

# BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE –

## BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE

**OCTOBRE 2023 : Un début d’automne beaucoup trop sec qui ne met pas encore fin à l’été : le déficit s’aggrave sur le littoral bien que la moitié nord du bassin, et les reliefs alpins, bénéficient d’une pluviométrie excédentaire en 2<sup>e</sup> partie du mois**

**Un nouvel épisode de chaleur historiquement élevé a eu lieu sur l’ensemble du bassin** pendant la première quinzaine du mois d’octobre. La deuxième quinzaine a été marquée par une forte pluviométrie sur la moitié nord du bassin et les reliefs, ce qui a permis une bonne ré-humidification des sols dans ces secteurs. Un épisode cévenol survenu en milieu de mois s’est concentré principalement sur le Gard et une partie de l’Hérault. Le littoral a été peu arrosé et le Roussillon est resté quasi sec.

**Les milieux aquatiques et les petits cours d’eau restent en difficulté** sur l’Axe Saône, la moyenne et basse vallée du Rhône et sur l’ensemble du littoral. Les cours d’eau commencent à retrouver des débits plus conformes à la saison des Vosges à Lyon. Dans les Alpes, les débits sont remontés rapidement. Sur le littoral, les cours d’eau souffrent toujours de la sécheresse.

**Le soutien à l’été et l’alimentation des canaux se sont terminés**, laissant les grandes retenues de Bourgogne Franche-Comté et d’Occitanie à des niveaux bas. Seules quelques retenues de l’arrière-pays occitans ont tiré bénéfice de l’épisode cévenol. Dans les Alpes du nord, les niveaux des retenues hydroélectriques sont conformes aux normales. Sur les Alpes du Sud, le remplissage est un peu plus lent mais les taux sont en bonne voie pour atteindre la normale de saison.

**Les nappes du nord du bassin ne bénéficient pas pleinement des premières précipitations automnales et se stabilisent à des niveaux bas.** Les niveaux des nappes alpines ont nettement remonté et se rapprochent désormais des normales de saison. A l’exception de quelques nappes alluviales dans l’Hérault qui commencent leur recharge, **les nappes du littoral sont toujours à des niveaux bas à très bas**, voire critiques dans la plaine du Roussillon.

### SOMMAIRE

- [1. Point météorologique : précipitations](#)
- [2. Situation des milieux aquatiques et de leurs habitats](#)
- [3. Situation des retenues d’eau](#)
- [4. Hydrologie : cours d’eau, hydraulité, fleuve Rhône](#)
- [5. Humidité des sols](#)
- [6. Situation des nappes d’eaux souterraines](#)
- [7. Mesures d’anticipation et de restriction des usages de l’eau](#)
- [8. Documents ressources](#)

# 1. Point météorologique : précipitations

## Pluviométrie

Avec un cumul de précipitations agrégées de 195 mm sur le nord du bassin, soit 56,4 % de plus que la normale d'un mois d'octobre, ce mois se place au 7ème rang des cumuls les plus élevés depuis 1959. Les précipitations se sont concentrées exclusivement du 18 octobre à la fin du mois.

**En Bourgogne Franche-Comté, les pluies ont été fréquemment soutenues voire fortes,** dépassant quotidiennement les 30 à 40 mm de cumul. Les Monts du Jura totalisent plus de 250 mm. Tous les départements de l'axe Saône sont excédentaires en précipitation de 125 à 200 %. L'excédent est moindre sur le Doubs et le Territoire de Belfort.

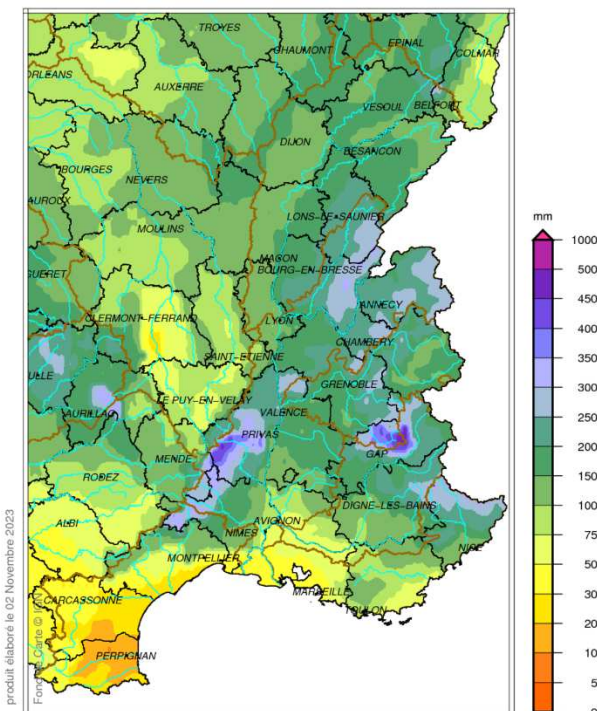
**En Rhône-Alpes, mis à part un léger déficit de 10 à 20% dans le sud du département de la Loire, les précipitations ont été excédentaires.** Les zones les plus arrosées sont les hauteurs cévenoles en Ardèche, avec 165 % à 214 % de la normale, les départements alpins avec 178 % à 191 % de la normale et le département de l'Ain avec 184 % à 202 % de la normale.

**En région PACA, le mois d'octobre est très hétérogène dans sa pluviométrie,** avec des déficits de l'ordre de -15.5% sur le Vaucluse, -21.8% sur le Var et -42% sur les Bouches-du-Rhône, notamment la Camargue. Ce sont les départements alpins qui ont été les plus concernés par les précipitations. On relève un excédent de précipitations de l'ordre de +91.4% sur les Hautes-Alpes, +44.7% sur les Alpes-de-Haute-Provence et +40.7% sur les Alpes-Maritimes (à l'exception de la côte Niçoise). Pendant la deuxième quinzaine du mois, particulièrement pluvieuse, les cumuls quotidiens atteignaient régulièrement les 50mm dans les Alpes du Sud.

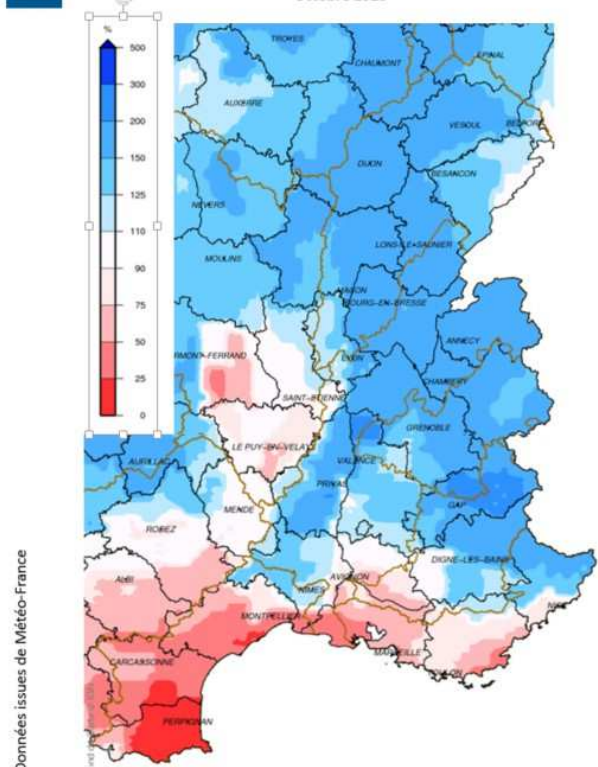
**Sur l'Occitanie, on relève un excédent de 20% sur le Gard, et autour de 10% sur la Lozère.** Ailleurs sur la région, **le cumul mensuel est déficitaire,** et très largement sur l'Aude et les Pyrénées-Orientales, avec autour de 30 mm en agrégé sur les deux départements pour le mois, soit près de 70% de déficit par rapport à la normale.

On relève **deux épisodes méditerranéens** les 18 et les 19 dans les Cévennes, qui ont concerné principalement le Gard, et dans une moindre mesure le Sud de la Lozère et l'Est de l'Hérault avec jusqu'à 170 mm relevés.

Bassin Rhône Méditerranée  
Cumul de précipitations  
Octobre 2023



Bassin Rhône-Méditerranée  
Rapport à la normale 1991/2020 des précipitations  
Octobre 2023



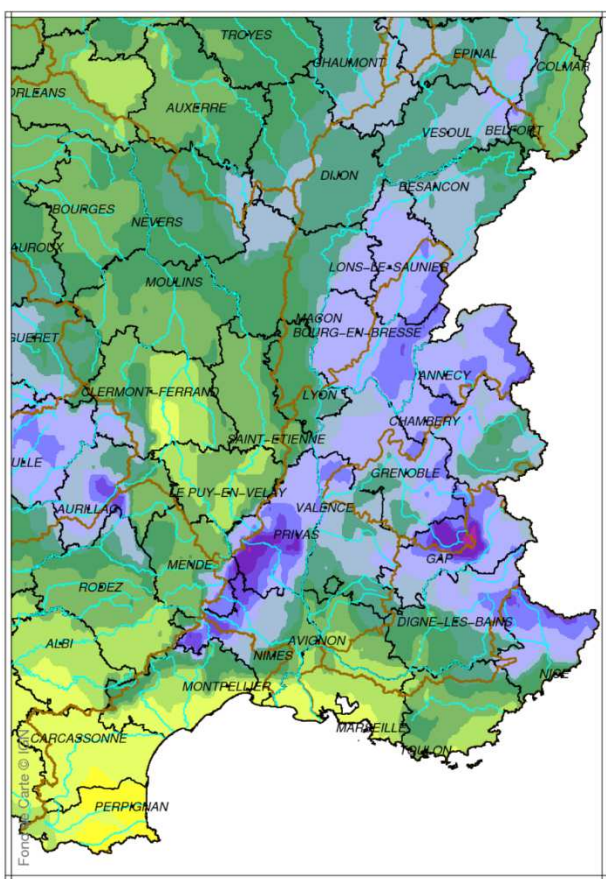
Données issues de Météo-France

## Précipitations efficaces

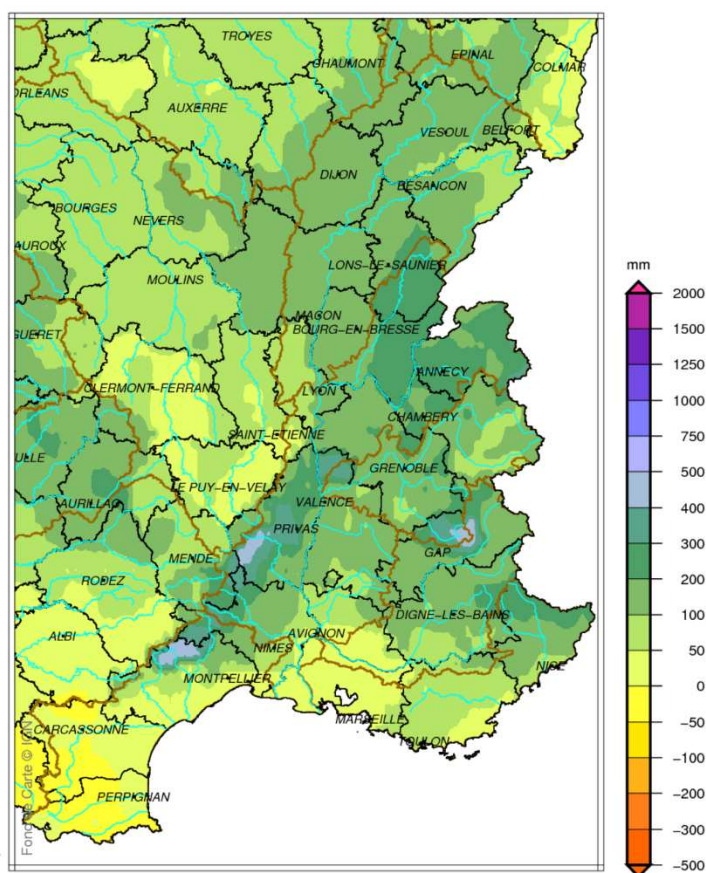
Avec 155,4 mm de pluies efficaces agrégées sur le nord du bassin, pour une normale de 88,7 mm pour un mois d'octobre, c'est le 9ème cumul le plus élevé depuis 1959. Les cumuls sont légèrement au-dessus des normales à l'Est de la Saône et atteignent 150 à 250 mm sur les reliefs du Jura. Ce sont les régions de l'Ardèche aux Alpes, ainsi que le département de l'Ain qui sont les plus excédentaires pour la partie nord du bassin.

Les précipitations efficaces les plus significatives sont autour de 300mm sur le Champsaur, les Écrins et sur les Cévennes. Elles sont de 100 à 150 mm sur les autres zones de relief du littoral. La plaine du Roussillon est déficitaire en pluie efficace tandis que le cumul est de quelques petites dizaines sur le reste des zones de plaine.

Bassin Rhône Méditerranée  
Cumul de pluies efficaces  
Octobre 2023



Bassin Rhône Méditerranée  
Cumul de pluies efficaces  
De Septembre à Octobre 2023



## Températures

Dans la continuité du mois de septembre le plus chaud jamais enregistré, **la première quinzaine d'octobre connaît un nouvel épisode de chaleur exceptionnel sur l'ensemble du bassin.**

**En Bourgogne Franche-Comté**, si novembre s'inscrit dans la moyenne, **l'automne 2023 pourrait être le plus chaud jamais observé.** La période de janvier à octobre 2023, avec une température moyenne de 13.7°C est la plus chaude enregistrée, juste devant l'année 2022. De nombreux records de température maximale sont battus pour un mois d'octobre, allant de 25°C à plus de 30°C. Même situation en Rhône-Alpes, avec des températures minimales et maximales de 3°C à 5°C au-dessus des normales.

**En région PACA, ce mois d'octobre**, avec une anomalie de température moyenne de +2.82°C, **se classe au 2ème rang des mois d'octobre les plus chauds** après octobre 2022. Il fait suite à déjà 18 mois consécutifs de températures supérieures aux normales. La première quinzaine d'octobre est la plus chaude jamais enregistrée depuis le début des mesures en 1947, avec une température moyenne agrégée sur la région de 17.2°C, soit un écart à la normale de +4.1°C.

**Côté Languedoc-Roussillon**, le mois d'octobre 2023 est bien au-dessus des normales pour les températures moyennes, avec un excédent autour de +3°C. Le 1er du mois est le jour le plus chaud avec 21.5° C de température moyenne, pour une normale à 15.1°C.

**Les prévisions saisonnières de Météo-France sur les mois de novembre, décembre 2023 et janvier 2024** privilégient toujours des températures plus élevées que la normale sur l'ensemble du bassin. Le scénario d'un hiver en moyenne plus humide que la normale sur les départements méditerranéens est désormais moins certain.

## 2. Situation des milieux aquatiques et de leurs habitats

**Plusieurs départements du bassin ont bénéficié d'une dernière campagne complémentaire d'observation, entre le 23 et le 27 octobre**, effectuée par les agents de l'Office français de la biodiversité (OFB) dans le cadre de l'Observatoire national des étiages (ONDE).

**En Haute-Saône, 25% des cours d'eau observés étaient encore en difficulté**, avec 1 en écoulement non visible et 6 en écoulement faible. Dans le Jura, la situation s'améliorait, avec 1 cours d'eau en assec, 1 en écoulement non visible et 2 en écoulement faible.

**Dans le Rhône, près de 25% des petits cours d'eau observés étaient en difficulté** au 23 octobre : 1 en assec et 3 en écoulement faible, dans les Monts du Lyonnais. Situation similaire dans la Loire, avec 4 cours d'eau encore en assec et 3 en écoulement faible, dans le Forez. En Isère, 5 cours d'eau en assec et 2 en écoulement faible, dans la moitié nord du département. Seul un cours d'eau restait en assec en Haute-Savoie, au nord-est à la frontière suisse.

**Dans la Drôme, la sécheresse touchait encore près de la moitié des petits cours d'eau observés**, principalement situés dans le sud-ouest du département, entre Valence et le Vaucluse. 6 cours d'eau en assec et 7 en écoulement faible ont été observés au 24 octobre.

**Dans le Vaucluse, presque 60% des petits cours d'eau observés n'étaient pas encore revenus à leur état normal** : 9 en assec, 1 en écoulement non visible et 7 en écoulement faible. Près de la moitié des cours d'eau dans les Bouches-du-Rhône restaient concernés, avec 6 en assec, 1 en écoulement non visible et 6 en écoulement faible. Même situation dans le Var, avec 8 en assec, 3 en écoulement non visible et 4 en écoulement faible. Sur le sud-ouest des Alpes de Haute Provence, 6 cours d'eau restaient en assec et 1 en écoulement faible.

Dans le quart nord-est du Gard, 6 cours d'eau restaient en assec et 2 en écoulement non visible. Sur le littoral de l'Hérault, 7 étaient en assec et 2 en écoulement non visible. **Dans l'Aude, la situation restait tendue pour la moitié des cours d'eau observés**, avec 11 en assec et 4 en écoulement non visible. Même situation dans les Pyrénées-Orientales, avec 6 en assec, 3 en écoulement non visible et 9 en écoulement faible.

### 3. Situation des retenues d'eau

**Les retenues de Bourgogne-Franche-Comté ont des taux de remplissage largement inférieurs aux normales de saison.** Cette vidange a permis d'alimenter en continu le Canal de Bourgogne et le Canal du Centre, grâce à la mise en place de restrictions à la navigation depuis leur ouverture au printemps. Le remplissage de ces canaux est en légère hausse. Au 1<sup>er</sup> novembre, le taux de remplissage de la retenue de **Vouglans** reste en dessous des normales à 58%.

**Dans les Alpes du Nord**, en Isère, le niveau du barrage de Chambon est remonté à 58%, celui du Sautet à 81% et celui de Grand-Maison à 92%. La retenue de Monteynard maintient un très bon taux de remplissage à 95%. En Savoie, le barrage de Bissorte est rempli à 73% et la retenue de Tignes à 82%. Le taux de remplissage du barrage de Mont-Cenis se stabilise à 91%, mais celui de la retenue de Roselend baisse à 87%.

**Dans le Massif Central**, les retenues du Chassezac se stabilisent à 57%. Le taux de remplissage des 2 retenues de Montpezat évolue très peu, passant de 10 % au 1<sup>er</sup> octobre à 16% au 1<sup>er</sup> novembre.

**Dans les Alpes du Sud**, la retenue de Serre-Ponçon est désormais quasiment remplie, avec un taux de 92%. La retenue de Castillon se stabilise à 65%, un taux légèrement en-dessous des normales. Le taux de remplissage du lac de Saint-Cassien est remonté à 65%, tandis que celui de Sainte-Croix a baissé jusqu'à 69%. Ces chiffres restent cependant largement au-dessus de ceux de novembre 2022.

**En Occitanie**, les retenues sur les reliefs pyrénéens et l'arrière-pays conservent globalement des taux de remplissage normaux pour la saison. Les barrages en plaine ont été très sollicités pour le soutien d'étiage et ont un taux de remplissage largement inférieur à 50%.

**La ressource en eau reste insuffisante sur certains tronçons du canal de Bourgogne (remplissage 16%) et du canal du Midi (remplissage 19%),** limitant le mouillage et obligeant à des regroupements de bateaux pour le passage des écluses. La fermeture à la navigation du Canal du Midi est prévue au 5 novembre. Au niveau national, les canaux VNF ont un taux de remplissage de 23 % au 1<sup>er</sup> novembre, pour une moyenne habituelle de 33 % sur ces 10 dernières années.



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Bassin Rhône-Méditerranée Remplissage des retenues d'eau fin octobre 2023

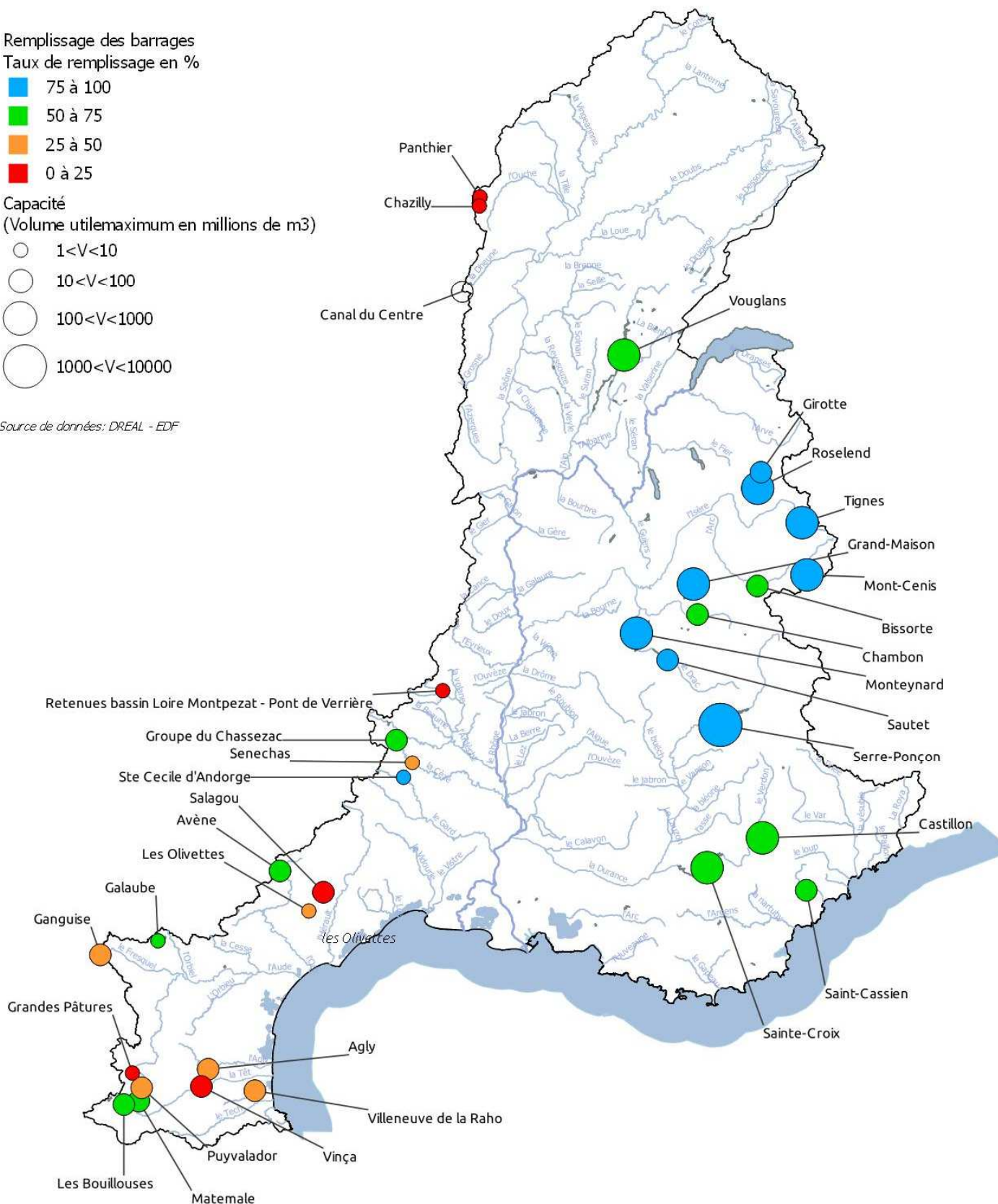
Remplissage des barrages  
Taux de remplissage en %

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

Capacité  
(Volume utile maximum en millions de m<sup>3</sup>)

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

Source de données: DREAL - EDF



#### 4. Hydrologie : cours d'eau, hydraulicité, fleuve Rhône

**En région Bourgogne-Franche-Comté, l'hydraulicité s'est nettement améliorée** en toute fin de mois, ce que ne traduisent pas forcément les cartes ci-dessous (moyenne mensuelle). Les VCN3 sont en hausse, ayant pour effet la sortie de la majorité des unités sécheresse des seuils d'alerte.

**Les cours d'eau des Alpes jusqu'au fleuve Rhône ont vu leurs débits augmenter fortement.** La période d'étiage semble bien terminée. La situation reste plus tendue sur les départements du Rhône, de l'Ain et de la Loire.

**La situation des cours d'eau de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est très contrastée.** Si le mois d'octobre a débuté avec des niveaux très bas sur l'ensemble des stations, les précipitations du 20 octobre et des jours suivants ont entraîné des crues et des hausses de niveau importantes, notamment dans les Hautes Alpes et les Alpes maritimes, avec des niveaux supérieurs aux normales. On peut considérer que le secteur des Alpes est sorti en ce mois d'octobre de cette longue période de fort étiage. Sur le littoral, pour les départements du Var et des Bouches du Rhône, la situation reste difficile avec des déficits encore importants, notamment sur le secteur de l'Argens (en aval du bassin), où les hydraulicités restent particulièrement faibles et les VCN3 secs avec des périodes de retour de l'ordre de 10 ans. Certains cours d'eau sont toujours en assec : Nartuby, Issole...

**En Occitanie,** les nouveaux épisodes cévenols ont permis de maintenir les débits des cours d'eau des arrière-pays montpelliérain et gardois. Les débits des cours d'eau de la plaine du Roussillon et du littoral de l'Aude et de l'Hérault présentent **un déficit toujours marqué.**

##### **Fleuve Rhône :**

Après plusieurs mois de déficit en termes d'hydraulicité, **les pluies abondantes de la fin du mois d'octobre ont rehaussé les débits moyens mensuels, notamment sur le Haut-Rhône.** Pour les stations de Bognes et de Perrache, l'hydraulicité du mois d'octobre 2023 se situe ainsi au-dessus de la moyenne interannuelle (coefficient d'hydraulicité de 1.15 environ), **tandis qu'à l'aval de Lyon, on retrouve des hydraulicités légèrement plus faibles que la moyenne** avec un coefficient d'environ 0.85, en raison d'une hydraulicité relativement faible sur la Saône (coefficient de 0.55, soit le 43ème des débits moyens mensuels d'octobre les plus bas sur les 104 dernières années).



## Bassin Rhône-Méditerranée

### Suivi hydrologique des principaux cours d'eau

### Hydraulicité mensuelle fin octobre 2023

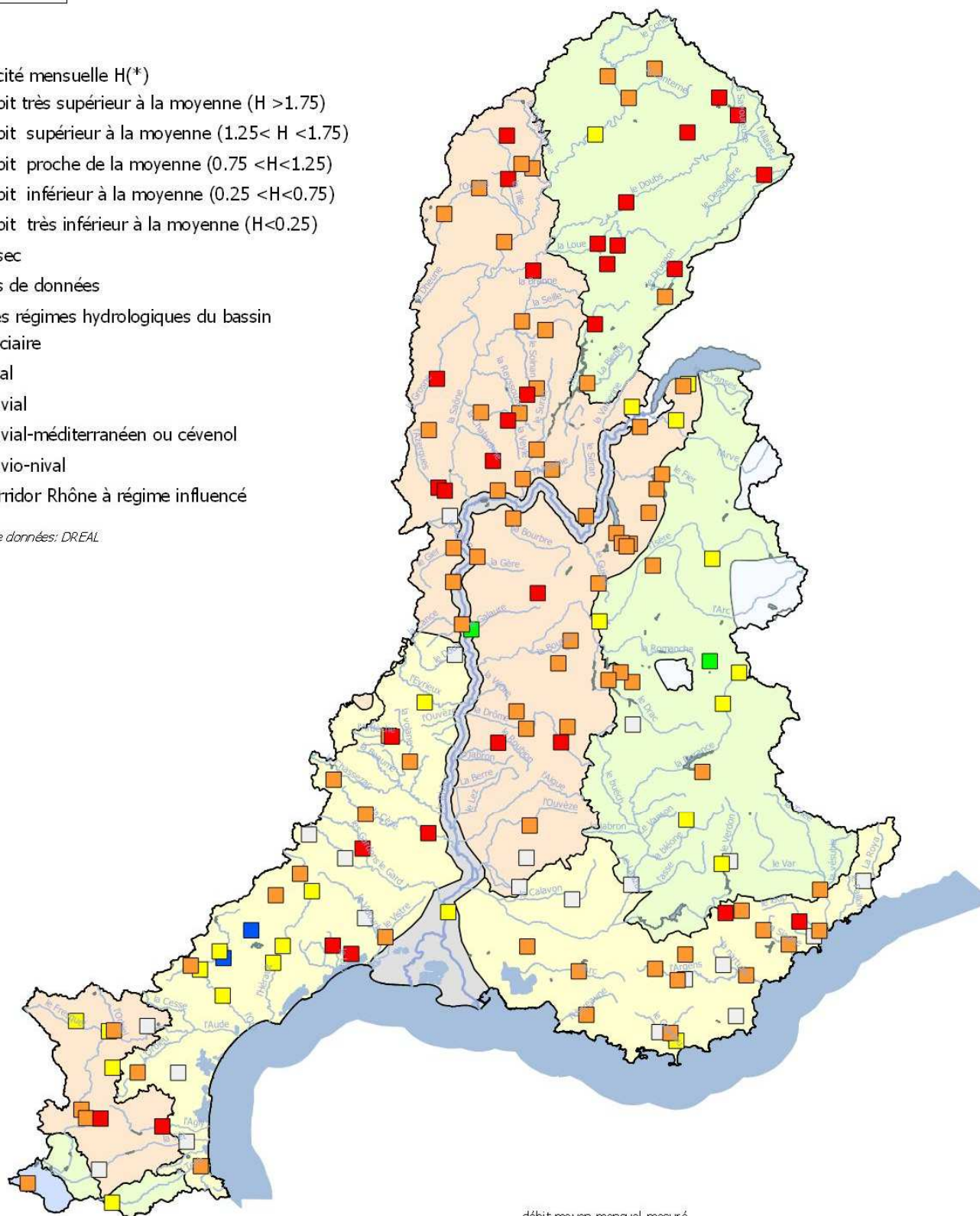
#### Hydraulicité mensuelle H(\*)

- 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



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

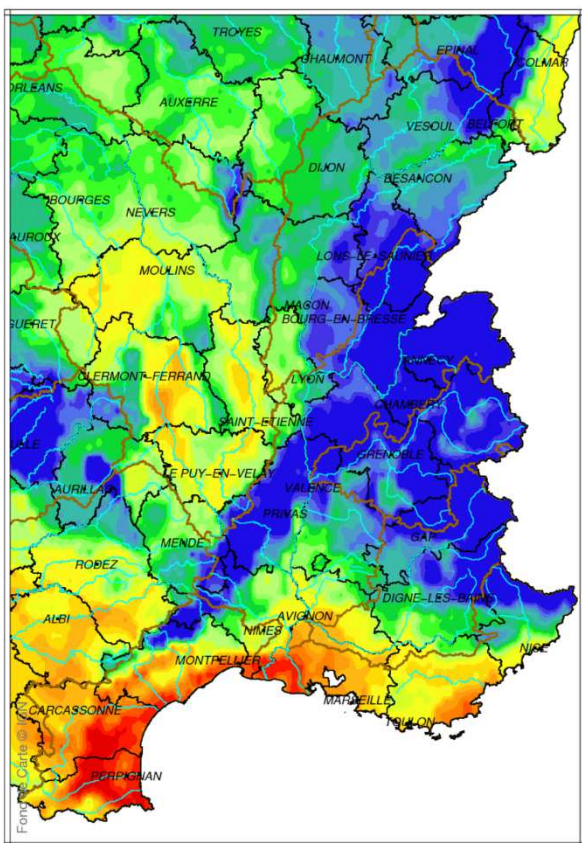


## 5. Humidité des sols

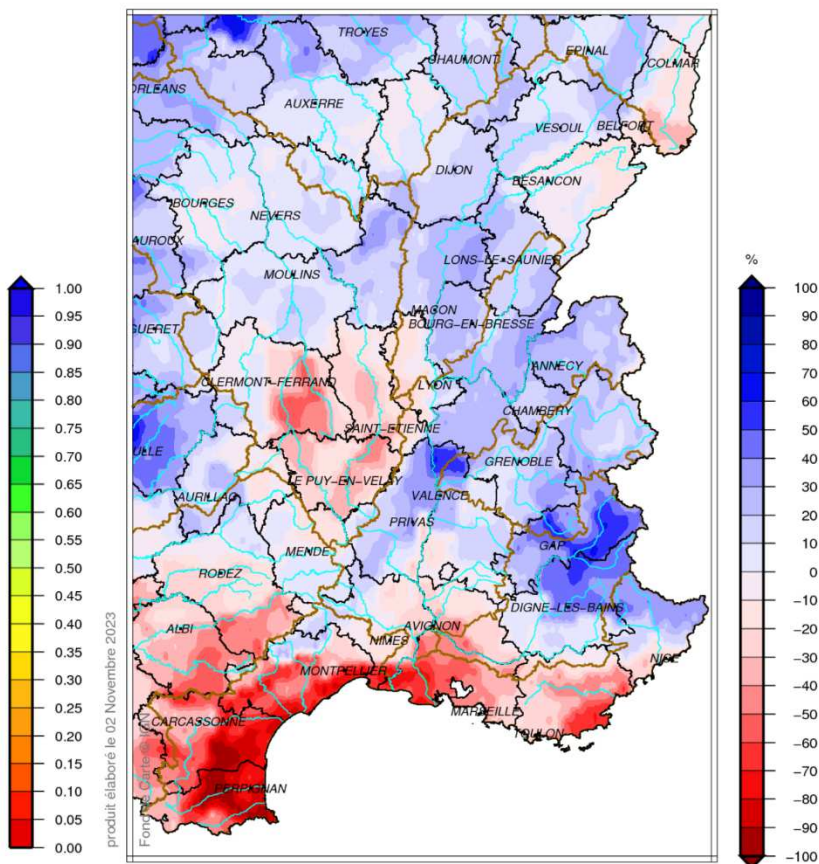
**Au 1er novembre, les sols se sont bien humidifiés sur le nord du bassin, notamment sur les reliefs des Vosges et du Jura.** Les indices d'humidité des sols, qui étaient à leur niveau le plus bas entre le 14 et le 18 octobre, ont partout remonté. C'est dans le département des Hautes-Alpes et le sud de la Savoie d'une part, le nord des départements de l'Ardèche et de la Drôme d'autre part que se situent les indices les plus élevés. En Ardèche, la remontée est spectaculaire entre le 17 et le 20, puis l'indice s'est maintenu bien au-dessus de la normale. Au 1er novembre, il est de 0,95, ce qui le situe entre la valeur médiane et le 8ème décile. Dans les Hautes-Alpes, la hausse est également spectaculaire entre le 18 octobre où l'indice se situait au niveau du 2nd décile et le 21 octobre où sa valeur est proche du 8ème décile. Au 1er novembre, sa valeur est de 1,01, ce qui le situe au-dessus du 9ème décile.

**Sur la moitié sud du bassin, les sols les plus humides correspondent aux zones les plus arrosées depuis deux mois,** avec un excédent très important sur les Hautes-Alpes. Les massifs montagneux de la région PACA et les contreforts du Massif Central ont été bien arrosés et sont globalement excédentaires en humidité des sols, tandis que les zones de plaine sont très majoritairement déficitaires. Les sols les plus secs se situent dans les Corbières, les Aspres et les Albères, et dans une moindre mesure toutes les zones littorales, avec autour de 70% de déficit à l'indice moyen pour le trait de côte du Languedoc-Roussillon.

Bassin Rhône Méditerranée  
Indice d'humidité des sols  
le 1 Novembre 2023



Bassin Rhône Méditerranée  
Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l'indice d'humidité des sols  
le 1 Novembre 2023



## 6. Situation des nappes d'eaux souterraines

Sur **le Grand Est**, les nappes du sud des Vosges **se stabilisent à des niveaux bas**.

**En Bourgogne-Franche-Comté**, les nappes sont encore majoritairement en baisse, mais se stabilisent en toute fin de mois. La nappe des alluvions de l'Arlier et du Drugeon ainsi que la nappe libre calcaire sous alluvions de la Tille sont à des niveaux bas. La nappe des cailloutis du Sundgau, sur le Territoire de Belfort, évolue toujours très peu et reste stable à un niveau très bas. Les nappes profondes de Dijon Sud, au comportement hydrodynamique très inertiel, présentent pour la majorité un niveau très bas.

**En Rhône-Alpes**, les hausses enregistrées contribuent encore assez peu à de réelles améliorations de la situation. Pour les nappes de type fluvio-glaciaires, seule la nappe de la basse vallée de l'Ain montre un début d'amélioration. Dans les départements de l'Isère et de la Drôme, des niveaux bas historiques sont toujours observés en plaine de Bièvre-Liers-Valloire, ainsi que dans les vallées de Vienne. La situation reste critique pour la nappe de la molasse Miocène et au niveau de la Dombes avec des niveaux très bas. La situation des nappes plus réactives des vallées alluviales s'améliore un peu pour le Rhône, la Saône, l'Isère, en combe de Savoie et le Guiers, à l'exception des nappes réactives du sud de la Drôme.

**La plupart des nappes de la région PACA ont vu leur niveau remonter**. Les nappes des Alpes du sud ont partout atteint la moyenne d'un mois d'octobre voire un excédent modéré. Cependant, les nappes des côtiers hors Alpes-Maritimes sont restées à des niveaux stables tout au long du mois, avec parfois d'importants déficits. C'est également le cas pour la plupart des nappes de plaine, comme dans le Vaucluse ou l'ouest des Bouches du Rhône.

**En Occitanie, les niveaux sont préoccupants** sur les nappes calcaires du massif des Corbières. Les niveaux de la nappe alluviale de l'Aude sont très bas, la recharge n'ayant toujours pas débuté du fait de précipitations déficitaires. Les nappes de l'aquifère multicouche du Roussillon connaissent une situation inédite, avec des niveaux très bas. La limitation des prélèvements durant le printemps et l'été a permis de diminuer la pression mais également de limiter les apports par l'irrigation gravitaire.

# Bassin Rhône-Méditerranée

## Situation des ressources en eaux souterraines

### fin octobre 2023

| Niveau des nappes   | Période de retour                   |
|---|-------------------------------------|
| <span style="color: blue;">■</span> très haut             | > 10 ans humide                     |
| <span style="color: lightblue;">■</span> haut             | Entre 5 et 10 ans humide            |
| <span style="color: cyan;">■</span> modérément haut       | Entre 2.5 et 5 ans humide           |
| <span style="color: green;">■</span> autour de la moyenne | Entre 2.5 ans sec et 2.5 ans humide |
| <span style="color: yellow;">■</span> modérément bas      | Entre 2.5 et 5 ans sec              |
| <span style="color: orange;">■</span> bas                 | Entre 5 et 10 ans sec               |
| <span style="color: red;">■</span> très bas               | < 10 ans sec                        |
| <span style="color: white;">□</span> indéterminé          |                                     |
| <span style="color: black;">■</span> A sec                |                                     |

le caractère captif des aquifères est précisé dans le libellé

Sources: DREAL - BRGM



## 7. Mesures d'anticipation et de restriction des usages de l'eau

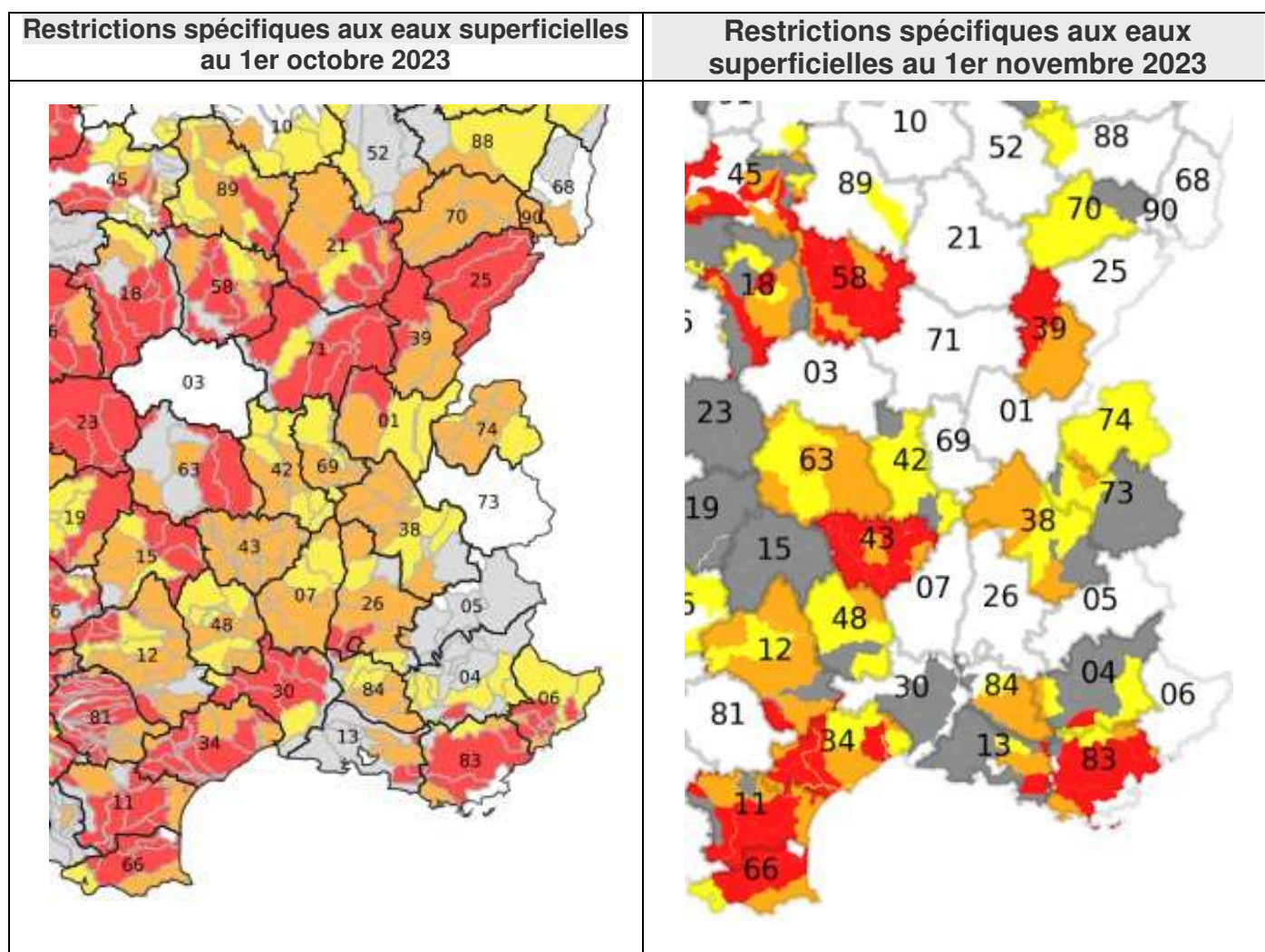
Au **1er novembre 2023**, 17 départements du bassin Rhône-Méditerranée et 2 zones interdépartementales sont encore concernés par des mesures de restrictions de l'usage de l'eau :

**Vigilance** : la Haute-Saône, le Jura, l'Ain, l'Isère, la Drôme, la Loire, la Savoie, les Alpes de Haute-Provence, les Bouches-du-Rhône, le Var, le Vaucluse, l'Aude, le Gard et l'Hérault.

**Alerte** : les Vosges, la Haute-Saône, l'Isère, la Loire, la Savoie, la Haute-Savoie, les Alpes de Haute-Provence, les Bouches-du-Rhône, le Var, le Vaucluse, l'Aude, l'Hérault, la Lozère et les Pyrénées-Orientales.

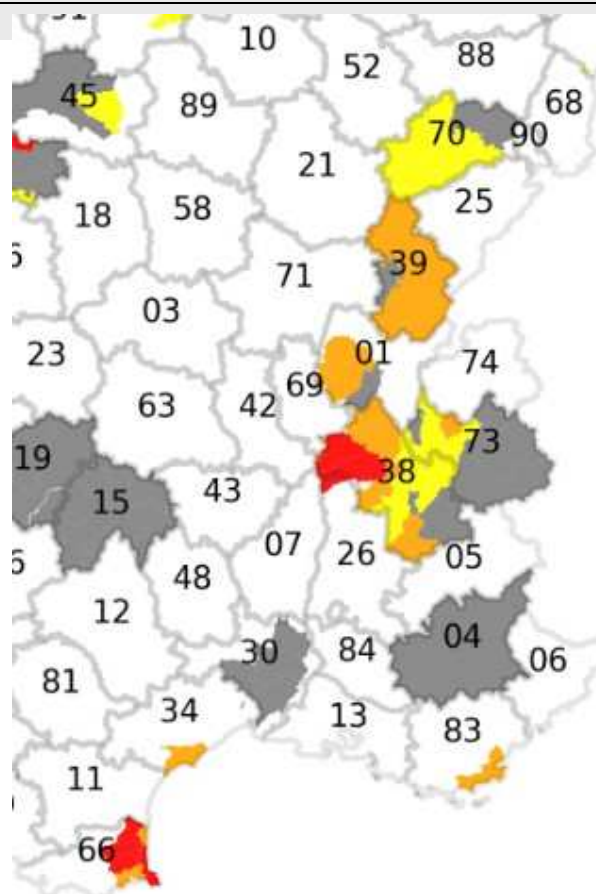
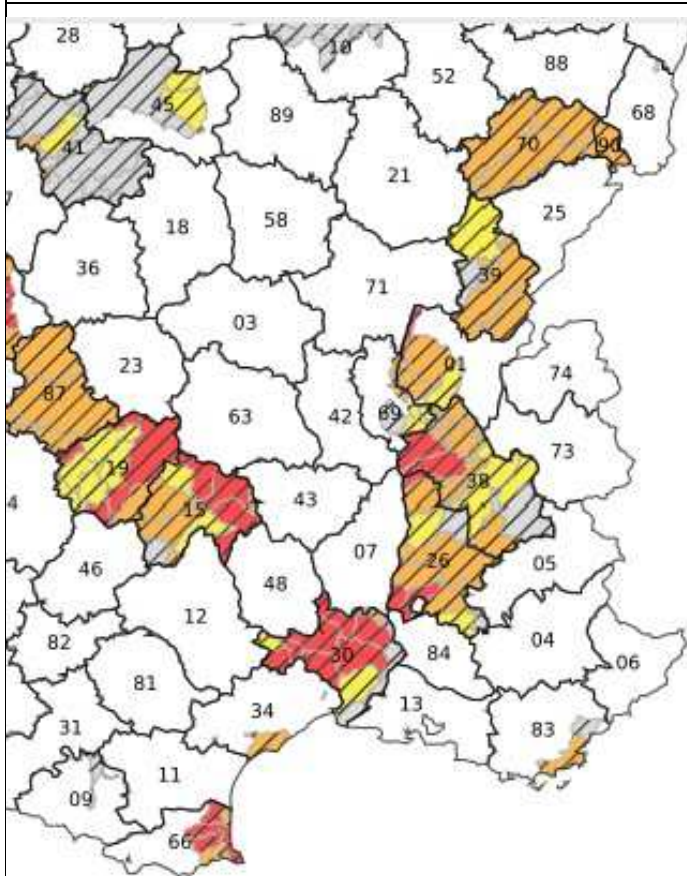
**Alerte renforcée** : l'Axe Saône, le Jura, l'Ain, l'ACI Bièvre-Liers-Valloire, l'Isère, la Loire, la Savoie, la Haute-Savoie, les Alpes de Haute-Provence, les Bouches-du-Rhône, le Var, le Vaucluse, l'Aude, l'Hérault, la Lozère et les Pyrénées-Orientales.

**Crise** : l'Axe Saône, le Jura, l'Isère, l'ACI Bièvre-Liers-Valloire, les Alpes de Haute-Provence, les Bouches-du-Rhône, l'ACI Durance-Verdon-Siagne, le Var, le Vaucluse, l'Aude, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales.



**Restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 1er octobre 2023**

**Restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 1er novembre 2023**



[Site PROPLUVIA, les restrictions d'eau](#)

