

# Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Juillet-Août 2020 – N° 258



Station de Meyreuil sur l'Arc (13)  
(Source : DREAL PACA)

## Synthèse régionale

### Été 2020 : des débits en baisse constante

Les températures moyennes des deux mois d'été sont supérieures à la normale en Paca de +1°C à +1,5°C.

Sur l'ensemble de l'été les précipitations sont disparates. Les Bouches-du-Rhône et le Var n'ont connu quasiment aucune précipitation tandis que dans les Hautes-Alpes et le nord des Alpes de Hautes Provence, les précipitations ont été supérieures à la normale, notamment au mois d'août.

Les débits des cours d'eau ont été en baisse constante ces deux derniers mois. Cette diminution des débits est plus ou moins importante selon les zones géographiques. Et les débits moyens sont hétérogènes sur la région, plutôt faible sur l'ouest de Paca (Bouches-du-Rhône notamment) et proches de la moyenne et même supérieures sur les Alpes (Hautes-Alpes, fleuve Var, et certains bassins versants du Vaucluse).

La situation piézométrique régionale rend bien compte de cette absence de précipitations en août 2020 sur le littoral, et ce depuis plusieurs mois : stabilité ou baisse lente mais continue. Pratiquement partout, les niveaux moyens sont inférieurs aux moyennes d'août, sauf dans la Crau où la situation est moins défavorable. À l'inverse, l'étiage est plus marqué dans les vallées du Buëch ou de haute Durance. Dans les autres aquifères la situation en août 2020 est comparable à celle d'août 2018, avec des niveaux sensiblement identiques ou légèrement supérieurs à ceux d'août 2019.

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

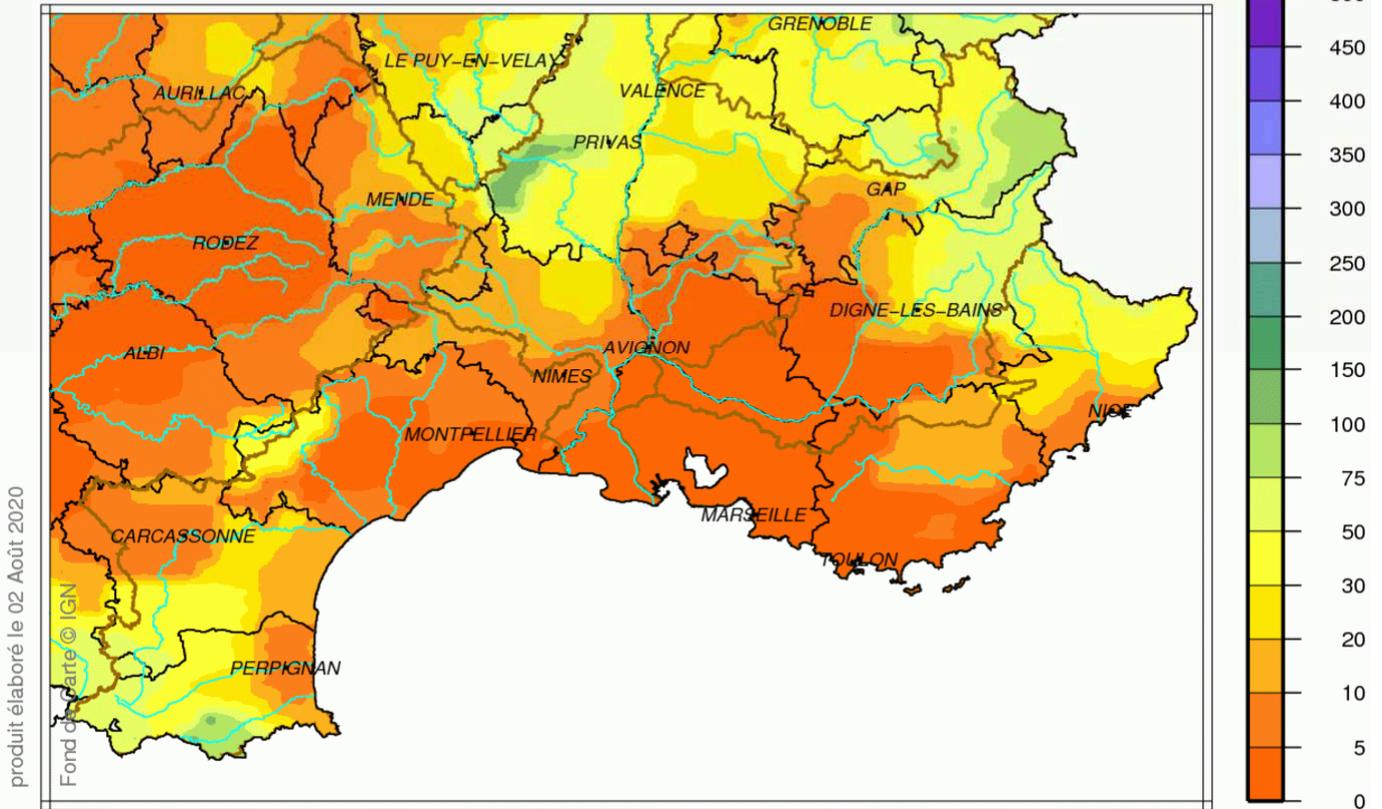
Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr>,  
rubrique "Les accès directs - Publications".

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.

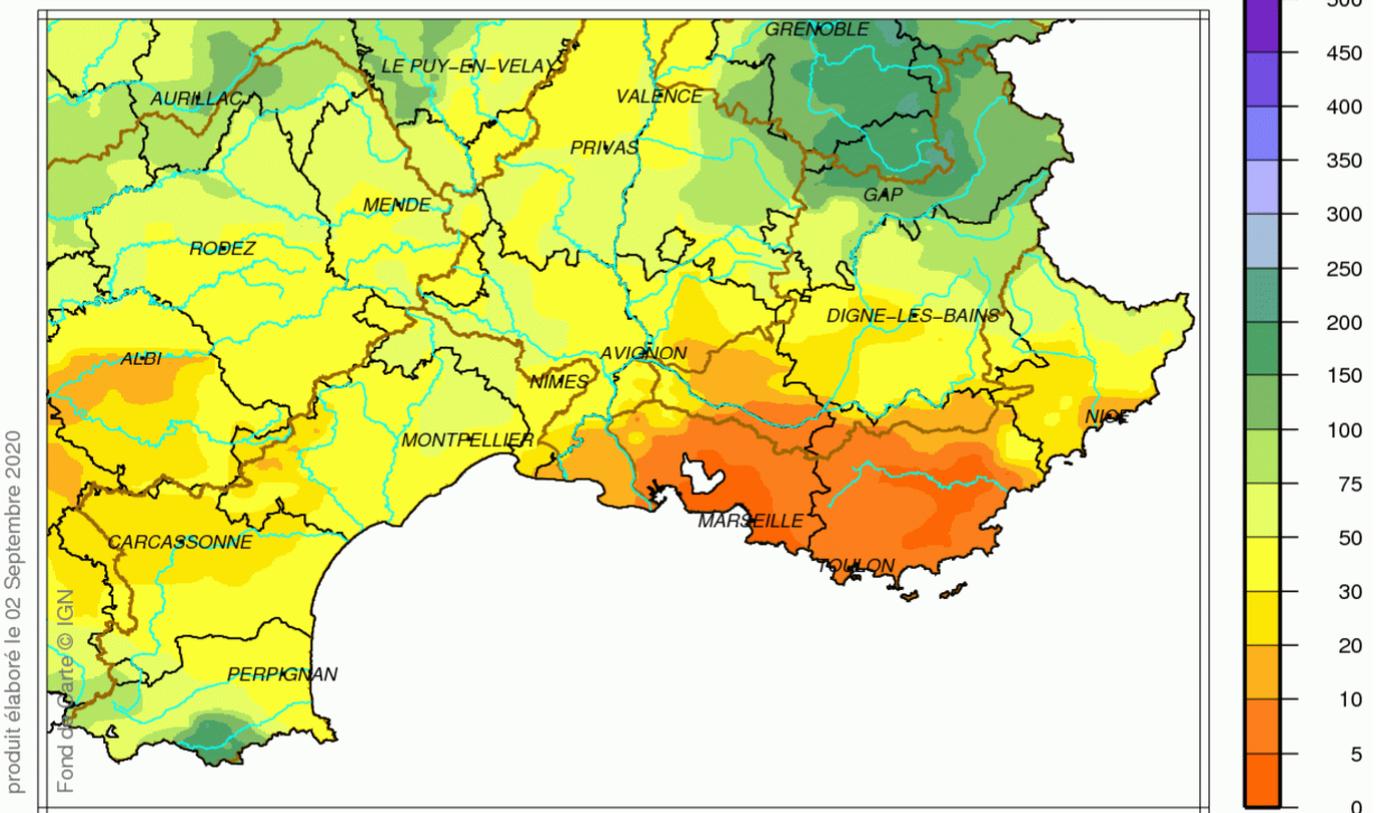


# I - Les données météorologiques (source : Météo France)

## Précipitations pour le mois de Juillet 2020 :



## Précipitations pour le mois d'Août 2020 :



### **Les cumuls mensuels et rapports à la normale de juillet :**

Les cumuls pluviométriques mensuels sont disparates, en taches de léopard :

- de 75 à 100 mm dans le Vallespir et le Queyras
- de 50 à 75 mm dans le centre des Hautes-Alpes et la vallée de l'Ubaye
- de 0 à 10 mm dans le 1/4 nord-ouest de l'Aude, la majeure partie de l'Hérault et du Var, la moitié sud du Gard, les Bouches du Rhône, le Vaucluse, la vallée du Buech et le secteur de Nice
- de 10 à 50 mm partout ailleurs.

Ils sont le plus souvent déficitaires (sauf dans le Vallespir et le Queyras où ils sont excédentaires de 0 à 50 %), représentant moins du 1/4 de la normale dans le 1/4 nord-ouest de l'Aude, la majeure partie de l'Hérault et des Bouches du Rhône (hors Camargue), la moitié ouest des alpes de Haute Provence et le Gapençais, dans une moindre mesure ailleurs.

### **Les rapports à la normale depuis le 1<sup>er</sup> septembre :**

Le cumul pluviométrique agrégé depuis le 1er septembre est de 1078 mm en PACA et de 989 mm en Languedoc-Roussillon (avec des excédents à la normale respectivement de 31 et 15 %). Depuis début septembre, les cumuls sont le plus souvent excédentaires notamment à l'ouest du Rhône (sauf Camargue), dans les P-O et l'Aude. Ils vont jusqu'à doubler la normale dans le centre des P-O, la chaîne de l'Estaque et du pays de Grasse à Nice. En revanche, il est déficitaire de 0 à 50 % très ponctuellement dans le centre du Gard.

### **Pluies efficaces (Pluies – ETR) depuis le 1<sup>er</sup> septembre :**

Le bilan hydrique est partout positif, très modestement en Camargue, de manière excessivement marquée (de 750 à 1250 voire 1500 mm) dans le Vallespir, le haut-Languedoc, les Cévennes, le 1/4 sud-est de la Lozère, le nord des Hautes-Alpes, le Mercantour et le haut-pays niçois.

### **Les cumuls mensuels et rapports à la normale d'août**

Les cumuls pluviométriques mensuels sont disparates tout comme en juillet, variant :

- de 0 à 10 mm de la moitié est des Bouches du Rhône jusqu'au Var
- de 50 à 100 mm dans la majeure partie de la Lozère, les Garrigues de l'Hérault, la moitié ouest des P-O et du Gard, le pays de Sault, la moitié nord des Alpes de Haute-Provence, la vallée du Buech et le Mercantour
- de 100 à 200 mm dans le Vallespir et les 2/3 nord des Hautes-Alpes
- de 10 à 50 mm partout ailleurs.

Ils sont disparates quant à leur rapport à la normale, le plus souvent déficitaires. Toutefois, ils sont excédentaires à l'est des P-O, dans les Garrigues de l'Hérault, le Biterrois et la majeure partie des Hautes-Alpes jusqu'à doubler la normale localement dans les Ecrins. Ailleurs donc les zones sont en déficit, parfois de manière très marquée (plus de 75 %) comme de la moitié est des Bouches du Rhône jusqu'au Var.

### **Les rapports à la normale depuis le 1<sup>er</sup> septembre :**

Le cumul pluviométrique agrégé depuis le 1er septembre est de 1126 mm en PACA et de 1035 mm en Languedoc-Roussillon (avec des excédents à la normale respectivement de 28 et 13 %). Depuis début septembre, les cumuls sont le plus souvent excédentaires donc de 0 à 100 % sauf en Camargue, dans les

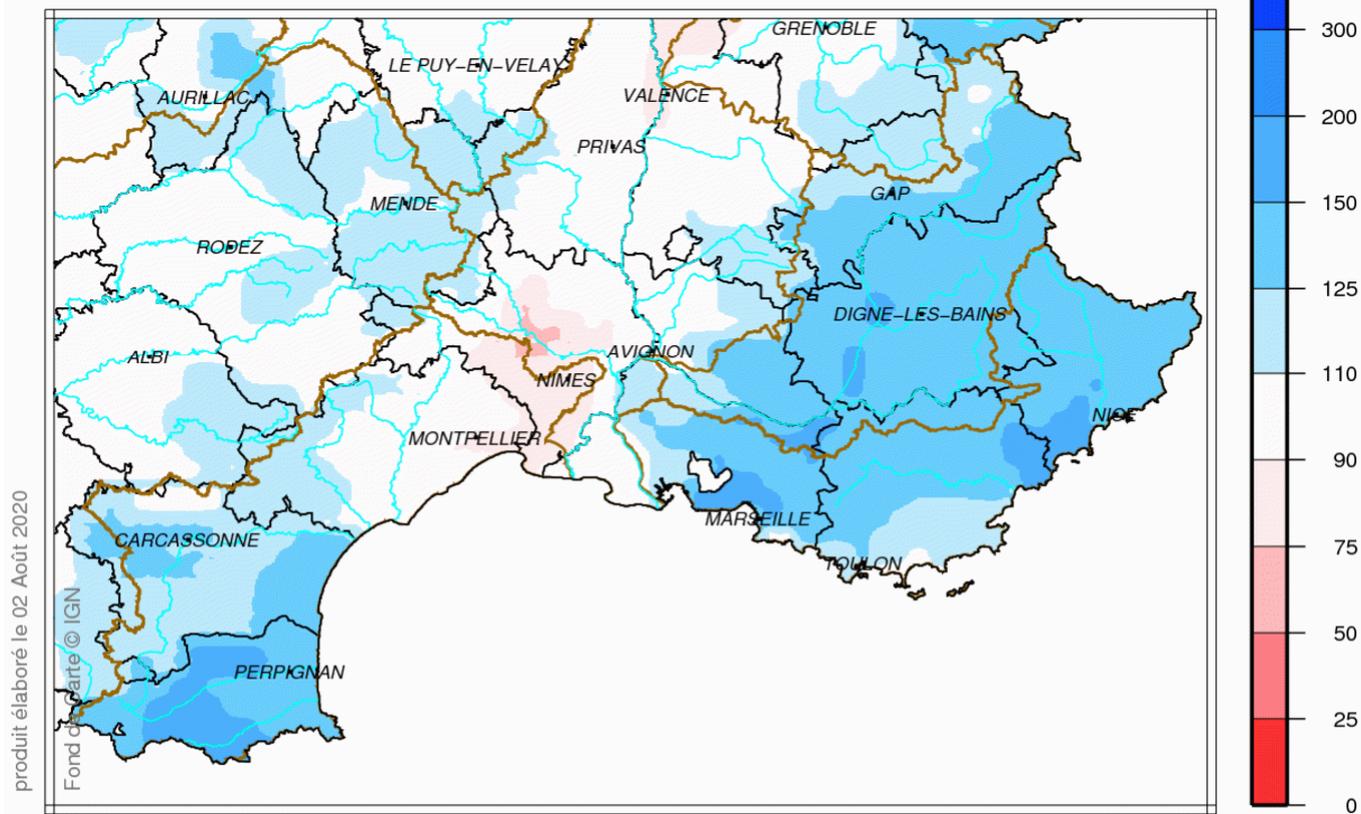
2/3 est de l'Hérault, la moitié nord du Vaucluse et la majeure partie du Gard où ils sont légèrement déficitaires (de 0 à 25 %).

Pluies efficaces (Pluies – ETR) depuis le 1<sup>er</sup> septembre :

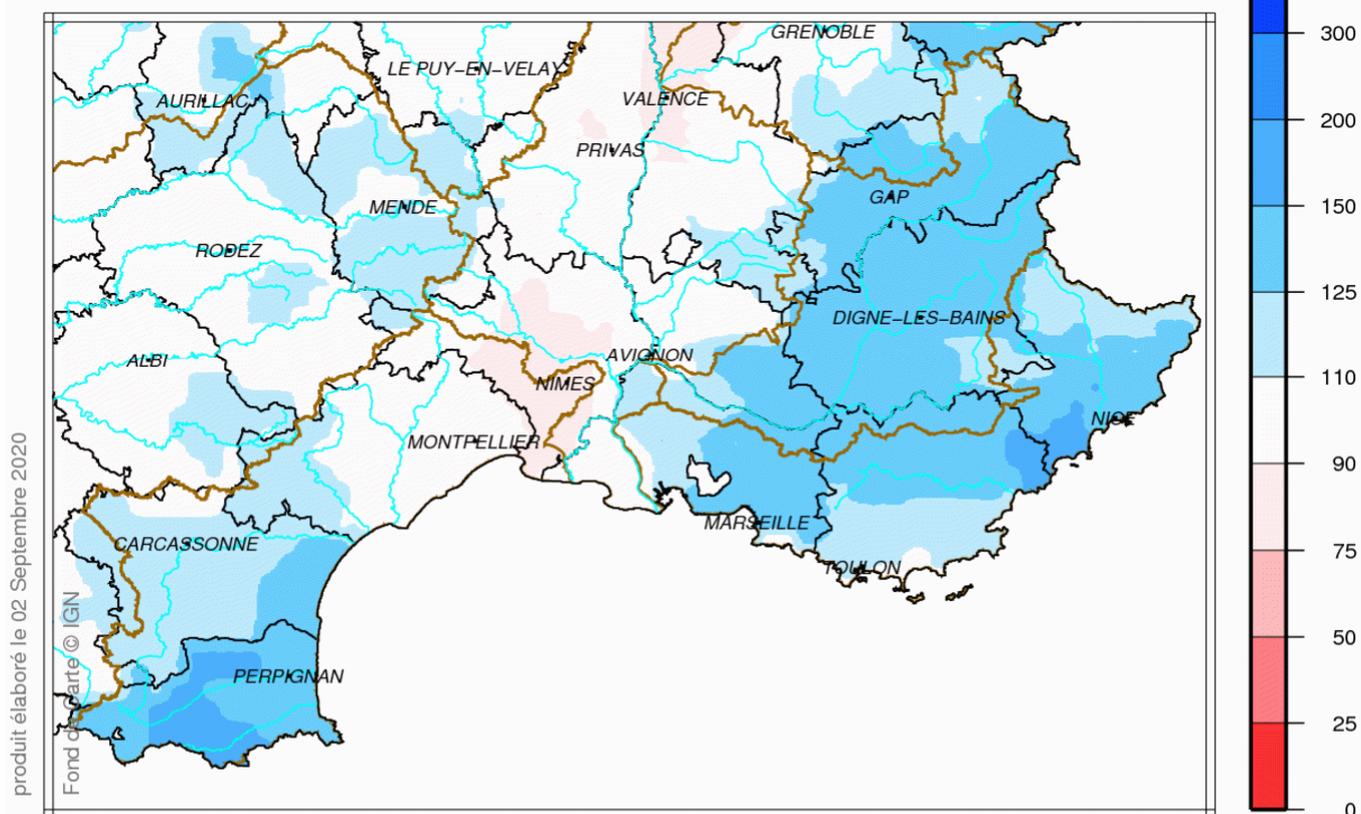
Le bilan hydrique est partout positif, très modestement en Camargue, de manière excessivement marquée (de 750 à 1250 voire 1500 mm) dans le Vallespir, les Ecrins, le Gapençais, le 1/4 sud-est de la Lozère, le haut-Languedoc, les Cévennes et le Mercantour.

## Rapport aux normales 1981/2019 des précipitations

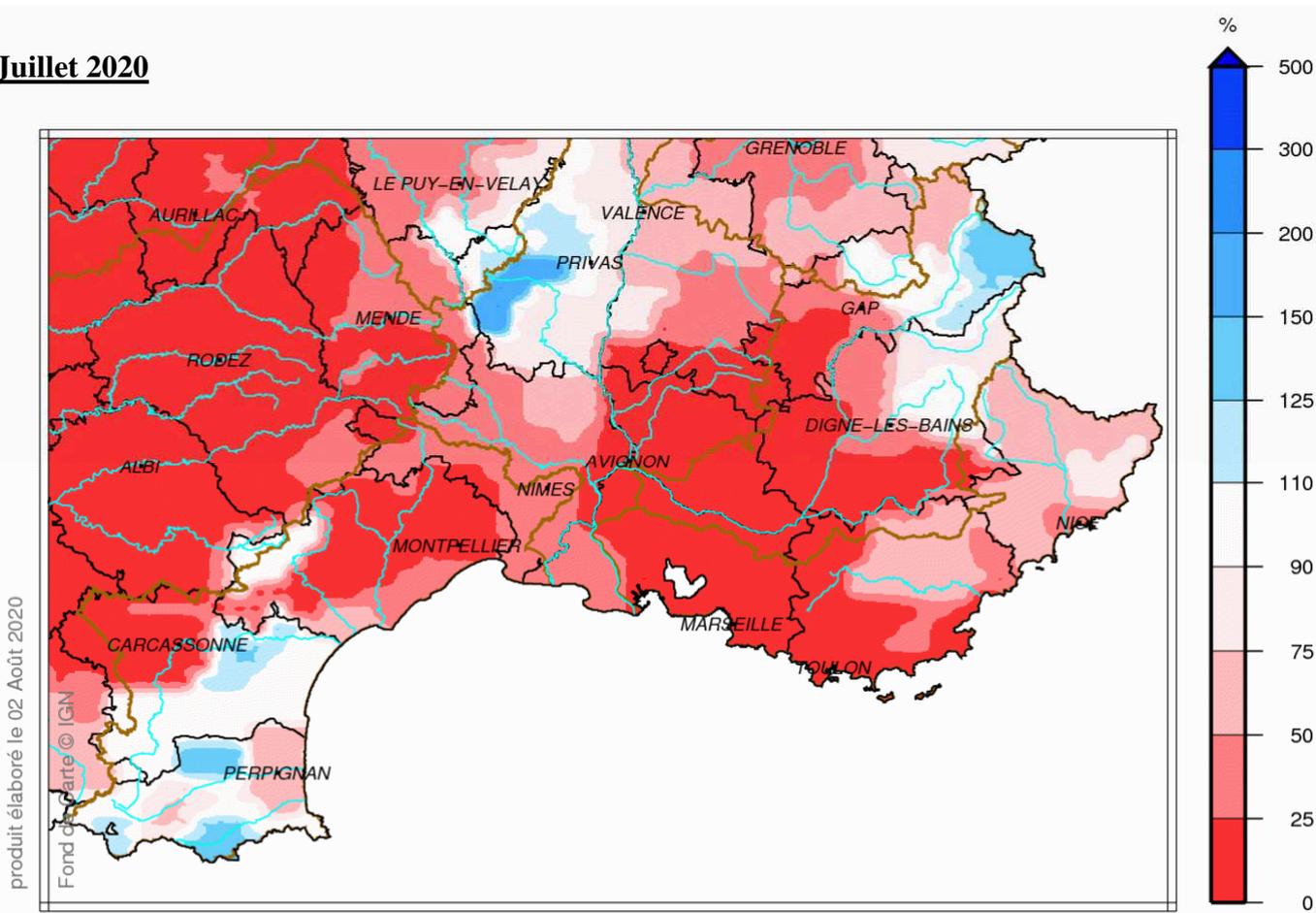
### Septembre 2019 à Juillet 2020



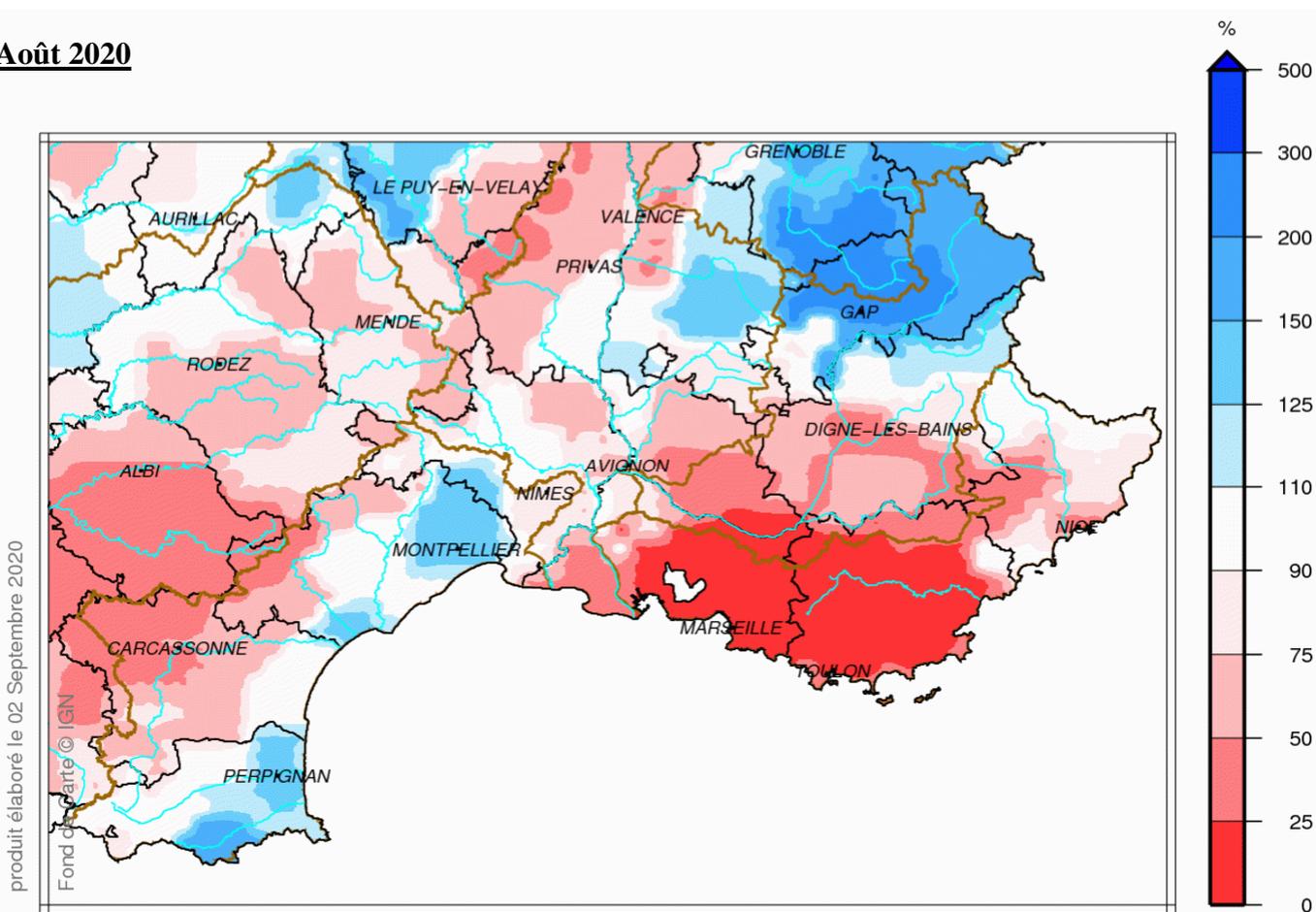
### Septembre 2019 à Août 2020



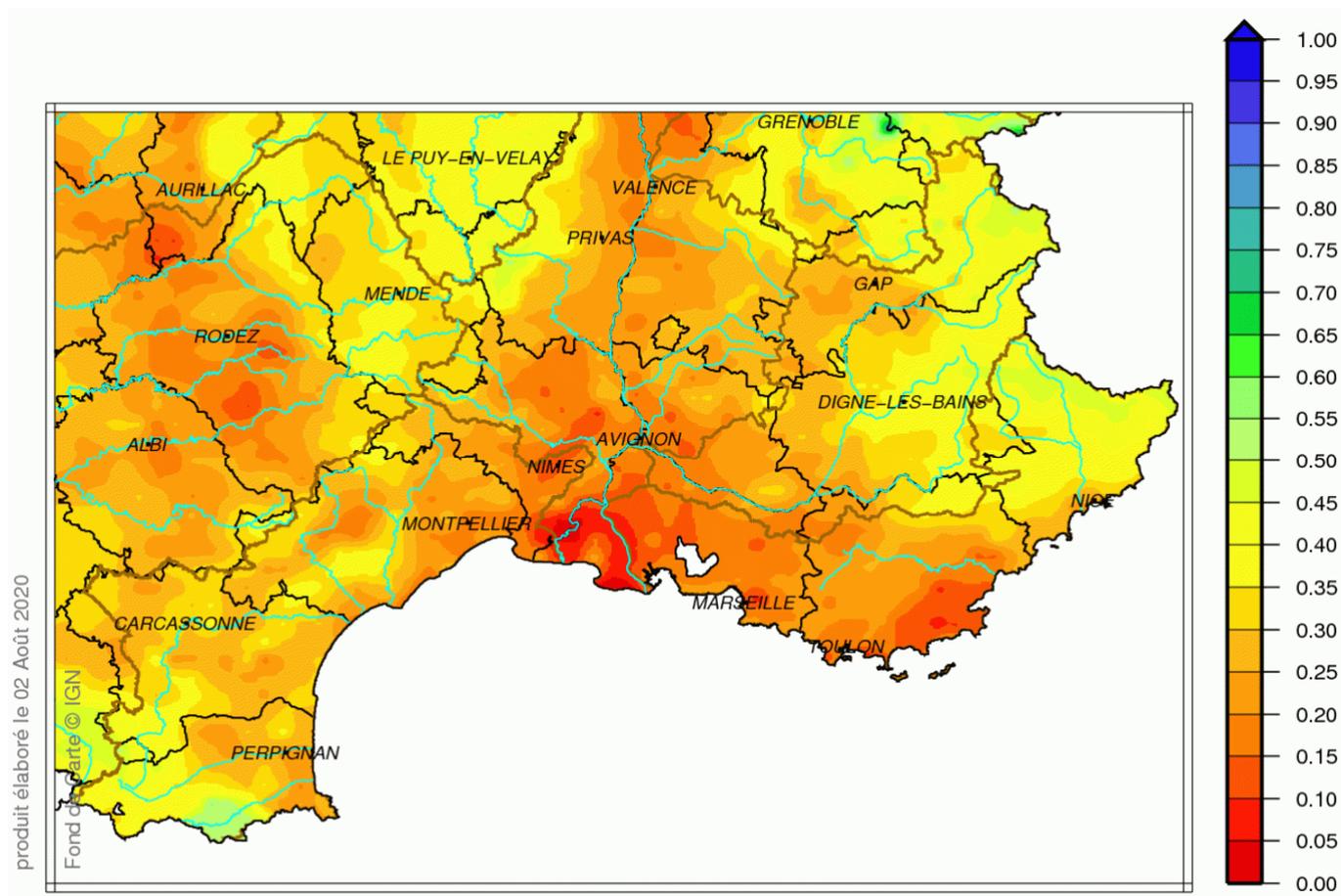
### Juillet 2020



### Août 2020



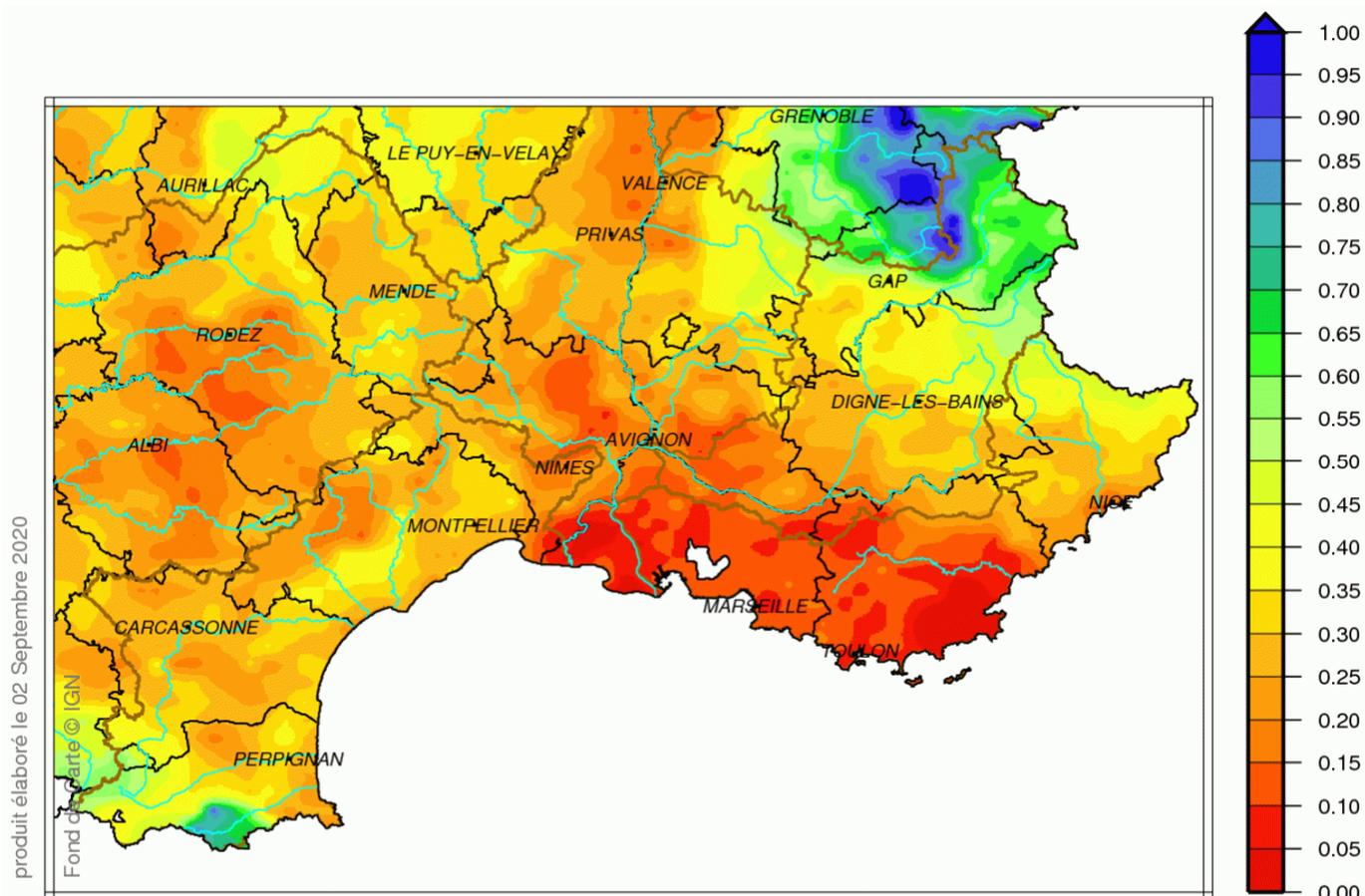
## Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Août 2020



### Humidité des sols superficiels :

Au 1er août, les sols sont globalement secs, particulièrement en Camargue et dans le 1/4 sud-est du Var où ils sont très secs. Ils sont un peu moins asséchés dans le Vallespir.

## Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Septembre 2020

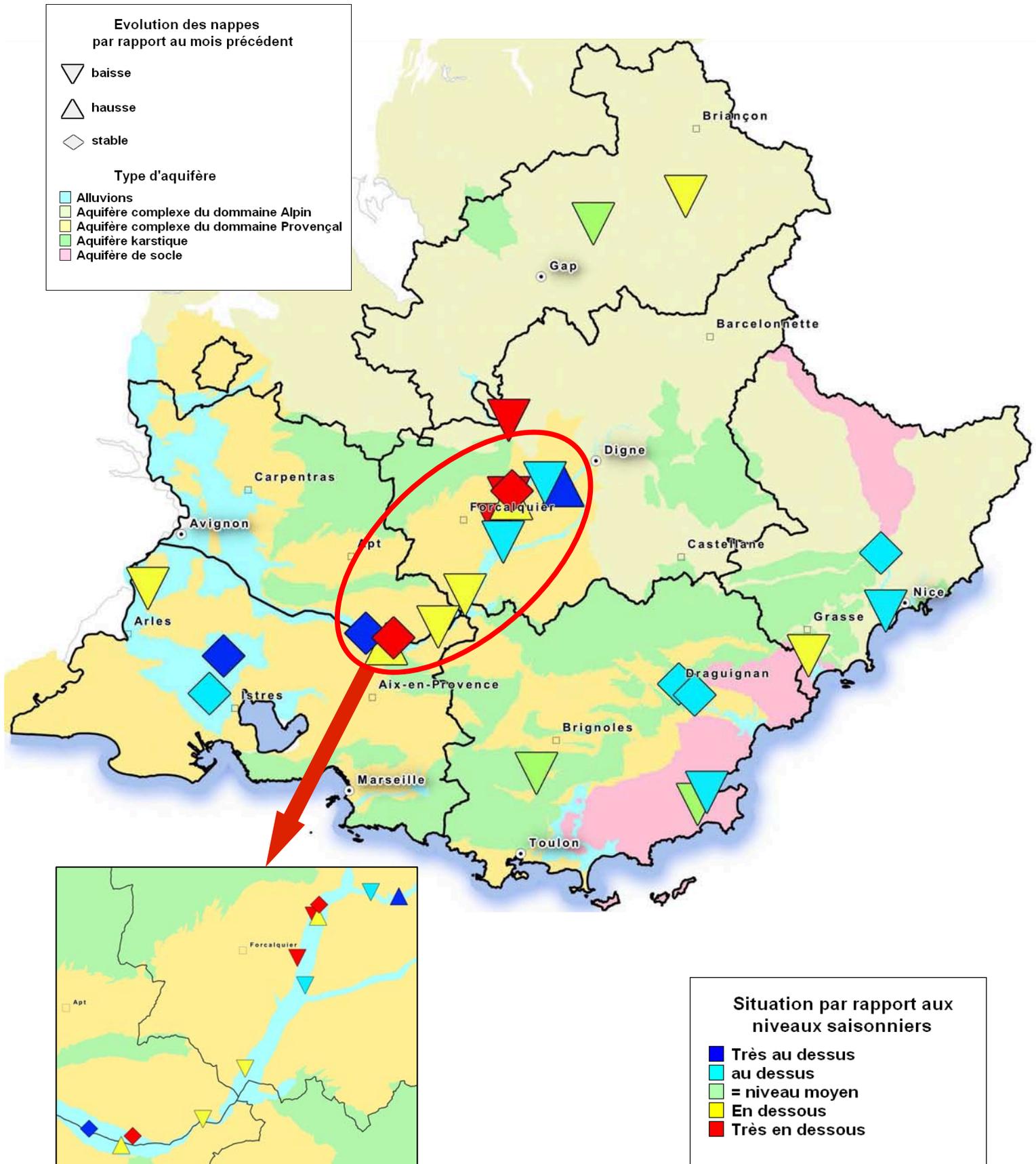


### Humidité des sols superficiels :

Au 1er septembre, les sols sont globalement secs, particulièrement dans les Bouches du Rhône, le sud-Vaucluse, l'est-Gard et le Var où ils sont très secs. Ils sont bien humidifiés dans les Ecrins et le Vallespir mais dans une moindre mesure.

## II - Eaux souterraines (source : BRGM)

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



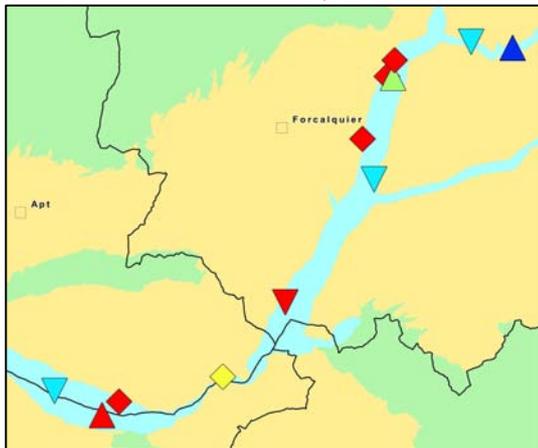
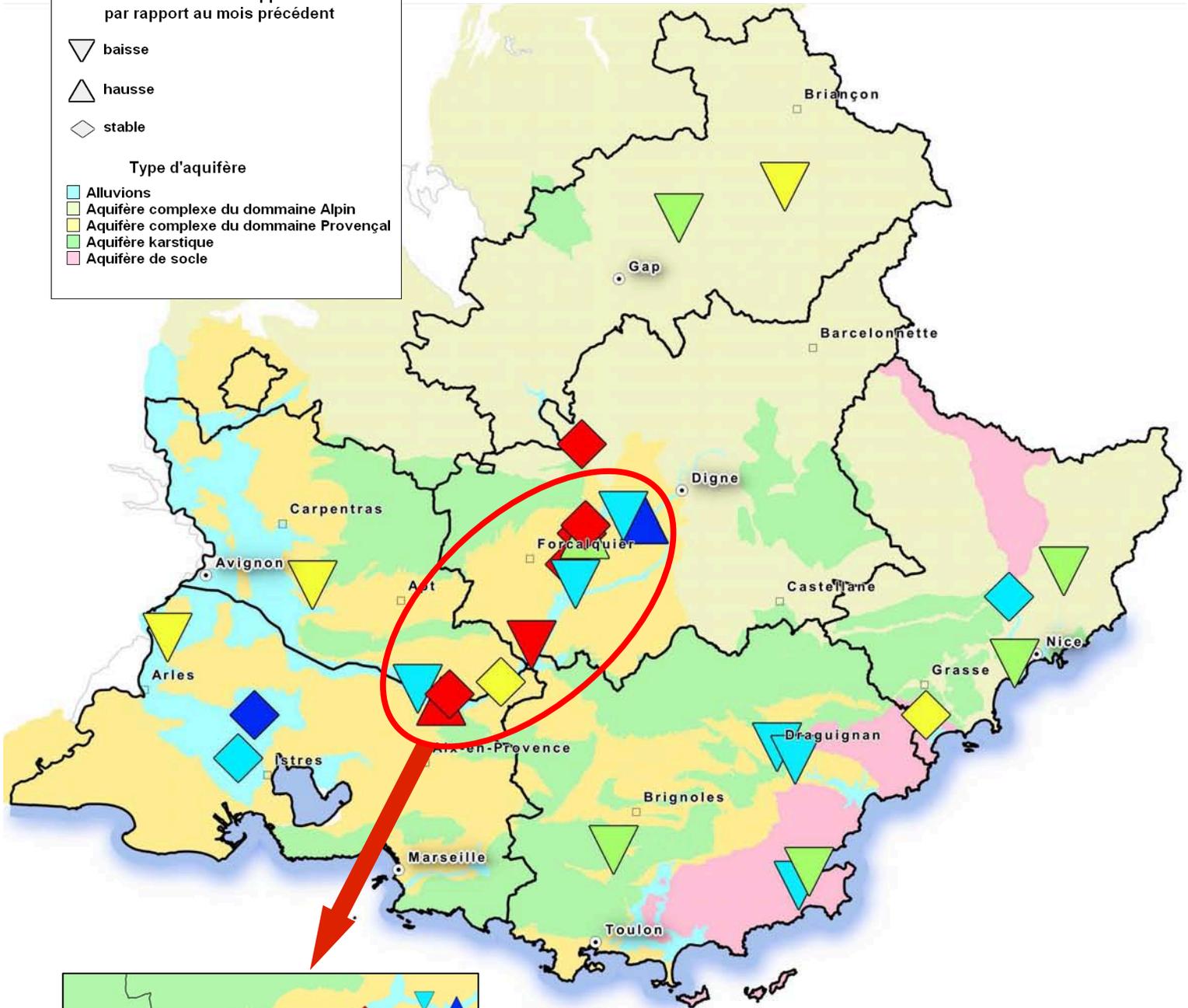
**Evolution du niveau des nappes du mois d'août par rapport au mois précédent**

**Evolution des nappes par rapport au mois précédent**

- ▽ baisse
- △ hausse
- ◇ stable

**Type d'aquifère**

- Alluvions
- Aquifère complexe du domaine Alpin
- Aquifère complexe du domaine Provençal
- Aquifère karstique
- Aquifère de socle



**Situation par rapport aux niveaux saisonniers**

- Très au dessus
- au dessus
- = niveau moyen
- En dessous
- Très en dessous

## **État des aquifères**

### **Aquifères alluviaux :**

#### **En Crau :**

- La situation de la nappe de la Crau durant le mois de juillet 2020 montre que les secteurs soumis à irrigation gravitaire sont encore soutenus (bien qu'en légère baisse par rapport à juin), et que, comme depuis chaque année, la nappe y connaît une période de relatives hautes eaux, du même ordre de grandeur en 2020 que celle de 2019. Dans les autres secteurs (sillon de Miramas ou sud de la nappe) la situation est au contraire celle d'une nappe en situation de relatives basses eaux avec des niveaux qui ont peu varié au cours du mois.

Par rapport aux statistiques, en dehors du nord de la nappe (où les niveaux sont "modérément hauts" voire "hauts"), les niveaux moyens mensuels de juillet 2020 sont légèrement inférieurs ou proches des niveaux médians (niveaux "modérément bas" ou "autour de la moyenne" de l'Index Piézométrique Standardisé), ce qui est une conséquence de la recharge assez conséquente du début de l'hiver dernier.

- La situation piézométrique au mois du mois d'août 2020 montre une grande stabilité de la nappe, que ce soit dans les secteurs qui ont été ou continuent à être soumis à l'irrigation (Saint-Martin-de-Crau) ainsi que dans ceux d'Istres, ou d'Arles. Dans les divers secteurs de la nappe, les niveaux moyens d'août 2020 sont proches de ceux d'août 2019, c'est-à-dire très similaires à ceux des années passées.

Par rapport aux statistiques des séries, dans le secteur de Saint-Martin-de-Crau, les niveaux sont "autour de la moyenne" à "hauts" selon la terminologie de l'IPS1, en août 2020. À l'ouest et à l'est, les niveaux vont de "autour de la moyenne" à "modérément hauts". Seul le secteur de Port-Saint-Louis-du-Rhône est un peu inférieur aux niveaux médians (niveaux "modérément bas" de l'IPS).

#### **En basse et en moyenne Durance :**

- Comme en juin, dans les nappes de moyenne et de basse Durance, il est difficile de dessiner une tendance piézométrique durant le mois de juillet 2020 : dans la plupart des secteurs de basse Durance, la nappe est restée au niveau piézométrique du début du mois. Dans plusieurs cas, elle a même fini le mois plus haute qu'au début (Meyrargues : + 40 cm, Mallemort : + 20 cm). En moyenne Durance plusieurs points montrent une légère baisse durant le mois (10 cm), mais beaucoup de points montrent une réelle stabilité. À noter, dans le secteur des Mées, une recharge de près de 40 cm durant la seconde quinzaine du mois.

Sur le plan statistique, les niveaux moyens mensuels de juillet 2020 de la nappe de basse Durance sont supérieurs aux niveaux moyens (niveaux "modérément hauts" à "très hauts" de l'Index Piézométrique Standardisé). Dans la nappe de moyenne Durance, les situations sont plus contrastées, avec des niveaux "très bas" à "bas", mais aussi parfois "modérément hauts", voire "hauts".

- En basse et moyenne Durance, la nappe ne montre pas de variations significatives durant le mois d'août 2020. Seul le secteur des Mées (moyenne Durance) semble avoir enregistré une période de crue durant la première décennie du mois (d'une quarantaine de cm), suivie d'un retour progressif au niveau du début du mois. La situation est en général similaire à celle d'août 2019, et là où ce n'est pas le cas (en basse Durance notamment), les niveaux d'août 2020 sont un peu supérieurs à ceux d'août 2019 avec une légère tendance à la baisse.

Dans les secteurs influencés par l'irrigation, les niveaux moyens mensuels d'août 2020 sont globalement similaires à ceux d'août 2019 (notamment en basse Durance). Ailleurs, la situation est plus variable, avec parfois, en moyenne Durance des niveaux moyens d'août un peu plus hauts cette année que

ceux de l'an passé.

Sur le plan statistique, en basse Durance, les niveaux moyens d'août s'étagent entre "modérément hauts" (la majorité des secteurs) et "hauts" (secteur de Cavaillon), voire même "très hauts" (secteur de Chateaufort), tandis qu'en moyenne Durance, ils sont plus souvent inférieurs aux niveaux médians (niveaux souvent "modérément bas", voire parfois "très bas" en partie amont).

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

- Dans les nappes alluviales de Vaucluse (nappes des Plainnes de Vaucluse et nappe du Rhône), une baisse en juillet 2020 est clairement visible dans la plupart des points de suivi. Cette baisse est plus générale dans la nappe du Rhône que dans les nappes des plaines de Vaucluse qui montrent parfois, sur quelques points plus une certaine stabilité (plaine des Sorgues par exemple). Dans les secteurs en baisse (nappes des plaines d'Orange, du Miocène, et, dans une moindre mesure, nappe alluviale du Rhône), elle fut régulière durant le mois et de l'ordre de 50 cm entre le début et la fin du mois. Dans la nappe de l'Ouvèze, elle est plus marquée (plus de 1,5 m).

Par rapport aux statistiques, les niveaux moyens mensuels des nappes sont partout inférieurs aux niveaux médians (niveaux de l'IPS "modérément bas", "bas" voire "très bas" dans la nappe du Rhône). Seuls quelques rares secteurs des nappes de l'Aigues et du Miocène ont des niveaux "autour de la moyenne".

- Dans les nappes alluviales de Vaucluse (nappes des Plainnes de Vaucluse et nappe du Rhône), la baisse du niveau des nappes se poursuit depuis le mois de juin, suivant les courbes de tarissement propre à chaque nappe (50 à 70 cm en un mois dans les nappes de l'Aigues ou de la Sorgue ; 30 à 50 cm pour la nappe du Rhône). Seule la nappe de l'Ouvèze semble avoir marqué une reprise des niveaux en août (+ 20 cm), comme (à un moindre niveau) la nappe du Miocène dans les secteurs de Carpentras ou de Travaillan. Par rapport à ceux d'août 2019, dans la quasi-totalité des nappes, les niveaux moyens d'août 2020 sont proches sauf dans le secteur d'Avignon Saignone, où le niveau est sensiblement plus bas que celui de l'an dernier (qui était particulièrement haut).

Par rapport aux statistiques, les niveaux moyens d'août 2020 vont de "très bas" (nappe du Rhône) à "autour de la moyenne" (Miocène), en passant par "modérément bas" (plaines d'Orange et des Sorgues). Seul le secteur de Monteux (nappe du Miocène) montre cette année des niveaux sensiblement supérieurs aux niveaux médians.

Pour les aquifères côtiers (Huveaune, Gapeau, Giscle, Môle, Argens, Siagne, Var, nappe profonde jurassique du secteur de Villeneuve-Loubet) :

- En juillet 2020, aucune crue bien visible n'est venue perturber les faibles variations de l'ensemble des nappes alluviales côtières.

Souvent les index piézométriques standardisés indiquent que les niveaux moyens du mois de juillet 2020 dépassent souvent les niveaux médians (niveaux "hauts", voire "très hauts" pour les nappes de la Siagne, de la basse vallée du Var et de la Giscle- Môle). Seul un secteur de la nappe du Var (Gillette) et les calcaires jurassiques de l'ouest des Alpes-Maritimes montrent des niveaux légèrement inférieurs aux niveaux moyens.

- Dans la plupart des nappes, le mois d'août 2020 a vu la baisse des niveaux piézométriques se poursuivre régulièrement (-20 à -70 cm durant le mois pour les nappes du Var, de la Giscle-Môle ou dans les calcaires sous couvertures du secteur de Villeneuve-Loubet). L'exploitation pour l'AEP de la nappe de la Giscle Môle semble par ailleurs jouer un rôle dans l'abaissement brutal de celle-ci dans le secteur de Cogolin. Enfin, la nappe de la Siagne ne montre pas de baisse piézométrique durant le mois d'août.

Les niveaux moyens du mois d'août 2020 sont partout supérieurs aux moyennes (niveaux "modérément hauts", "hauts", voire "très hauts" dans les nappes du Var, de la Siagne ou de la Giscle-

Môle).

### **En montagne :**

- En juillet 2020, les nappes dans les vallées de montagne sont partout en situation de basses eaux, d'une façon assez homogène. La nappe du Drac qui avait drastiquement commencé à baisser depuis le début du mois de juin continue sa baisse mais est dans une situation plus favorable que celle de l'an dernier (ou celle de juillet 2017 (très basses eaux)) Dans d'autres nappes (du Buëch, de la haute Durance ou de la Bléone), la baisse est moins accentuée, même si elle est bien réelle (-20 à -30 cm).

Sur le plan statistique, le mois de juillet 2020 est donc plutôt bas dans l'ensemble, les Index Piézométriques Standardisés montrent des niveaux le plus peu éloignés des moyennes (niveaux "modérément bas" en haute Durance à "modérément hauts" dans le Buëch ou dans la nappe du Drac).

- Les nappes et aquifères de montagne n'ont peu, ou pas baissé durant le mois d'août 2020, à l'exception de la nappe alluviale du Drac amont, qui a poursuivi son tarissement à raison d'environ 7 cm/j, interrompu durant la deuxième décennie du mois (mais qui a repris après). Mis à part quelques frémissements observés sur les courbes des nappes du Buëch et de Haute-Durance, les niveaux piézométriques n'ont donc pas varié significativement durant le mois.

Presque partout, les niveaux moyens d'août 2020 sont similaires à ceux de d'août 2019, sauf dans la nappe du Drac où ils sont supérieurs cette année à ceux de l'an dernier.

D'un point de vue statistique, les niveaux moyens d'août 2020 dans les secteurs de montagne sont soit inférieurs aux niveaux moyens (niveaux "modérément bas" comme dans les nappes de haute-Durance ou de la Bléone) soit supérieurs à ceux-ci (comme c'est le cas dans la nappe du Drac). La nappe du Buëch connaît des situations plus contrastées.

### **Aquifères karstiques :**

- Les données de juillet à la Fontaine-de-Vaucluse n'étaient pas disponibles à la date de rédaction du bulletin.

Les autres ressources karstiques montrent clairement que la période est à la vidange des réseaux : des baisses non influencées par les précipitations, et des débits "modérément bas" par rapport à l'IPS.

- Les débits d'août 2020 à la Fontaine-de-Vaucluse ont continué à suivre une courbe de tarissement non influencée par les précipitations, débutée en mai : ils sont passés de 8,1 m<sup>3</sup>/s le 1er août à 6,8 m<sup>3</sup>/s le 31 août. Le débit moyen de 7,3 m<sup>3</sup>/s du mois d'août 2020 est donc un peu supérieur à celui de d'août 2019 et est compris entre les débits de périodes de retour de 2,5 ans et 5 ans sous la médiane du mois d'août. À noter qu'il est comparable à celui d'août 2015 et supérieur à la plupart des débits d'août de ces dernières années.

On retrouve dans les autres ressources karstiques en général le même comportement que celui de la Fontaine-de-Vaucluse, à savoir une baisse des débits et des niveaux statistiquement bas. Les courbes de tarissement sont en général suivies, sauf dans les massifs alpins où des précipitations ont permis une recharge des ressources, ponctuelle et limitée).

*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 :

Les débits des cours d'eau ont diminué de façon assez linéaire sur la majeure partie des bassins versants de la Région. Cette baisse s'est accompagnée de quelques pics, peu importants, dus à des précipitations notamment dans les Hautes-Alpes et le nord des Alpes-de-Haute-Provence.

En montagne, la fonte des neiges s'est terminée au début de l'été et les débits étaient encore importants début juillet alors que dans les départements littoraux, dans le Vaucluse et dans la partie provençale des Alpes-de-Haute-Provence, les niveaux d'eau étaient déjà relativement bas.

Globalement, les débits du mois de juillet sont proches de la normale, voir supérieurs sauf sur certains bassins versants des Bouches-du-Rhône, du Caramy (département du Var), sur la haute Durance et le fleuve Var (Alpes-Maritimes) où ils sont inférieurs à la normale de l'ordre de 20 à 30 %

En août, la situation est différente. Les débits sont proches de la normale dans les Alpes, une partie du Vaucluse (Sorgue, Auzon) et sur le fleuve Var.

Dans le haut Verdon, sur l'Huveaune (Bouches-du-Rhône), sur l'Argens (Var) et sur la Siagne (Alpes-Maritimes), les débits sont inférieurs à la normale de l'ordre de 20 à 40 %.

Dans les Bouches-du-Rhône et plus particulièrement sur l'Arc et la Touloubre, les débits sont bas. L'hydraulicité est comprise entre 0,5 et 0,6.

A noter que des assecs sont apparus sur certains cours d'eau comme la Giscle, le Coulon, l'Aille, la Reppe ou le Réal Collobrier.

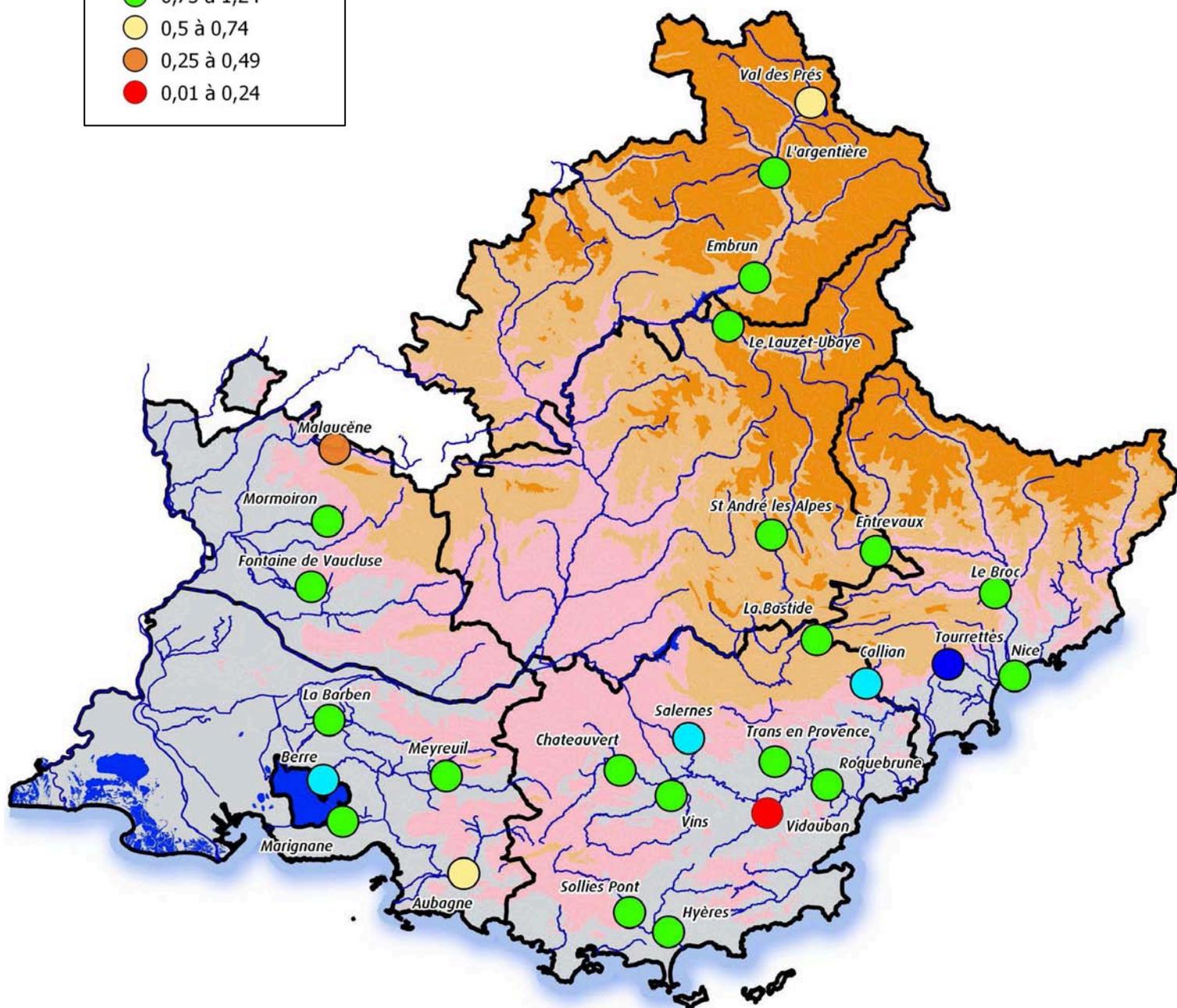
Hydraulicité du mois de Juillet 2020 :

**Hydraulicité du mois**

- > ou = à 1,75
- 1,25 à 1,74
- 0,75 à 1,24
- 0,5 à 0,74
- 0,25 à 0,49
- 0,01 à 0,24

**Altitudes**

- 2200 m à >=3000 m
- 1000 m à 2200 m
- 400 m à 1000 m
- < 50 m à 400 m



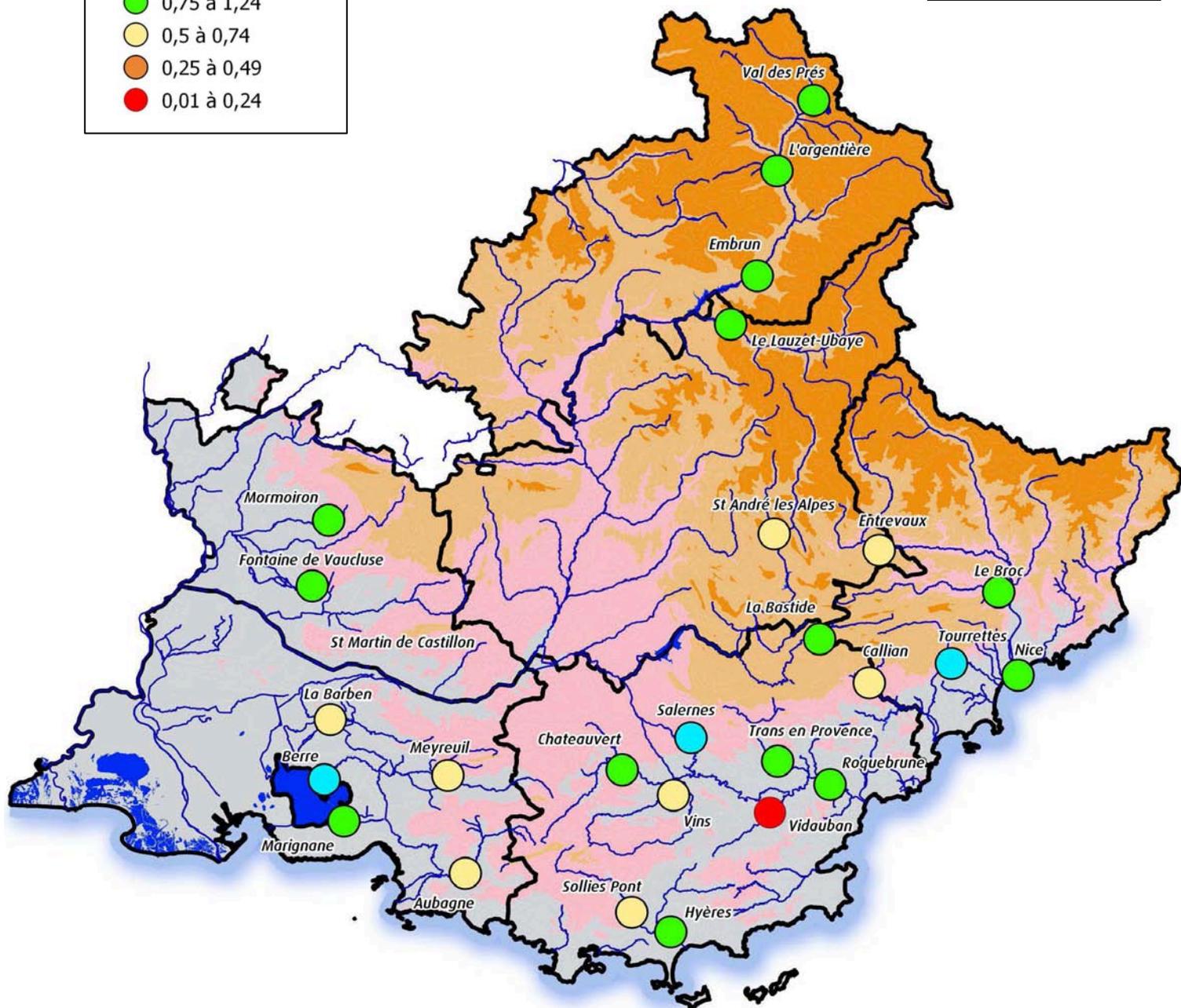
Hydraulicité du mois d'Août 2020 :

**Hydraulicité du mois**

- > ou = à 1,75
- 1,25 à 1,74
- 0,75 à 1,24
- 0,5 à 0,74
- 0,25 à 0,49
- 0,01 à 0,24

**Altitudes**

- 2200 m à >=3000 m
- 1000 m à 2200 m
- 400 m à 1000 m
- < 50 m à 400 m



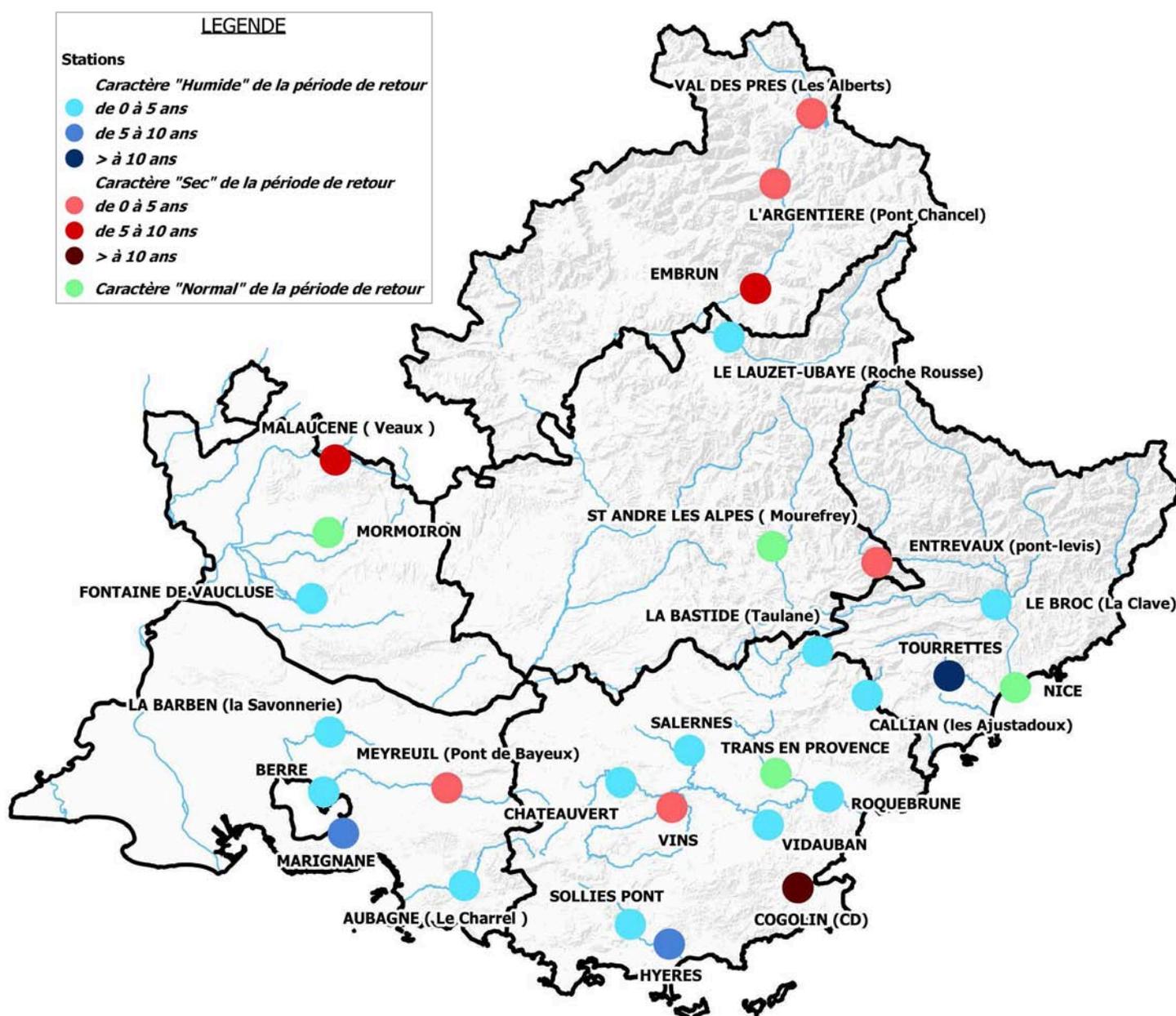
## Point sur les plus basses eaux (VCN3) :

Les périodes de retour des plus basses eaux sont dans l'ensemble comprises entre 2 et 4 ans que ce soit au mois de juillet ou au mois d'août.

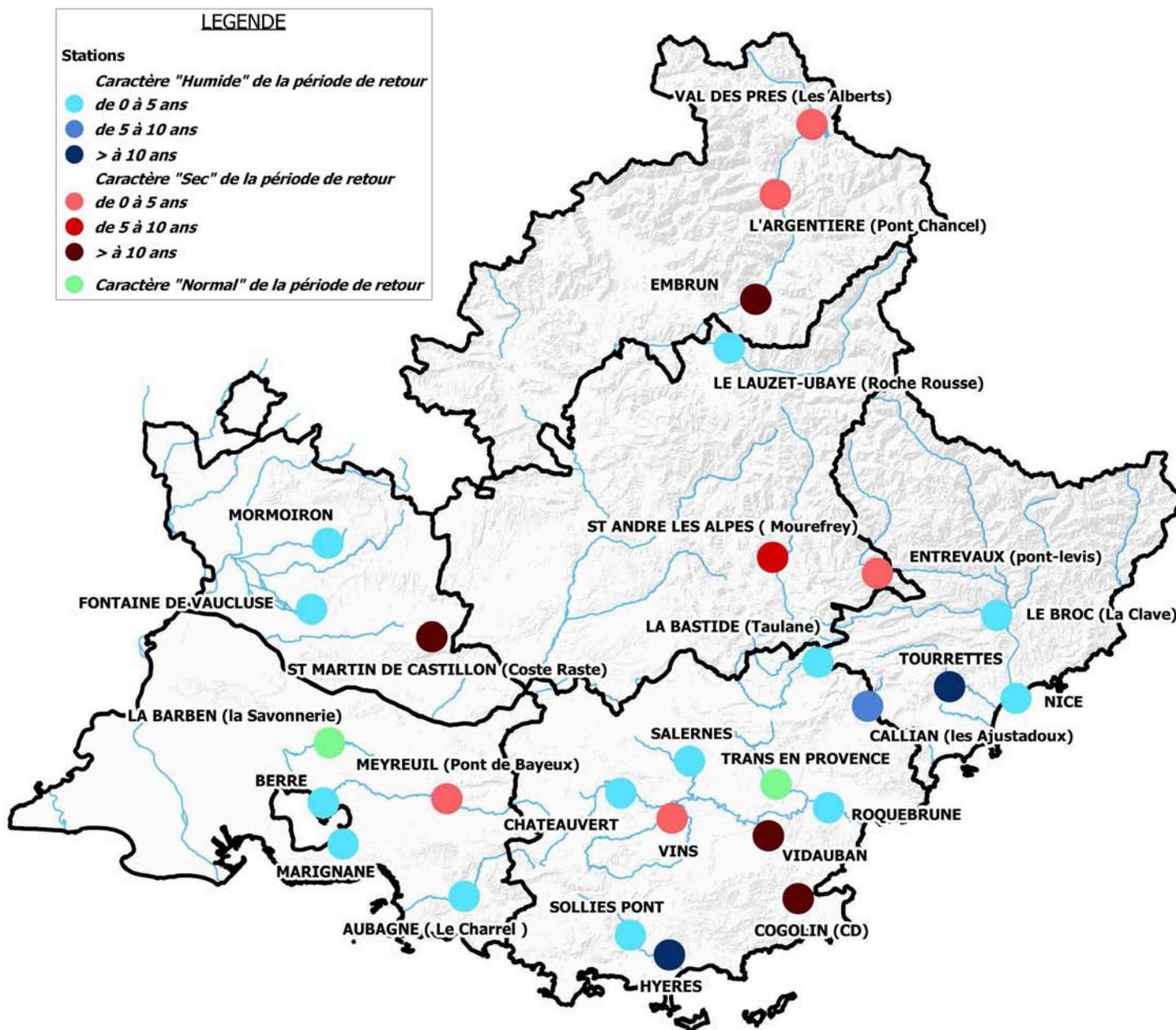
Ces chiffres indiquent que, même si sur certains bassins versants, la tendance est plutôt sèche, la situation n'est pas exceptionnelle en ce qui concerne les plus basses eaux.

Seules les stations en assècs enregistrent des périodes de retour élevées (50 ans). Ces stations sont chaque année en assècs et donc cette statistique ne représente pas une situation exceptionnelle pour les stations en assècs.

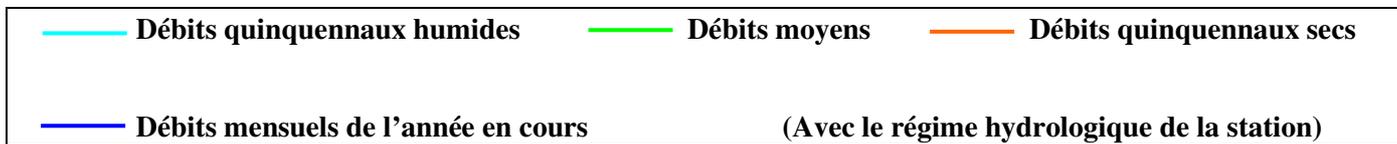
## Pour le mois de Juillet 2020 :



Pour le mois d'Août 2020 :

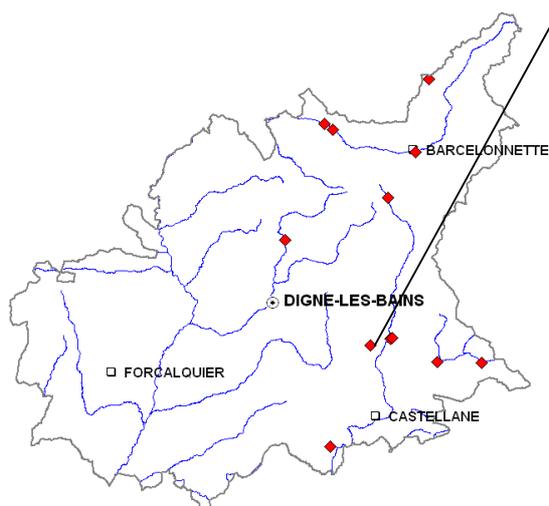
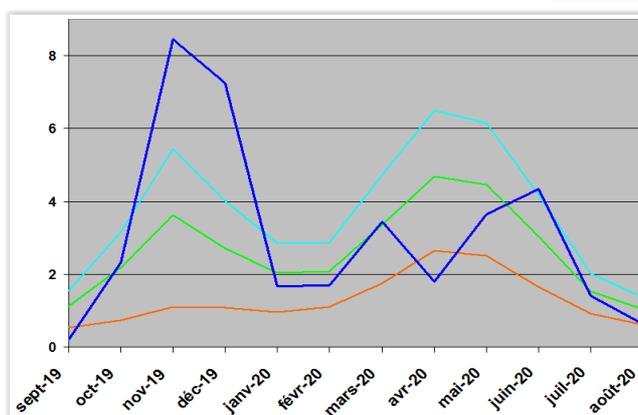


*Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique*



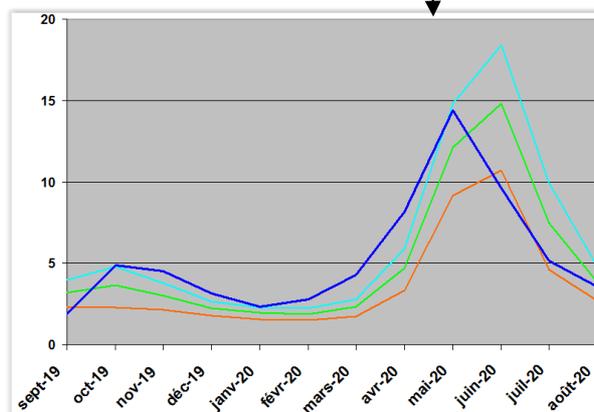
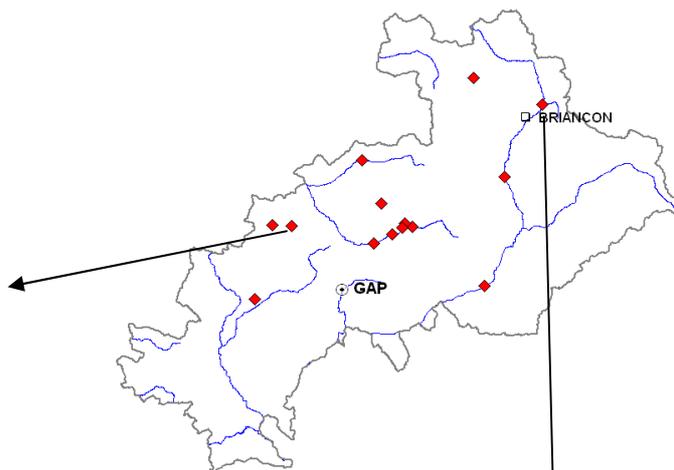
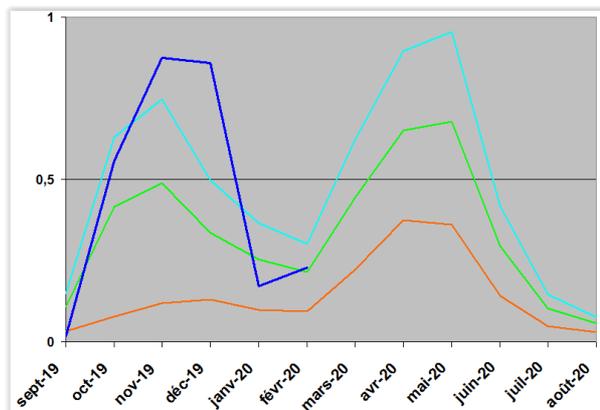
**Département des Alpes de Haute-Provence :**

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



**Département des Hautes-Alpes :**

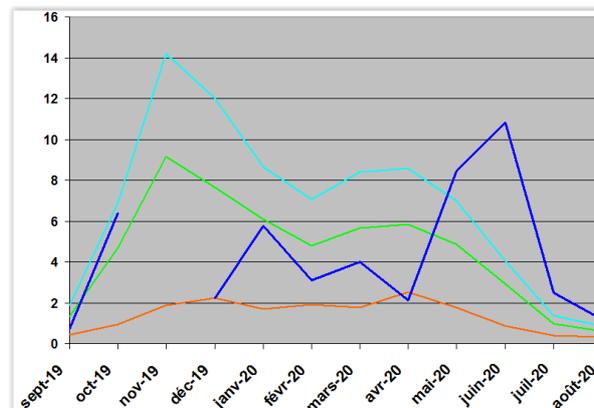
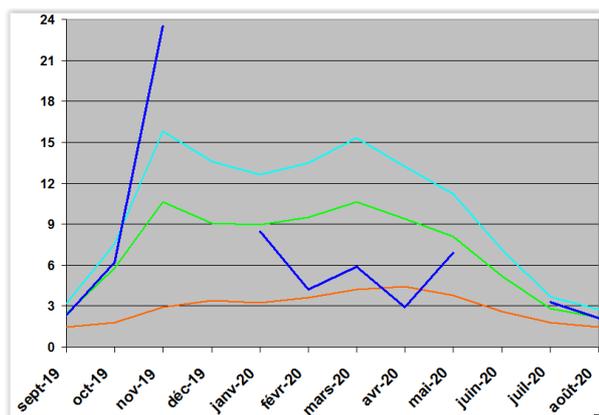
La Souloise à Saint-Etienne-en-Dévoluy (W2215030)



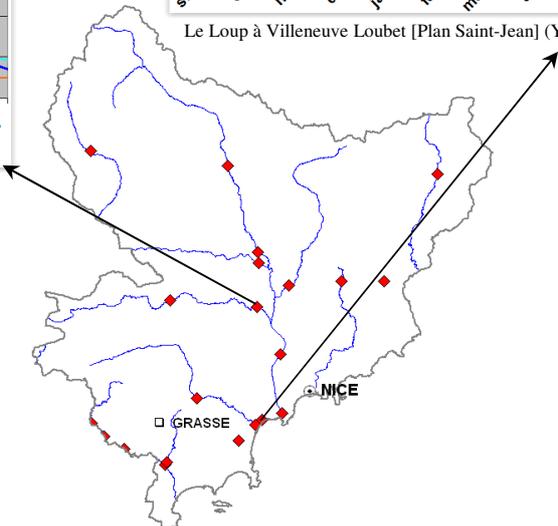
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

**Département des Alpes-Maritimes :**

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

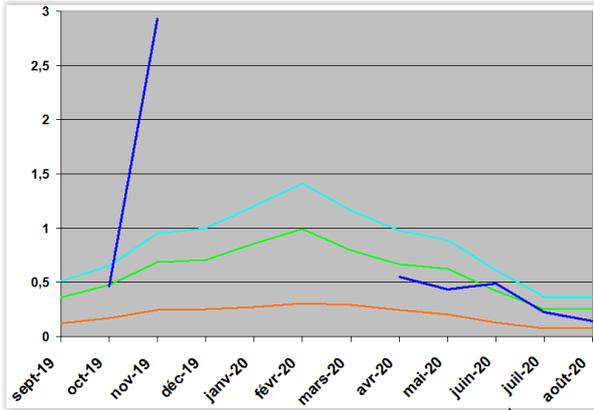


Le Loup à Villeneuve Loubet [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

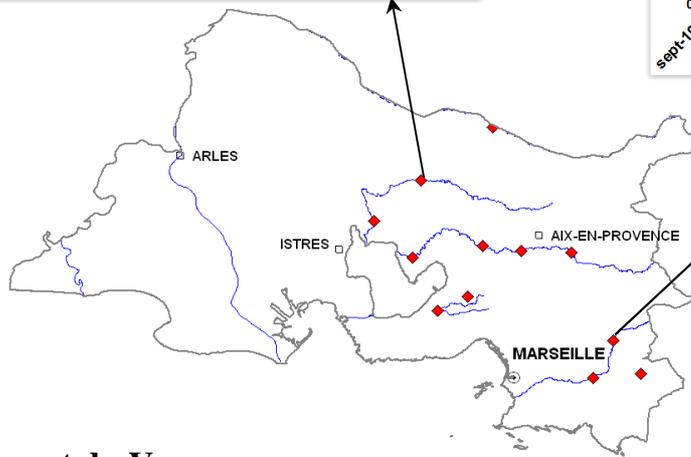
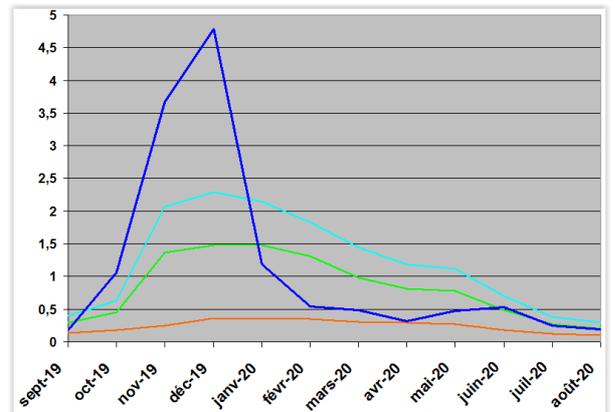


## Département des Bouches-du-Rhône :

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

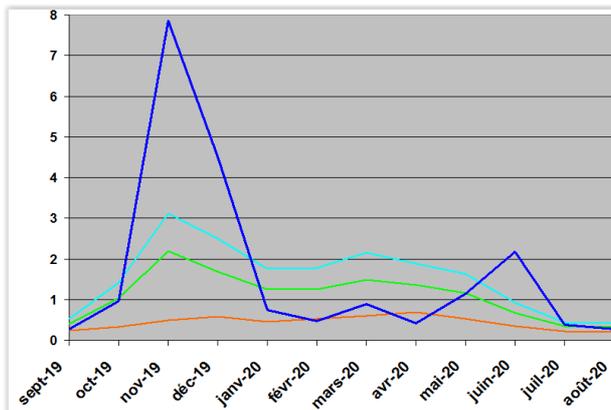


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

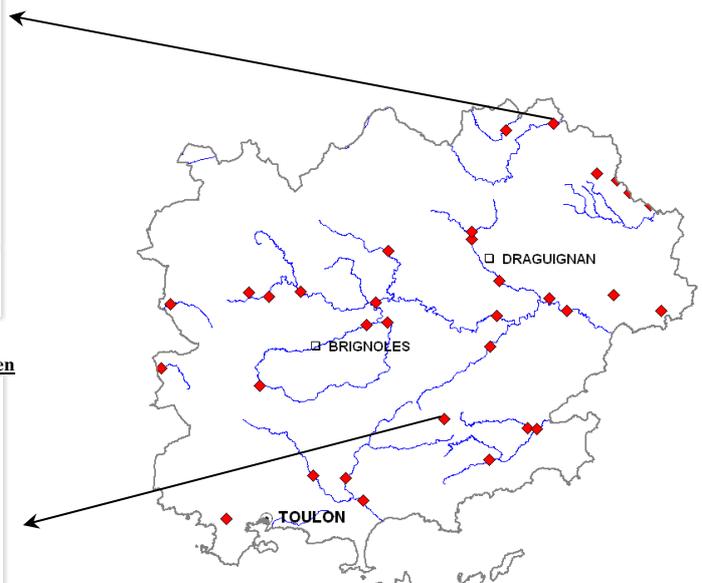
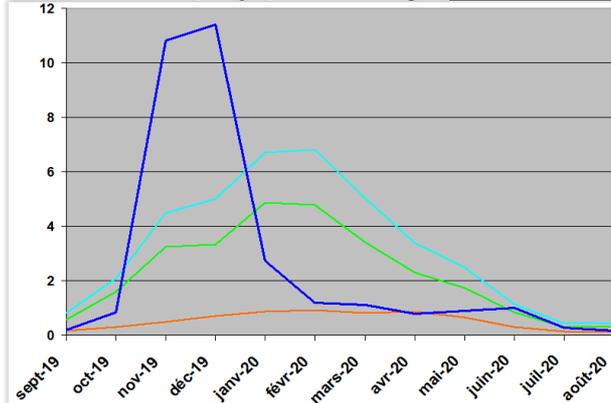


## Département du Var :

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

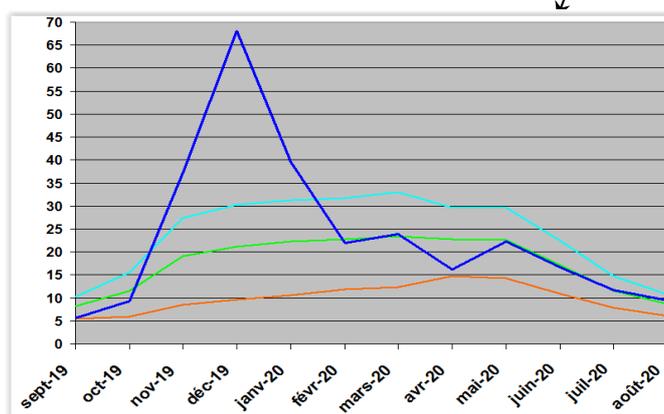
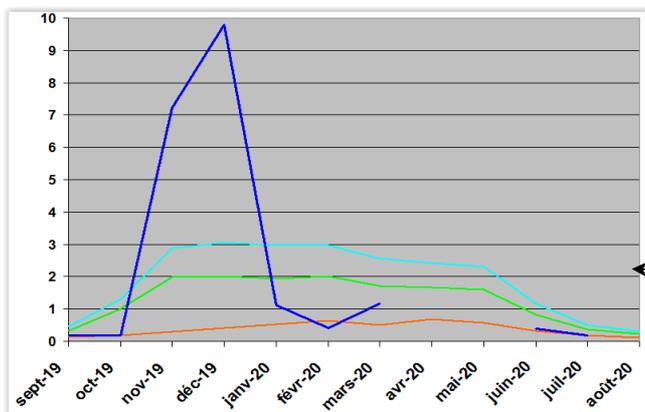


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



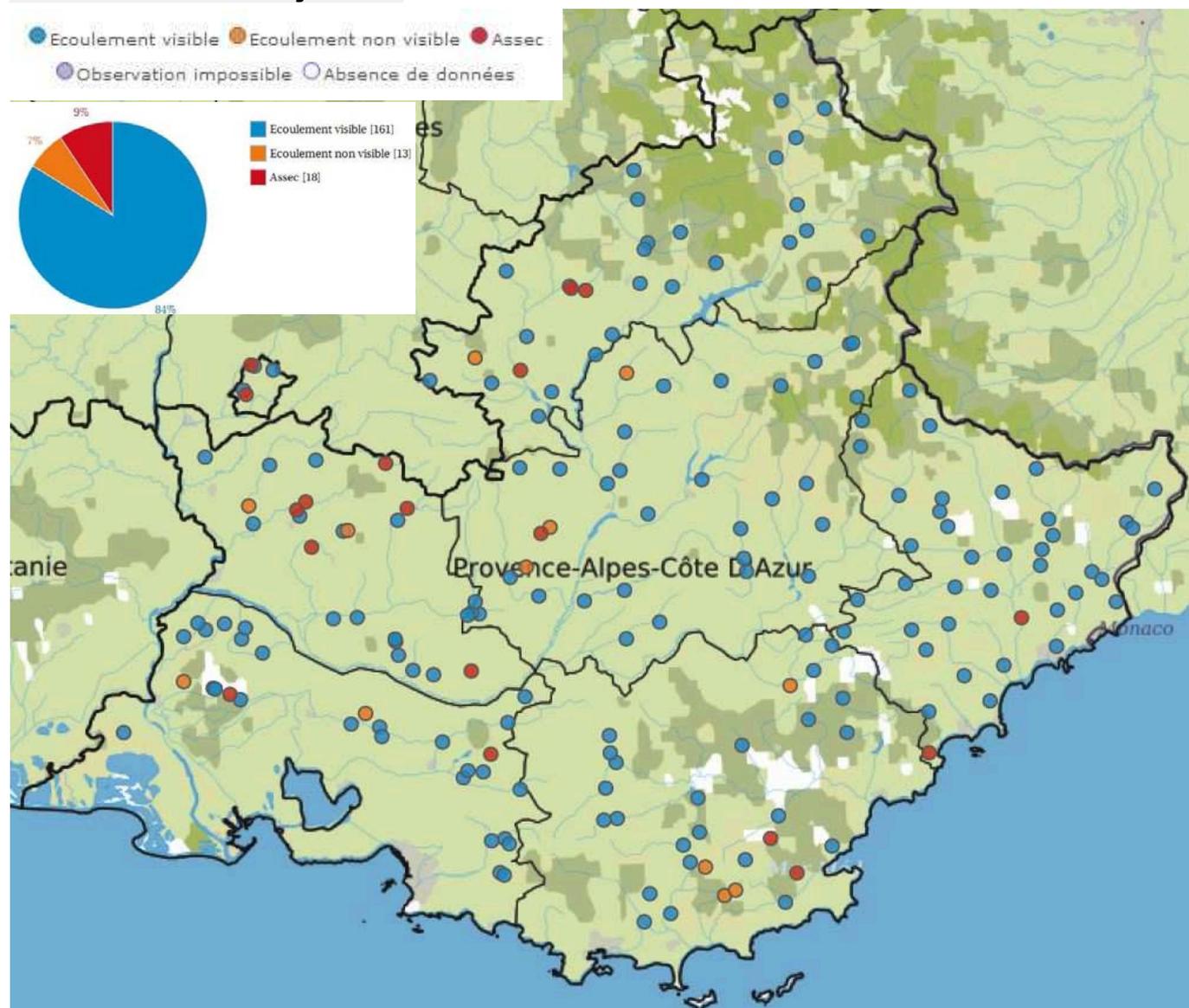
## Département du Vaucluse :

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



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

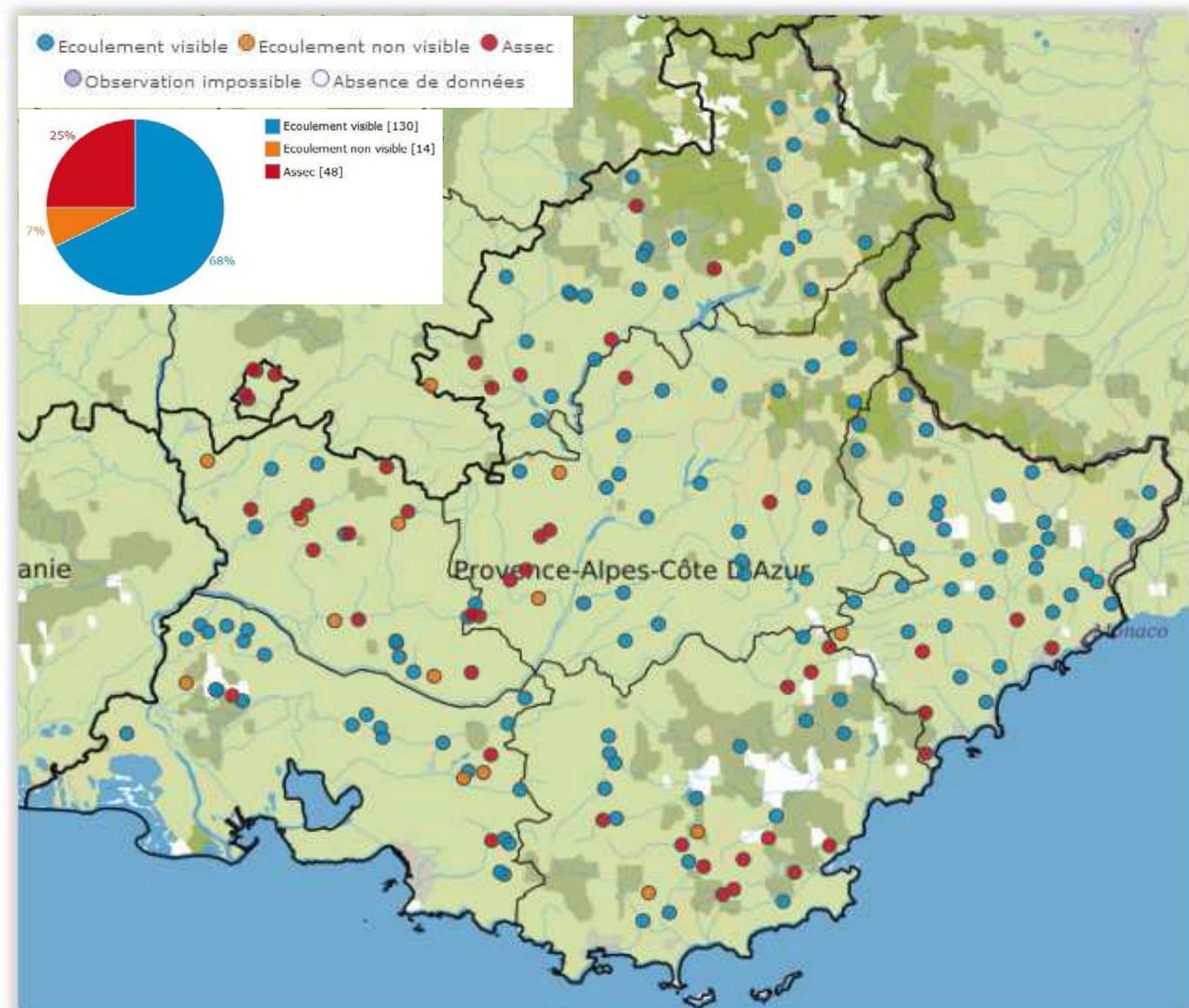
## IV – Bilans des observations du réseau ONDE (campagne usuelle): Pour le mois de juillet



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 de Juillet 2020 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 2020 en Provence-Alpes-Côte d'azur

*En complément des données produites sur l'hydrologie des cours d'eau (mesures de débits instantanés), le réseau ONDE (Observatoire National Des Etiages) 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.

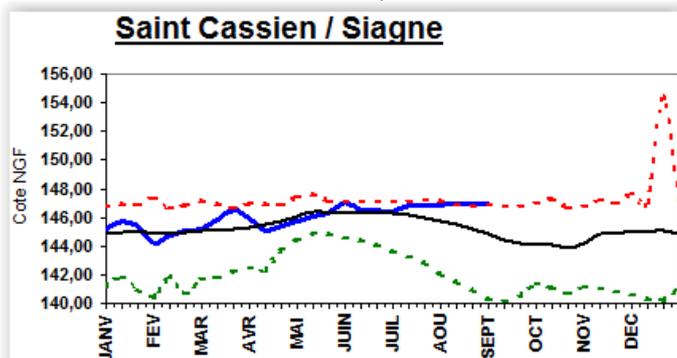
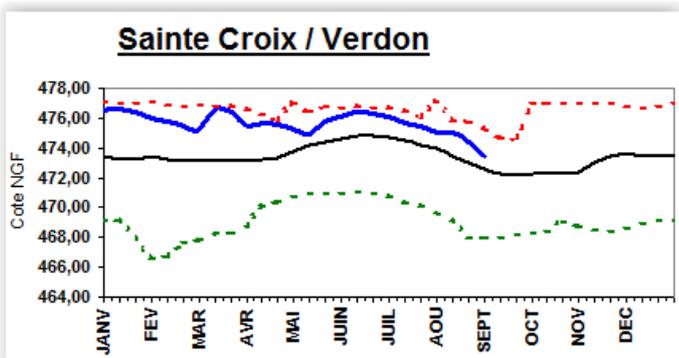
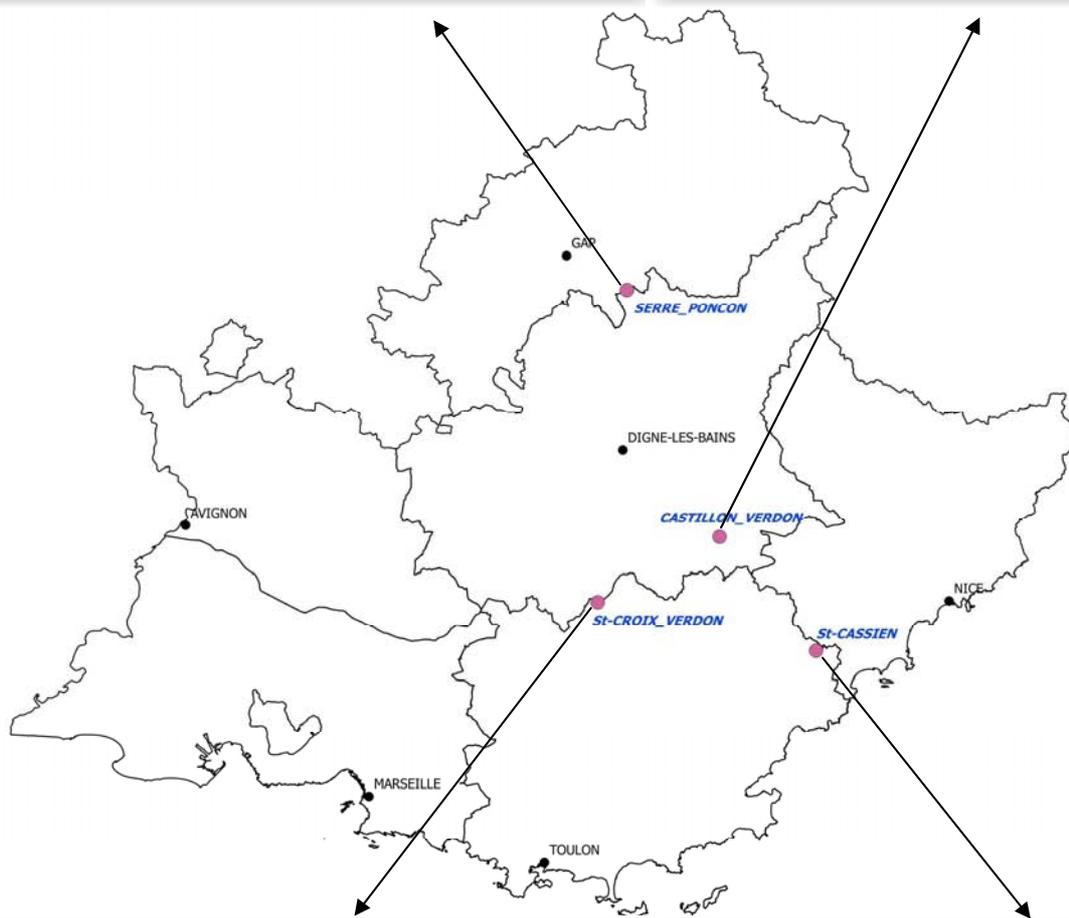
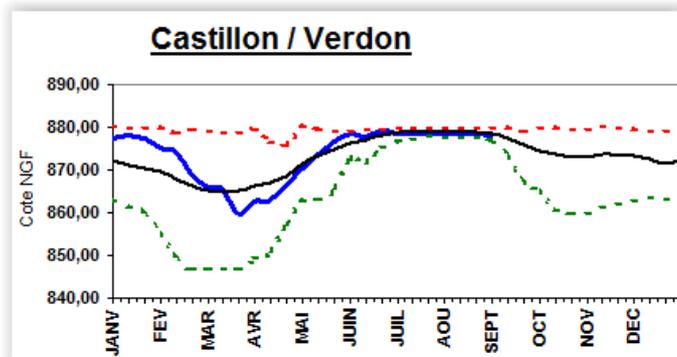
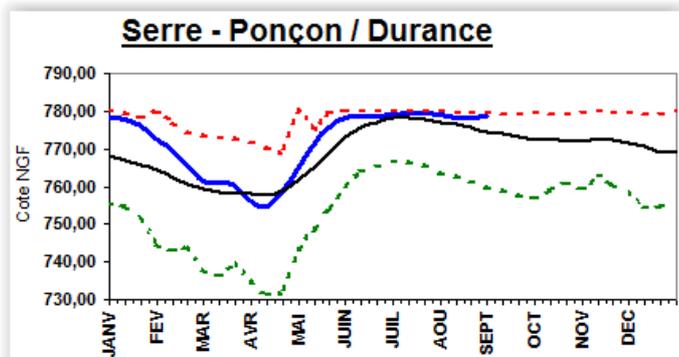
Cet observatoire porté par l'Agence française pour la biodiversité répond à un double objectif: disposer de connaissances stables sur les étiages estivaux et aider à la gestion des situations de sécheresse.

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

## V – Retenues artificielles (source : EDF)

### Cote NGF des retenues pour l'année 2019

— VALEUR 2019    — MOYENNE 1987/2018    - - - - - MINI 1987/2018    ······ MAXI 1987/2018



## 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 m<sup>3</sup>/s, suivant leur importance.
- ◆ **Etiage** : Période de plus basses eaux des *cours d'eau* \* et des nappes souterraines (généralement l'été pour les régimes pluviaux).
- ◆ **Evapotranspiration** : 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

- ◆ **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.