



Situation hydrologique 1^{er} décembre 2018

Le bulletin mensuel de situation , les données et les cartes associées sont téléchargeables sur le site d'information sur l'eau du bassin :
<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php>

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Pluviométrie | 5. Humidité des sols |
| 2. Débits des cours d'eau | 6. Etat des milieux aquatiques |
| 3. Niveau des eaux souterraines | 7. Limitation des usages de l'eau |
| 4. Remplissage des retenues d'eau | 8. Bilan du mois décembre |

L'étiage sévère se prolonge jusqu'à la fin novembre au nord qui contraste avec la recharge en cours au sud depuis 2 mois

1. Pluviométrie

Après un début de mois relativement doux avec des températures situées au-dessus de la normale, le bassin enregistre des températures plus froides à compter du 17 novembre. La douceur se réinstalle ensuite jusqu'à la fin du mois. La température moyenne mensuelle est excédentaire d'environ 2°C par rapport à la normale.

Les **précipitations** sont significatives dans le sud du bassin et faibles dans le nord. Ainsi, les cumuls de précipitations sont très élevés dans les Cévennes et le quart sud-est de la Lozère avec des cumuls compris entre 250 et 1 000 mm. Excepté ces reliefs très arrosés qui font barrières aux précipitations caractéristiques des épisodes dits cévenols, les taux de précipitations sur le sud du bassin sont compris entre 75 à 250 mm hormis de faibles taux de précipitations observés dans le tiers ouest des Pyrénées orientales, compris entre 30 et 100 mm. A contrario, le cumul des précipitations est modéré sur l'extrémité nord du bassin et le nord-est ainsi qu'une partie des Alpes du nord (entre 20 et 100 mm).

Le **bilan pluviométrique mensuel** est largement excédentaire sur le sud du bassin ; des épisodes de précipitation importants ont été enregistrés sur un court laps de temps, dans la nuit du jeudi 22 au vendredi 23 novembre, dans le département du Var en particulier dans la région de La Londe les Maures et dans le secteur de Saint-Tropez (entre 80 et 100 mm). Cet épisode a causé des problèmes de circulation puisqu'un certain nombre de routes ont dû être fermées suite aux inondations.

Le **cumul des pluies efficaces** est très élevé (entre 400 et 500 mm) sur le secteur des Cévennes, élevé sur le reste du sud du bassin (entre 125 et 400 mm sur une bonne partie des départements), modéré sur la partie nord du bassin entre 25 et 75 mm. Un tel constat à cette période de l'année hydrologique sur le taux de pluie efficace influence directement le niveau des nappes (voir §3).

Le cumul **des pluies efficaces depuis le 1^{er} septembre 2018** est positif sur tout le bassin avec des taux plus importants dans le sud que dans le nord.

2. Débits des cours d'eau

La situation des cours d'eau du nord du bassin et d'une bonne partie de la région Auvergne-Rhône-Alpes (ARA) est inférieure, voire très inférieure, à la moyenne. Les rivières présentent des périodes de retour sèches de 20 ans et certaines battent des records atteignant des périodes de retour sèche de 50 ans voire supérieure. Associé à la perte du Doubs, le niveau du lac de Villiers, près de Morteau est à un niveau historiquement bas à peine dépassé en octobre 1906, il y a plus de 100 ans. Dans l'Ain et les Savoies, les cours d'eau enregistrent des débits très bas de période de retour décennale sèche caractéristique d'une période très sèche comme l'illustre le niveau du lac d'Annecy qui a atteint sa côte la plus basse connue le 24 octobre.

Au contraire, dans la continuité du mois d'octobre, la situation des cours d'eau du sud du bassin s'améliore : les débits de la majorité des cours d'eau sont très supérieurs à la moyenne.

On constate une légère augmentation des débits du fleuve Rhône sur la plupart des stations. A noter la spectaculaire remontée du débit du Rhône à la station de Beaucaire qui passe d'octobre à novembre de

630 à 1650 m³/s dû à l'apport important des affluents aval du Rhône venant des Cévennes en rive droite (Cèze et Gard) et par la Durance en rive gauche. La Rhône amont et moyen a enregistré des débits très bas au 3^e et 6^e rang des débits les plus bas depuis 99 ans. Le débit du Rhône amont à la station Bognes continue à diminuer. Le Rhône moyen à la station de Valence, située en amont des centrales nucléaires de Cruas et Tricastin, passe d'un débit de 400 m³/s en octobre à un débit de 490 m³/s en novembre. Les cours d'eau enregistrent des débits très bas de période de retour décennale sèche caractéristique d'une période très sèche dans l'Ain et les Savoies. Le niveau du lac d'Annecy a atteint sa cote la plus basse connue le 24 octobre, baisse progressive qui a permis aux milieux aquatiques de s'adapter.

3. Niveaux des nappes d'eaux souterraines

La situation très contrastée des nappes d'eaux souterraines entre nord et sud est comparable à celle du mois d'octobre. La recharge des nappes continue dans le sud, notamment pour les nappes proches de la côte méditerranéenne : le niveau des nappes situées sur le pourtour languedocien progresse à la hausse, certaines de ces nappes ayant déjà atteint en octobre un niveau très haut. La situation du reste du bassin reste quasiment inchangée depuis le mois d'octobre : les nappes du sud-est du bassin sont, comme le mois précédent, à la hausse avec, globalement, des niveaux modérément hauts, hauts ou très hauts.

Les nappes au niveau du Rhône moyen sont à des niveaux modérément bas, bas ou très bas et, pour la plupart, à la baisse dans les départements du Rhône (69), de l'Isère (38) et de la Drôme (26). Cependant, la situation à la baisse de certaines de ces stations s'inverse à la hausse.

Dans le nord du bassin, un certain nombre d'aquifères passent du stade à la baisse à celui de stagnation. De plus, certaines de ces nappes passent d'un niveau bas à un niveau très bas : c'est notamment le cas en Bourgogne Franche Comté pour la nappe de Dijon sud, à la station d'Izeure et celle de cailloutis pliocènes de la forêt de Chaux à la station d'Oussières. Deux nappes de la région Auvergne-Rhône-Alpes à niveau modérément bas passent également d'un niveau à la baisse à un niveau stable (nappe des alluvions de l'Isère en Combe de Savoie, à la station d'Aiton et nappe du Mont Genève, Casse déserte à la station La Roche de Rame).

4. Remplissage des retenues d'eau

Le taux de remplissage des retenues d'eau de la partie nord du bassin sont bas. Un très bon taux de remplissage des retenues de la partie sud du bassin est enregistré avec des taux compris entre 60 % et 100 % en particulier dans les Gard, l'Hérault et l'Aude, à l'exception de quelques retenues dans les Pyrénées-Orientales comme Vinça et Puyvalador.

Il n'a pas été possible de recueillir le taux de remplissage de la retenue Canal du Centre en région BFC à la fin du mois de novembre 2018.

5. Humidité des sols

En continuité du mois d'octobre, comme les précipitations ont été importantes dans le **sud du bassin**, les sols superficiels de ce secteur se sont bien rechargés en eau. Ainsi, certains départements présentent un indice d'humidité des sols très élevé (entre 0,95 et 1) sur la totalité de leur territoire (la Drôme, l'Ardèche (07), le Var, les Alpes-maritimes). D'autres départements présentent un tel indice sur une partie de leur superficie ainsi qu'un indice compris entre 0,60 et 0,95. Les terrains sont excédentaires avec un taux très important pour le département des Bouches-du-Rhône : entre 50 et 100 %.

Les terrains du **nord du bassin** sont moins humides mais leur situation s'améliore par rapport au mois précédent avec des indices compris entre 0,60 et 0,85.

Les terrains sont déficitaires en eau notamment dans le nord-est du bassin où ils peuvent atteindre entre -40 et -70 % comme le Doubs (25) et le Territoire de Belfort (90).

6. Etat des milieux aquatiques

L'écoulement de certains cours d'eau est qualifié de **très critique** dans trois départements du bassin en Côte d'Or, Doubs (indice 6) et en Haute-Savoie avec un écoulement de 7. Tous les départements ayant réalisé une campagne complémentaire ONDE au mois de novembre améliorent leur indice ONDE par rapport au mois d'octobre.

Nota : les écoulements sont caractérisés par un indice de l'Observatoire national des étiages (ONDE) de 1 (mauvais écoulement) à 10 (bon écoulement).

7. Limitations des usages de l'eau au 10 décembre 2018

On constate toujours à cette période très tardive de l'année une poursuite très exceptionnelle de départements en situation de **crise** relative aux eaux superficielles en **Savoie** et **Haute-Savoie**, de départements en situations d'**alerte renforcée** pour les eaux superficielles dans cinq départements (la Drôme, la Savoie, le sud du Doubs, l'Est de la Haute-Saône ainsi que le nord-est et le sud-ouest de la

Haute-Savoie), de secteurs en situation d'**alerte** dans 4 départements (sud et le nord-est de la Drôme, le nord-ouest de la Savoie, une bande nord-ouest/sud-est de la Haute-Savoie ainsi que l'ouest du département de la Haute-Saône). Les départements de l'Isère et la partie est de la Savoie sont en situation de **vigilance**.

Concernant les eaux souterraines, **aucun département** n'est en situation de **crise**. Certaines nappes des Pyrénées-orientales sont en situation d'**alerte renforcée**, tout comme le nord de la Drôme et les nappes de l'Isère, déjà à ce stade au mois d'octobre. La situation d'**alerte** est maintenue pendant le mois de novembre sur les autres nappes de l'Isère, de la Savoie et de la majeure partie de la Drôme. Le niveau de **vigilance** est observé dans un secteur situé au sud du département de la Drôme.

8. Bilan du mois de novembre 2018

Dans la continuité du mois d'octobre, les précipitations ont rechargé les nappes ainsi que les débits des cours d'eau au sud du bassin. Cependant la situation reste délicate au nord du bassin avec une légère amélioration par rapport au mois d'octobre caractéristique d'un étiage sévère accompagné de records historiquement bas.

Le Rhône est toujours à un niveau exceptionnellement bas sauf le Rhône aval dont le débit est abondé par les volumes d'eau importants apportés par ses affluents aval venant des Cévennes (Cèze et Gard) en rive droite et par la Durance en rive gauche.

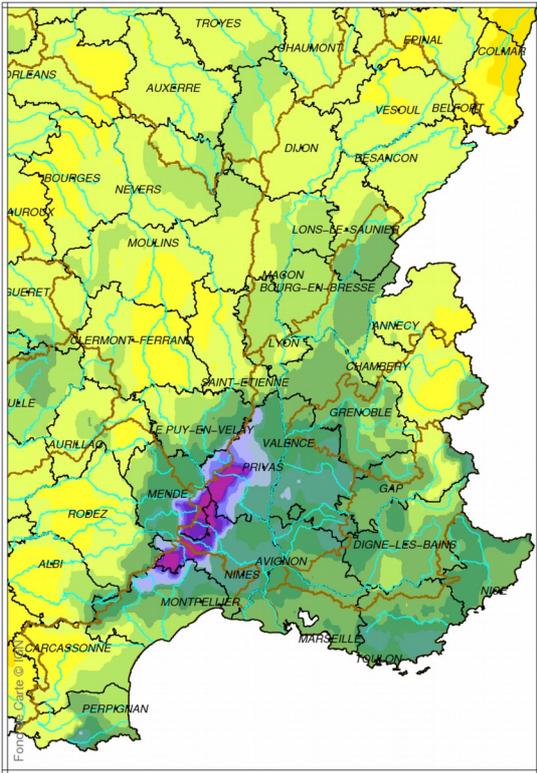
Les mesures de limitation des usages de l'eau sont encore en vigueur à cette période très tardive de l'année sur les eaux superficielles dans deux départements au niveau de crise en Savoie et Haute-Savoie, dans cinq départements des secteurs en alerte renforcée (la Drôme, la Savoie, la Haute-Savoie, le Doubs et la Haute-Saône) et dans 4 départements en alerte (Drôme, Savoie, Haute-Savoie, Haute-Saône). Pour les eaux souterraines, le niveau d'alerte renforcée perdure sur une partie des nappes de l'Isère et commence à être observé sur l'est des Pyrénées-Orientales.

L'étiage 2018 s'étire exceptionnellement tardivement dans l'année hydrologique sur la moitié nord du bassin. Les conséquences sur les milieux aquatiques et les usages sont contrôlés à ce jour. De nouvelles précipitations sont annoncées sur l'ensemble du bassin à partir de la mi-décembre.



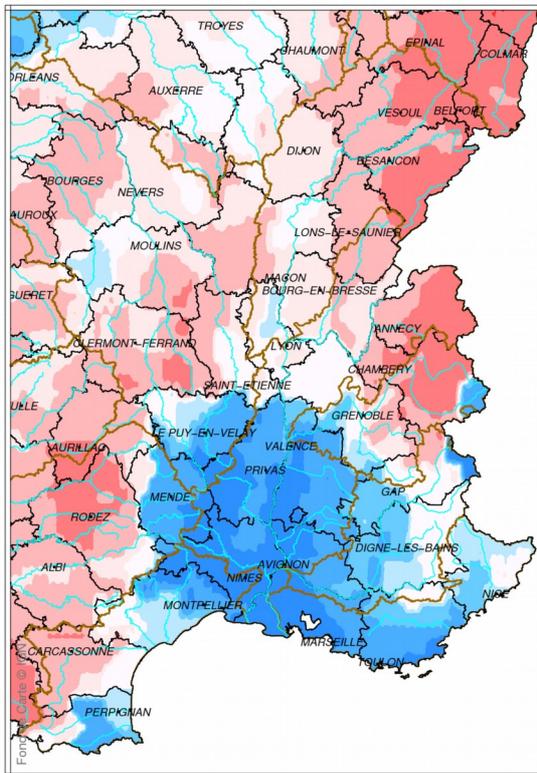
Bulletin de situation hydrologique établi par la Délégation de Bassin Rhône-Méditerranée à partir des données et documents techniques fournis par les DREAL Bourgogne/Franche-Comté, Auvergne-Rhône-Alpes, PACA et Occitanie, les directions inter-régionales de Météo France, le BRGM, l'Agence Française pour la Biodiversité, la Compagnie Nationale du Rhône et avec la collaboration d'E.D.F.

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de précipitations
Novembre 2018



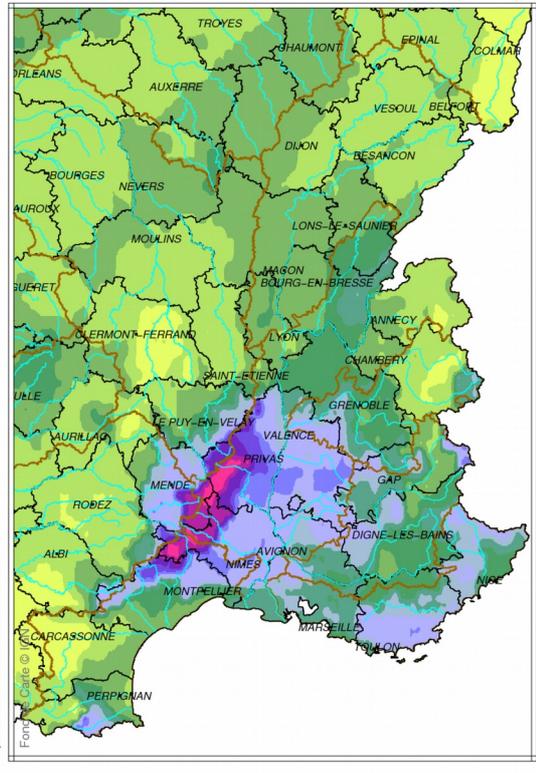
produit élaboré le 02 Décembre 2018

Bassin Rhône Méditerranée
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Novembre 2018



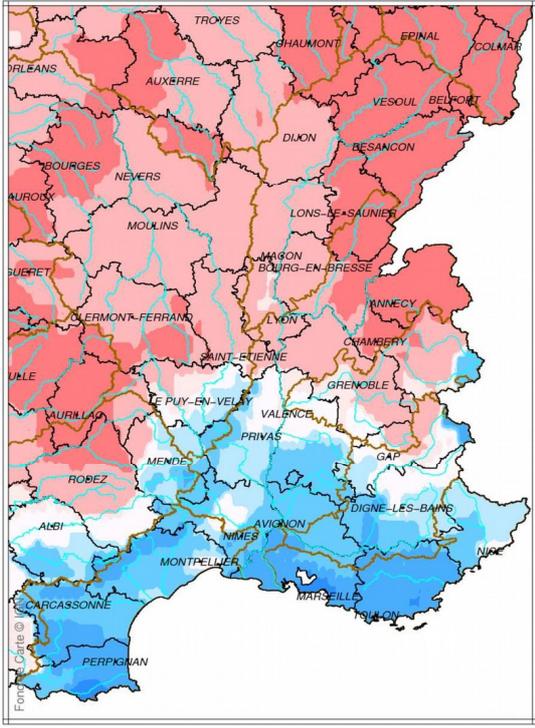
produit élaboré le 02 Décembre 2018

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de pluies efficaces
Novembre 2018

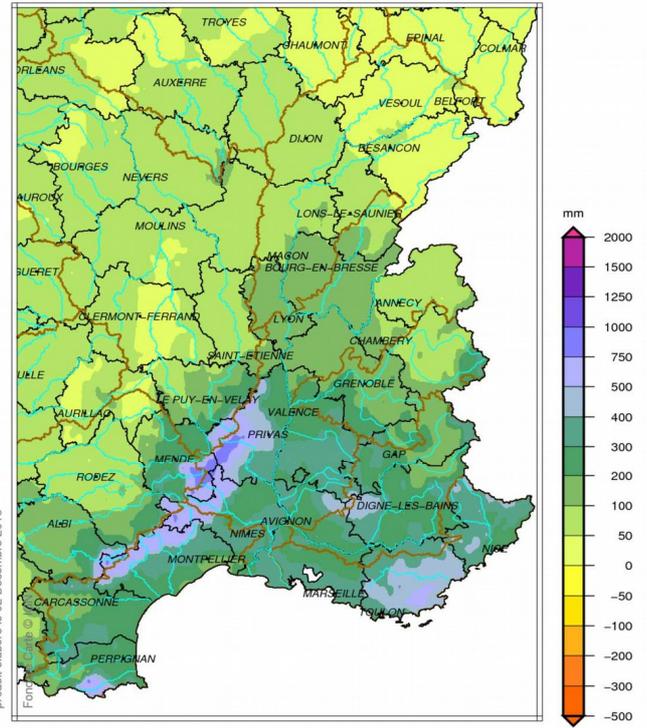


produit élaboré le 02 Décembre 2018

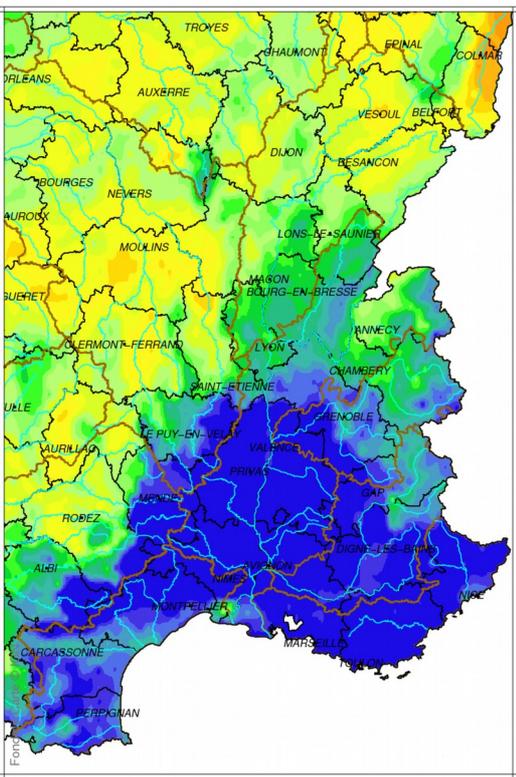
Bassin Rhône Méditerranée
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Septembre à Novembre 2018



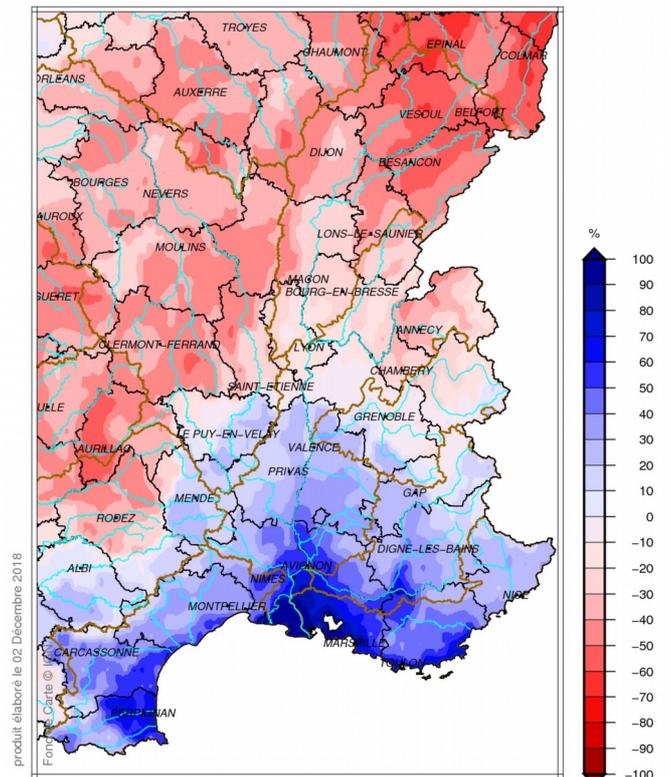
Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de pluies efficaces
De Septembre à Novembre 2018



Bassin Rhône Méditerranée
Indice d humidité des sols
le 1 Décembre 2018



Bassin Rhône Méditerranée
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l indice d humidité des sols
le 1 Décembre 2018



Débites des cours d'eau



Bassin Rhône-Méditerranée Suivi hydrologique des principaux cours d'eau Hydraulicité mensuelle fin Novembre 2018

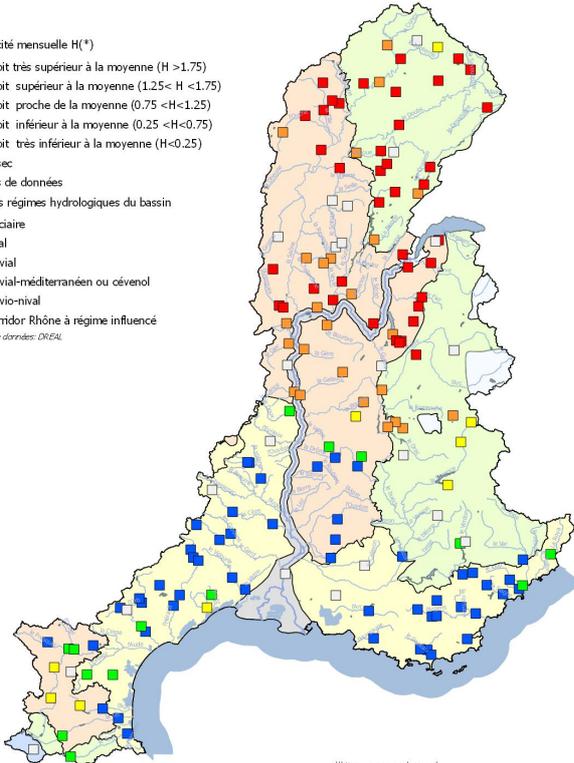
Hydraulicité mensuelle H(*)

- débit très supérieur à la moyenne (H > 1.75)
- débit supérieur à la moyenne (1.25 < H < 1.75)
- débit proche de la moyenne (0.75 < H < 1.25)
- débit inférieur à la moyenne (0.25 < H < 0.75)
- débit très inférieur à la moyenne (H < 0.25)
- Assec
- pas de données

Types des régimes hydrologiques du bassin

- glaciaire
- nival
- pluvial
- pluvial-méditerranéen ou cévenol
- pluvio-nival
- Corridor Rhône à régime influencé

Source de données: DREAL



* Hydraulicité (H) = $\frac{\text{débit moyen mensuel mesuré}}{\text{débit moyen mensuel calculé sur les années observées}}$



Bassin Rhône-Méditerranée Suivi hydrologique des principaux cours d'eau Synthèse des écoulements à partir des débits minima sur 3 jours consécutifs en Novembre 2018

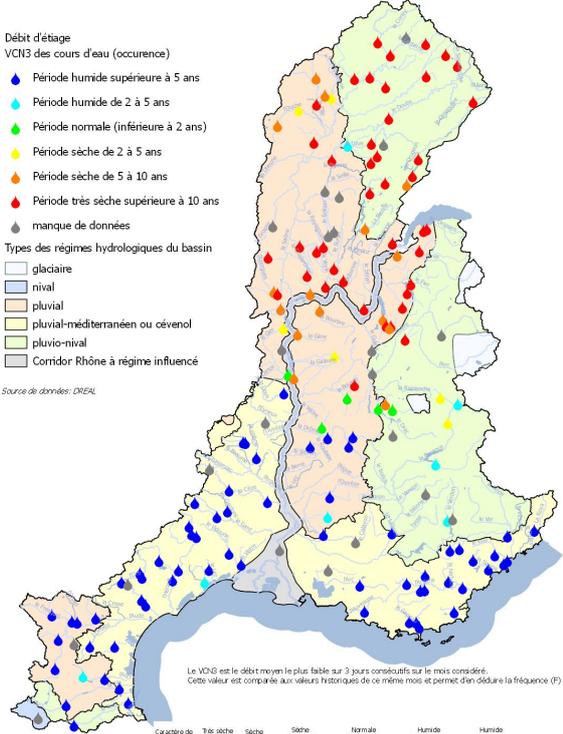
Débit d'étiage
VCN3 des cours d'eau (occurrence)

- Période humide supérieure à 5 ans
- Période humide de 2 à 5 ans
- Période normale (inférieure à 2 ans)
- Période sèche de 2 à 5 ans
- Période sèche de 5 à 10 ans
- Période très sèche supérieure à 10 ans
- manque de données

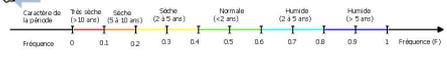
Types des régimes hydrologiques du bassin

- glaciaire
- nival
- pluvial
- pluvial-méditerranéen ou cévenol
- pluvio-nival
- Corridor Rhône à régime influencé

Source de données: DREAL



Le VCN3 est le débit moyen le plus faible sur 3 jours consécutifs sur le mois considéré. Cette valeur est comparée aux valeurs historiques de ce même mois et permet d'en déduire la fréquence (F) ou période de retour.



Niveaux des eaux souterraines

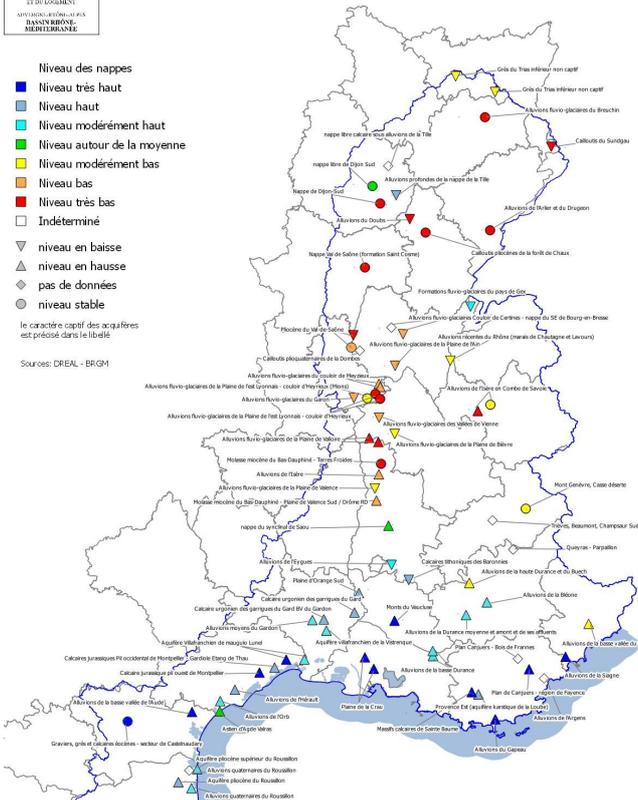


Bassin Rhône-Méditerranée Situation des ressources en eaux souterraines fin Novembre 2018

- Niveau très haut
- Niveau haut
- Niveau modérément haut
- Niveau autour de la moyenne
- Niveau modérément bas
- Niveau bas
- Niveau très bas
- Indéterminé
- ▽ niveau en baisse
- ▲ niveau en hausse
- ◇ pas de données
- niveau stable

le caractère capif des aquifères est précisé dans le libellé

Sources: DREAL - BRGM



Remplissage des retenues



Bassin Rhône-Méditerranée Remplissage des retenues d'eau fin Novembre 2018

Remplissage des barrages

Taux de remplissage en %

- 75 à 100
- 50 à 75
- 25 à 50
- 0 à 25

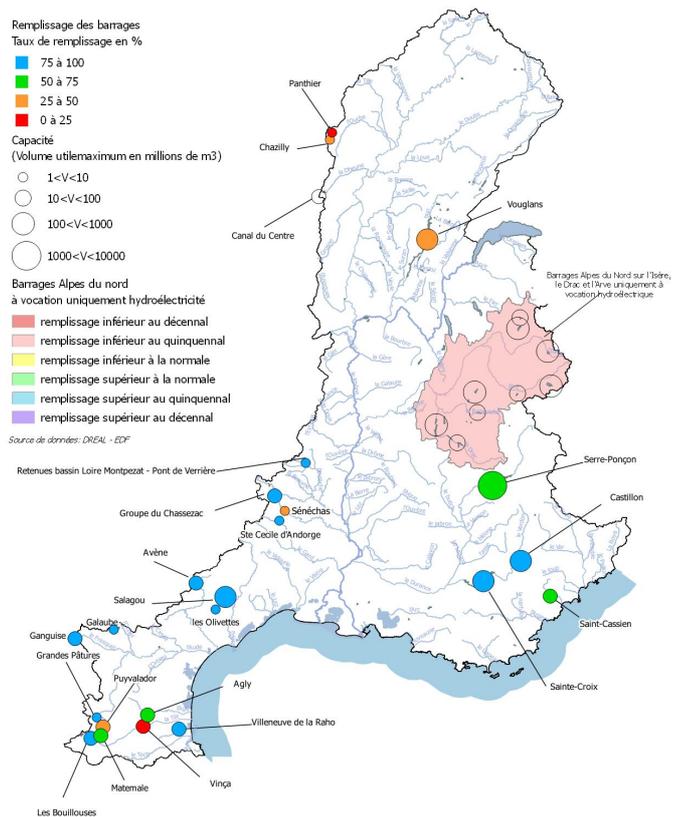
Capacité (Volume utile maximum en millions de m3)

- < 10
- 10 < V < 100
- 100 < V < 1000
- 1000 < V < 10000

Barrages Alpes du nord à vocation uniquement hydroélectrique

- remplissage inférieur au décennal
- remplissage inférieur au quinquennal
- remplissage inférieur à la normale
- remplissage supérieur à la normale
- remplissage supérieur au quinquennal
- remplissage supérieur au décennal

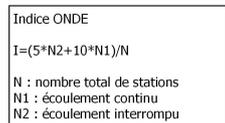
Source de données: DREAL - EDF



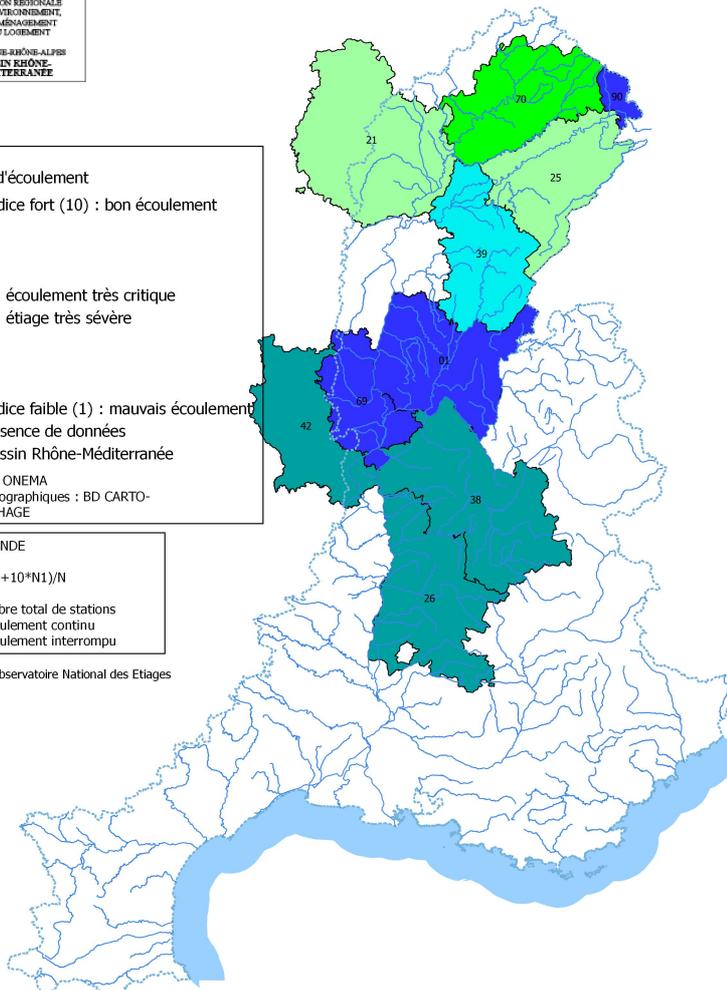
Observatoire National Des Etiages (ONDE) - Campagne complémentaire novembre 2018



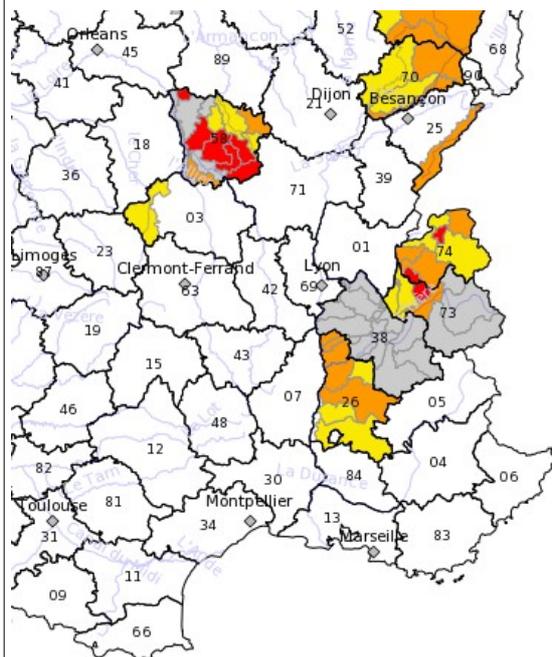
Bassin Rhône Méditerranée Réseau ONDE Campagne complémentaire de novembre 2018



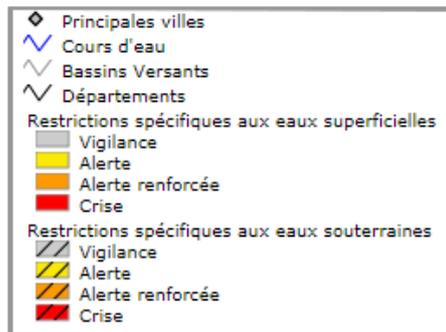
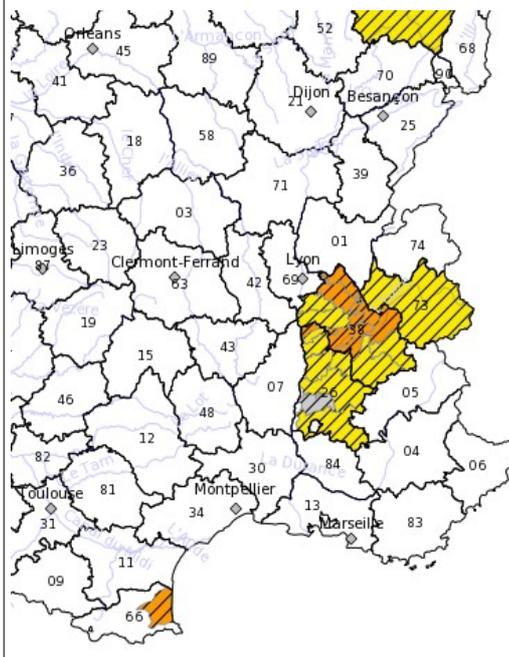
ONDE : Observatoire National des Etiages



**Arrêtés de limitations des usages de l'eau
Bassin Rhône-Méditerranée
eaux superficielles
situation au 10 décembre 2018**



**Arrêtés de limitations des usages de l'eau
Bassin Rhône-Méditerranée
eaux souterraines
situation au 10 décembre 2018**



Source PROPLUVIA

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