



BASSIN RHONE MEDITERRANEE



Situation hydrologique 1^{er} mai 2019

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/milieus-aquatiques/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php>

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

Timide reprise des pluies qui ne permet pas d'infléchir les niveaux bas des cours d'eau et des nappes du bassin

1. Pluviométrie

La température moyenne est conforme à la normale : 7,6°C pour le bassin Rhône-Amont, et 13,5°C pour le bassin Rhône-aval. L'anomalie est de seulement +0,1°C, aussi bien dans le nord que dans le sud du bassin.

Contrairement aux mois précédents, le bassin connaît des épisodes de pluie : les **précipitations** les plus importantes se situent dans le sud du bassin, sur les sommets des Cévennes et des Alpes du Sud sur l'ensemble des Alpes-Maritimes (06), du Gapençais et du Dignois (entre 150 et 300 mm).

Les hauteurs de pluies mensuelles sont faibles (entre 20 et 75 mm) dans la plaine languedocienne, le centre de l'Aude (11), la Camargue, le pays d'Avignon. Les précipitations des vallées transfrontalières des Hautes-Alpes (05), des secteurs nord du département du Rhône (69), de l'est de la Savoie (73) et du département de la Haute-Saône (70) sont également faibles (entre 30 et 75 mm). Les hauteurs d'eaux mensuelles du reste du bassin sont comprises entre 75 et 150 mm.

L'équivalent en eau libérée à partir du manteau neigeux est bas dans les Alpes (100 mm) mais reste supérieur au minimum de la période 1959-2017. Il est nul dans les Pyrénées-Orientales du fait des températures douces au sud du bassin.

Le **bilan pluviométrique mensuel** du mois d'avril, contrairement au mois de mars est excédentaire à la normale (entre 125 et 300%) dans le sud-est du bassin sur l'ensemble de la région PACA pouvant atteindre de 2 à 3 fois la normale dans le haut-pays niçois), dans l'est des Pyrénées-Orientales (66) et la bordure sud est du massif central . Ils sont également élevés (entre 110 et 150%) dans l'est de la Côte d'Or (21).

Les cumuls sont déficitaires (entre 30 et 75%) dans les vallées transfrontalières des Hautes-Alpes (05), la Savoie, le secteur d'Ambérieu-en-Bugey dans le sud de l'Ain (01) et la partie nord-ouest du Territoire de Belfort (90) situé dans le bassin. Sur tout le reste du bassin, ces cumuls sont assez conformes.

Le **cumul des pluies efficaces** (pluie-évapotranspiration), est positif sur une majeure partie du bassin, excepté dans le centre de l'Aude, la plaine languedocienne et la Crau / Camargue (de 0 à 25 mm). Le maximum se situe entre 125 et 200 mm sur la barrière des Cévennes, la majeure partie des Alpes-Maritimes et le centre des Hautes-Alpes. Il est compris entre 0 et 125 mm sur tout le reste du bassin.

Le **cumul des pluies efficaces depuis le 1^{er} septembre 2018** est semblable à ceux des trois derniers mois, les pluies efficaces ayant été encore plus importantes sur la bordure sud-est du Massif Central (entre 400 et 750 mm). Il reste compris entre 400 et 750 mm sur certains secteurs des Alpes du nord, du Bugey, du Jura et du sud des Vosges. Sur tout le reste du bassin, il est toujours faible (entre 50 et 400 mm).

2. Débits des cours d'eau

La situation des cours d'eau s'aggrave par rapport au mois de mars, 70 % des cours d'eau du bassin ayant un débit inférieur à la moyenne soit 11 % de plus par rapport au mois de mars. La situation varie selon les régions, se dégradant au nord et s'améliorant au sud : le débit des rivières de la région **Bourgogne-Franche-Comté** (BFC) se détériore drastiquement puisque le pourcentage de cours d'eau à faible débit évolue de 48,48 % à 84,85 % par rapport au mois dernier. De même, la proportion des cours d'eau à faible débit de la région **Auvergne-Rhône-Alpes** (ARA) augmente de 40,74 à 66,74 %.

Au contraire, la situation des cours d'eau de la région **Occitanie** s'améliore, la moitié des cours d'eau présentant cependant de faible débit : le pourcentage des cours d'eau à faible débit baisse (de 69,23 % à 56,41%), la proportion des cours d'eau à débit fort et moyen augmentant respectivement de 10,26 % et 12,82 %. De même, les cours d'eau de la région **Provence-Alpes-Côte d'Azur** (PACA) profite d'une embellie avec une diminution du pourcentage des cours d'eau à faible débit de 70,59 % à 52,94 %. La proportion des cours d'eau à débit moyen, de cette région, double (de 14,71 à 29,41%) et une nette augmentation est constatée pour les cours d'eau à fort débit et à très fort débit : en avril, ils représentent respectivement 11,76 % et 2,94 %.

Contrairement aux deux précédents mois, les mesures de gestion sur le fleuve **Rhône** entraînent un arrêt de l'augmentation des débits : il est à la baisse sur toutes les stations, avec des débits inférieurs à la moyenne sur la période 1920-2018. Certains débits sont proches de la moitié des débits historiques : c'est le cas des débits relevés aux stations situées en aval du Rhône à Ternay et Valence qui sont respectivement de 670 et 970 m³/s, la moyenne historique étant de 1 140 et 1 570 m³/s. A Beaucaire, le débit est 1/3 inférieur à la moyenne sur la période 1920-2018 (1 270 m³/s contre 1 910 m³/s).

Le débit de la Saône aval (station de Couzon) est très bas et se situe en dessous de la moyenne sur la période 1920-2018 (210 m³/s contre 510 m³/s).

3. Niveaux des nappes d'eaux souterraines

Le nombre de nappes à **niveau modérément bas à très bas** continue d'augmenter, passant de 33 en mars à 39 en avril. Les pluies d'avril ne suffisent pas à les réalimenter, la végétation ayant repris, empêchant leur infiltration jusqu'aux nappes. 2/3 de l'ensemble des stations du bassin sont dans cette situation soit par région :

- 6 nappes en BFC (les mêmes qu'au mois de mars) : cailloutis de Sundgau, cailloutis de la forêt de Chauv, alluvions fluvio-glaciaires du Breuchin, nappe libre de Dijon Sud, nappe libre calcaire sous alluvions de la Tille et nappe Val-de-Saône (formation Saint Cosme)
- 14 nappes en ARA (soit une nappe de plus qu'en mars) : alluvions récentes du Rhône (marais de Chautagne et Lavours), alluvions fluvio-glaciaires Couloir de Certines – nappes du SE de Bourg-en-Bresse, alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de l'Ain, nappe du synclinal de Saou, alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire, molasse miocène du Bas-Dauphiné – Plaine de Valence Sud / Drôme RD, alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne, alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valoire, alluvions fluvio-glaciaire de la plaine de Bièvre, alluvions de l'Isère en Combe de Savoie, Pliocène de Val-de-Saône, alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Meyzieu, alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'est lyonnais – couloir d'Heyrieux et alluvions fluvio-glaciaires du Garon
- 8 nappes en PACA (soit une nappe de plus qu'en mars) : alluvions de la Durance moyenne et amont et de ses affluents, alluvions de la basse vallée du Var, alluvions de la Bléone, Mont Genèvre – Casse déserte, Trièves – Beaumont – Champsaur sud, Monts du Vaucluse, Provence Est (aquifère karstique de la Loube) et massifs calcaires de la Sainte Beume
- 11 nappes en Occitanie (soit 4 nappes de plus qu'en mars) : calcaire urgonien des garrigues du Gard BV du Gardon, alluvions moyennes du Gardon, alluvions quaternaires et Villafranchiennes de la Vistrenque, aquifère villafranchien de Mauguio Lunel, calcaire jurassique pli ouest de Montpellier, alluvions de l'Hérault, Astien d'Agde Valras, alluvions de l'Aude, alluvions de la basse vallée de l'Aude, alluvions Quaternaire du Roussillon et aquifère Pliocène supérieur du Roussillon.

Le nombre de nappes, si situant **autour de la moyenne**, diminue (20 stations en mars pour 14 stations en avril).

Le nombre de nappes soutenues par des cours d'eau à niveau **modérément haut à très haut** reste stable (9 stations en mars pour 10 stations en avril) :

- 1 nappe en région BFC (soit une nappe de moins qu'en mars) : alluvions de la nappe de la Tille
- 1 nappe en ARA (la même qu'au mois de mars) : alluvions de l'Eygues
- 5 nappes en PACA (soit 2 de plus qu'en mars) : Plaine de la Crau, alluvions de la basse Durance, Plaine d'Orange Sud, alluvions du Gapeau et alluvions de la Siagne
- 3 nappes en région Occitanie (soit une de plus qu'en mars) : calcaires urgonien des garrigues du Gard, calcaires jurassiques du pli occidental de Montpellier - Gardiole - Etang de Thau et aquifère pliocène du Roussillon.

Le niveau de 4 nappes n'a pas pu être déterminé, soit 5 nappes de moins qu'en mars.

Le niveau des nappes est toujours à la baisse mais en proportion moindre par rapport à mars : 44,74 % contre 55,26 %. Le pourcentage des stations à niveau à la hausse restant quasi-identique par rapport à mars, la proportion des stations à niveau stable augmente de 19,74 à 27,63 % par rapport au mois dernier.

Tout comme en mars, il n'a pas été possible de déterminer l'évolution de niveau de 3 stations.

4. Remplissage des retenues d'eau

Au 1^{er} mai, la situation des barrages reste stable pour la moitié d'entre eux.

11 retenues conservent un taux de remplissage stable par rapport au mois précédent : 8 en région Occitanie (Sénéchas, Sainte Cécile d'Andorge, Salagou, les Olivettes, Ganguise, Agly, Puyvalador, Villeneuve de Raho), 2 en PACA (Sainte-Croix et Serre-Ponçon), 1 en région Bourgogne-Franche-Comté. L'indicateur global des retenues des Alpes du Nord sur l'Isère, le Drac et l'Arve, uniquement à vocation hydroélectrique reste inférieur à la normale. Ces taux, en équilibre, sont globalement assez haut, les plus faibles étant celui de Serre-Ponçon (49,63%), la plus importante réserve du bassin et de petites retenues en Occitanie Sénéchas (51%) et Puyvalador (44%).

Seulement 3 retenues présentent un taux de remplissage à la baisse : 2 en BFC (Chazilly (52,27%) et Panthier (75,80%)) et 1 en région Occitanie (Galaube (86%)).

Toutes les autres retenues sont à la hausse (10) parmi lesquelles 3 des retenues hydro-électriques de la région Occitanie : Grandes Pâtures (82%), Vinça (81%) et les Bouillouses (29%). Dans cette même région, les autres barrages dont le volume augmente sont Avène (95%), Matemale (52%) et le groupe de Chassezac (86%). Les volumes des retenues bassin Loire Montpezat Pont de Veyrières augmentent également (84,80%) ainsi que celui des retenues de Castillon (67,26%) et de Saint-Cassien (78,96%), en région PACA.

5. Humidité des sols

La situation de l'humidité des sols du bassin est similaire à celle du mois de mars excepté sur la bordure sud-est du massif central où elle augmente (indice compris entre 0,85 et 1). De même, sur la façade est du bassin, les surfaces très humides sont plus importantes que le mois précédent (les sols des Alpes-Maritimes sont plus humides que le mois précédent : indice compris entre 0,65 et 1).

Les sols de la partie sud-est de la bordure littorale méditerranéenne (des Pyrénées-Orientales aux Bouches-du-Rhône (13)) restent secs (indice compris entre 0,35 et 0,45). Les sols du Var sont plus épargnés que le mois dernier, présentant un indice compris entre 0,35 et 0,65.

6. Etat des milieux aquatiques

Aucune campagne complémentaire de l'Observatoire national des étiages (ONDE) n'a eu lieu au cours du mois d'avril 2019.

7. Limitations des usages de l'eau au 10 mai 2019

Trois nouveaux départements prennent des mesures de limitation des usages de l'eau : l'Isère, la Drôme et l'Aude :

- Pour l'Isère, les eaux superficielles et souterraines du nord du département sont placées en situation de vigilance, la nappe de l'est lyonnais étant placée en situation d'alerte
- Toutes les zones hydrographiques de gestion du département de la Drôme, sont placées en situation de vigilance, tant du point de vue des eaux superficielles que des eaux souterraines excepté le Rhône ;
- Dans le département de l'Aude, le niveau d'alerte renforcée et d'alerte sont atteints pour, respectivement, le secteur de la nappe plio-quadernaire du Roussillon et le bassin versant de l'Agly.

La situation des Pyrénées-Orientales et de l'Ain évolue :

- Dans les Pyrénées-Orientales, les nappes plio-quadernaires le secteur « bordure côtière nord » passe au niveau d'alerte renforcée. Le secteur « Aspres-Réart » de cette nappe évolue au niveau alerte, tout comme le secteur du Tech et les zones de gestion Agly amont, Bouzane et Verdoube, Tech-Albères-Carol. Sont placés en vigilance, les secteurs de la « bordure côtière sud », et « Agly Salanques », de la nappe d'accompagnement de la Têt au sein de cette même nappe, ainsi que les bassins de gestion « Agly aval », « Têt amont », « Têt aval-Bourdigou-Réart »
- Dans le département de l'Ain, les eaux souterraines « Dombes-Certines » sont placées en situation d'alerte. Seules les eaux souterraines de la Plaine de l'Ain et du Pays de Gex restent placées en situation de vigilance.

La situation du département du Rhône ne change pas : les 9 zones de ses eaux superficielles restent placées en situation de vigilance.

8. Bilan du mois d'avril 2019

La reprise trop tardive des précipitations au mois d'avril, ne contribue plus à la recharge des nappes au cours du mois d'avril du fait également de la reprise de la végétation. Leur niveau est majoritairement bas à très bas : 63,16 % des stations sont dans cette situation, les régions ARA et Occitanie étant les plus impactées .

La proportion des cours d'eau à débit faible est encore plus importante que le mois dernier (70 % des cours d'eau ayant un débit inférieur à la moyenne dont 5 % un débit faible). La situation des cours d'eau est très dégradée en BFC dont 84,85 % d'entre eux présentent un débit faible. La situation n'est guère mieux en région ARA (66,67 % de ces cours d'eau dans cette situation). Une amélioration s'observe cependant dans les régions Occitanie et PACA. La proportion de cours d'eau à faible débit diminue, notamment pour la région PACA au profit des cours d'eau à débit moyen, fort à très fort.

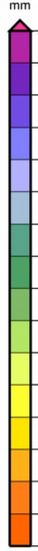
En avril, aucune campagne complémentaire de l'observatoire national des étiages (ONDE) assurée par l'agence française pour la biodiversité n'a été demandée par les services de l'État.

Au 10 mai, 6 départements ont pris des mesures de limitation des usages de l'eau en Auvergne-Rhône-Alpes (Isère, Drôme, Ain et Rhône) et en Occitanie (Aude, Pyrénées-Orientales). Le département de l'Ain a pris, au 16 avril 2019, un nouvel arrêté-cadre sécheresse afin de fixer le cadre des mesures de gestion et de préservation de la ressource en eau en période de sécheresse.



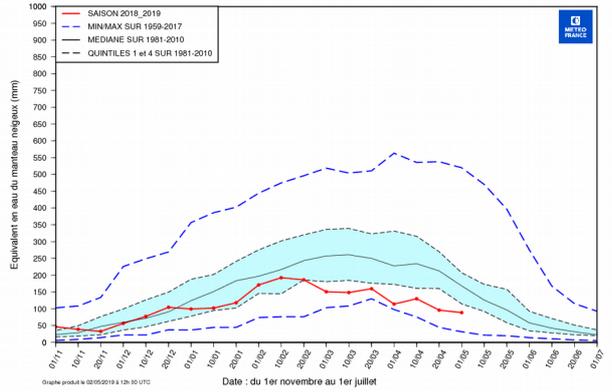
Bulletin de situation hydrologique établi par la Délégation de Bassin Rhône-Méditerranée à partir des données et documents techniques fournis par les DREAL Bourgogne/Franche-Comté, Auvergne-Rhône-Alpes, PACA et Occitanie, les directions inter-régionales de Météo France, le BRGM, l'Agence Française pour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

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de précipitations
Avril 2019

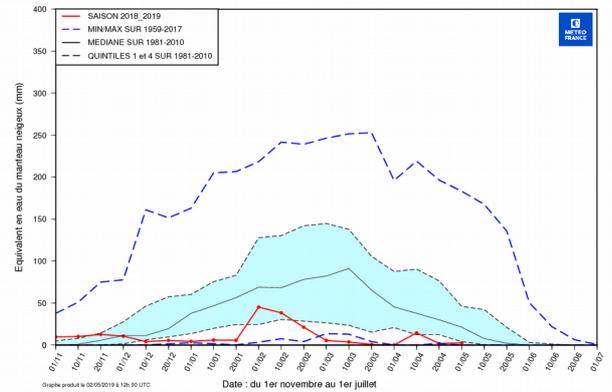


produit élaboré le 02 Mai 2019

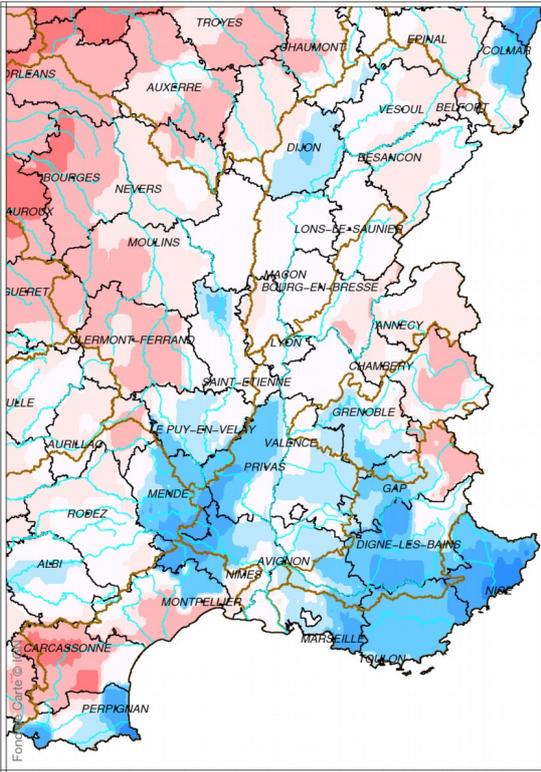
EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM2)
ALPES (Altitude > 1000 m.)



EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM2)
DEPARTEMENT 66 (Altitude > 1000 m.)

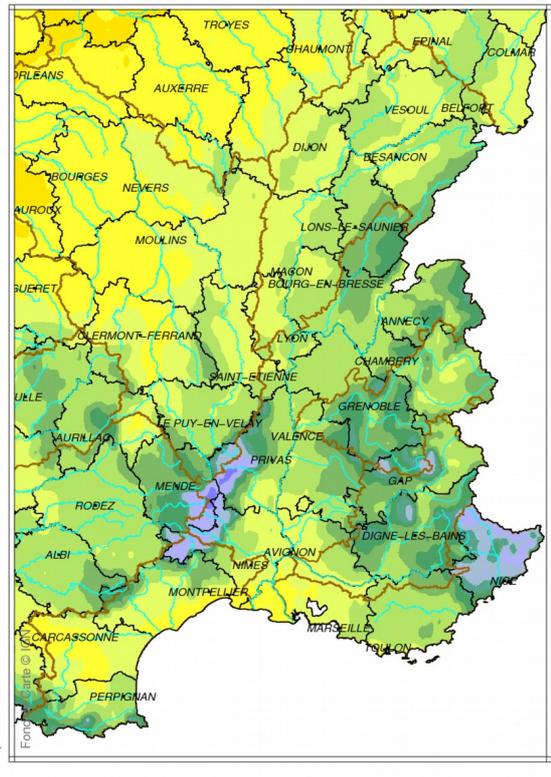


Bassin Rhône Méditerranée
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Avril 2019



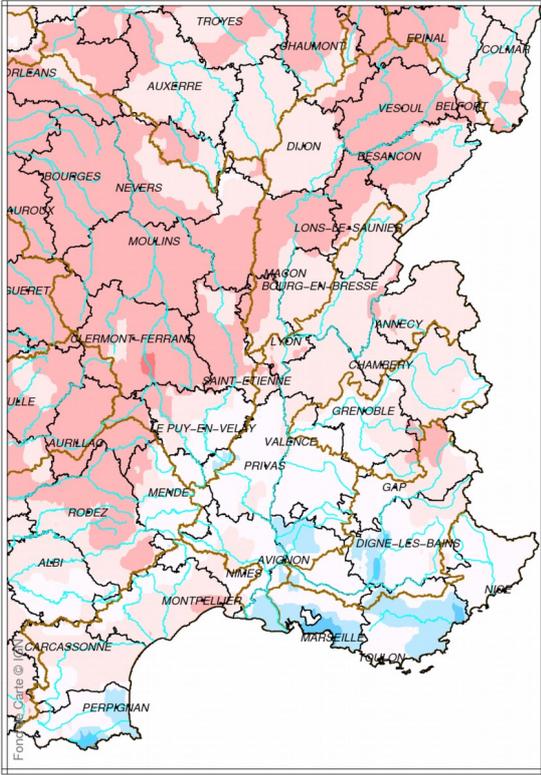
produit élaboré le 02 Mai 2019

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de pluies efficaces
Avril 2019



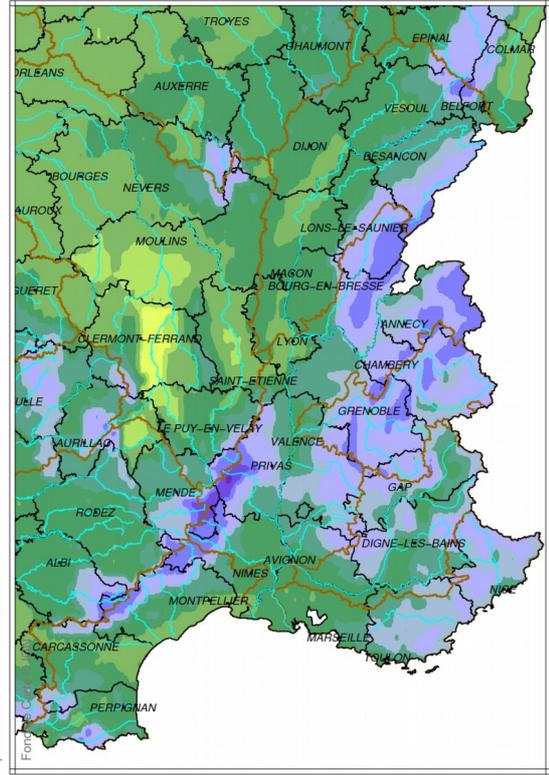
produit élaboré le 02 Mai 2019

Bassin Rhône Méditerranée
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Septembre 2018 à Avril 2019



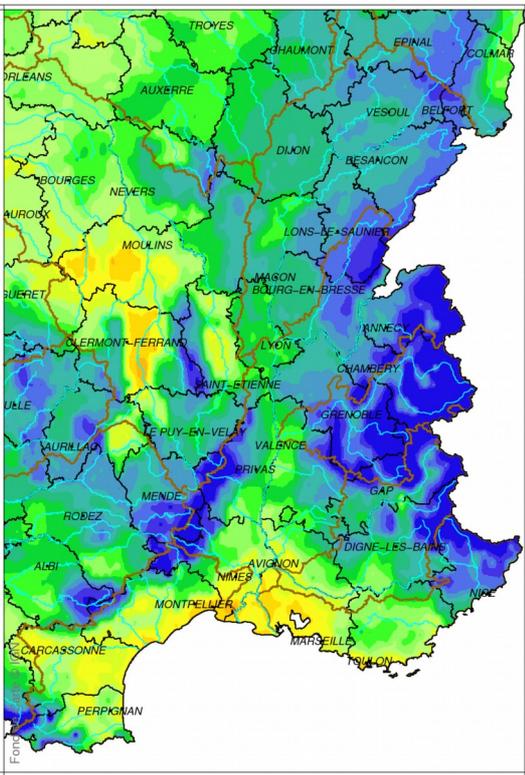
produit élaboré le 02 Mai 2019

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de pluies efficaces
De Septembre 2018 à Avril 2019



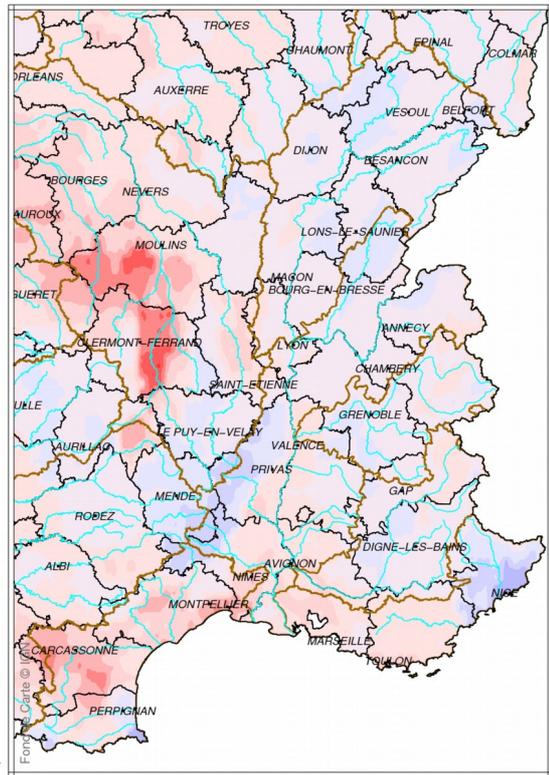
produit élaboré le 02 Mai 2019

Bassin Rhône Méditerranée
Indice d humidité des sols
le 1 Mai 2019



produit élaboré le 02 Mai 2019

Bassin Rhône Méditerranée
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l indice d humidité des sols
le 1 Mai 2019



produit élaboré le 02 Mai 2019

Débites des cours d'eau



Bassin Rhône-Méditerranée Suivi hydrologique des principaux cours d'eau Hydraulicité mensuelle fin Avril 2019

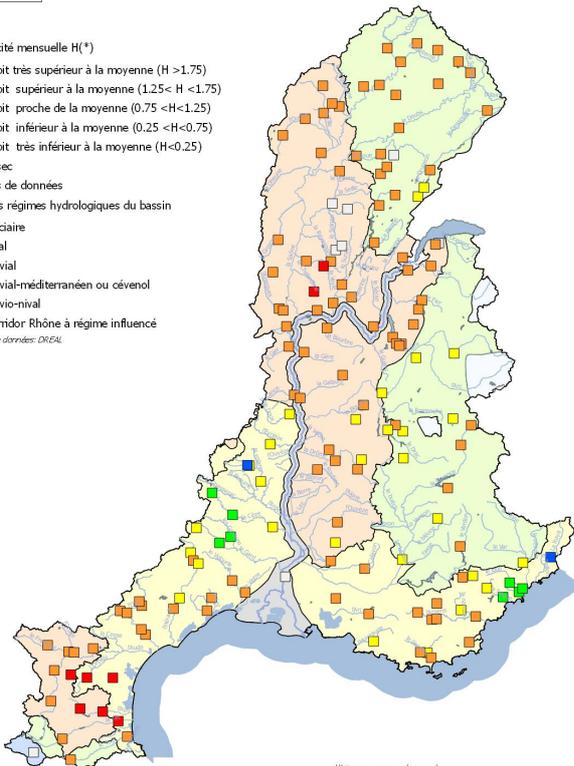
Hydraulicité mensuelle H(*)

- 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 Avril 2019

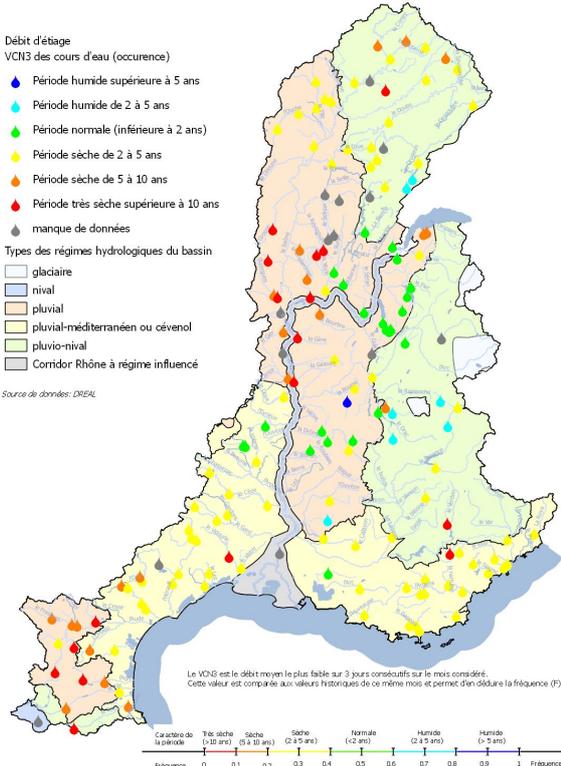
Débit d'étiage
VCN3 des cours d'eau (occurrence)

- 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

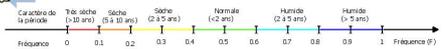
Types des régimes hydrologiques du bassin

- 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 Avril 2019

Niveau des nappes

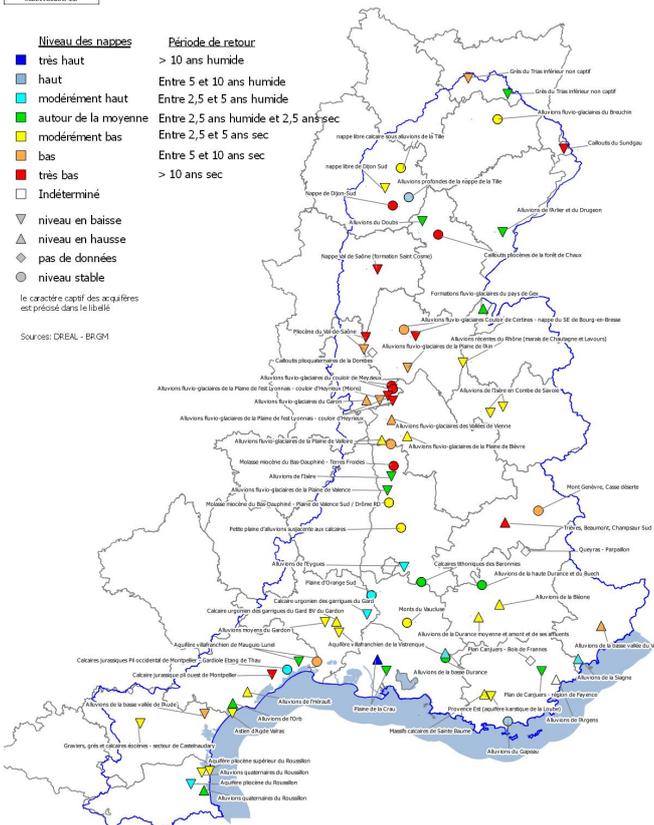
- très haut
- haut
- modérément haut
- autour de la moyenne
- modérément bas
- bas
- très bas
- Indéterminé
- ▼ niveau en baisse
- ▲ niveau en hausse
- ◇ pas de données
- niveau stable

Période de retour

- > 10 ans humide
- Entre 5 et 10 ans humide
- Entre 2,5 et 5 ans humide
- Entre 2,5 ans humide et 2,5 ans sec
- Entre 2,5 et 5 ans sec
- Entre 5 et 10 ans sec
- > 10 ans sec

le caractère captif des aquifères est précisé dans le libellé

Sources: DREAL - BRGM



Remplissage des retenues



Bassin Rhône-Méditerranée Remplissage des retenues d'eau fin Avril 2019

Remplissage des barrages
Taux de remplissage en %

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

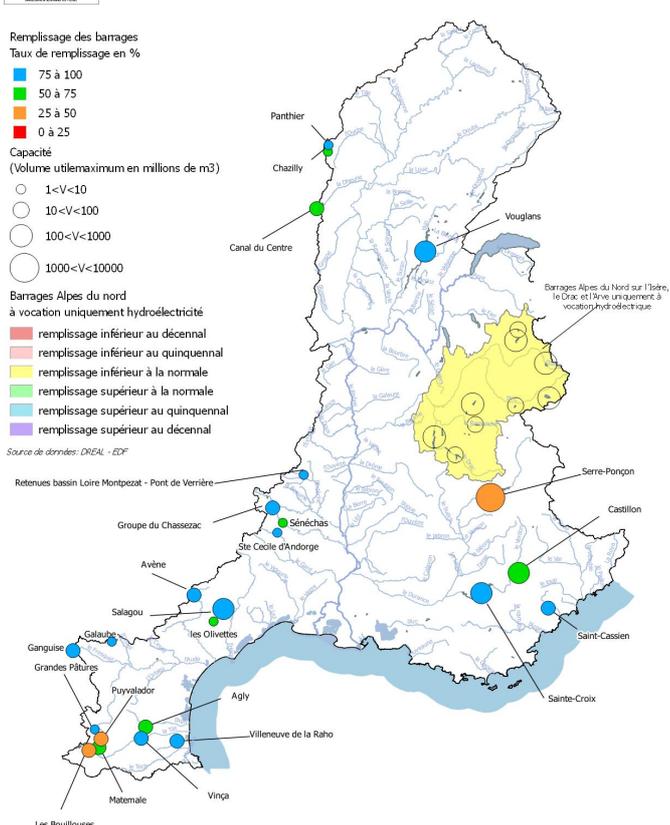
Capacité (Volume utile maximum en millions de m3)

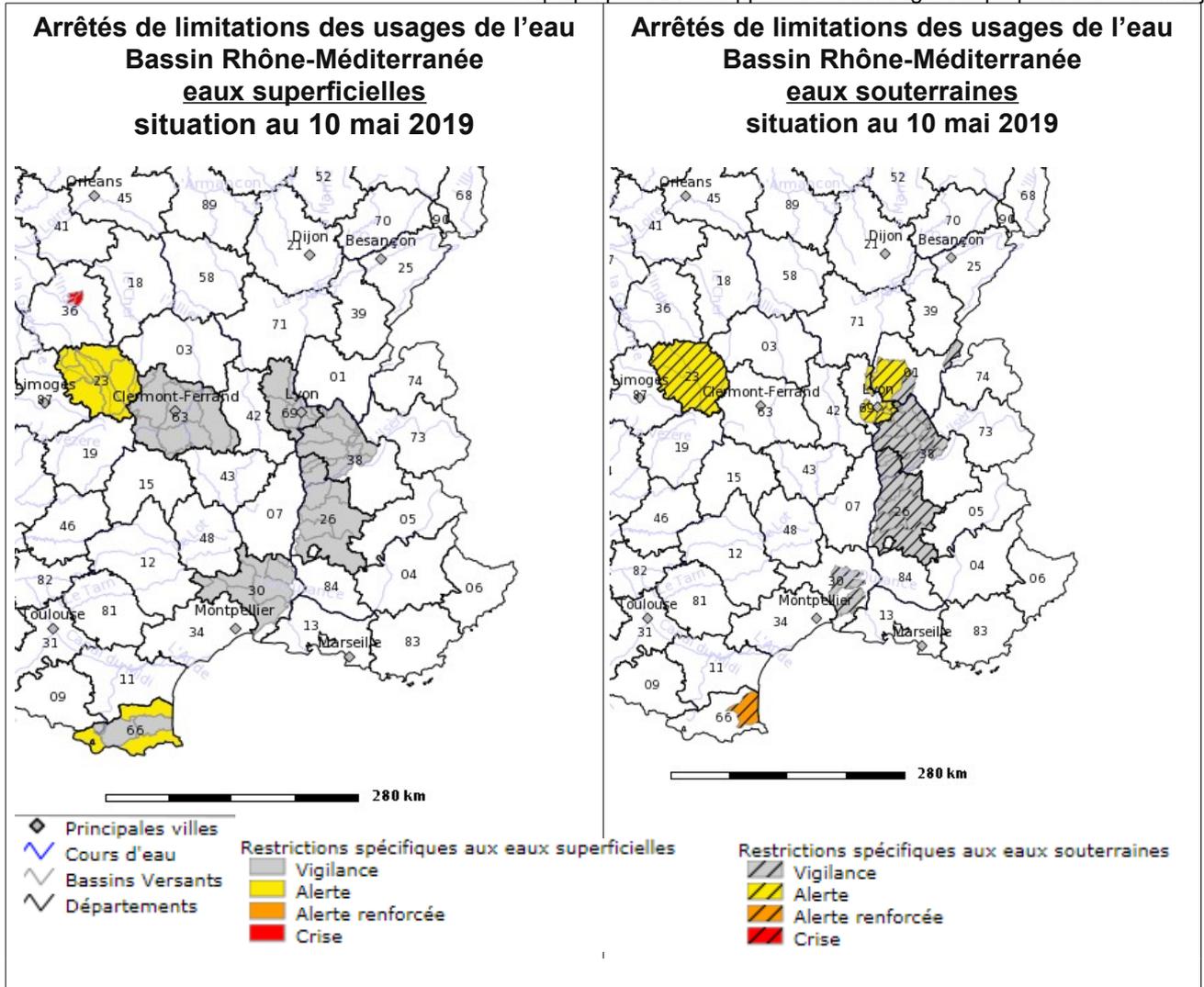
- <V<10
- 10<V<100
- 100<V<1000
- 1000<V<10000

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





**SUIVI ETIAGE 2019
ARRETES CADRE en vigueur sur le bassin Rhône-Méditerranée**

