

Bulletin de situation Hydrologique en PACA



Station du Cros d'Utelle sur la Vésubie
fin juillet 2024 (06)



Juillet - Août 2024 – N° 302

Synthèse régionale

Un été chaud et peu arrosé

Faisant suite à un mois de juillet au-dessus des normales de températures (+1.6°C), le mois d'août 2024 est dans la même continuité avec une anomalie de plus +2.5°C à l'échelle régionale en température moyenne.

Concernant les précipitations, les deux mois d'été sont déficitaires. En juillet, on observe une forte disparité entre l'ouest de la région bien arrosé, et l'est complètement sec. Au mois d'août, la deuxième décennie est ponctuée de journées orageuses mais très disparates sur le territoire.

Sur l'ensemble des cours d'eau de la région, on observe une stabilité des conditions hydrologiques entre juillet et août. Toutefois, la situation reste hétérogène avec des stations fortement affectées par des périodes sèches et d'autres bénéficiant de conditions plus favorables notamment grâce aux épisodes pluvieux épisodiques des deux mois.

Au mois de juillet, les nappes dans la région PACA, après avoir été pour bon nombre d'entre elles sensibles aux précipitations des mois de mars à mai, en particulier les formations karstiques et alluviales peu profondes du centre et de l'est de la région, ont repris leur évolution en tarissement.

Elles ont souvent retrouvé leurs niveaux habituels de juillet (parfois un peu inférieurs, souvent un peu supérieurs) et sont en juillet 2024 à des niveaux un peu supérieurs à ceux de juillet 2023.

Au mois d'août, la situation piézométrique régionale rend bien compte de la rareté des précipitations et de leur relative inefficacité à recharger les nappes, notamment durant le printemps et l'été 2024.

Directeur de publication Sébastien FOREST - Directeur Régional de la DREAL PACA

Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr>,

page d'accueil " En savoir plus...- Bulletin hydrologique".

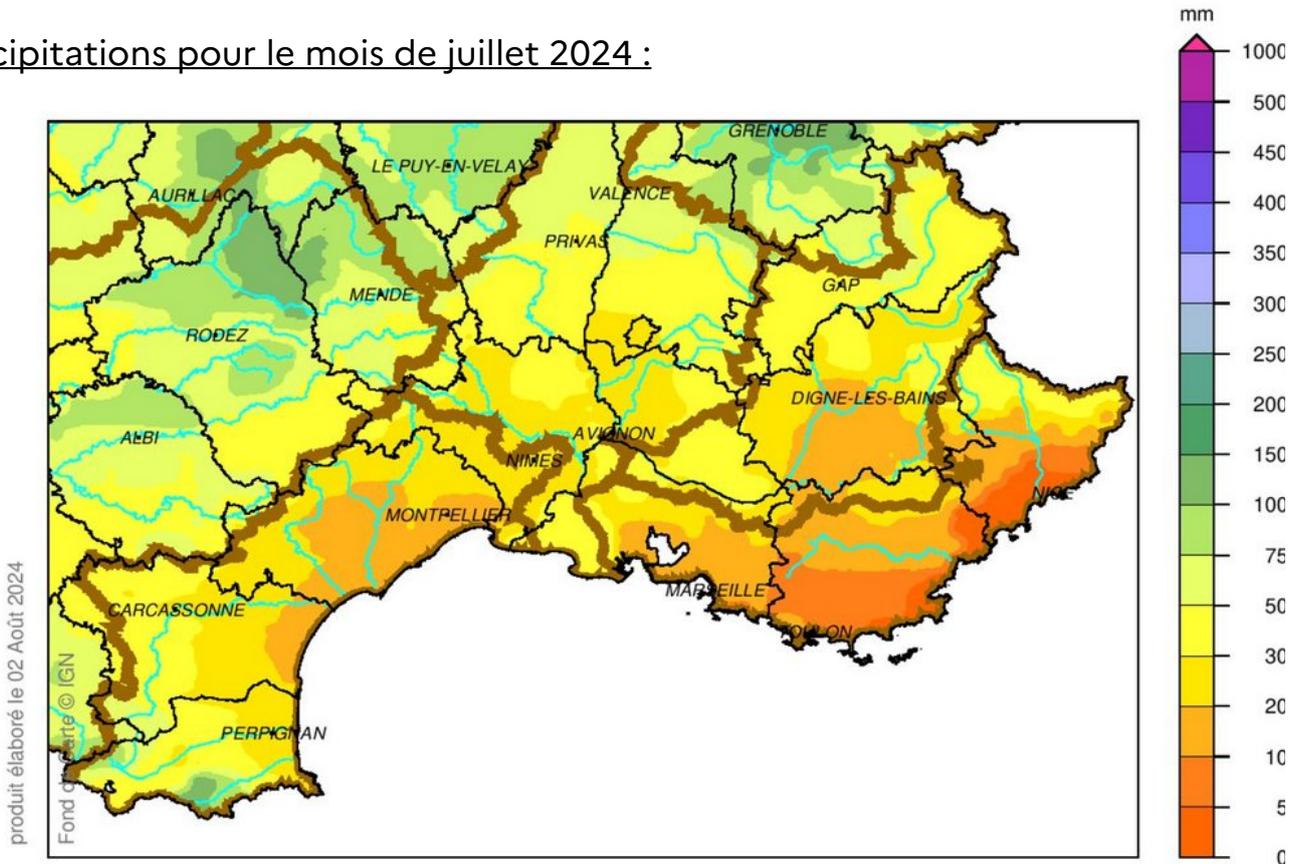
Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, M. DIJOL, A. MARCHANDISE, J. MOREAU

Conception réalisation SIG : SCADE/UGS - L. DALLARI, A. VANPEENE, O. PARROT.

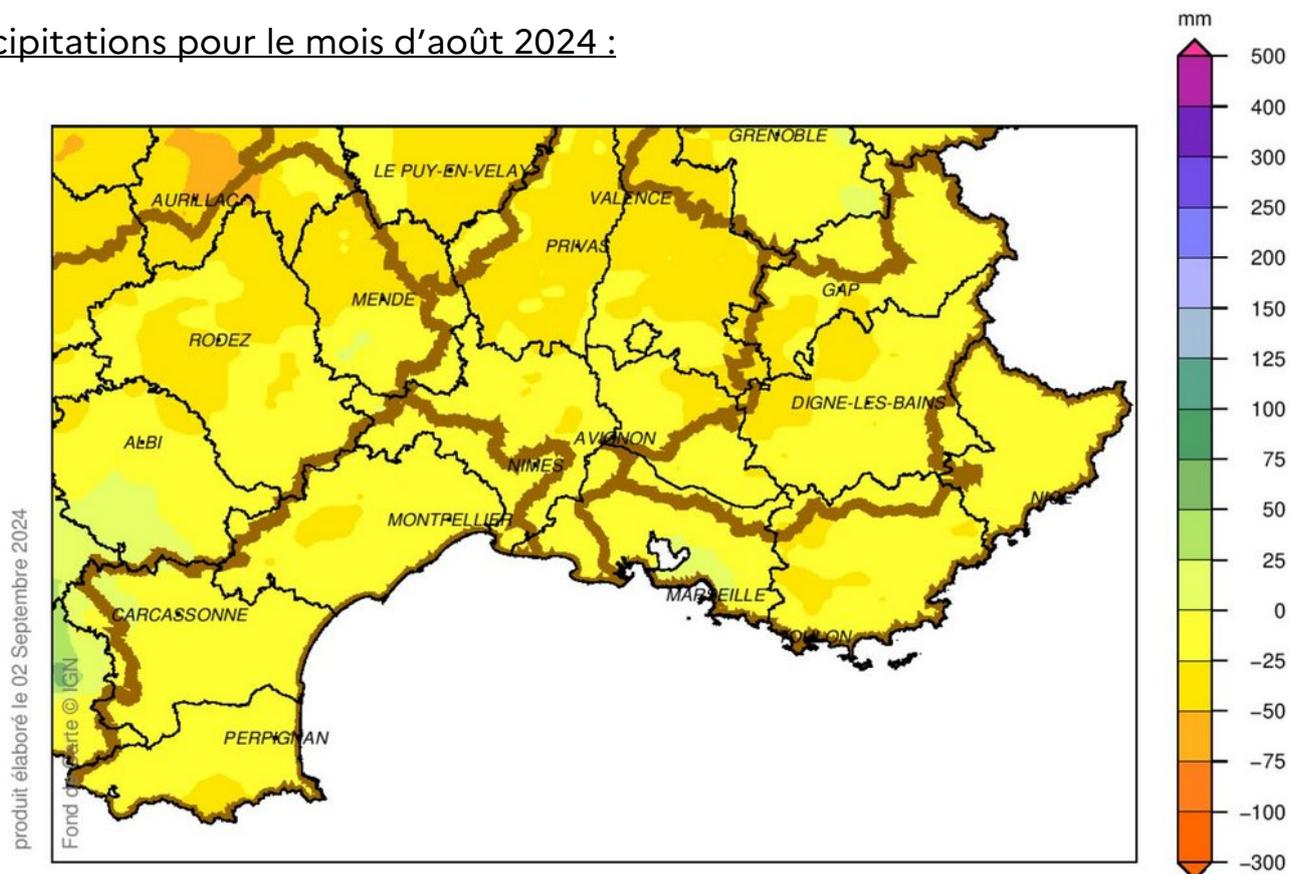


I - Les données météorologiques (source : Météo France)

Précipitations pour le mois de juillet 2024 :



Précipitations pour le mois d'août 2024 :



Les cumuls mensuels et rapports à la normale de juillet :

Les précipitations ont été de 0 à 10 mm sur le littoral et les plaines du Var et des Alpes-Maritimes, 10 à 30 mm en plaine, du Roussillon à la Provence et dans les Préalpes, 70 à 150 mm en Lozère, dans les Massifs Pyrénéens et dans les Hautes-Alpes (Écrins). Ces précipitations sont globalement conformes aux normales, déficitaires sur la côte d'Azur et du Var, légèrement déficitaires dans les alpes, légèrement excédentaires dans le Roussillon, les Bouches-du-Rhône et la Lozère.

Pluviométrie :

Sur la saison hydrologique, les précipitations sont globalement proches des normales du nord Hérault au Var, légèrement déficitaires sur l'ouest Languedoc et Roussillon (- 25 à - 0%), excédentaires (+25 à +75 %) dans le Massif Central et dans les Alpes (surtout Écrins).

Pluies efficaces (Pluies – ETR) :

Les précipitations efficaces sont partout négatives, il s'est évaporé plus qu'il n'a plu. On note de -0 à -50 mm en plaine, et -50 à -100 mm sur le relief (Pyrénées, Lozère, Cévennes, Préalpes et Massifs alpins (Écrins, Dévoluy, Mercantour)

Sur la saison hydrologique, les précipitations efficaces sont légèrement positives (0 à 50 mm) du littoral Gardois au Roussillon. Dans les terres, de l'ouest audois à la basse vallée de la Durance et au Var, ainsi que dans les Pyrénées, le bilan est de 50 à 200 mm, localement 300 à 400 mm dans le Var. Des Alpes-Maritimes aux Pré-alpes et des hauts cantons héraultais au nord Lozère, le bilan est de 400 à 600 mm, localement 700 à 1000 mm dans les Cévennes, et dans les Alpes de 700 à 1300 mm, localement 2000 mm dans les Ecrins. Cela représente des quantités déficitaires sur une large partie des plaines du Languedoc-Roussillon, notamment fort à l'ouest, et un fort excédent du Massif Central aux Alpes

Les cumuls mensuels et rapports à la normale d'août :

Les cumuls de précipitations depuis septembre sont assez hétérogènes, avec un excédent de précipitations sur l'Est du bassin et un

déficit sur l'Ouest du bassin. En effet, sur les reliefs Alpains ainsi que la Lozère, les précipitations sont importantes avec un excédent

allant jusqu'à 50% localement sur les Hautes-Alpes. A 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.

Pluviométrie :

Sur la saison hydrologique, les précipitations efficaces présentent de fortes disparités spatiales. En effet, 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. A l'inverse, sur les reliefs Alpains et la Lozère les cumuls sont excédentaires, allant de +500mm sur la Lozère à +1500mm localement sur le massif des Écrins. Sur le Vaucluse et le Var le cumul sur la saison hydrologique se situe généralement entre 50 et 300mm.

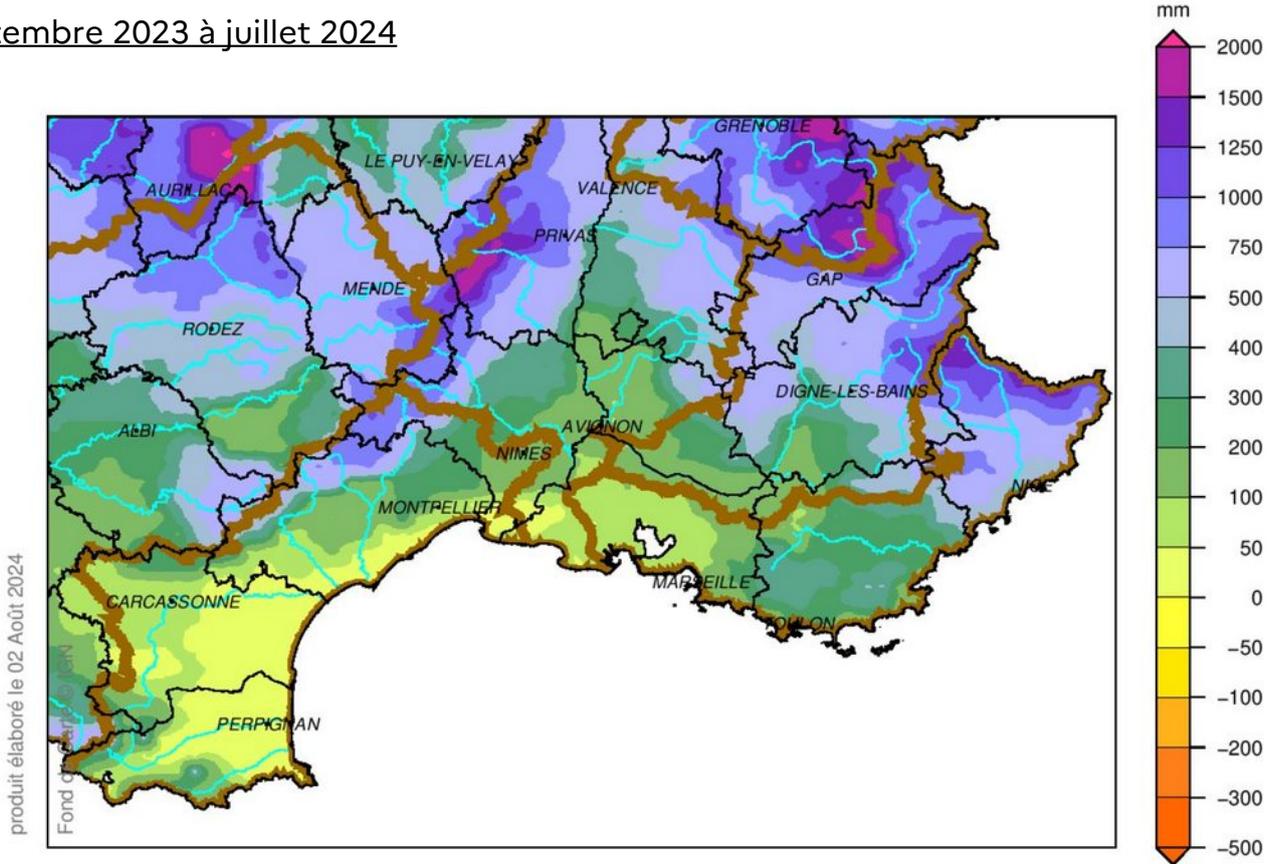
Pluies efficaces (Pluies – ETR) :

Les précipitations efficaces sont négatives partout, entre 0 et -25mm généralement. Deux petites zones présentent des précipitations

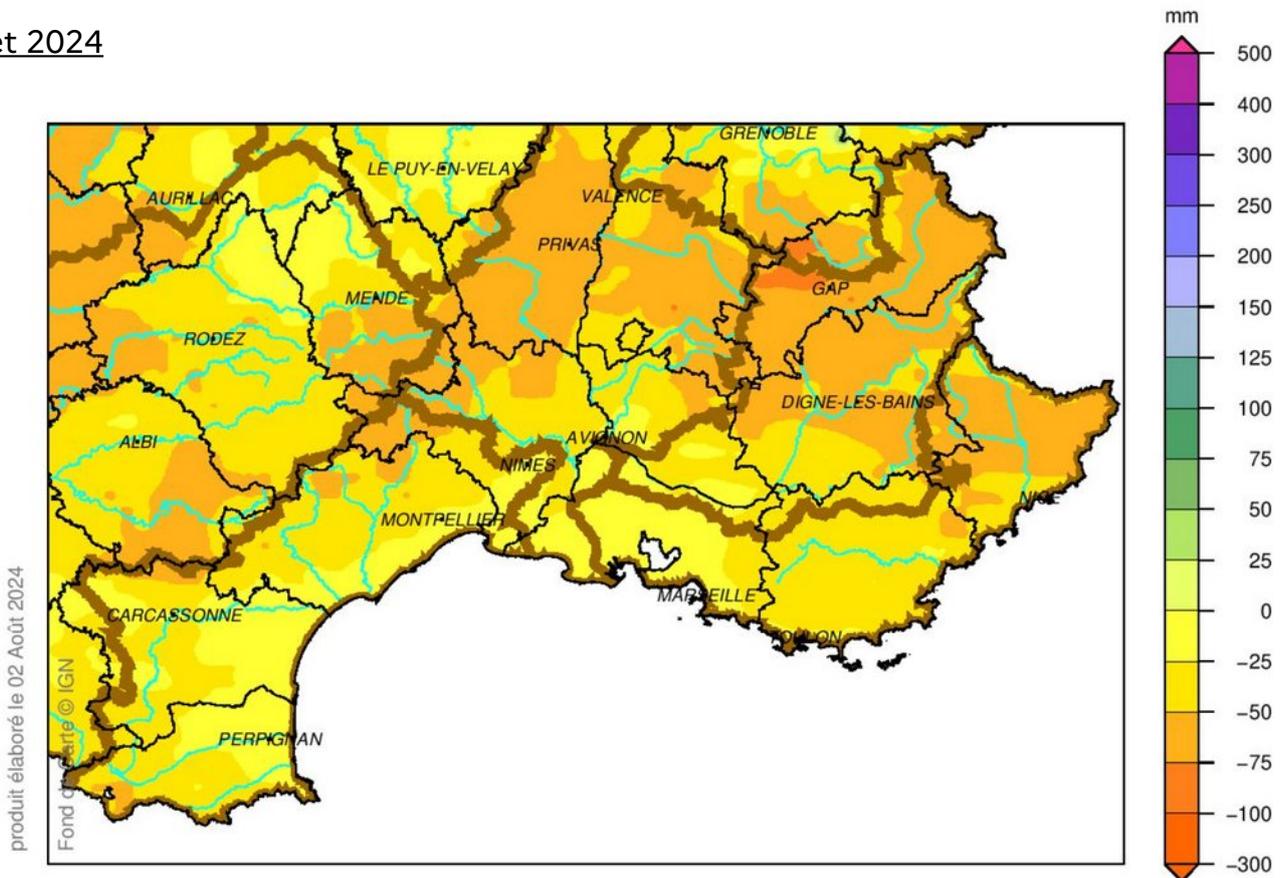
efficaces positives, sur le Sud des Bouches-du-Rhône, de l'Étang de Berre au Massif de l'Étoile et sur le Lauragais.

Rapport aux normales 1991/2020 des précipitations

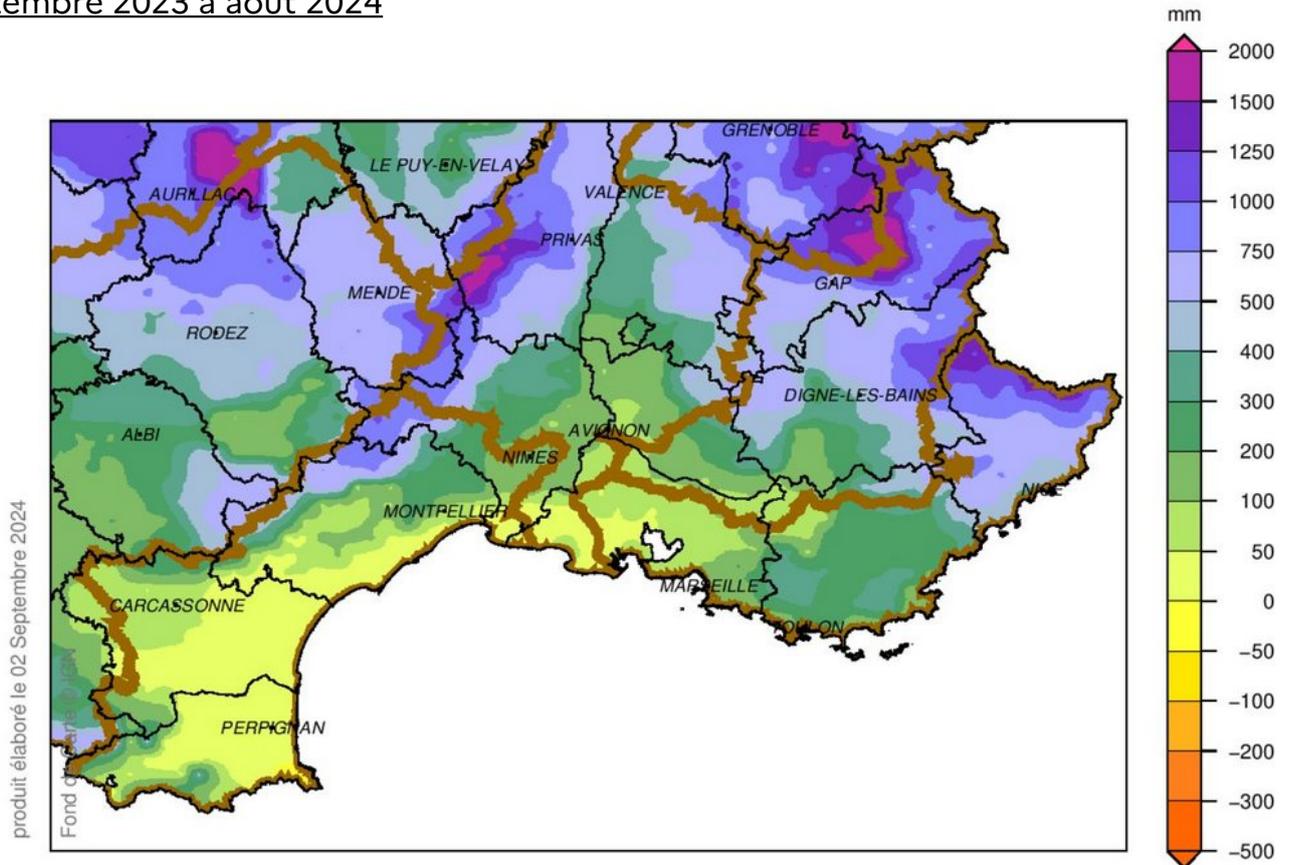
Septembre 2023 à juillet 2024



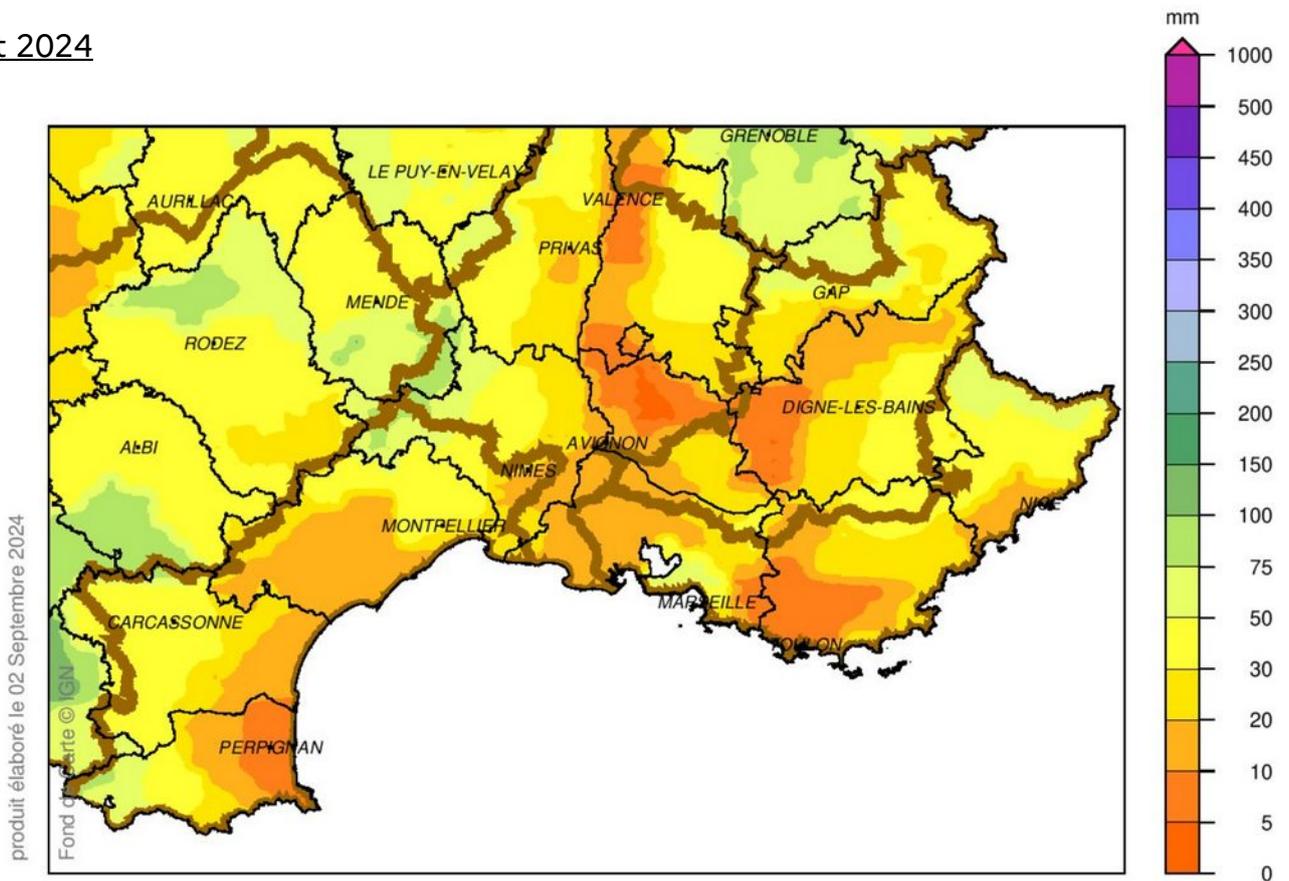
Juillet 2024

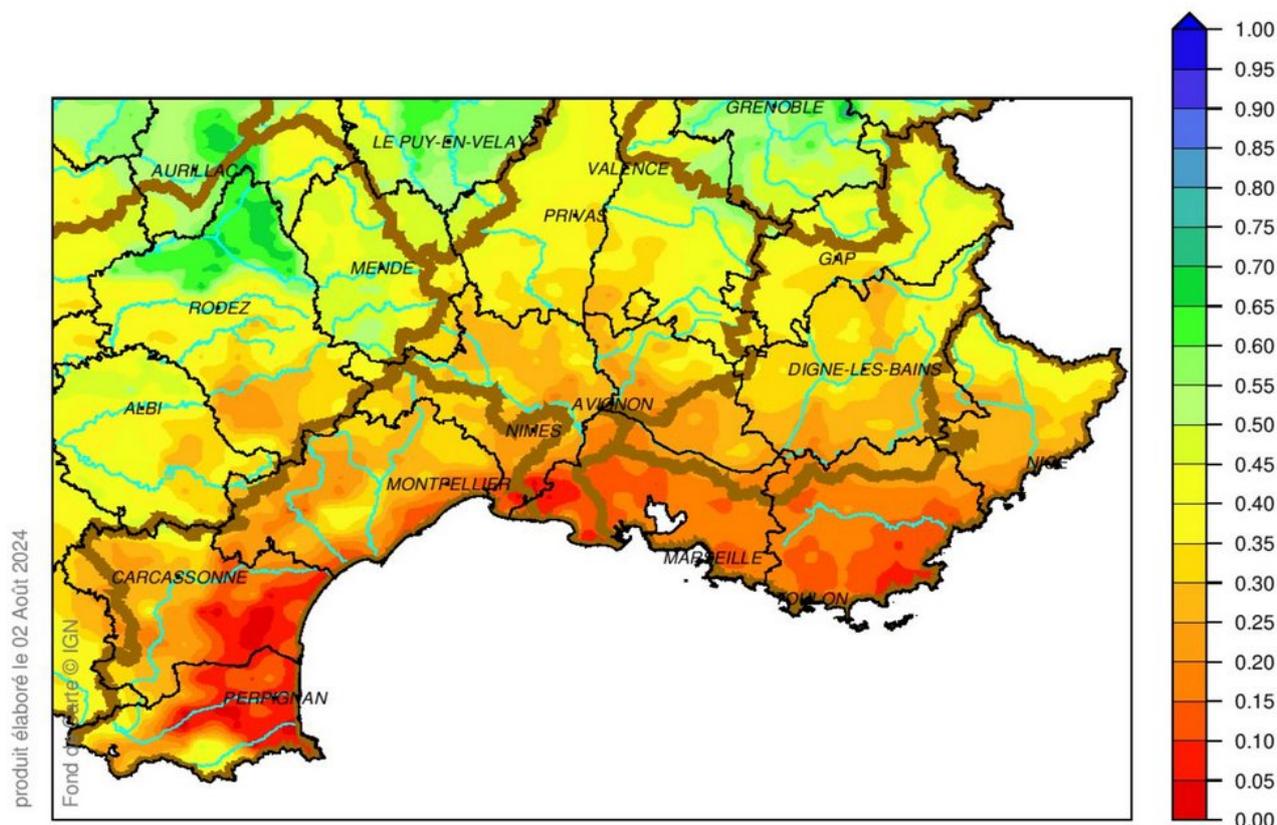


Septembre 2023 à août 2024

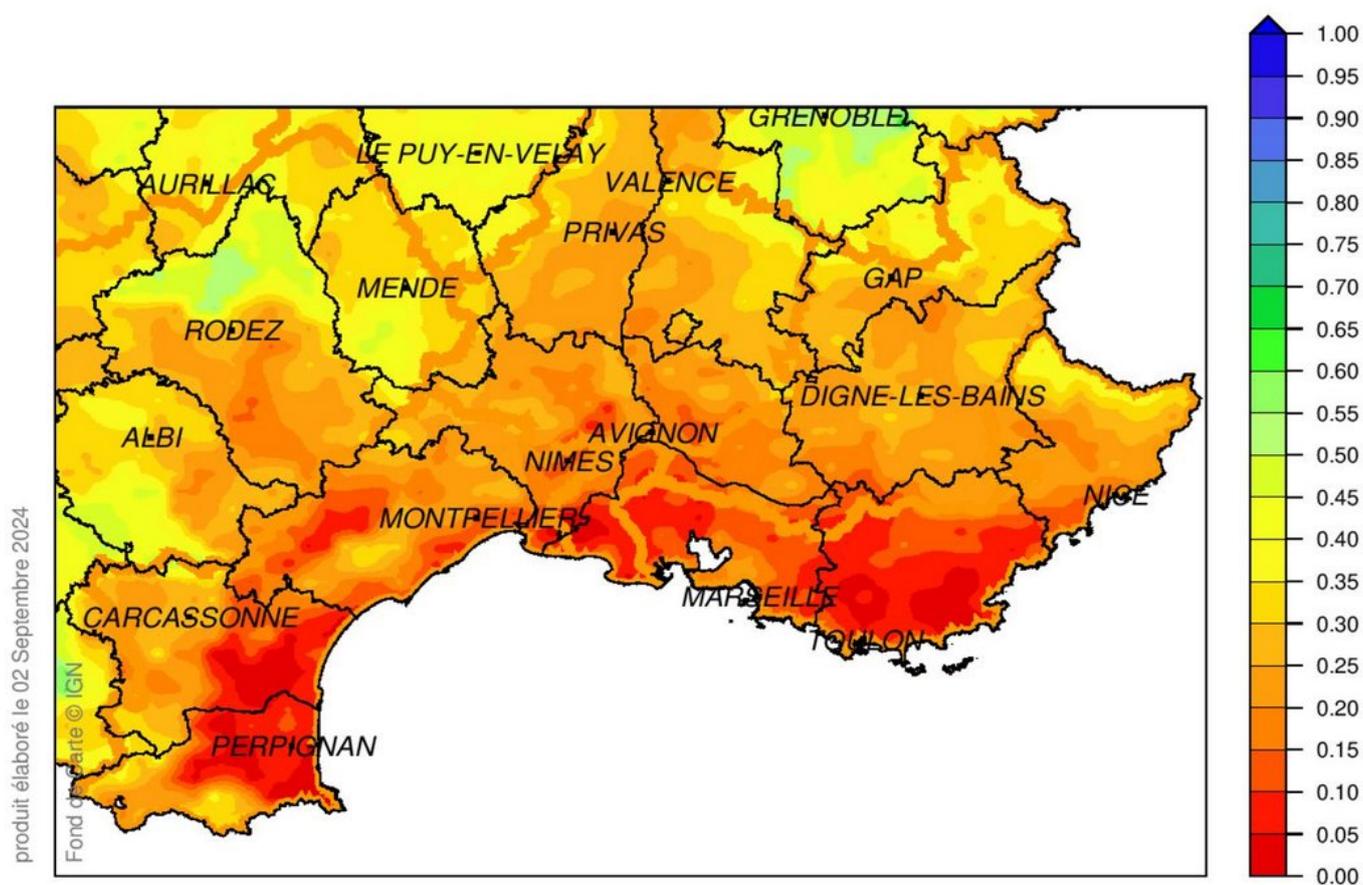


Août 2024



Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 août 2024Humidité des sols superficiels :

Les sols restent très secs du Roussillon au Minervois et dans le sud du Var et Alpes-Maritimes, en montrant un déficit très fort par rapport à la normale. En plaine, les sols sont normalement secs, voire légèrement plus humides que la normale dans l'arrière-pays de l'Hérault et du Gard. Ils sont modérément secs sur le Massif Central et les Hautes-Alpes, en présentant un excédent d'eau modéré. Les sols se sont globalement asséchés depuis le dernier mois, en conséquence notamment des fortes chaleurs durables.

Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 septembre 2024Humidité des sols superficiels :

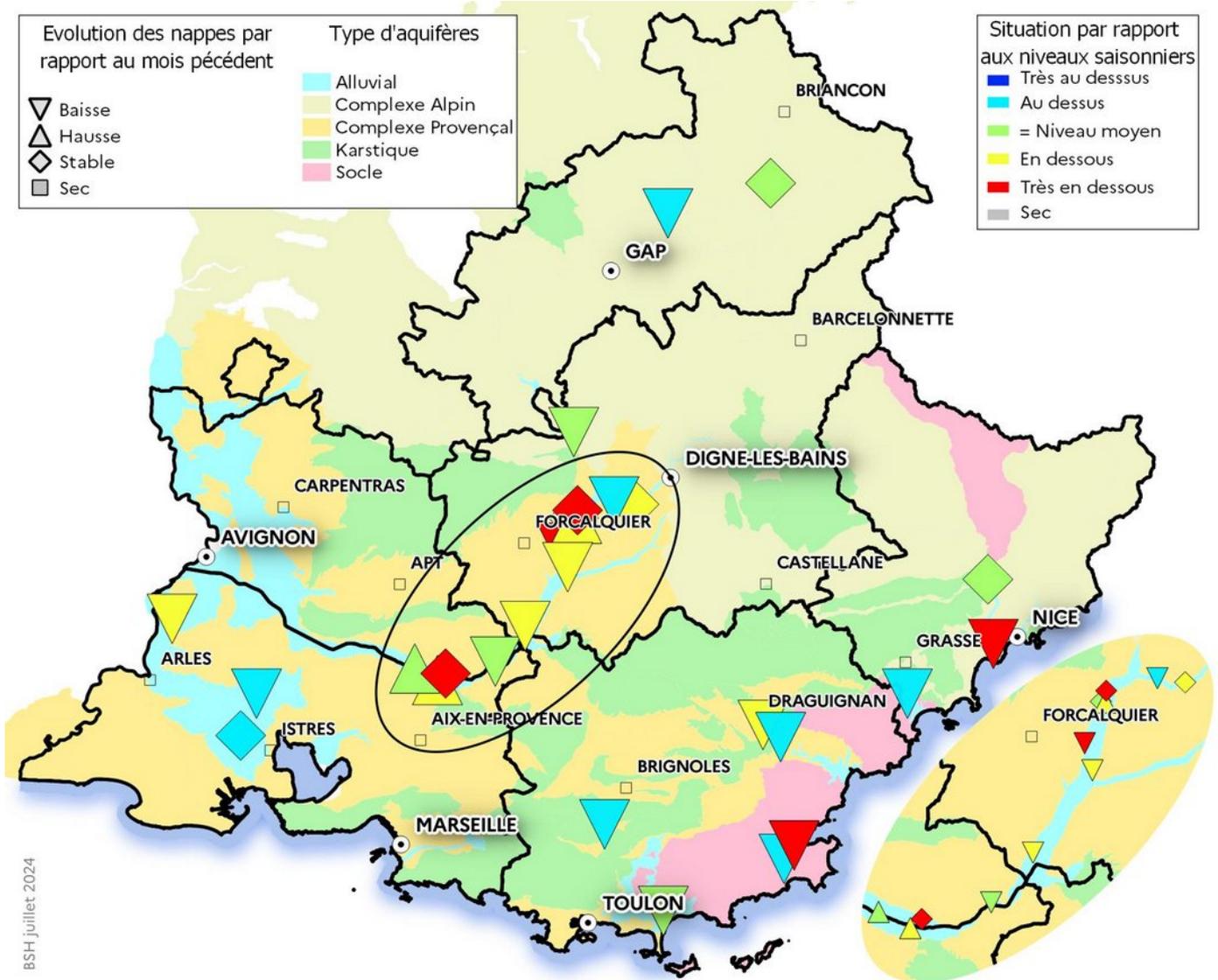
Au 1er Septembre, les sols sont très secs de la plaine du Roussillon au Minervois ainsi que sur le Haut-Languedoc, la petite Camargue et une grande partie du Var, de la Provence Verte au Massif des Maures. Sur ces zones, le déficit d'humidité des sols atteint 60 à 80 %.

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 %.

* SWI, pour Soil Wetness Index, est un indice d'humidité des sols

II - Eaux souterraines (source : BRGM)

Évolution du niveau des nappes du mois de juillet par rapport au mois précédent



État des aquifères pour le mois de juillet

Les nappes dans la région PACA, après avoir été pour bon nombre d'entre elles sensibles aux précipitations des mois de mars à mai, en particulier les formations karstiques et alluviales peu profondes du centre et de l'est de la région, ont repris leur évolution en tarissement. Elles ont souvent retrouvé leurs niveaux habituels de juillet (parfois un peu inférieurs, souvent un peu supérieurs) et sont en juillet 2024 à des niveaux un peu supérieurs à ceux de juillet 2023. Les précipitations tombées au cours du printemps (sous forme d'événements rares mais intenses) ont donc eu un impact visible localement et souvent temporairement sur les niveaux et débits des ressources en eau souterraines, mais sans inverser la tendance (normale) au tarissement, rencontrée à cette période de l'année.

Aquifères alluviaux :

En Crau :

Les secteurs soumis à irrigation gravitaire, ainsi que les bordures de la nappe montrent en juillet 2024 des niveaux piézométriques relativement stables ou en légère hausse, après la hausse continue en mai et juin. La comparaison avec l'an passé montre que les niveaux en juillet 2024 sont similaires à légèrement supérieurs à ceux de juillet 2023. Hors des secteurs d'irrigation gravitaires (Arles ou Istres), les niveaux ont continué à baisser ou sont restés stables (couloir de Miramas notamment).

Les niveaux moyens mensuels du mois de juillet 2024, traduits par l'Index Piézométrique Standardisé (IPS) montrent une certaine variabilité, mais sont souvent au-dessus des niveaux moyens de juillet, sauf dans le sillon de Miramas (niveaux encore "très bas") et dans le secteur d'Istres et sur la bordure nord (niveau "autour de la moyenne"). Ailleurs, dans le sud-ouest de la nappe ou dans le centre nord, les niveaux sont sensiblement supérieurs aux niveaux moyens.

En basse et en moyenne Durance :

Comme en juin 2024, dans les nappes de moyenne et de basse Durance, la tendance piézométrique globale qui se dessine durant le mois de juillet 2024 est celle d'une baisse généralisée du niveau de la nappe : pour la nappe de basse Durance, seul le secteur en aval de Mirabeau connaît une hausse de 20 à 50 cm au cours du mois. Partout ailleurs, la nappe a baissé, plus ou moins fortement (Tarascon : -80 cm, Graveson : -20 cm). Dans quelques situations cependant, le niveau de la nappe en fin de mois est resté stable (Chateaufort). En moyenne Durance l'ensemble des points montre une baisse piézométrique durant le mois, (Malijai : -10 cm, Valensole ou la Brillanne : -80 cm).

Sur le plan statistique, les niveaux moyens mensuels de juillet 2024 de la nappe de basse Durance sont très variés sans qu'un secteur ne se détache (niveaux de l'Index Piézométrique Standardisé "très bas" à "modérément bas" (Meyrargues ou Cavaillon), niveaux "modérément hauts" à "hauts" dans les autres stations. En nappe de moyenne Durance, les situations sont tout autant contrastées, avec des niveaux "très bas" à "bas" (Sisteron, Manosque ou les Mées), mais également "modérément hauts" (Oraison, Ganagobie ou la Brillanne) à "très hauts" (Beaumont-de-Pertuis ou Peyruis).

Dans les autres ressources alluviales du département de Vaucluse (Miocène, nappe du Rhône, plaines des Sorgues et d'Orange) :

Après l'épisode de recharge conséquente visible entre avril et mai 2024, les nappes alluviales de

l'ouest du département de Vaucluse ont poursuivi en juillet la baisse initiée début juin, mais à partir de niveaux piézométriques relativement hauts. Les nappes du Rhône et des plaines de Vaucluse ont un comportement similaire à celui de l'an passé à pareille époque, avec des niveaux en fin de mois identiques à ceux de la fin juillet 2023. Les nappes des Sorgues est même plus haute que l'an dernier de 30 à 40 cm. A contrario, la nappe du miocène du Comtat connaît des niveaux inférieurs de plusieurs décimètres cette année à ceux de juillet 2023, et une baisse depuis le mois de mai, contrairement à ce qu'il s'était passé l'an dernier.

Statistiquement, les niveaux mensuels dans les nappes alluviales de Vaucluse sont quasiment tous dans des positions sensiblement supérieures aux niveaux moyens (niveaux "modérément hauts" à "très hauts"). Seule la nappe du Rhône a des niveaux "modérément bas" (secteurs de Tarascon, de Mornas ou du Pontet), à part dans le secteur d'Avignon où ils sont "très hauts".

Pour les aquifères côtiers (Huveaune, Gapeau, Giscle, Môle, Argens, Siagne, Var) :

En juillet 2024, aucune crue visible n'est venue interrompre la baisse de l'ensemble des nappes alluviales côtières. Cette baisse est parfois marquée, comme dans la nappe alluviale de la Giscle-Môle, avec une baisse de 70 à 80 cm durant le mois, du fait notamment de l'augmentation saisonnière des pompages dans le champ captant de Cogolin. Les niveaux rencontrés au cours du mois de juillet 2024 sont cependant partout un peu supérieurs à ce qu'ils étaient en juillet 2023.

Les index piézométriques standardisés indiquent que les niveaux moyens du mois de juillet 2024 sont presque partout égaux ou supérieurs aux niveaux médians (niveaux "autour de la moyenne" dans certains secteurs des nappes de l'Huveaune, de la basse vallée du Var ou de la Giscle, à "hauts" dans les autres secteurs.

En montagne :

En juillet 2024, les nappes dans les vallées de montagne sont partout en situation de tarissement, et ce d'une façon assez homogène. Seule la nappe du Drac montre un petit pic de recharge au cours du mois, sans conséquence sur la tendance cependant. La situation n'est cependant pas aussi tendue que celle de l'an dernier, car la recharge hivernale et printanière a souvent été conséquente (fort enneigement et fonte assez tardive). Dans d'autres nappes (du Buëch, de la haute Durance ou de la Bléone), la baisse est similaire et les niveaux sont sensiblement supérieurs à ceux de juillet 2023 (de 20 à 30 cm).

Sur le plan statistique, le mois de juillet 2024 montre ainsi partout des niveaux au-dessus des niveaux moyens : "modérément hauts" dans les nappes de haute Durance ou de l'Asse, "hauts" dans celle du Buëch voire "très hauts" dans la nappe du Drac amont.

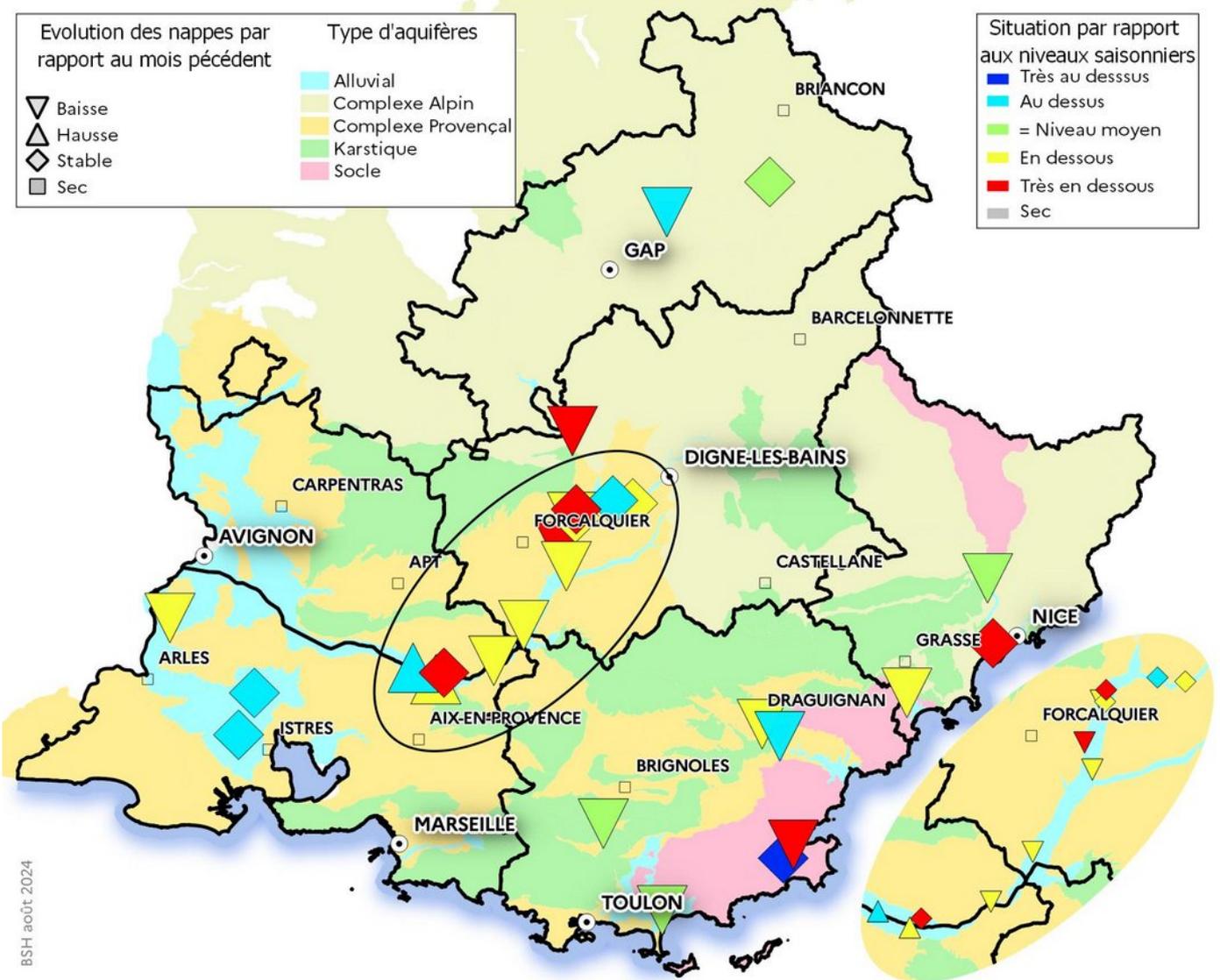
Aquifères karstiques :

Les données de la Fontaine-de-Vaucluse montrent à nouveau une belle courbe de tarissement non influencée par des précipitations durant tout le mois de juillet 2024: débits de 14,3 m³/s le 1er juillet, de 12,5 m³/s le 15 juillet et de 10,8 m³/s le 31 juillet.

Le débit moyen du mois de juillet 2024 s'établit à 12,4 m³/s, un peu supérieur au débit médian (11,4 m³/s).

Les autres ressources karstiques dans le département du Var ou des Alpes-Maritimes montrent également un tarissement peu ou pas influencé par les précipitations jusqu'à la fin du mois. Les débits moyens mensuels de juillet 2024 sont la plupart du temps supérieurs aux débits médians, sauf dans le Var (source de l'Argens par exemple), où le débit moyen est inférieur au débit médian.

Évolution du niveau des nappes du mois d'août par rapport au mois précédent



État des aquifères pour le mois d'août

La situation piézométrique régionale rend bien compte de la rareté des précipitations et de leur relative inefficacité à recharger les nappes, notamment durant le printemps et l'été 2024. C'est vrai en particulier sur le littoral, dans les plaines de l'ouest de la région, dans le centre Var et autour de Nice : stabilité ou baisse plus ou moins soutenue, mais continue. Souvent, les niveaux moyens sont inférieurs aux moyennes d'août sauf dans certaines nappes côtières, comme celle de l'Huveaune, dans les plaines de Vaucluse et les grands aquifères karstiques du Var et de Vaucluse. Seule exception dans les secteurs septentrionaux de la région : les nappes et aquifères d'altitude montrent, malgré une baisse enregistrée durant le mois d'août, des niveaux sensiblement supérieurs aux niveaux médians. Dans la plaine de Durance, les situations bien que localement contrastées, traduisent un état des nappes de Durance peu éloigné des niveaux habituellement rencontrés durant les mois d'août.

Aquifères alluviaux :

En Crau :

La nappe de la Crau est demeurée relativement stable, voire localement en situation de légère baisse durant le mois d'août 2024, notamment dans ses parties centrales et orientales, moins soumises à l'irrigation gravitaire traditionnelle. La principale différence de situations entre 2024 et 2023 est visible dans le secteur nord de la nappe (Saint-Martin-de-Crau) où les niveaux piézométriques les plus hauts (liés aux excédents d'irrigation) sont un peu inférieurs à ceux d'août 2023, mais restent sensiblement supérieurs à ceux d'août 2022.

Par rapport aux statistiques des séries, en août 2024, mis à part dans le couloir de Miramas, les niveaux moyens mensuels sont dans le nord (soumis à irrigation) légèrement supérieurs aux niveaux médians (niveaux "modérément hauts" selon la terminologie de l'IPS).

En basse et en moyenne Durance :

En basse Durance, les nappes montrent en général une légère tendance à la baisse ou à une certaine stabilité durant le mois d'août 2024. Seul le secteur de Meyrargues a enregistré une hausse durant le mois, plus ou moins continue (+ 20 cm entre le début et la fin du mois). Ailleurs, comme dans le secteur de Villelaure, de petites crues au cours du mois, compensant la baisse piézométrique, ont permis au niveau de la nappe de retrouver en fin de mois le niveau du début de mois.

En moyenne Durance, les variations sont plutôt orientées à la baisse comme dans le secteur de Mirabeau, d'Oraison ou de Sainte-Tulle, mais sont aussi demeurés stables dans les secteurs de Beaumont-de-Pertuis, de Malijai, de la Brillanne ou de Ganagobie. Contrairement à ce qui est constaté en basse Durance, aucune crue n'est enregistrée durant le mois.

Dans les deux nappes, les niveaux de la fin du mois d'août sont similaires à un peu supérieurs à ceux de 2023 à pareille époque.

Globalement, les nappes de basse et de moyenne Durance se retrouvent en août 2024 à des niveaux piézométriques peu éloignés des niveaux moyens : sur le plan statistique, en moyenne et en basse Durance, les niveaux moyens mensuels se répartissent dans toutes les classes de l'Index Piézométrique Standardisé : de "très bas" (secteurs de Manosque ou de Pertuis), à "hauts" (secteurs de Malijai ou de Villelaure, voire "très hauts" dans celui de la Brillanne).

Dans les autres ressources alluviales du département de Vaucluse (Miocène, nappe du

Rhône, plaines des Sorgues et d'Orange) :

En août 2024, dans les nappes alluviales de Vaucluse (nappes des Plaines de Vaucluse et nappe du Rhône), la baisse du niveau des nappes, entamée depuis le mois de mai suivant les courbes de tarissement propre à chaque nappe, s'est poursuivie. Comme souvent à cette époque de l'année, les pentes de baisse des niveaux diminuent, et ceux-ci tendent même à se stabiliser (sauf pour les nappes de la Sorgue et de l'Aigue qui continuent à baisser). La nappe du Rhône montre, elle, une certaine stabilité.

Dans la nappe du Miocène, les niveaux sont en général stables durant le mois d'août 2024, ou en baisse sensible (secteur de Travaillan : comme durant les années précédentes, soumis probablement à des pompages importants).

Les courbes durant le mois sont ainsi à des niveaux soit similaires à ceux d'août 2023, soit un peu supérieurs, notamment pour les nappes des plaines de Vaucluse.

Par rapport aux statistiques, les niveaux moyens d'août 2024 vont de "bas" (nappe du Rhône, secteur de Tarascon) à "très hauts" (confluence Durance – Rhône ou nappe du Miocène, secteur de Monteux). La majorité des points montrent que les nappes sont à des niveaux proches des niveaux médians des séries, en particulier dans les plaines de Vaucluse, où ils sont très souvent "autour de la moyenne" de l'IPS).

Pour les aquifères côtiers (Huveaune, Gapeau, Giscle, Môle, Argens, Siagne, Var) :

Dans la plupart des nappes alluviales côtières, le mois d'août 2024 a permis de constater soit une stabilisation des niveaux (nappes du Gapeau, de l'Argens ou de la Giscle-Môle) soit même une remontée de ceux-ci au cours du mois (notamment dans le secteur de la nappe de la Giscle le plus influencé par des prélèvements, qui ont manifestement été réduits au cours du mois). Seul le secteur autour de Nice et de la vallée du Var ont continué à baisser (comme en 2023) avec une baisse prononcée du secteur de Gillette dans la nappe de la basse vallée du Var, mais cette année sans l'assec rencontré les deux années passées).

Mis à part dans certains secteurs des nappes de la Giscle-Môle ou de l'Huveaune, où ils sont inférieurs aux niveaux médians (niveaux de l'IPS "modérément bas"), les niveaux moyens du mois d'août 2024 sont partout soit équivalents aux niveaux médians (niveaux de l'IPS "autour de la moyenne"), soit sensiblement au-dessus (nappes de l'Huveaune, du Gapeau ou secteur de Cogolin).

En montagne :

Le mois d'août 2024 fut, dans ses deux premières décades, placé sous le signe d'une baisse générale niveaux des nappes et aquifères de montagne faisant suite à celle du mois de juillet. Cette baisse, de 30 à 40 cm selon les nappes prend cependant place dans des conditions de relatives hautes eaux, tant les niveaux et débits mesurés dans les secteurs d'altitude étaient élevés ces derniers mois.

Presque partout, les niveaux moyens d'août 2024 sont supérieurs à ceux de d'août 2023, en particulier dans la nappe du Drac et de la haute Durance, où ils sont supérieurs de plus d'un mètre (voire plusieurs mètres dans la nappe du Drac) de ce qu'ils étaient l'an dernier et largement au-dessus des niveaux du mois d'août des années précédentes.

D'un point de vue statistique, les niveaux moyens d'août 2024 dans tous les secteurs de montagne sont supérieurs aux niveaux médians (niveaux "modérément hauts" à "hauts" comme dans les nappes de haute Durance, du Buëch ou du Drac). Ailleurs ils demeurent proches des niveaux médians, notamment dans les nappes de l'Asse ou de la Bléone).

Aquifères karstiques :

Les débits d'août 2024 à la Fontaine-de-Vaucluse ont continué à suivre une courbe de tarissement non influencée par les précipitations, débutée en juin : ils sont passés de 9,6 m³/s le 1er août à 7,5 m³/s le 31 août suivant en cela la courbe de tarissement habituelle de ce système. Le débit moyen de 8,5 m³/s du mois d'août 2024 est donc un supérieur à celui de d'août 2023 (6,9 m³/s) et correspond au débit médian du mois d'août (8,6 m³/s). Sauf précipitations en fin d'été, l'étiage de 2024 s'annonce donc comme moins sévère que celui de 2023 et dans la moyenne des étiages de cet aquifère.

Les autres grands systèmes karstiques ont un comportement similaire à celui de la Fontaine-de-Vaucluse, à savoir un tarissement ininterrompu durant le mois d'août, et des débits mensuels proches (ou parfois un peu inférieurs) aux débits médians du mois.

III - Cours d'eau (source : DREAL PACA – SBEP – UDE)

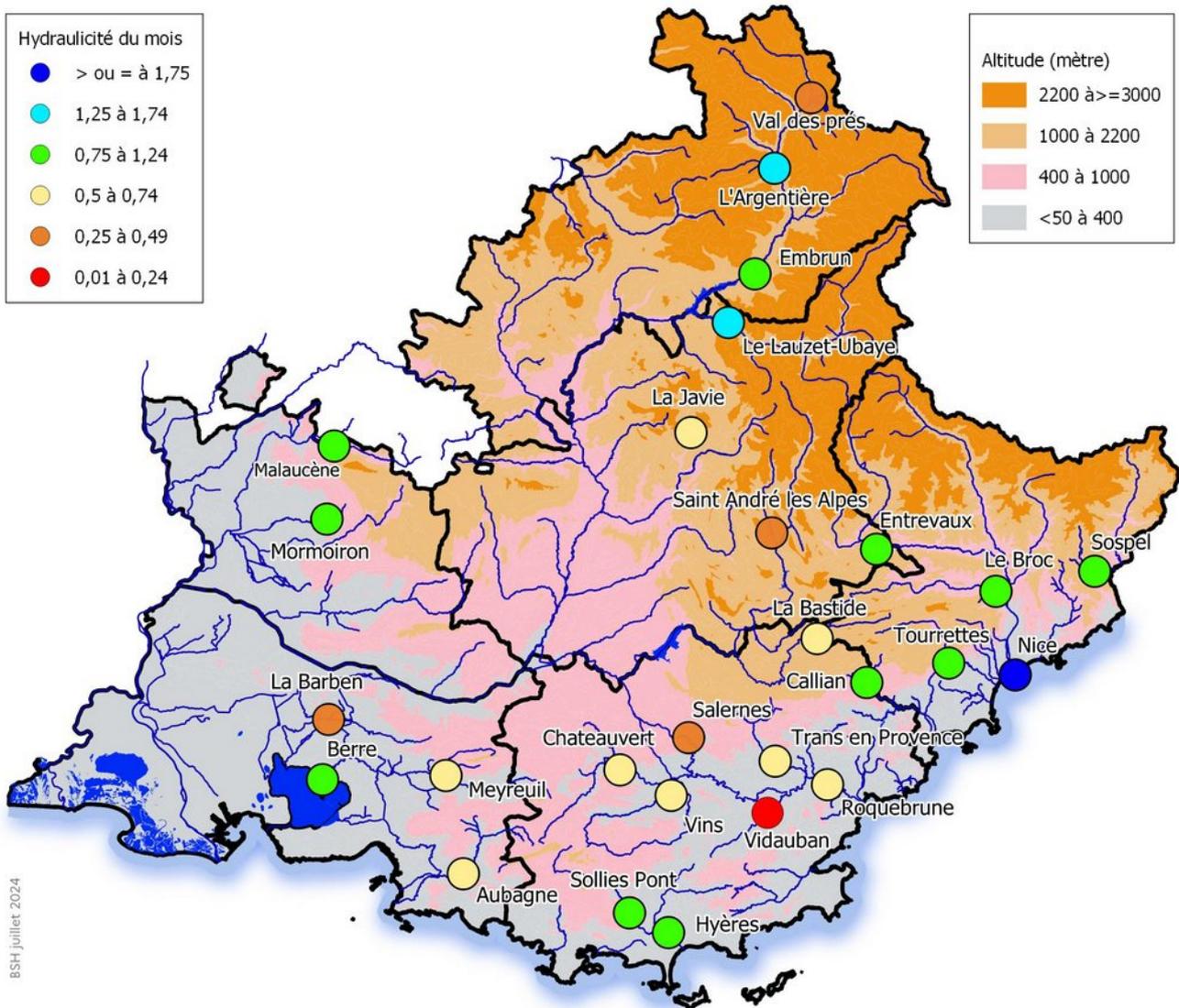
Situation des cours d'eau :

L'état des cours d'eau cet été est globalement en baisse constante.

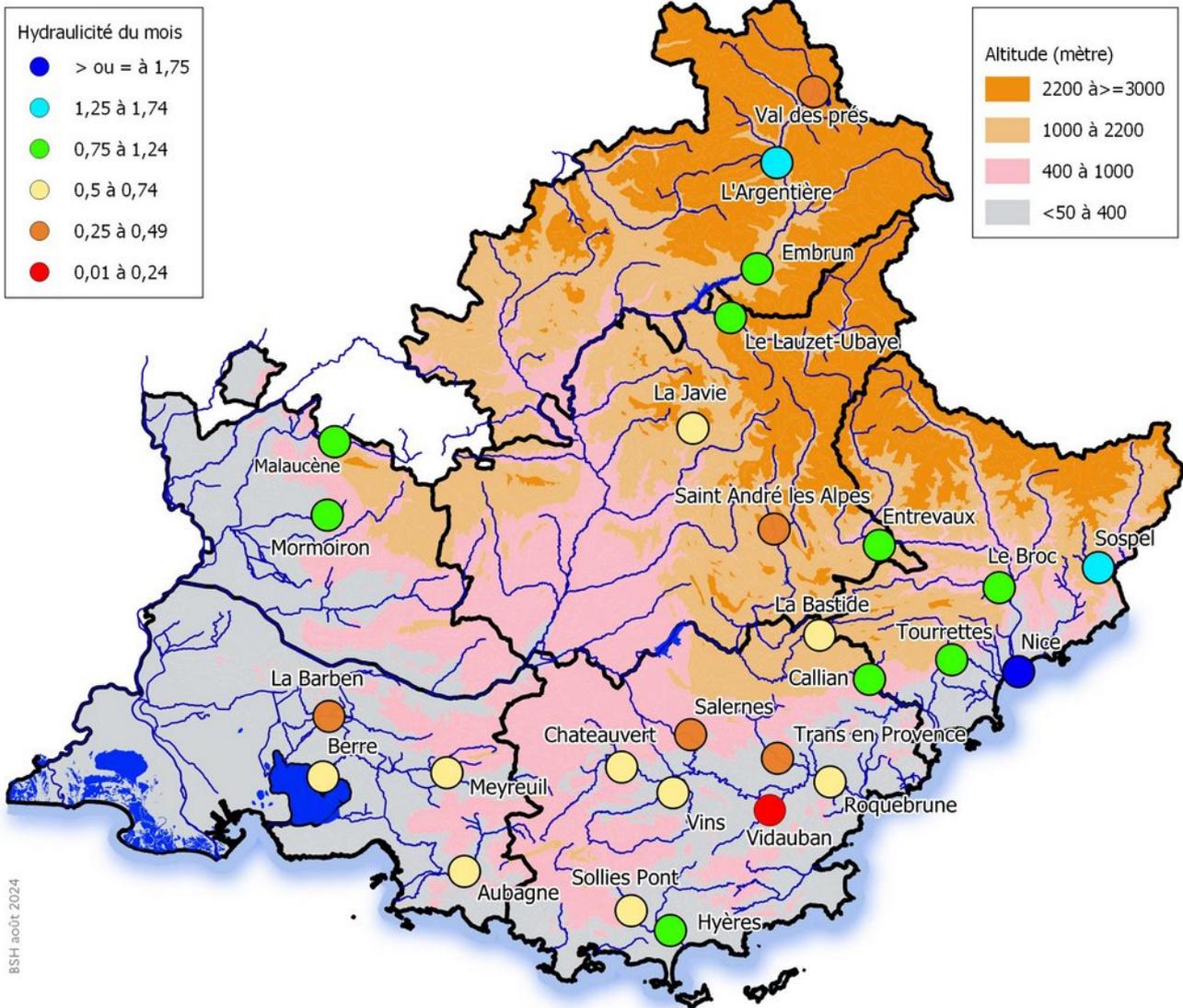
Certaines stations sont néanmoins impactées de manière inégale par des pics de pluies survenus au cours de l'été ; ces précipitations ont contribué à la stabilité des débits mensuels.

Sauf quelques particularités, l'hydraulicité reste majoritairement proche ou inférieure à la moyenne mensuelle interannuelle sur les cours d'eau de la région.

Hydraulicité du mois de juillet 2024 :



Hydraulicité du mois d'août 2024 :



Point sur les plus basses eaux (VCN3) :

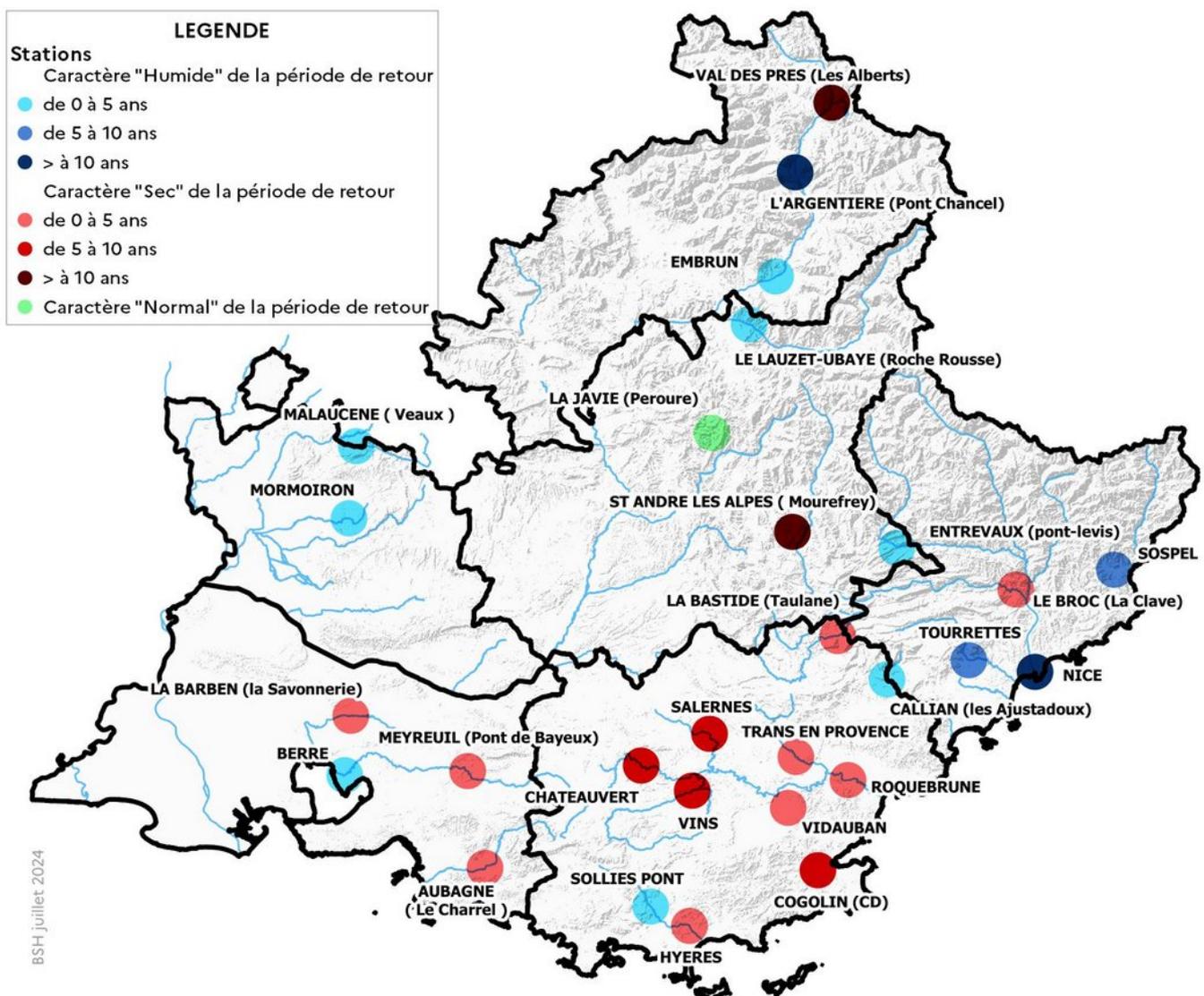
Un nombre important de stations sont restées dans une situation sèche sur les deux mois. C'est notamment le cas de stations comme Aubagne sur l'Huveaune (13), La Barben sur la Touloubre (13), Châteauvert sur l'Argens (83) ou bien Salernes sur la Bresque (83), où les périodes de retour enregistrées sont courtes (2 à 5 ans) et l'hydraulicité faible. Les périodes sèches perdurent avec des fréquences VCN3 faibles, reflétant une hydrologie tendue dans ces zones.

A la fin de l'été, les stations de La Gisle et de l'Issole (83) sont toujours en assec. Et on note que la station de Val des Prés sur la Durance (05) enregistre une période de retour qualifiée de « sèche » très élevée (50 ans).

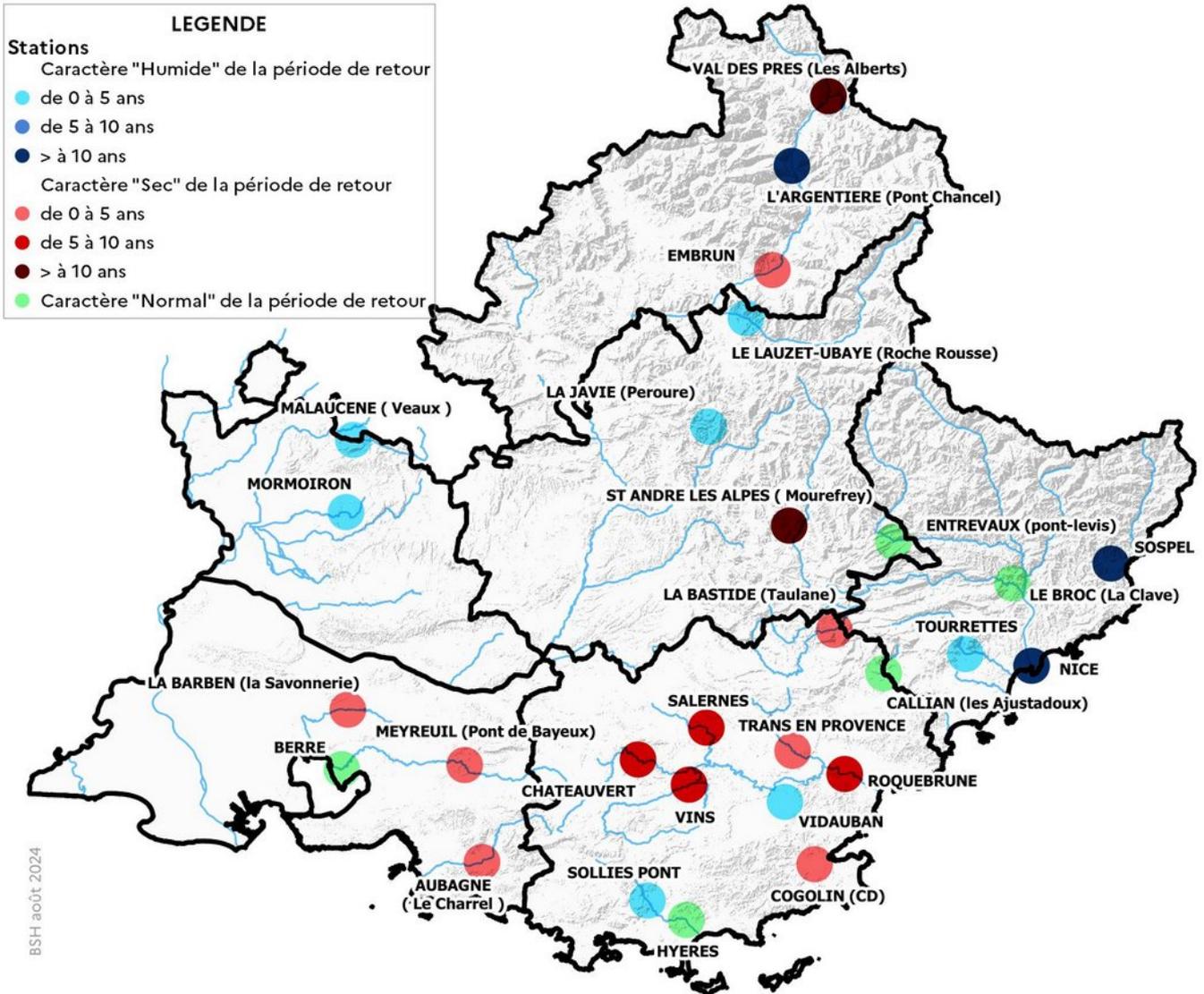
A contrario, certaines stations comme Nice sur le Var (06), Tourrettes sur le loup (06), Sospel sur la Bévéra (06), ou L'Argentière sur la Durance (05) enregistrent des plus basses eaux « humides » à la fin de l'été avec des valeurs d'hydraulicité élevées.

On peut noter aussi une situation « normale » avec une période de retour faible (2 ans), sur les stations de Berre sur l'Arc (13), Hyères sur le Gapeau (83), Callian sur la Siagne (83), Entrevaux sur le Var (04) et le Broc sur l'Estéron (06).

Pour le mois de juillet



Pour le mois d'août

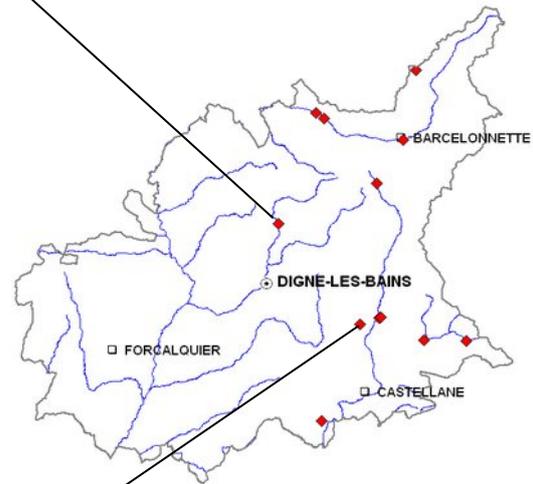
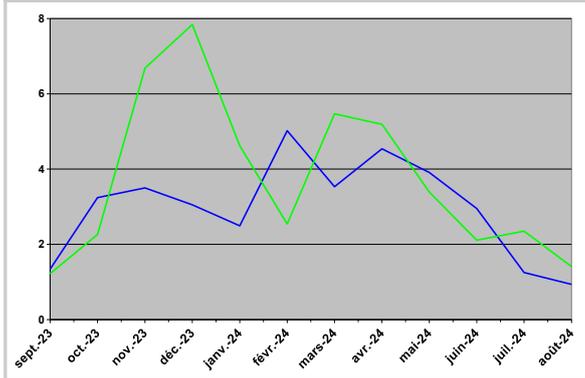


Évolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique

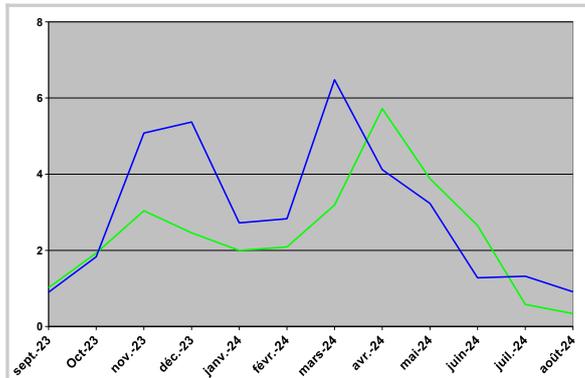
— Débits mensuels de l'année en cours — Débits moyens
(Avec le régime hydrologique de la station)

Département des Alpes de Haute-Provence :

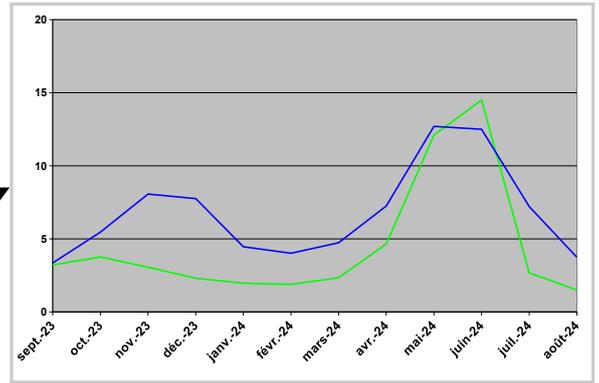
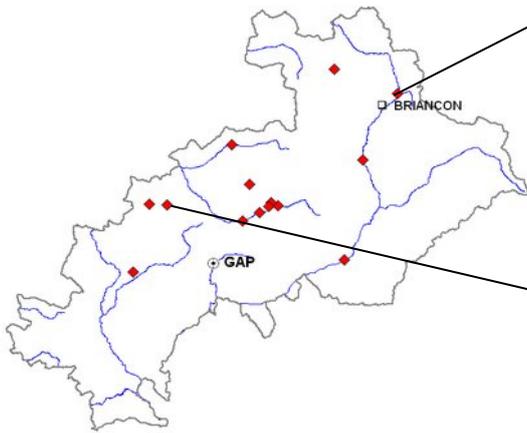
Le Bes à la Javie [Esclangon-Péroure] (X1225010) – Régime **Nivo-pluvial**



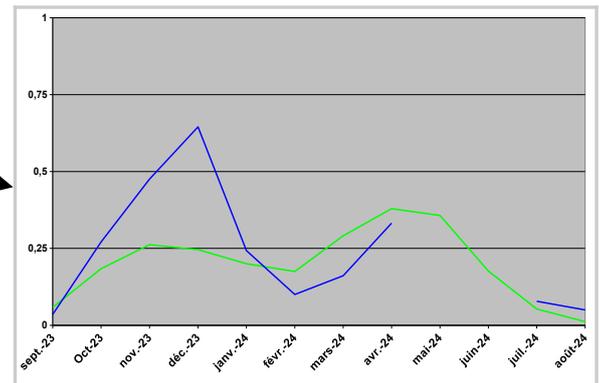
L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime **Nivo-pluvial**



Département des Hautes-Alpes :



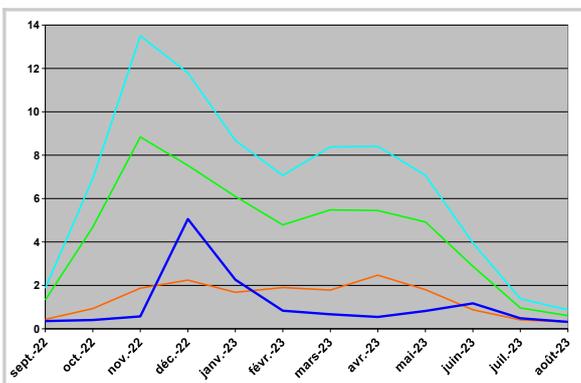
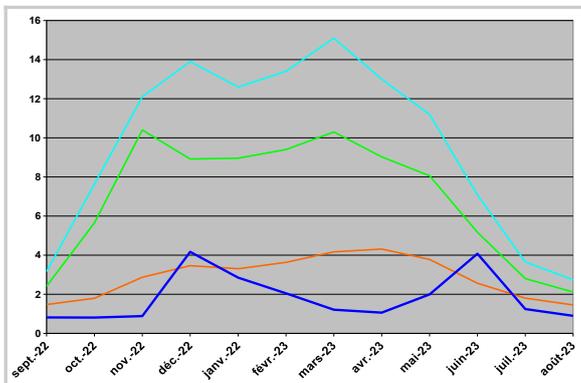
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime **Nival**



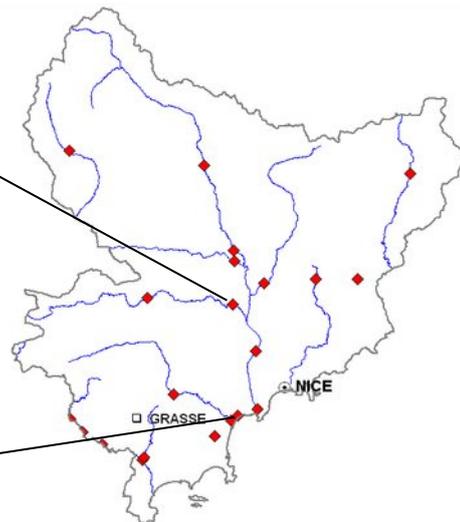
La Souloise à Saint-Étienne-en-Dévoluy (W2215030)

Département des Alpes-Maritimes :

L'Estéron au Broc [La Clave] (Y6434010) - Régime **Nivo-pluvial**

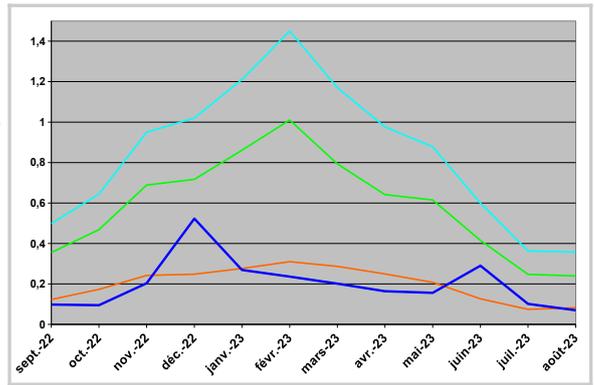


Le Loup à Villeneuve Loubet [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime **Pluvial**

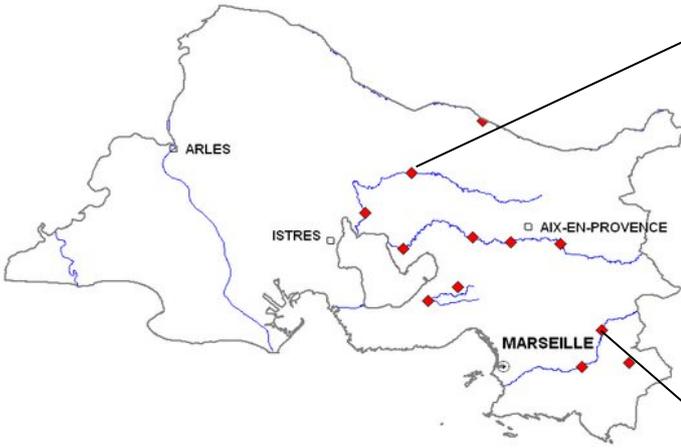
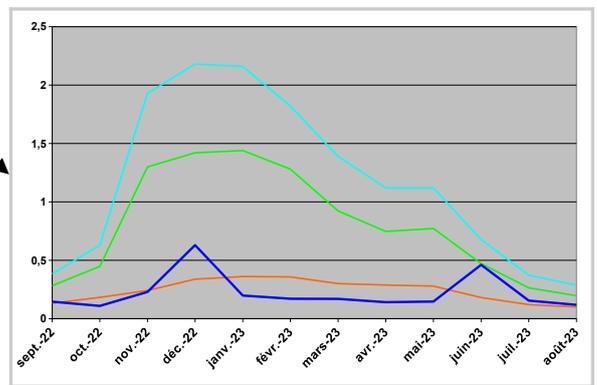


Département des Bouches-du-Rhône :

La Touloubre à la Barben [La Savonnière] (Y4214010) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

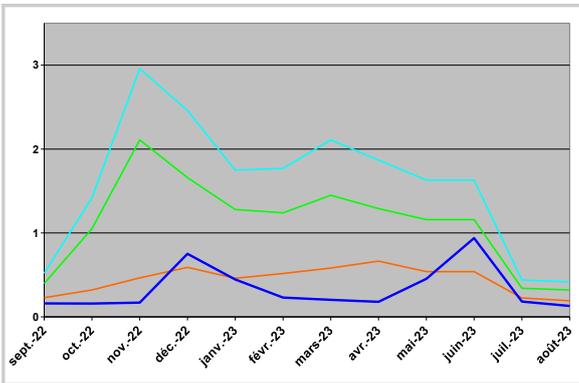


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

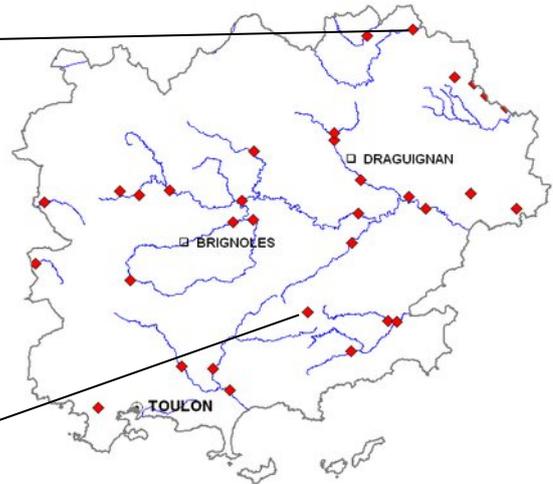
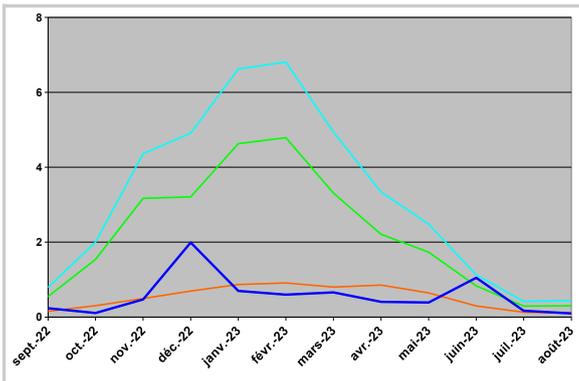


Département du Var :

L'Artuby à la Bastide [Taulane] (X2414030) - Régime **Pluvial**

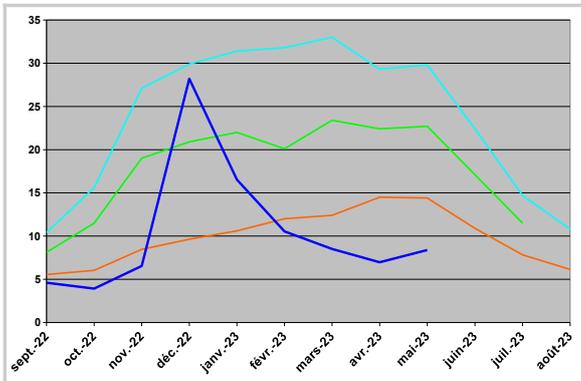
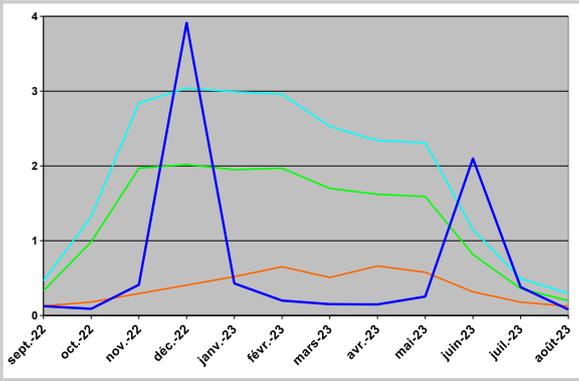


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



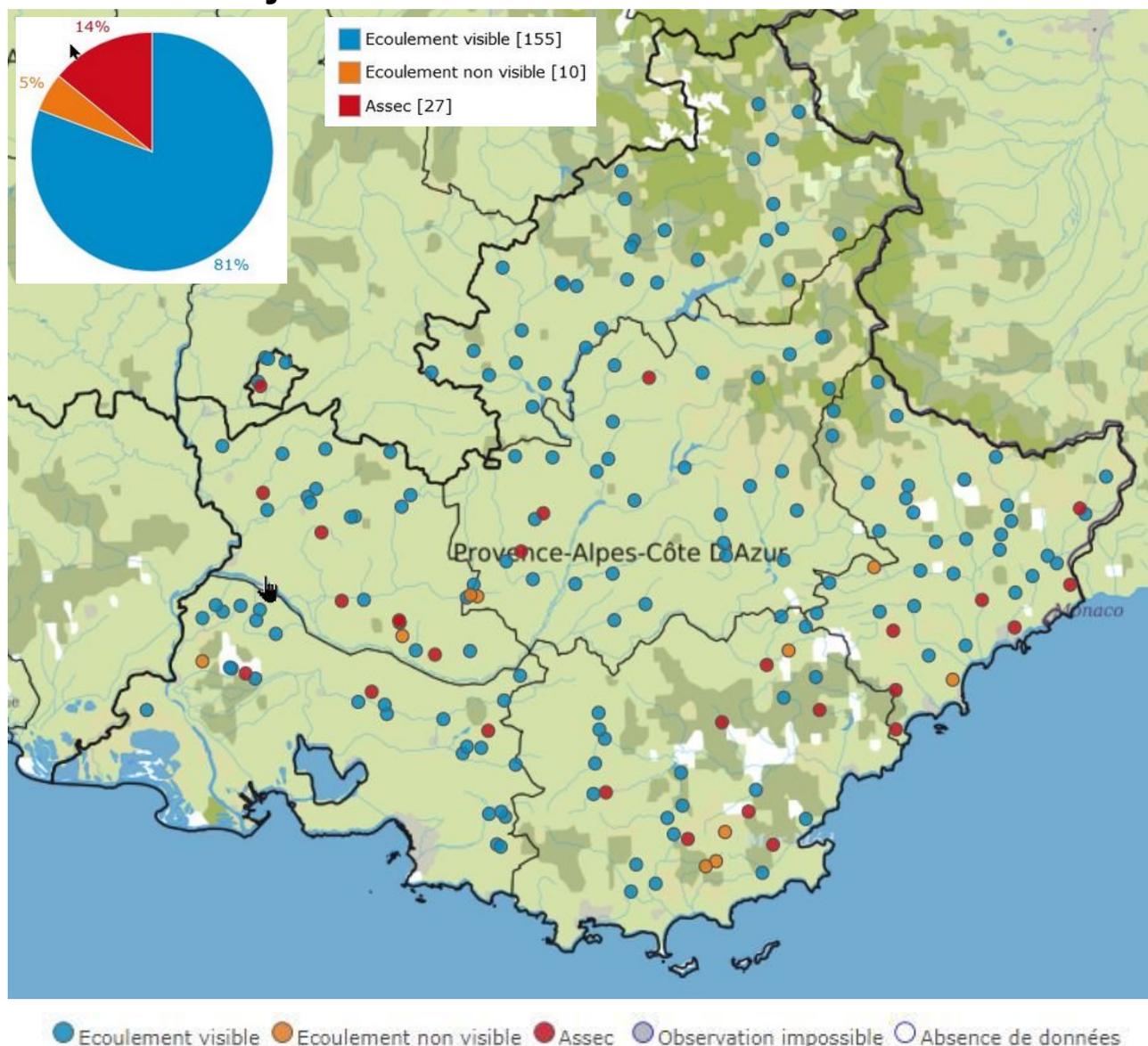
Département du Vaucluse :

Le Toulourenc à Malaucène [Veaux] (V6035010) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Sorguomètre] (V6155020) - Régime **Pluvial**

IV – Bilan des observations du réseau ONDE (campagne usuelle) pour le mois de juillet



Source : Office Français de la Biodiversité (OFB)

En complément des données produites sur l'hydrologie des cours d'eau (mesures de débits instantanés), le réseau ONDE (Observatoire National Des Étiages) permet d'appréhender la sévérité des étiages estivaux sur l'ensemble du territoire national, à la fin de chaque mois de mai à octobre, grâce à l'observation des modalités d'écoulement des cours d'eau (écoulement visible/non visible, assec) sur une trentaine de stations de suivi dans chaque département.

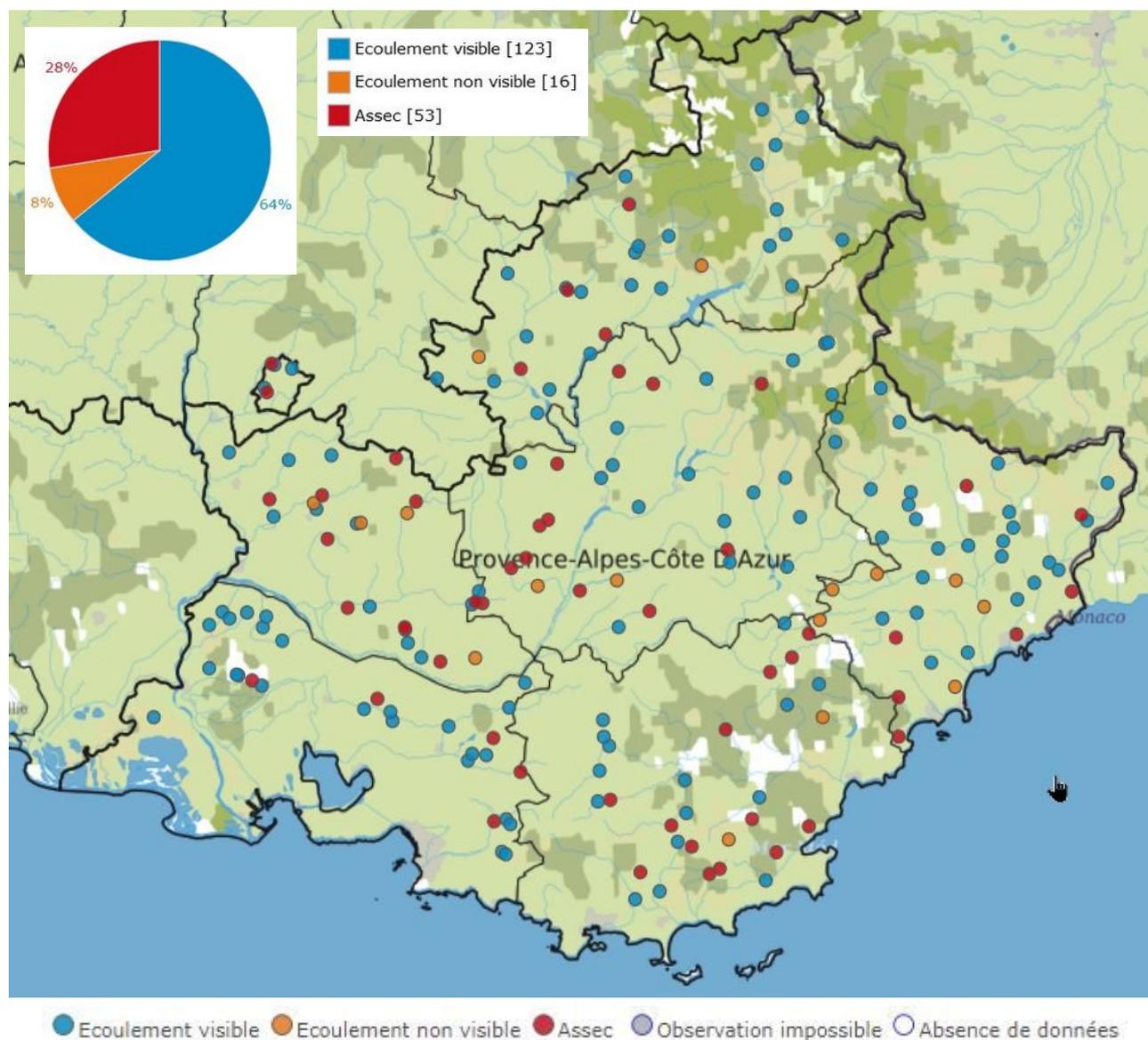
Le protocole de suivi standardisé offre la possibilité, à partir des observations réalisées sur chaque station, de calculer un indice départemental s'échelonnant de 1 (mauvais écoulement) à 10 (bon écoulement), et ainsi de suivre au cours de la saison estivale l'évolution globale des écoulements.

Cet observatoire porté par l'Office Français de la Biodiversité répond à un double objectif: disposer de connaissances stables sur les étiages estivaux et aider à la gestion des situations de sécheresse.

Pour plus d'informations sur le protocole et les résultats des suivis : <https://onde.eaufrance.fr/>

La carte ci-dessus présente les résultats du suivi (modalité d'écoulement sur chaque station) pour la campagne du mois de juillet 2024 en Provence-Alpes-Côte d'azur

pour le mois d'août



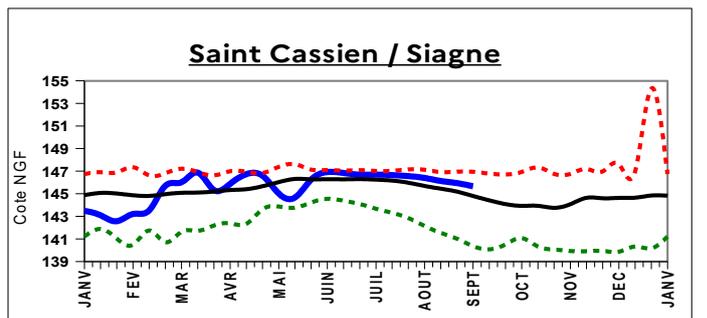
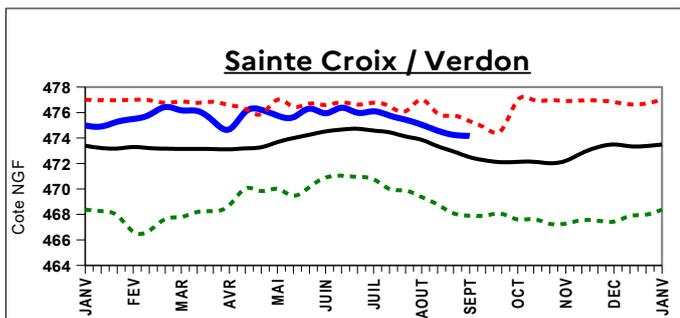
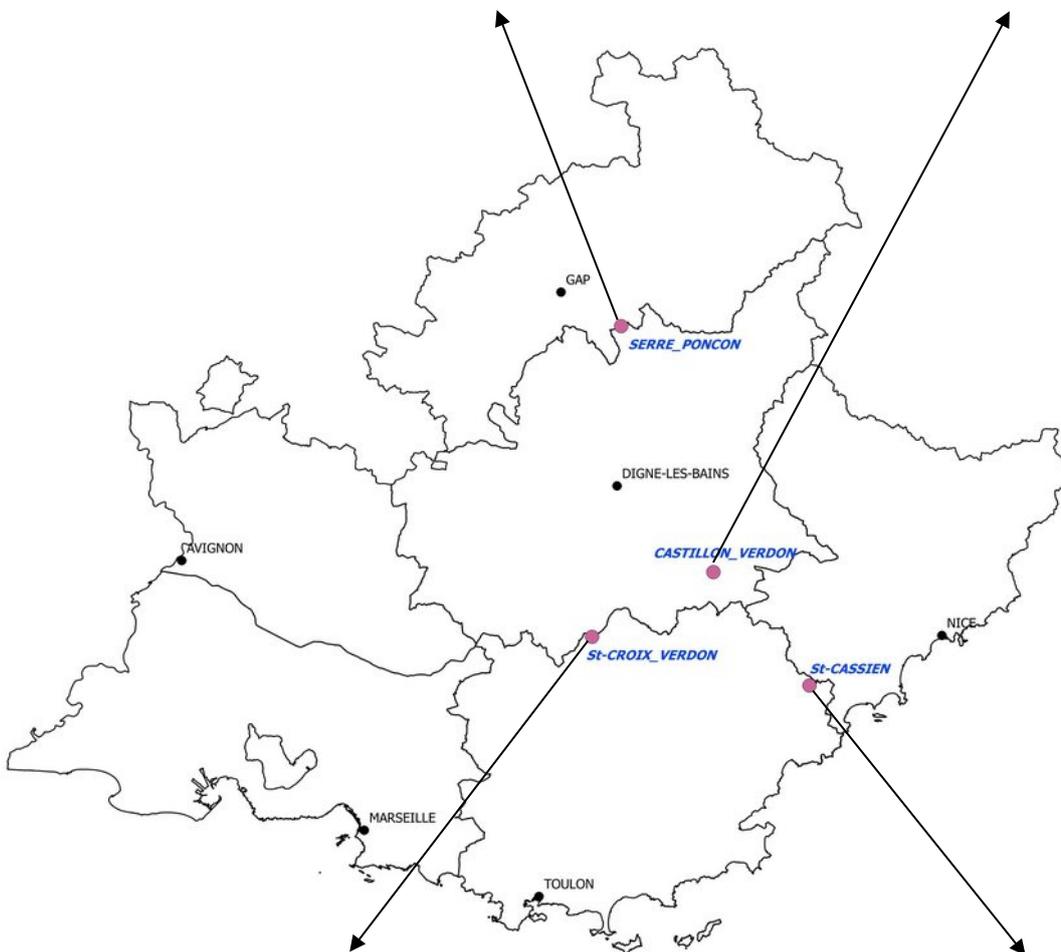
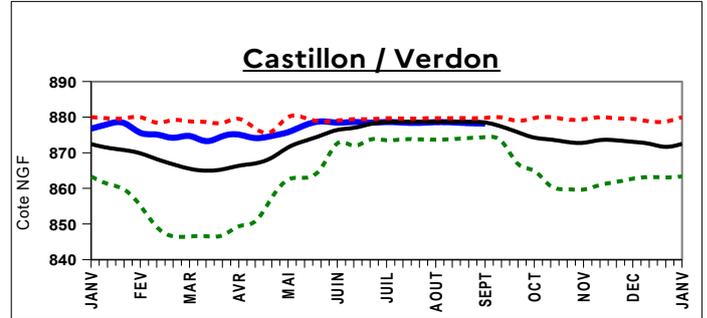
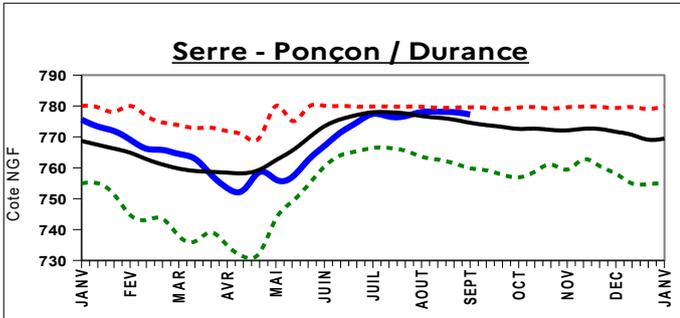
Source : Office Français de la Biodiversité (OFB)

La carte ci-dessus présente les résultats du suivi (modalité d'écoulement sur chaque station) pour la campagne du mois d'août 2024 en Provence-Alpes-Côte d'Azur

V – Retenues artificielles (source : EDF)

Cote NGF des retenues pour l'année 2024

— VALEUR 2024 — MOYENNE 1987/2023 - - - MINI 1987/2023 - - - MAXI 1987/2023



VI – Glossaire

- ◆ **Biennale, Quinquennale, Décennale** : en terme statistique, une valeur biennale (ou quinquennale, décennale) a, chaque année, une probabilité de 1/2 (respectivement 1/5, 1/10) d'être dépassée.

Par extension, on emploie le terme de "quinquennale sec" lorsqu'une valeur à la probabilité d'1/5 d'être dépassée vers le bas, et de "quinquennale humide" lorsqu'une valeur à la probabilité d'1/5 d'être dépassée vers le haut.

- ◆ **Débit** : quantité d'eau écoulee par unité de temps. Les débits "journaliers" ou "mensuels" sont les moyennes des débits observés respectivement pendant un jour ou un mois. Les débits peuvent être exprimés en l/s ou m³/s, suivant leur importance.
- ◆ **Étiage** : Période de plus basses eaux des cours d'eau * et des nappes souterraines (généralement l'été pour les régimes pluviaux).
- ◆ **Évapotranspiration** : résulte d'une part de l'eau transpirée par la plante, d'autre part de l'évaporation directe à partir du sol.
- ◆ **Hydraulicité** : rapport du débit moyen du mois en cours sur la moyenne des débits de ce mois sur plusieurs années. Une hydraulicité inférieure à 1 indique que le débit moyen du mois écoulé a été inférieur à la moyenne interannuelle des débits de ce mois.
- ◆ **Hydrologie** : science ayant pour objet l'étude des propriétés physiques, chimiques et biologiques des eaux.
- ◆ **Hydrométrie** : mesure des débits des cours d'eau.
- ◆ **Module** : désigne le débit moyen interannuel en un point d'un cours d'eau.
- ◆ **Niveau piézométrique** : niveau d'eau rencontré dans les forages, rattaché à une cote d'altitude, à une date donnée. Ces niveaux sont mesurés dans des forages de petit diamètre (piézomètre) qui permettent le passage d'une sonde de mesure de niveau.
- ◆ **Période de retour** : période pendant laquelle un évènement (pluvieux, hydrologique....) ne risque de se produire statistiquement qu'une seule fois. Par exemple, une crue de période de retour 10 ans ne risque d'être dépassée qu'avec la probabilité de 1/10.
- ◆ **Pluie efficace (ou bilan hydrique potentiel)** : différence entre les cumuls de précipitations et l'évapotranspiration potentielle (ETP). Elle peut donc être négative (cas de faible pluviométrie et de fortes températures), on parle alors de déficit hydrique.
- ◆ **QMNA5** : débit moyen mensuel ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé. Le QMNA5 permet de caractériser le débit d'étiage d'un cours d'eau.
- ◆ **VCN3** : débit moyen journalier le plus bas enregistré pendant 3 jours consécutifs sur le mois.

VII - Pour en savoir plus

◆ **Hydroportail** : <http://www.hydro.eaufrance.fr>

Portail national de données de hauteur d'eau et débit en provenance d'environ 5000 stations de mesure implantées sur les cours d'eau français.

◆ **Portail Hydroréel** : <http://www.rdbrmc.com/hydroreel2>

Serveur de données hydrométriques en temps réel du bassin Rhône Méditerranée.

◆ **Eaufrance** : <http://www.eaufrance.fr/>

Point d'accès unique à toutes les informations et données publiques relatives à l'eau et aux milieux aquatiques

◆ **Observatoire national des étiages ONDE** : <https://onde.eaufrance.fr/>

Le site Onde présente les données de l'observatoire national des étiages. Ces données sont les observations visuelles réalisées par les agents départementaux de l'OFB pendant la période estivale sur l'écoulement des cours d'eau.

◆ **Vigicrues** : <http://www.vigicrues.gouv.fr>

Niveau de vigilance crues en cours sur les tronçons hydrographiques

◆ **Données hydrobiologiques en PACA** : <http://hydrobiologie-paca.fr>

Ce portail a pour objectif de mettre à disposition les données hydrobiologiques produites par la DREAL PACA et l'AERMC pour les 3 compartiments invertébrés, diatomées et macrophytes.

Les cartes de qualité des eaux 2014 par paramètres (invertébrés, diatomées, macrophytes) sont publiées ce site. Il vous offre une vue régionale des réseaux RCS-RCO et de référence, de la qualité des cours d'eau au fil des ans, et des paramètres. Les résultats sont présentés bruts et valorisés sous forme de cartes, de tableaux de synthèse et de graphiques.

◆ **Portail ADES** : <http://www.ades.eaufrance.fr/>

Portail National d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines, où sont regroupées les données quantitatives et qualitatives relatives aux Eaux Souterraines.

Ses objectifs sont les suivants :

- de constituer un outil de collecte et de conservation des données sur les eaux souterraines,
- d'être mobilisable par un large ensemble de partenaires,
- de permettre les traitements nécessaires à l'action de chacun des partenaires,
- d'être le guichet d'accès aux informations sur les eaux souterraines,
- d'avoir un suivi de l'état patrimonial des ressources pour répondre à la politique des eaux souterraines
- d'adopter au niveau national un principe de transparence et d'accessibilité aux données sur les eaux souterraines.