



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

Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06

Service Eau, Hydroélectricité, Nature

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

Situation de la ressource en eau en Auvergne Rhône-Alpes

Bulletin du mois d'octobre 2021

Résumé de la situation

Ce deuxième mois du printemps climatologique est ensoleillé et contrasté en précipitations.

Bien que le bassin Loire-Bretagne ait été plus arrosée que le bassin Rhône-Méditerranée, la situation reste globalement déficitaire.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, malgré des précipitations efficaces assez importantes en début de mois, les données ne montrent pas vraiment de début de recharge pour les nappes. Même si des hausses sont observées localement, elles ne sont en général pas durables. La situation reste globalement correcte pour les grandes nappes d'alluvions fluvio-glaciaires du Rhône Amont et du Rhône moyen. Elle reste préoccupante pour la nappe de la molasse du Bas Daupiné.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, l'ensemble des nappes présentent des tendances soit stables, soit à la hausse, à l'exception de la nappe du Devès toujours en baisse. Les nappes alluviales présentent une situation toujours favorable avec des niveaux moyens à hauts, alors qu'en domaine volcanique la situation est assez contrastées avec des niveaux toujours très bas dans le Devès et des niveaux de très bas à hauts au niveau de la chaîne des Puy.

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



Le soleil est particulièrement bien présent pour un mois d'octobre avec en général entre 170 et 200 heures d'ensoleillement soit autour de 140% de la normale pour un mois d'octobre. C'est sur le sud-ouest de l'Auvergne (214h sur Aurillac (15) à 3heures seulement du record de 2011) ou vers le sud-est de la zone et sur une bonne partie des Alpes (220h à L'Alpe d'Huez (38) ou 191h à Bourg-St-Maurice (73) nouveau record) que ces valeurs d'ensoleillement sont les plus fortes. Elles sont plus faibles sur le nord de la région et sur le centre de l'Auvergne (138h à Saint-Germain l'Herm (63)).

Les jours bien ensoleillés sont de fait bien plus nombreux que d'ordinaire avec 14 jours à Montélimar (26) ou 15 jours à Aurillac (15) soit pour ces deux stations 7 jours de plus que la normale. A Chambéry (73), un seul jour bien ensoleillé pour ce mois d'octobre mais c'est à peine moins que la normale (1,4).

La température moyenne régionale est souvent en dessous de la normale sur la première quinzaine avec des gelées assez fréquentes entre le 11 et le 14 : 4 jours de gel sur Aurillac (15) avec -2.1°C le 14. Des gelées aussi à St-Etienne (42) ce jour-là : -1,3°C. Ces températures sont encore froides le 24 avec -2,5°C à Arpent (01) ou -4,3°C à Montluçon. Cela contraste avec la douceur remarquable du dernier jour du mois : les températures maximales sont environ 10°C au-dessus des normales avec 23,4°C toujours à Montluçon (03) ou 24°C à Montmélian (73). Au final, agrégée sur la région, la température minimale moyenne est de 1,03°C en dessous de la normale et les maximales légèrement, quant à elles, au-dessus des normales +0,4°C. En conséquence, les températures moyennes agrégées avec -0,27°C par rapport à la normale sont au final assez proches de la normale.

Les précipitations régionales ce mois-ci se sont concentrées sur 3 périodes : début du mois avec pour épisode principal le 3 avec de très fortes précipitations sur l'Ardèche : 320mm sur cette seule journée à Sablières (07) ou 250mm à Mayres (07) (soit l'équivalent d'un mois de pluie en conditions normales). Les pluies sont fortes également ailleurs sur le bassin avec 86,6mm à St-Rambert (01). Ces précipitations sont importantes également sur l'Auvergne avec 79,8 mm à Mazet-Volamont (43) ou 49,1mm à Valcivrières (63). Après une période calme, les pluies reviennent le 20 mais nettement moins fortes qu'au début du mois 59,6mm tout de même à La Souche (07) ou 23,2mm au Falgoux (15). Enfin une dernière période en fin de mois avec 49,9 mm Ambérieu (01) le 31. Dans ce contexte, le nombre de jours de pluie (hauteur >1mm) est plus faible que la normale, en général entre 3 et 6 jours de moins que la normale : 6 jours à Usinens (74) soit - 5,4 j, ou à Chastreix (63) avec 7 jours soit - 7,3j par rapport à la normale.

Le bilan pluviométrique mensuelle est assez contrasté pour ce mois d'octobre avec des précipitations supérieures à la normale sur le centre de la région souvent assez nettement avec des zones dont l'excédent dépasse 50% comme à Mornant (69) avec 128mm soit 151% par rapport à la normale. Il dépasse le double des normales, même, sur de nombreuses stations de l'Ardèche avec par exemple 277% à Sablières (07) soit 720mm !

Sur les Alpes, par contre, les précipitations sont en déficit : 45 mm par exemple à Val-Thorens (73) soit seulement 1/3 des précipitations normales. Il en est de même sur certaine partie de l'Auvergne comme à Lurcy-Levis (03) : 27,2mm soit moins de 40% de la normale.

Moyennée sur la région, la pluviométrie de ce mois, avec 108,6 mm, est légèrement inférieure à la normale (94%) et se classe au 32^e rang des plus basses pour un mois d'octobre depuis 1959 (record : 15,8mm en 1969).

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont positives sur une grande partie de la région. Elles sont très nettement positives et souvent supérieures à 75mm sur le centre de la région mais sont plus faibles sur une grande moitié ouest de l'Auvergne : elles ont même négatives légèrement sur le nord-ouest de l'Allier. Elles sont également comprises entre 25 et 50 mm sur les sommets alpins à l'est.

.Agrégées sur la région, les pluies efficaces mensuelles, de 64,3 mm, sont inférieures à la normale de 15,9 mm et se classent au 26^e rang des plus faibles pour un mois d'octobre depuis 1959 (record : -19 ,4mm en 1969).

Pluviométrie

Les précipitations de ce nouveau mois ont bien atténué le déficit présent en septembre autour de la Vallée du Rhône. Ce déficit reste présent sur les Alpes sur Rhône-Alpes (déficit de l'ordre de 25 à 50% sur une grande partie des Savoies). Sur le sud de Drôme/Ardèche, l'excédent est assez net avec plus de 50% localement. Sur l'Auvergne Les cumuls importants de septembre ont quant eux étaient plutôt atténué ce mois d'octobre mais cette zone reste souvent bien excédentaire (sauf ouest Allier, Haute-Loire et sud-Cantal).

.Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1^{er} septembre, avec 214,6 mm, est légèrement inférieure à la normale (-2,7%). Elle se classe au 36^e rang des plus basses depuis 1959 (record : 30,1mm en 1985).

Pluies efficaces

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1^{er} septembre sont positives sur l'ensemble du bassin. Elles sont souvent comprises entre 100 et 200 mm à l'exception du nord-ouest de l'Auvergne, sur le cantal et sur la Loire et également sur les Savoies où cette valeur est comprise entre 0 et 100 mm. Sur le sud de l'Ardèche elles sont très élevées : comprises entre 200 et 500 mm.

Eau dans le sol au 1er septembre 2021

Les sols superficiels se sont nettement humidifiés sur une grande partie du Rhône-Alpes depuis le 1^{er} Octobre.

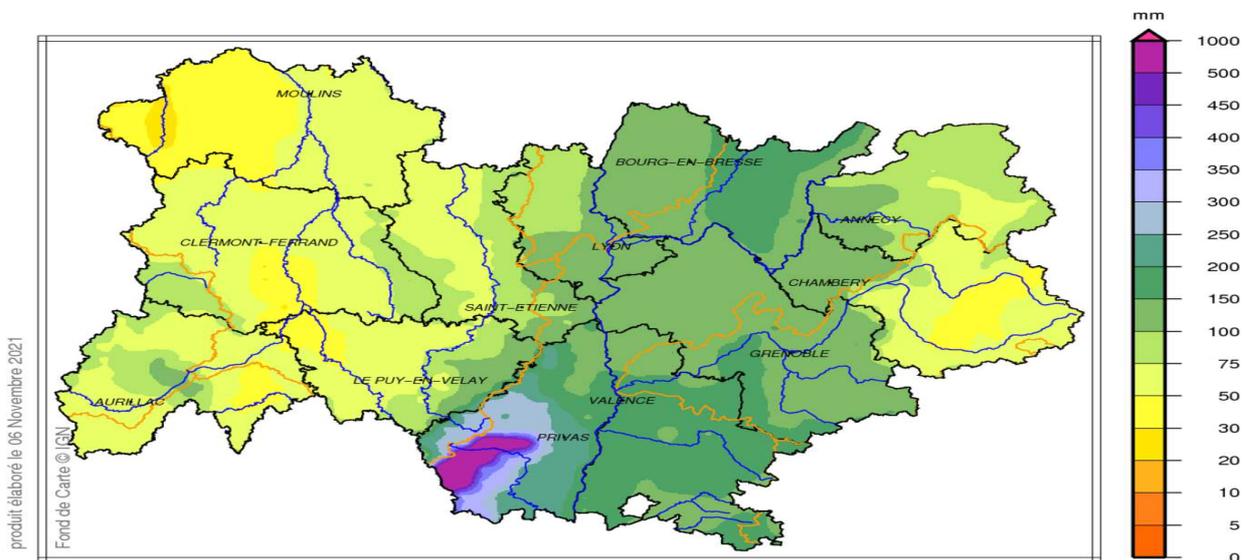
Les sols qui étaient encore relativement secs notamment sur le sud du bassin sont maintenant presque partout en excédent d'humidité. Généralement cet excédent est assez léger (entre 0 et 30 %) mais vers les Cévennes ou sur l'est de l'Allier avec les pluies fortes du début de mois cet excédent dépasse les 50 %.

L'humidité des sols est par contre légèrement déficitaire sur quelques zones à l'est sur le relief alpin. Mais également sur certaines zones de l'Auvergne, notamment sur l'ouest de l'Allier avec un déficit compris entre -20 et -50% par endroits.

Au 1^{er} novembre, l'indice d'humidité des sols moyenné par département est proche de la médiane (valeur atteinte une année sur deux) pour l'Ain, la Drôme, l'Isère, le Rhône ou encore le Puy-de-Dôme. Il est proche du 8^{ème} décile pour l'Ardèche.

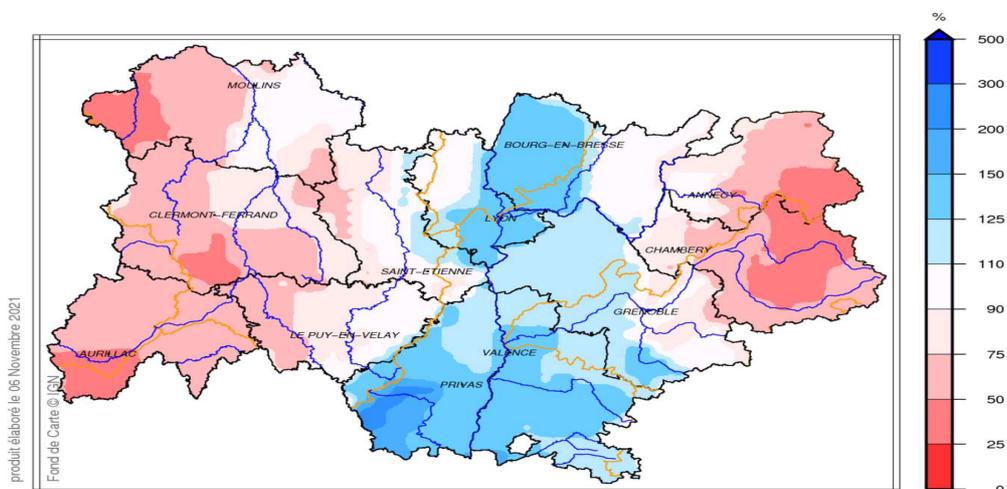


Cumul de précipitations totales
Octobre 2021



Cumul de précipitations – octobre 2021

Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Octobre 2021

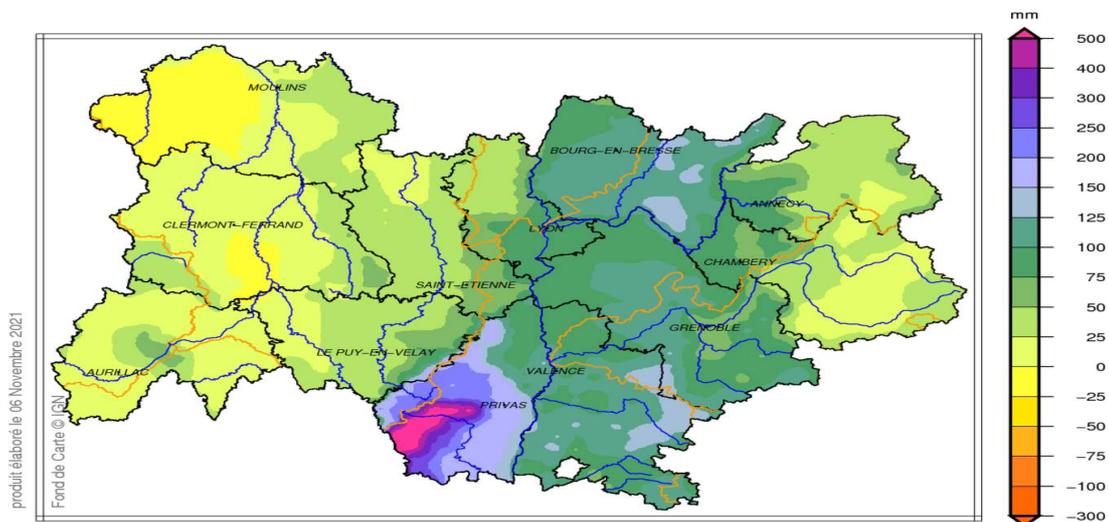


Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – octobre 2021

(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)



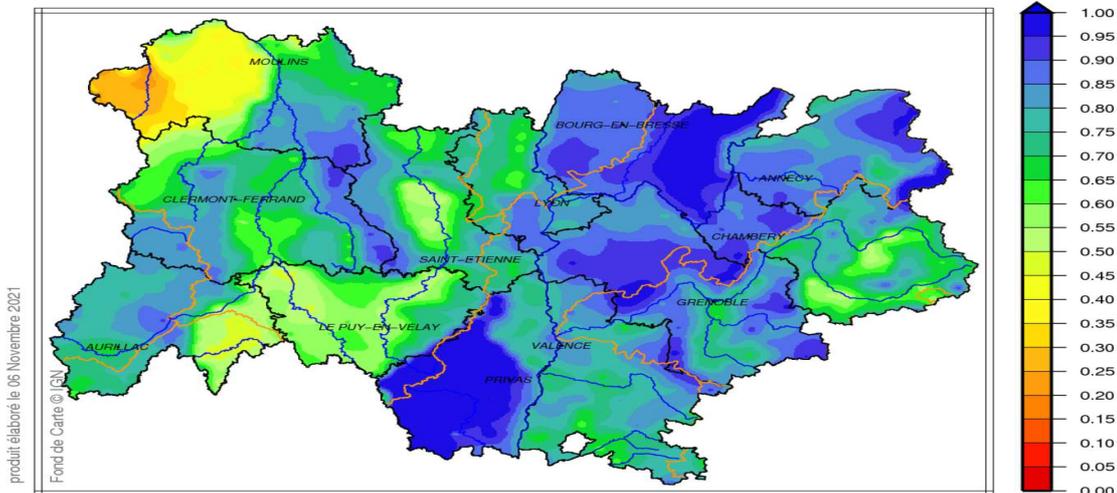
Région Auvergne – Rhône-Alpes
Cumul de pluies efficaces
Octobre 2021



Cumul de pluies efficaces – octobre 2021



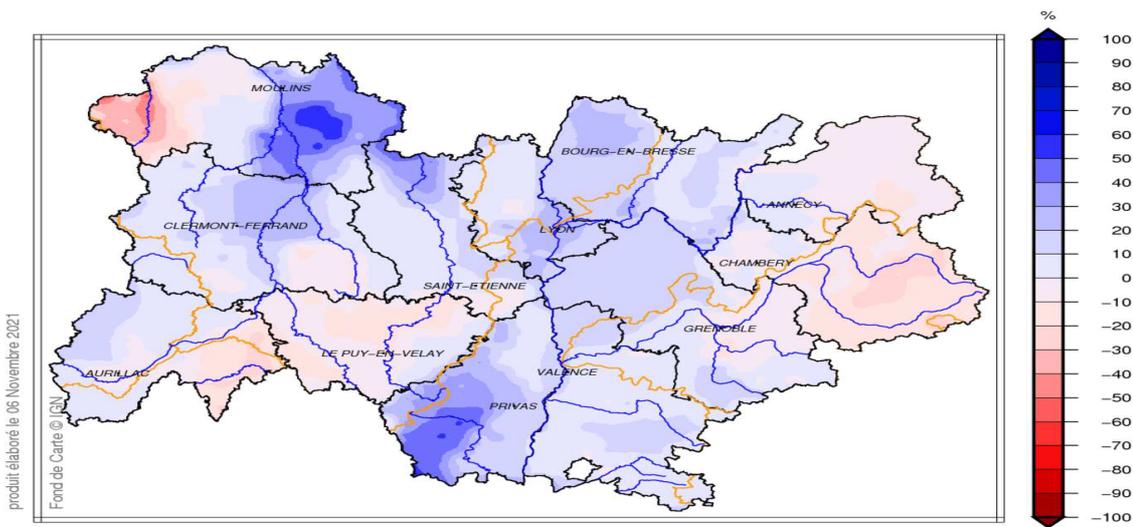
Région Auvergne – Rhône-Alpes
Indice d humidité des sols
Le 1er novembre 2021



Indice d'humidité des sols au 1^{er} novembre 2021



Région Auvergne – Rhône-Alpes
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l indice d humidité des sols
Le 1er novembre 2021



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

Débits des cours d'eau

Bien que le bassin Loire-Bretagne ait été plus arrosée que le bassin Rhône-Méditerranée, la situation reste globalement déficitaire.

Bassin Adour-Garonne

Au cours du mois d'octobre, la situation hydrologique se dégrade nettement. L'hydraulicité moyenne est de 0,63 (contre 1,96 en septembre). Au premier novembre, **36 % des cours d'eau présentent un débit supérieur à la moyenne mensuelle**. Concernant les débits moyens mensuels, la situation est globalement déficitaire. 52 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 21 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 9 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide et 2 % un débit supérieur au décennal humide.

Bassin Loire-Bretagne

En octobre, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne s'améliore. L'hydraulicité moyenne est de 0,72 (pour 1,36 en septembre).

Au premier novembre, **30 % des débits sont supérieurs ou autour de la moyenne mensuelle**.

Concernant les débits moyens mensuels, environ 0 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 5 % ont un débit compris entre de décennal et le quinquennal sec, 65 % ont un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 20 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 5 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 5 % un débit compris entre le quinquennal et le décennal humide et seulement 0 % ont un débit supérieur au décennal humide.

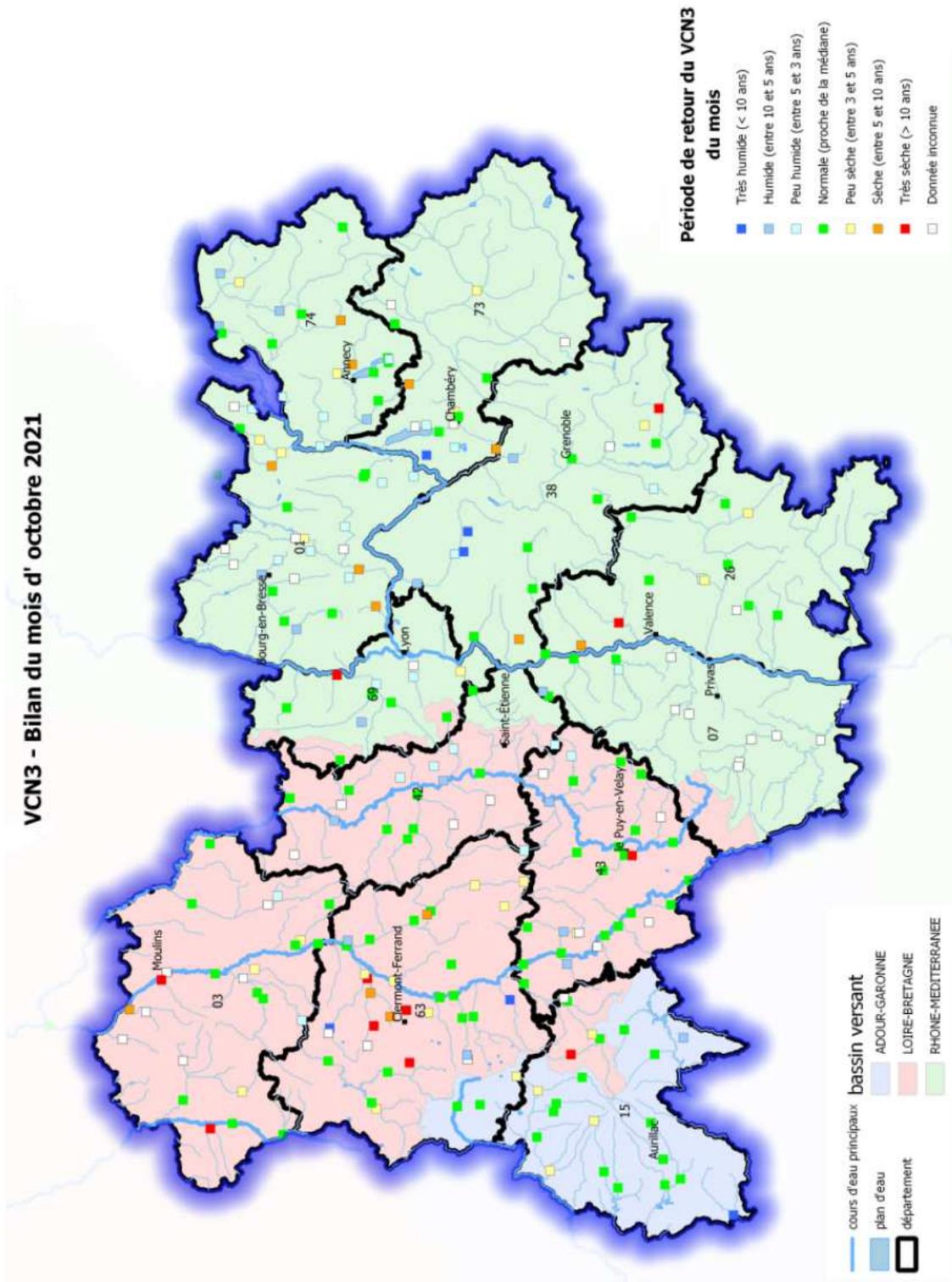
Bassin Rhône-Méditerranée

Les précipitations du mois d'octobre ont été assez déficitaires. Cette situation particulière a entraîné une dégradation de l'hydrologie des cours d'eau. **Au premier novembre, 0 % des cours d'eau du réseau de suivi présentent des débits supérieurs aux normales de saison**.

Pour ce mois d'octobre 2021, 0 % des stations présentant des données enregistrent un débit inférieur au décennal sec (contre 10 % le mois dernier), 12 % ont un débit situé entre le débit décennal et quinquennal sec (19 % en septembre) et 76 % présentent un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (66 % en septembre).

12 % des stations présentent un débit proche de la moyenne mensuelle (2 % le mois dernier).

Au mois d'octobre, 0 % des stations enregistrent une situation excédentaire par rapport à la moyenne mensuelle (contre 3 % en septembre). 0 % des cours d'eau présentent des débits entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (2 % 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

Pour Naussac, la dérivation du Chapeauroux est fermée depuis le 26 juin 2021. Le soutien d'étiage a repris depuis le 27 juin. En octobre, la retenue a déstocké 5,1 Mm³ au cours des 31 jours du mois en lâchant entre 2,5 et 8,5 m³/s. Au 30 octobre, le volume de la retenue de Naussac est de 129,1 Mm³ soit un remplissage de 60 %.

Pour plus d'informations, 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-Méditerranée

Au 1er novembre, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans n'est pas fourni (contre 74,9 % en octobre). Le niveau diminue fortement (50,2 % en novembre contre seulement 78,3 % au premier octobre) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. Le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord connaissent quant à eux une augmentation du taux de remplissage. Ils présentent au 1er novembre 2021 un taux de remplissage supérieur à la normale.

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

Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/11/2021)

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, malgré des précipitations efficaces assez importantes en début de mois, les données ne montrent pas vraiment de début de recharge pour les nappes. Même si des hausses sont observées localement, elles ne sont en général pas durables. La nappe de la Saône avale suite à un pic de crue en début de mois se maintient en situation haute alors, alors que pour le Rhône amont les niveaux en baisse sur tout le mois sont modérément bas. Les nappes d'alluvions fluvio-glaciaires du Rhône amont (plaine de l'Ain, couloir de Certines et Est Lyonnais) restent au mois d'octobre dans une situation très proche de celle du mois précédent. Localement de légères hausses sont observées en particulier en début de mois, mais sont pour la plupart de courte durée. Les nappes d'alluvions fluvio-glaciaires du Rhône moyen restent en octobre dans une situation très similaire à celle du mois précédent. Leurs niveaux restent proches de la moyenne ou une peu au-dessus. Ils sont pour la grande majorité stables ou en légère hausse, à l'exception de la plaine de Bièvre où ils sont plutôt en baisse. La nappe de la molasse miocène du Bas Dauphiné reste globalement en situation assez critique sur le mois de septembre avec des niveaux modérément bas au niveau de la plaine de valence et bas dans les collines Drômoises et iséroise. Les nappes réactives du Sud Drôme voient leur situation s'améliorer, en raison de hausses marquées en début de mois, qui conduisent à des situations nettement au-dessus des moyennes de saison. Au niveau des aquifères karstiques la situation reste contrastée, entre des niveaux moyens à modérément hauts pour le Vercors, la Chartreuse et le Buguey et des niveaux beaucoup plus bas dans les pré-alpes du nord.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, l'ensemble des nappes présentent des tendances soit stables, soit à la hausse, à l'exception de la nappe du Deves toujours en baisse. La nappe d'accompagnement de la Loire poursuit sa remontée, avec des niveaux globalement proches ou supérieurs à la moyenne. Sur la nappe alluviale de l'Allier, les niveaux se stabilisent dans la gamme des niveaux hauts en partie aval, et autour de la moyenne sur le secteur intermédiaire et en amont. Dans la Chaîne des Puys, la situation est disparate avec des niveaux très bas à très hauts. La nappe du Deves reste toujours très basse et dépasse la référence basse de 2019. La nappe du Trias supérieur se stabilise autour de niveaux inférieurs à la moyenne.

BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

AIN

Les **nappes du Pays de Gex**, évoluent différemment selon les sillons au cours du mois d'octobre. Dans le sillon de l'Oudar, les niveaux poursuivent leur évolution selon une baisse modérée et restent hauts pour la période. Dans le secteur du sillon de Greny, les niveaux sont stables mais restent cantonnés à des valeurs très basses. La situation pour ce sillon montre une baisse continue de la nappe d'année en année, cependant une stabilisation semble se dessiner depuis le début de l'année. La situation reste identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)**, évolue différemment selon les contextes au mois d'octobre. Au niveau des alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux sont en baisse au cours du mois et sont modérément bas pour le mois. Côté Lavours, les niveaux suivent une hausse très marquée en début de mois qui leur permet de se maintenir dans une situation modérément haute pour la période. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent au niveau des alluvions du Rhône.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, poursuit selon une baisse modérée courant octobre, interrompue à l'aval par une hausse courte et rapide en début de mois. Dans le secteur sud de Bourg en Bresse, les niveaux moyens du mois restent hauts pour la période et proches de ceux du mois précédent. Dans le secteur de Tossiat, les niveaux restent modérément hauts et sont inférieurs à ceux du mois précédent. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, interrompt sa baisse continue par une rapide hausse en début de mois d'octobre. Dans la partie nord de la plaine les niveaux moyens du mois sont un peu supérieurs à ceux du mois précédent et restent modérément hauts. Dans le couloir de la Valbonne, les niveaux sont aussi un peu supérieurs mais toujours un peu en dessous des moyennes de la période. Dans le couloir de Blyes, Loyettes, les niveaux moyens du mois restent hauts pour la période mais un peu en dessous de ceux du mois précédent. La situation reste identique à celle du mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Buguey et de la haute Chaîne**, après un épisode de crue assez modérée et de courte durée début octobre, repartent en tarissement progressif et régulier jusqu'en fin de mois.. Les débits minimums aux exutoires

sont représentatifs d'une situation un peu au-dessus des normales de la période. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la Saône, suit une hausse bien marquée en début de mois d'octobre, puis repart rapidement à la baisse. Les niveaux moyens du mois restent hauts pour cette période de l'année. La situation de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

DROME

La nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions) suit une hausse bien marquée en début de mois d'octobre puis se stabilise. Les niveaux moyens du mois reviennent à des valeurs modérément hautes. La situation s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence est en légère hausse au cours du mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédents et représentatifs d'une situation proche de la moyenne. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans, repart en hausse très nette au cours du mois d'octobre, avec des niveaux moyens pour le mois nettement supérieurs à ceux du mois précédent. Ils passent cependant de modérément hauts à proches de la moyenne pour la période. La situation de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire repart très légèrement à la hausse ou se stabilise au cours du mois d'octobre. Dans la partie aval et centrale on constate plutôt une hausse au cours du mois, alors que les niveaux sont stables en partie amont de la plaine. La situation reste dans la moyenne pour cette période et sans changements par rapport au mois précédent.

La nappe de la molasse miocène évolue différemment selon les secteurs au cours du mois d'octobre. Au niveau des collines drômoises et iséroises, les niveaux restent assez bas, mais sont plutôt en hausse sur le mois. Dans la Plaine de Valence, les niveaux sont également en hausse au cours du mois mais évoluent toujours autour de valeurs modérément basses. Seule la Valloire fait exception, avec des niveaux encore en hausse et hauts pour la période. La situation change peu par rapport au mois précédent avec une dégradation cependant au niveau du nord Drôme.

La nappe des alluvions de la vallée de la Drôme, suit une hausse assez importante en début du mois d'octobre, puis repart progressivement à la baisse. Au niveau de la confluence Drôme Rhône, les niveaux moyens du mois, sont hauts pour la période. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest, les niveaux sont moyens à modérément hauts. La situation de la nappe s'améliore nettement par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la vallée de l'Eygues, malgré une hausse bien marquée en début du mois d'octobre, reste dans une situation moyenne pour la période. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies montre un pic de crue très important en début de mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois passent d'une situation modérément haute à haute. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

Les nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans, bénéficient d'une crue de courte durée mais assez importante en début du mois d'octobre. Les niveaux de débit minimums correspondent à une situation normale. La situation de la nappe s'améliore un peu dans le Vercors sud, ailleurs la situation change peu.

ISERE

Les nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire évoluent majoritairement à la baisse au cours du mois de septembre. Au niveau de la **Plaine de Valloire**, les niveaux repartent très légèrement à la hausse ou se stabilisent au cours du mois d'octobre. Dans la partie aval et centrale on constate plutôt une hausse au cours du mois, alors que les niveaux sont stables en partie amont de la plaine. La situation reste dans la moyenne pour cette période et sans changements par rapport au mois précédent. **En Bièvre**, les niveaux sont en baisse ou restent stables. Ils restent proches de valeurs modérément hautes. La situation ne change pas. Dans la **plaine du Liers**, les niveaux repartent nettement à la baisse et restent modérément hauts. La situation ne change pas.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne évolue en suivant une hausse très modérée au cours du mois d'octobre. Les niveaux se situent toujours autour de valeurs au-dessus des moyennes de saison. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la Bourbre, suit une hausse rapide en début de mois d'octobre, puis repart à la baisse. Les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent et se situent autour de valeurs hautes à très hautes pour la période. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, après une hausse de courte durée en début de mois de septembre, repart progressivement à la baisse jusqu'en fin de mois. Les niveaux moyens passent de moyens à modérément bas. La situation de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** poursuit son évolution selon une baisse modérée, après une rapide interruption en début de mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent et restent proches des moyennes de la période. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

RHÔNE

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu** reste globalement en hausse très modérée au cours du mois d'octobre. Dans la partie amont du couloir les niveaux moyens du mois, bien que légèrement supérieurs à ceux du mois précédent, passent de hauts à modérément hauts. Ils restent modérément hauts en secteur influencé. La situation change peu par rapport au mois précédent. **Sur le couloir de Décines**, après une très légère hausse en début de mois les niveaux se stabilisent et restent proches des moyennes de saison. La situation ne change pas par rapport au mois précédent. **Sur le couloir d'Heyrieux**, les niveaux sont en hausse très modérée ou restent stables au cours du mois d'octobre. A l'amont du couloir, les niveaux, sous influence de la molasse miocène, restent bas mais sont en hausse. Au centre du couloir ils se stabilisent autour de valeur un peu en dessous de la moyenne, en partie avale une tendance à la hausse plus marquée est observée en début de mois. La situation change peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvioglaciales de la vallée du Garon** évolue en hausse très modérée au cours du mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois sont identiques à ceux du mois précédent et restent proches de la moyenne. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe du Pliocène du Val de Saône**, reste relativement stable au cours du mois d'octobre, avec une très légère hausse en début de mois. Les niveaux moyens mensuels du mois se situent autour de valeurs proches de la moyenne. La situation de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône**, est en hausse de courte durée sur le début du mois d'octobre, puis repart rapidement à la baisse. Les niveaux moyens du mois sont proches de la moyenne. La situation de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

SAVOIE

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** suit une baisse importante et rapide sur tout le mois d'octobre. Cette situation peu habituelle pour cette période de l'année conduit à des niveaux modérément bas à bas, pour la période. La situation de la nappe se dégrade nettement par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry** après une légère hausse en début de mois suit une baisse lente et régulière, jusqu'en fin du mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent et restent moyens pour la période. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

HAUTE-SAVOIE

La **nappe des alluvions glaciaires de la vallée de la Dranse** poursuit son évolution selon une baisse rapide et régulière au cours du mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois toujours autour de valeurs hautes. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

Les nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes), présente des situations très disparates en fonction des secteurs. Le massif de la Chartreuse et le nord des Bornes présentent des débits minimums à leurs exutoires représentatifs d'une situation moyenne à modérément haute, tandis que pour les Bauges et le sud des Bornes ils sont bas. La situation se dégrade partout 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'octobre. Pour les parties captives ou semi-captives des sables tertiaires et terrasses anciennes, les niveaux sont stables et évoluent toujours autour de niveaux très bas. En partie libre des alluvions anciennes rive droite, après une hausse bien marquée mais de courte durée en début de mois, les niveaux repartent à la baisse jusqu'en fin de mois et les valeurs moyennes du mois passent de modérément haute à haute. La situation s'améliore un peu en partie libre des alluvions rive droite.

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. Après une remontée en septembre, le niveau de cet aquifère se stabilise en octobre. La moyenne mensuelle d'octobre reste inférieure à la moyenne interannuelle.

En **nappe alluviale de la Loire**, on dispose de 2 transects de piézomètres perpendiculaires à l'axe d'écoulement de la Loire : un à Dompierre sur Besbre et l'autre à Gannay sur Loire. 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.

Les piézomètres réagissent différemment selon qu'ils se situent à proximité du fleuve ou non. Suite à l'amorce d'une remontée observée en septembre, la nappe d'accompagnement de la Loire voit ses niveaux poursuivre cette remontée en début de mois d'octobre. Ensuite certains niveaux se stabilisent autour de valeurs hautes, voire très hautes et proches des références mensuelles interannuelles maximum ; d'autres baissent sur la fin du mois pour se rapprocher des moyennes interannuelles. Les moyennes mensuelles du mois d'octobre sont globalement proches ou supérieures aux moyennes interannuelles. Toutes les tendances longues sont à la hausse.

En **nappe alluviale de l'Allier**, les piézomètres 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). Sur la partie aval, le niveau d'eau se stabilise dans la gamme des niveaux hauts. Les moyennes mensuelles sont hautes, voire très hautes, avec une tendance globalement à la hausse. Sur le secteur intermédiaire et en amont, les niveaux se stabilisent autour de la moyenne, avec des tendances longues stables ou à la hausse. Les moyennes mensuelles sont proches des moyennes interannuelles.

Aquifères volcaniques

PUY DE DÔME

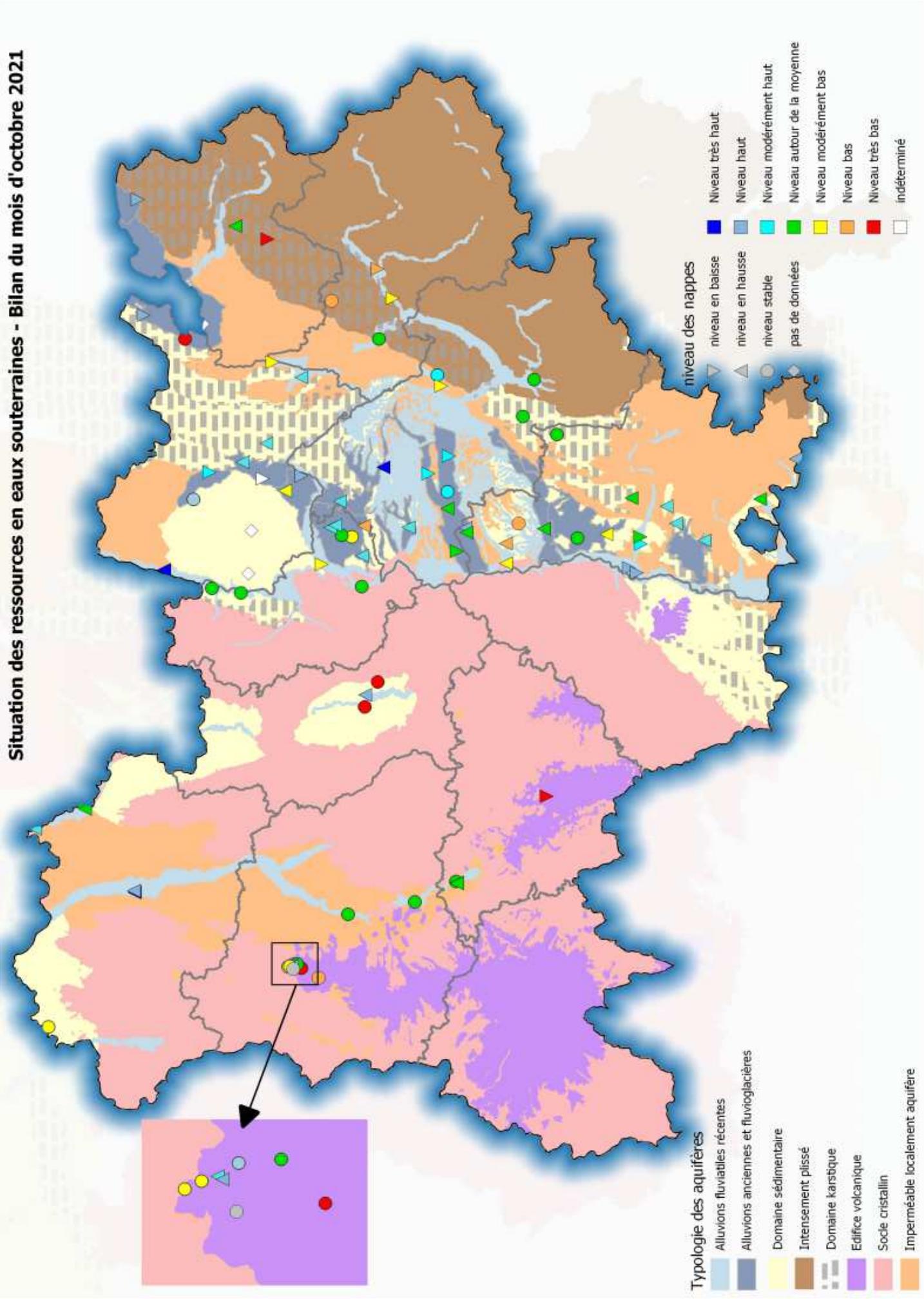
En **Chaîne des Puys**, la situation est assez disparate d'un ouvrage à l'autre. Sur les piézomètres profonds, les niveaux restent bas, voire très bas. Sur le col de la Nugère, la moyenne mensuelle (783,10 NGF) dépasse la référence basse de 2002 (783,49 NGF). Sur le Puy de Côme, la moyenne mensuelle reste basse (798,11 NGF), sans toutefois dépasser la référence basse de 2020 (797,95 NGF). Sur les piézomètres peu profonds, on observe dans certains cas une stabilisation autour de valeurs inférieures ou proches de la moyenne (Maar de Beaunit, Bois Lathia, P1). Dans d'autres cas une stabilisation ou une baisse vers des niveaux qui restent supérieurs à la moyenne (P11) ou hauts (P5, P10), voire très hauts (P14). Les tendances longues sont stables, à l'exception de P10 et P11 en hausse.

HAUTE-LOIRE

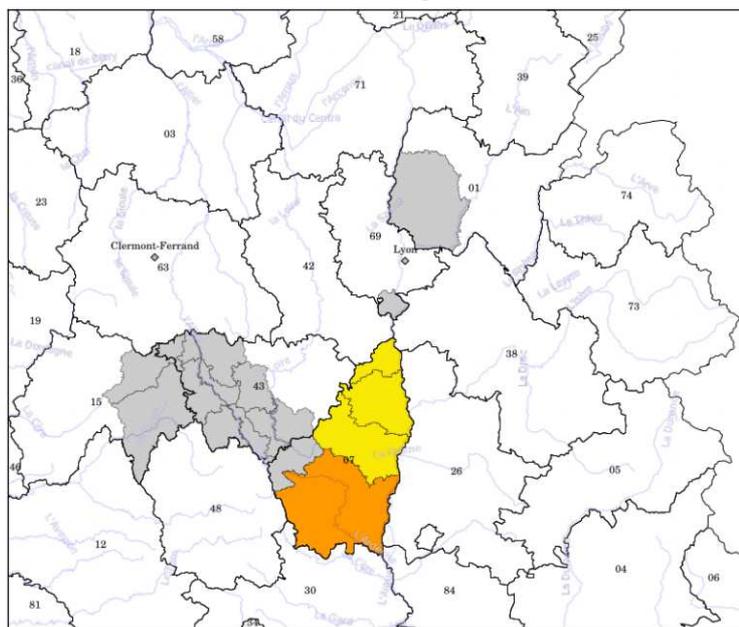
La **nappe du Devès** n'est plus commentée qu'au travers de la station de Chaspuzac. En effet, la station de Cayres n'est plus le reflet exact du comportement de la nappe du Devès, elle est réalimentée par une nappe perchée. Un nouvel ouvrage est inscrit au budget 2021 du BRGM et devrait voir le jour dans quelques mois.

Durant le mois d'octobre, le piézomètre de Chaspuzac perd encore 0,02 m par rapport au mois précédent et reste très bas. La moyenne mensuelle (862,03 NGF) dépasse la référence basse de 2019 (862,16 NGF).

Situation des ressources en eaux souterraines - Bilan du mois d'octobre 2021



Restrictions de l'usage de l'eau dans les départements au mois de septembre



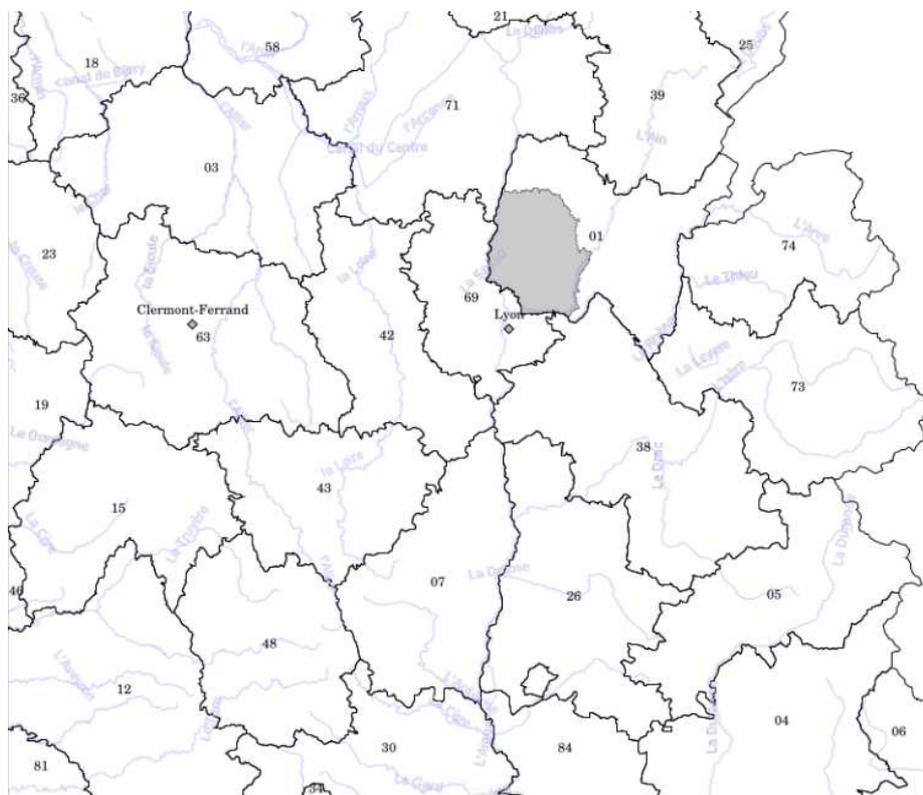
Légende

- ◆ Principales villes
- ∩ Cours d'eau
- ∩ Régions
- ∩ Départements
- Restrictions spécifiques aux eaux superficielles
 - Vigilance
 - Alerte
 - Alerte renforcée
 - Crise
- Restrictions spécifiques aux eaux souterraines
 - Vigilance
 - Alerte
 - Alerte renforcée
 - Crise

Source : PROPLUVIA

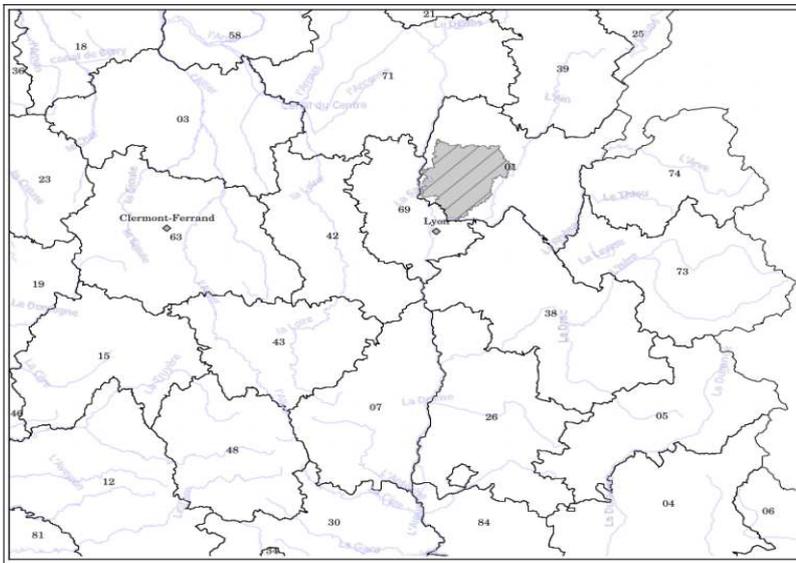
<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/public/carteReg.jsp>

Carte des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au 01/10/2021



Carte des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au 01/11/2021

Au premier novembre 2021, un département est en situation de vigilance : 01



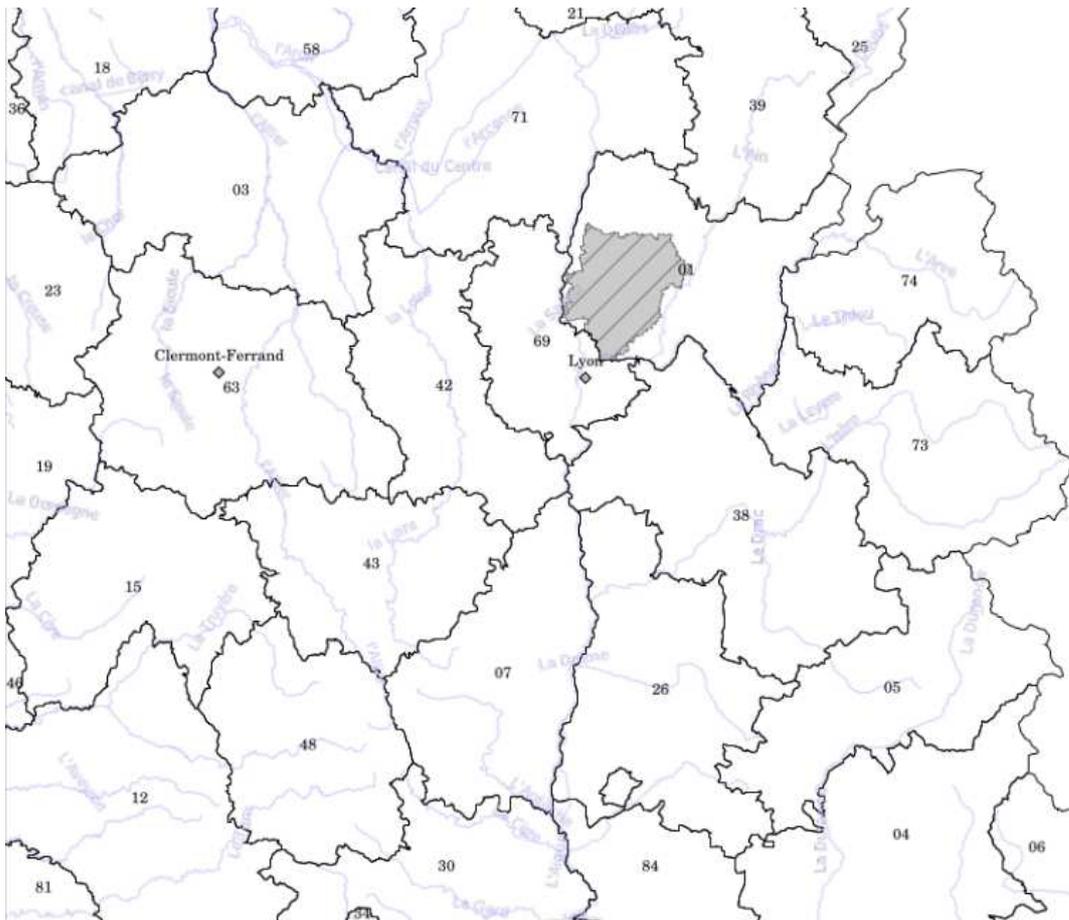
Légende

- ◆ Principales villes
- ∨ Cours d'eau
- ∨ Régions
- ∨ Départements
- Restrictions spécifiques aux eaux superficielles
 - Vigilance
 - Alerte
 - Alerte renforcée
 - Crise
- Restrictions spécifiques aux eaux souterraines
 - ▨ Vigilance
 - ▨ Alerte
 - ▨ Alerte renforcée
 - ▨ Crise

Source : PROPLUVIA

<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/public/carteReg.jsp>

Carte des restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 01/10/2021



Carte des restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 01/11/2021

Au premier novembre 2021, 1 département est en situation de vigilance pour les eaux souterraines : 01

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.