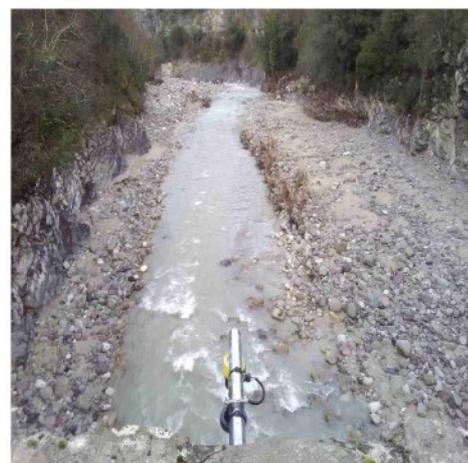


Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Décembre 2020 – N° 262



Station d'Utelle sur la Vesubie (06) - Nouveau radar
(Source : DREAL PACA)

Synthèse régionale

Situation contrastée entre les territoires de PACA

En décembre, les températures et précipitations moyennes de la région PACA ont été restées proches de la normale.

Toutefois, le nord des Hautes-Alpes ainsi que la partie ouest des Bouches-du-Rhône ont connu un déficit de précipitations tandis que les Alpes-Maritimes, la partie nord des Alpes-de-Haute-Provence et une fine frange littoral du Var ont eu des précipitations légèrement excédentaires.

Les débits des cours d'eau sont, quant à eux, disparates, tantôt au-dessus de la normale sur le bassin versant amont de la Durance, et tantôt très bas dans les Bouches-du-Rhône, le Var et le Vaucluse.

Concernant les nappes pour le mois de décembre 2020, la situation piézométrique montre la plupart du temps une situation de basses, voire de très basses eaux. Dans le Var et les Bouches-du-Rhône, les nappes sont restées très basses, sans indication de remontée sensible durant le mois de décembre. Seuls quelques aquifères de montagne continuent à montrer une situation au-dessus des niveaux moyens.

Directeur de publication Corinne TOURASSE - Directrice Régionale de la DREAL PACA

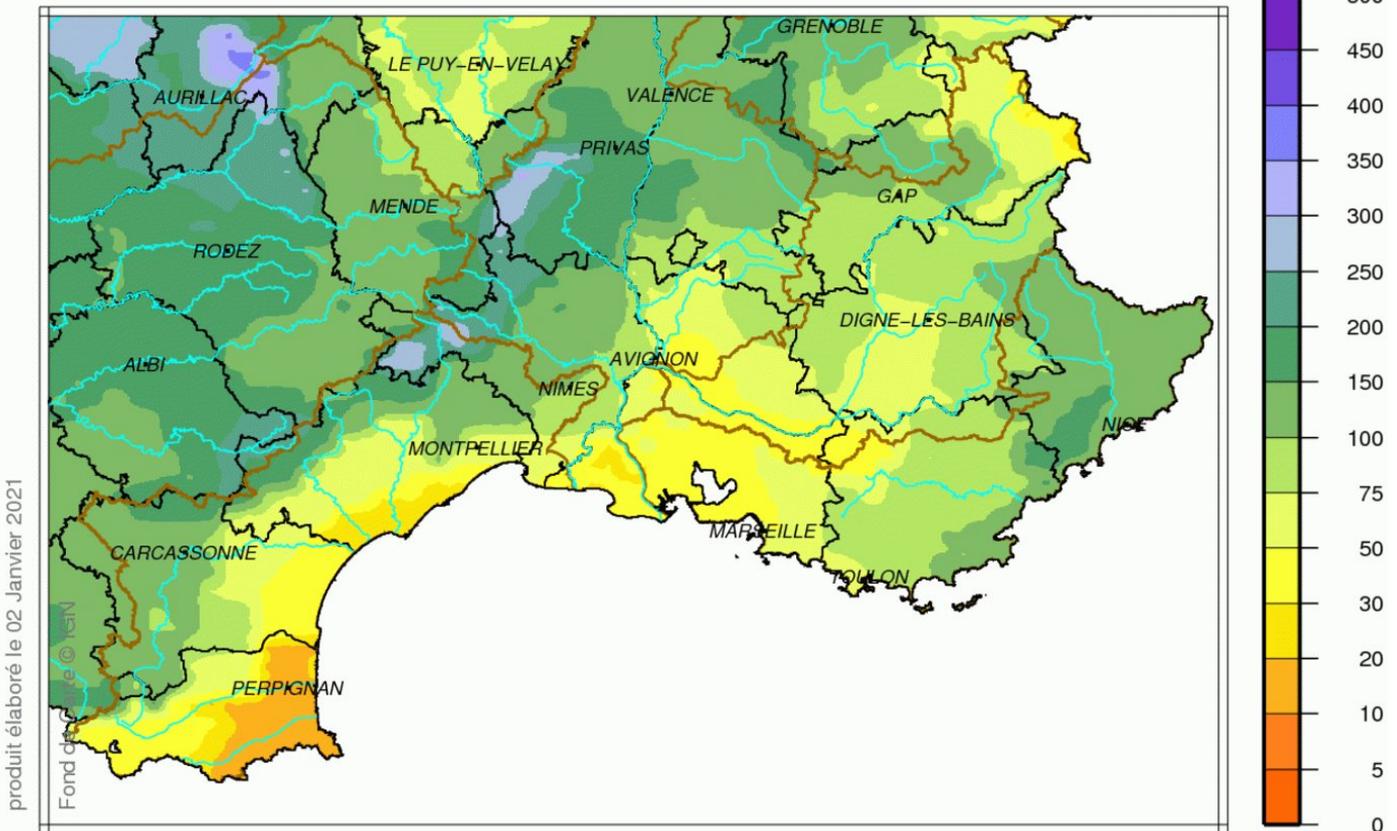
Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr>,
rubrique "Les accès directs - Publications".

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



I - Les données météorologiques (source : Météo France)

Précipitations pour le mois de décembre 2020 :



Le cumul pluviométrique mensuel agrégé est de 83 mm sur PACA soit un déficit par rapport à la normale de 2 %.

Pluviométrie de décembre :

Les cumuls pluviométriques mensuels sont disparates, variant :

- de 20 à 40 mm sur le pourtour de l'étang de Berre
- de 100 à 200 mm sur l'est du Var et les Alpes-Maritimes
- de 40 à 100 mm ailleurs

Ils sont déficitaires sur le centre des Bouches-du-Rhône, le sud du Vaucluse, le nord-ouest du Var, l'ouest des Alpes-de-Haute-Provence, et l'extrême est des Hautes-Alpes.

Ils sont excédentaires partout ailleurs.

Pluviométrie depuis le 1er septembre :

Le cumul pluviométrique agrégé depuis le 1er septembre est de 301 mm sur PACA ce qui représente des déficits à la normale respectivement de 23 %

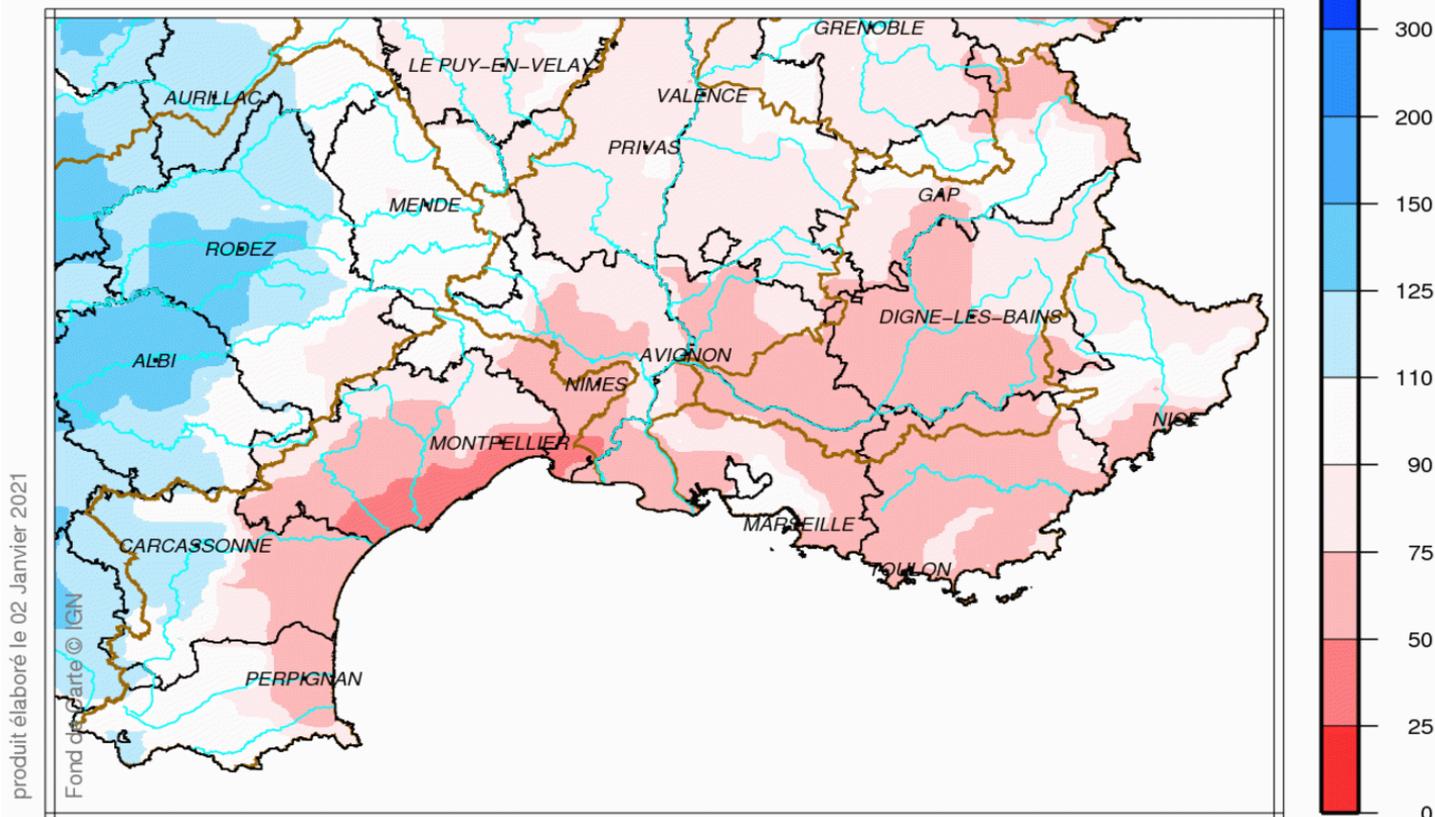
Depuis début septembre sur la majeure partie de la zone, les cumuls sont déficitaires.

Pluies efficaces (Pluies – ETR) depuis le 1er septembre :

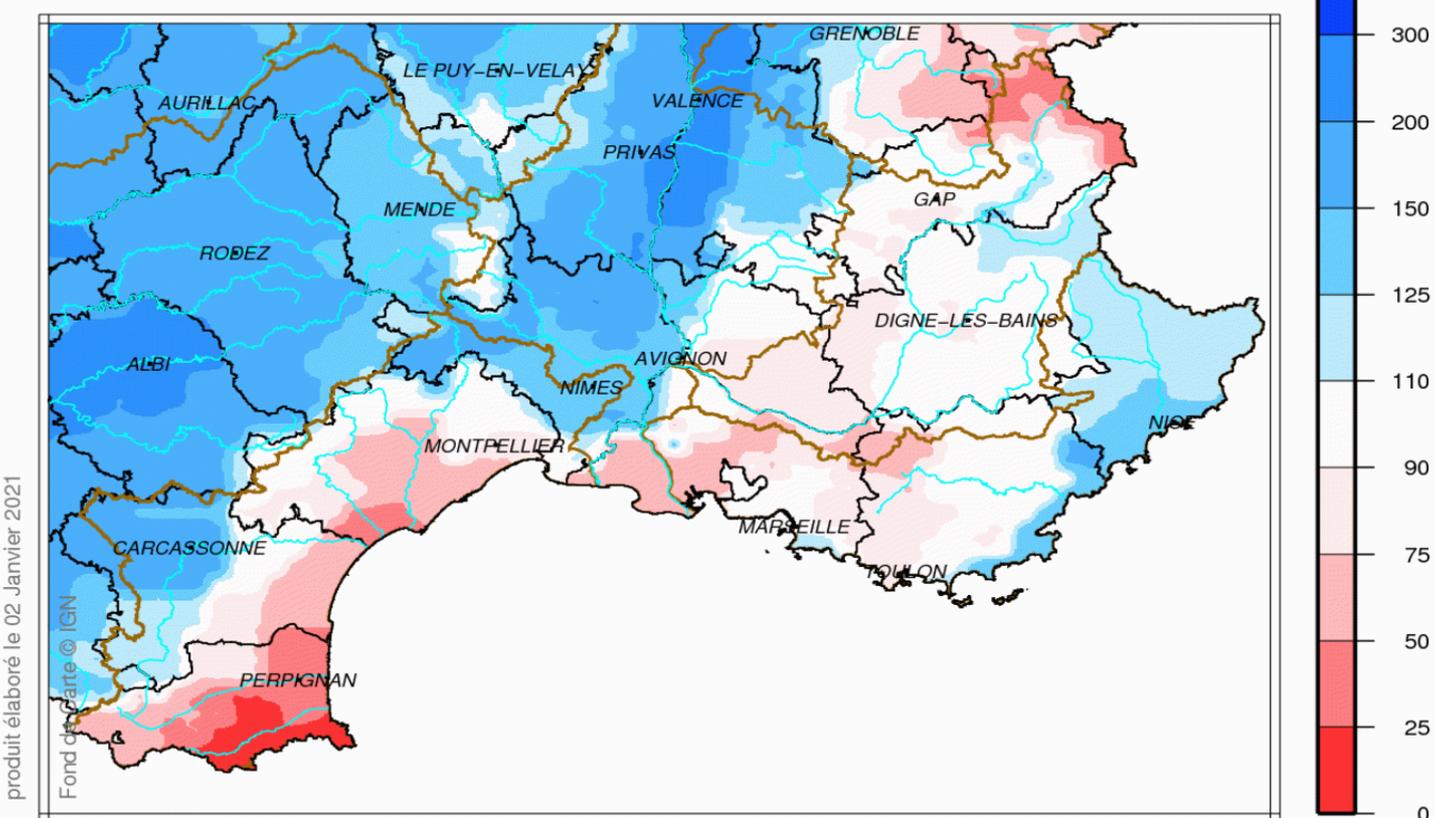
Le bilan hydrique est le plus souvent positif de manière bien marquée (de 400 à 500 mm) sur les Cévennes.

Rapport aux normales 1981/2020 des précipitations

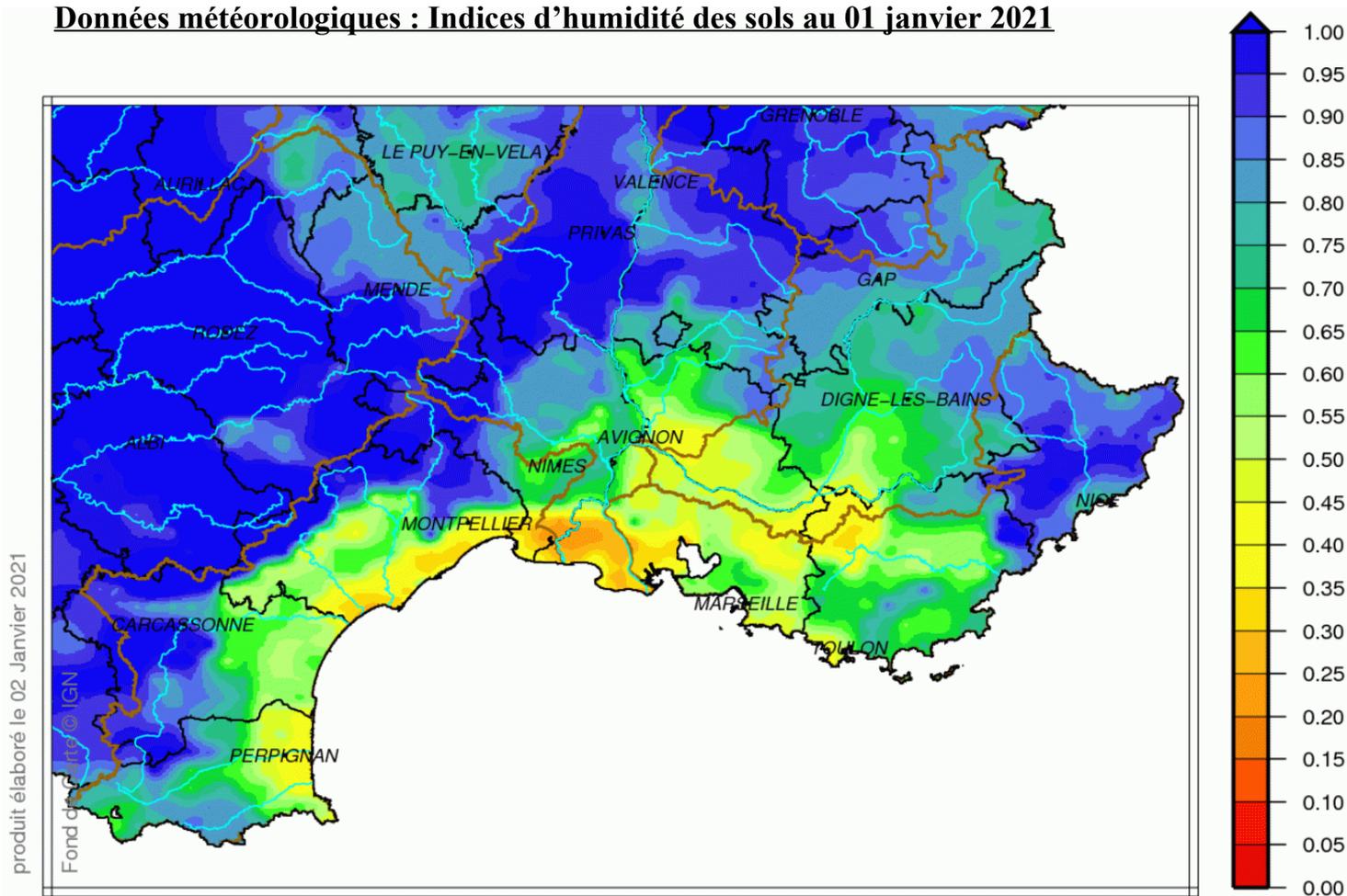
Septembre 2020 à décembre 2020



Décembre 2020



Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 janvier 2021

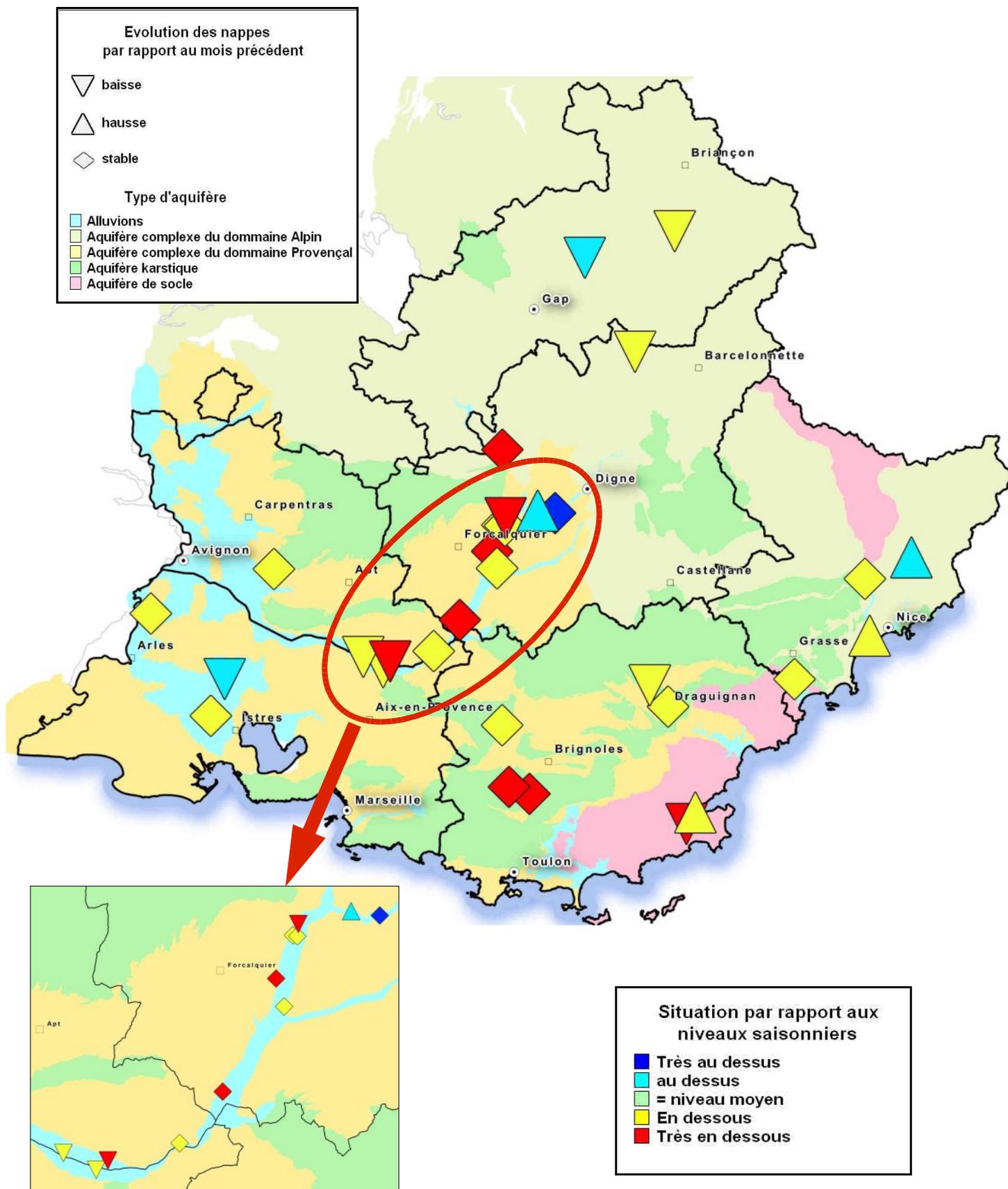


Humidité des sols superficiels :

Au 1er janvier, les sols sont globalement secs, particulièrement sur les zones littorales de la Camargue. Ils sont toutefois bien humidifiés sur le centre des Alpes-Maritimes.

II - Eaux souterraines (source : BRGM)

Évolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent



État des aquifères

Aquifères alluviaux :

En Crau :

Contrairement à l'an passé, ni le mois de décembre 2020 ni les deux mois précédents n'ont reçu de cumuls de précipitations important sur la plaine de la Crau. La nappe n'a donc pas connu de crues comme l'an dernier et il faut remonter à décembre 2017 pour retrouver des niveaux comparables à ceux de cette année. L'écart moyen des niveaux entre décembre 2020 et décembre 2019 est souvent supérieur à un mètre et parfois beaucoup plus, comme dans le secteur de Saint-Martin-de-Crau où le niveau de 2020 est de trois mètres inférieur à celui de 2019.

Sur un plan statistique, l'ensemble de la nappe de la Crau est partout en position de basses eaux (niveaux de l'IPS1 "modérément bas" ou "bas"). Les niveaux moyens mensuels sont en outre partout en baisse par rapport à ceux de novembre 2020.

En basse et en moyenne Durance :

Dans la nappe de basse Durance, tandis que le secteur amont (aval immédiat du verrou de Mirabeau) connaissait une baisse continue et soutenue (dans le prolongement de celle entamée en octobre) conduisant à une baisse de 40 cm de la nappe durant le mois, la partie la plus en aval de la vallée, connaissait au contraire une légère remontée ou tout au moins une stagnation des niveaux. Dans tous les cas, les niveaux de décembre 2020 sont demeurés sensiblement inférieurs à ceux de décembre 2019 (de 1 à 2 m inférieurs).

Dans la nappe de moyenne Durance, la situation est similaire, la majorité des secteurs ont connu une baisse piézométrique sensible (entre 50 cm et 1 m) à l'exception du secteur de Malijai – Peyruis qui est demeuré stable durant le mois.

Les moyennes des niveaux de décembre 2020 dans la nappe de basse Durance sont en général inférieurs aux niveaux médians (niveaux de l'IPS "modérément bas", voire "bas") sauf dans le secteur le plus en aval qui est remonté (niveau de l'IPS "modérément haut"). En nappe de moyenne Durance, le déficit est plus marqué : niveaux de l'IPS "bas" voire "très bas". Là encore seul le secteur de Malijai, stable durant le mois montre un niveau moyen mensuel supérieur au niveau médian (niveau IPS "modérément haut").

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

En décembre 2020, la nappe du Miocène a montré selon les secteurs soit une stabilité (Monteux ou Carpentras), soit une augmentation des niveaux (Travaillan). Par rapport à l'an dernier à pareille époque, les niveaux sont à des cotes similaires à légèrement inférieures.

Dans les nappes des plaines de Vaucluse, l'impact des précipitations sur les niveaux piézométriques s'est fait sentir dans ces nappes de faible inertie : nappes de l'Aigues (+70 cm) ou de la plaine d'Orange (+30 cm). En revanche, la nappe des Sorgues n'enregistre qu'une montée de quelques centimètres durant le mois.

La nappe du Rhône (sauf dans le secteur de la confluence avec la Durance, qui n'a pas connu de variations importantes durant le mois) a connu une hausse d'une vingtaine de centimètres durant le mois (en particulier dans les secteurs de Mornas ou de Caderousse).

Les niveaux moyens de décembre 2020 sont sensiblement inférieurs à ceux de décembre 2019 (environ un mètre de moins), c'est-à-dire similaires à ceux de décembre 2017.

Sur le plan statistique, mis à part dans le secteur de Monteux (nappe du Miocène) où le niveau de l'IPS est "modérément haut", les nappes sont en position basse en ce mois de décembre 2020 : les niveaux moyens mensuels correspondent presque partout à des niveaux d'IPS "modérément bas".

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

Après une baisse continue sur les trois derniers mois (environ -1 m /mois) qui a concerné les nappes de la Giscle-Môle et de la basse vallée du Var, une reprise du même ordre a été enregistrée depuis le début du mois de décembre. Dans les autres nappes du département du Var et de l'ouest des Alpes-Maritimes (Gapeau, Siagne, Argens), comme dans celles du département des Bouches-du-Rhône, la stabilité des niveaux qui présidait depuis le début de l'automne a perduré durant le mois de décembre. Dans tous les cas, les niveaux enregistrés en décembre 2020 sont nettement inférieurs à ceux de décembre 2019 (-3 à -4 m).

Dans le secteur de Nice, les variations enregistrées durant l'année 2020 furent moins grandes que dans les autres nappes côtières et décembre 2020 se situe dans cette continuité. Les niveaux de décembre 2020 sont là encore au moins d'un mètre inférieur à ceux de décembre 2019.

Sur un plan statistique, les nappes sont basses à très basses en ce mois de décembre 2020 : les niveaux moyens mensuels correspondent partout à des niveaux d'IPS situés entre "modérément bas" et " très bas" (concernant la majorité des points).

En montagne :

Il faut distinguer le comportement des nappes des cours d'eau de régime influencé et/ou pluvio-nival, de celui des nappes des vallées de montagne (régime nival). Les premières ont montré sur les 6 derniers mois une grande stabilité, qui s'est poursuivi en décembre 2020. Les niveaux de décembre 2020 sont 1 à 2 m inférieurs à ceux de décembre 2019. Les nappes des vallées des Hautes-Alpes cette année sont peu différents de ce qu'ils étaient l'an passé.

Contrairement aux autres nappes de la région, les niveaux moyens enregistrés en décembre 2020 sont dans ces nappes en général supérieurs aux niveaux médians (niveaux "modérément hauts" de l'IPS) sauf dans la nappe de haute Durance où ils sont un peu inférieurs aux niveaux médians : niveaux "modérément bas" de l'IPS.

Aquifères karstiques :

Les débits de décembre 2020 à la Fontaine-de-Vaucluse sont demeurés assez bas pour un mois décembre : après une première quinzaine de bas débits (entre 6 et 7 m³/s), une augmentation lente mais régulière les a portés à 12 m³/s au début de la dernière décade du mois avant de baisser jusqu'à 10 m³/s en fin de mois.

Le débit moyen de décembre 2020 s'élève ainsi à 8,9 m³/s (à comparer aux 66 m³/s du mois de décembre 2019). Cela constitue un débit mensuel moyen inférieur au débit quinquennal sec de ce mois (10,5 m³/s).

Les autres ressources karstiques ne montrent en général pas de reprise avec des débits qui baissent régulièrement depuis plusieurs semaines, ou qui demeurent stables à des valeurs inférieures aux valeurs médianes.

¹ IPS : Index Piézométrique Standard, mis en place en janvier 2017, qui exprime la position des nappes par rapport à 7 classes : niveau très bas – niveau bas – niveau modérément bas – niveau autour de la moyenne – niveau modérément haut – niveau haut – niveau très haut.

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

Situation des cours d'eau :

La situation hydrométrique est contrastée en région PACA.

En effet, les débits des cours d'eau sont plutôt excédentaires sur le bassin amont de la Durance alors que le rapport à la normale est faible sur l'ensemble des cours d'eau des Bouches-du-Rhône et du Var et du Vaucluse.

- Au nord des Hautes-Alpes :

l'hydraulicité est comprise entre 1,2 et 1,5. Sur les autres bassins versants de montage (Souloise, Ubaye) les débits sont globalement dans la norme.

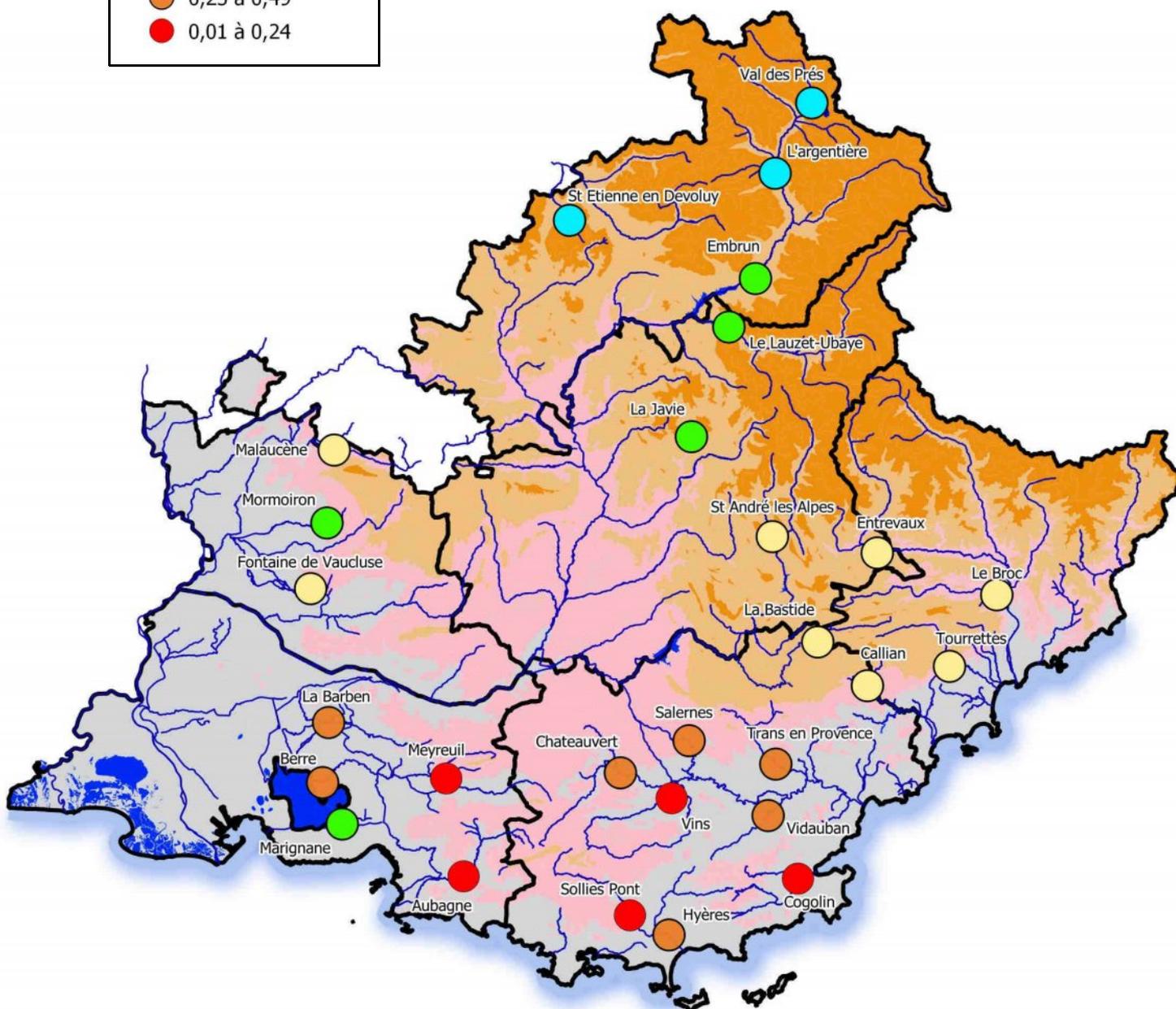
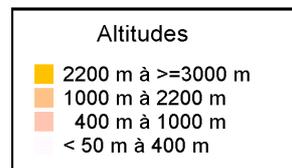
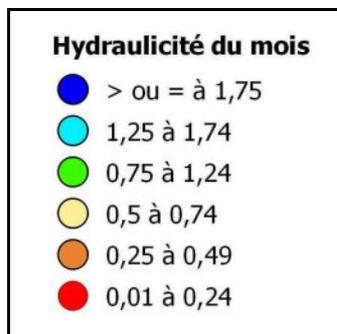
Sur la partie centrale des Alpes-de-Haute-Provence (bassin versant du Verdon) et dans les Alpes-Maritimes, les débits sont déficitaires (hydraulicité à 0,6).

- Dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse, les débits sont faibles :

l'hydraulicité est inférieure à 0,5 et même comprise entre 0,15 et 0,3 sur une grande partie des bassins versants dans Bouches-du-Rhône, des côtiers varois et de l'Argens.

Sur ces derniers bassins versants, les débits sont inférieurs aux débits quinquennaux mensuels secs.

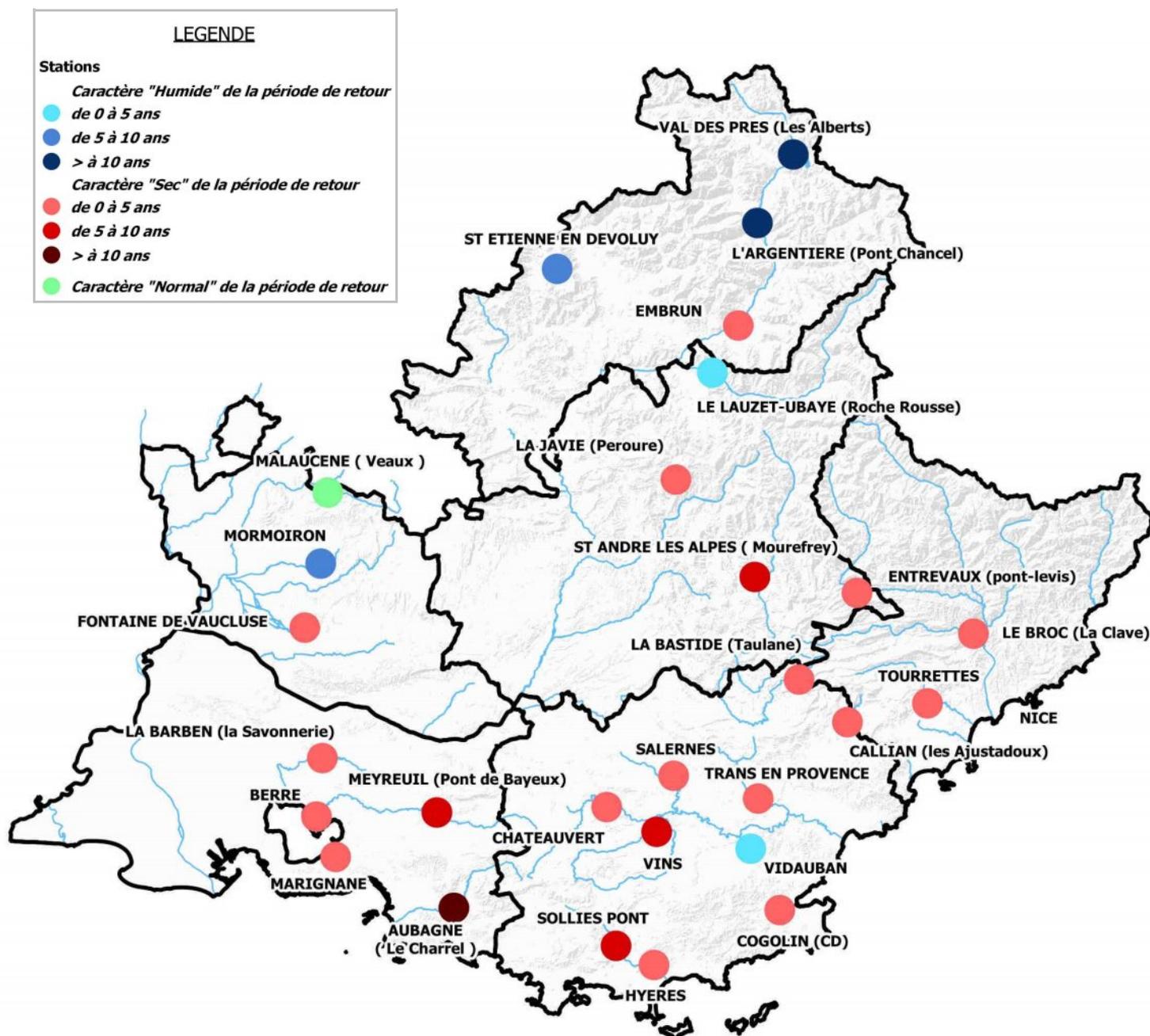
Hydraulicité du mois de décembre 2020 :



Point sur les plus basses eaux (VCN3) :

Mise à part sur les bassins versants de montagne, pour lesquels les plus basses eaux sont qualifiées d'« humides », globalement, sur le reste de la région, elles sont qualifiées de « sèches ».

Les périodes de retour sont de l'ordre de 2 à 3 ans mais localement elles peuvent monter à 5 ans (comme par exemple à Vins sur Caramy, Meyreuil sur l'Arc ou Solliès-Pont sur le Gapeau), voir même à 10 ans comme à Aubagne sur l'Huveaune.

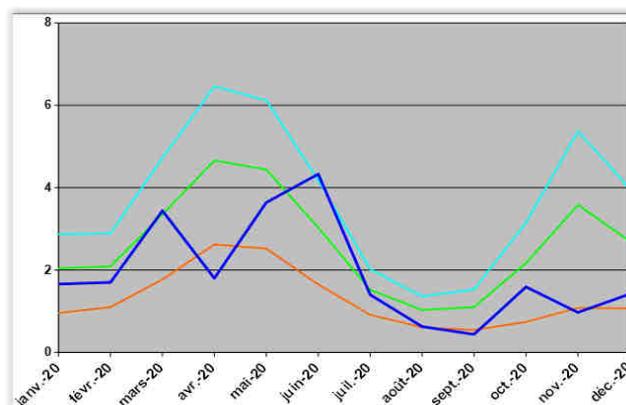


Évolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique

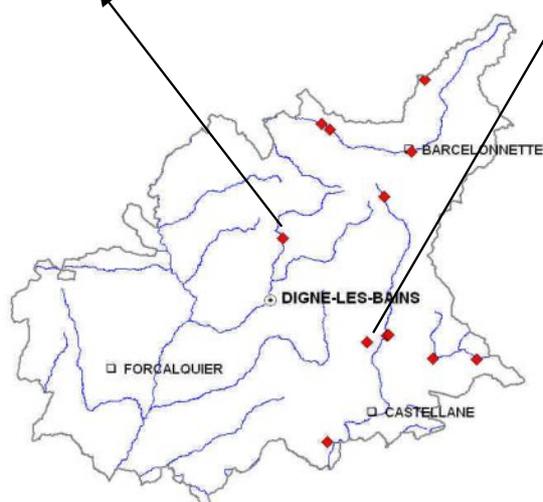
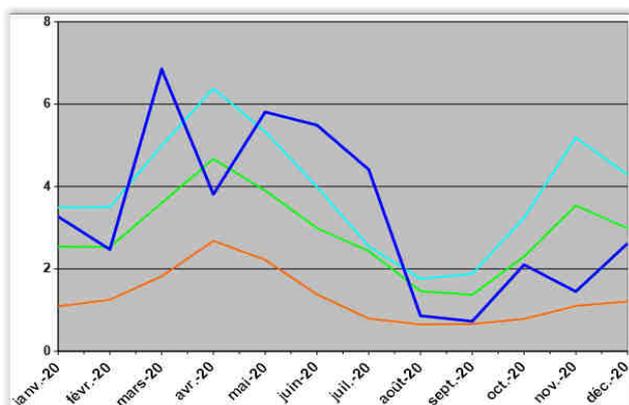


Département des Alpes de Haute-Provence :

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

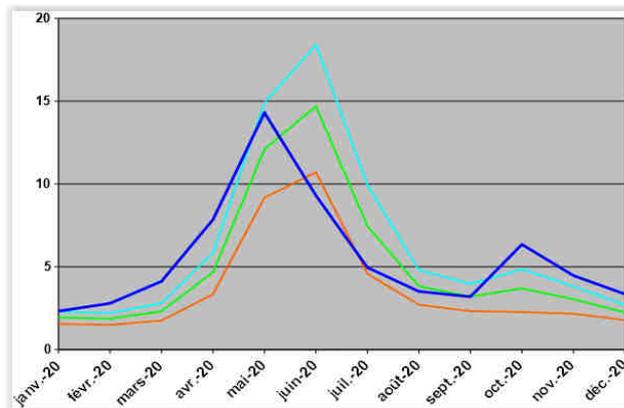
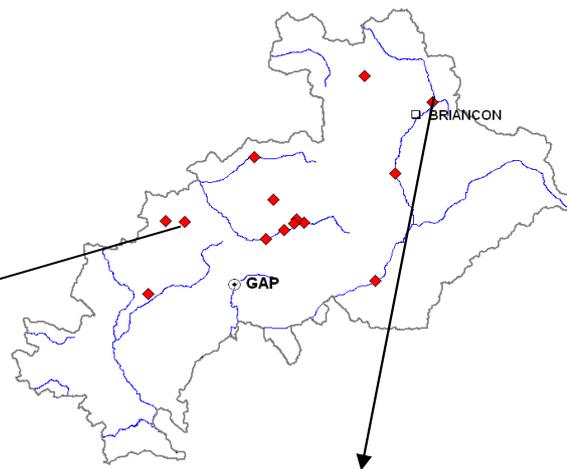
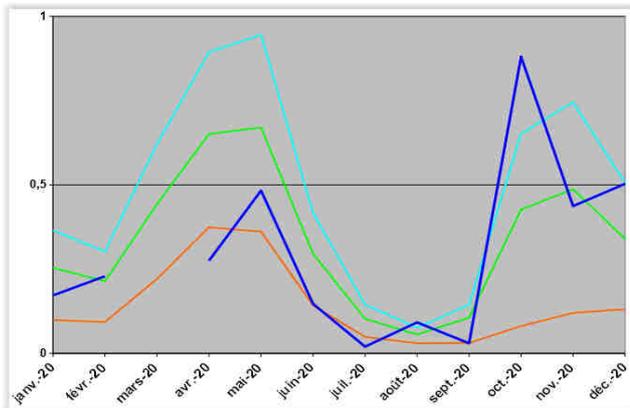


Le Bes à la Javie [Esclangon-Péroure] (X1225010) – Régime **Nivo-pluvial**



Département des Hautes-Alpes :

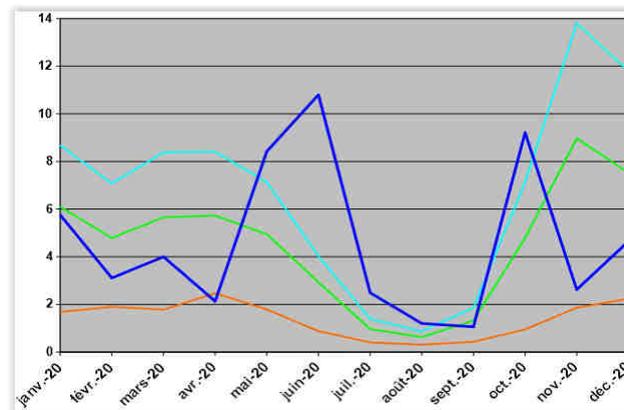
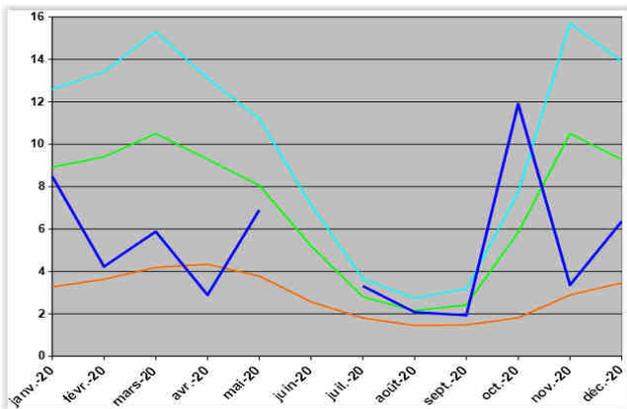
La Souloise à Saint-Étienne-en-Dévoluy (W2215030)



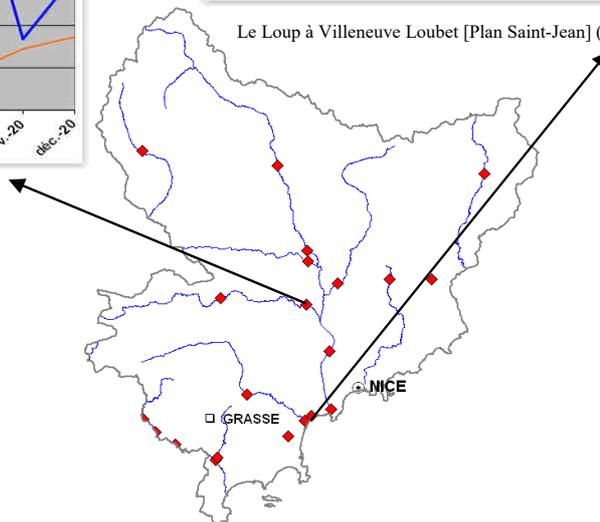
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime **Nival**

Département des Alpes-Maritimes :

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

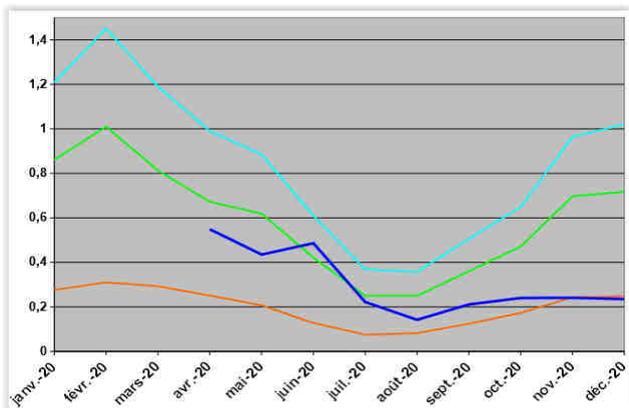


Le Loup à Villeneuve Loubet [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime **Pluvial**

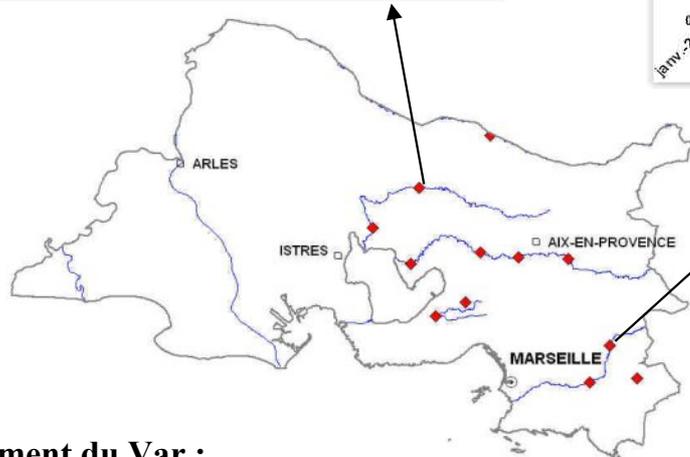
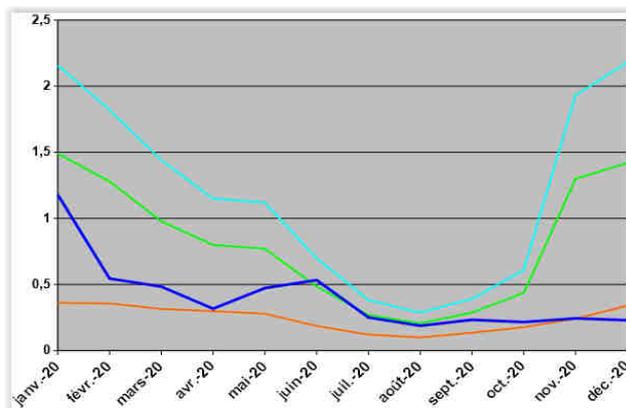


Département des Bouches-du-Rhône :

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

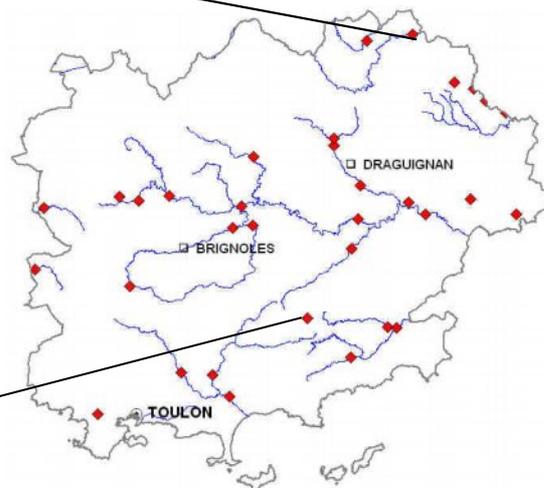
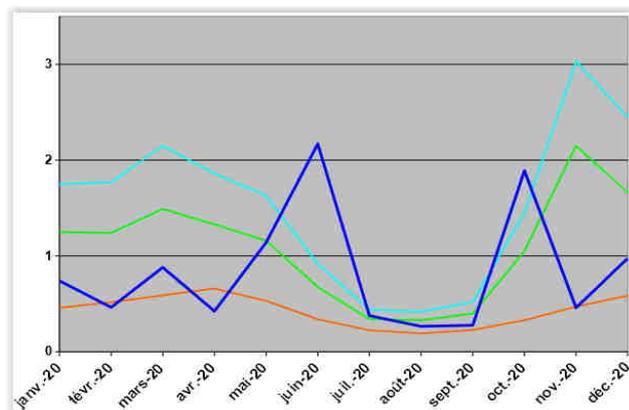


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

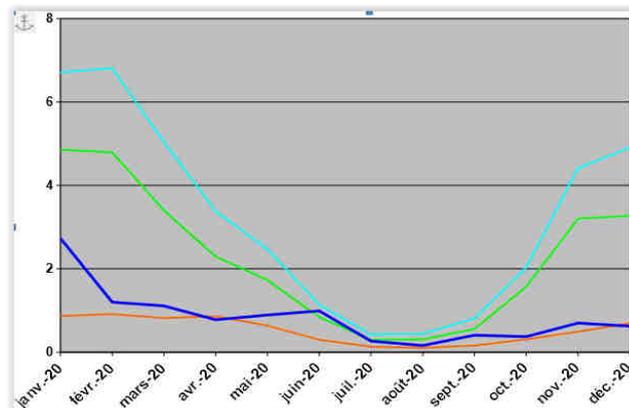


Département du Var :

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

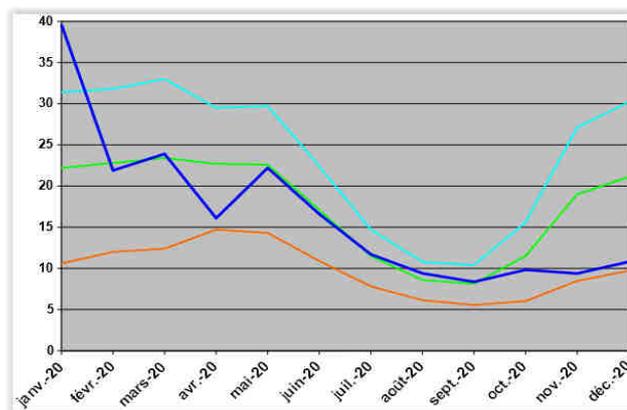
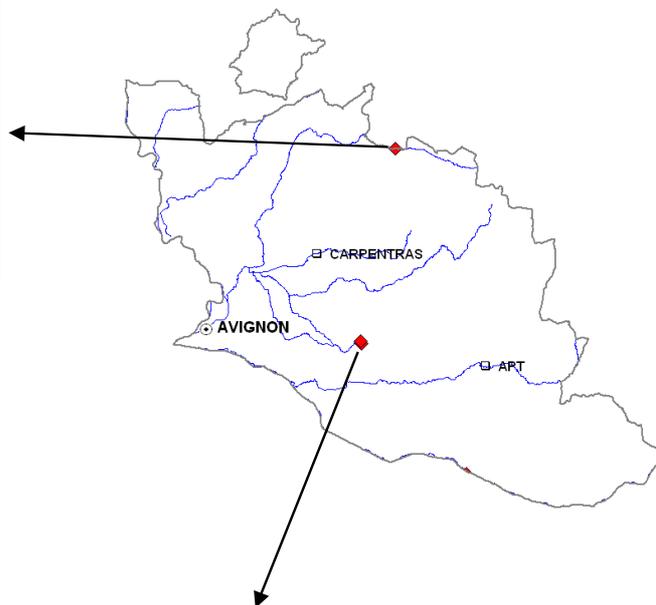
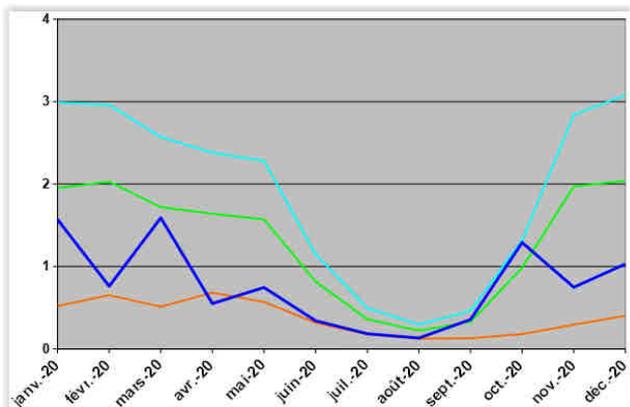


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



Département du Vaucluse :

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

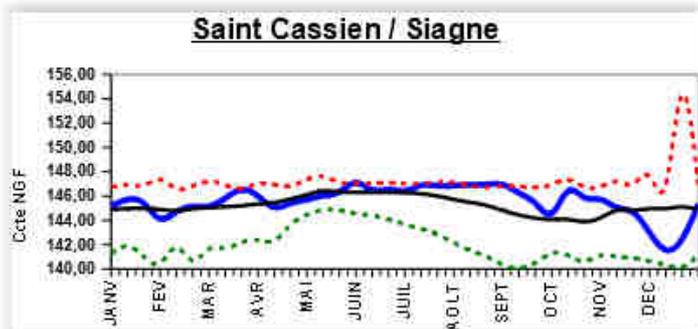
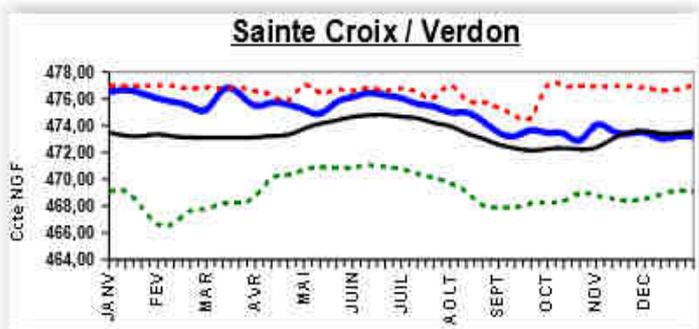
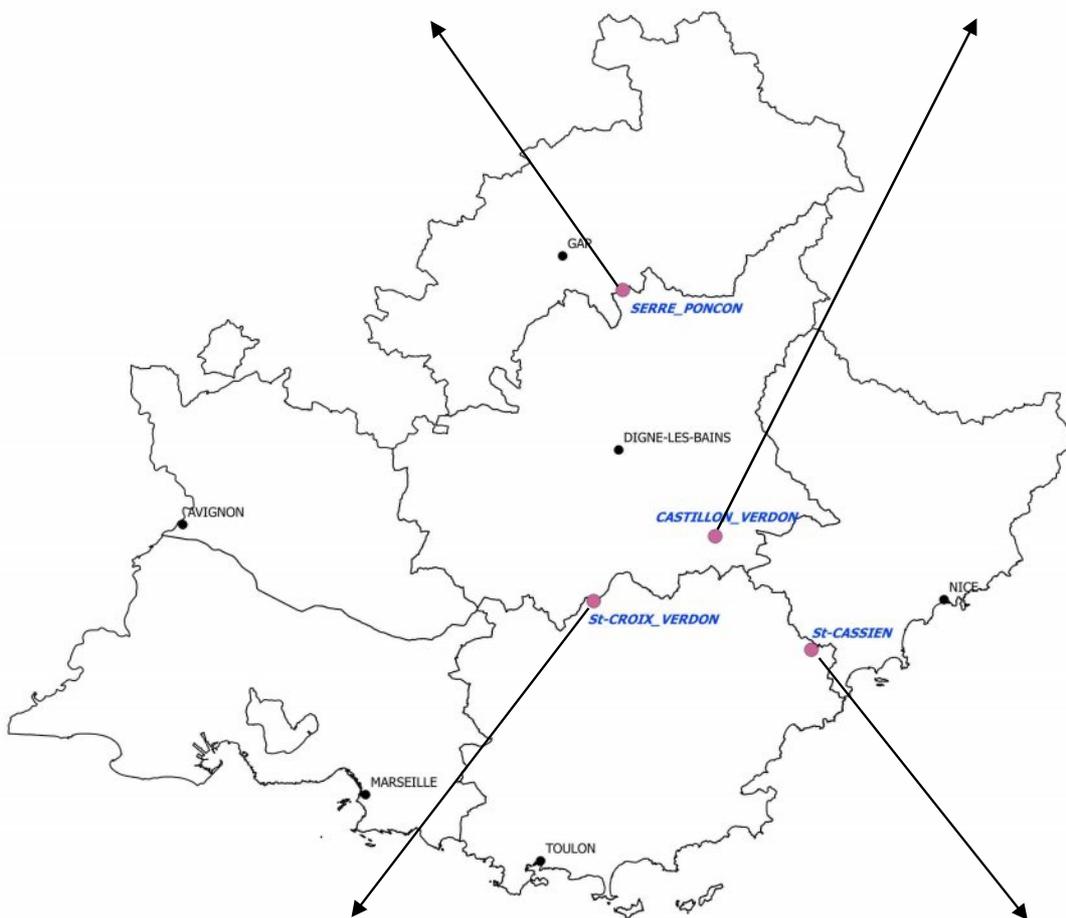
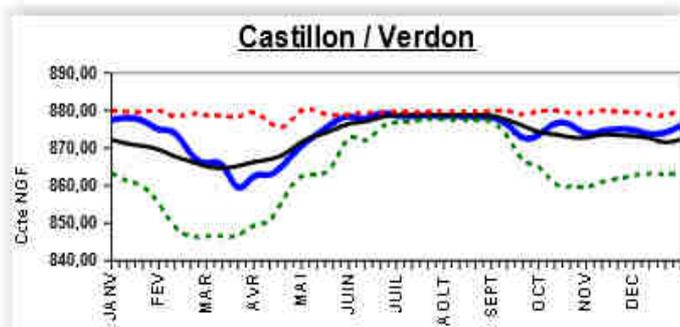
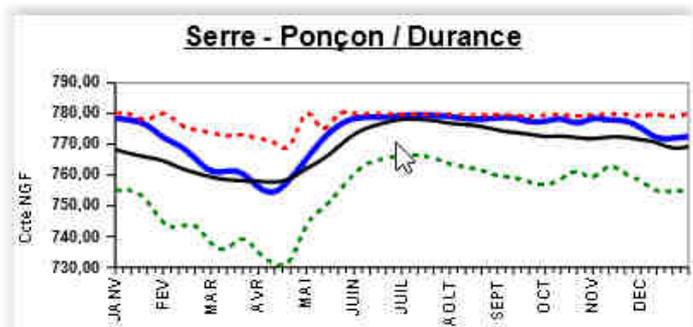


La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Sorguomètre] (V6155020) - Régime **Pluvial**

IV – Retenues artificielles (source : EDF)

Cote NGF des retenues pour l'année 2020

— VALEUR 2020 — MOYENNE 1987/2019 - - - MINI 1987/2019 - - - - MAXI 1987/2019



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 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 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.

VII - Pour en savoir plus

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

Banque nationale 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'AFB 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.



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**