

SEPTEMBRE 2024 : une fin d'été très humide et bénéfique pour les milieux aquatiques

La pluviométrie mensuelle est excédentaire de 30 à 50 % sur une grande partie du bassin. Le rapport à la normale se retrouve cependant négatif de -25 à -50% sur l'arc méditerranéen occitan et une partie des Cévennes lozériennes. Avec 3 à 8 jours pluie de plus que la normale, plusieurs épisodes pluvio-orageux intenses et un ensoleillement déficitaire, **les sols se sont bien humidifiés, parfois jusqu'à saturation, de la Bourgogne-Franche-Comté aux Alpes du Sud.**

Au 1er octobre 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 20 %, soit la même situation qu'en 2023. Les retenues de l'arrière-pays du Roussillon ont des niveaux comparables à ceux du 1^{er} octobre 2022 et supérieurs à ceux de 2023. **Les taux de remplissage des retenues multi-usages en plaine littorale et dans les Pyrénées-Orientales diminuent et restent similaires à ceux du 1er octobre 2023.**

Les débits des cours d'eau se maintiennent à des niveaux élevés pour la saison sur la Saône amont et le Jura. Les secteurs du Doubs et de la Saône aval restent proches des normales. **Sur les Alpes du Nord et le secteur du Rhône-amont, les cours d'eau conservent une hydraulité proche des moyennes à forte.** Les débits ont augmenté sur l'ensemble des cours d'eau de la région PACA. **Les hydraulités sont largement supérieures à la normale sur les Alpes du Sud jusqu'au littoral des Alpes-Maritimes,** un secteur à la pluviométrie excédentaire. Les débits sont inférieurs aux normales sur les cours d'eau côtiers des Bouches-du-Rhône et du Var. Sur les affluents du Rhône côté Ardèche et Gard, ainsi que **sur le Languedoc-Roussillon, les débits sont passés en dessous des normales.**

Avec la fin de l'été, la vidange des nappes se ralentit sur une majeure partie du bassin. Les nappes de Bourgogne-Franche-Comté continuent leur baisse mais restent à des niveaux très satisfaisants, de modérément haut à très haut. **En Rhône-Alpes, les niveaux sont globalement supérieurs, voire très supérieurs, à ceux relevés en septembre 2023.** Des niveaux peu satisfaisants, de modérément bas à bas, se rencontrent toujours sur quelques points de suivi des nappes inertielles de la Bresse, de la Dombes et du nord de la Drôme. **Les niveaux des nappes sont supérieurs à la moyenne sur les Alpes du Sud.** En Provence et sur la Côte d'Azur, les niveaux des nappes reflètent les contrastes pluviométriques de ce mois de septembre, avec des **niveaux globalement au-dessus des normales.** Les nappes des Bouches-du-Rhône et du Gard sont à des niveaux élevés, avec pour certaines, un début de remplissage. **La situation reste toujours très fragile, avec des niveaux bas à très bas, sur les nappes du Roussillon** (Aude, Hérault et Orb). Les nappes des Pyrénées-Orientales conservent des niveaux plus bas que ceux de septembre 2023.

SOMMAIRE

- [1. Point météorologique : précipitations, températures, tendances à 3 mois](#)
- [2. Situation des milieux aquatiques et de leurs habitats](#)
- [3. Situation des retenues d'eau](#)
- [4. Hydrologie : cours d'eau, hydraulicité, 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](#)

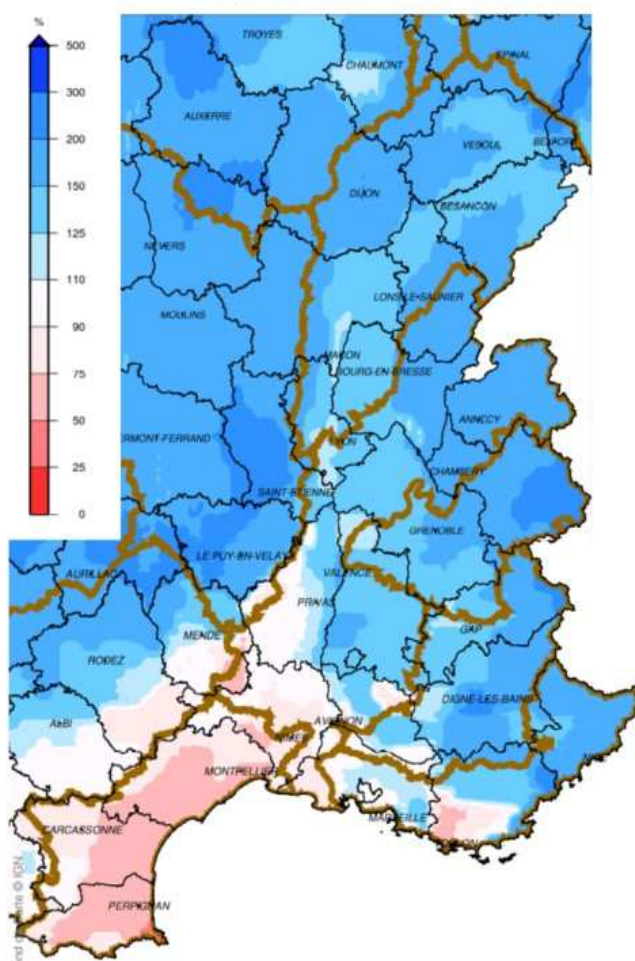
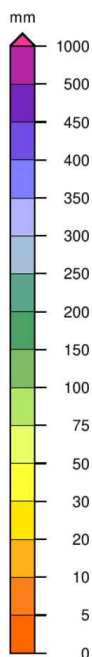
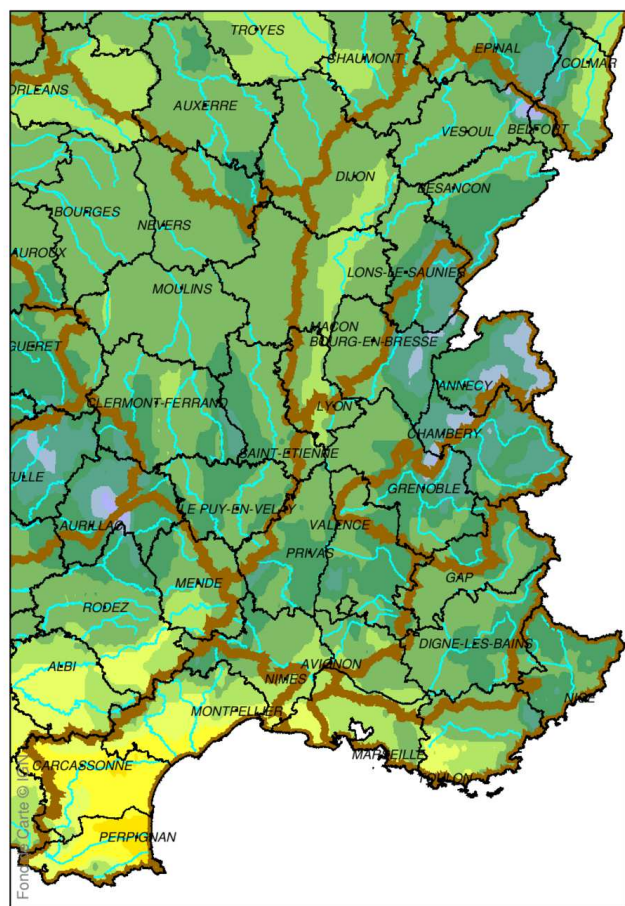
1. Point météorologique : précipitations, températures

Pluviométrie

En septembre 2024, **le cumul de précipitations sur le nord du bassin atteint 158 mm, soit un écart à la normale de +50 %**. Il s'agit de la 14^e valeur la plus élevée depuis 1959. Les cumuls sont de 75 à 200 mm en général sur le nord du bassin, atteignant 200 à 300 mm sur le Jura et les Alpes du Nord, et un maximum de 384,6 mm au sommet du Ballon d'Alsace dans le Territoire de Belfort à 1153 m d'altitude. Entre les 25 et 26 septembre, on relève 68 mm à Ambérieu dans l'Ain, soit l'équivalent de trois semaines de pluie et 50 mm à Lyon dans le Rhône, soit l'équivalent de quinze jours de pluie. **L'excédent pluviométrique varie entre 25 et 100 % sur le nord du bassin**. Le Forez et la Savoie bénéficient d'un écart à la normale plus important localement de l'ordre de +150 %. Seuls les monts d'Ardèche accusent un léger déficit de 10 %. **On dénombre 8 à 16 jours de pluie, soit 3 à 8 jours de plus que la normale**.

Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de précipitations
Septembre 2024

Bassin Rhône-Méditerranée
Rapport à la normale 1991/2020 des précipitations
Septembre 2024



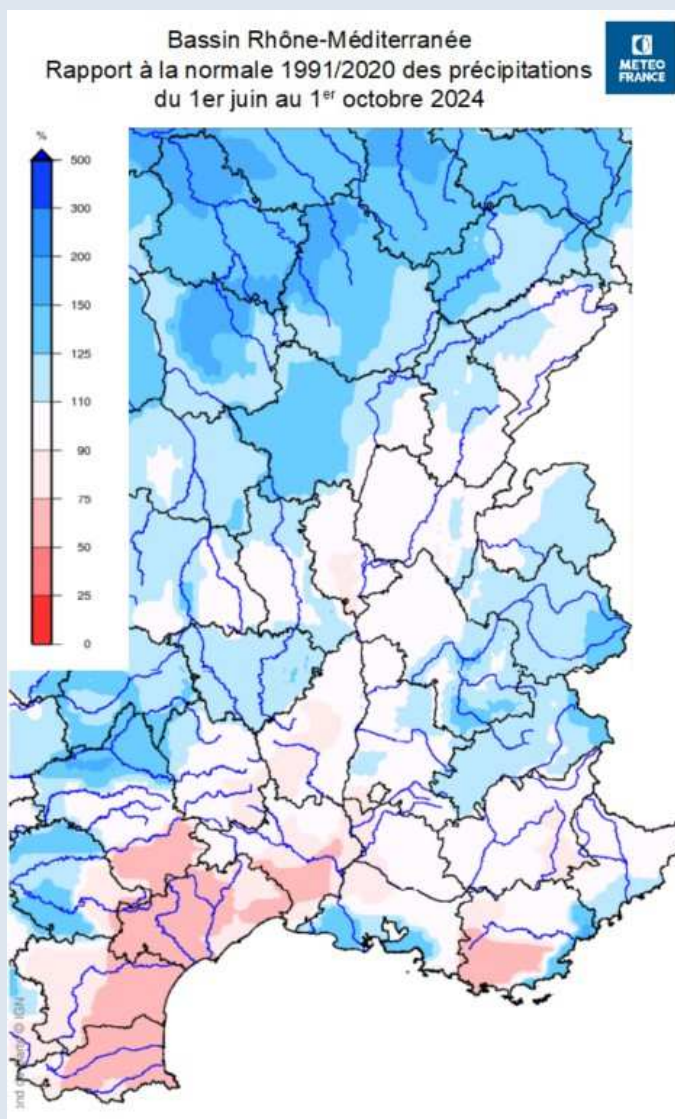
Sur le mois de septembre 2024, **le cumul de précipitations est de l'ordre de 50 à 150 mm sur la partie sud du bassin**, avec des pointes de 150 à 200 mm dans les Alpes du Sud, les Cévennes et l'Aubrac. Dans l'Estérel, les cumuls atteignent 200 à 250 mm, suite à de forts orages très localisés. Les précipitations sont excédentaires de +25 à +100 % sur la région PACA, avec des pointes entre +200 et +300 % dans le Queyras et dans l'Estérel. **C'est le mois de septembre le plus pluvieux en Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 2006** et il n'avait pas autant plu sur la période de janvier à septembre depuis 30 ans sur la région. Les précipitations ont été parfois diluviennes lors d'**épisodes pluvio-orageux intenses en début de mois**, notamment sur la Provence et la Côte d'Azur, puis les Cévennes, provoquant par endroits des inondations et des coulées de boue. Le 4 septembre, un épisode méditerranéen a concerné la Côte d'Azur et le sud

du Massif Central, avec des cumuls supérieurs à 140 mm sur 24h à Mandelieu la Napoule dans les Alpes-Maritimes et à Fréjus dans le Var, soit l'équivalent d'un mois et demi de pluie.

À contrario, les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude et de l'Hérault ont observé des cumuls de seulement 20 à 50 mm. **Le rapport à la normale se retrouve donc négatif de -25 à -50% sur l'arc méditerranéen occitan et une partie des Cévennes lozériennes.** Le territoire le moins arrosé est encore la plaine du Roussillon, avec localement des déficits de précipitation supérieurs à 60 %. Seule la journée orageuse du 22 septembre a permis d'apporter des pluies significatives sur ce secteur.

Un saupoudrage de neige a pu être observé sur les sommets des Vosges, du Jura et du Massif Central. Sur les Alpes, la neige a pu tomber dès 1 500 m.

Le bilan pluviométrique de la période du 1^{er} juin au 1^{er} octobre 2024 est conforme aux normales de saison sur le massif du Jura, l'Axe Rhône et la Provence. Il est supérieur aux normales sur la Bourgogne, les Alpes du Nord, la Camargue et la Côte d'Azur. Il est en revanche inférieur aux normales sur le Languedoc-Roussillon, le Gard et l'ouest du Var.



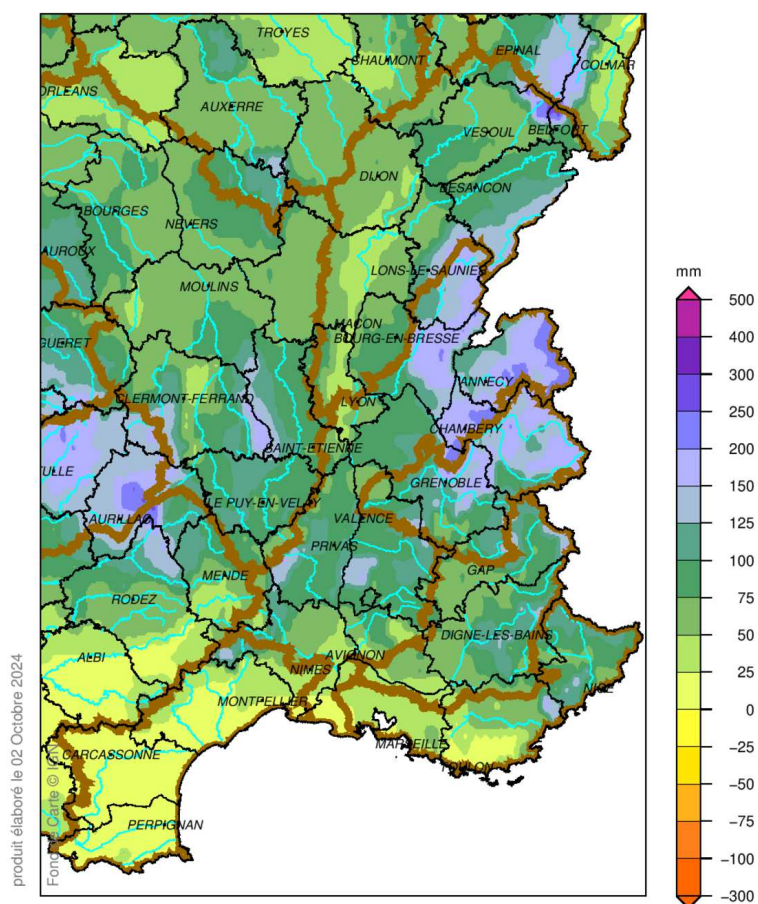
Précipitations efficaces

Avec 102 mm de pluies efficaces agrégées sur le nord du bassin pour une normale de 52 mm, le mois de septembre 2024 se classe au 14^e rang des cumuls de pluies efficaces les plus élevés depuis 1959. Les précipitations efficaces sont supérieures aux normales de 50 à 150 % sur le nord du bassin, seuls les monts d'Ardèche connaissent des valeurs proches des normales ou déficitaires de 10 %. La Savoie, la Loire, l'ouest de la Saône-et-Loire et l'ouest de la Haute-Saône affichent un excédent important de l'ordre de 200 à 400 %.

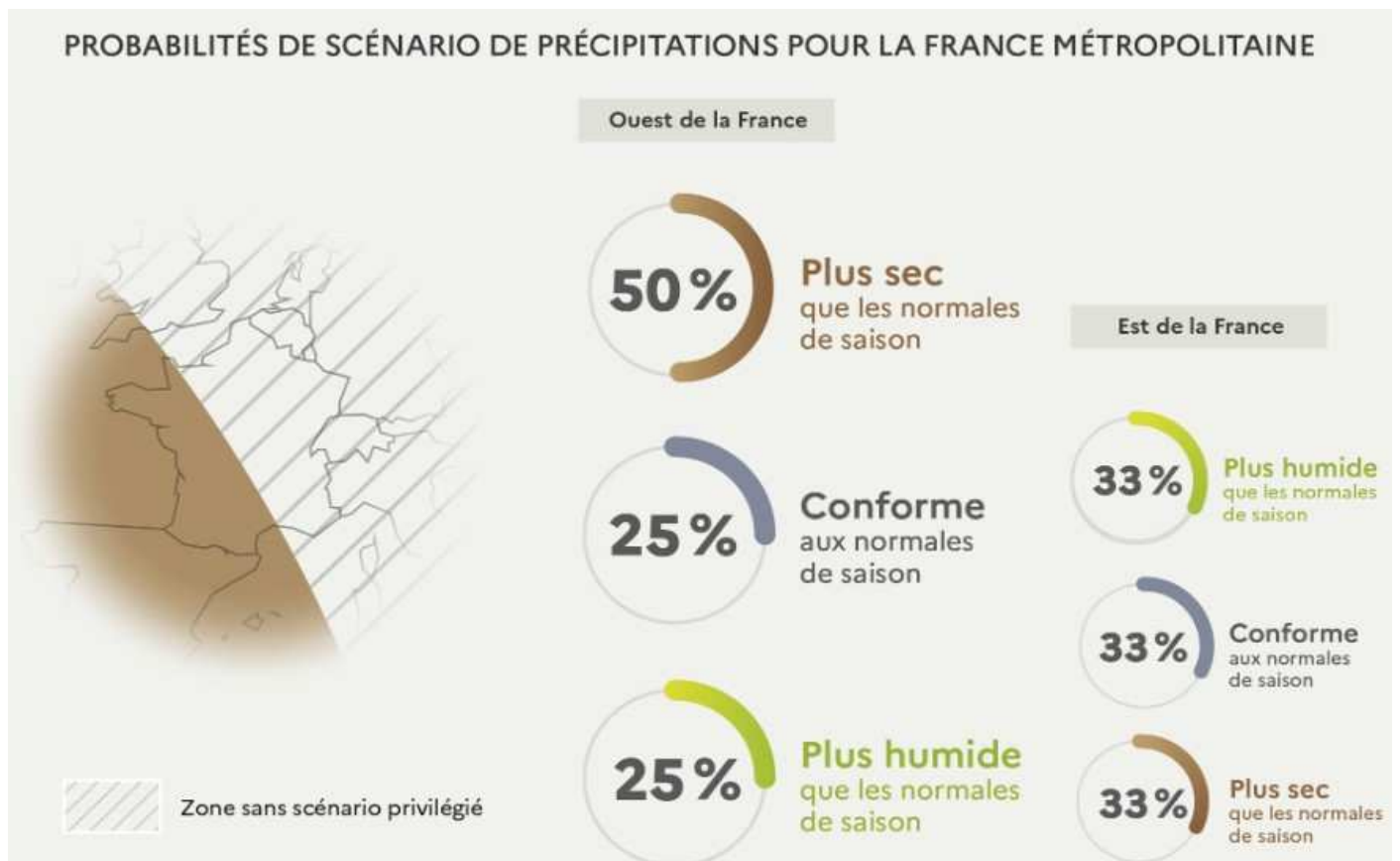
Les pluies efficaces sur le mois de septembre 2024 sont positives sur le sud du bassin. Elles s'échelonnent de 0 à 25 mm sur les Pyrénées-Orientales, l'Aude, le Languedoc, la Camargue et le massif des Maures. Les précipitations efficaces sont plus importantes sur le sud-est du bassin, avec des cumuls allant de 50 à 100 mm, et des pointes allant de 125 à 150 mm dans les massifs de l'Aigoual, de l'Estérel, des Écrins et du Queyras.



Bassin Rhône Méditerranée
Cumul de pluies efficaces
Septembre 2024



Les prévisions saisonnières de Météo-France sur les mois d'octobre, novembre et décembre 2024 privilégient un scénario plus sec sur le Languedoc-Roussillon. 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 reste du bassin.

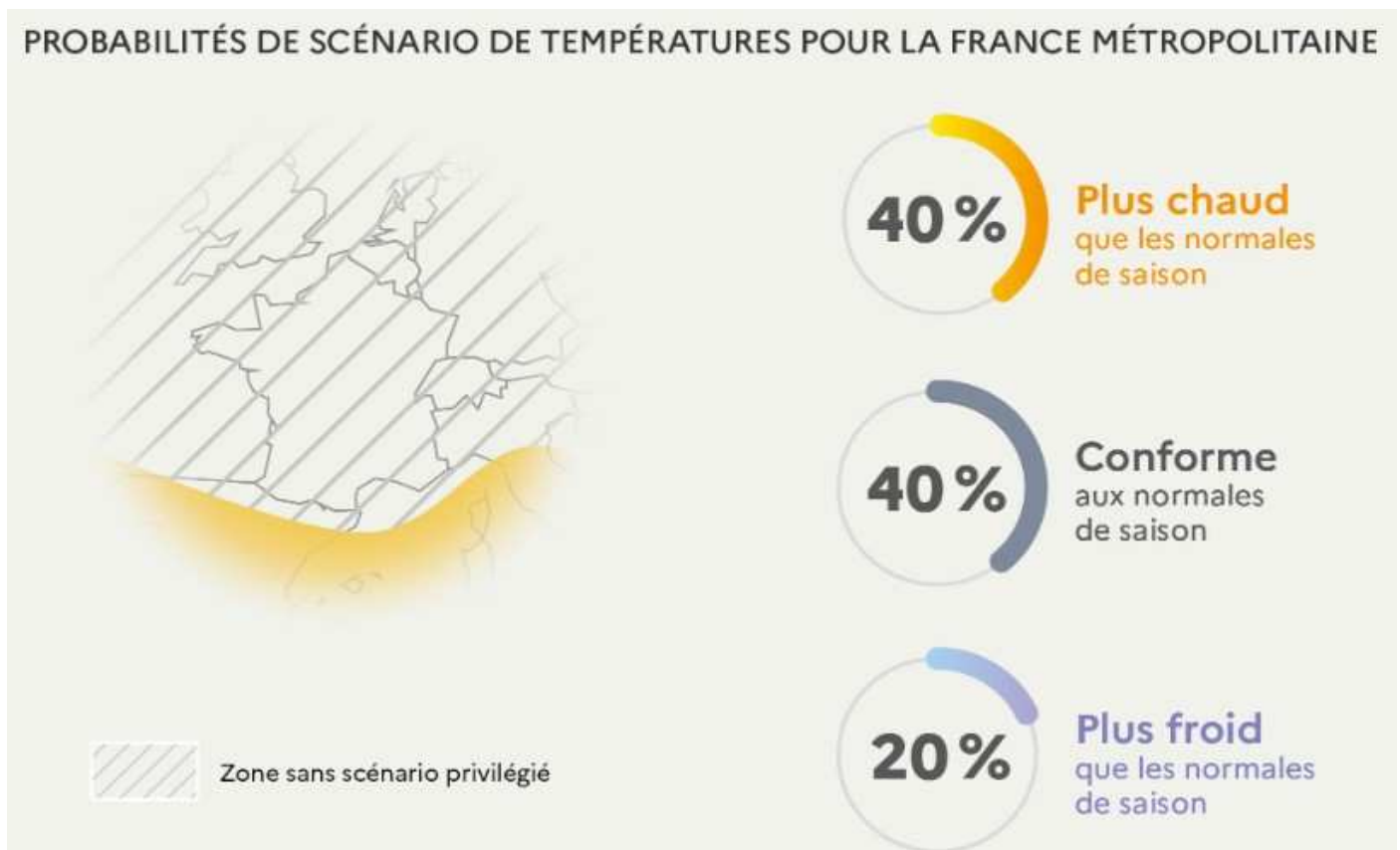


Températures

Pour ce mois de septembre 2024, l'ensoleillement est déficitaire de 30 à 60 heures en Bourgogne-Franche-Comté, avec pourtant des températures moyennes proches des normales. Le sillon Rhodanien accuse un manque d'ensoleillement de 20 à 30 % et le déficit atteint 40 % à 50 % sur les deux Savoies. Des températures particulièrement basses pour la saison ont été observées sur les reliefs alpins et les Cévennes, atteignant $-15,2^{\circ}\text{C}$ à l'Aiguille du Midi en Haute-Savoie à 3842 m le 13 septembre, relevé le plus froid pour une première quinzaine de septembre depuis 1998. En plaine ou dans les vallées, de faibles gelées ou des températures très basses pour la saison ont été relevées, jusqu'à $+1,4^{\circ}\text{C}$ à Digne-les-Bains dans les Alpes-de-Haute-Provence et $+1,5^{\circ}\text{C}$ à Chamonix en Haute-Savoie.

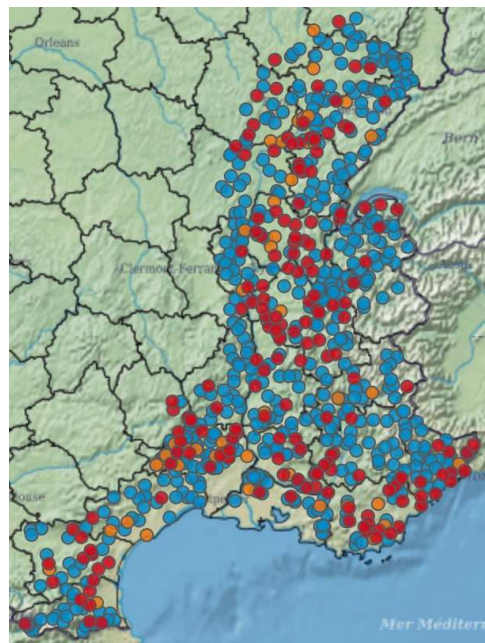
La partie sud du bassin est aussi en déficit d'ensoleillement, plus marqué sur les reliefs, avec seulement 170 heures dans les Hautes-Alpes contre 240 heures dans les Bouches-du-Rhône. Ce mois de septembre 2024 est le mois de septembre le plus froid de ces 7 dernières années sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. En fin de mois, des températures inédites pour un mois de septembre ont été relevées sur le sud-ouest du bassin, $+2,5^{\circ}\text{C}$ par rapport aux normales à Carcassonne dans l'Aude, $+5,9^{\circ}\text{C}$ à Béziers dans l'Hérault.

Aucun scénario n'est privilégié par Météo-France sur les mois d'octobre, novembre et décembre 2024 à l'échelle du bassin concernant les températures, même si le scénario plus froid que la normale semble le moins probable.

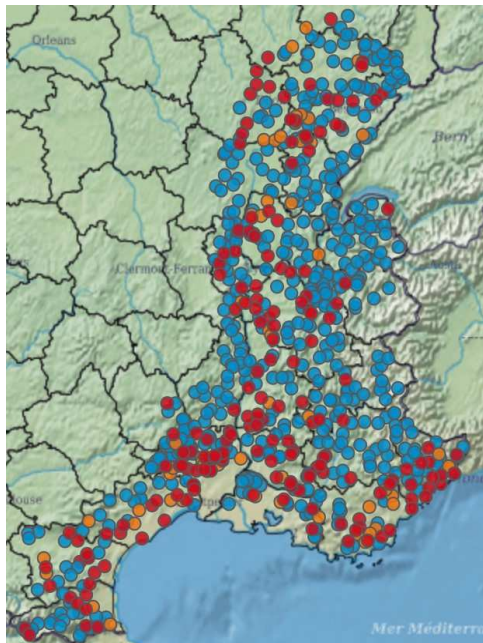


2. Situation des milieux aquatiques et de leurs habitats

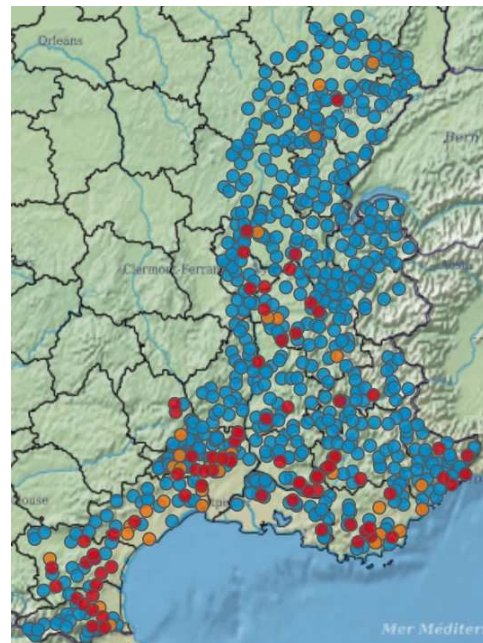
La cinquième campagne de l'Observatoire national des étiages (ONDE) à l'échelle du bassin pour l'année 2024 a été réalisée du 21 au 29 septembre par les agents de l'Office français de la biodiversité (OFB). **112 stations sont en rupture d'écoulement ou en assec, principalement sur l'axe Rhône-Saône et la moitié sud du bassin**, contre 240 stations en 2023 à la même période, réparties sur l'ensemble du bassin.



Septembre 2022

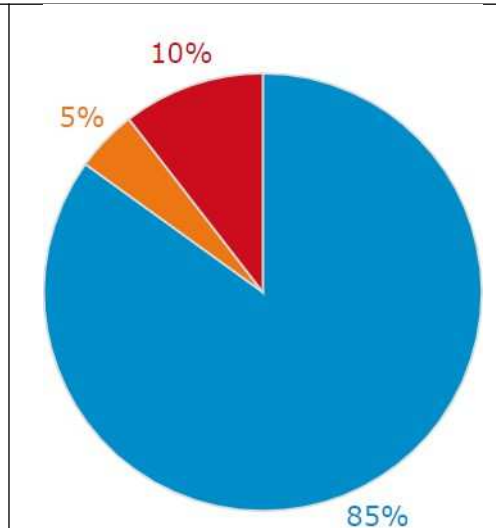
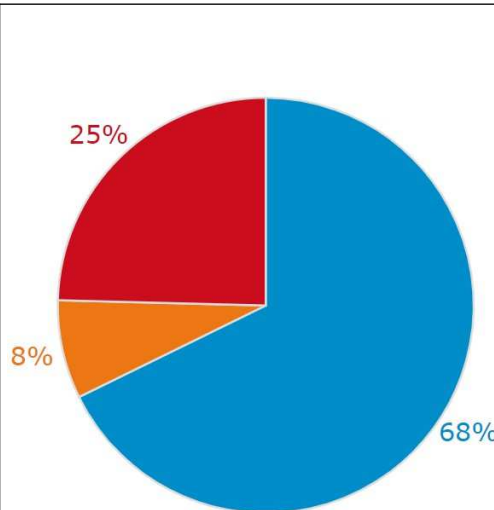
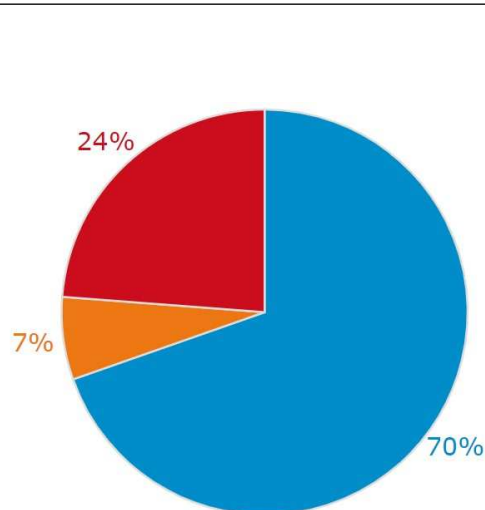


Septembre 2023



Septembre 2024

● Ecoulement visible ● Ecoulement non visible ● Assec



3. Situation des retenues d'eau

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

Le remplissage des retenues hydroélectriques des Alpes du Nord est très satisfaisant avec un taux de 79 %. Sur les Alpes du Sud, le taux global augmente légèrement et dépasse désormais les 80 %.

Les retenues de Montpezat **dans le Massif Central** ont été très sollicitées et leur **taux de remplissage est désormais inférieur à 20 %**, s'approchant du taux du 1^{er} octobre 2023. Les retenues du Chassezac voient leur taux de remplissage décroître et passer en dessous des 50 %. **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^{er} octobre 2022 et supérieurs à ceux de 2023. **Les taux de remplissage des retenues multi-usages en plaine littorale et dans les Pyrénées-Orientales diminuent** et restent similaires à ceux du 1er octobre 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.

Canaux VNF :

Au niveau national, le taux de remplissage des canaux VNF au 1^{er} octobre 2024 est de 59 %, soit une baisse de 13 % par rapport au 1^{er} septembre, pour un taux moyen habituel de 36 % sur ces 10 dernières années.

Le Canal de Bourgogne, versant Saône, a désormais **un taux de remplissage de 64 %**, soit une baisse de 13 % par rapport au 1^{er} septembre. Ce taux était de 25 % au 1^{er} octobre 2023. **Le taux de remplissage du Canal du Midi est de 46 %**, contre 36 % en 2023.

Bassin Rhône-Méditerranée

Remplissage des retenues d'eau fin septembre 2024

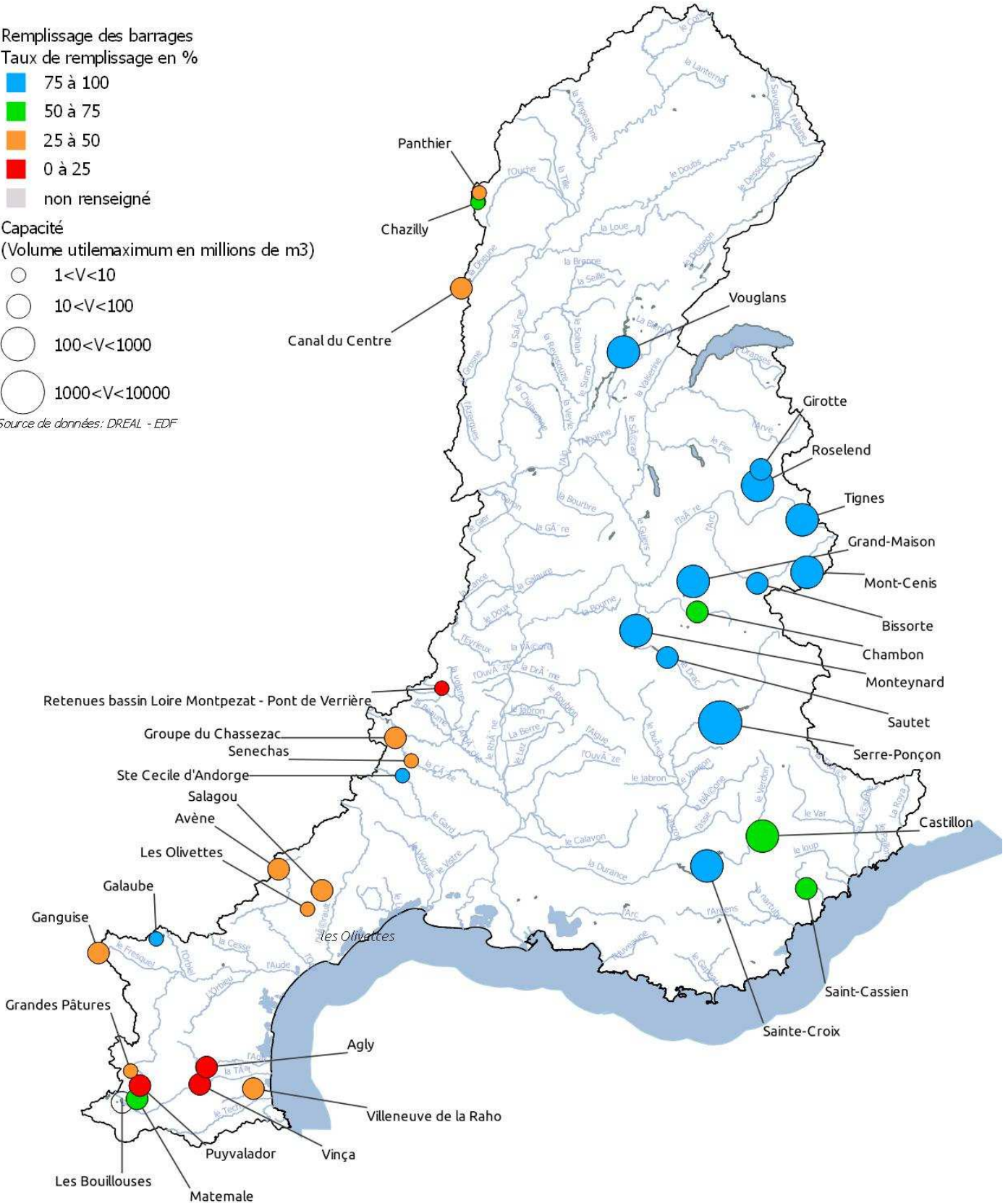
Remplissage des barrages
Taux de remplissage en %

- 75 à 100
- 50 à 75
- 25 à 50
- 0 à 25
- non renseigné

Capacité
(Volume utile maximum en millions de m³)

- 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

Fin septembre 2024, les débits des cours d'eau se maintiennent à des niveaux élevés pour la saison **sur la Saône amont et le Jura**. Les secteurs du Doubs et de la Saône aval restent proches des normales.

Sur les Alpes du Nord et le secteur du Rhône-amont, les cours d'eau conservent une hydraulicité proche des moyennes à forte.

Les débits ont augmenté sur l'ensemble des cours d'eau de la région PACA. Les hydraulicités sont largement supérieures à la normale sur les Alpes du Sud jusqu'au littoral des Alpes-Maritimes, un secteur à la pluviométrie excédentaire. Les débits sont inférieurs aux normales sur les cours d'eau côtiers des Bouches-du-Rhône et du Var.

Sur les affluents du Rhône côté Ardèche et Gard, ainsi que sur le Languedoc-Roussillon, les débits sont en dessous des normales.

Fleuve Rhône :

Le mois de septembre 2024 se caractérise par une hydraulicité au-dessus de la moyenne interannuelle pour les stations de Bognes et de Perrache, due à des cumuls de précipitations élevés sur le haut Rhône. Les stations en aval de Lyon, ainsi que la Saône à Couzon, sont très proches de la moyenne interannuelle. La station de Beaucaire, en amont de la Camargue, affiche une hydraulicité quasiment égale à la moyenne, avec un coefficient de 0.99.

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

	BOGNES	TERNAY	VALENCE	BEAUCAIRE
octobre 2020 – septembre 2021	1.11	1.12	1.06	0.99
octobre 2021 – septembre 2022	0.80	0.70	0.68	0.63
octobre 2022 – septembre 2023	0.94	0.74	0.71	0.67
octobre 2023 – septembre 2024	1.35	1.31	1.29	1.29

Source : Compagnie nationale du Rhône (CNR)








Bassin Rhône-Méditerranée

Suivi hydrologique des principaux cours d'eau







Synthèse des écoulements à partir des débits minima sur 3 jours consécutifs en septembre 2024

Débit d'étiage

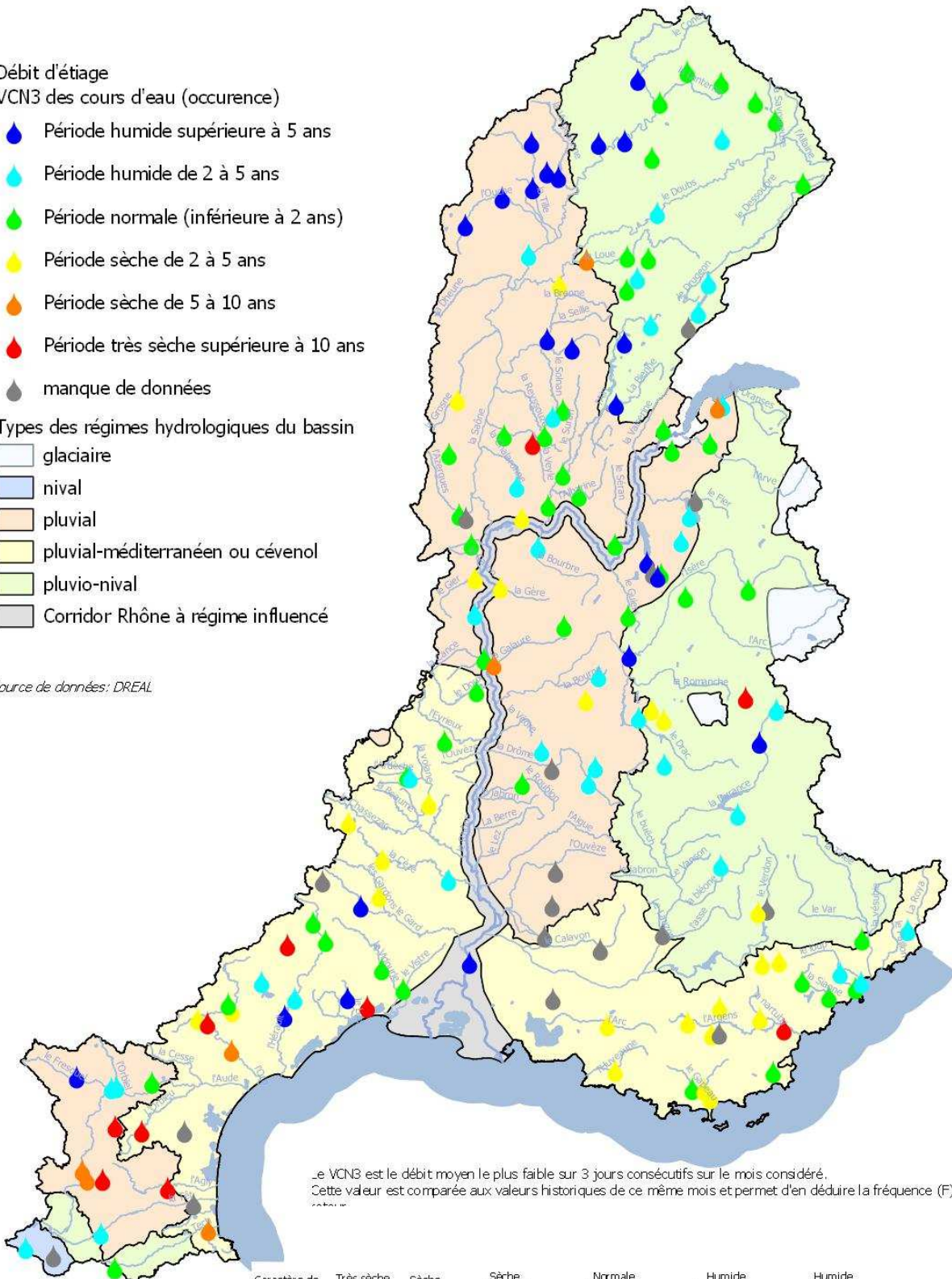
VCN3 des cours d'eau (occurrence)

-  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

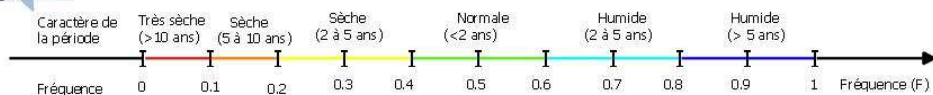
Types des régimes hydrologiques du bassin

-  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.

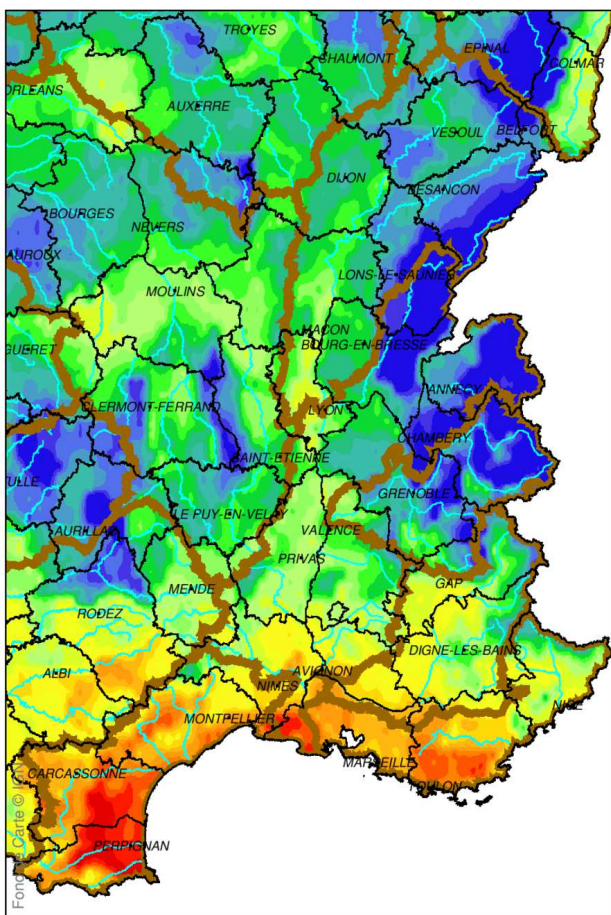


5. Humidité des sols

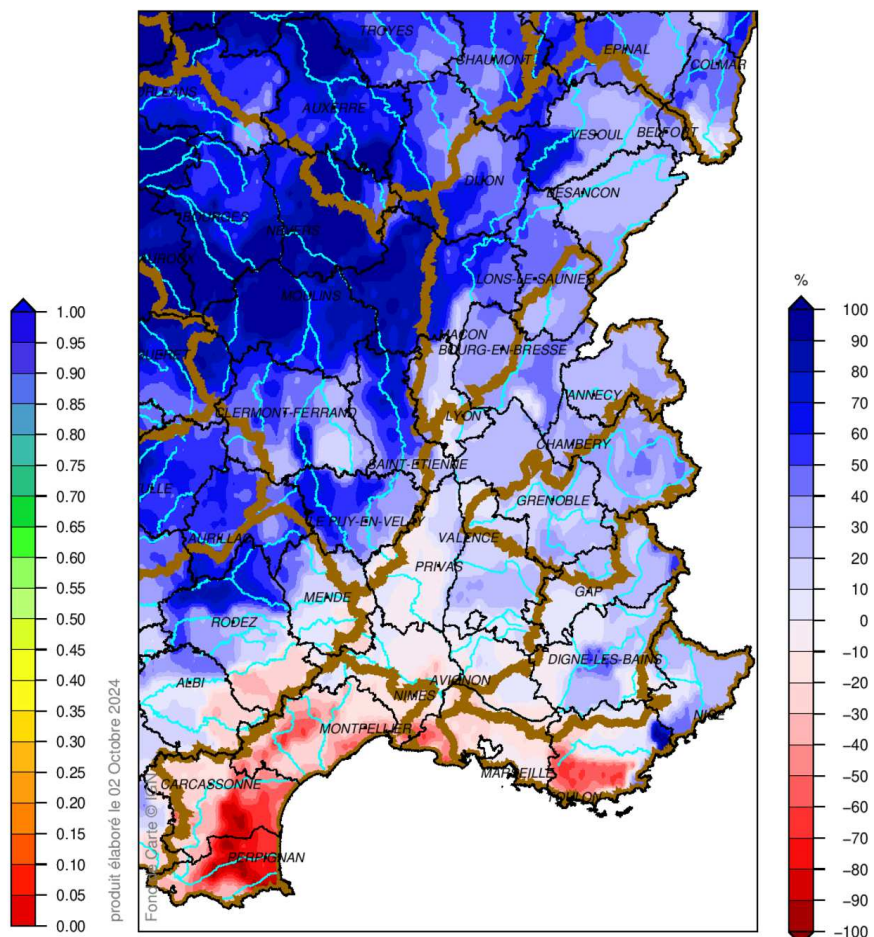
Au 1er octobre 2024, l'indice d'humidité des sols est égal à 0,74 sur le nord du bassin, pour une normale de 0,55, soit le 13^e rang des valeurs les plus élevées depuis 1959. De la Drôme au Jura en passant par les Alpes, l'indice d'humidité des sols affiche un excédent de 20 à 40 %. De la Haute-Marne à la Loire, l'excédent atteint 40 à 60 %, et 70 à 80 % de façon plus localisée. **En Bourgogne-Franche-Comté, les couches superficielles du sol se retrouvent très proches de la saturation.** Localement sur le Rhône et de manière plus étendue sur l'Ardèche, l'indice d'humidité des sols est inférieur à la normale de 5 à 10 %.

Par rapport au mois d'août 2024, les sols se sont humidifiés sur le sud-est du bassin. L'indice d'humidité des sols est supérieur aux normales de +20 à +40 % sur les Alpes du Sud, où les sols se rapprochent de la saturation dans les massifs des Écrins, du Queyras et du Mercantour, et le nord de la Lozère, mais aussi très localement dans l'Estérel, avec une anomalie positive de l'ordre de 100 %. L'indice d'humidité des sols est inférieur aux normales de -20 à 60 % sur le littoral et l'arrière-pays, du Languedoc aux massifs de la Sainte Baume et des Maures. Sur le Roussillon et l'est de l'Aude, les sols restent très secs, le déficit atteint localement 90 % entre les Corbières et les Albères.

Bassin Rhône Méditerranée
Indice d'humidité des sols
le 1 Octobre 2024



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



6. Situation des nappes d'eaux souterraines

La vidange des nappes est restée active durant l'été 2024, mais sa vitesse a souvent été réduite du fait des apports pluviométriques et d'une pression plus faible des prélèvements.

Tant que la végétation ne se met pas en dormance, les précipitations génèrent rarement des pluies efficaces permettant de recharger les nappes, vu que l'eau réussissant à s'infiltrer dans les sols est entièrement reprise par la végétation. Cependant, **les conditions pour engendrer des épisodes de recharge sont réunies, en ce mois de septembre 2024, sur de nombreux secteurs du bassin** : les sols sont humides, et les températures et l'ensoleillement faibles limitent l'évapotranspiration et les besoins en eau de la végétation. Par conséquent, **la vidange est toujours en cours sur une grande partie du bassin, mais elle est peu intense sur de nombreuses nappes inertielles et réactives**, laissant présager une inversion des tendances sur le mois d'octobre et le début de la période de recharge.

Les nappes de Bourgogne-Franche-Comté continuent leur baisse mais restent à des niveaux très satisfaisants de modérément haut à très haut. La situation s'améliore graduellement sur les nappes réactives ayant été soutenues par des pluies efficaces sur le Jura. Des niveaux peu satisfaisants, de modérément bas à bas se rencontrent toujours sur quelques points de suivi des nappes inertielles du Sundgau.

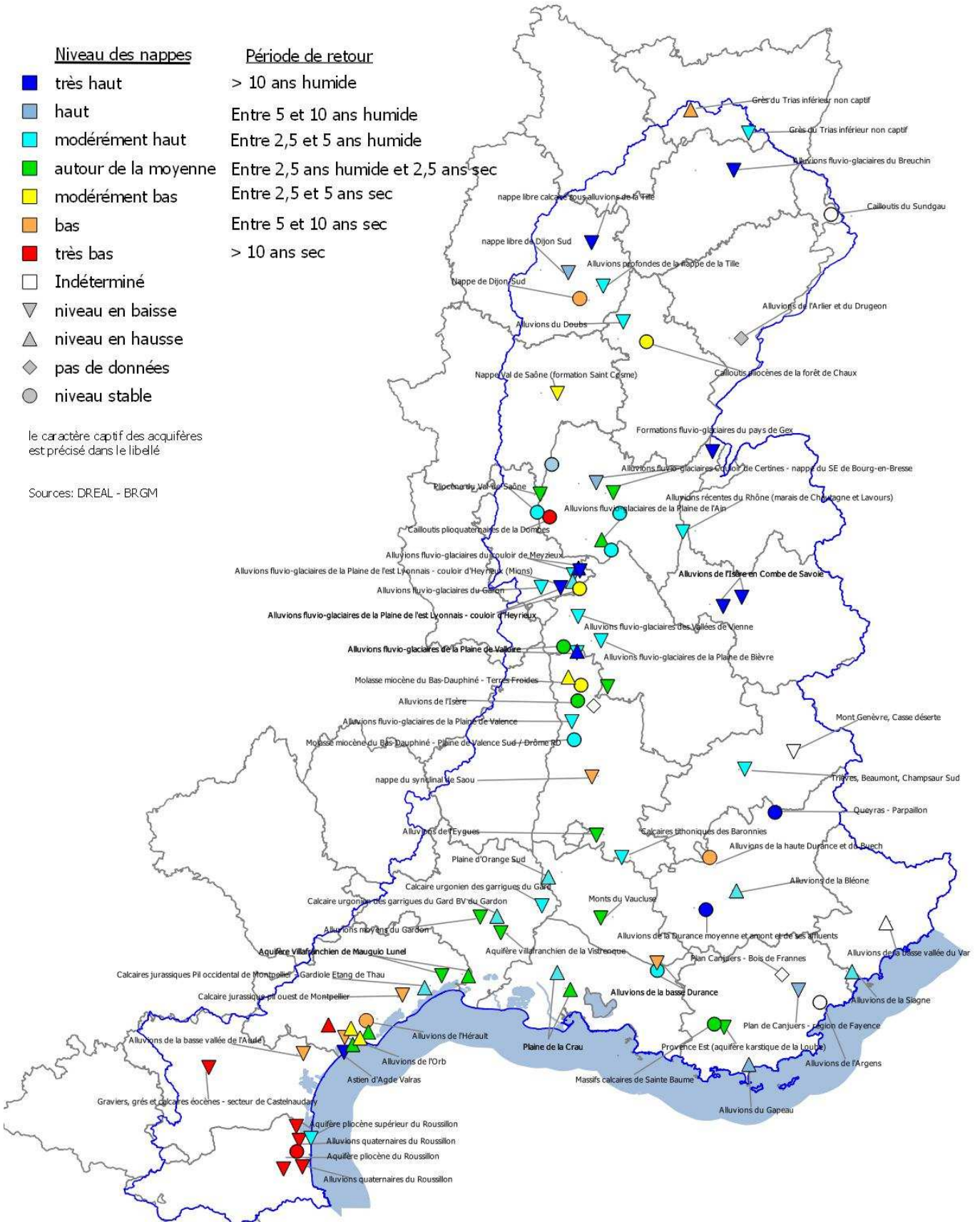
En Rhône-Alpes, les niveaux sont globalement supérieurs, voire très supérieurs à ceux relevés en septembre 2023. Des niveaux peu satisfaisants, de modérément bas à bas sont toujours relevés sur quelques stations de suivi des nappes inertielles de la Bresse, de la Dombes et du nord de la Drôme. Ces situations sont la conséquence de nappes ayant un comportement très inertiel et/ou d'un déficit de pluies plus prononcé durant les précédentes périodes de recharge hivernale. Au niveau des nappes réactives du Rhône et de la Saône, les variations de niveau sont faibles ou modérées, les tendances sont plutôt à la stabilisation côté Saône et en baisse dans les alluvions de la Saône, et plutôt à la hausse modérée côté Rhône. Dans la Plaine de Valence, les niveaux se maintiennent au-dessus de la moyenne et se stabilisent.

Contrairement aux années précédentes, l'été 2024 n'a pas été marqué par des tarissements importants de nappes côtières sur la région PACA. Certes, globalement la piézométrie montre des situations de basses eaux, mais des épisodes pluvieux parfois intenses sur les plaines et dans les parties hautes des bassins ont permis aux nappes alluviales côtières de garder des niveaux relativement haut pour une fin d'été. **Les niveaux des nappes sont supérieurs à la moyenne sur les Alpes du Sud. Les niveaux des nappes de Provence et de la Côte d'Azur reflètent les contrastes pluviométriques de ce mois de septembre, avec un niveau global au-dessus des normales.**

Les nappes des Bouches-du-Rhône et du Gard sont à des niveaux élevés, avec pour certaines, des mouvements à la hausse. **La situation reste très fragile, avec des niveaux bas à très bas, sur les nappes du Roussillon** (Aude, Hérault et Orb). Les nappes des Pyrénées-Orientales conservent des niveaux encore plus bas que ceux de septembre 2023.

Bassin Rhône-Méditerranée

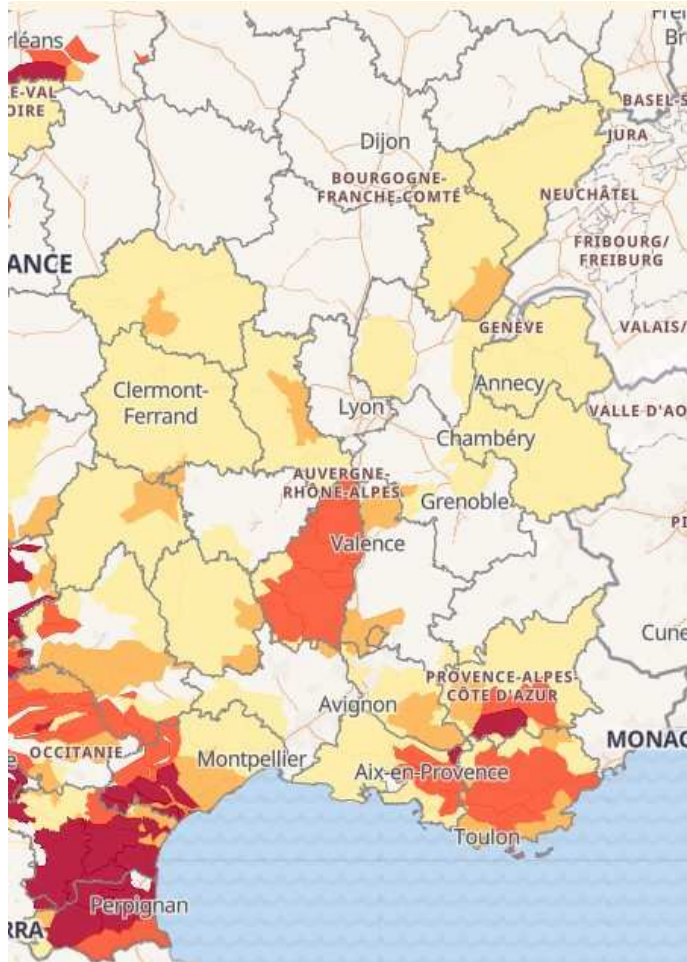
Situation des ressources en eaux souterraines fin septembre 2024



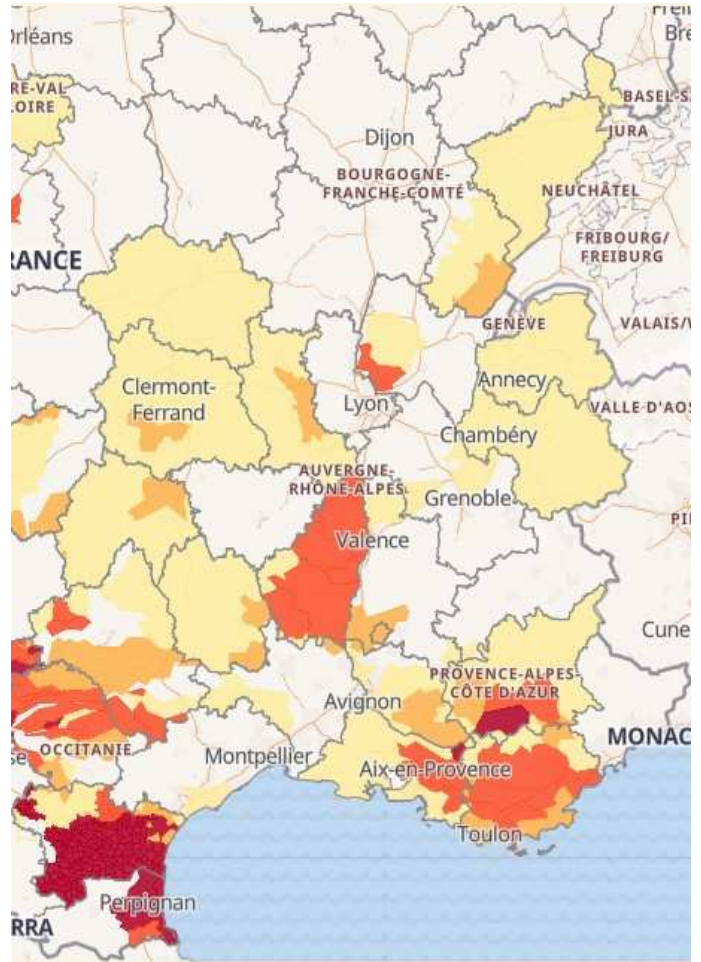
7. Mesures d'anticipation et de restriction des usages de l'eau

Au **1er octobre 2024**, 14 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



Niveau de restriction affiché sur la carte

PAS DE RESTRICTIONS

VIGILANCE

ALERTE

ALERTE RENFORCÉE

CRISE