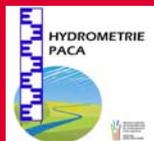


DREAL PACA

Service
Biodiversité
Eau
Paysages



Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Juin 2018 – N° 235



Station des Tourengs sur le Drac (05)
(Source : DREAL PACA)

Synthèse régionale

Un mois de juin orageux

Avec des températures plus importantes que la normale, des précipitations excédentaires sur la quasi totalité de la région, à l'exception de la Camargue et du pourtour de l'Étang de Berre, et des débits supérieurs à la normale à l'exception de la Touloubre dans les Bouches-du-Rhône, le mois de juin est marqué par des statistiques météorologiques et hydrologiques plutôt positives et favorables en comparaison avec les années précédentes qui étaient placées sous le signe de la sécheresse.

Les nappes souterraines ont dans l'ensemble des niveaux relativement hauts, sauf dans la moyenne vallée de la Durance. Elles sont souvent en baisse par rapport au mois de mai, ce qui est conforme à la période de l'année (les précipitations des mois de fin de printemps et d'été ne contribuent en général pas à la recharge des nappes).

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".

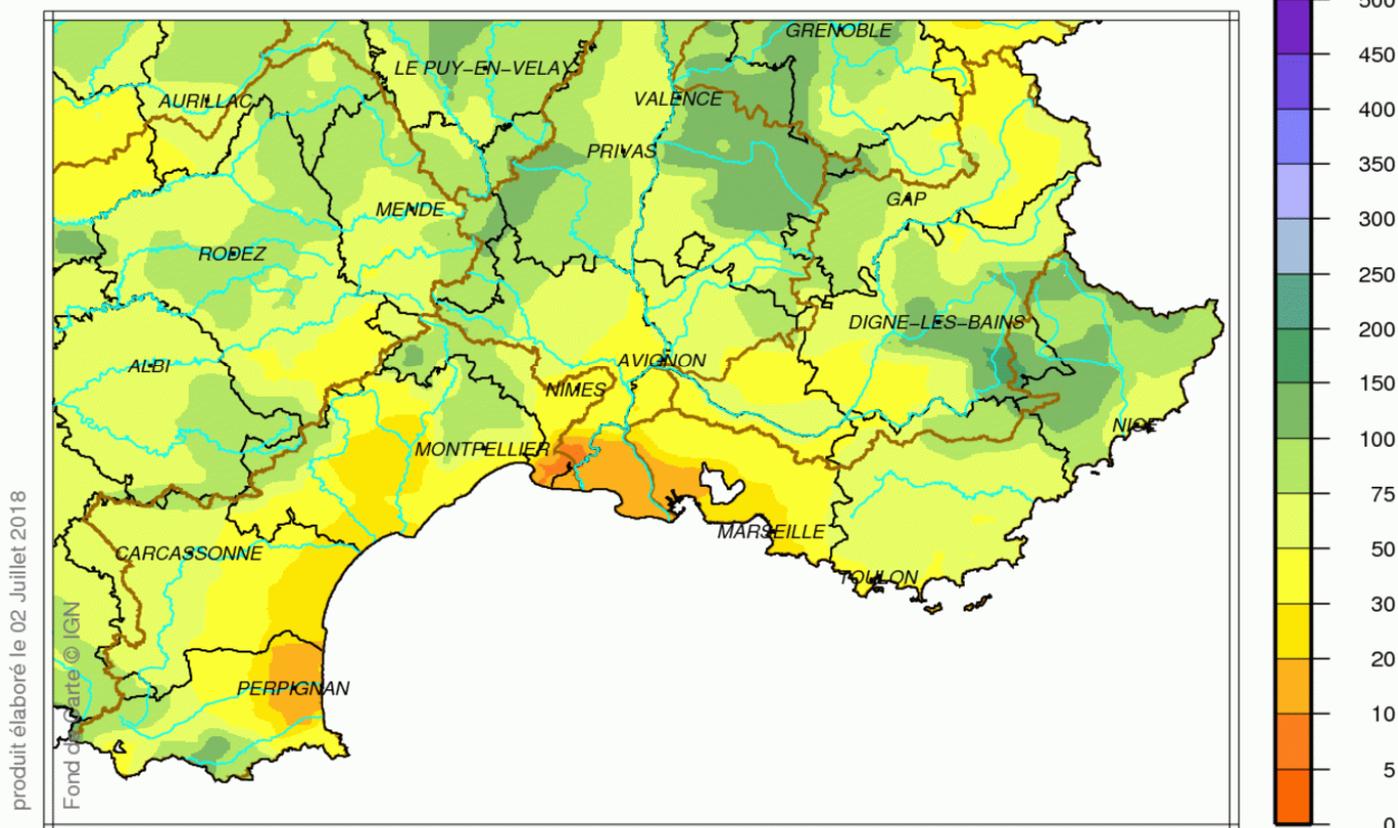
Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, O. MARTIN et M. DIJOL
Conception réalisation SIG : L. DALLARI, A. VANPEENE - SCADE/UIC.



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Provence – Alpes – Côte d'Azur

I - Les données météorologiques (source : Météo France)

Précipitations et rapports à la normale pour le mois de Juin 2018 :



Les cumuls mensuels et rapports à la normale de juin :

Les cumuls sont contrastés (du fait d'averses locales parfois orageuses), allant de :

- 5 à 20 mm sur une large bande allant de la Camargue gardoise à l'Étang de Berre
- de 75 à 200 mm dans la majeure partie des Alpes-Maritimes, le 1/3 ouest des Hautes-Alpes, du Dignois à l'Artuby
- de 20 à 75 mm partout ailleurs.

Les cumuls sont contrastés quant à leur rapport à la normale :

- déficitaires de 0 à 75 % sur la vallée de l'Ubaye, la moitié orientale des Hautes-Alpes, de la Camargue gardoise à l'Étang de Berre
- excédentaires jusqu'à doubler la normale (voire la tripler dans le pays de Grasse) dans la majeure partie du Var et du Vaucluse, le nord des Bouches-du-Rhône, les 2/3 sud des Alpes-Maritimes et dans une zone allant du Dignois à l'Artuby.

Les rapports à la normale depuis le 1^{er} septembre 2017 :

Depuis le 1er septembre, les cumuls sont légèrement contrastés quant à leur rapport à la normale, supérieurs de 0 à 50 % à la normale dans une zone allant du Dignois à l'Artuby, légèrement inférieurs à la normale ou conformes partout ailleurs.

Pluies efficaces (Pluies – ETR) mensuelles et depuis le 1er septembre 2017 :

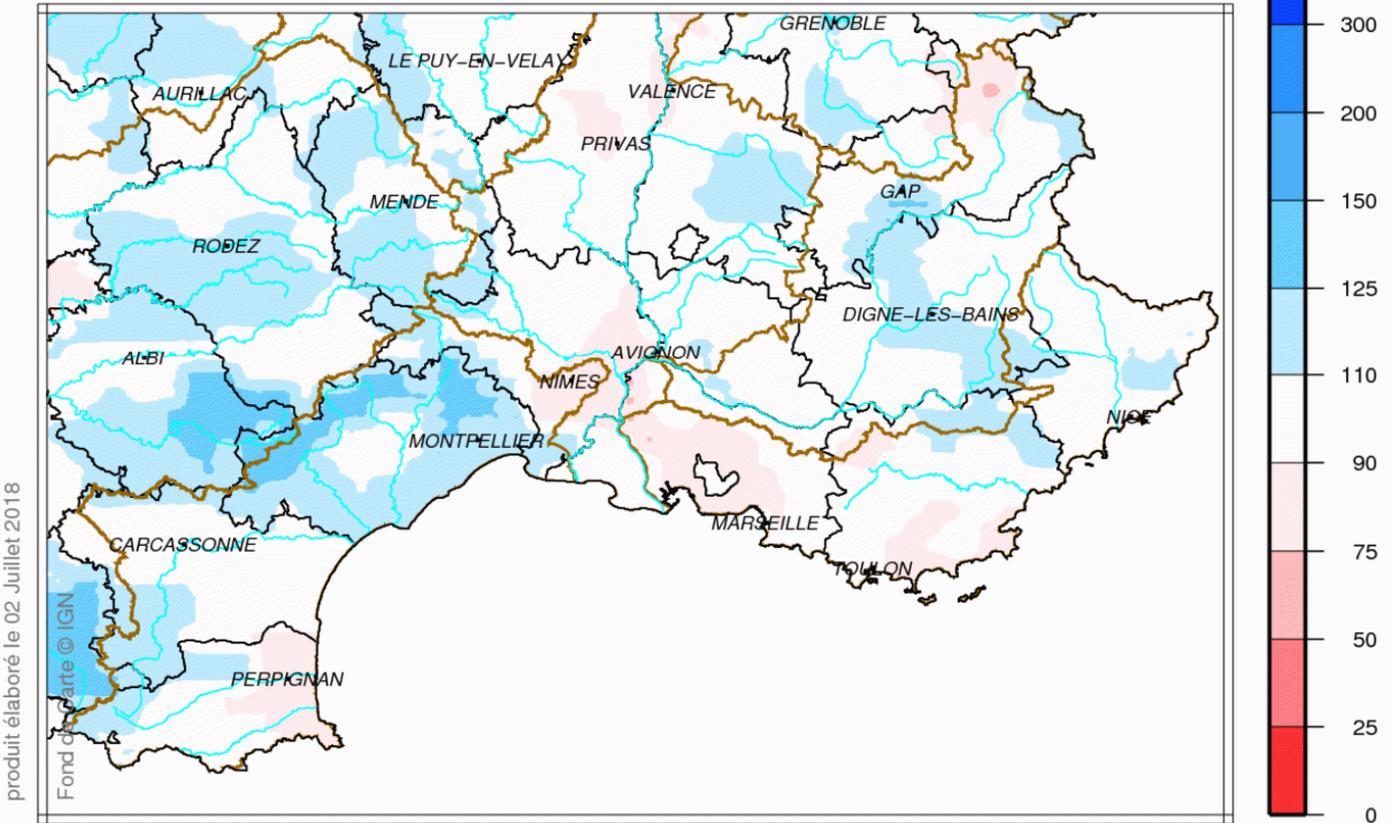
Le bilan est presque partout négatif de 0 à -100 mm (sauf dans le secteur du Verdon où il est de 0 à +75 mm).

Depuis le 1er septembre, le bilan est partout positif :

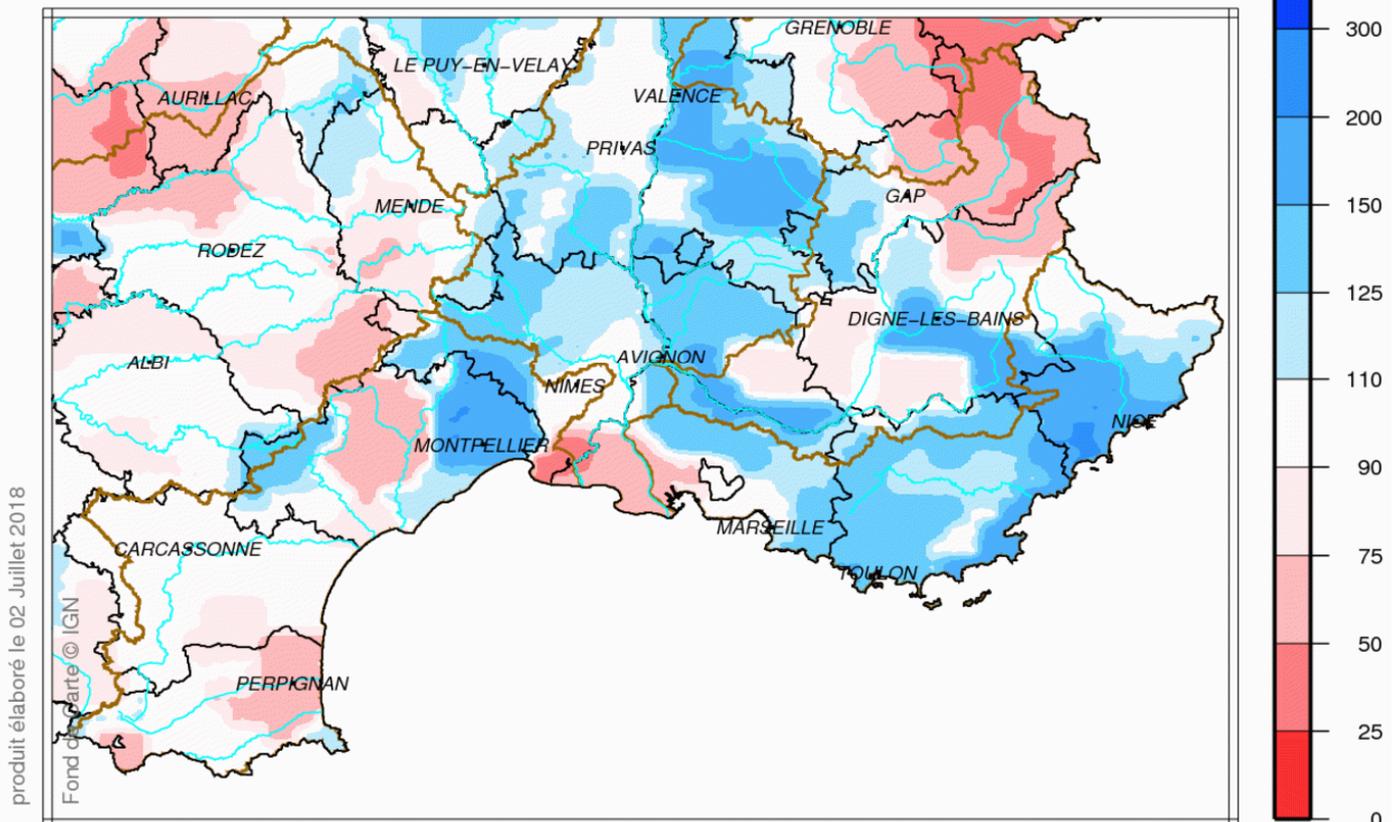
- de +50 à +200 mm dans les Bouches-du-Rhône, la moitié est du Vaucluse.
- de +400 à +1000 mm dans la majeure partie des Alpes de Haute Provence (hors une large zone située au sud de Digne), les Hautes-Alpes et les Alpes-Maritimes. Il est de +200 à +400 mm partout ailleurs.

Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

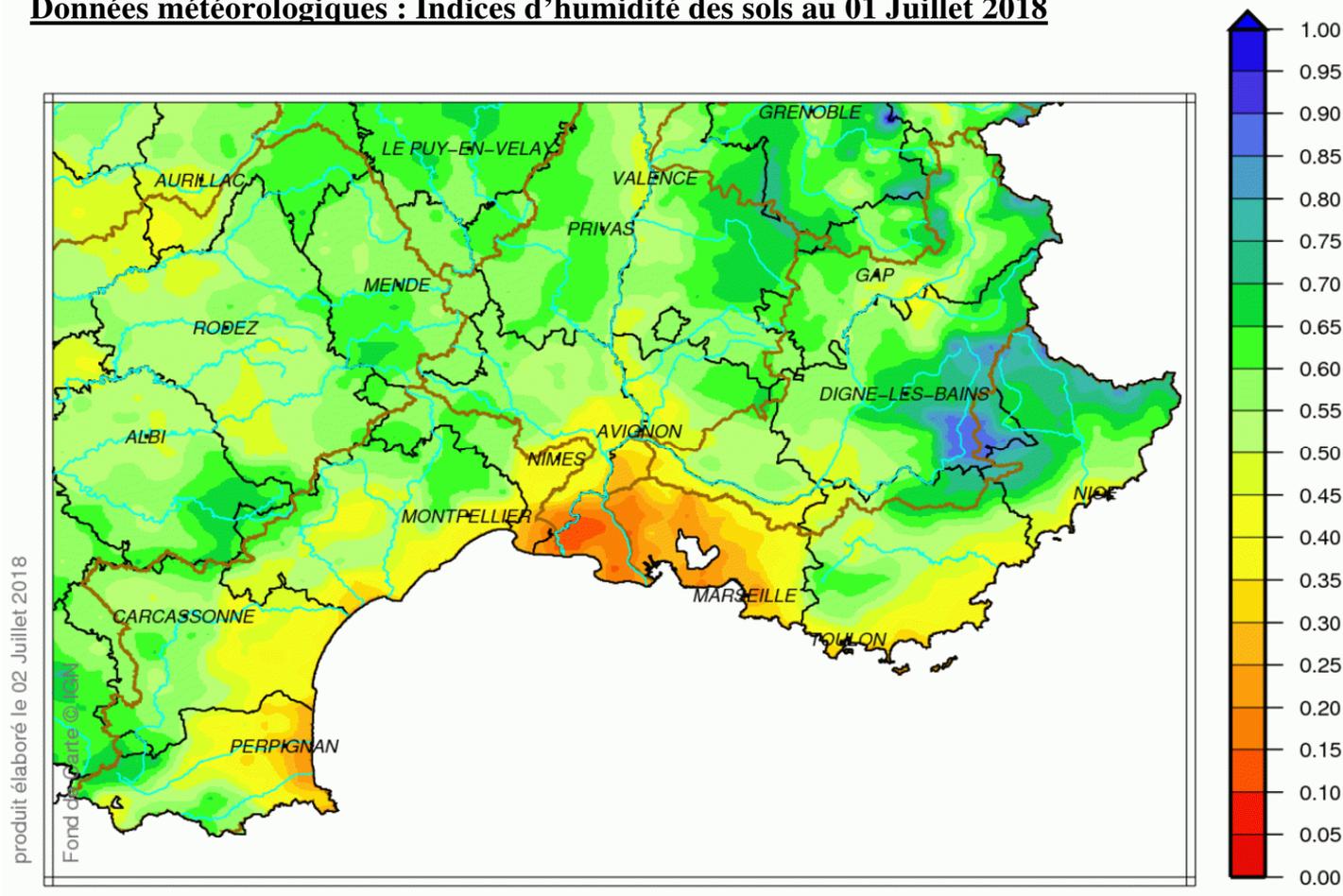
Septembre 2017 à Juin 2018



Juin 2018



Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Juillet 2018



Humidité des sols superficiels au 1er juillet 2018 :

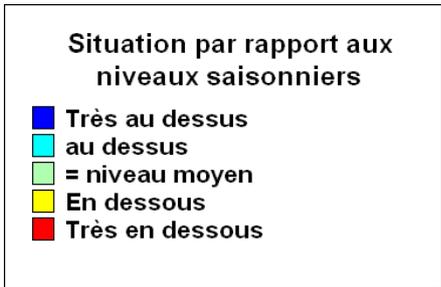
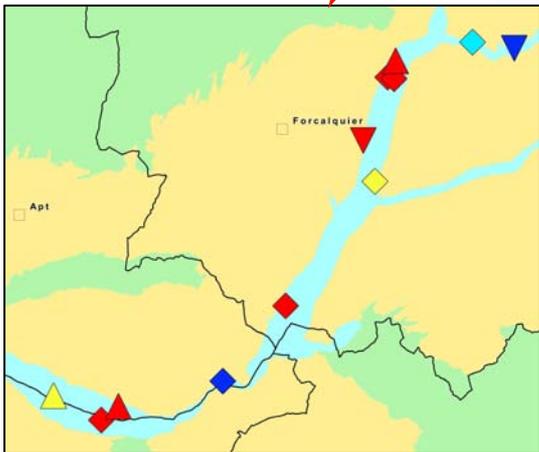
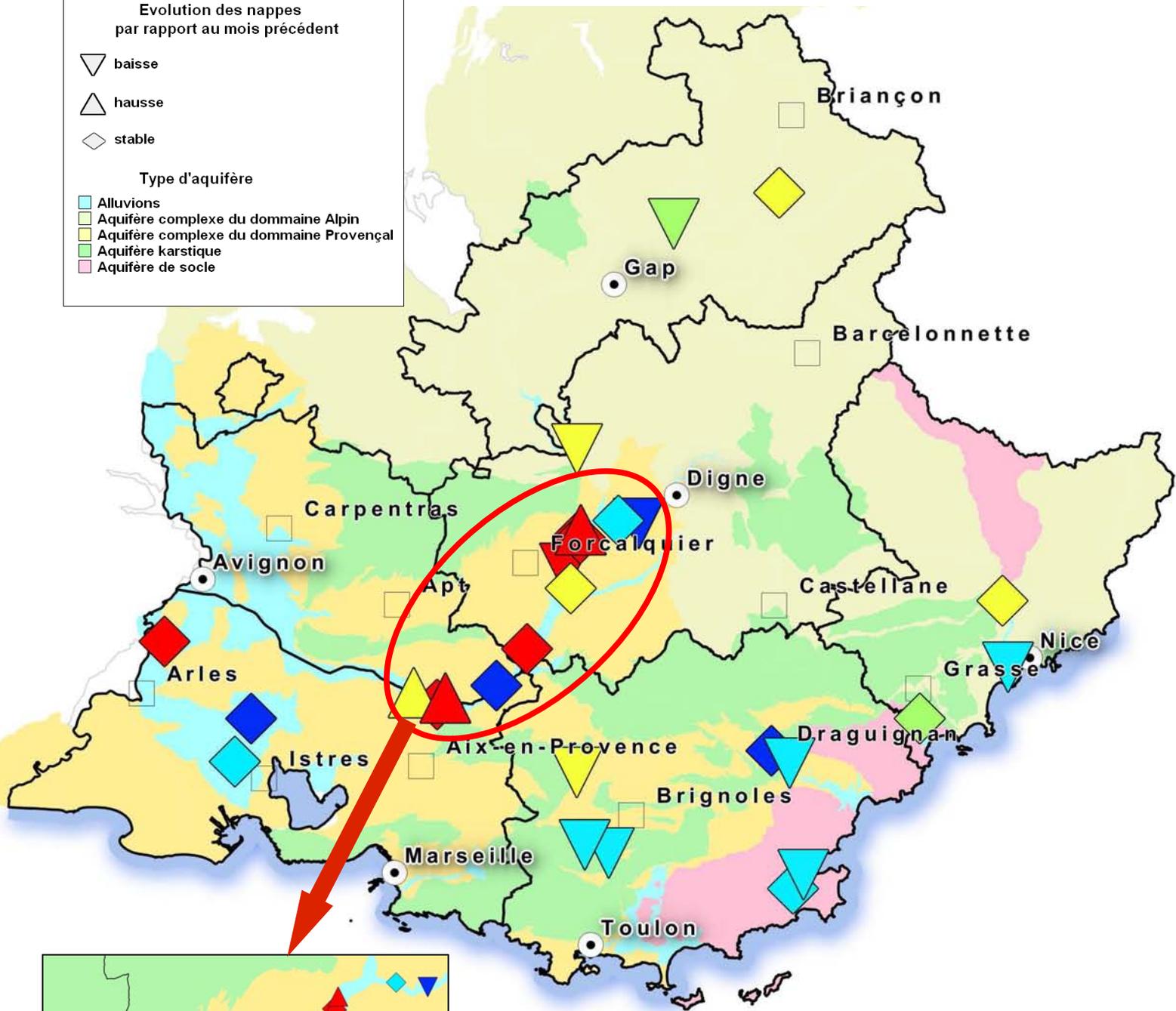
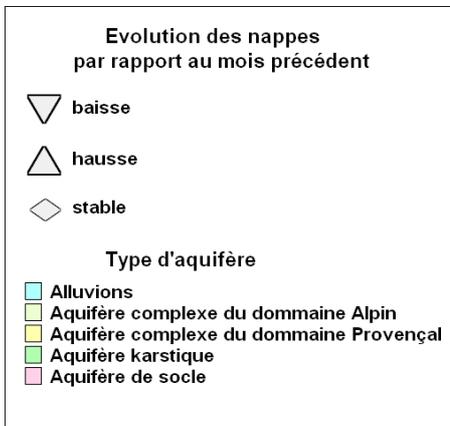
Les sols superficiels sont relativement humidifiés en général sauf sur le littoral catalan et de la Camargue gardoise aux Bouches-du-Rhône.

Ecart à la normale de l'indice d'humidité des sols au 1er juillet 2018 :

Les sols sont hydratés presque partout sauf sur la moitié orientale des Hautes-Alpes.

II - Eaux souterraines (source : BRGM)

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent



État des aquifères

Aquifères alluviaux :

En Crau :

La situation de la nappe de la Crau durant le mois de juin 2018 montre que les secteurs soumis à irrigation gravitaire sont bien soutenus, et que, comme chaque année, la nappe y connaît une période de relatives hautes eaux. Dans les autres secteurs (sillon de Miramas ou sud de la nappe) la situation est au contraire celle d'une nappe en situation de moyennes à basses eaux avec des niveaux qui ont peu varié au cours du mois.

Par rapport aux statistiques, les niveaux moyens mensuels de juin 2018 sont souvent proches des niveaux moyens ("niveaux autour de la moyenne" ou "niveaux modérément bas" de l'Index Piézométrique Standardisé), et ce, même dans les secteurs de relatives hautes eaux. Cela est une conséquence de la recharge modérée de l'hiver dernier compensée seulement partiellement par les cumuls de précipitations de ce printemps.

En basse et en moyenne Durance :

Dans les nappes de moyenne et de basse Durance, il est difficile de dessiner une tendance piézométrique durant le mois de juin 2018 : alors que certains secteurs furent assez soutenus durant le mois, notamment en partie aval de la basse Durance où la nappe a fini le mois plus haute qu'au début, d'autres secteurs sont restés stables, voire ont légèrement baissé au cours du mois. Dans les deux cas, les variations furent cependant faibles (moins de 20 cm), et sur beaucoup de points, elles furent insignifiantes. Les niveaux rencontrés durant le mois sont fréquemment inférieurs de près de 50 cm à ceux qu'ils étaient en juin 2017.

Sur le plan statistique, tandis que dans la partie la plus en aval de la nappe de basse Durance les niveaux moyens mensuels de juin 2018 furent le plus souvent supérieurs à très supérieurs aux niveaux moyens ("niveaux hauts" ou niveaux très hauts" de l'Index Piézométrique Standardisé), la partie plus en amont de la nappe de basse Durance et surtout la nappe de moyenne Durance ont des niveaux inférieurs aux niveaux moyens ("niveaux bas", voire "niveaux très bas" de l'IPS). C'est le seul secteur de la région dans lesquels les nappes montrent de tels écarts aux niveaux moyens.

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

Dans les nappes alluviales de Vaucluse (nappes des Plaines de Vaucluse et nappe du Rhône), les niveaux sont restés stables durant la première décennie du mois de juin 2018, mais ont connu une montée, légère (10 cm) mais généralisée durant la seconde décennie, avant de redescendre à leur niveau initial ou légèrement au-dessus durant la dernière décennie. Contrairement à l'an passé, les nappes, notamment celles des plaines alluviales, n'ont pas connu de brusque affaissement en fin de mois.

Par rapport aux statistiques (niveaux moyens mensuels), les nappes sont le plus souvent en position haute à très haute (c'est le cas de la nappe du Rhône, avec des niveaux "bas" à "très bas" de l'IPS), que ce soit dans les nappes des plaines de Vaucluse, du Miocène ou du Rhône).

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

Aucune crue n'est venue interrompre la stabilité des niveaux piézométriques dans l'ensemble des nappes alluviales côtières durant le mois de juin 2018. Les niveaux ont en général perdu au plus quelques cm durant le mois (pas plus de 10 cm), seule la nappe du Var a montré une baisse significative de 50 cm entre le début et la fin du mois.

Partout, les index piézométriques standard indiquent que les niveaux moyens sont "hauts", voire "très hauts".

En montagne :

Les situations sont diverses selon les nappes : niveaux stables ou en légère baisse durant le mois de juin 2018 (absence de crue) pour les nappes du Buëch ou du Drac, ou quelques pics de crue dans la nappe de la Bléone durant les deux premières décades (+30 cm à chaque pic, avec un retour immédiat au niveau de base).

Sur le plan statistique, le mois de juin 2018 est moyen, les Index Piézométriques Standardisés montrent des niveaux allant de "modérément bas" (nappes de haute-Durance et du Buëch) à "très haut" pour la nappe de la Bléone.

Aquifères karstiques :

Les données de juin 2018 à la Fontaine-de-Vaucluse n'étaient pas disponibles en date de la rédaction de cette note.

Les autres ressources karstiques dans le département du Var ou des Alpes-Maritimes ont toutes le même comportement à savoir un petit pic de recharge en début du mois de juin puis un tarissement non influencé par les précipitations jusqu'à la fin du mois. Les débits moyens mensuels de juin 2018 sont soit proches des débits moyens, soit sensiblement supérieurs à ceux-ci.

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 :

L'évolution des débits des cours d'eau au mois de juin est assez homogène sur l'ensemble de la région PACA avec toutefois des disparités en fonction des différents régimes hydrologiques.

C'est ainsi que les cours d'eau des Alpes, et plus particulièrement ceux situés à proximité des massifs montagneux les plus hauts (fonte des neiges), ont vu leurs débits de pointe sur la première quinzaine du mois pour voir ensuite les débits diminuer petit à petit sur la deuxième quinzaine du mois. Les niveaux restants particulièrement hauts à la fin du mois de juin.

Le reste de la région, touché par des orages ponctuels, ont connus plusieurs petits pics de débits plus ou moins importants en fonction de l'intensité des orages qui ont été parfois très locaux. Malgré cela, les débits ont baissé régulièrement pendant le mois de juin.

Globalement, le rapport à la normale des débits des cours d'eau est compris entre 0,9 et 1,5.

Quelques exceptions :

- Les cours d'eau à proximité du Mont Ventoux (nord) avec un rapport à la normale supérieur à 2,
- Les cours d'eau du bassin versant du Verdon amont (partie sud) avec des rapports à la normale supérieurs à 2,2,
- Le secteur du Loup et de la Siagne dans les Alpes-Maritimes avec des hydraulicités supérieures à 2,
- Et la Touloubre à La Barben qui a un rapport à la normale de 0,46, conséquence de déficit pluviométrique enregistré autour de l'Etang de Berre.

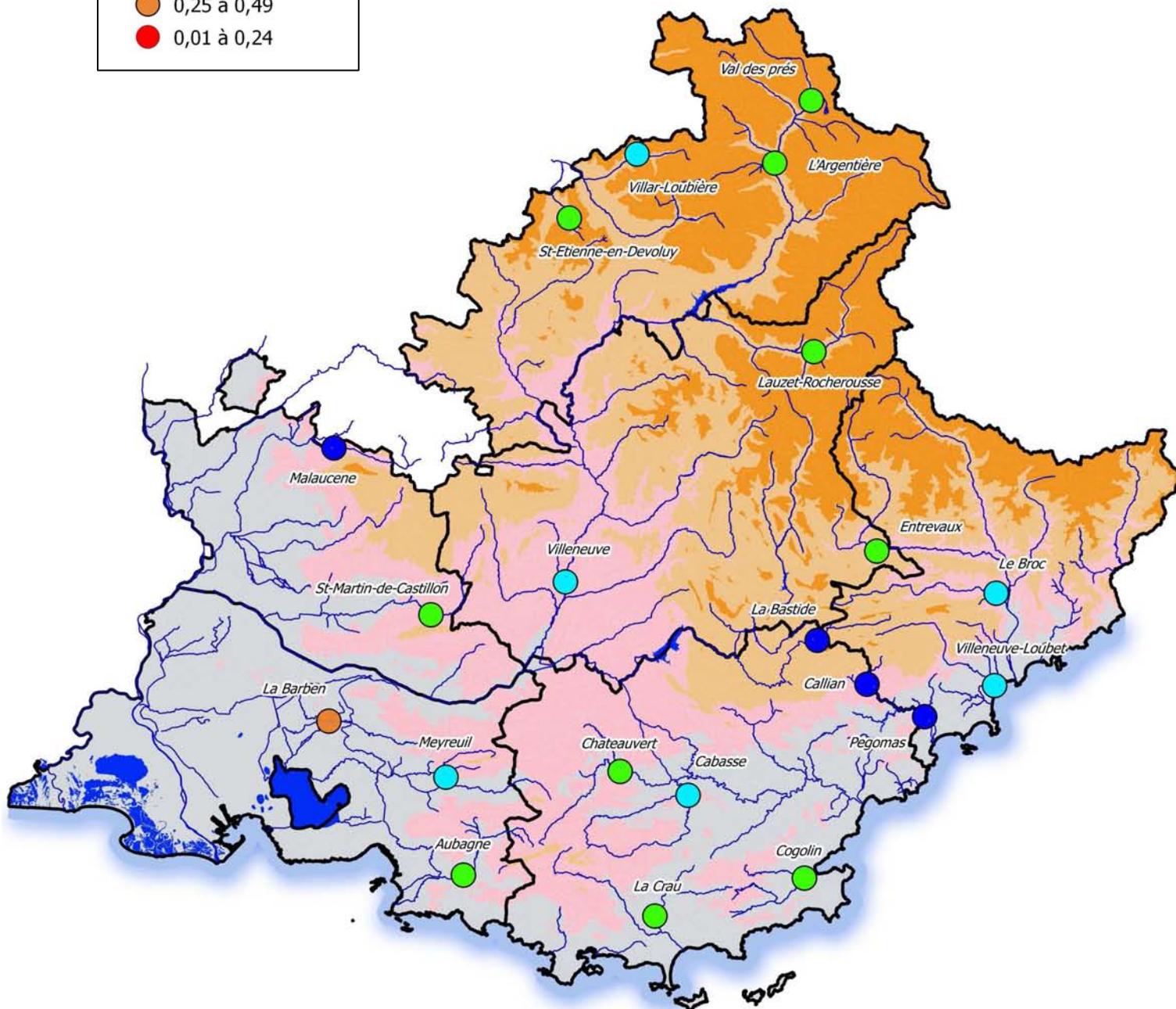
Hydraulicité du mois de Juin 2018 :

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

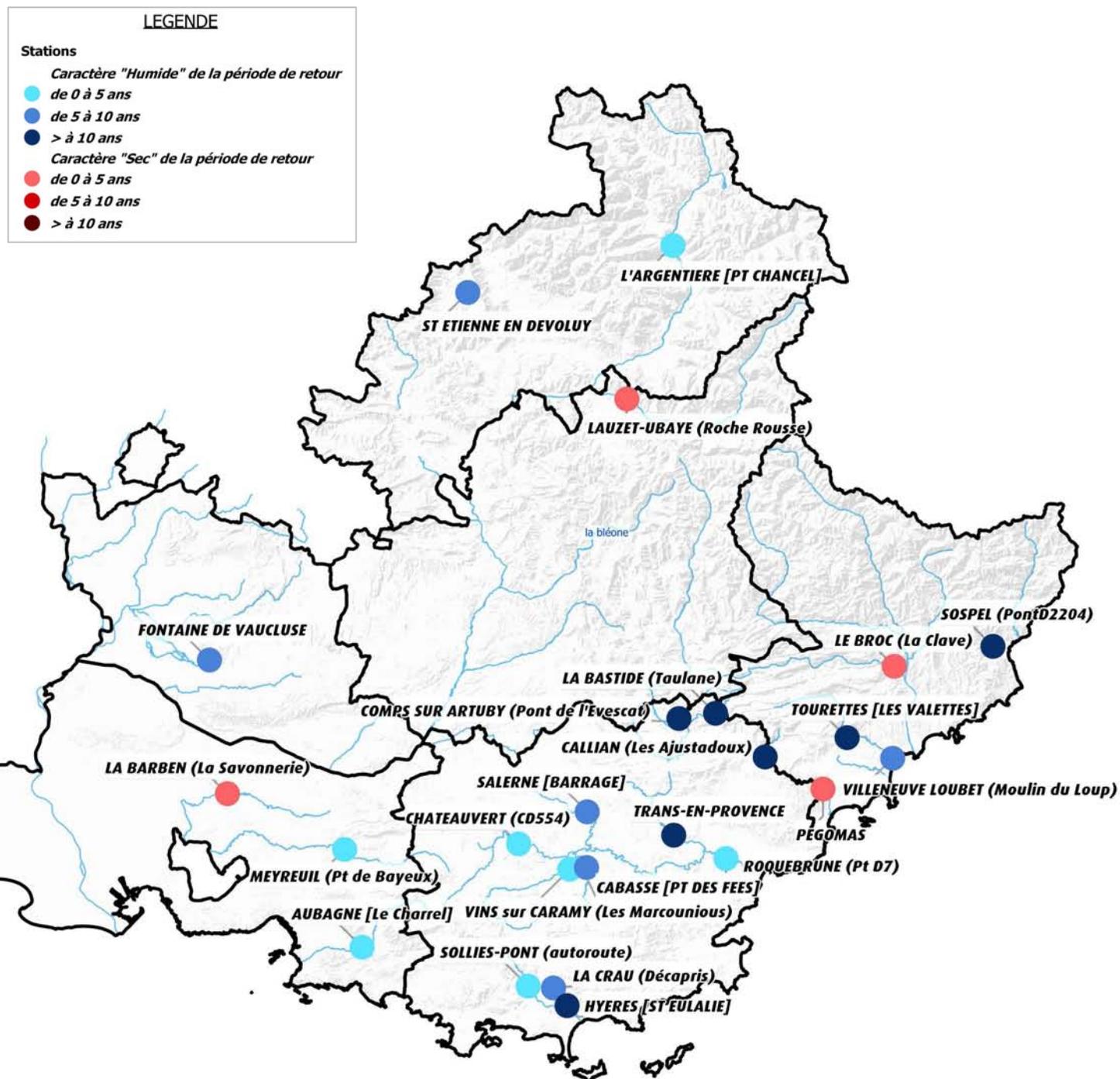


Point sur les plus basses eaux (VCN3) :

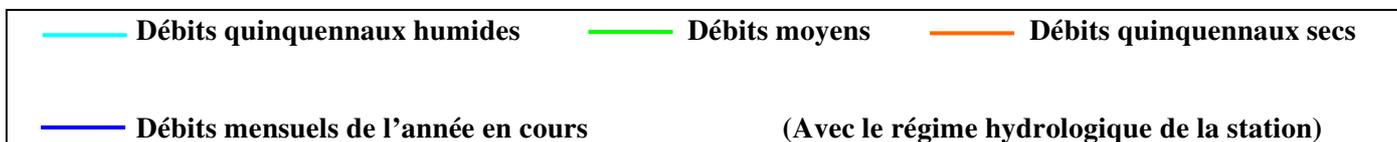
Les plus basses eaux du mois sont qualifié « d'humide ». Les période de retour attachées à cette caractérisation sont pour la plupart des stations de 2 à 5 ans mis à part sur les cours d'eau ayant connu le plus grand nombre d'orage notamment en fin de mois, pour lesquels les périodes de retour peuvent aller jusqu'à 50 ans comme sur les stations de Comps (Le Jabron) et La Bastide (l'Artuby) situées dans l'arrière pays varois et faisant parties du bassin versant du Verdon amont.

Autre exception notable, la station de la Barben, qui avec un VCN3 « sec » confirme le manque de précipitations du mois de juin.

Sur l'ensemble de la région, le VCN3 a été enregistré à la fin du mois de juin, ce qui confirme le processus de baisse régulière des débits des cours d'eau, normale pour cette période de l'année.

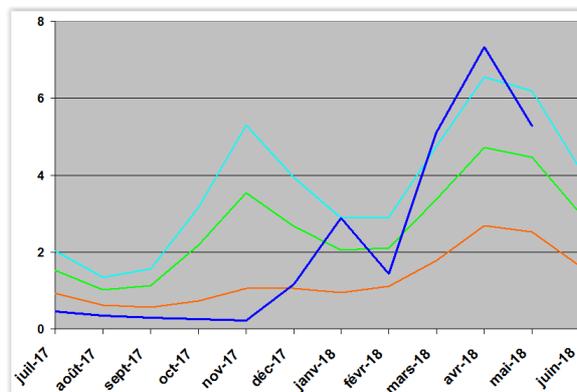


Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique

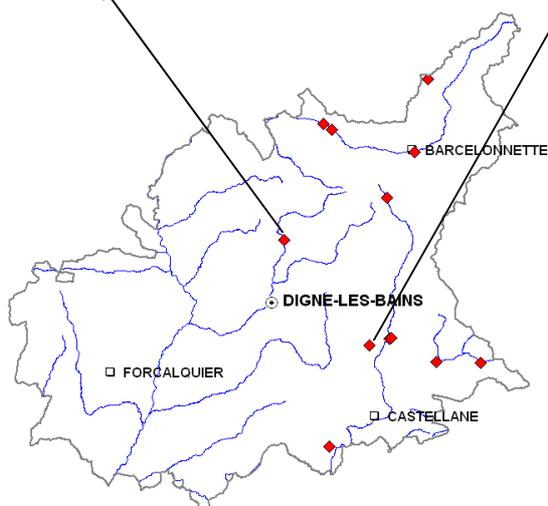
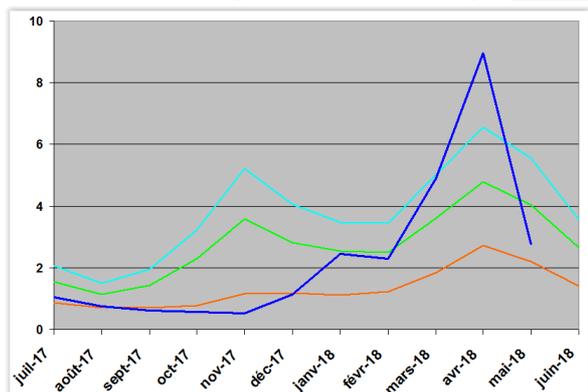


Département des Alpes de Haute-Provence :

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

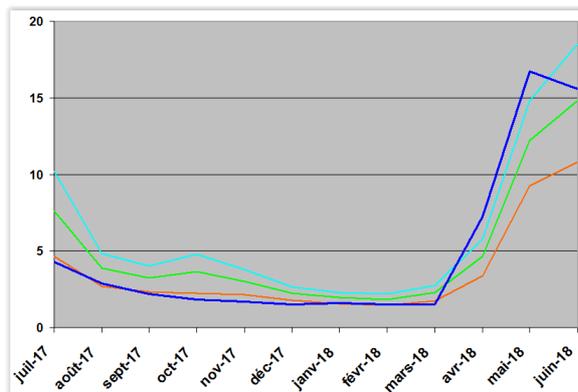
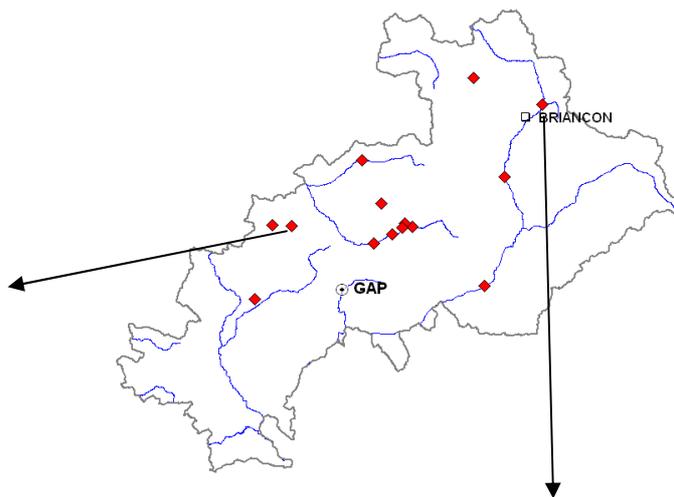
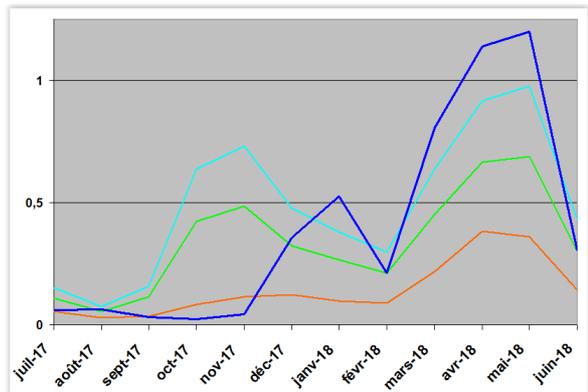


Le Bes à la Javie [Esclangon-Péroure] (X1225010) - Régime Nivo-pluvial



Département des Hautes-Alpes :

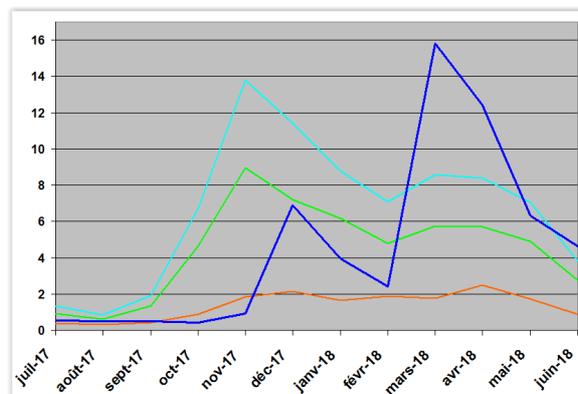
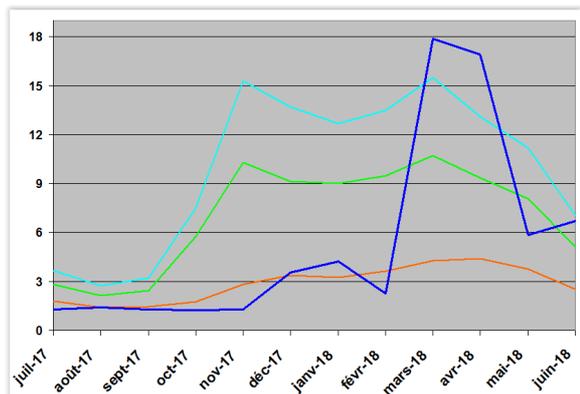
La Souloise à Saint-Etienne-en-Dévoluy (W2215030)



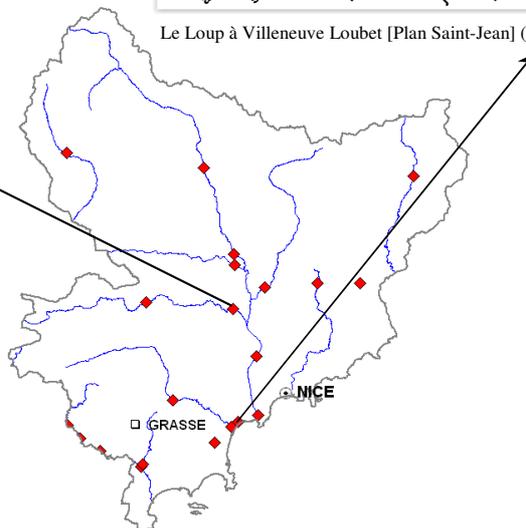
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

Département des Alpes-Maritimes :

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

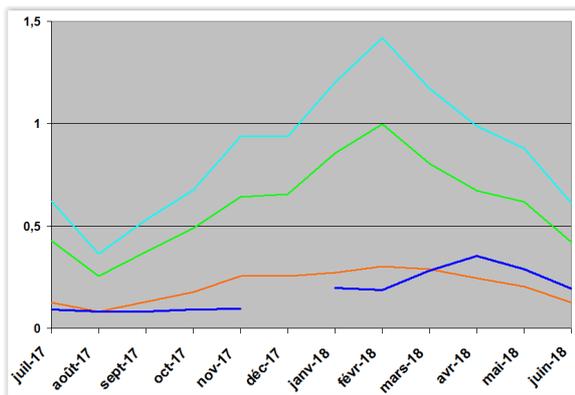


Le Loup à Villeneuve Loubet [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

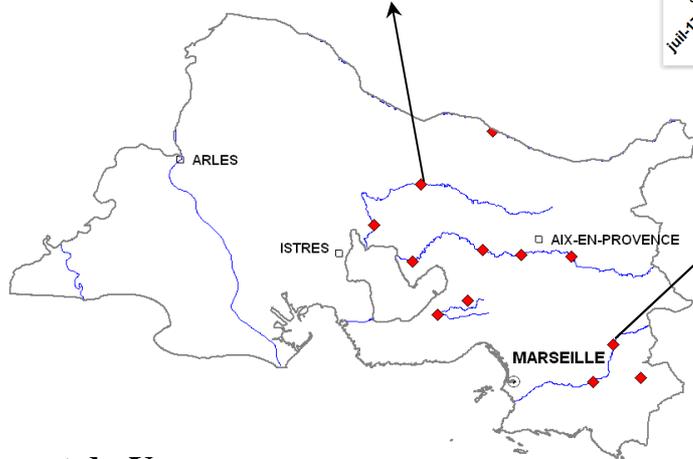
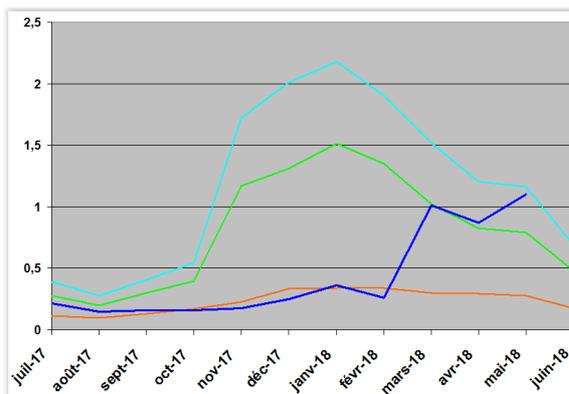


Département des Bouches-du-Rhône :

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

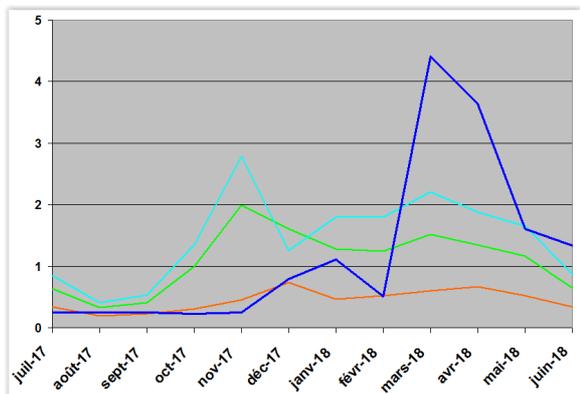


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

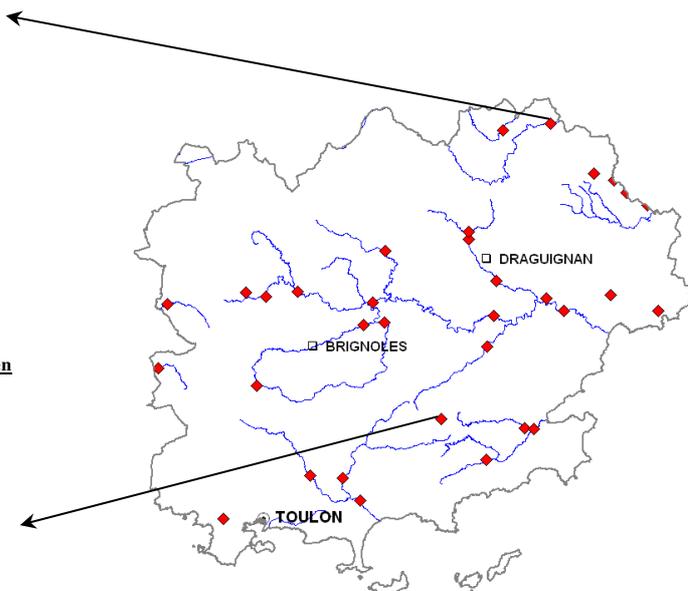
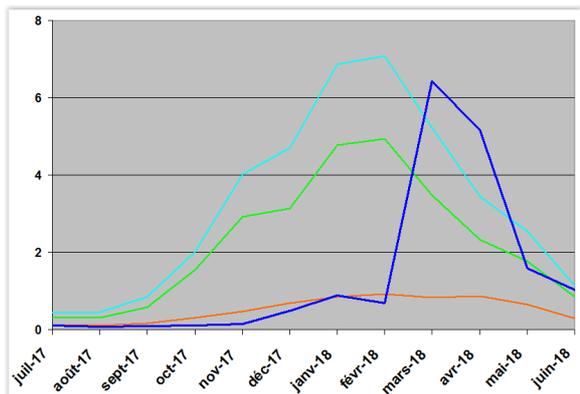


Département du Var :

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

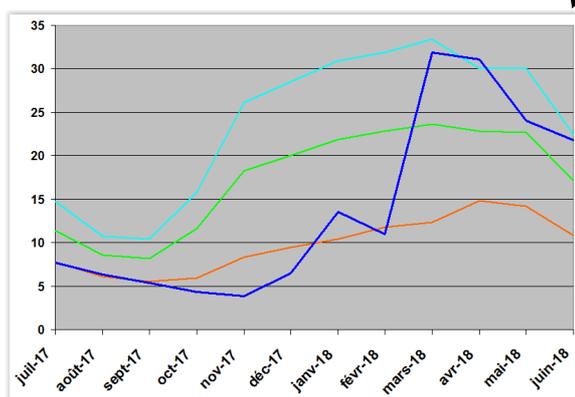
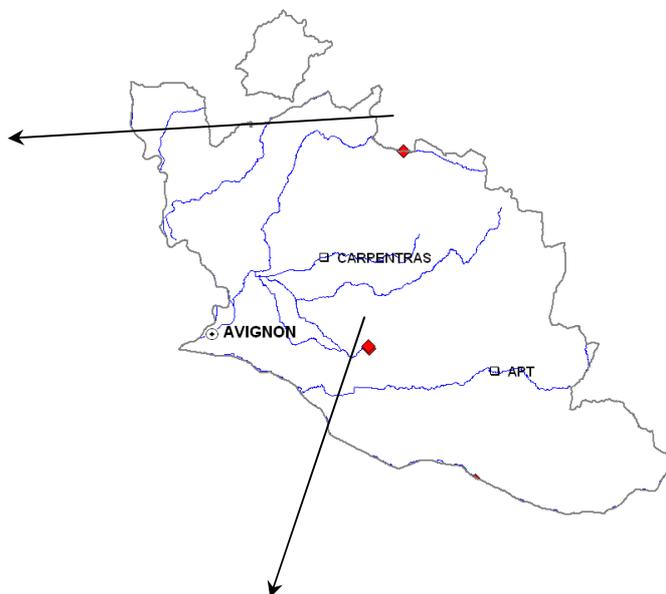
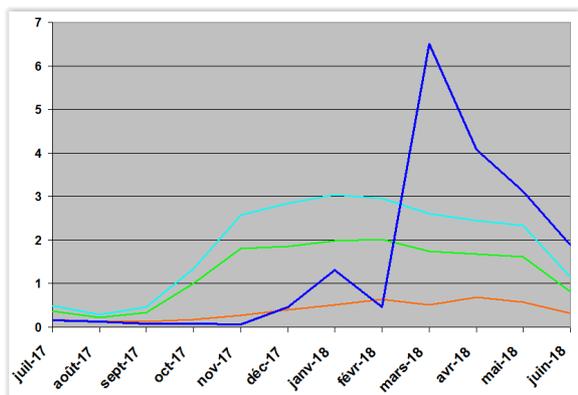


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



Département du Vaucluse :

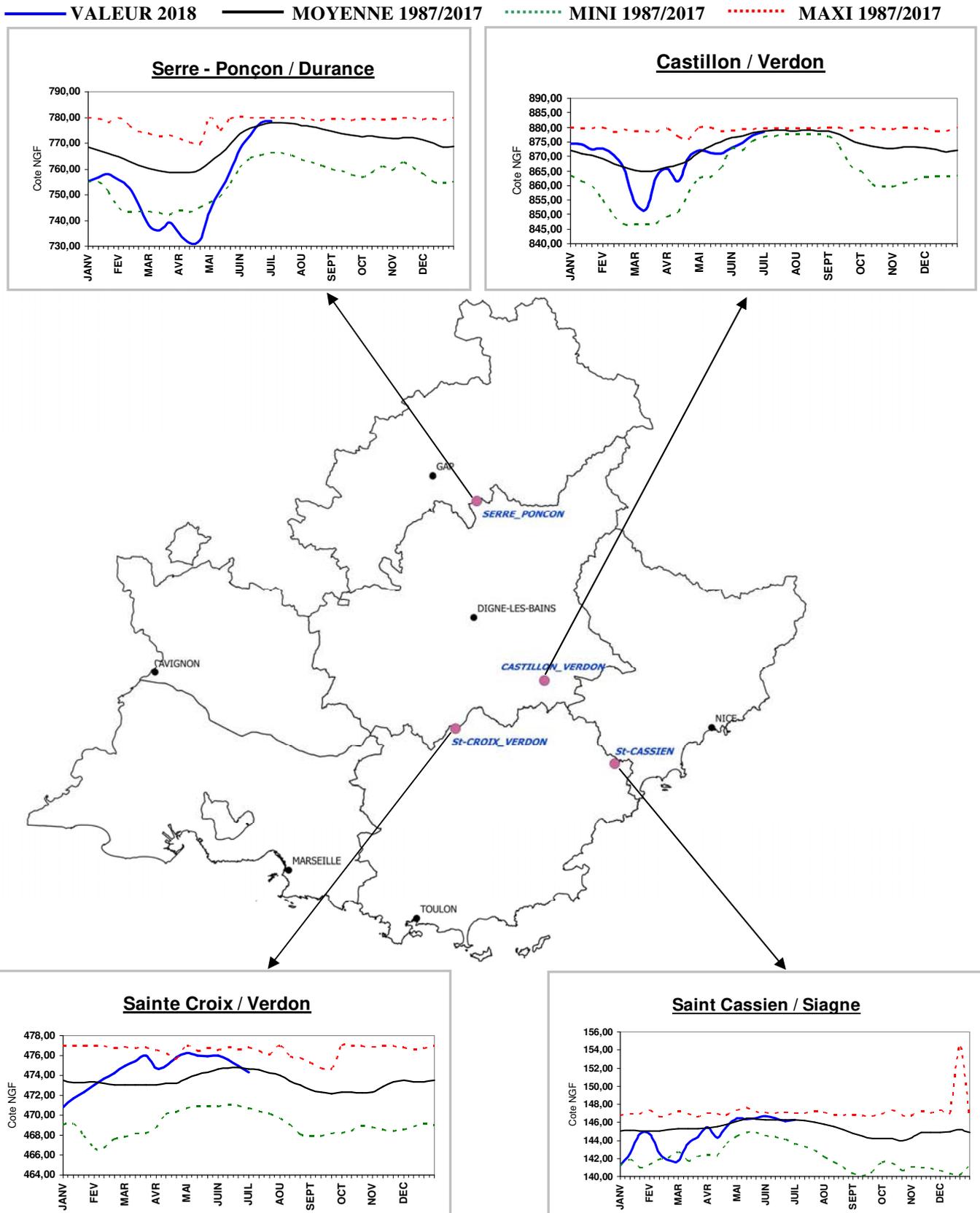
Le Toulourenc à Malaucène [Veaux] (V6035010) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



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

IV – Retenues artificielles (source : EDF)

Cote NGF des retenues pour l'année 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 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.
- ◆ **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

- ◆ **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.