

Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Février 2023 – N° 286



St Étienne-en-Dévoluy le 21 février 2023 (05)
(Source : DREAL PACA)

Synthèse régionale

Février 2023 toujours très sec

Les précipitations enregistrées en février 2023 sont globalement déficitaires sur l'ensemble de la région avec un cumul de 14mm en PACA soit un déficit de 72 %.

A l'image des précipitations, le niveau des cours d'eau est très bas sur tous les bassins versants à l'exception du bassin versant amont de la Durance.

Concernant les nappes et les réservoirs karstiques de la région PACA, ils n'ont pratiquement pas connu de recharge en janvier 2023, sauf parfois dans les premiers jours du mois et dans l'ouest de la région. Les niveaux moyens de janvier 2023 sont proches ou en général inférieurs aux niveaux statistiques moyens (même pour ce qui concerne les nappes de montagne), et similaires à ceux de janvier 2022 : l'année 2023 débute dans des conditions similaires à 2022.

Au 1er mars, les sols sont saturés sur le nord des Hautes-Alpes, la vallée de l'Ubaye, le Mercantour, plutôt secs ailleurs.

Dans ce contexte, les nappes ont dans l'ensemble connu une baisse piézométrique, même si quelques petites crues ont parfois été enregistrées, notamment dans les massifs karstiques en fin de mois. Les niveaux moyens enregistrés en février 2023 sont en général au-dessous des niveaux moyens mensuels, quel que soit le secteur de la région.

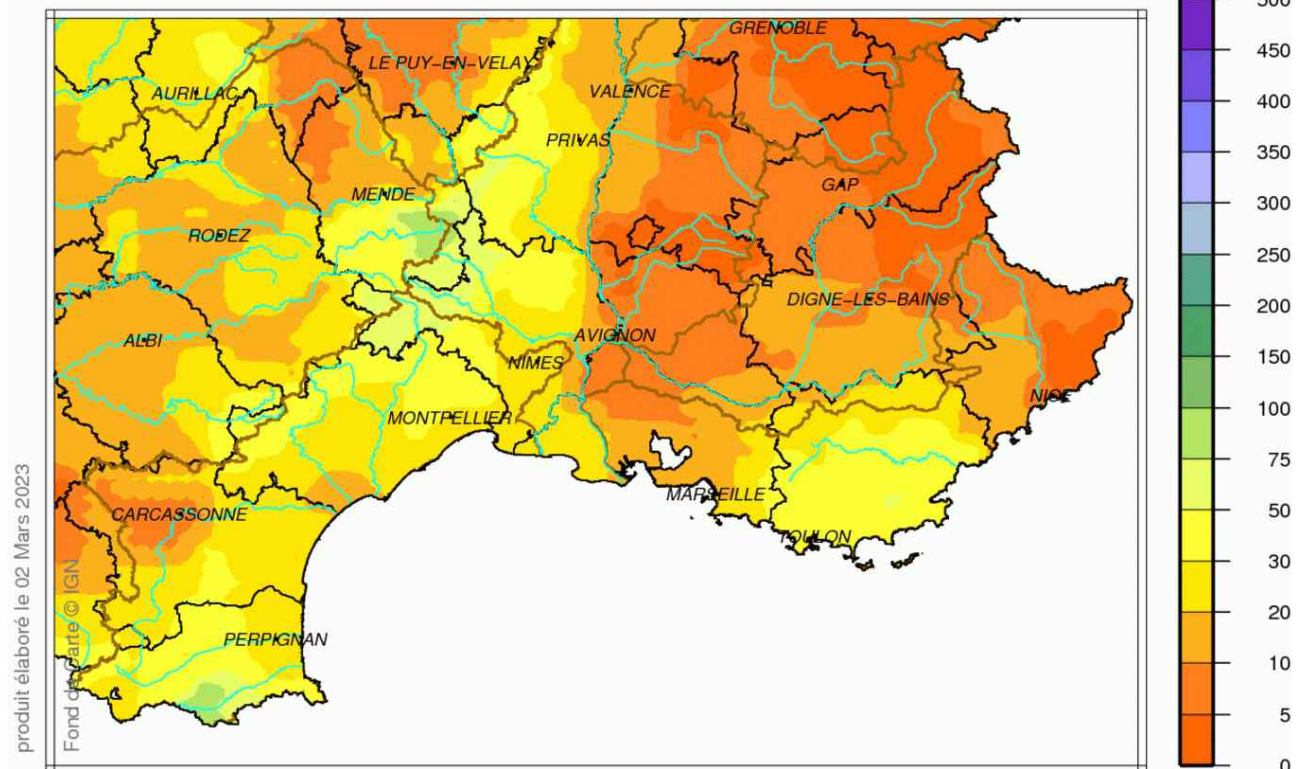
Directeur de publication Sébastien FOREST - Directeur Régional de la DREAL PACA
Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr>,
page d'accueil " En savoir plus...- Bulletin hydrologique".

Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, O. MARTIN et M. DIJOL
Conception réalisation SIG : SCADE/UGS - L. DALLARI, A. VANPEENE.



I - Les données météorologiques (source : Météo France)

Précipitations pour le mois de février 2023 :



Février est sec en Languedoc-Roussillon avec un cumul de 31 mm (déficit de 47 %) et de manière plus marquée en PACA avec 14 mm (déficit de 72 %). Il est tombé de 0 à 10 mm sur le 1/4 nord-ouest de l'Aude, le Mercantour, le Vaucluse, les Hautes-Alpes, la moitié nord des Alpes de Haute-Provence et l'est des Alpes-Maritimes, de 75 à 50 mm dans le Vallespir, de 50 à 75 mm sur les Cévennes et leur piémont, de 10 à 50 mm ailleurs.

Pluviométrie :

Depuis septembre 2022, les cumuls globaux sont déficitaires presque partout sauf sur le nord-ouest du Vaucluse. Les déficits sont les plus marquées, de 50 à 75 %, sur une zone allant de la majeure partie des P-O jusqu'à l'ouest de l'Hérault et sur le haut-pays niçois.

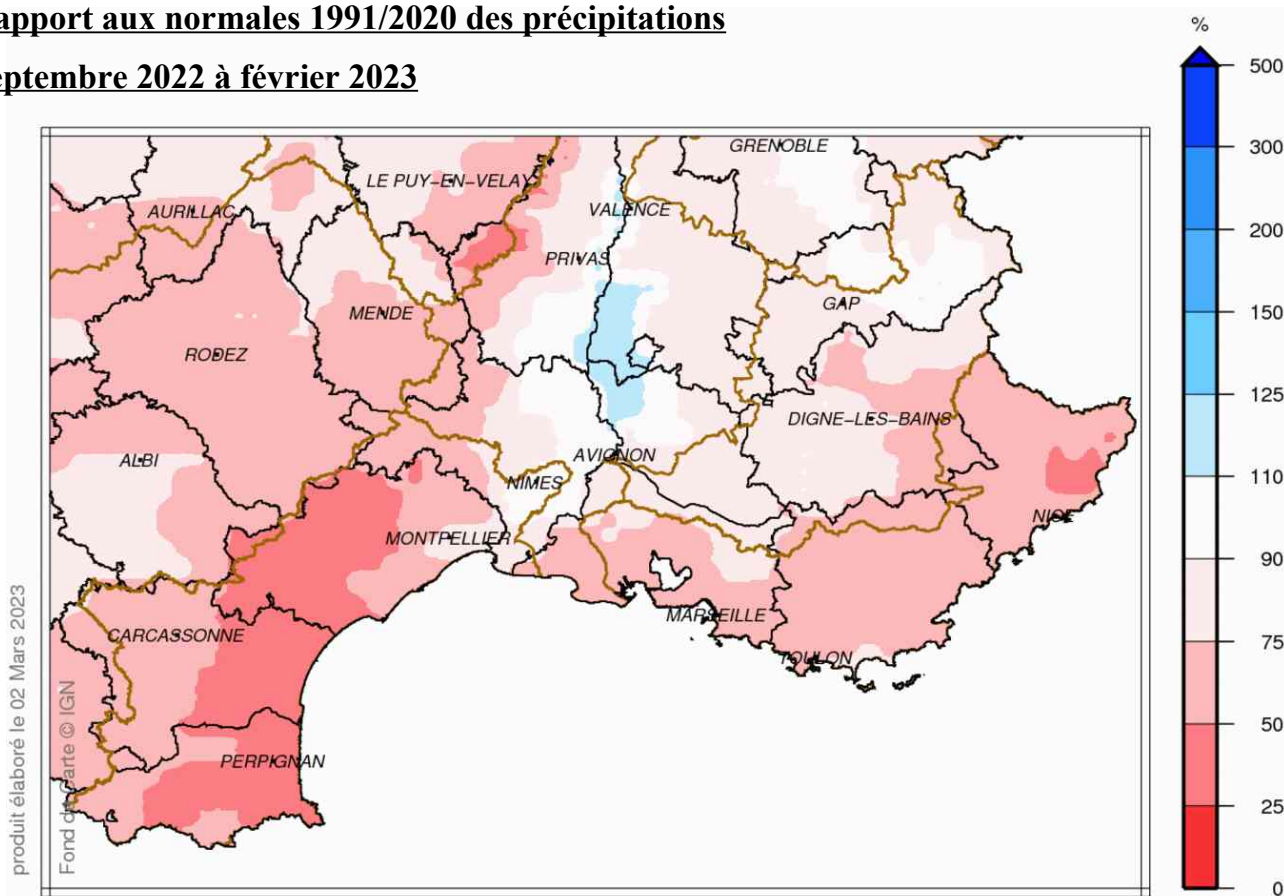
Pluies efficaces (Pluies – ETR) :

Le bilan hydrique est tantôt positif, atteignant 0 à 75 mm dans les P-O, les Cévennes, la majeure partie du Var, le haut-Languedoc, tantôt négatif de 0 à - 25 mm partout ailleurs.

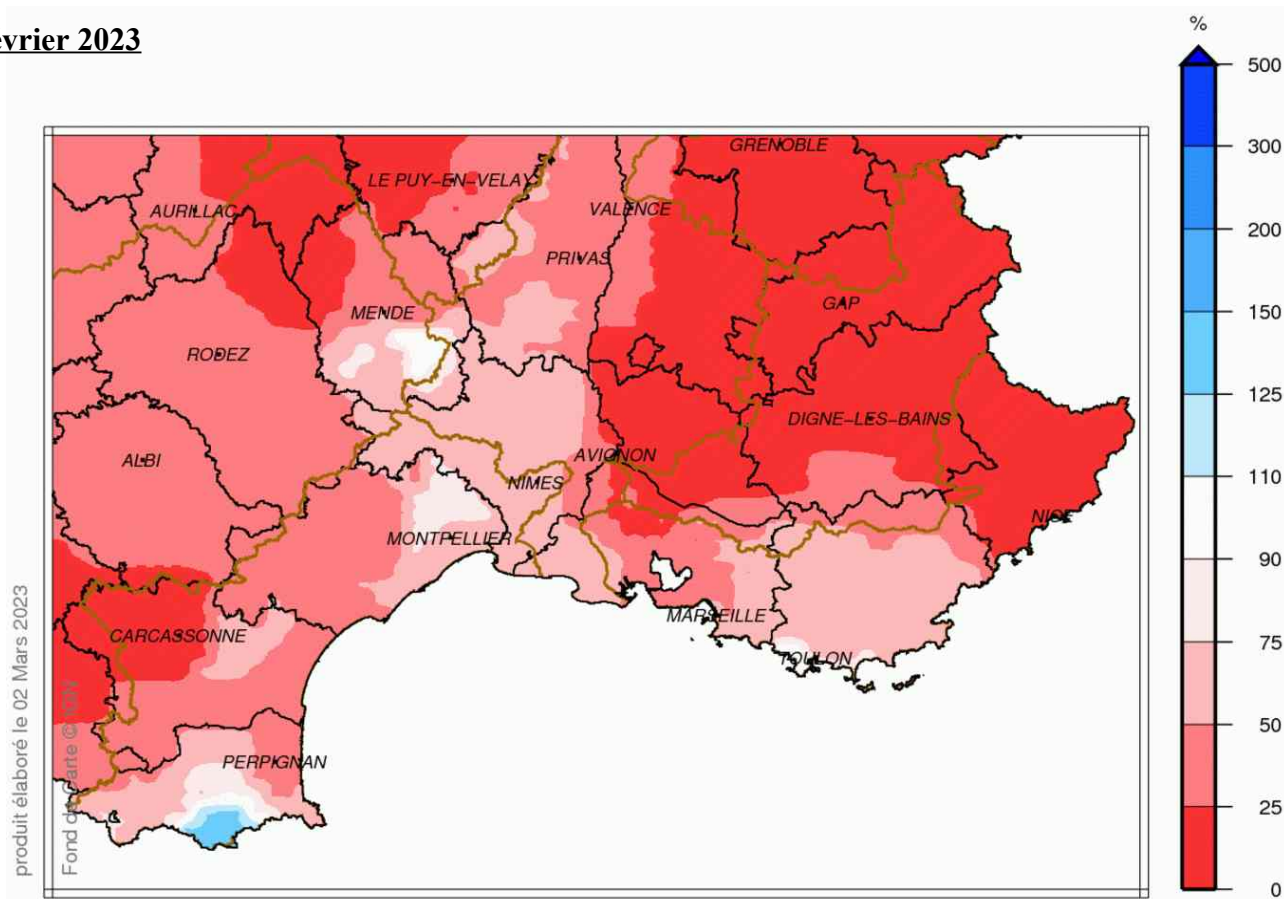
Le bilan hydrique depuis septembre est partout positif, de 0 à 50 mm sur la majeure partie des P-O et la bande littorale de l'Aude, de 400 à 500 mm localement sur les Cévennes, du Gapençais à la vallée de la Clarée et de 50 à 500 mm ailleurs.

Rapport aux normales 1991/2020 des précipitations

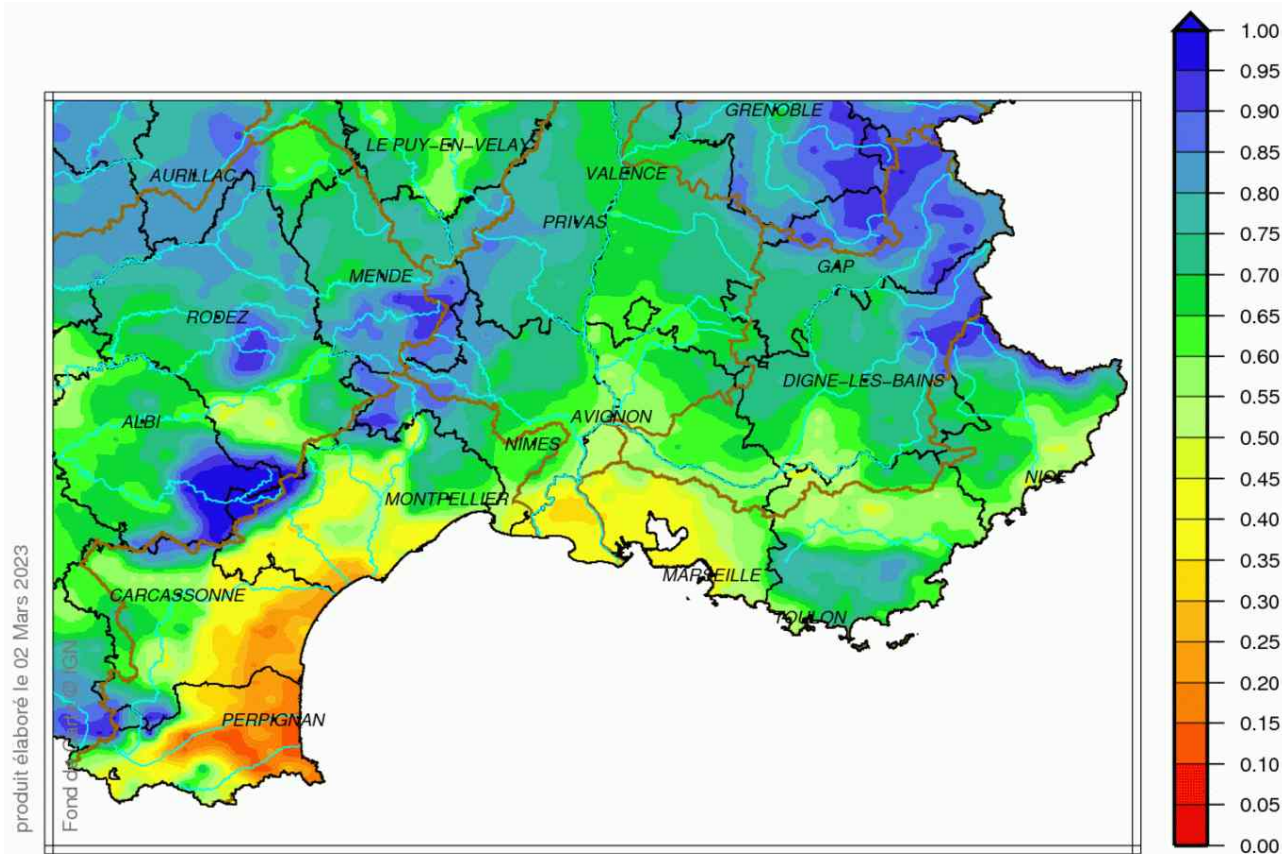
Septembre 2022 à février 2023



Février 2023



Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 mars 2023

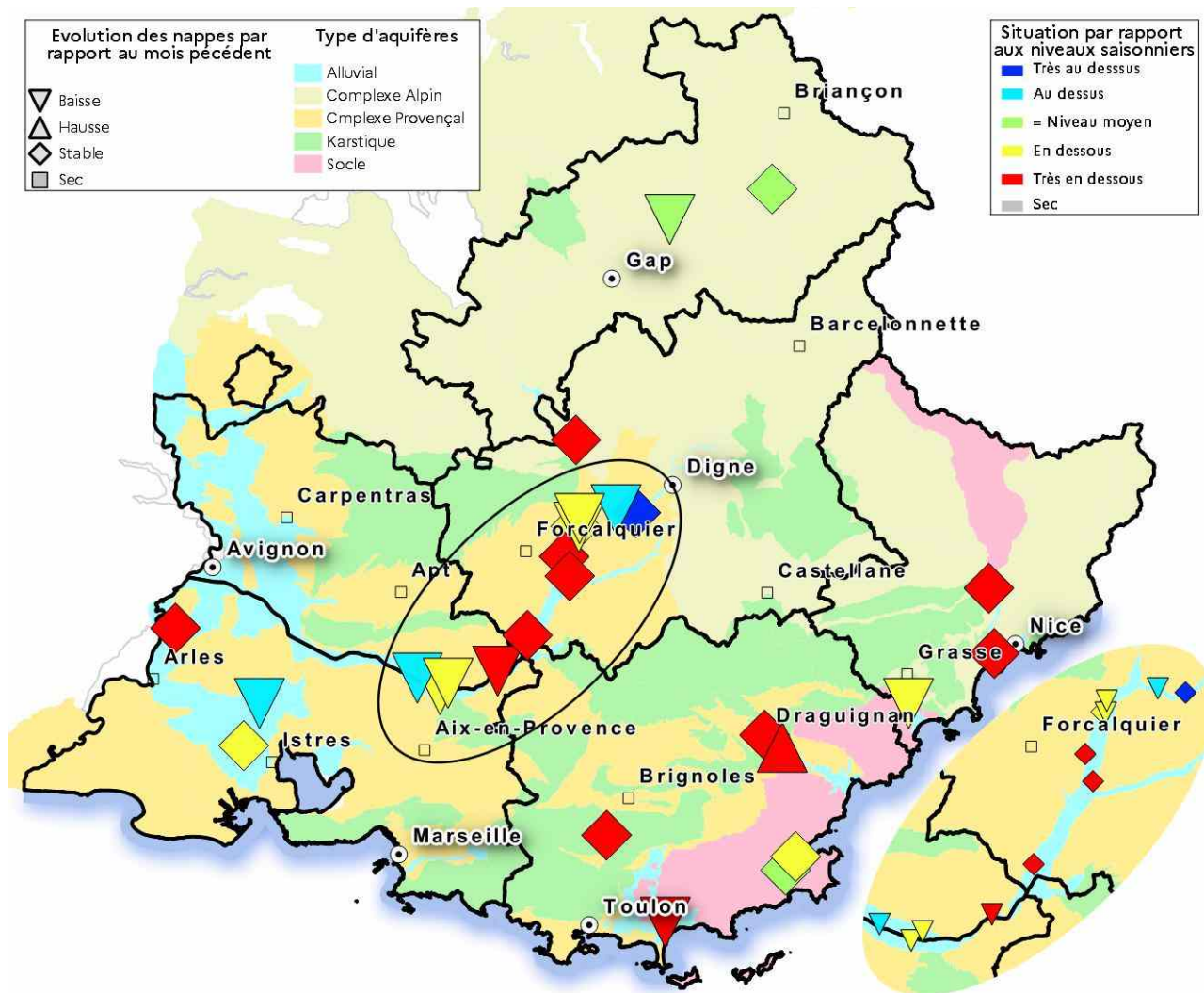


Humidité des sols superficiels :

Au 1er mars, les sols sont tantôt très secs sur la majeure partie des P-O, la bande littorale de l'Aude, tantôt saturés sur le nord des Hautes-Alpes, la vallée de l'Ubaye, le Mercantour, le sud-Lozère, les Cévennes et le pays de Sault.

II - Eaux souterraines (source : BRGM)

Évolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent



État des aquifères

Aquifères alluviaux :

En Crau :

Dans la nappe de la Crau, les niveaux du mois de février 2023 ont connu une baisse quasi générale, du fait de la faiblesse des précipitations sur les deux derniers mois ; fin février, dans les secteurs de Saint-Martin-de-Crau ou d'Istres, la nappe avait baissé de 50 cm par rapport à la fin janvier, alors que la baisse était quasiment nulle dans les secteurs d'Istres, d'Arles ou de Miramas. Par rapport à février 2022, les niveaux sont à peu près les mêmes dans les différents secteurs de la nappe. La bordure nord (Aureille) montre un niveau 2023 comparable à celui de l'an passé, suivant une baisse marquée et continue depuis octobre, quand les niveaux étaient relativement hauts.

Sur le plan statistique, dans la nappe, les niveaux moyens de février 2023 sont soit proches soit un peu inférieurs aux niveaux médians en particulier en bordure nord-est de la nappe (niveaux "bas" dans le secteur d'Aureille). Ils sont "proches de la moyenne" dans le secteur de Saint-Martin-de-Crau.

En basse et en moyenne Durance :

En basse Durance, les piézomètres n'ont pas enregistré de crue notable de la nappe durant le mois de février 2023. Dans la zone de confluence de la nappe avec celle du Rhône, ils sont demeurés stables durant le mois, et ont perdu en général entre 20 et 40 cm entre le début et la fin de février dans la partie plus en amont de la nappe. Par rapport à la situation de février 2022, il y a peu de différences, la tendance de cette année est clairement à la baisse des nappes durant le mois.

En moyenne Durance, les niveaux piézométriques relevés en février 2023 sont plus stables qu'en basse Durance : il y a eu moins de variations durant le mois et, par rapport aux derniers mois, la baisse est moins marquée. Par rapport aux niveaux de février 2022, ceux de février 2023 sont partout soit similaires, soit légèrement supérieurs (de 10 à 20 cm, à Peyruis, au Mées ou à Manosque).

Sur le plan statistique, en basse Durance les niveaux sont soit un peu supérieurs aux valeurs moyennes, soit un peu inférieurs à ceux-ci (niveaux de l'IPS "modérément hauts" dans les secteurs de Châteaurenard ou de Villelaure, mais "modérément bas" partout ailleurs). En moyenne Durance, la situation est un peu plus contrastée, avec des niveaux de l'IPS parfois au-dessus des niveaux moyens (Malijai ou Peyruis) mais aussi parfois "très bas" (Sisteron, Ganagobie ou la Brillanne) avec toutes les situations intermédiaires et une majorité de sites inférieurs aux niveaux moyens.

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

Les nappes des plaines de Vaucluse n'ont pas montré en février 2023 (ni depuis le début de l'année) d'épisode de recharge significative, à l'exception des nappes de l'Aigue et de la Sorgue, qui ont montré des épisodes de reprise piézométrique, respectivement en janvier et en février. Dans la majeure partie des secteurs, y compris dans la nappe du Rhône, les niveaux des nappes sont demeurés stables, ou en légère

baisse durant le mois. Par rapport à la situation de février 2022, les niveaux en février 2023 sont à des cotes comparables, parfois supérieures (de 20 à 40 cm dans la nappe du Rhône par exemple).

Sur un plan statistique, la situation des nappes, du fait des précipitations tombées en fin d'année 2022, est globalement proche des niveaux médians, avec des niveaux moyens mensuels majoritairement "autour de la moyenne". Ils sont "modérément bas" autour d'Avignon, voire "bas" dans le secteur de Tarascon, ou "modérément hauts" dans la nappe du Miocène du Comtat.

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

Mis à part à la toute fin de février, suite aux précipitations des derniers jours du mois, aucun épisode majeur de crue n'a perturbé la stabilité des niveaux au sein des nappes alluviales côtières durant le mois de février 2023. Sur la nappe de la basse vallée du Var, et notamment dans le secteur de Gillette après une légère remontée des niveaux (de quelques décimètres), ils se sont stabilisés en février et demeurent similaires à ceux de février 2022.

Statistiquement, dans les nappes alluviales côtières, même si sur quelques points les niveaux sont au-dessus de la moyenne (Cogolin ou la partie plutôt aval de la nappe de l'Huveaune par ex.), l'ensemble des nappes est soit proche, soit significativement en dessous des niveaux moyens, et ce sans distinction de secteur géographique.

En montagne :

À l'exception de la nappe du Drac amont, qui a connu une petite reprise des niveaux en fin de mois, les nappes de montagne n'ont pas montré d'épisode de crue durant le mois de février 2023. Les niveaux sont demeurés stables ou ont légèrement et continûment baissé durant le mois. Les niveaux de cette année sont comparables à ceux de février 2022.

Selon les secteurs, les niveaux moyens du mois de février 2023 sont soit proches des niveaux médians (Drac amont ou haute Durance), soit sensiblement au-dessous de ces niveaux médians (niveau "très bas" de l'IPS, notamment pour les nappes de l'Asse, du Buëch ou de la Bléone).

Aquifères karstiques :

Les débits enregistrés au Sorgomètre de la Fontaine de Vaucluse montrent un tarissement continu durant tout le mois de février 2023 : en début de mois le débit était enregistré à 13,1 m³/s pour finir à 9 m³/s. Le débit moyen du mois de février 2023 s'établit à 10,7 m³/s, similaire à celui de février 2022 (10 m³/s) et est compris entre les débits quinquennal sec (12,7 m³/s) et décennal sec (6,9 m³/s), ce qui traduit de relativement faibles réserves pour la saison.

Les autres ressources karstiques connaissent une évolution similaire à ceci près que pour les systèmes moins inertiels que la Fontaine-de-Vaucluse, et notamment celles situées dans l'ouest de la Région, un pic de crue d'amplitude modérée a été souvent enregistré en fin de mois, même si les débits demeurent assez bas. Les statistiques montrent en général des débits en dessous des médianes.

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

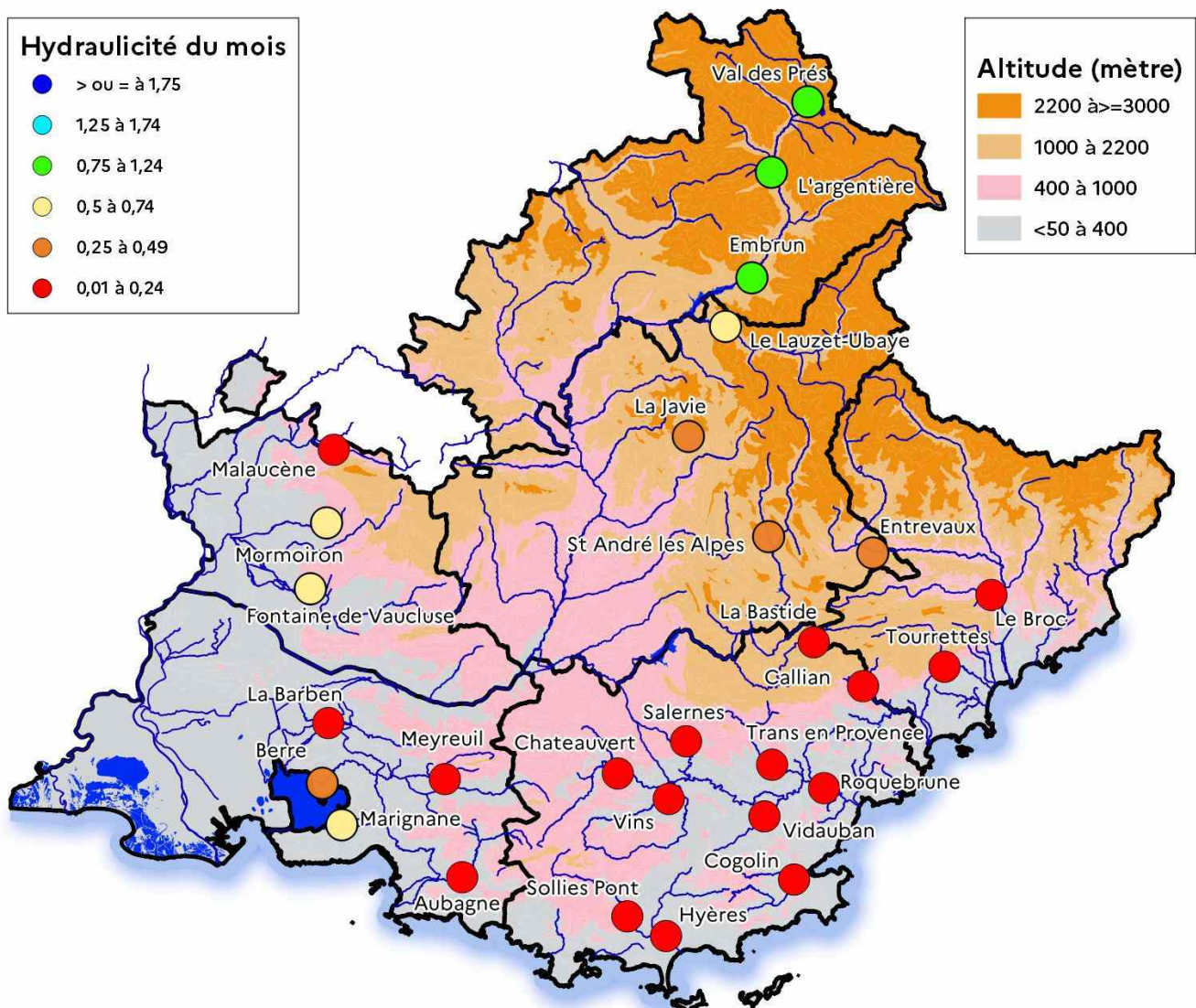
Situation des cours d'eau :

La fusion hivernale a débuté au milieu du mois de février permettant de maintenir les débits de la Durance amont proches de la moyenne mensuel tout au long du mois de février.

Par contre, sur le reste de la région, les débits n'ont pas cessé de diminuer alors qu'ils étaient déjà bas fin janvier. Seules les quelques précipitations en fin de mois ont permis de faire remonter le niveau des cours d'eau de façon très temporaire (environ une semaine) et non significative dans les Bouches-du-Rhône et le Var.

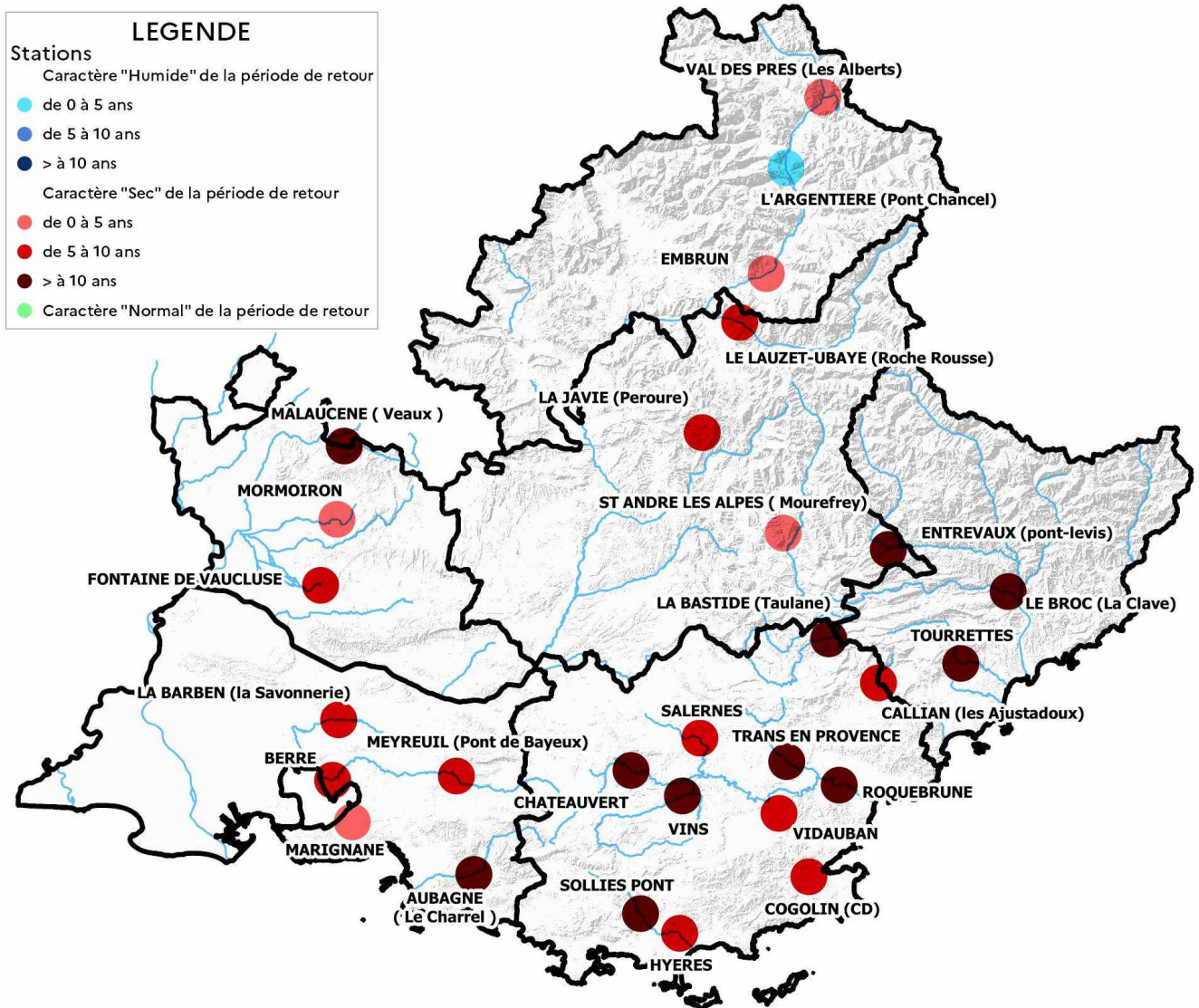
Les rapports à la normale de l'ensemble des bassins versants (à l'exception de la Durance amont) sont très bas, la plupart du temps inférieurs à 0,2 voir même 0,1 sur l'Huveaveune, le Gapeau ou la Giscle.

Hydraulicité du mois de février 2023 :

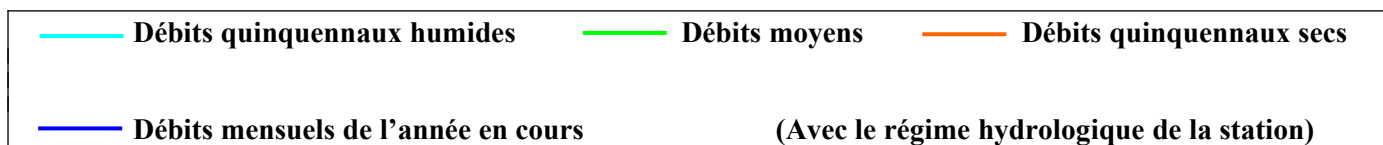


Point sur les plus basses eaux (VCN3) :

Les débits des cours d'eau ont diminué tout au long du mois, sauf sur quelques bassins versants des Bouches-du-Rhône et du Var où ils sont remontés très légèrement en fin de mois. Les plus basses eaux se situent ainsi en fin de mois sur la plupart des bassins versants. Ces plus basses eaux sont très faibles avec des périodes de retour comprises entre 5 et 20 ans.



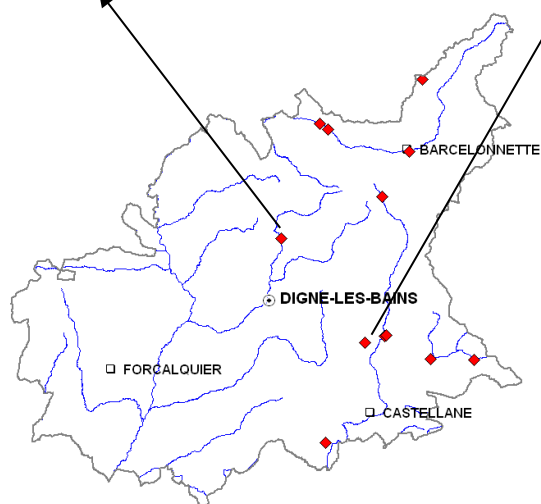
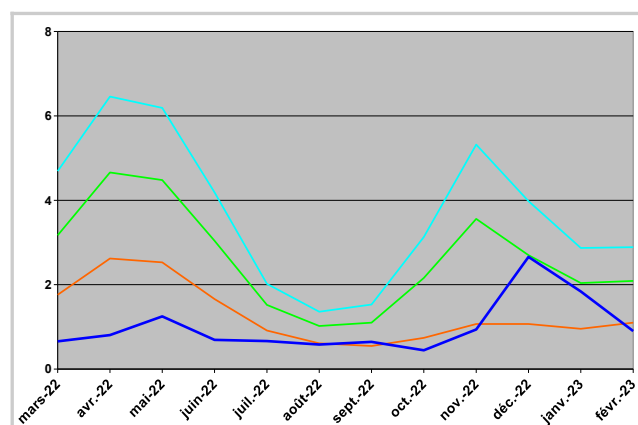
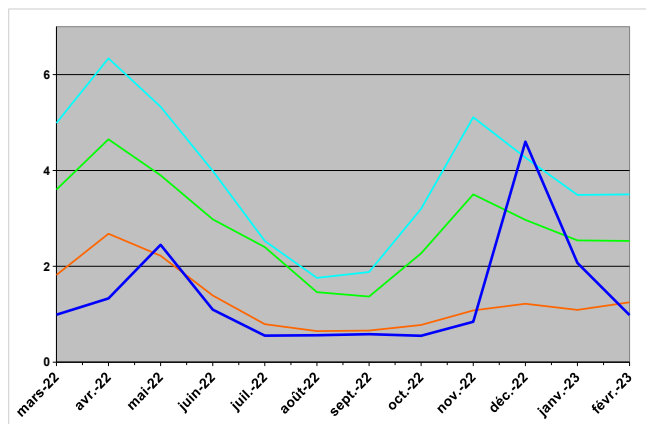
Évolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique



Département des Alpes de Haute-Provence :

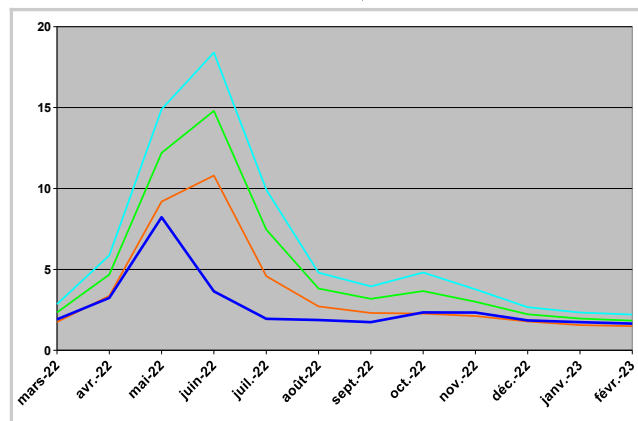
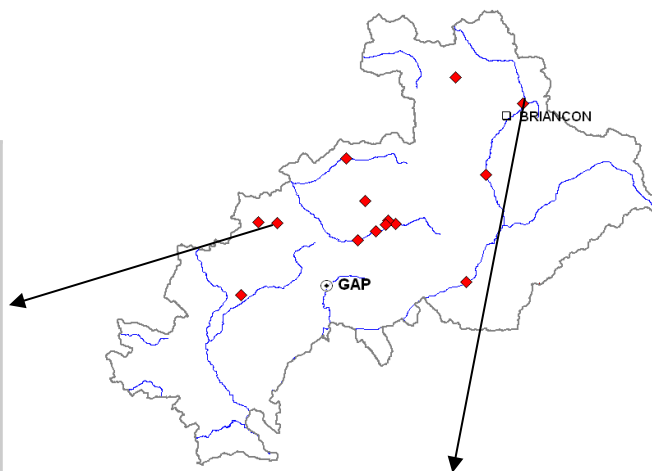
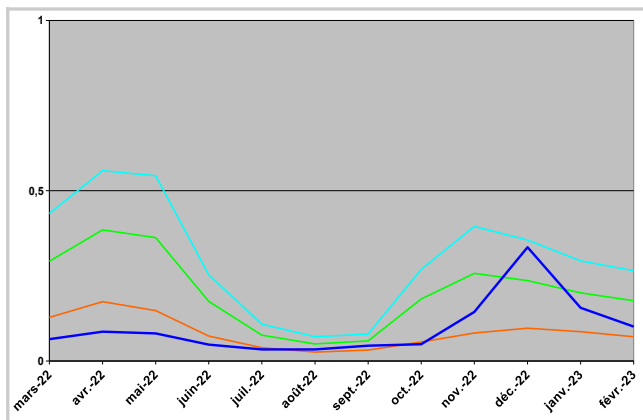
L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime **Nivo-pluvial**

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



Département des Hautes-Alpes :

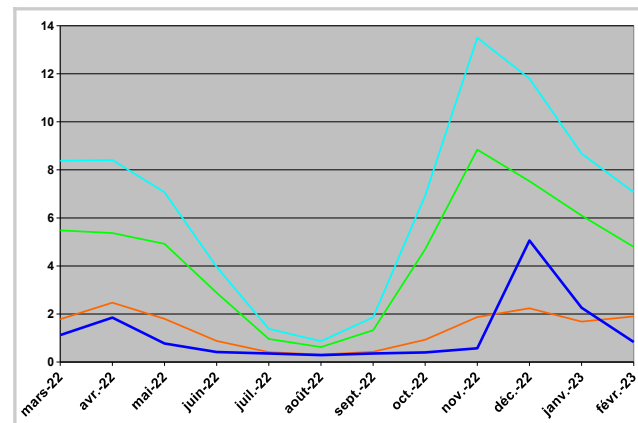
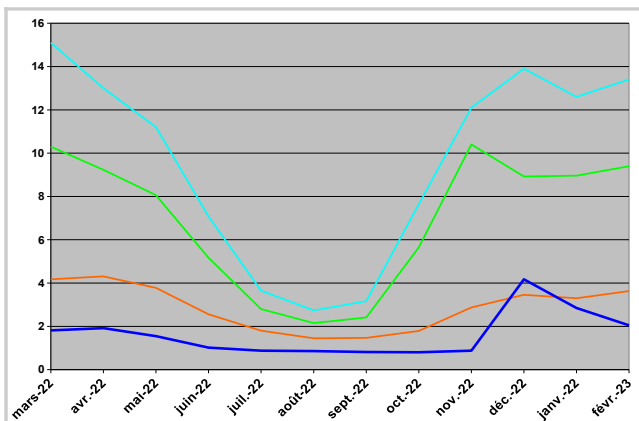
La Souloise à Saint-Étienne-en-Dévoluy (W2215030)



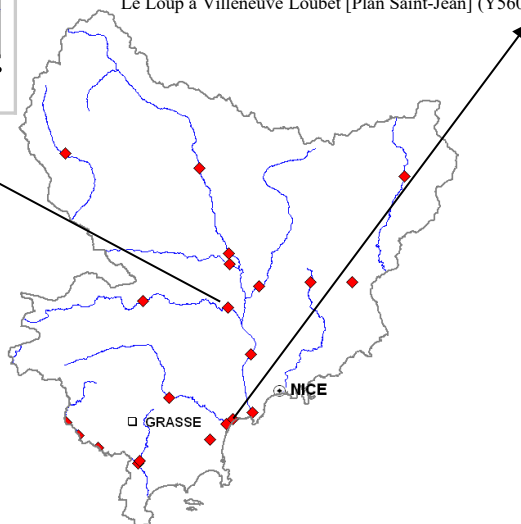
La Durance à Val-des-Près [Les Alberts] (X0010010) - Régime **Nival**

Département des Alpes-Maritimes :

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

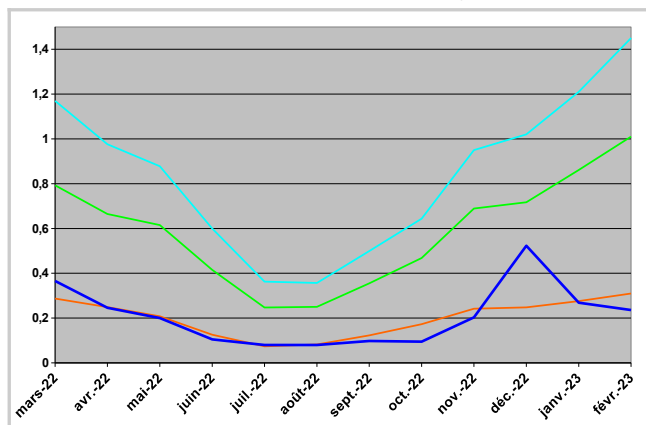


Le Loup à Villeneuve Loubet [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime **Pluvial**

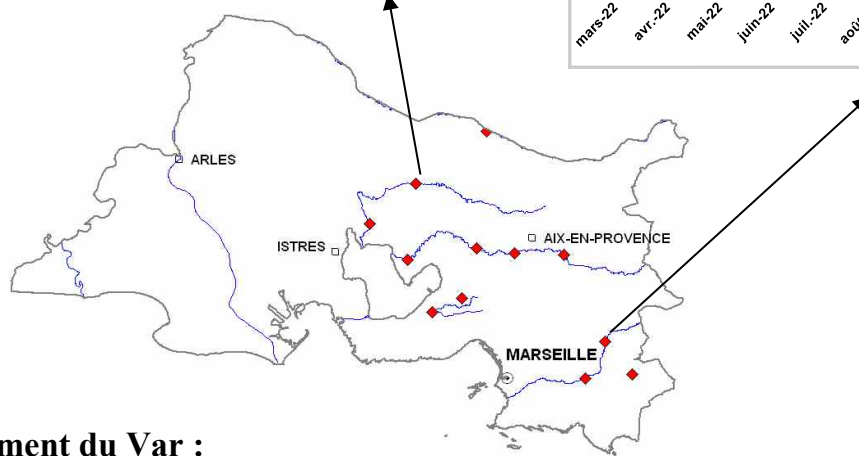
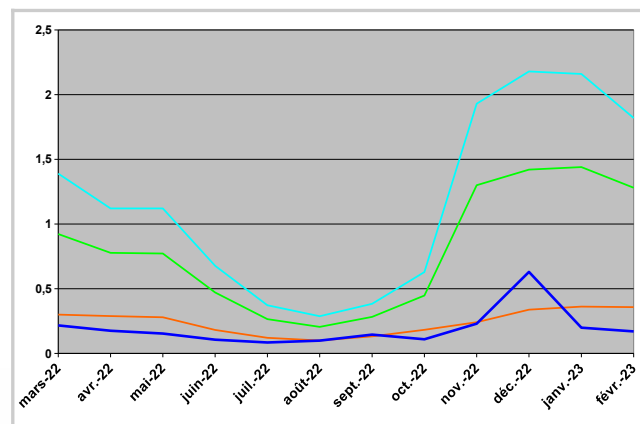


Département des Bouches-du-Rhône :

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

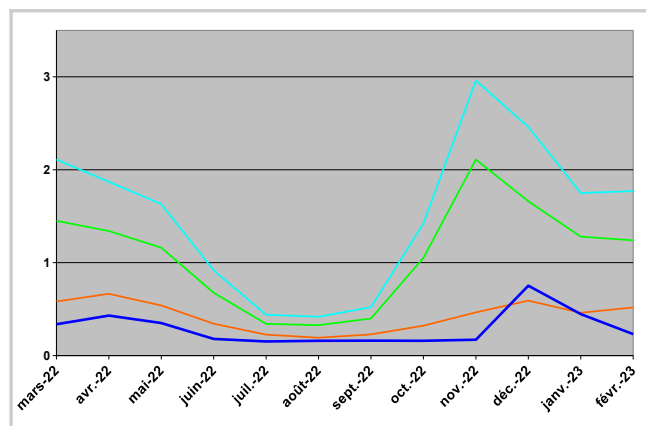


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

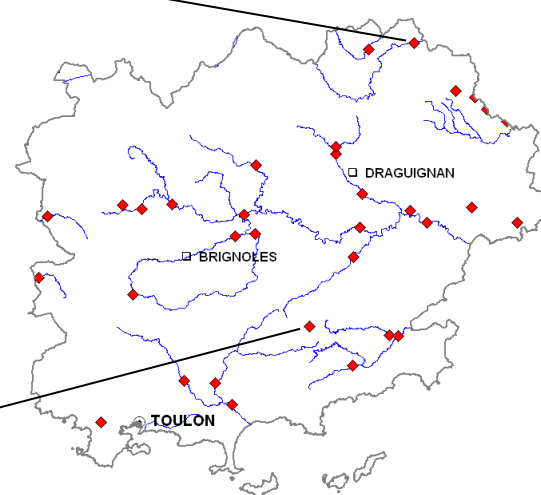
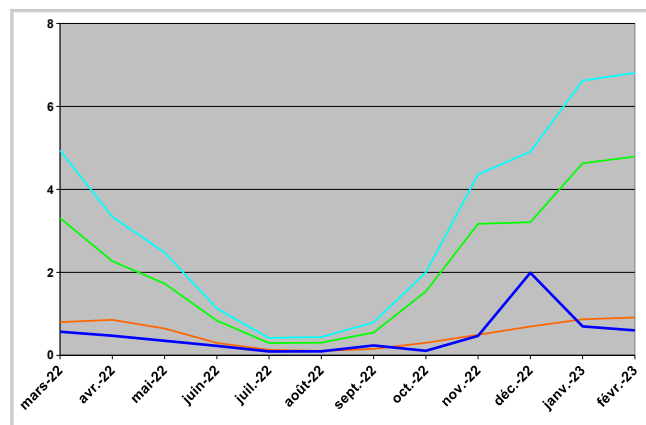


Département du Var :

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

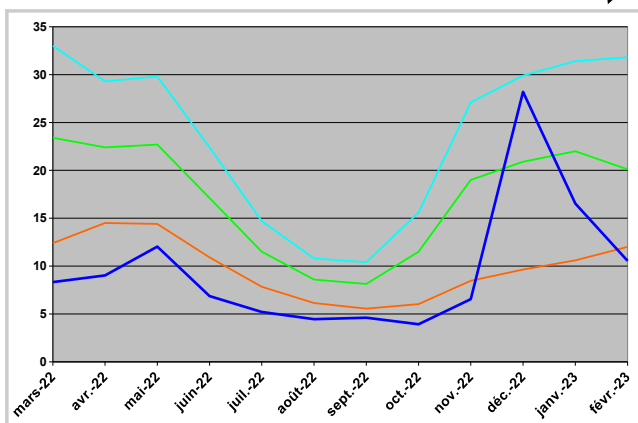
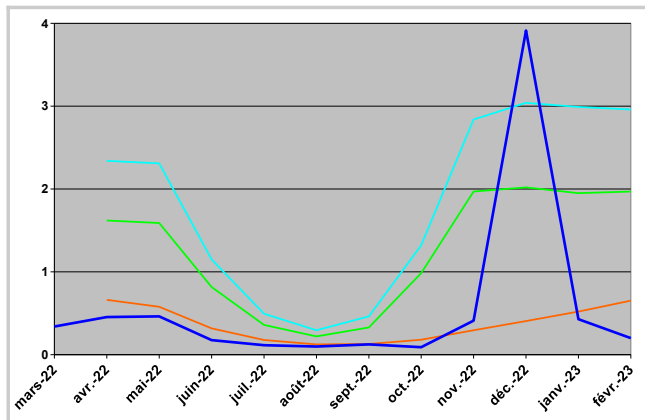


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



Département du Vaucluse :

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

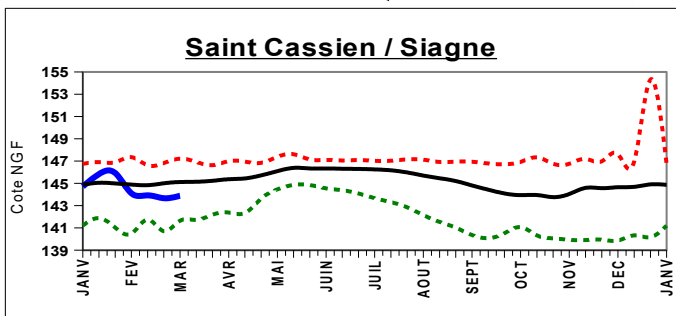
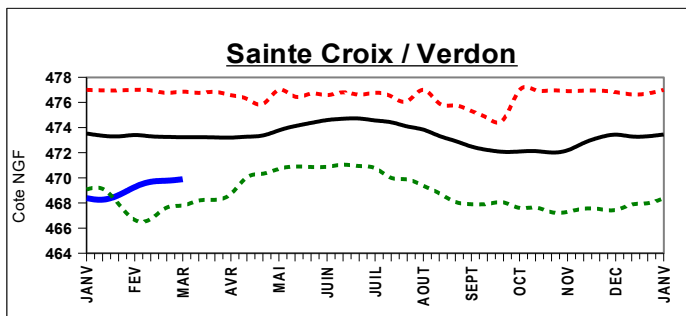
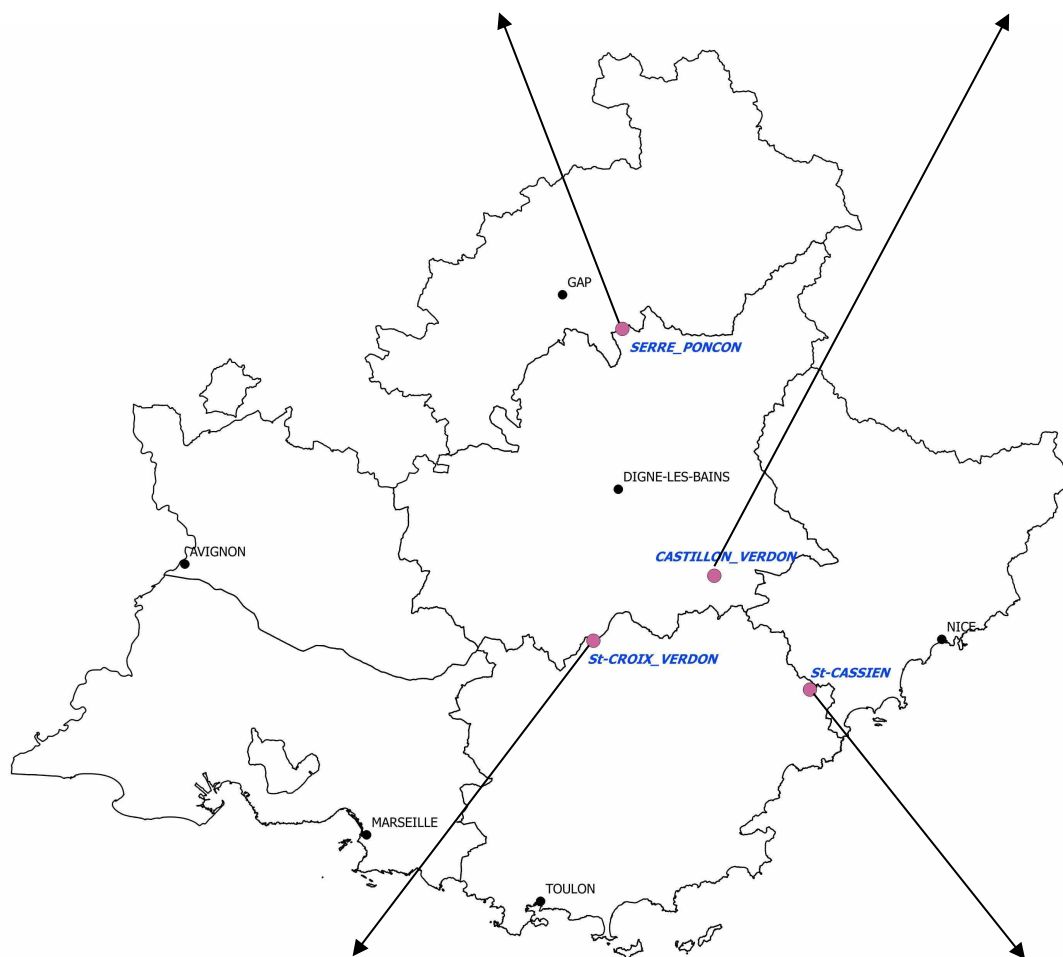
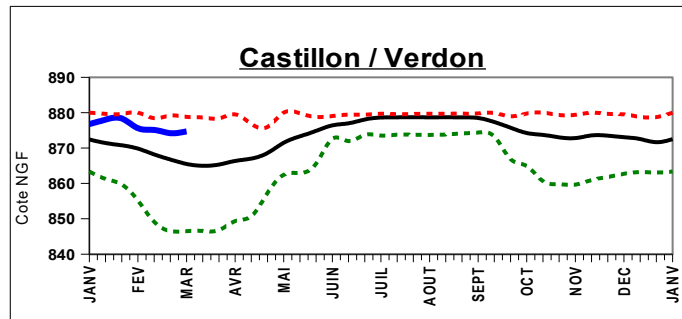
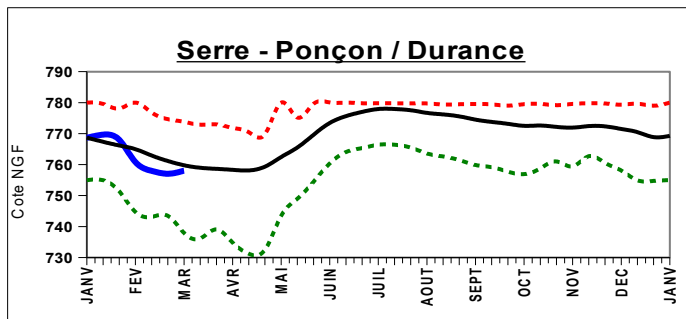


La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Sorguomètre] (V6155020) - Régime **Pluvial**

IV – Retenues artificielles (source : EDF)

Cote NGF des retenues pour l'année 2023

— VALEUR 2023 — MOYENNE 1987/2022 - - - MINI 1987/2022 - - - MAXI 1987/2022



V– 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 écoulée 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 côte 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.

VI - 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.