



BASSIN RHONE MEDITERRANEE



Situation hydrologique 1^{er} juin 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 |

Pas d'embellie pour les nappes et les cours d'eau

1. Pluviométrie

Le mois de mai est relativement frais : la température moyenne se situe en dessous de la normale, : de 10,2°C pour le bassin Rhône amont (au 10^e rang des plus basses pour le mois de mai enregistrée depuis 1959). Elle est inférieure de 0,9°C à la normale sur la moitié sud et de 1,8°C à la normale sur la moitié nord du bassin .

Les **précipitations** sont globalement plus importantes qu'au mois d'avril, notamment au sud du bassin. Pourtant les cumuls restent faibles. Les pluies les plus importantes se situent sur le relief des Alpes du nord (entre 100 et 250 mm) avec un maximum au nord de Grenoble compris entre 250 et 300 mm. Elles sont abondantes (entre 75 et 150 mm) sur les reliefs du flanc nord-est du bassin mais également au sud-ouest des Pyrénées-Orientales (66) et à l'ouest de l'Aude (11), et à l'est des Alpes du sud sur le Mercantour, la moitié est des Alpes de Haute-Provence (04) et des Hautes-Alpes (05). Les précipitations les plus faibles sont comprises entre 5 et 20 mm sur la frange littorale méditerranéenne de Marseille à Hyères et en remontant la vallée du Rhône sur le relief des Alpilles et le pays avignonnais. Sur tout le reste du bassin, les précipitations sont comprises entre 20 et 75 mm.

L'équivalent en eau libéré par le manteau neigeux est bas dans les Alpes (50 mm) mais proche de la médiane sur 1981-2010. Celui des Pyrénées-Orientales est extrêmement faible cette année en-dessous du quinquennal sec.

Le **bilan pluviométrique mensuel** du mois de mai est globalement déficitaire, en contraste avec celui du mois d'avril : seuls les reliefs de la montagne noire et des Alpes du nord sont excédentaires (de 0 à 50%), avec, localement, des valeurs très fortes sur les massifs de la Chartreuse et de Belledonne de l'ordre de 140 % en Isère (38).

Les valeurs déficitaires les plus importantes (de 0 à 75%) sont relevées sur le littoral entre Marseille et la chaîne de l'Estaque et dans le secteur de Livron-sur-Drôme (26). Ce dernier secteur ne recueille en effet que 27 % des pluies habituelles. Le déficit le plus marqué est de plus de 50 % sur la façade nord-ouest du bassin: sont concernés un large secteur de la Côte d'Or (21), le sud-est de la Saône-et-Loire (71) ainsi que les départements du Rhône (69) et de la Drôme (26). Dans le sud-ouest du bassin, le déficit est de 25 à 75 % sur la majeure partie des Pyrénées-Orientales et de l'Hérault (34), dans le Gard (30) et dans le quart sud-est de la Lozère. Le déficit est similaire dans le sud-est : dans les Bouches-du-Rhône, le Var (83), le Vaucluse (84), le quart nord-ouest des Hautes-Alpes (05) et la moitié sud des Alpes-maritimes (06).

Le **cumul des pluies efficaces** (pluie-évapotranspiration), est globalement moins important que le mois dernier : il est négatif sur la majeure partie du bassin sauf sur le relief des Alpes du nord.

Le **cumul des pluies efficaces depuis le 1^{er} septembre 2018** est semblable à ceux des quatre derniers mois, les pluies ayant été encore plus abondantes sur les Alpes du nord (entre 400 et 1 250 mm), dans le sud-est du département du Jura, et sur la barrière des Cévennes et les reliefs des Pyrénées orientales. 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'améliore légèrement par rapport au mois dernier : 60 % des cours d'eau ont un débit inférieur à la moyenne soit 10 % de moins qu'en avril. En fonction des régions, la situation évolue différemment depuis le mois dernier : ainsi, en région **Provence-Alpes-Côte d'Azur** (PACA), les débits des rivières continuent de baisser, la proportion des cours d'eau à faible débit passant de 52,94 à 82,35 %. On observe également cette évolution pour les cours d'eau de la région **Occitanie** : en mai, 76,92 % d'entre eux présentent un faible débit contre 56,41 % en avril.

A l'inverse, la situation des cours d'eau de la région **Auvergne-Rhône-Alpes** (ARA) s'améliore, le taux des cours d'eau à faible débit diminuant de 66,67 % à 51,85 %. C'est également la tendance des cours d'eau de la région **Bourgogne-Franche-Comté** (BFC) où l'amélioration est plus nette : le pourcentage de cours d'eau à faible débit évolue de 84,85 % à 24,24 %. Désormais, dans cette région, 60,61 % des cours d'eau présentent un débit moyen soit une forte augmentation par rapport au mois d'avril où le taux n'était que de 6,06 %.

Par rapport au mois dernier, les débits du fleuve **Rhône** sont inférieurs aux moyennes sur la période 1920-2018.

Le débit de la Saône aval (station de Couzon) reste très bas et inférieur à la valeur moyenne sur la période 1920-2018 (240 m³/s contre 370 m³/s).

3. Niveaux des nappes d'eaux souterraines

Le nombre de nappes à **niveau modérément bas à très bas** augmente: il passe de 39 en avril à 42 en mai, consécutivement aux faibles précipitations de mai et à la reprise de la végétation en avril. Plus de 2/3 de l'ensemble des stations sont à présent dans cette situation. Ainsi, en région :

- 6 nappes en BFC (les mêmes qu'aux mois de mars et avril) : cailloutis de Sundgau, cailloutis de la forêt de Chaux, 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)
- 16 nappes en ARA (soit deux nappes de plus qu'en avril) : alluvions récentes du Rhône (marais de Chautagne et Lavours), alluvions fluvio-glaciaires du Couloir de Certines de la nappe du SE de Bourg-en-Bresse, cailloutis plio-quadernaires de la Dombes, alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de l'Ain, nappe du synclinal de Saou, alluvions de l'Isère, alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire, molasse miocène du Bas-Dauphiné – Plaine de Valence (Terres-Froides et 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
- 10 nappes en PACA (soit une nappe de plus qu'en avril) : alluvions de la basse Durance, alluvions de la Durance moyenne et amont et de ses affluents, alluvions de la basse vallée du Var, alluvions de la Bléone, alluvions de la haute Durance et du Buech, Mont Genève – Casse déserte, Trièves – Beaumont – Champsaur sud, Monts du Vaucluse, Provence Est (aquifère karstique de la Loube) et massifs calcaires de la Sainte Beaume
- 10 nappes en Occitanie (soit une nappe de moins qu'en avril) : calcaire urgonien des garrigues du Gard (dont BV du Gardon), alluvions moyennes du Gardon, alluvions quadernaires et Villafranchiennes de la Vistrenque, aquifère villafranchien de Manguio Lunel, calcaire jurassique pli ouest de Montpellier, alluvions de l'Hérault, alluvions de l'Orb, Astien d'Agde Valras, alluvions de l'Aude et alluvions Quaternaire du Roussillon.

Le nombre de nappes, se situant **autour de la moyenne**, est stable : 14 stations en avril pour 13 stations en mai.

Le nombre de nappes à niveau **modérément haut à très haut**, non soutenues artificiellement, baisse (9 nappes en avril contre 6 nappes en mai) :

- 1 nappe en région BFC (la même qu'au mois d'avril) : alluvions de la nappe de la Tille
- aucune nappe en ARA
- 3 nappes en PACA (soit une de moins qu'en avril) : Plaine d'Orange Sud, alluvions du Gapeau et alluvions de la Siagne
- 2 nappes en région Occitanie (soit une nappe de moins qu'en avril) : calcaires jurassiques du pli occidental de Montpellier-Gardiolo Etang de Thau et aquifère pliocène du Roussillon.

Le niveau de 4 nappes n'a pas pu être déterminé (même nombre de nappes qu'en avril dont 3 nappes similaires).

Le niveau des nappes est toujours à la baisse, dans les mêmes proportions qu'au mois d'avril : 45 %. Le pourcentage des stations à la hausse baisse sensiblement, passant de 24 en avril à 19,74 % en mai. La proportion des stations à niveau stable augmente peu par rapport au mois dernier : de 27,63 à 31,58 %.

Il n'a pas été possible, comme au mois d'avril, de déterminer l'évolution de niveau de 3 stations (les mêmes qu'au mois d'avril).

4. Remplissage des retenues d'eau

Au 1^{er} juin, la situation des barrages reste globalement stable (comme au 1^{er} mai), sauf pour les barrages hydroélectriques de la chaîne Isère-Drac-Arve des Alpes du nord qui passent d'un remplissage inférieur à la normale en avril à un remplissage inférieur au décennal en mai les apports par fusion des neiges n'ayant pas bénéficié d'un second apport après la fonte précoce du manteau neigeux à fin février. En dehors de cette chaîne de production, Toutes les retenues d'usages variés du bassin présentent un taux de remplissage supérieur à 50 %, y compris les barrages qui, le mois dernier, affichaient un taux de remplissage compris entre 25 et 50 %, comme la retenue de Serre-Ponçon. La fonte nivale des dernières chutes neigeuses de mai n'ont pas eu lieu ce qui contribue au niveau encore bas de cette retenue à 65,19 % fin mai. Cependant, la gestion des aménagements hydroélectriques a été adaptée depuis fin avril pour favoriser le remplissage. L'augmentation du niveau des retenues de Castillon se poursuit (de 67,26% en avril à 88,58 % en mai) du fait du stock neigeux largement entamé. La retenue de Sainte-Croix est quasiment à l'équilibre depuis le mois dernier (74,64 % contre 78,42% en avril).

En région Occitanie, le niveau des retenues des Pyrénées est haut, la fusion des neiges ayant déjà été réalisée.

En région BFC, les retenues de Vouglans et Panthiers présentent les taux les plus élevés de remplissage avec respectivement 83 % et 77,78 %, valeurs en équilibre avec celles d'avril.

5. Humidité des sols

Consécutivement à la baisse des précipitations du mois de mai, les sols sont moins humides, mais restent cependant plus hydratés sur les reliefs des Alpes du nord et du sud (indice compris entre 0,85 et 1). Les contreforts sud-est du Massif Central s'assèchent passant d'un indice compris entre 0,85 et 1 à un indice se situant dans l'intervalle 0,60-0,85. De même, l'indice d'humidité des sols du sud-est du Jura n'est plus que de 0,80-0,90. Les sols de la partie sud du bassin sont secs voir très secs (indice compris entre 0,15 et 0,30) comme dans les Bouches-du-Rhône, sur la frange du littoral ouest du Var, sur la Camargue gardoise ainsi que sur les secteurs d'Avignon, de Nîmes et de Montpellier.

6. Etat des milieux aquatiques

La première campagne usuelle du réseau ONDE (Observatoire national des étiages) de mai montre que 87 % des cours d'eau du bassin présentent un écoulement visible, 1 % un écoulement non visible et 2 % sont en assec (à noter l'absence de données de 11 % des cours d'eau). Les indices sont supérieurs à 9 et 12 départements atteignent même l'indice 10, témoignant d'un excellent écoulement de leurs cours d'eau. Les départements affichant un indice de 9 sont :

- en région ARA : l'Ain (9,53), l'Isère (9,38) et la Drôme (9,68). La situation des cours d'eau influencés par des nappes déficitaires n'est pas satisfaisante en nord-Isère et sur la partie ouest du département de l'Ain
- en région BFC : le Jura (9,62) et la Haute-Saône (9,67)
- en région Occitanie : l'Aude (9,17), les Pyrénées-Orientales (9,7) et le Gard (9,94)
- en région PACA : les Bouches-du-Rhône (9,81)

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

Après les départements de l'Ain, l'Isère, la Drôme, le Rhône, l'Aude, le Gard, les Pyrénées-Orientales c'est au tour de la Savoie de prendre des mesures de vigilance.

Parmi ces départements, la situation de trois d'entre eux évolue :

- Dans le département de l'Ain, les eaux souterraines « Dombes Certines » passent de la situation d'alerte à celle d'**alerte renforcée**. Les eaux souterraines « Plaine de l'Ain et Pays de Gex » restent placées en situation de vigilance
- Dans le département de l'Aude, le secteur de la « Cesse et affluents rive gauche » est placé en situation de vigilance. Le bassin versant de l'Agly reste placé en situation d'alerte et le secteur de la nappe plio-quadernaire du Roussillon correspondant à sa nappe d'accompagnement en **alerte renforcée**
- Dans les Pyrénées-Orientales, les nappes de Tech-Albères et de Sègre-Carol passent d'un niveau d'alerte à un niveau de vigilance. La nappe plio-quadernaire secteur 5 (Aspre-Réart) évolue d'un niveau d'alerte à un niveau d'**alerte renforcée**. Restent à un niveau de vigilance, les bassins de gestion « Agly aval », « Têt amont », « Têt aval-Bourdigou-Réart » et les secteurs « bordure côtière sud », Agly Salanques » de la nappe d'accompagnement de la Têt. Restent à un niveau d'alerte les bassins de gestion « Agly amont », « Bouzane et Verdoble » et la nappe plioquadernaire du secteur de Têt. La nappe plio-quadernaire du secteur de la bordure côtière nord conserve sa situation en alerte renforcée.

8. Bilan du mois de mai 2019

La faiblesse des pluies au mois de mai conjuguée à la reprise de la végétation depuis avril ne permet pas une réalimentation des nappes : leur niveau reste majoritairement bas à très bas : 68,42 % des stations

sont dans ce cas en particulier les nappes du couloir rhodanien liées aux communautés d'agglomération de Bourg-en-Bresse, de Valence Romans, la communauté de communes du Mâconnais tournugeois et de la métropole de Lyon.

A l'opposé du mois dernier, la situation des cours d'eau s'améliore sur l'ensemble du bassin. La part des cours d'eau à faible et très faible débit diminue de 10 % (passant de 70 à 60 %) en particulier dans la région Bourgogne-Franche-Comté où seulement un quart des cours d'eau enregistre des débits faibles. En revanche, la situation est très dégradée en région PACA (82,35 % des cours d'eau présentent un faible débit) et guère mieux en Occitanie et en région ARA (76,92 % et 51,85 % des cours d'eau sont respectivement dans cette situation).

En mai, la première campagne usuelle de l'Observatoire nationale des étiages (ONDE) a été conduite par les agents de l'agence française pour la biodiversité. Elle montre un bon état des cours d'eau avec, cependant, des zones de vigilance à observer, notamment en nord-Isère et sur la partie ouest du département de l'Ain.

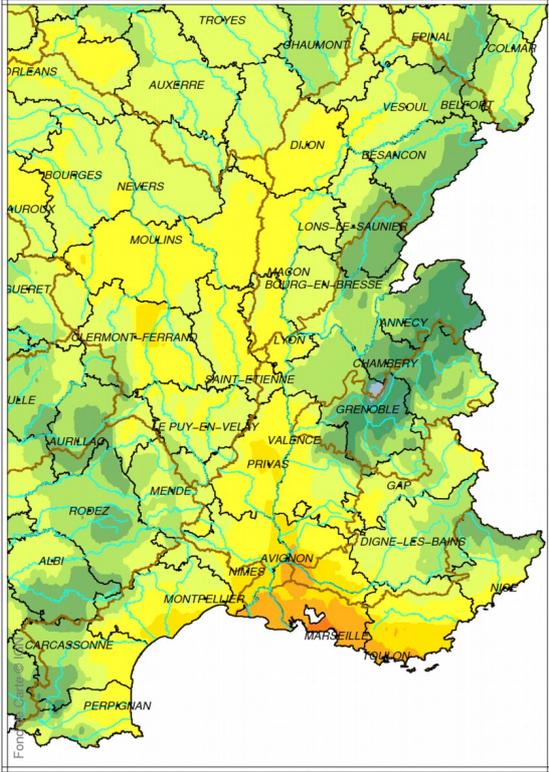
Au 10 juin, huit départements ont pris des mesures de limitation des usages de l'eau en Auvergne-Rhône-Alpes (Savoie, Ain, Isère, Drôme et Rhône) et en Occitanie (Aude, Pyrénées-Orientales et Gard). Des restrictions d'usages à un niveau d'alerte et alerte renforcée sont instaurées principalement dans l'Ain et le Rhône sur les couloirs fluvio-glaciaires exploitées par les collectivités de la vallée du Rhône moyen (Bourg-en-Bresse, Valence Romans, Mâconnais tournugeois, métropole de Lyon...), sur la nappe du plio-quadernaire du Roussillon (Aude et Pyrénées-Orientales).

La région PACA a pris, le 29 mai 2019, un arrêté cadre sécheresse régional afin d'améliorer la coordination des mesures liées à la sécheresse dans les départements de cette région.



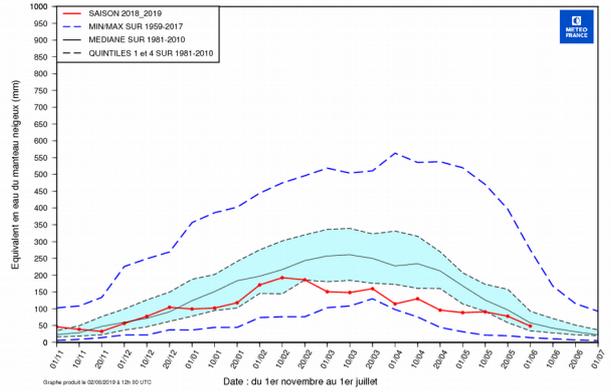
Bulletin de situation hydrologique établi par la Délégation de Bassin Rhône-Méditerranée à partir des données et documents techniques fournis par les DREAL Bourgogne/Franche-Comté, Auvergne-Rhône-Alpes, PACA et Occitanie, les directions inter-régionales de Météo France, le BRGM, l'Agence Française pour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

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de précipitations
Mai 2019

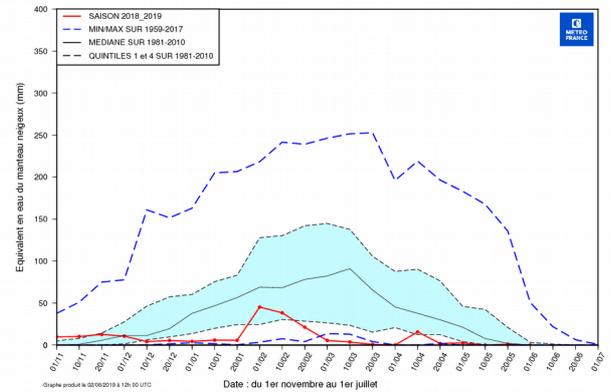


produit élaboré le 02 Juin 2019

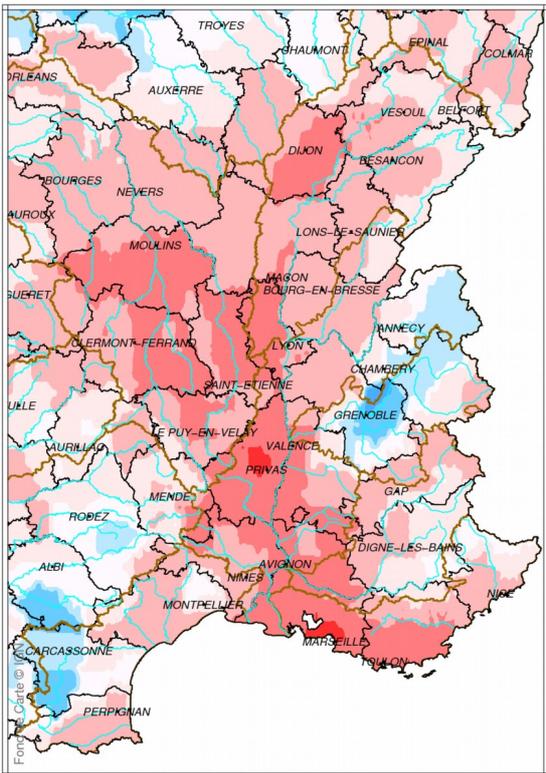
EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM2)
ALPES (Altitude > 1000 m.)



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

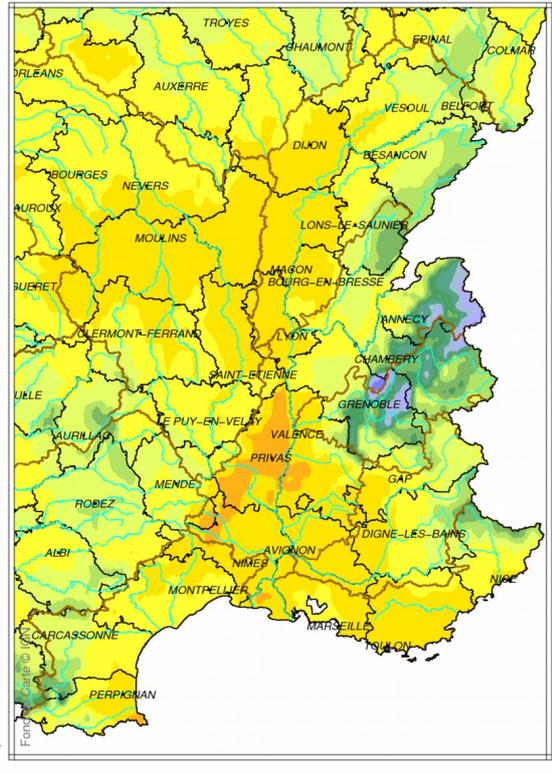


Bassin Rhône Méditerranée
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Mai 2019



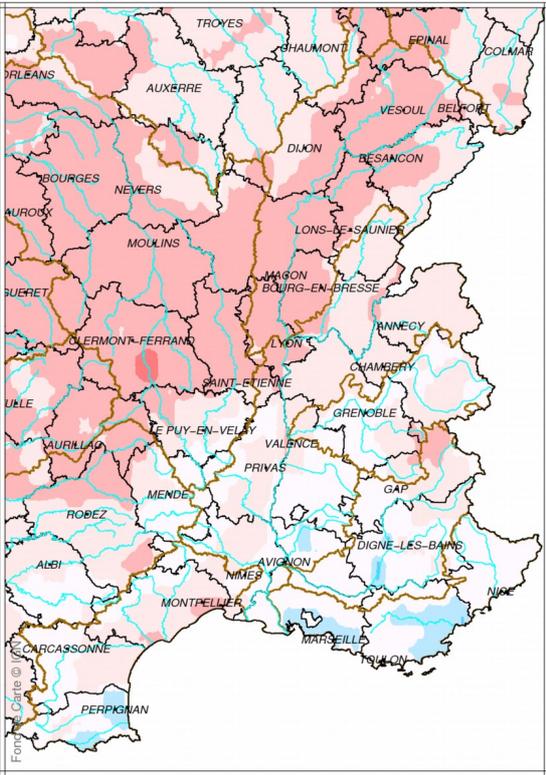
produit élaboré le 02 Juin 2019

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de pluies efficaces
Mai 2019



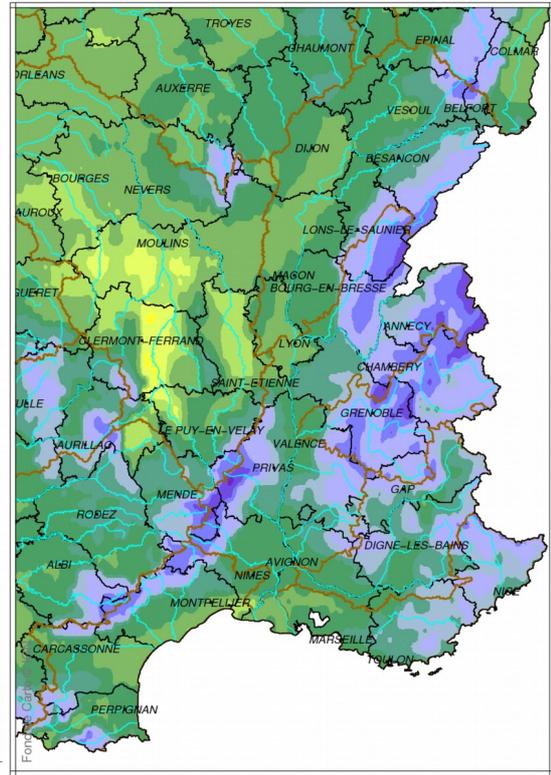
produit élaboré le 02 Juin 2019

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



produit élaboré le 02 Juin 2019

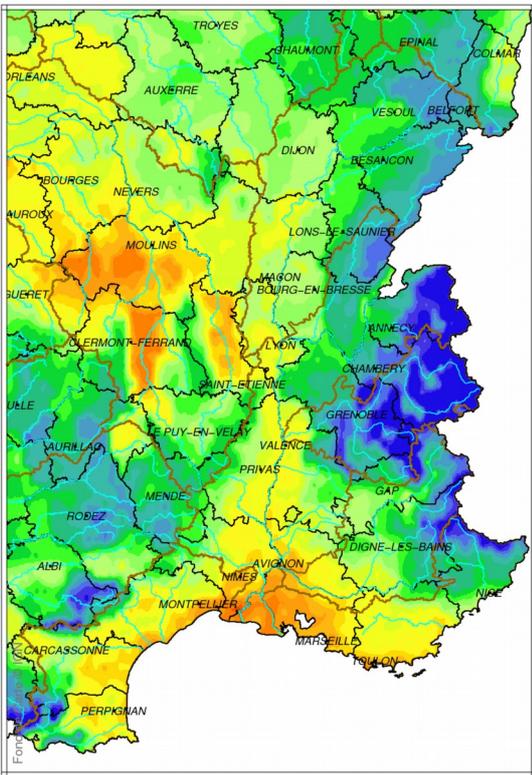
Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de pluies efficaces
De Septembre 2018 à Mai 2019



produit élaboré le 02 Juin 2019

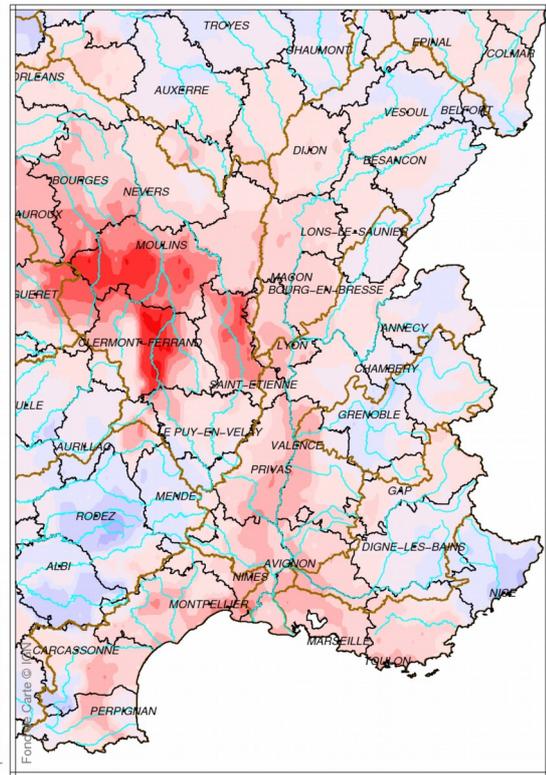
Humidité des sols

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



produit élaboré le 02 Juin 2019

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



produit élaboré le 02 Juin 2019

Débites des cours d'eau



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

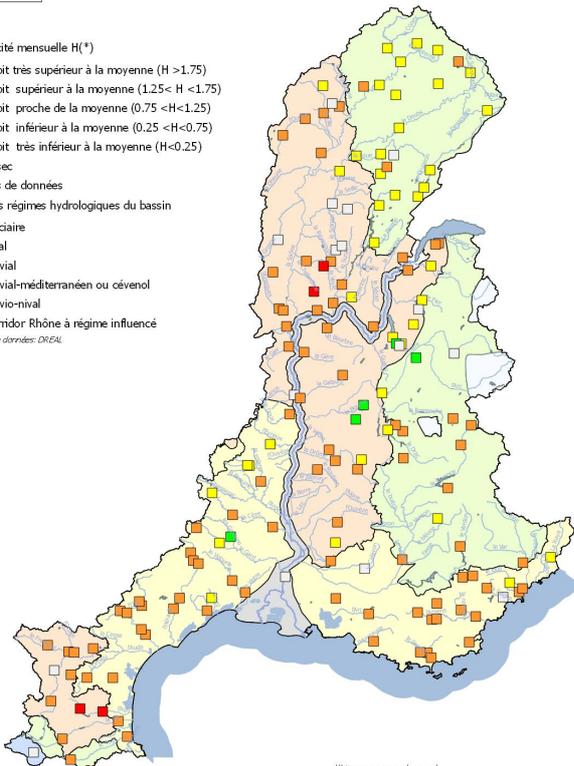
Hydraulicité mensuelle H(*)

- 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 Mai 2019

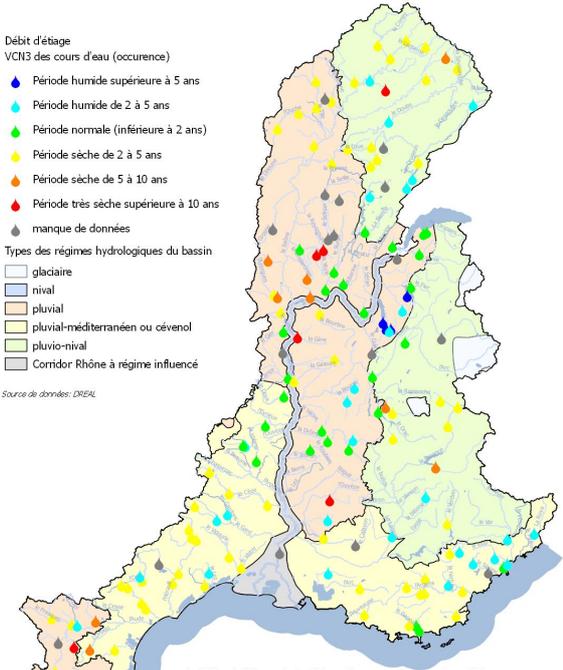
Débit d'étiage
VCN3 des cours d'eau (occurrence)

- 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

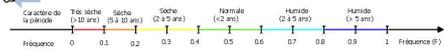
Types des régimes hydrologiques du bassin

- 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 Mai 2019

Niveau des nappes

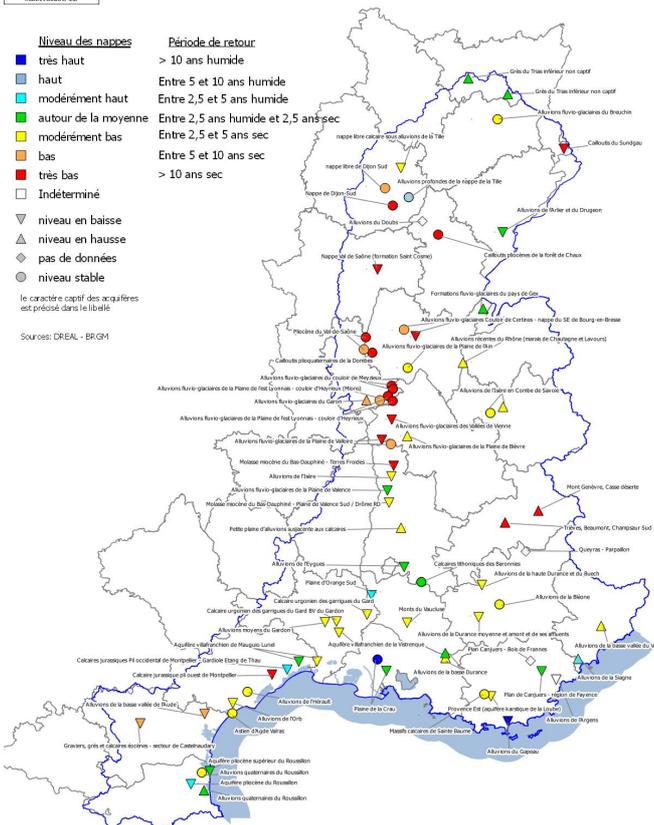
- très haut
- haut
- modérément haut
- autour de la moyenne
- modérément bas
- bas
- très bas
- Indéterminé
- ▼ niveau en baisse
- ▲ niveau en hausse
- ◇ pas de données
- niveau stable

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 Mai 2019

Remplissage des barrages
Taux de remplissage en %

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

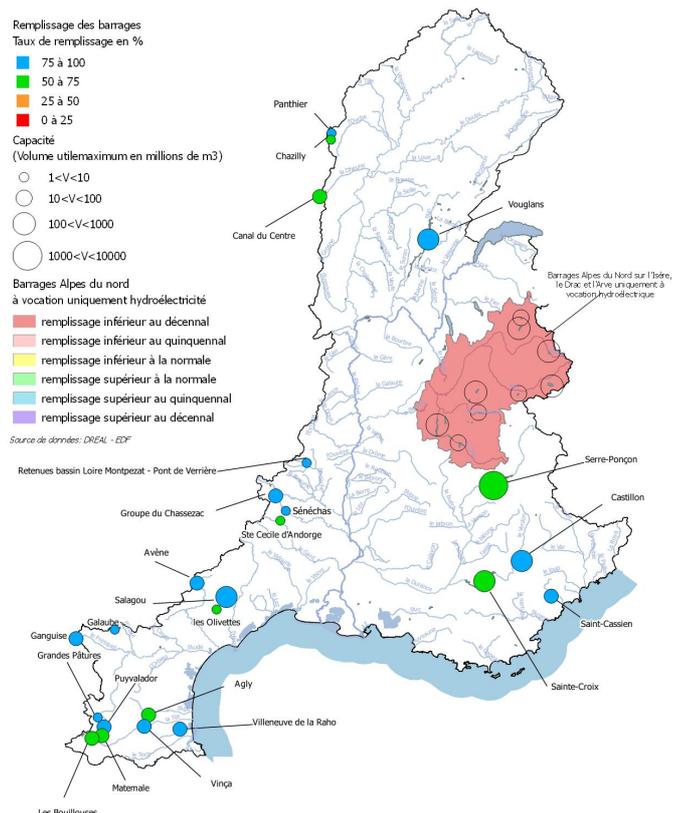
Capacité (Volume utile maximum en millions de m3)

- < 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



Bassin Rhône Méditerranée Réseau ONDE Suivi usuel de mai 2019 - Campagne 1



Indice d'écoulement

- Indice fort (10) : bon écoulement
- 9
- 8
- 7
- 6 : écoulement très critique
- 5 : étiage très sévère
- 4
- 3
- 2
- Indice faible (1) : mauvais écoulement
- Absence de données
- Bassin Rhône-Méditerranée

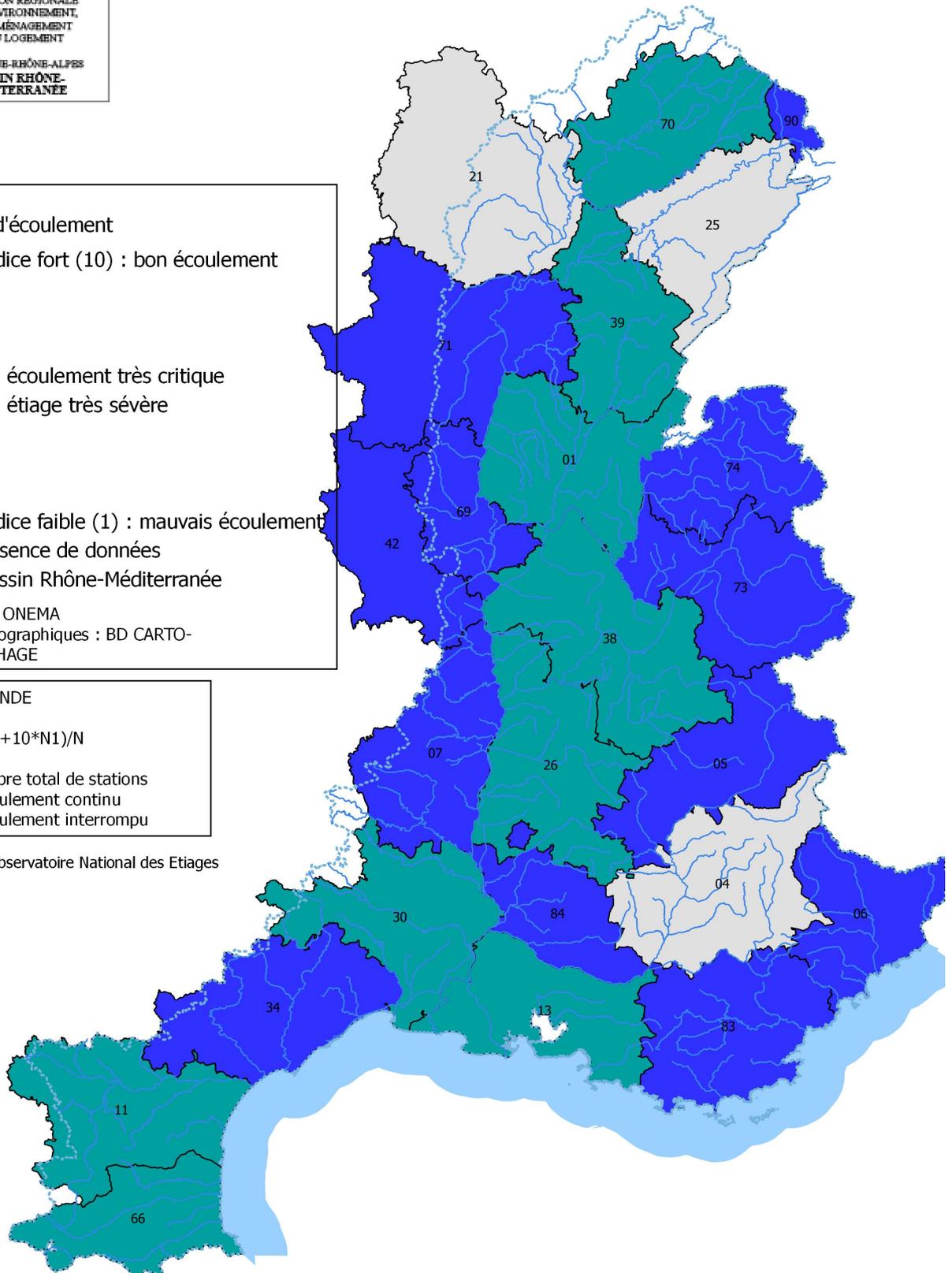
Sources : ONEMA
Fond cartographiques : BD CARTO-
BD CARTHAGE

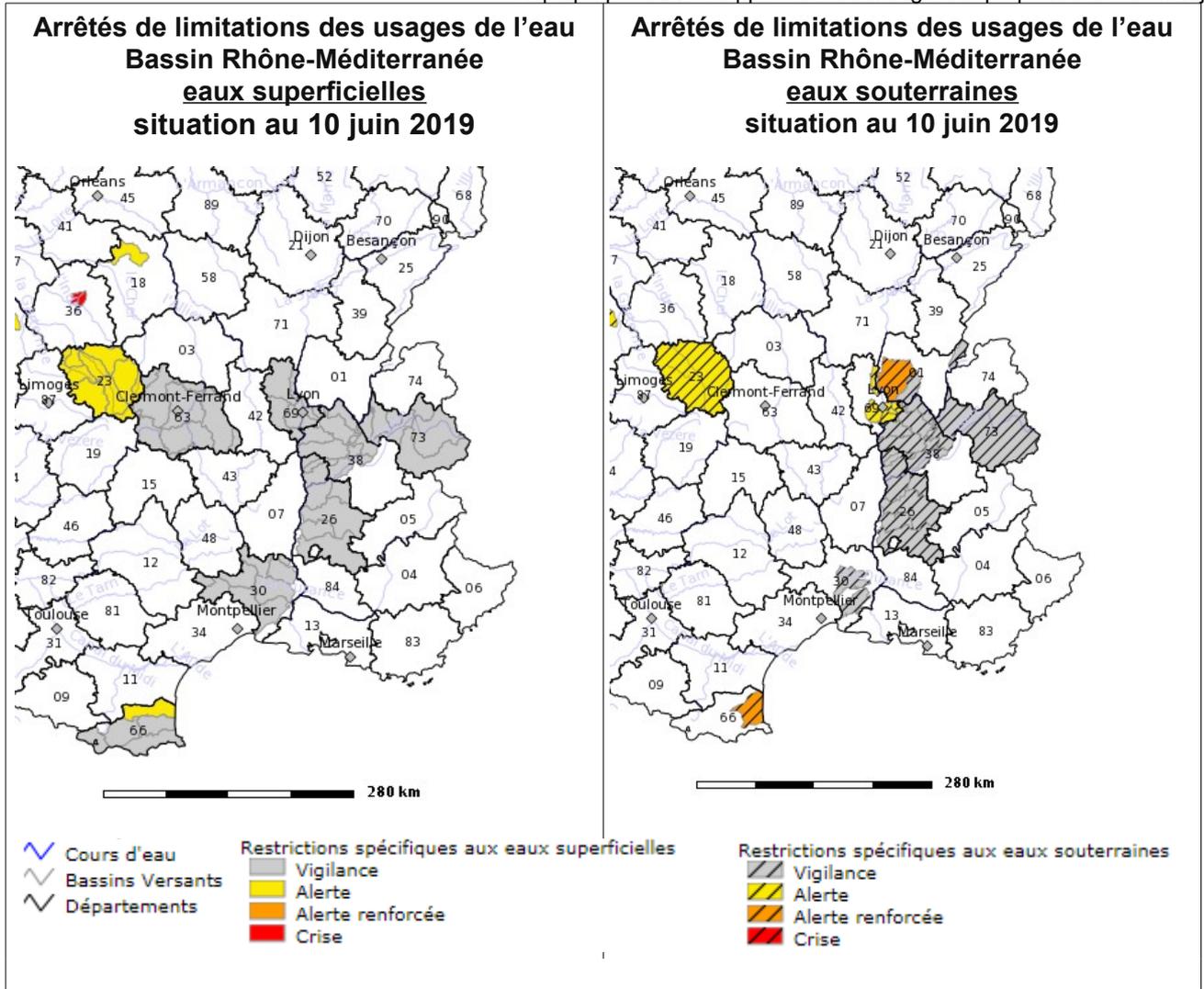
Indice ONDE

$$I = (5 * N2 + 10 * N1) / N$$

N : nombre total de stations
N1 : écoulement continu
N2 : écoulement interrompu

ONDE : Observatoire National des Etiages





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

