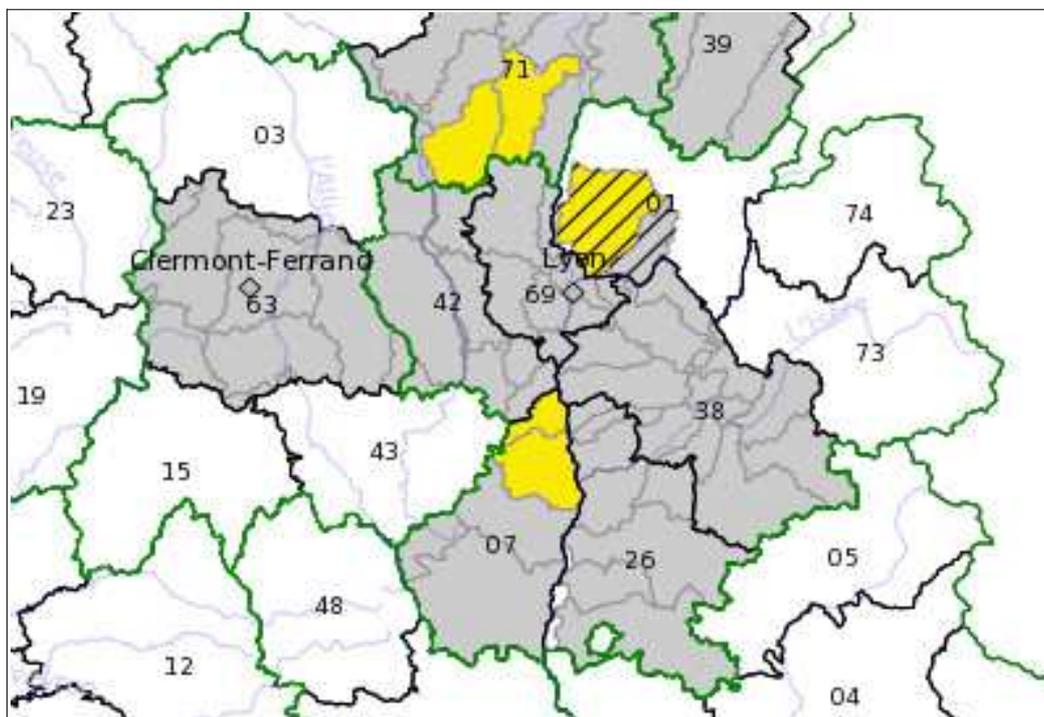
# Situation des ressources en eaux souterraines - Bilan du mois de avril 2020



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



*État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/04/2020.*



*État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/05/2020*

Au cours du mois d'avril, 7 départements ont eu des arrêtés en cours de validité. Au 1<sup>er</sup> mai, 3 départements sont en vigilance (Drôme, Loire et Puy-de-Dôme) et 4 en Alerte (Ain, Ardèche, Isère et Rhône).

Pour plus de détails, vous pouvez consulter le site PROPLUVIA.

## 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.rdbmrc.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-info Loire-r219.html>

**VIGICRUES** : Service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France  
<https://www.vigicrues.gouv.fr/>

**VIGILANCE METEOROLOGIQUE** : 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  $\frac{1}{2}$  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 écoulee 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  $m^3/s$  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 interannuelle 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.