# **BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE - BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE**

# AOÛT 2024 : la sécheresse se déclenche sur le bassin

Malgré des périodes orageuses courtes mais intenses en début et milieu de mois, la pluviométrie mensuelle est déficitaire de 30 à 40 % sur la plus grande partie du bassin. Deux vagues de chaleur, des records d'ensoleillement et des nuits « tropicales » avec des températures restant au-dessus de 20 °C font d'août 2024 un des mois les plus chauds depuis 1947 sur le bassin.

Au 1er septembre 2024, les retenues de Bourgogne-Franche-Comté, des Cévennes et de l'arrière-pays languedocien conservent des taux de remplissage conformes aux normales de saison, supérieurs à ceux des 1er septembre 2022 et 2023. Dans les Alpes, le taux global de remplissage des retenues hydroélectriques est de 80 %. Les retenues de Montpezat dans le Massif Central ont été très sollicitées et leur taux de remplissage est désormais inférieur à 50 %, soit la même situation qu'en 2023. Les retenues de l'arrière-pays du Roussillon ont des niveaux comparables à ceux du 1er septembre 2022 et supérieurs à ceux de 2023. Les taux de remplissage des retenues multi-usages en plaine littorale du Roussillon sont faibles et semblables à ceux du 1er septembre 2023.

Les débits des cours d'eau se maintiennent à des niveaux élevés pour la saison sur l'axe Saône. Sur les Vosges et la Franche-Comté, les débits sont nettement en baisse et passent désormais en dessous des normales. En Rhône-Alpes et sur la région PACA, la situation s'est détériorée par rapport au mois de juillet. En plaine et sur le littoral, les débits restent inférieurs aux moyennes, sans toutefois atteindre des niveaux alarmants. Sur les reliefs alpins et les Cévennes, les cours d'eau conservent une hydraulicité proche de la moyenne. La situation est plus contrastée dans le Languedoc-Roussillon. Les débits des cours d'eau dans l'arrière-pays restent globalement supérieurs ou proches des normales, tandis qu'en plaine et sur le littoral, l'hydraulicité reflète le déficit de précipitations et diminue fortement.

Les nappes du couloir Rhône-Saône conservent des niveaux favorables pour la saison, avec des sols humides et une vidange ralentie. Les niveaux restent hauts pour les nappes des massifs jurassiens et alpins. La situation est plus contrastée sur le sud du bassin. Les sols se sont asséchés, plus particulièrement sur le Var et le Roussillon. Les niveaux des nappes du Gard, de Provence et de la moitié est du littoral sont globalement proches des normales. La situation des nappes du littoral du Roussillon et de l'ouest du Languedoc reste très dégradée.

#### **SOMMAIRE**

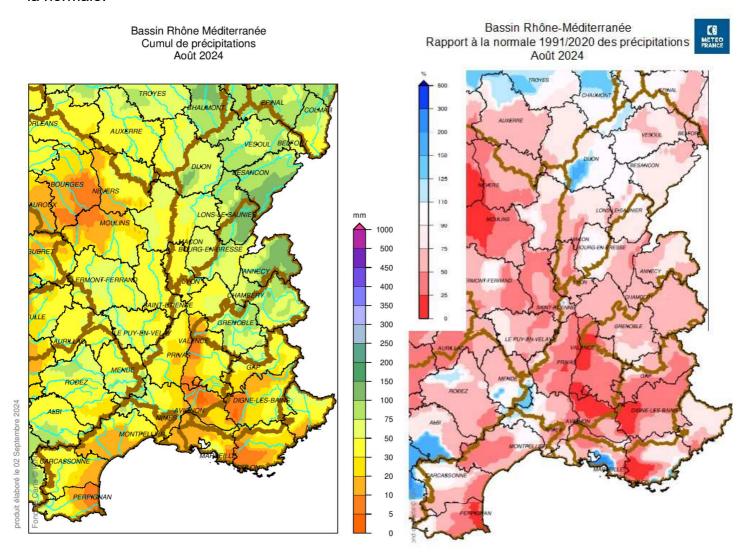
- 1. Point météorologique : précipitations, températures
- 2. Situation des milieux aquatiques et de leurs habitats
- 3. Situation des retenues d'eau
- 4. Hydrologie : cours d'eau, hydraulicité, fleuve Rhône
- <u>5. Humidité des sols</u>
- 6. Situation des nappes d'eaux souterraines
- 7. Mesures d'anticipation et de restriction des usages de l'eau
- 8. Documents ressources

### 1. Point météorologique : précipitations, températures

#### **Pluviométrie**

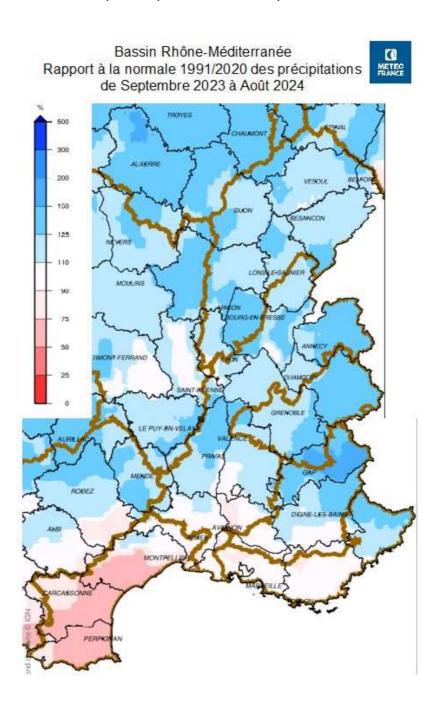
Depuis octobre 2023, les cumuls de précipitations étaient majoritairement excédentaires sur le nord du bassin. La situation change en août puisque le cumul s'établit à 60 mm, soit -30 % comparé à la normale, se classant au 9° rang des cumuls les plus faibles depuis 1959. Le déficit est particulièrement important sur la Drôme-Ardèche et les Hautes-Alpes, avec un écart à la normale de 40 à 80 %, et des records battus avec seulement 7,5 mm au cours du mois sur Gluiras en Ardèche et 4,2 mm sur Valence. Le déficit des précipitations varie de 5 à 15 % du Jura à la Haute-Saône et de 25 à 45 % à l'échelle des départements de la Saône-et-Loire aux Alpes. La Haute-Marne et la Côte d'Or affichent cependant des précipitations excédentaires de 15 à 30 %. L'essentiel des précipitations du mois est recueilli au cours de 5 journées orageuses avec des records quotidiens de 48,8 mm sur la Balme-sur-Cerdon dans l'Ain, 43,5 mm à Dorans dans le Territoire de Belfort, 68,8 mm à Cogna et 91,1 mm à Le Frasnois dans le Jura.

Les mois d'août 2022 et 2023 étaient excédentaires en précipitations sur la région PACA. Ce mois d'août 2024 est déficitaire de plus de 40 %. Les apports en précipitation viennent en majorité des épisodes orageux du milieu de mois. Plus largement, la pluviométrie mensuelle est déficitaire de 20 à 70 % sur une grande partie du sud du bassin. Le déficit dépasse 70 % de la moyenne vallée du Rhône à l'ouest du Var, sur l'est du Roussillon et dans l'Hérault. Les zones les moins arrosées, avec des cumuls inférieurs à 10 mm, sont le littoral des Pyrénées-Orientales, le sudouest du Var, le nord du Vaucluse et une petite partie ouest des Alpes-de-Haute-Provence. Les cumuls de pluie sont cependant excédentaires sur l'Étang de Berre, les Cévennes, et les massifs des Écrins, de la Cerdagne et du Mercantour, atteignant par endroits une fois et demie à deux fois la normale.



**Depuis le 1er septembre 2023**, avec un cumul de précipitations agrégées de 1 450 mm soit +24 %, la période se classe au **3º rang des cumuls les plus élevés** depuis 1959 **sur le nord du bassin**. L'excédent est de 10 à 25 %, et atteint 25 à 50 % localement sur la Haute-Marne et les Alpes. Les plaines de la Loire et le sud de la vallée du Rhône connaissent des cumuls proches des normales.

Les cumuls de précipitations depuis septembre 2023 sont assez hétérogènes sur le sud du bassin, avec un excédent sur la région PACA et un déficit sur le Languedoc-Roussillon. En effet, sur les reliefs alpins et la Lozère, les précipitations sont importantes avec un excédent allant de 50 à 100 % localement sur les Hautes-Alpes. À l'inverse, sur les Pyrénées-Orientales, l'Aude et une partie Ouest de l'Hérault, les précipitations sont déficitaires de 25 à 50 %. Sur les autres départements, le cumul depuis septembre est très proche de la normale.



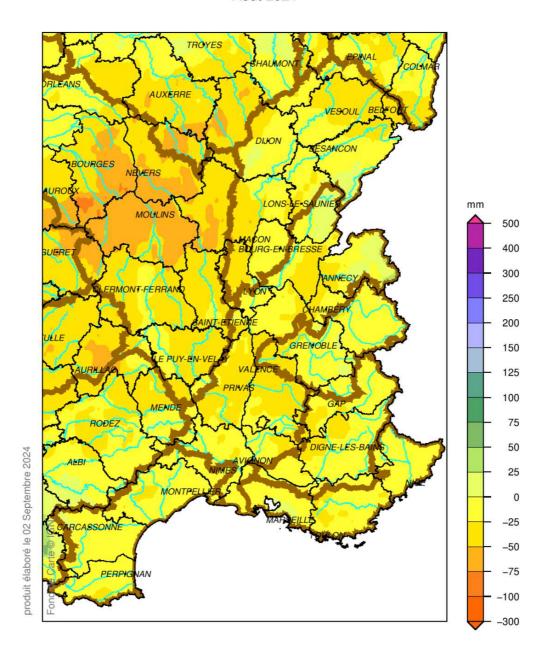
## **Précipitations efficaces**

Le cumul des pluies efficaces sur le nord du bassin est de -18 mm, pour une normale de 9.8 mm. Il s'agit du 6º cumul le plus faible depuis 1959. Les cumuls de pluies efficaces ont des valeurs proches des normales sur le Vivarais, le Diois, les Baronnies et du Beaujolais à l'ouest de la Côte-d'Or. Au sud-ouest de Dijon, les pluies efficaces atteignent 2 à 3 fois la normale. Partout ailleurs, les pluies efficaces sont déficitaires de 50 à 75 %, voire plus localement.

Sur le mois d'août 2024, les précipitations efficaces sont négatives, entre 0 et -25 mm, sur la moitié sud du bassin. Deux petites zone présentent des précipitations efficaces positives, sur le sud des Bouches-du-Rhône, de l'Étang de Berre au Massif de l'Étoile, et sur le Lauragais.



Bassin Rhône Méditerranée Cumul de pluies efficaces Août 2024

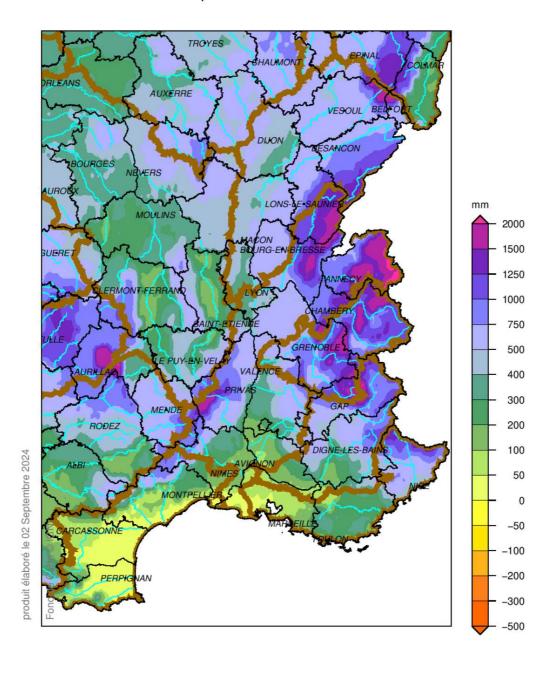


**Depuis septembre 2023, le cumul de pluies efficaces sur le nord du bassin** atteint 807 mm, +35 % par rapport à la normale, soit **le 9º cumul le plus élevé depuis 1959**. L'écart à la normale est généralement de l'ordre de 25 à 50 %. Il atteint 50 à 100 % sur la Haute-Marne, la plaine de l'Ain, le nord de la Drôme-Ardèche et les Hautes-Alpes, où il varie localement entre 100 et 200 %. Seuls le Livradois et le Tricastin accusent un déficit respectif de 10 à 25 % et de 25 à 50 %.

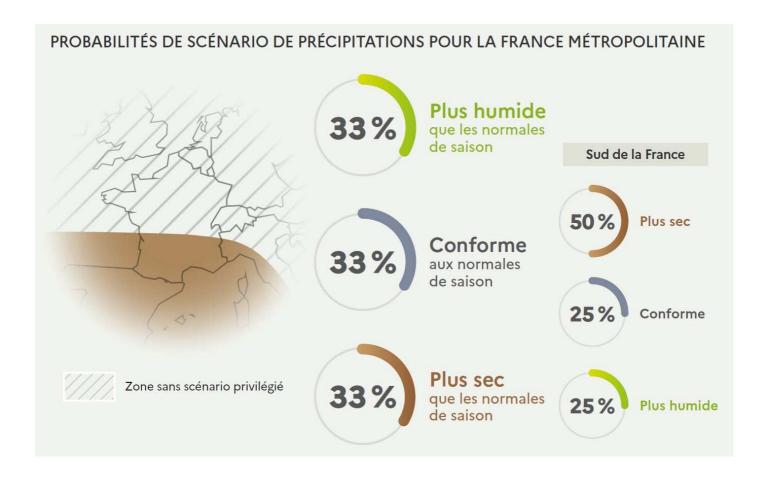
Sur la saison hydrologique 2023-2024, les précipitations efficaces présentent de fortes disparités spatiales sur le sud du bassin. Tous les départements littoraux, à l'exception des Alpes-Maritimes et du Var, présentent un déficit de précipitations efficaces important, de 25 à 50 % sur le Gard et les Bouches-du-Rhône et dépassant 75 % sur l'ouest de l'Hérault et le Roussillon. À l'inverse, sur les reliefs alpins et la Lozère, les cumuls sont excédentaires, allant de +500 mm sur la Lozère à +1 500 mm localement sur le massif des Écrins. Sur le Vaucluse et le Var, le cumul sur la saison hydrologique se situe généralement entre 50 et 300 mm.



Bassin Rhône Méditerranée Cumul de pluies efficaces De Septembre 2023 à Août 2024



Les prévisions saisonnières de Météo-France sur les mois de septembre, octobre et novembre 2024 privilégient un scénario plus sec sur la moitié sud du bassin. Ce scénario légèrement plus probable s'entend à l'échelle du trimestre et n'exclut pas des épisodes ponctuels avec une pluviométrie pouvant être localement importante. Aucune tendance n'est privilégiée sur le nord du bassin.



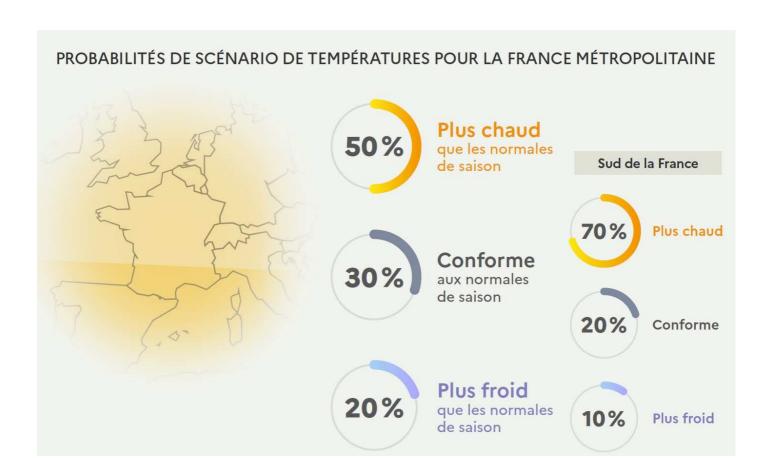
## **Températures**

En août 2024, le bassin Rhône-Méditerranée a connu deux vagues de chaleur, en début et milieu de mois. Entre ces deux vagues et jusqu'à la fin du mois, les températures sont restées très chaudes sur les régions méditerranéennes, dépassant localement les 40 °C. Quelques records mensuels d'ensoleillement ont été battus sur la période 1991-2024, avec 331 heures à Lyon, 338 heures à Montpellier, 346 heures à Nice et 360 heures à Marignane dans les Bouches-du-Rhône

C'est le 4e mois d'août le plus chaud en Bourgogne-Franche-Comté depuis 25 ans, avec un ensoleillement excédentaire de près de 30 %. En Rhône-Alpes, c'est le 3e mois d'août le plus chaud depuis 1947. Les journées avec de très fortes chaleurs, plus de 35 °C, ont été cependant moins nombreuses qu'en août 2023. On dénombre de 1 à plus de 10 nuits « tropicales » sur la vallée du Rhône, avec des températures restant au-dessus de 20 °C. Plusieurs records de chaleur ont été battus en altitude sur les massifs alpins.

Le mois d'août 2024 a été le deuxième le plus chaud enregistré sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur depuis 1975, juste après celui d'août 2003. L'anomalie en température maximale est supérieure à +3.0°C, et en température minimale supérieure à +4.0°C, sur le littoral de la Côte d'Azur et autour de Marseille. 10 à 31 nuits « tropicales » ont été enregistrées sur le sud du bassin. En août 2023, on observait 18 nuits tropicales, et 25 nuits en août 2022, le record étant toujours détenu par le mois d'août 2003.

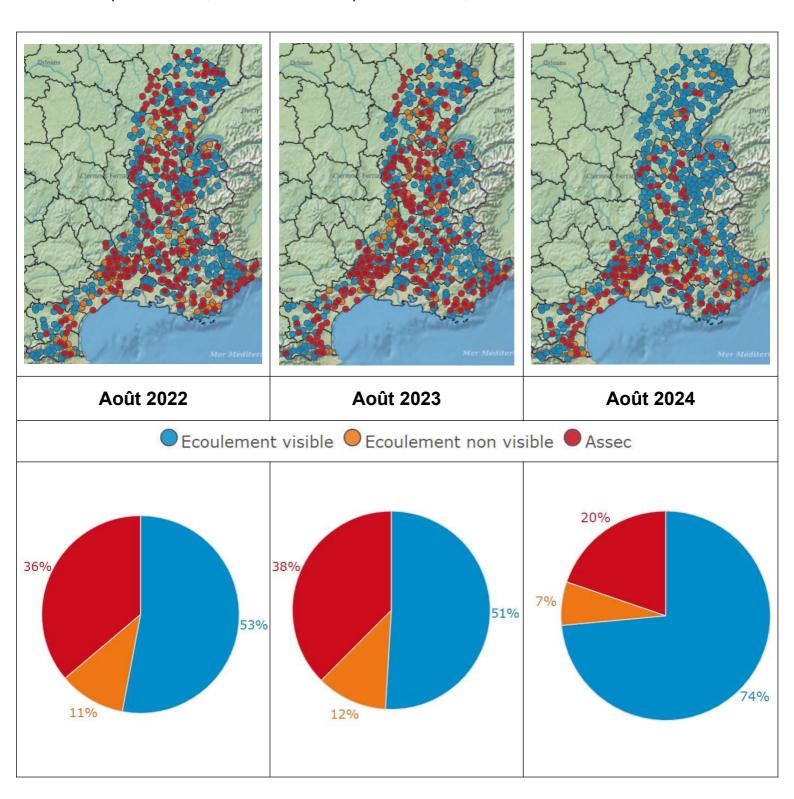
Les prévisions saisonnières de Météo-France sur les mois de septembre, octobre et novembre 2024 privilégient le scénario d'un trimestre plus chaud que la normale sur le bassin. Cette probabilité est plus marquée pour les départements du littoral.



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

La quatrième campagne de l'Observatoire national des étiages (ONDE) à l'échelle du bassin pour l'année 2024 a été réalisée du 21 au 29 août par les agents de l'Office français de la biodiversité (OFB). 197 stations sont en rupture d'écoulement ou en assec, principalement sur l'axe Rhône-Saône et la moitié sud du bassin, contre 365 stations en 2023 à la même période, réparties sur l'ensemble du bassin.

8 des 10 départements qui présentent l'indice d'écoulement le plus bas au niveau national sont situées dans le bassin : l'Hérault, le Var, le Vaucluse, les Alpes-de-Haute-Provence, l'Aude, le Gard, les Pyrénées-Orientales et les Alpes-Maritimes. La situation est particulièrement sensible pour l'Hérault, avec un indice compris entre 4 et 5, sur une échelle de 10.



#### 3. Situation des retenues d'eau

Au 1er septembre 2024, les retenues de Bourgogne-Franche-Comté conservent des taux de remplissage conformes aux normales de saison, supérieurs à ceux des 1er septembre 2022 et 2023.

Le remplissage des retenues hydroélectriques des Alpes du Nord est très satisfaisant avec un taux de 85 %. Sur les Alpes du Sud, le taux global baisse légèrement, mais reste au-dessus de 75 %.

Les retenues de Montpezat dans le Massif Central ont été très sollicitées et leur taux de remplissage est désormais inférieur à 50 %, soit la même situation qu 'en 2023. Les retenues du Chassezac ont été assez peu mobilisées, contrairement aux deux années précédentes, et sont toutes remplies au-delà de 75 %.

Les retenues cévenoles et de l'arrière-pays languedocien conservent des niveaux conformes aux normales de saison. Les retenues de l'arrière-pays du Roussillon ont des niveaux comparables à ceux du 1<sup>er</sup> septembre 2022 et supérieurs à ceux de 2023. Les taux de remplissage des retenues multi-usages en plaine littorale et dans les Pyrénées-Orientales restent bas et similaires à ceux du 1er septembre 2023.

À noter, le déstockage pour travaux de la retenue de Puyvalador qui a profité à l'irrigation dans le courant de l'été s'est terminé au 31 août, ce qui explique le niveau bas de la retenue. Le volume alloué à la tranche agricole en application de la convention de Matemale a été entièrement consommé au 31 août 2024.

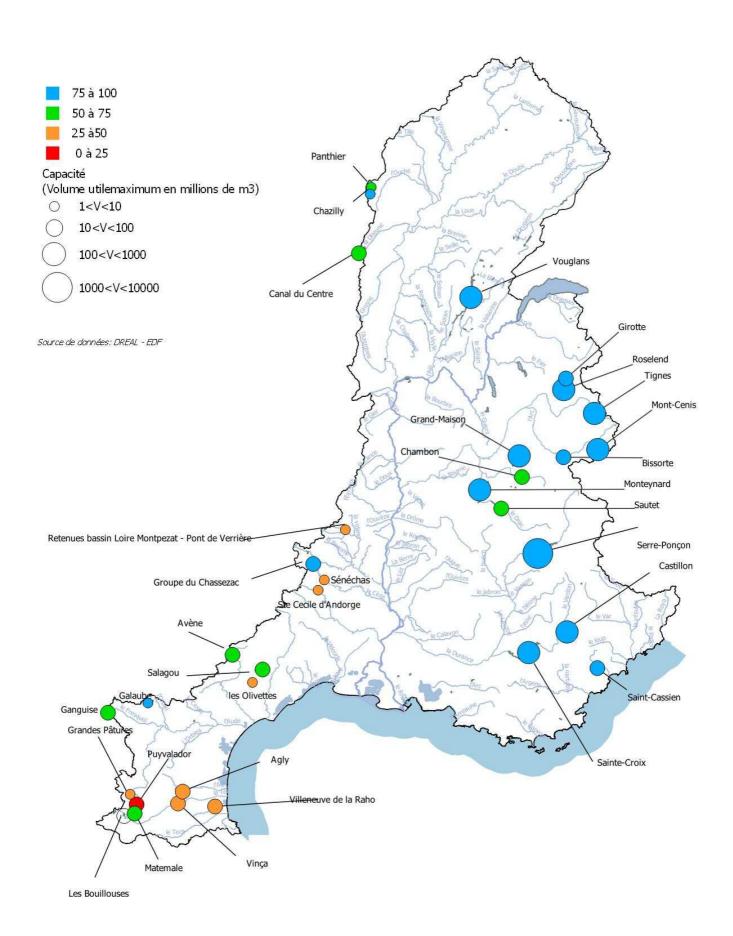
### Canaux VNF:

Au niveau national, le taux de remplissage des canaux VNF au 1<sup>er</sup> septembre 2024 est de 72 %, soit une baisse de 13 % par rapport au 1<sup>er</sup> août, pour un taux moyen habituel de 53 % sur ces 10 dernières années.

Le Canal de Bourgogne, versant Saône, a désormais un taux de remplissage de 77 %, soit une baisse de 15 % par rapport au 1<sup>er</sup> août. Ce taux était de 25 % au 1<sup>er</sup> septembre 2023. Le taux de remplissage du Canal du Midi est de 66 %, contre 59 % en 2023.



# Bassin Rhône-Méditerranée Remplissage des retenues d'eau fin août 2024



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

Fin août 2024, les débits des cours d'eau se maintiennent à des niveaux élevés pour la saison sur l'axe Saône. Sur les Vosges et la Franche-Comté, les débits sont nettement en baisse et passent désormais en dessous des normales.

En Rhône-Alpes et sur la région PACA, la situation s'est détériorée par rapport au mois de juillet. En plaine et sur le littoral, les débits restent inférieurs aux moyennes, sans toutefois atteindre des niveaux alarmants. Sur les reliefs alpins et les Cévennes, les cours d'eau conservent une hydraulicité proche de la moyenne.

La situation est contrastée dans le Languedoc-Roussillon. Les débits des cours d'eau dans l'arrière-pays restent globalement supérieurs ou proches des normales, tandis qu'en plaine et sur le littoral, l'hydraulicité reflète le déficit de précipitations et diminue fortement.

#### Fleuve Rhône:

Le mois d'août 2024 se caractérise par une hydraulicité dans la moyenne pour la station du Rhône en amont de Lyon, alors que les stations en aval sont légèrement en deçà de la moyenne interannuelle. Cela est dû aux précipitations globalement faibles sur le bassin Rhodanien, ainsi qu'à l'hydraulicité de la Saône qui est inférieure à la moyenne.

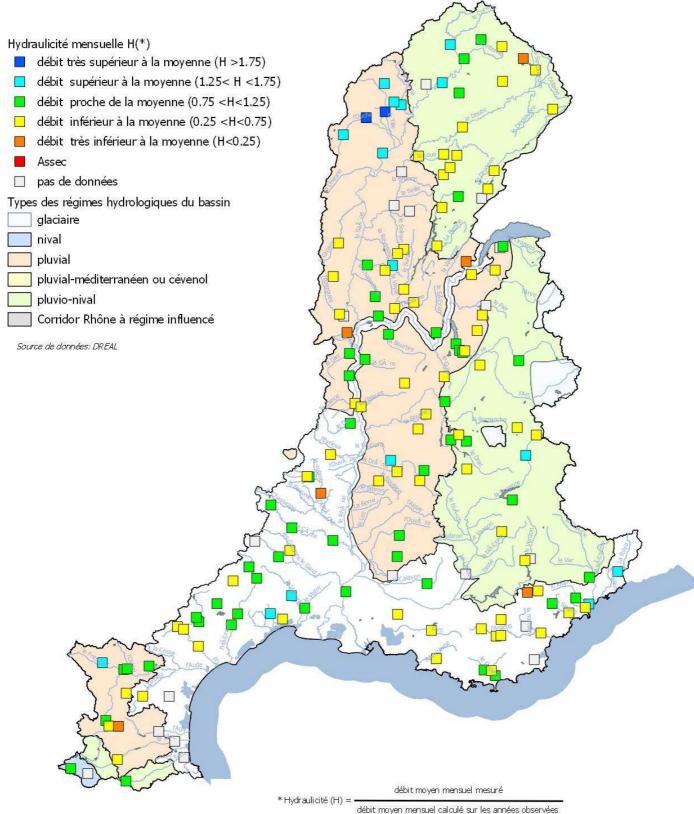
#### Coefficient d'hydraulicité du fleuve Rhône sur 12 mois, de 2020 à 2024

	BOGNES	TERNAY	VALENCE	BEAUCAIRE
septembre 2020 – août 2021	1.12	1.12	1.06	0.99
septembre 2021 - août 2022	0.79	0.70	0.69	0.64
septembre 2022 – août 2023	0.93	0.74	0.71	0.67
septembre 2023 – août 2024	1.33	1.28	1.27	1.27

Source : Compagnie nationale du Rhône (CNR)

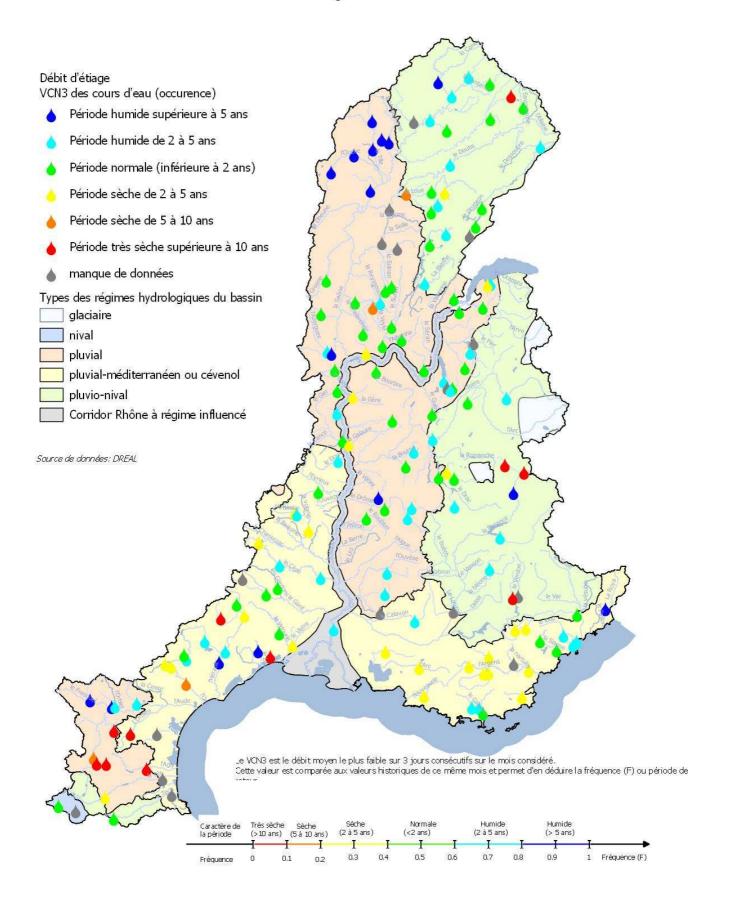


# Bassin Rhône-Méditerranée Suivi hydrologique des principaux cours d'eau Hydraulicité mensuelle fin août 2024





# Bassin Rhône-Méditerranée Suivi hydrologique des principaux cours d'eau Synthèse des écoulements à partir des débits minima sur 3 jours consécutifs en août 2024



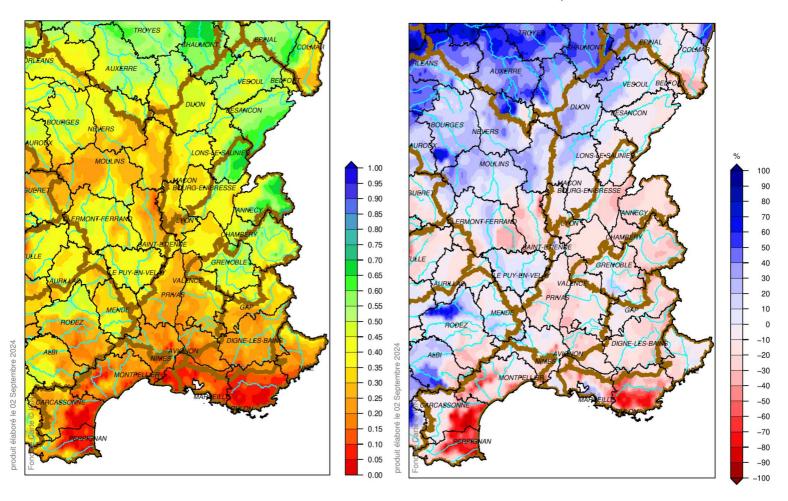
#### 5. Humidité des sols

Au 1er septembre 2024, les sols se sont asséchés partout sur le nord du bassin par rapport au mois précédent. Le Jura voit son indice d'humidité s'abaisser entre le 4e et 5e décile, la Saône-et-Loire et la Haute-Saône entre le 5e et 6e décile, la Côte-d'Or entre le 6e et 7e décile et la Haute-Marne entre le 8e et 9e décile. Partout ailleurs, le déficit est de l'ordre de 10 à 30 %, localement 30 à 40 % sur le Bugey, les Alpes et le Forez et plus sur les Monts du Beaujolais.

Les sols sont très secs de la plaine du Roussillon au Minervois ainsi que sur le Haut-Languedoc, la petite Camargue et une grande partie du Var, de la Provence Verte au Massif des Maures. Sur ces zones, le déficit d'humidité des sols atteint 60 à 80 %. Les sols sont aussi plus secs que la normale, avec un déficit de 20 à 40 %, sur les Pyrénées, l'Ouest Audois, les Garrigues Gardoises, le Vaucluse et les Alpes-de-Haute-Provence. Sur le Mercantour, l'ouest des Hautes-Alpes ainsi que les Cévennes, l'humidité des sols est proche de la normale et même légèrement positive par endroits. Sur le Sud des Bouches-du-Rhône, de Fos à Marseille en passant par l'Étang de Berre, les sols se sont fortement humidifiés sur le mois, avec un indice d'humidité des sols au-dessus de la normale de 15 à 30 %.

Bassin Rhône Méditerranée Indice d humidité des sols le 1 Septembre 2024

Bassin Rhône Méditerranée Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l indice d humidité des sols le 1 Septembre 2024



### 6. Situation des nappes d'eaux souterraines

Au printemps 2024, les cumuls pluviométriques sur une majeure partie du bassin ont été suffisants pour conserver des sols humides et satisfaire les besoins en eau de la végétation. Des pluies ont alors pu s'infiltrer en profondeur et soutenir voire recharger les nappes jusqu'en juin. Les pluies estivales sont, elles, rarement efficaces pour la recharge des nappes : l'eau réussissant à pénétrer dans les sols est presque entièrement repris par la végétation et ne s'infiltre que très peu en profondeur.

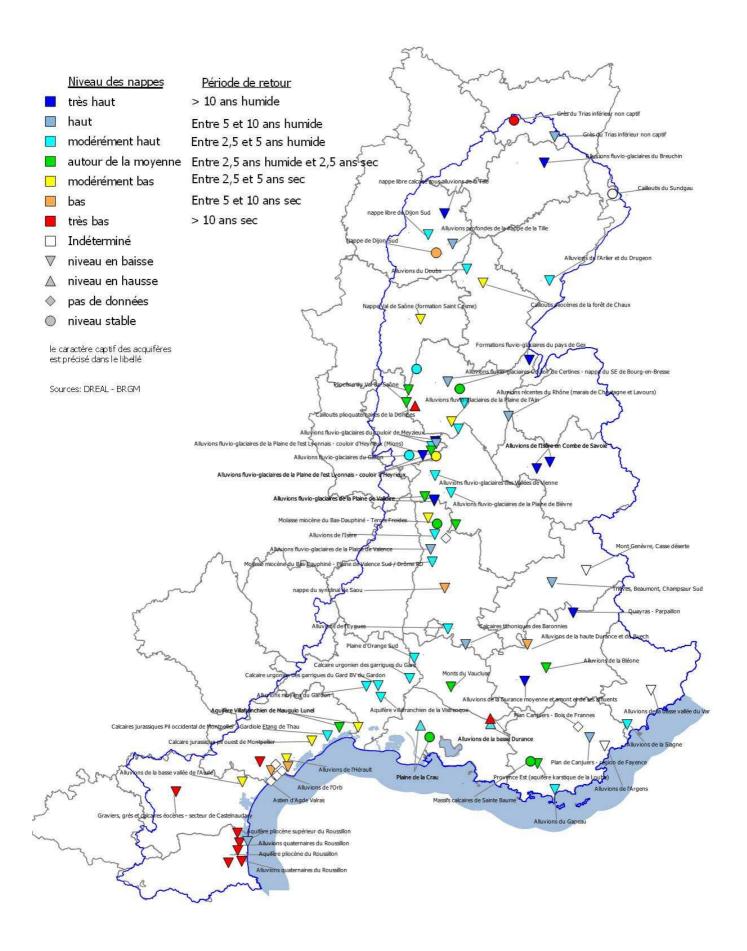
La vidange est donc en cours ce mois d'août 2024 sur les nappes réactives. Localement, la vitesse de vidange est freinée par l'apport de pluies efficaces ponctuelles, sur le sud du Massif Central, des Cévennes aux Grands Causses. Ces pluies ont pu engendrer des recharges momentanées, mais sont souvent restées insuffisantes pour inverser les tendances mensuelles.

Concernant les nappes inertielles, les niveaux sont en baisse depuis mai ou juin pour le couloir Rhône-Saône. La vidange reste cependant ralentie en août, conséquence d'une infiltration lente en profondeur des pluies efficaces de ces dernières semaines. Ainsi, les niveaux sont globalement stables sur les nappes de Bourgogne. Les nappes du Dijonnais, de la Bresse et de la Dombes présentent une inertie très prononcée. Leur situation s'est grandement améliorée avec la recharge 2023-2024 excédentaire, mais leurs niveaux restent modérément bas à proches des normales. Des situations locales peuvent être plus contrastées et moins favorables. Ainsi, la nappe de la molasse miocène du nord de la Drôme observe toujours des niveaux proches des normales à modérément bas.

Les nappes de Provence sont globalement proches des normales, mais les niveaux sont localement hétérogènes, notamment dans la plaine de la Durance. Sur le littoral, dans les plaines du Vaucluse, dans le centre Var et autour de Nice, les nappes se stabilisent, ou continuent leur baisse, à des niveaux proches des normales. Les nappes et aquifères des Alpes du Sud montrent des niveaux sensiblement supérieurs aux niveaux médians, malgré une baisse enregistrée durant le mois d'août.

La situation des nappes du littoral du Roussillon et de l'ouest du Languedoc reste très dégradée. Les niveaux sont bas sur les nappes des alluvions de l'Aude, de l'Hérault et de l'Orb, conséquence d'une recharge hivernale déficitaire. Sur la plaine du Roussillon et le massif des Corbières, l'état des nappes est toujours très préoccupant. Les niveaux continuent de baisser en août, atteignant parfois de nouveaux minima historiques, et la tendance à la baisse s'amplifie. La nappe profonde du pliocène du Roussillon apparaît à un niveau modérément bas du fait de la forte diminution de la pression des prélèvements, engendrant une remontée locale des niveaux. Cependant de nombreux secteurs observent toujours des niveaux très bas. Les nappes des Pyrénées-Orientales conservent des niveaux plus bas qu'en août 2023.

# Bassin Rhône-Méditerranée Situation des ressources en eaux souterraines fin août 2024



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

Au **1er septembre 2024**, 20 départements du bassin Rhône-Méditerranée sur 27 ont des secteurs en vigilance ou sont concernés par des mesures de restrictions de l'usage de l'eau :

# Restrictions eaux superficielles

# **Restrictions eaux souterraines**

