



Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Juin 2016 – N° 212



L'Huveaune à Roquevaire (13)
(source : DREAL PACA)

Synthèse régionale

Contraste entre le Nord et le Sud-Est de la Région :

Des débits proches de la normale au Nord, et des débits très en dessous au sud

Dans la continuité des observations faites depuis le début de l'année, les températures sont toujours au-dessus de la normale (+0,7°C), les précipitations sont globalement en dessous, voire très en dessous de la normale, comprises entre 0 et -25 % par rapport à la normale sur la majorité du département des Bouches-du-Rhône et - 125 % par rapport à la normale sur la partie Nord du Var, l'Ouest des Alpes-Maritimes et le centre des Hautes-Alpes.

Cette situation météorologique implique une diminution des débits des cours d'eau sur une grande partie Ouest de la Région, avec des débits encore une fois très en dessous de la normale.

Concernant les nappes, le bilan du mois de juin est également contrasté une hausse ou stabilité pour les nappes de La Crau et les nappes de montagne et une baisse pour les nappes de la Durance de Vaucluse et du littoral.

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

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

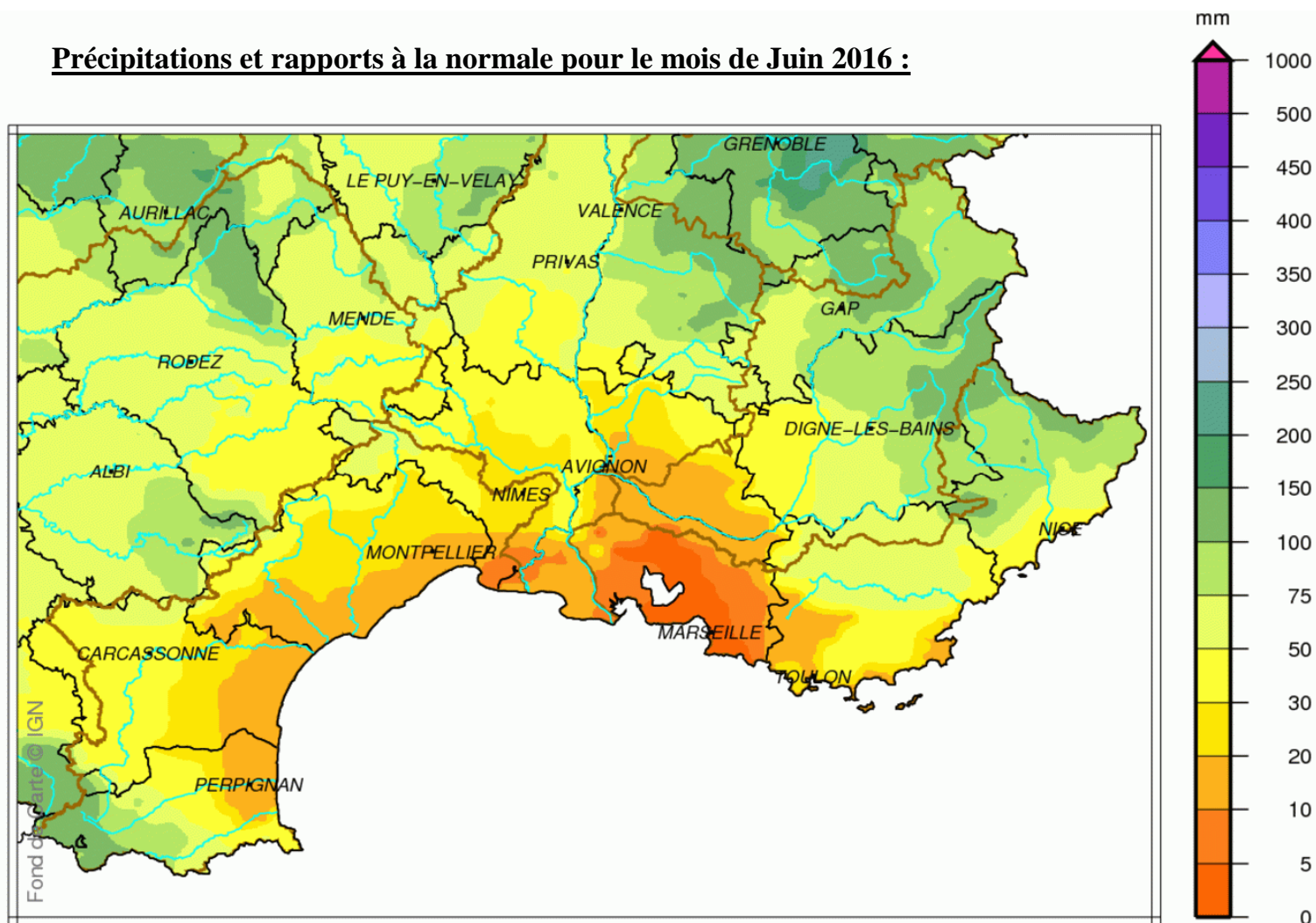
Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, S. VALENCIA et O. MARTIN

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



I - Les données météorologiques (source : Météo France)

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



Pour ce mois de Juin 2016 Les cumuls sont contrastés. Très faibles (inférieurs à 5 mm) autour de l'Etang de Berre, faibles (de 5 à 20 mm) sur la bande littorale de la Camargue, la moitié sud du Vaucluse et le ¼ sud-ouest du Var. Ils sont de 20 à 75 mm dans la moitié nord du Vaucluse, le Plateau de Valensole, la majeure partie du Var et le secteur de Nice. Ils sont de 75 à 150 mm la majeure partie des Hautes-Alpes, la moitié est des Alpes de Haute Provence et les 2/3 nord des Alpes-Maritimes. Ils sont le plus souvent déficitaires sauf dans le centre-Var, le nord des Alpes de Haute Provence, la majeure partie des Alpes-Maritimes et le Gapençais où ils sont excédentaires de 0 à 50 %. Ailleurs, les cumuls représentent moins du quart de la normale sur la moitié est des Bouches du Rhône, du quart aux trois quarts de la normale sur le Vaucluse, le plateau de Valensole et le quart sud-ouest du Var.

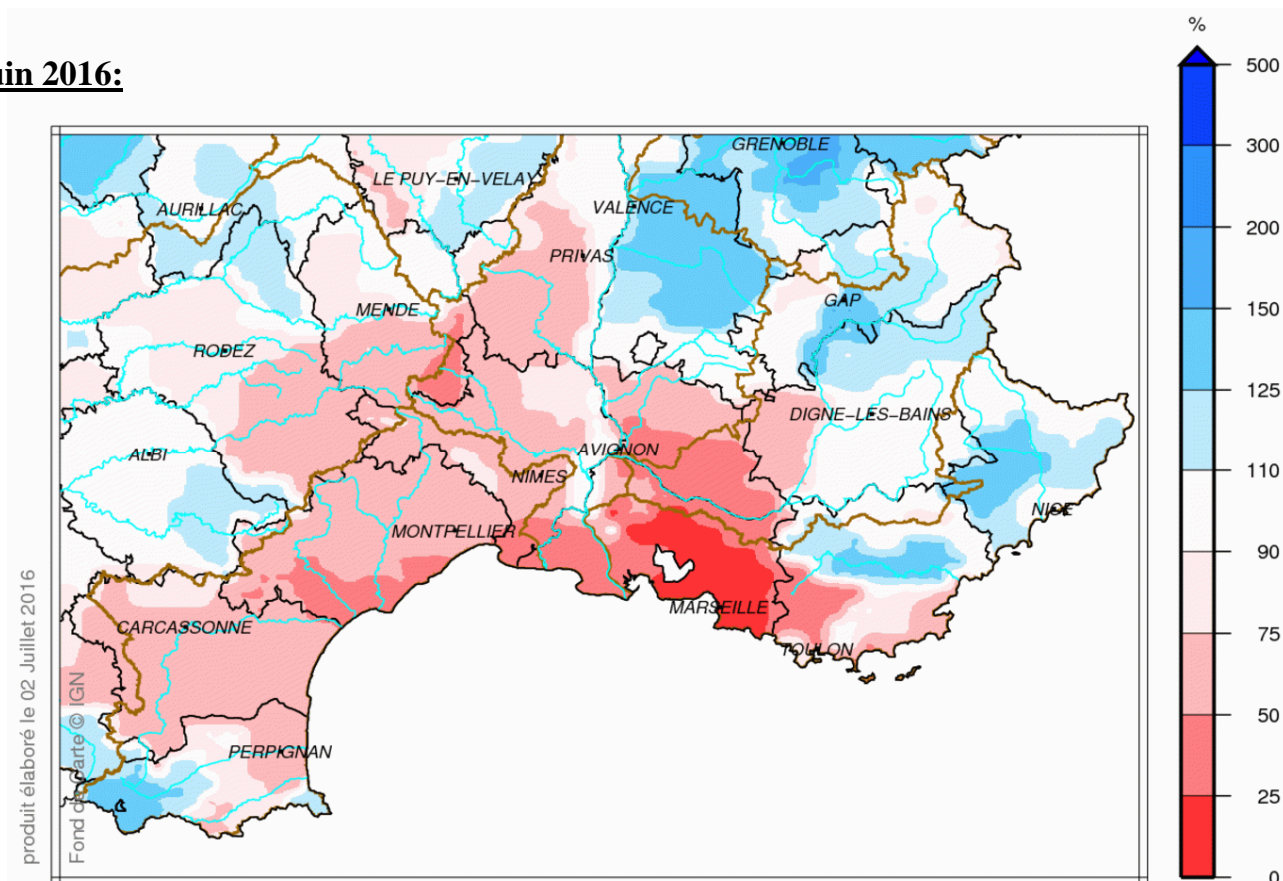
Depuis le 1er septembre, les cumuls sont déficitaires presque partout, de 0 à 50 % le plus souvent.

En ce qui concerne les pluies efficaces, le bilan est presque partout négatif de 0 à -100 mm sauf dans la Vallée de l'Ubaye et dans les vallées septentrionales des Hautes-Alpes où ils sont excédentaires de 0 à +75 mm.

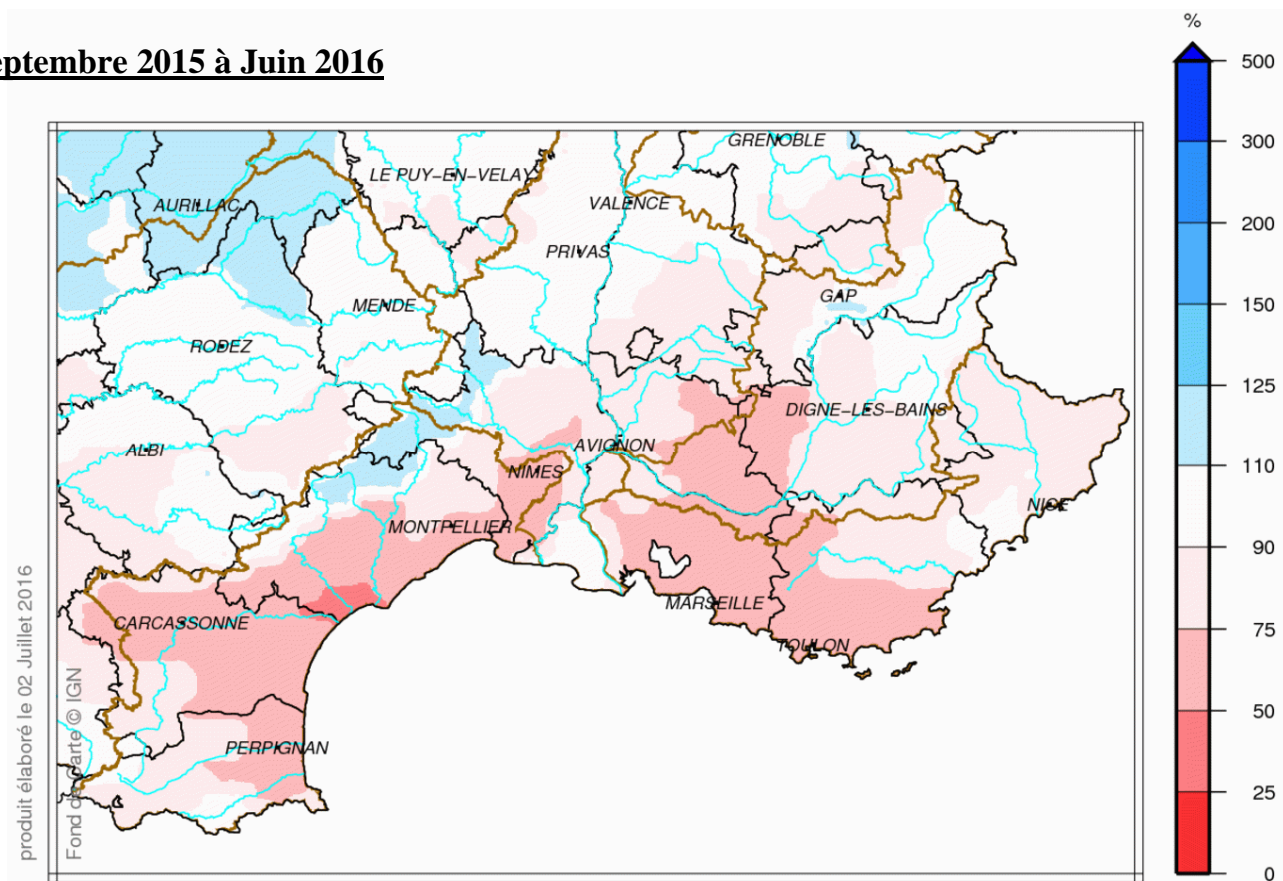
Et depuis 1er septembre ce bilan est presque partout positif (sauf en Camargue gardoise où il est légèrement négatif) de 0 à +200 mm dans la majeure partie des Bouches du Rhône et du Var, le Vaucluse et le Plateau de Valensole, de +400 à +1000 mm dans la moitié nord des Hautes-Alpes, le 1/3 est des Alpes de Haute Provence, le Mercantour et le secteur de Nice et de +200 à +400 mm partout ailleurs.

Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

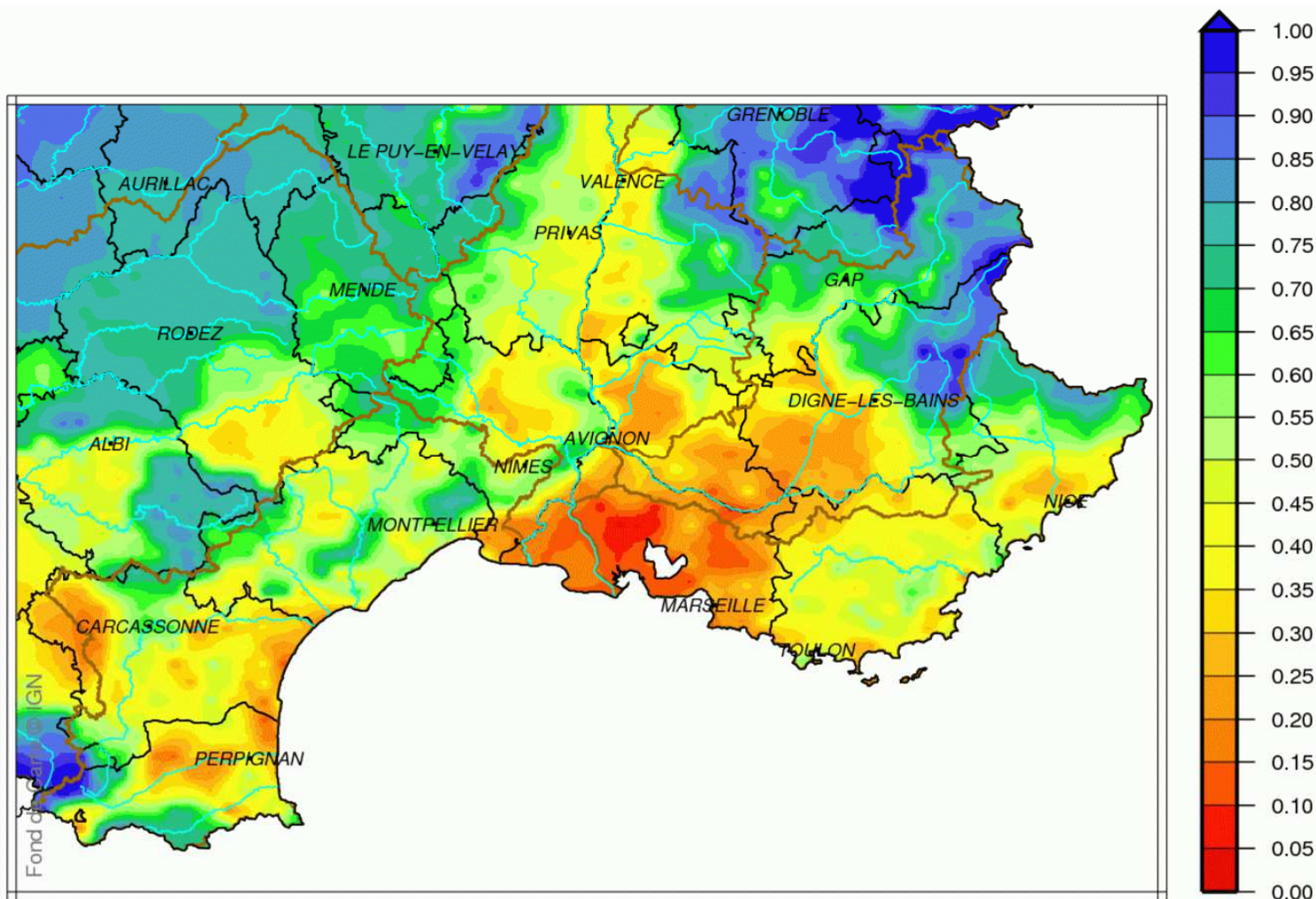
Juin 2016:



Septembre 2015 à Juin 2016

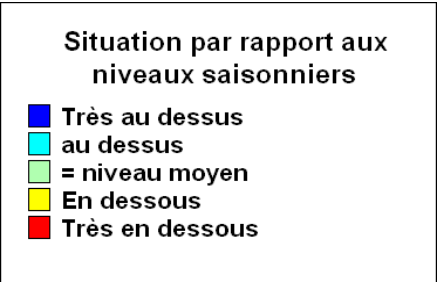
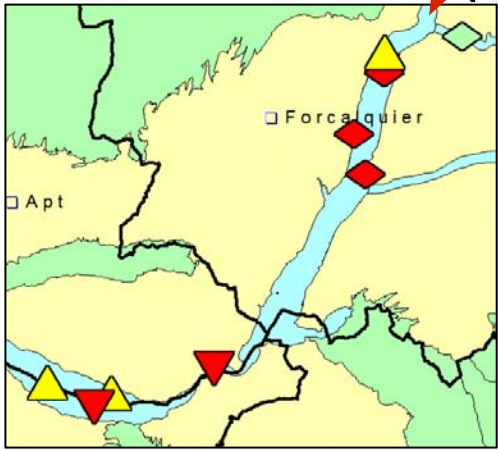
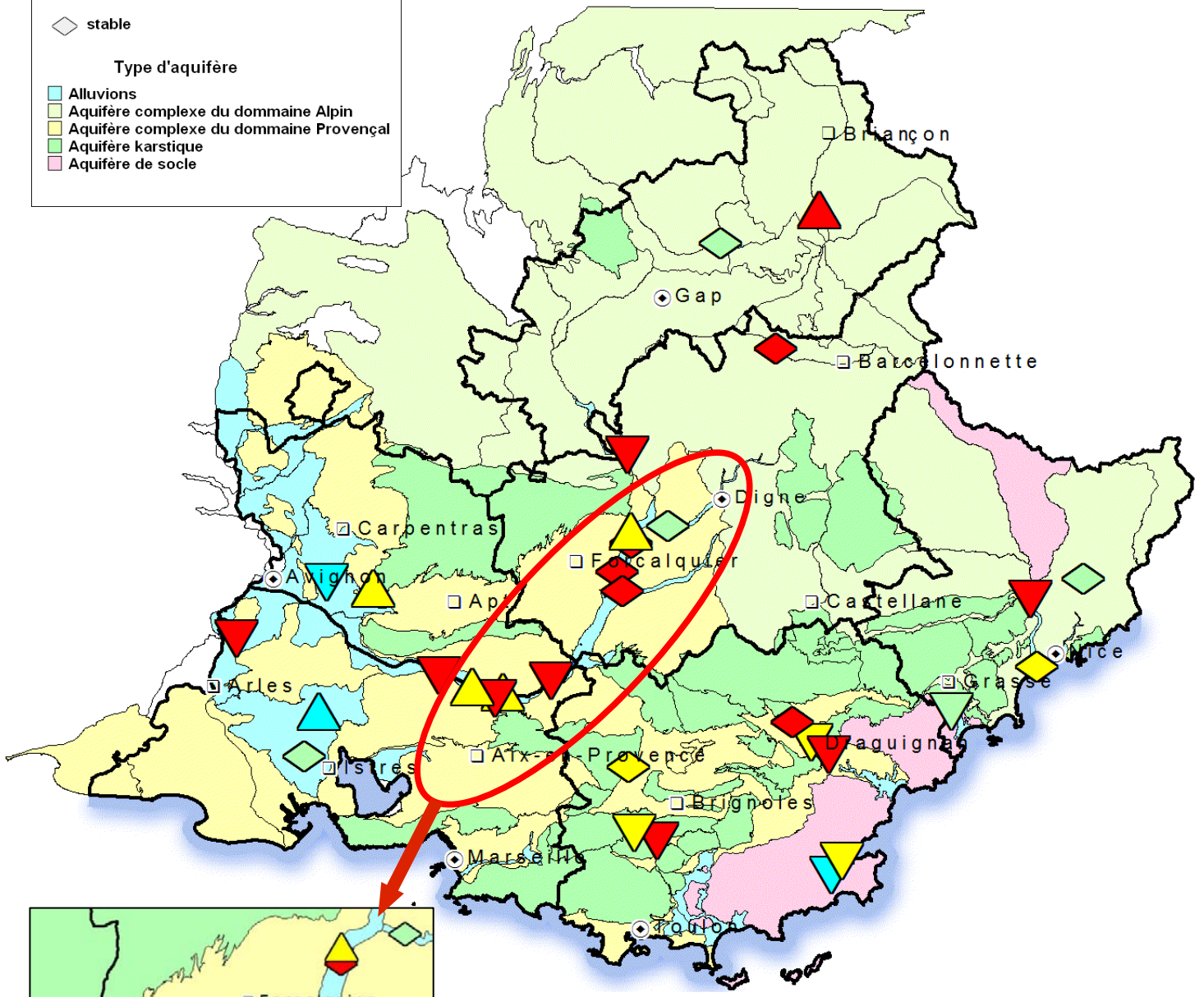
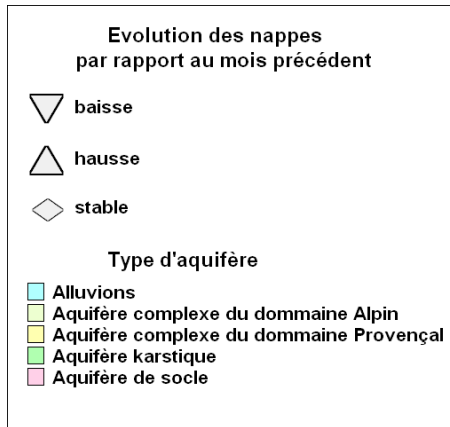


Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Juillet 2016



II - Eaux souterraines (source : BRGM)

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent



État des aquifères

Situation des nappes :

Les nappes alluviales ont eu des comportements divers : hausse ou stabilité pour la nappe de la Crau, baisse pour celles de la Durance, baisse majoritaire pour les nappes de Vaucluse et les nappes littorales.

Les nappes de montagne ne montrent pas de tendances nettes (baisse et hausses successives), alors que les ressources karstiques sont clairement en baisse.

Aquifères alluviaux

En Crau :

Pendant tout le mois de juin, la nappe a continué à monter dans l'ensemble des secteurs soumis à irrigation (nord notamment) et s'est maintenue dans les autres secteurs.

Par rapport aux statistiques, les niveaux moyens mensuels de juin 2016 sont très souvent au-dessus des niveaux médians.

En basse et moyenne Durance :

Dans les nappes de moyenne et de basse Durance, la tendance piézométrique est à la baisse durant le mois de juin.

Sur le plan statistique, les niveaux moyens mensuels de juin 2016 n'atteignent jamais les niveaux médians, et sont proches voire au-delà des niveaux quinquennaux secs.

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

Dans les nappes alluviales de Vaucluse (nappes des Plaines de Vaucluse et nappe du Rhône), les variations ont indiqué en général une baisse en juin 2016, mais dans la nappe du Rhône notamment, un voire deux épisodes de remontée (de 1 à 2 dm) ont interrompu la tendance.

Ces remontées n'étaient cependant pas visibles dans la nappe du Miocène.

Par rapport aux statistiques, les nappes sont en position basse (sensiblement inférieures aux niveaux médians).

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

La situation est différente selon les nappes : alors que dans la nappe alluviale du Var, la baisse est continue (au moins dans toute la seconde moitié du mois), avec parfois plus d'un mètre de battement en amont, dans les nappes plus à l'ouest, des remontées de quelques dm ont été constatées en fin de chaque décade.

Les niveaux médians sont atteints, sauf dans l'est de la région où les niveaux quinquennaux secs sont à peine dépassés.

En montagne

On n'observe pas de tendance nette dans les nappes alluviales des secteurs de montagne : alternance de baisses et de hausses d'une semaine à l'autre.

Sur le plan statistique, les situations sont également contrastées, avec des niveaux très bas dans le Queyras, alors que dans le Champsaur, les niveaux médians sont atteints par les nappes ce mois-ci.

Aquifères karstiques

Les débits de juin 2016 à la Fontaine-de-Vaucluse ont diminué pendant tout le mois : ils sont passés de 8,5 m³/s le 1er juin à 6,6 m³/s le 26 juin.

Le débit moyen de 12,9 m³/s du mois de juin 2016 est plus élevé que ceux des mois précédents et est situé entre le débit quinquennal sec et le débit de retour 2,5 ans sous la médiane.

Les autres ressources karstiques ont le même comportement que celui de la Fontaine-de-Vaucluse.

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

Situation des cours d'eau :

Les Hautes-Alpes, les Alpes-de-Haute-Provence, le Centre et l'Est du Var, et les Alpes-Maritimes ont connus des précipitations de l'ordre 30 à 150mm selon les territoires.

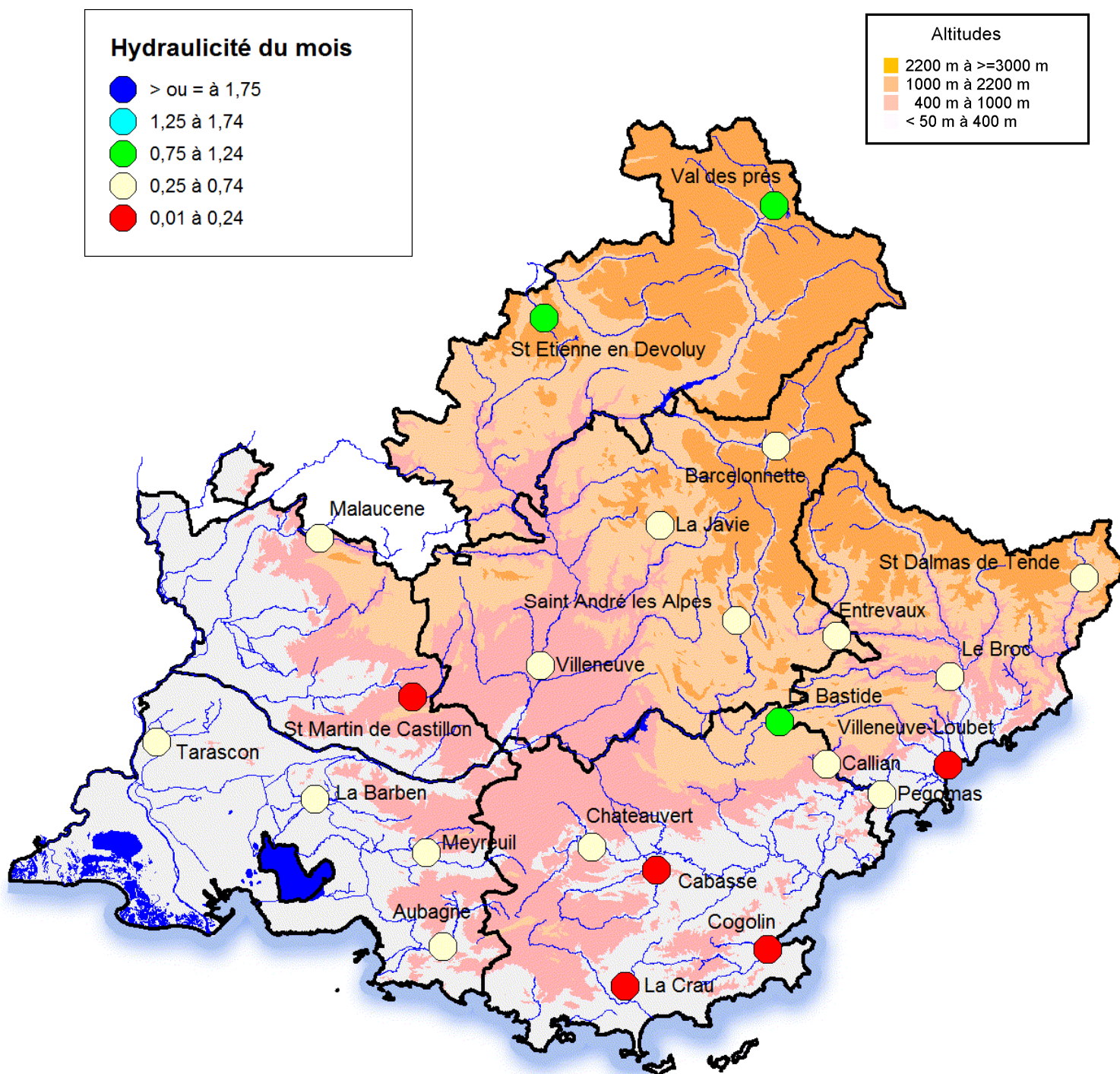
Sur le reste de la Région, les précipitations enregistrées sont de l'ordre de 0 à 10mm.

Les cumuls de pluie efficace du mois de juin sont négatifs sur l'ensemble de la Région (de 0 à -50 mm).

Les massifs montagneux (régime nival) sont épargnés par la baisse importante des débits. En effet, la neige accumulée cet hiver est encore en train de fondre et alimente les cours d'eau. Ainsi, que ce soit sur la Souloise dans le Dévoluy, ou sur la Durance à Val-des-Prés, les débits sont proches de la normale.

Sur le reste de la Région, les débits des cours d'eau sont bas et en dessous des débits quinquennaux secs depuis avril dernier. A noter que cette situation est particulièrement marquée sur la Touloubre à la Barben et sur l'Huveaune à Roquevaire qui enregistrent des débits particulièrement bas depuis novembre dernier.

On peut également souligner que le débit du mois de juin de la station de Chateauvert sur l'Argens amont est le plus faible enregistré depuis la création de la station en 1971.

Hydraulicité du mois de Juin :

La situation des cours d'eau induit des rapports à la normale très bas sur une grande partie Ouest de la Région.

Les cours d'eau situés dans les massifs montagneux ont des débits proches de la normale avec des hydraulicités de 1,25 sur la Guisane à Monétier-les-Bains ou de 0,72 sur l'Ubaye au Lauzet-sur-Ubaye.

Les débits du haut Verdon sont de l'ordre de 0,6 à 0,7. Même s'il n'y a plus de neige sur ces massifs de moyenne montagne, quelques orages ont permis de garder des niveaux d'eau intermédiaires.

Quand on s'approche de la bande littorale du département du Var, dans les Bouches-du-Rhône et dans le Vaucluse, les débits sont très bas, voir proche des niveaux jamais enregistrés pour un mois de juin.

Ainsi l'hydraulicité des stations de : Saint Martin de Castellon sur le Coulon est de 0,13 - La Barben sur la Touloubre est de 0,29 - La Crau sur le Réal Martn est de 0,23 - Villeneuve-Loubet sur le Loup est de 0,22.

Point sur les plus basses eaux (VCN3) :

Les VCN3, qui caractérisent les débits les plus faibles du mois, sont pour la plupart caractérisés de « sec », sauf sur la Durance amont. En effet, sur la Guisane au Monétier-les-Bains, le VCN3 est « humide » avec une période de retour de 10 ans et sur la Durance à Val-des-Près, le VCN3 est « humide » avec une période de retour de 2 ans.

Sur le reste de la région, ce sont les périodes de retour importante qui sont marquantes :

Période de retour de 50 ans à Saint-Martin-de-Castillon (le Coulon) et à Cogolin (la Gisle),

période de retour de 20 ans à Chateaufort (l'Argens) et Meyreuil (l'Arc)

et période de 10 ans à Salerne (la Bresque), Vins-sur-Caramy (le Caramy), La Crau (le Réal Martin), à Villeneuve (le Lauzon), au Broc (l'Estéron), à Saint André-les-Alpes (l'Issole) et à Allos (le Verdon).

LEGENDE

Stations

Caractère "Humide" de la période de retour

de 0 à 5 ans

de 5 à 10 ans

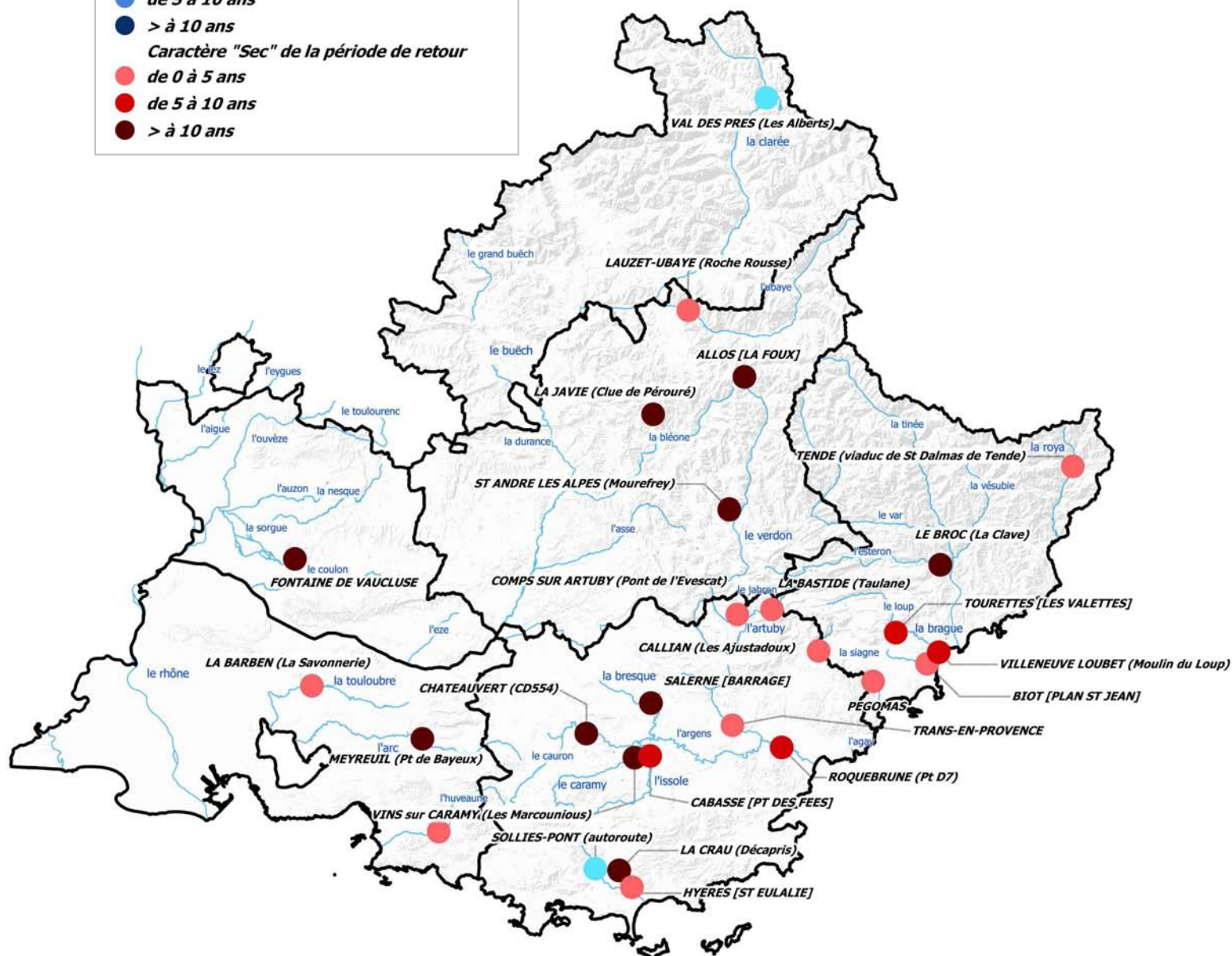
> à 10 ans

Caractère "Sec" de la période de retour

de 0 à 5 ans

de 5 à 10 ans

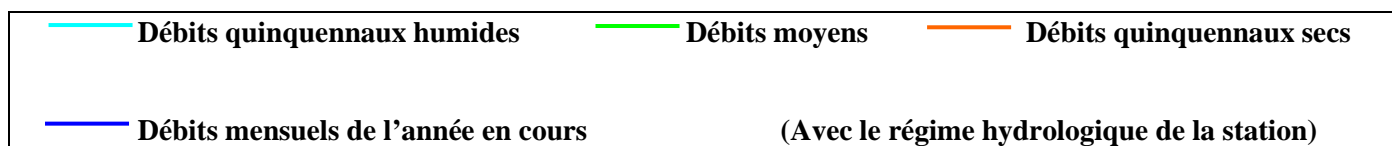
> à 10 ans



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

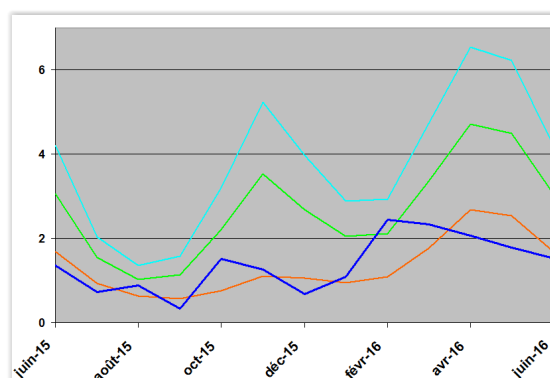
- Alpes-de-Haute-Provence : arrêté déclenchant le stade de vigilance signé le 27 juin 2016
- Hautes-Alpes : pas d'arrêté signé à ce jour,
- Alpes Maritimes : pas d'arrêté signé à ce jour,
- Bouches-du-Rhône :
 - 1^{er} arrêté de vigilance signé le 16 juin 2016
 - 2^{ème} arrêté signé le 6 juillet 2016 :
 - Alerte sur Arc amont et Huveaune aval
 - Alerte renforcée sur Arc aval et Huveaune amont
 - Crise sur Réal de Jouques
- Var :
 - l'arrêté vigilance sera signé prochainement
 - Alerte sur l'Arc amont
 - Alerte renforcée sur l'Huveaune amont
- Vaucluse :
 - arrêté du 7 juillet 2016 : Alerte sur Calavon amont, Calavon édien, Sud Luberon et la Nesque

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

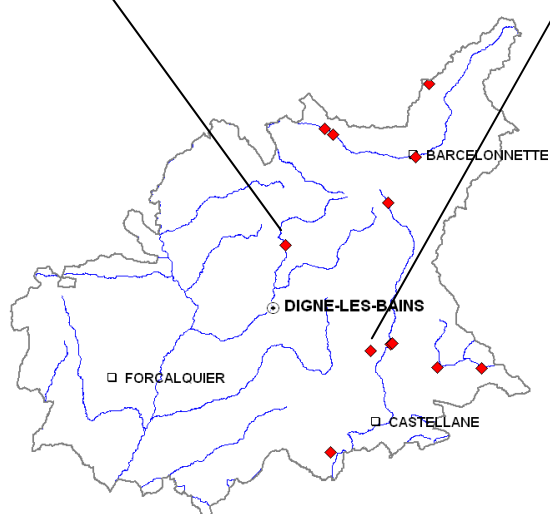
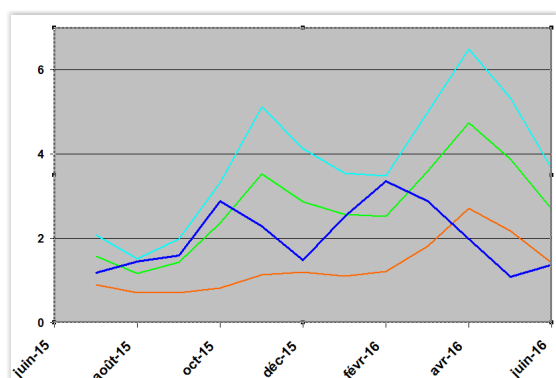


Département des Alpes de Haute-Provence :

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

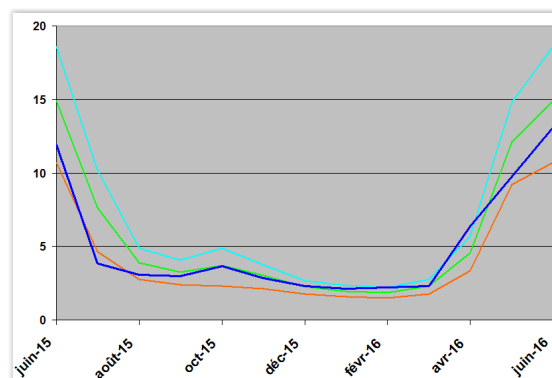
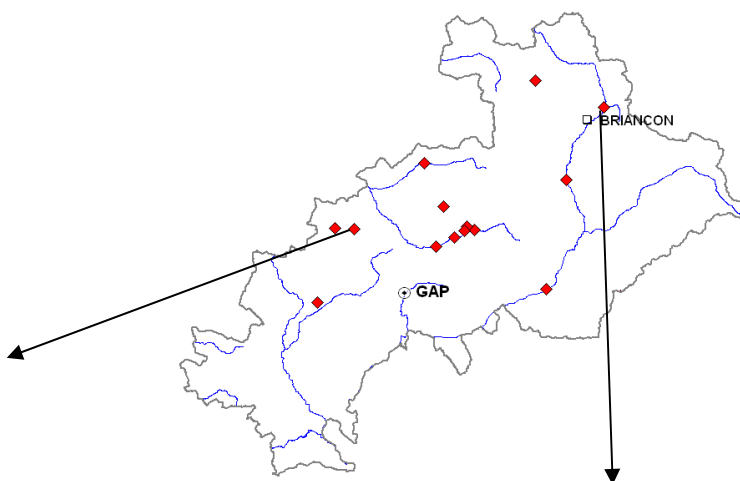
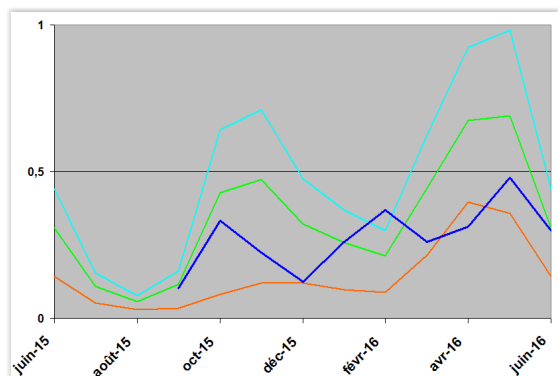


Le Bes à la Javie [Esclangon-Péroure] (X1225010) - Régime **Nivo-pluvial**



Département des Hautes-Alpes :

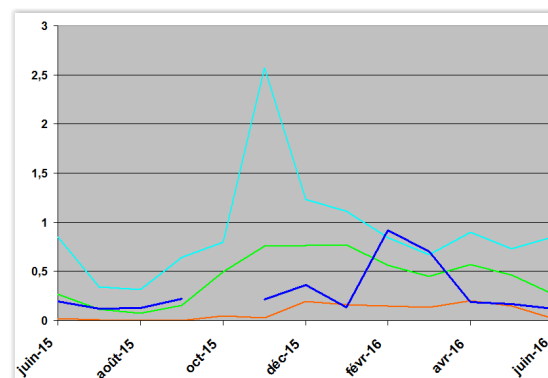
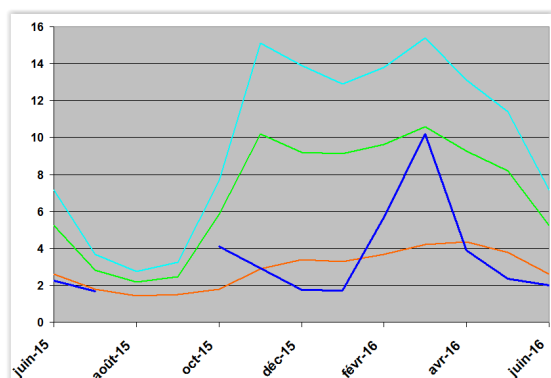
La Souloise à Saint-Etienne-en-Dévoluy (W2215030)



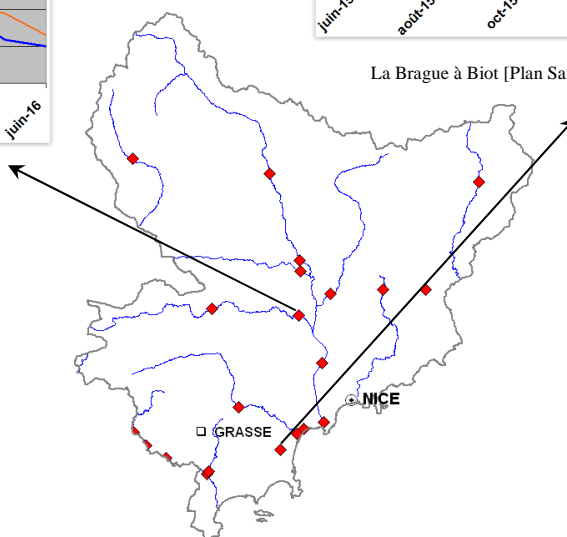
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

Département des Alpes-Maritimes :

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

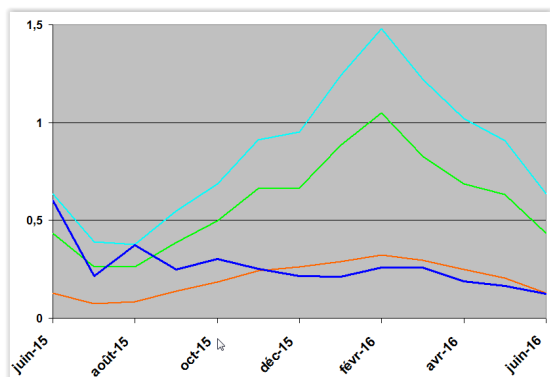


La Brague à Biot [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

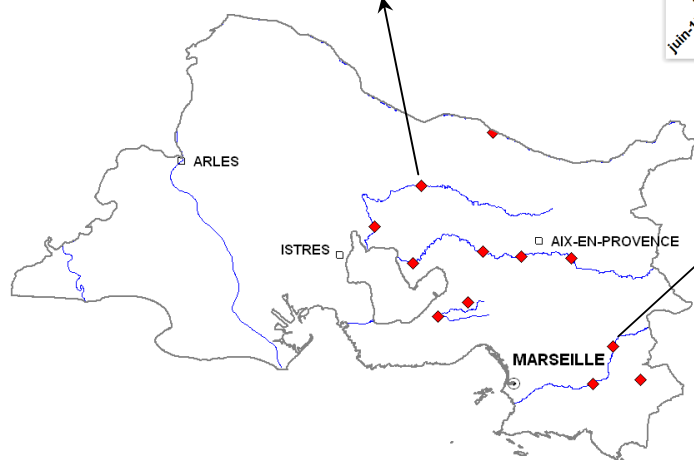
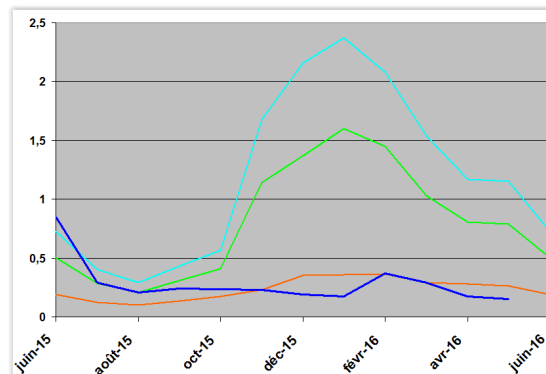


Département des Bouches-du-rhône :

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

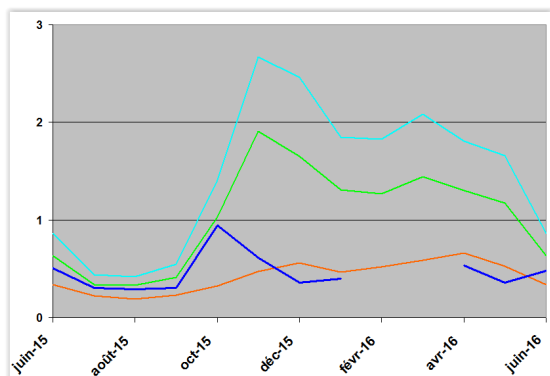


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

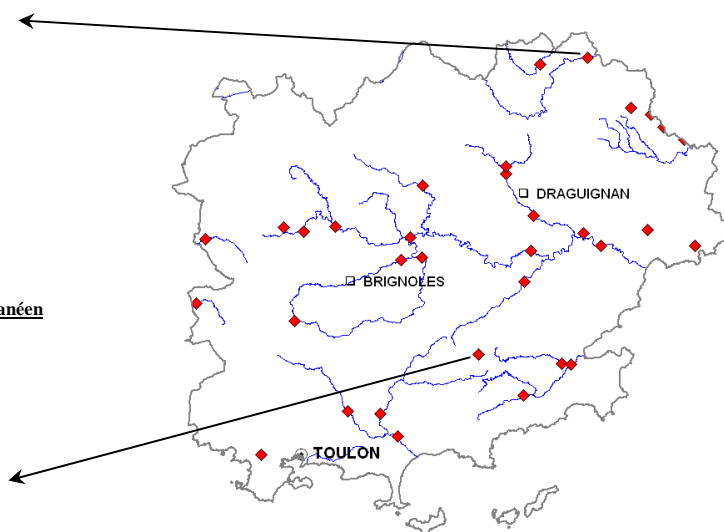
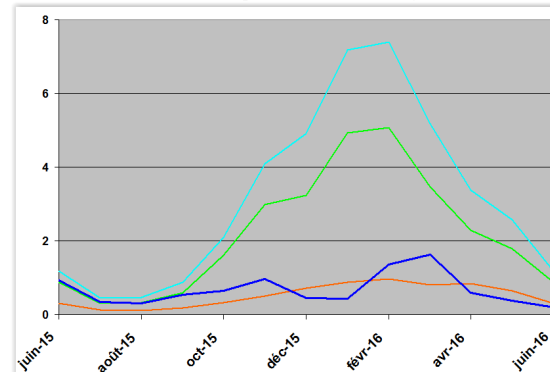


Département du Var :

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

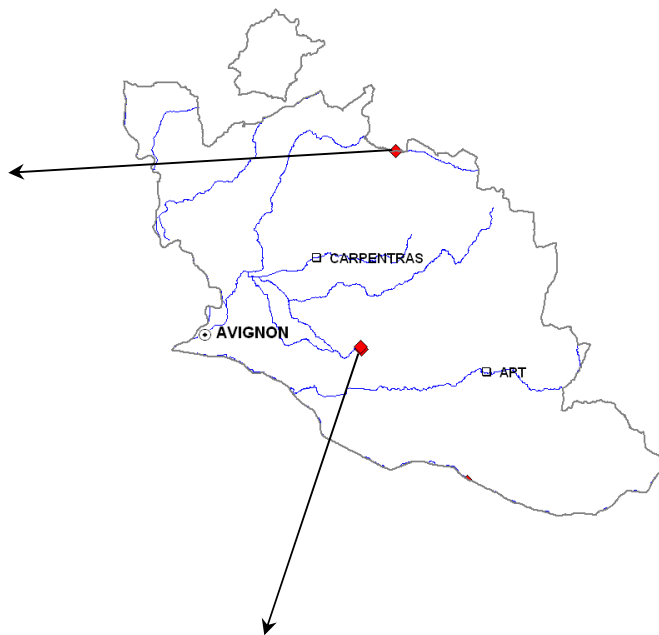
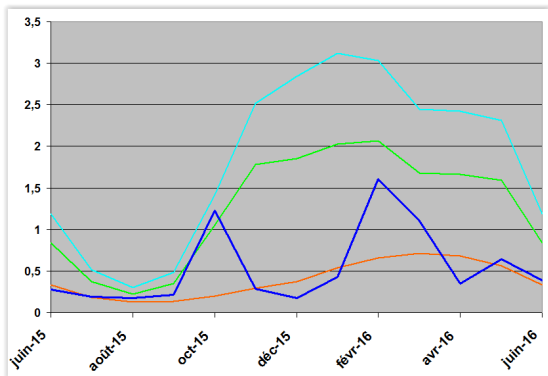


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

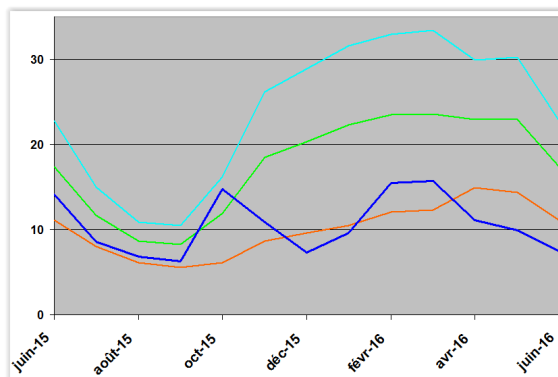


Département du Vaucluse :

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



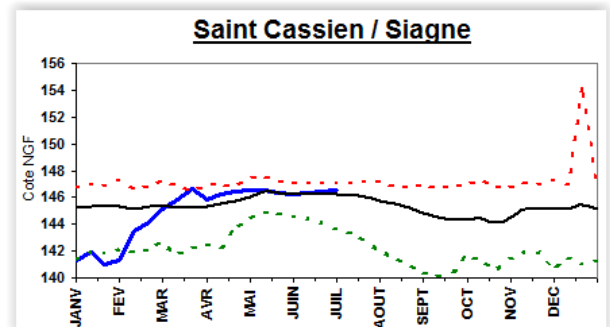
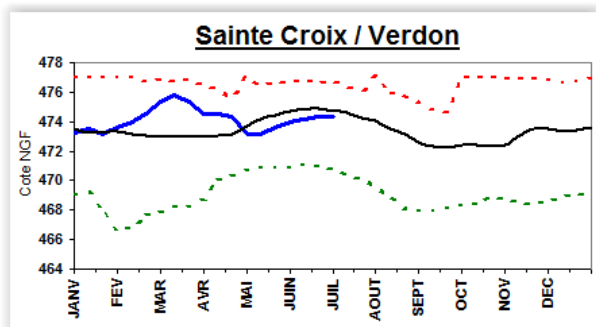
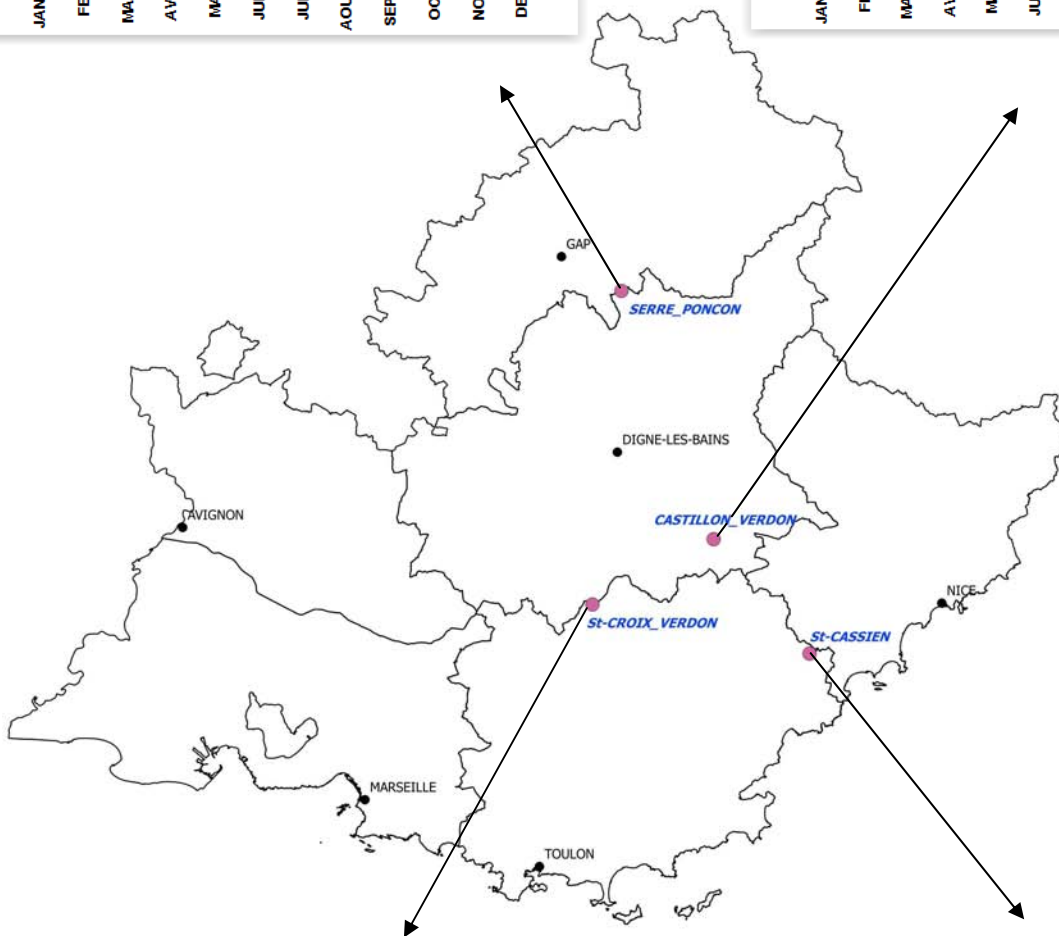
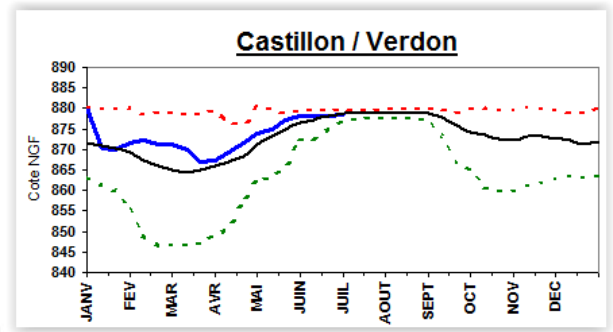
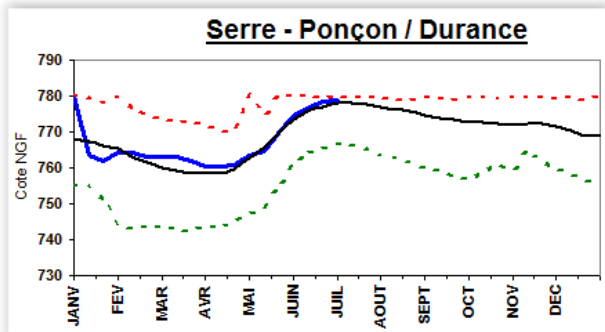
La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Sorguomètre] (V6155020) - Régime **Pluvial**



IV – Retenues artificielles (source : EDF)

Cote NGF des retenues pour l'année 2016

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



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.
- ◆ **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.