

# Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Juillet 2016 – N° 213



Station de La Crau sur le Réal Martin (83)

(Source : DREAL PACA)

## Synthèse régionale

### La sécheresse s'étend

L'état de sécheresse des cours d'eau et des sols perdure et se généralise. En effet, ce mois-ci encore, les pluies ont été rares : les cumuls mensuels ont été très faibles (inférieurs à 5 mm) autour de l'Etang de Berre, sur le quart sud-est du Var et sur la Côte d'Azur et guère plus élevés (entre 5 et 20 mm) sur la majeure partie du Vaucluse et du Var. Seuls les reliefs ont pu bénéficier de quelques averses orageuses locales (cumuls compris entre 75 et 150 mm). Les sols deviennent particulièrement secs sur les Bouches-du-Rhône (indice d'humidité de 0 sur quasiment l'ensemble du département) ainsi que sur les secteurs autour de Nice, au sud du Vaucluse et des Alpes de Hautes-Provence (indice d'humidité entre 0,3 et 0,05).

Sur les masses d'eau superficielles, la baisse des niveaux s'observe partout. Ce tarissement constant est, ça et là, faiblement perturbé du fait des averses locales (pluies du 23-24 juillet sur le sud de la région et du 11 au 14 juillet sur les Hautes-Alpes, l'Ubaye et le Mercantour). Les débits moyens enregistrés ce mois-ci sont, sur une grande majorité des cours d'eau, inférieurs à la normale.

Dans ce contexte, des mesures de restriction des usages de l'eau ont été prises sur de nombreux bassins versants de la région.

**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".

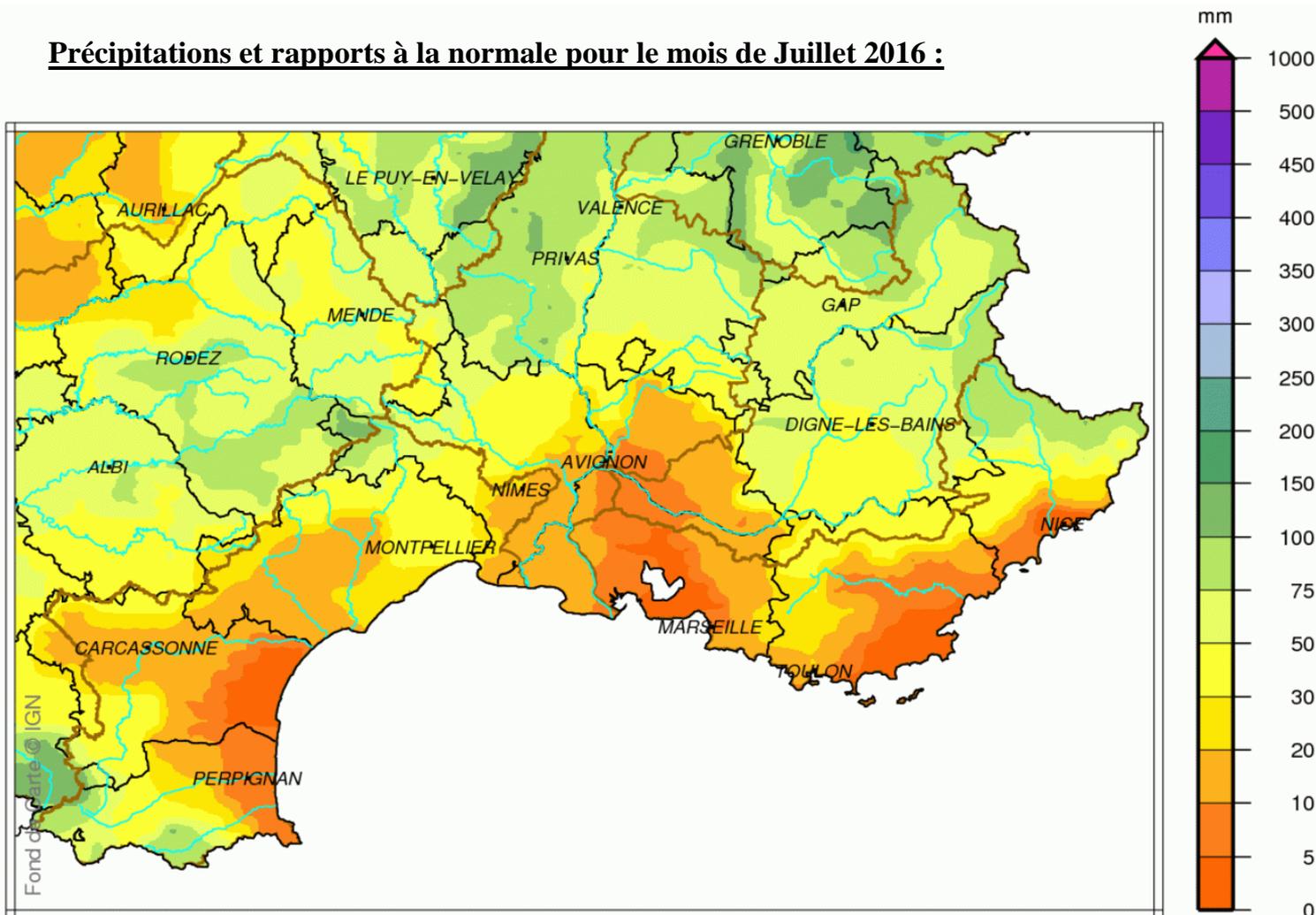
Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, S. VALENCIA et O. MARTIN

Conception réalisation SIG : L. DALLARI - SCADE/UIC.



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

### Précipitations et rapports à la normale pour le mois de Juillet 2016 :



Pour ce mois de Juillet 2016, les cumuls sont contrastés, très faibles (inférieurs à 5 mm) autour de l'Etang de Berre, sur le quart sud-est du Var et sur la Côte d'Azur. Ils sont de 5 à 20 mm la majeure partie du Vaucluse et du Var ainsi que sur la Côte d'Azur. Ils sont de 20 à 50 mm dans la moitié sud des Alpes de Haute Provence. Ils sont de 50 à 100 mm dans la moitié nord des Alpes de Haute Provence, les Hautes-Alpes et le Mercantour. Les rapports à la normale sont très contrastés du fait des averses orageuses locales : les cumuls sont tantôt déficitaires de 0 à plus de 75 % dans le Vaucluse, les Bouches du Rhône, le quart sud-est du Var et la Côte d'Azur, tantôt excédentaires, jusqu'à doubler la normale, vers Marseille, sur le Plateau de Valensole, le quart est et quart nord du Var et la moitié nord des Alpes de Haute Provence.

Depuis le 1er septembre, les cumuls sont déficitaires presque partout. Les déficits sont de 0 à 50 % le plus souvent.

En ce qui concerne les pluies efficaces, Le bilan est presque partout négatif de 0 à -100 mm sauf dans les vallées septentrionales des Hautes-Alpes et sur le Plateau de Valensole où ils sont excédentaires de 0 à +50 mm. Et depuis 1er septembre ce bilan est presque partout positif (sauf au nord de l'Etang de Berre où il est légèrement négatif) :

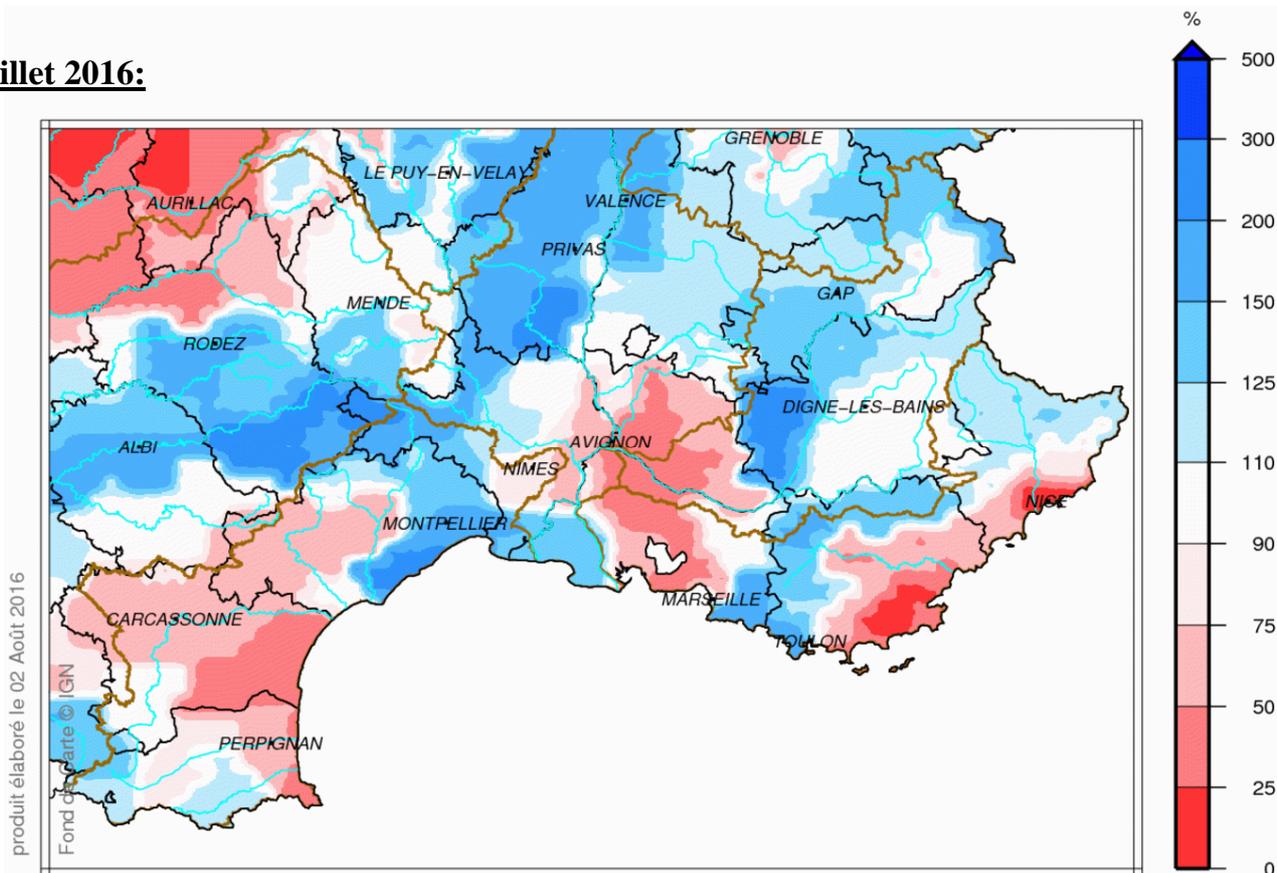
- de 0 à +100 mm sur le Plateau de Valensole ainsi que la majeure partie des Bouches du Rhône et du Vaucluse.

- de +400 à +1000 mm dans la moitié nord des Hautes-Alpes, le 1/3 est des Alpes de Haute Provence, le Mercantour et le secteur de Nice.

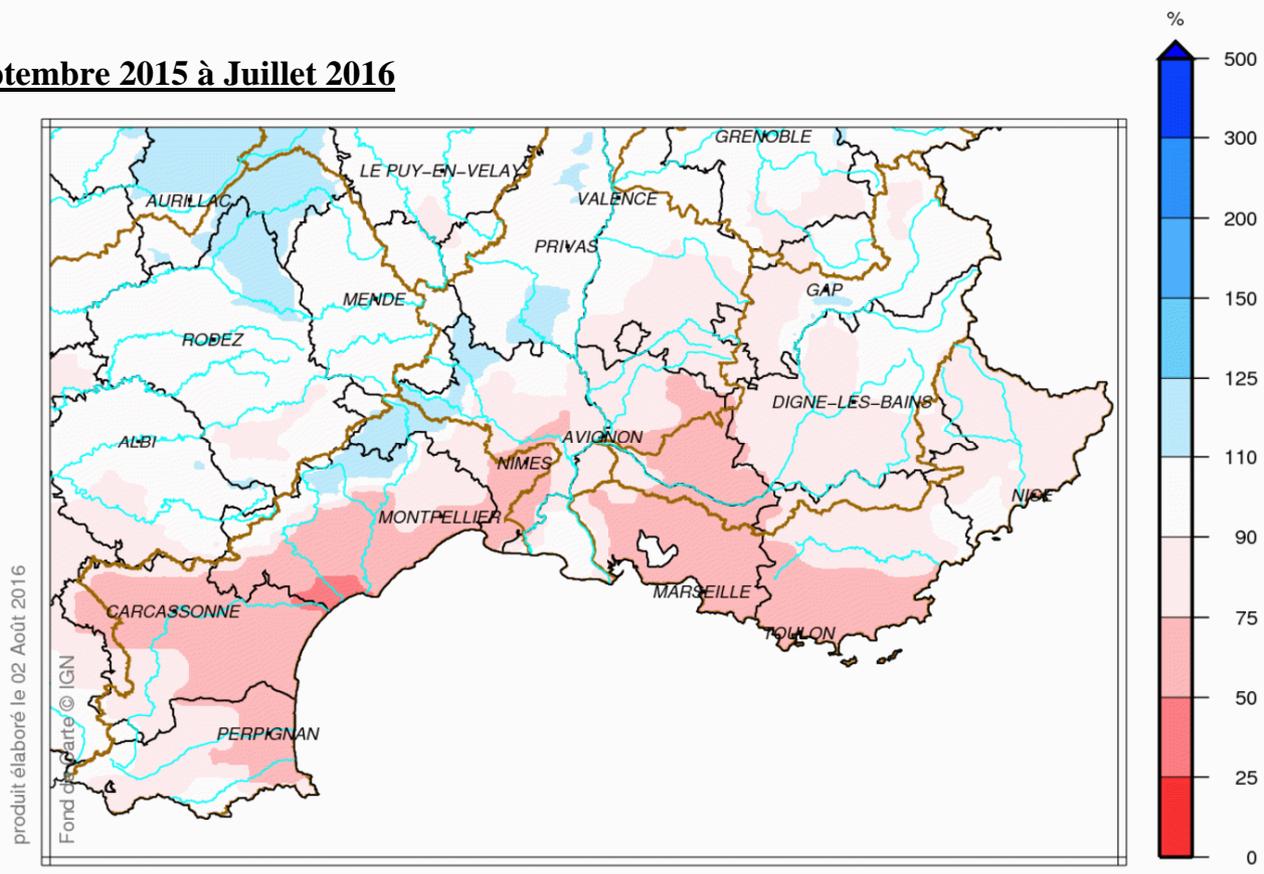
Ils sont de +200 à +400 mm partout ailleurs.

## Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

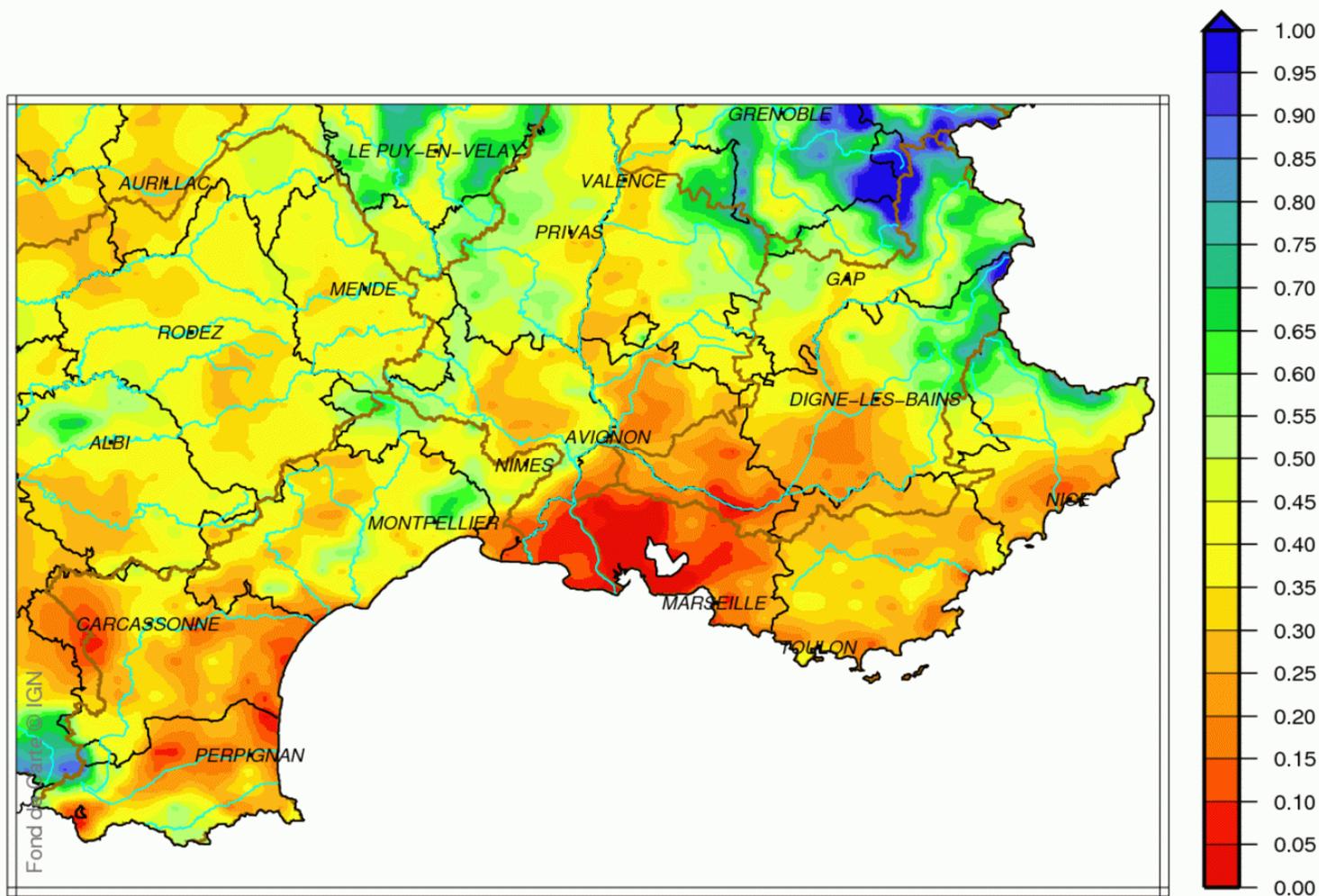
### Juillet 2016:



### Septembre 2015 à Juillet 2016



**Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Août 2016**



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

### ***Situation des cours d'eau :***

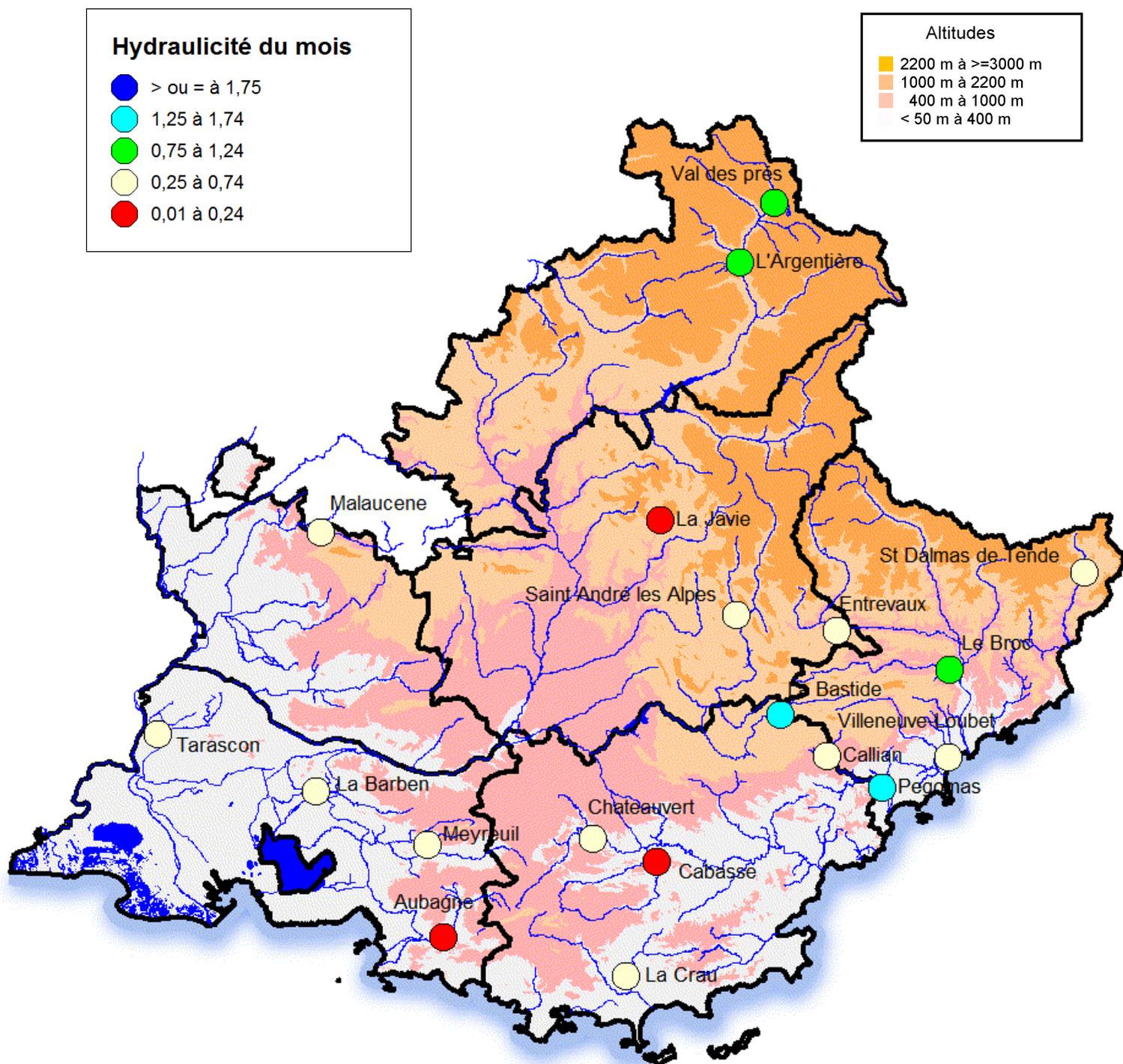
Durant ce mois de juillet, l'assèchement des cours d'eau s'est généralisé sur l'ensemble de la région PACA. La situation de sécheresse est particulièrement marquée sur tout le sud ouest du territoire.

Dans le Vaucluse, sur les bassins du sud Luberon, basse Provence et pays de Sault, la situation de sécheresse s'apparente à celle connue en 2007, année de référence en matière de sécheresse. L'assèchement du Coulon à Oppède est également exceptionnel. Les débits moyens mensuels du Toulourenc à Malaucène et de la Sorgue à Fontaine de Vaucluse sont même passés sous la valeur des débits quinquennaux secs. Ainsi, sur tout le sud Vaucluse, les données hydrologiques observées ce mois-ci traduisent un véritable état de sécheresse.

Sur les Bouches-du-Rhône, la situation est aussi remarquable avec des débits 3 à 5 fois plus faibles que d'habitude en juillet. Sur ces cours d'eau, la pluie du 23 juillet n'a permis aucune recharge des niveaux, seul un frémissement a été observé, et les débits continuent leur baisse.

Sur le littoral entre Toulon et Nice, la situation hydrologique est comparable liée à la faiblesse des précipitations.

En revanche, la situation est plus à la normale sur les secteurs alpins comme sur la Durance amont où les niveaux, mêmes s'ils baissent, restent à des valeurs moyennes.

**Hydraulicité du mois de Juillet :**

Pour une grande majorité des stations hydrométriques, les débits observés sont inférieurs aux débits habituellement rencontrés en juillet (hydraulicité inférieure à 1).

L'hydraulicité est particulièrement faible sur le Verdon amont (débits 3 à 4 fois plus faibles que d'habitude), sur les cours d'eau du sud Vaucluse (hydraulicité de 0,3), ou encore sur l'Arc, la Touloubre, ou plus à l'Est sur la Brague et le Loup (hydraulicité entre 0,3 et 0,4).

Seules quelques très rares cours d'eau ont pu bénéficier d'apports du fait d'averses orageuses localisées.

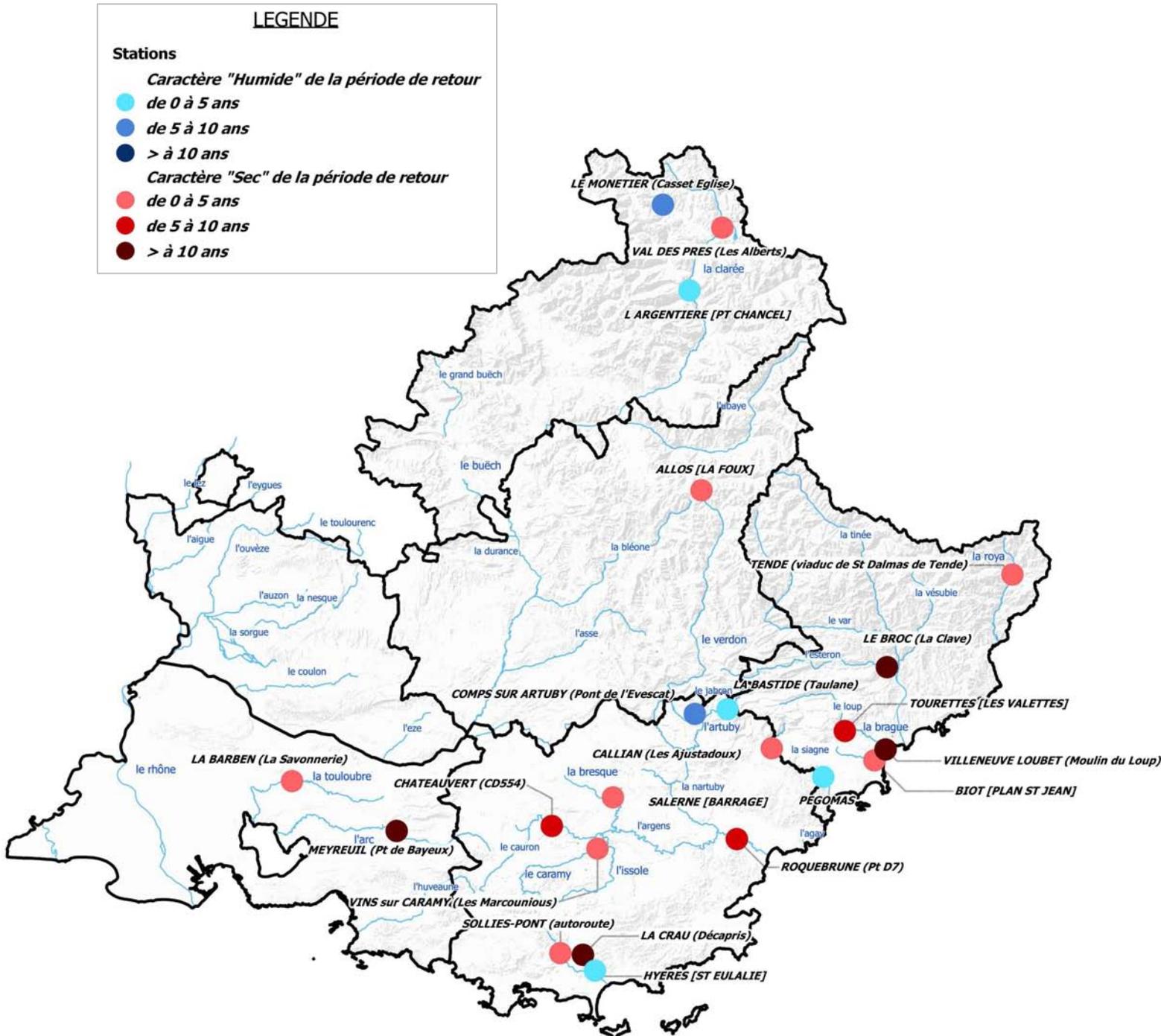
C'est ainsi que l'on observe des débits moyens mensuels supérieurs à la normale sur l'Artuby et le Jabron (stations de La Bastide et de Comps).

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

Des valeurs remarquablement basses sont observées sur plusieurs cours d'eau comme sur la Bès à la Javie (280 l/s mesuré en fin de mois) où il s'agit du débit le plus faible enregistré en juillet depuis 1963 !

Tout aussi remarquable : le débit nul enregistré à Cabasse sur l'Issole. Également, sur le Toulourenc à Malaucène, le VCN3 enregistré à 100 l/s n'est pas loin du minimum connu (70 l/s en juillet 2005).

Des valeurs de débits particulièrement bas (VCN3 d'occurrence décennale) sont aussi observés en fin de mois sur l'Arc, le Réal Martin, ou sur le Loup.



## **Suivi sécheresse :**

Dans le cadre du suivi sécheresse, certains départements de la région PACA continuent à prendre des dispositions réglementaires :

Le département des Alpes de Haute Provence a mis en place le stade d'Alerte à la sécheresse sur le bassin du Calavon par arrêté du 11 juillet 2016.

Le niveau d'Alerte a été également déclaré sur le bassin versant du Colostre, du Largue et du Lauzon (arrêtés préfectoraux du 12/07/2016).

Sur le département des Hautes-Alpes, l'état de vigilance pour la gestion de la ressource en eau a été instauré sur les bassins du Buëch et de l'Eygues-Oule par AP du 26 juillet 2016.

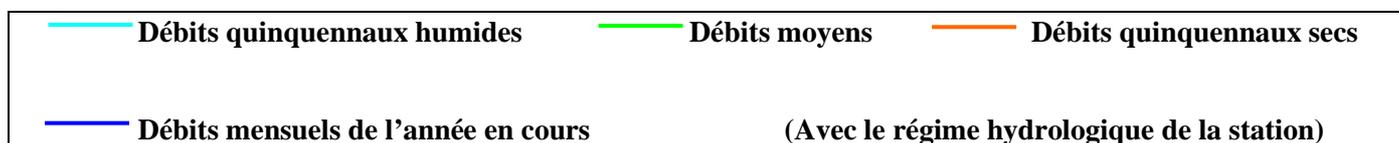
Sur le département des Bouches-du-Rhône, des mesures de restriction des usages de l'eau s'appliquent sur les bassins versants de l'Arc amont, Huveaune aval (stade Alerte), l'Arc aval, l'Huveaune amont (stade Alerte renforcée) et le Réal de Jouques (stade Crise) par AP du 06 juillet 2016.

Dans le département du Var, le stade d'Alerte a été mise en application sur le bassin versant de l'Arc (AP du 13/07/16) et dans la zone A pour le bassin versant de l'Argens (AP du 08/07/16).

La situation d'alerte renforcée a été déclarée sur l'Huveaune (AP du 13/07/16) et la situation de crise a été mise en œuvre dans la zone D du bassin versant du Béarn (AP du 13/07/16).

Dans le Vaucluse, des mesures de restriction des usages de l'eau s'appliquent sur les bassins versants du Calavon, du Sud Luberon et de la Nesque (stade Alerte, AP du 07/07/16).

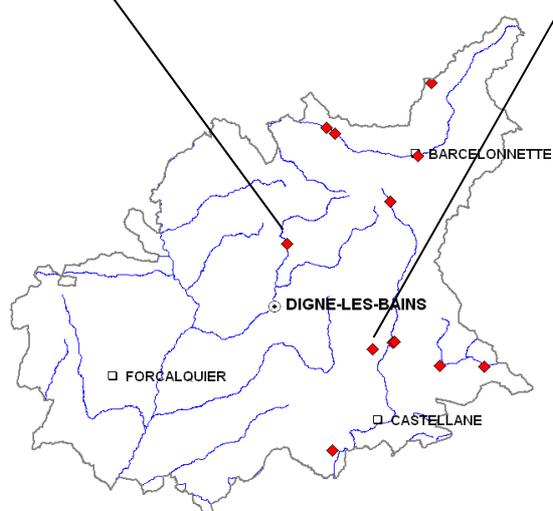
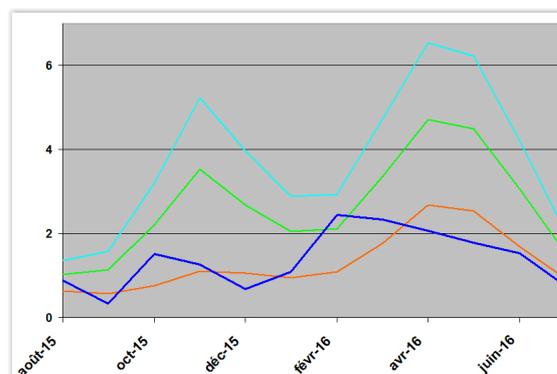
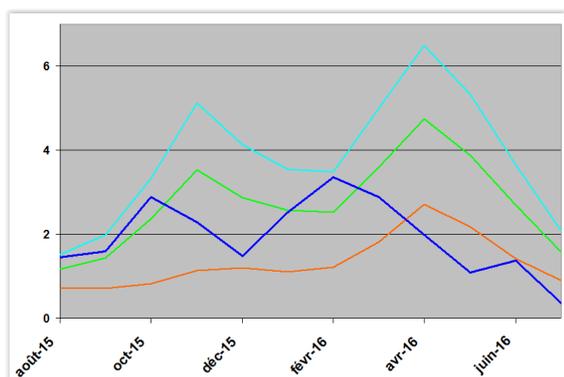
## Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique



### Département des Alpes de Haute-Provence :

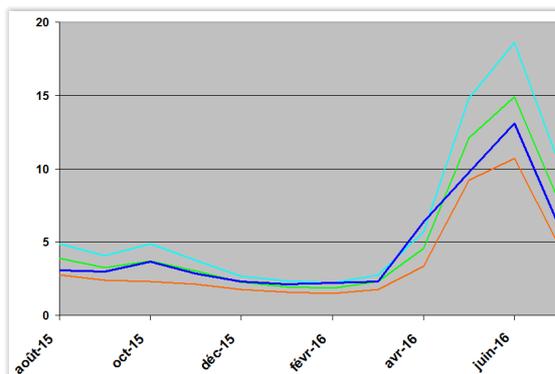
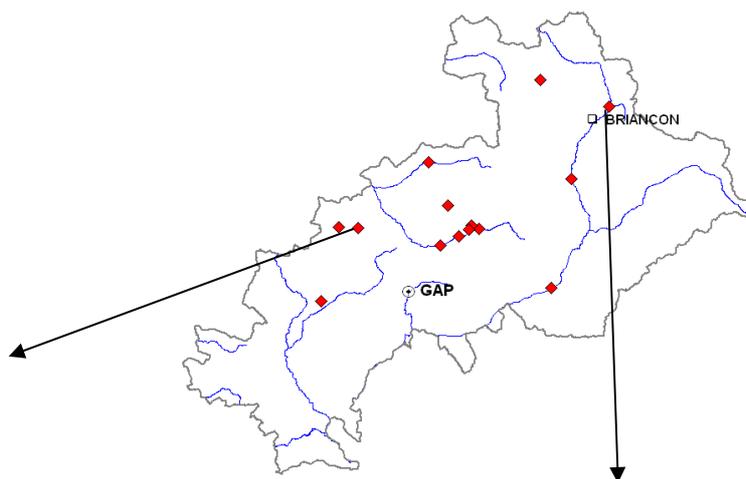
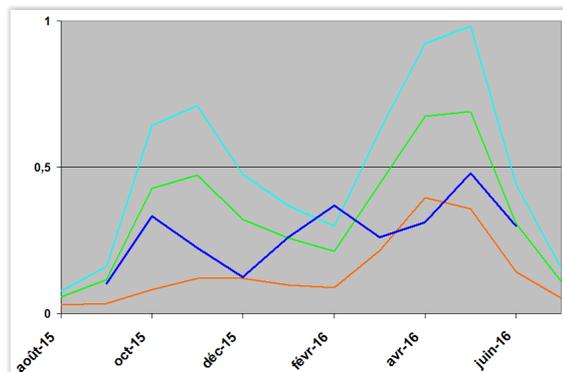
L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime **Nivo-pluvial**

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



## Département des Hautes-Alpes :

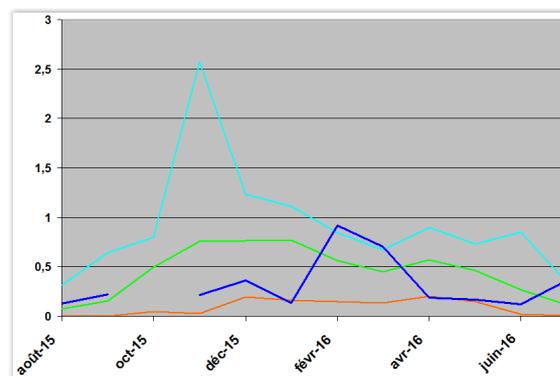
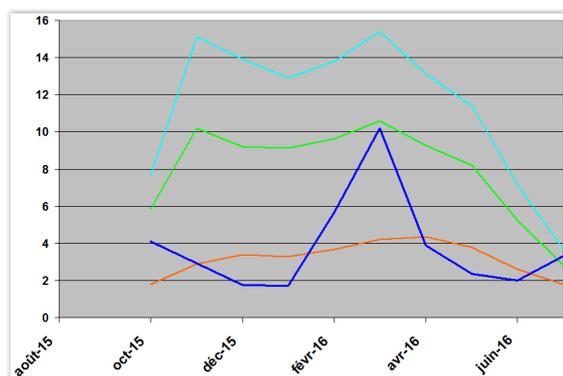
La Souloise à Saint-Etienne-en-Dévoluy (W2215030)



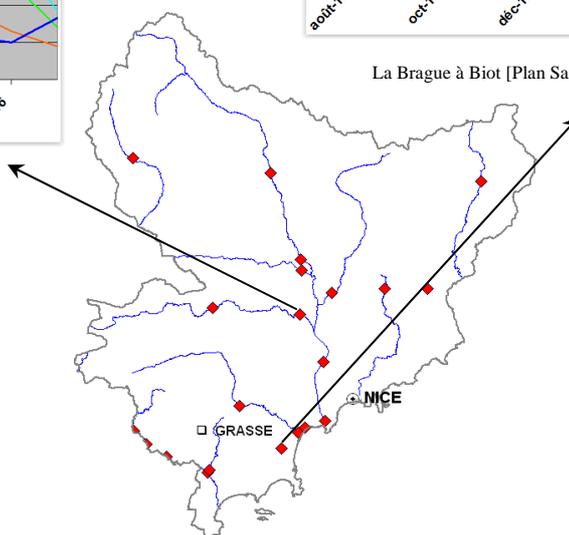
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

## Département des Alpes-Maritimes :

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

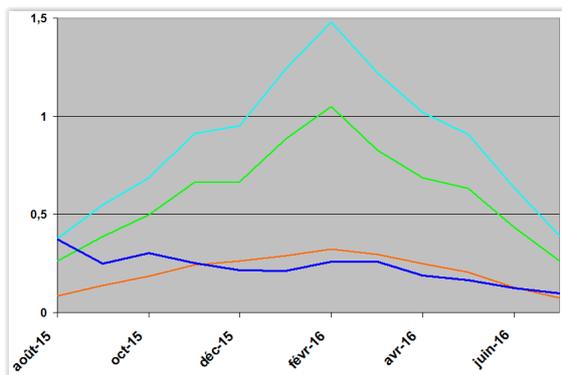


La Brague à Biot [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

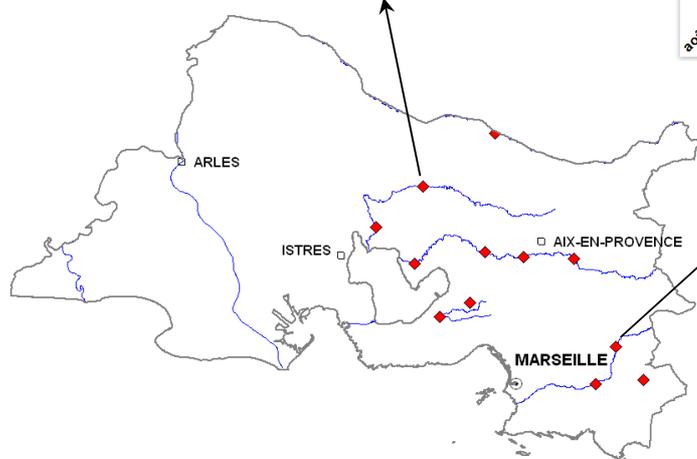
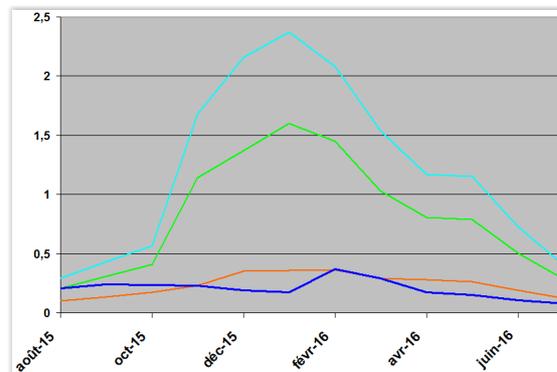


## Département des Bouches-du-rhône :

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

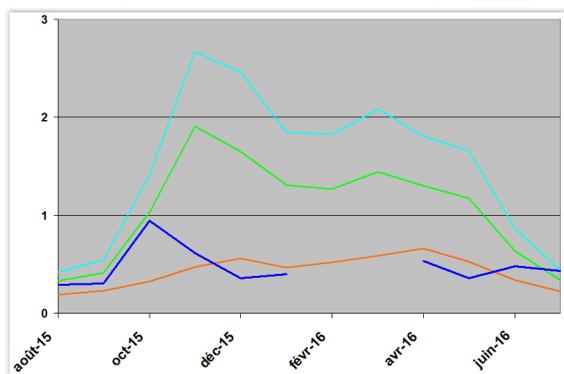


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

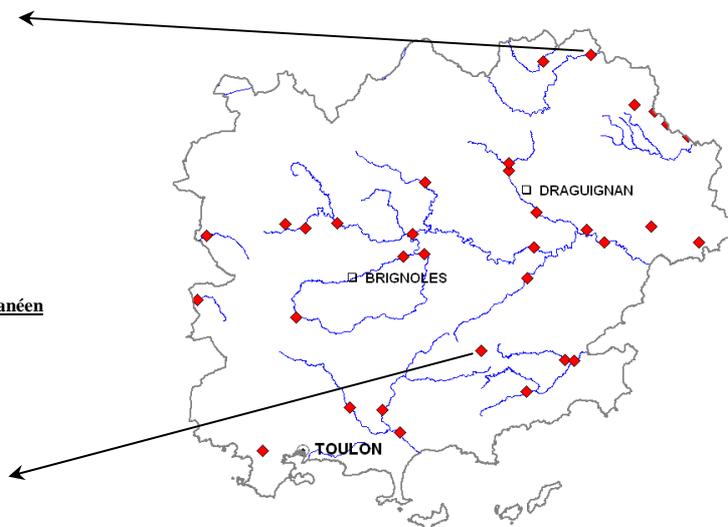
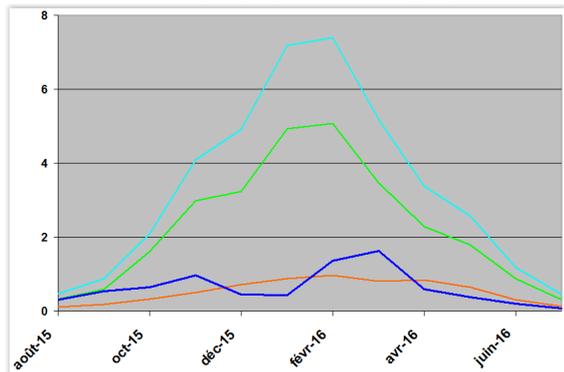


## Département du Var :

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

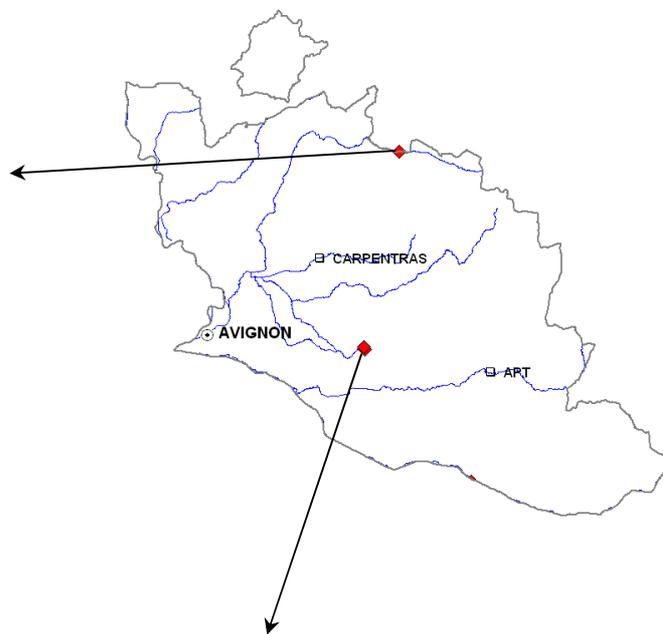
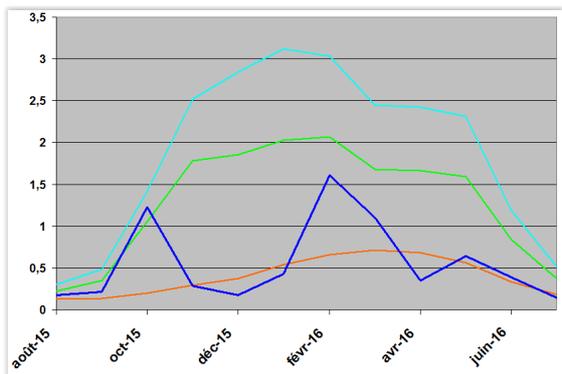


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

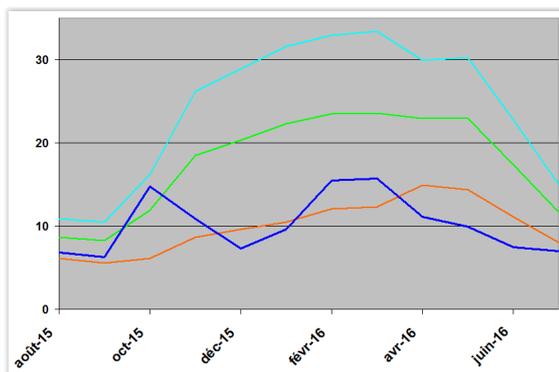


## Département du Vaucluse :

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



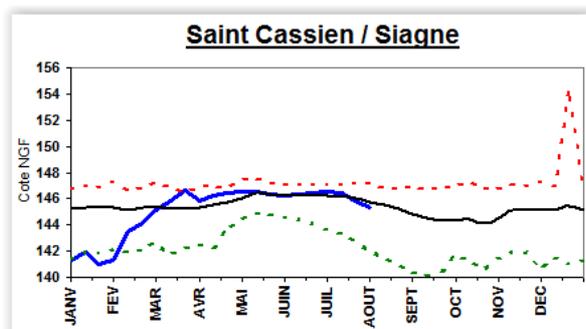
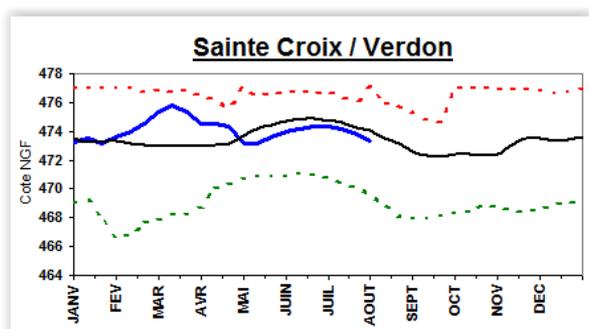
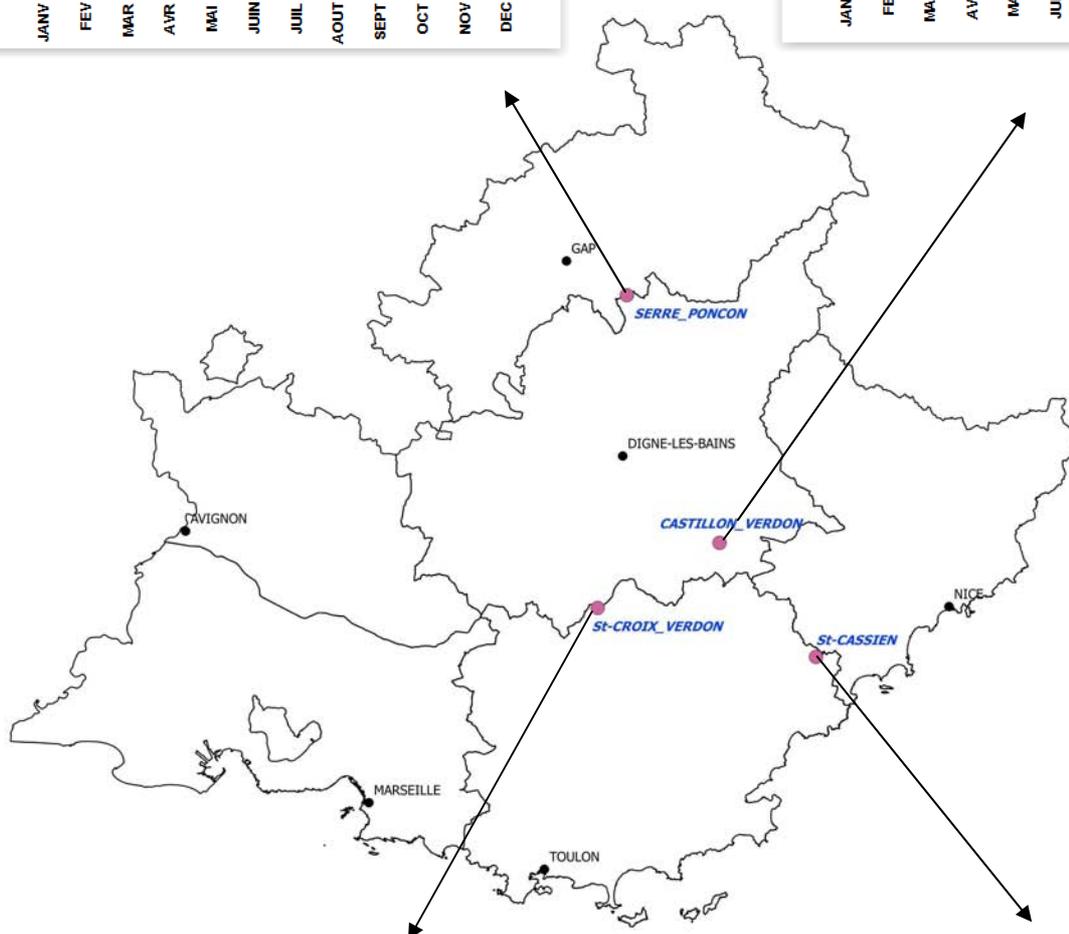
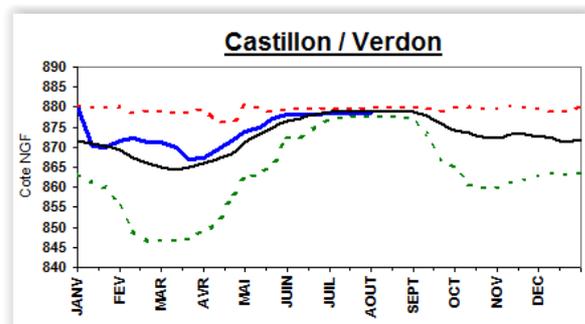
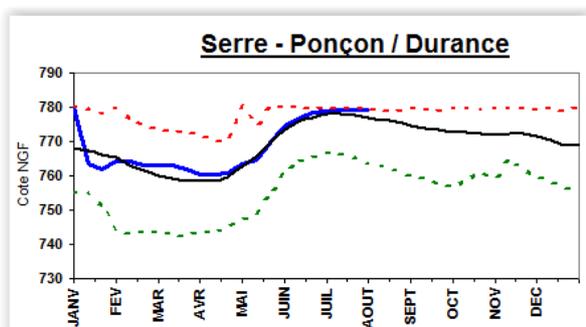
La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Sorguomètre] (V6155020) - Régime **Pluvial**



### III – Retenues artificielles (source : EDF)

#### Cote NGF des retenues pour l'année 2016

— VALEUR 2016 — MOYENNE 1987/2015 - - - MINI 1987/2015 ······ MAXI 1987/2015



## IV – 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.
- ◆ **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.

## V - 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.