



Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Mai 2016 – N° 211



L'Huveaune à St Zacharie (83)
(source : DREAL PACA)

Synthèse régionale

Les niveaux sont encore bas

La météo a été plutôt contrastée en ce mois de mai : sur la moitié sud de la région PACA, les précipitations mensuelles ont été faibles (entre 20 et 75 mm), tandis qu'au nord, le cumul des pluies est plus important atteignant jusqu'à 200mm au nord de Gap.

Hormis sur les secteurs alpins, le bilan est toutefois déficitaire, avec des précipitations de 10 à 50 % moindres que d'habitude.

Dans ce contexte, sur quasiment l'ensemble des eaux superficielles, les débits sont, encore ce mois-ci, inférieurs aux valeurs habituellement rencontrées en mai.

Concernant les nappes, les niveaux connaissent une baisse régulière et demeurent assez bas ; le déficit est plus marqué sur les aquifères karstiques.

Directeur de publication Eric LEGRIGEOIS - Directeur 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".*

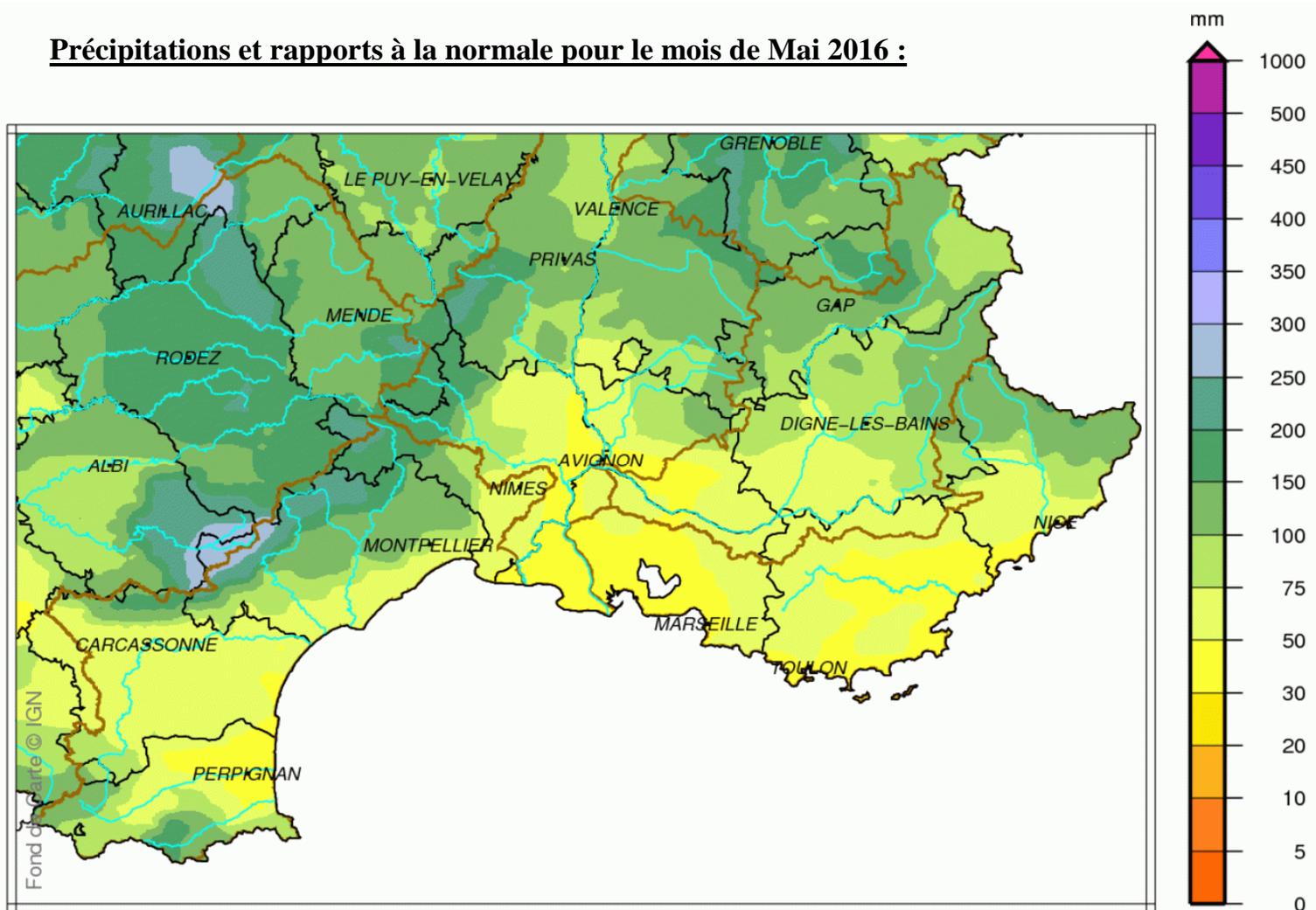
Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, S. VALENCIA et O. MARTIN

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



I - Les données météorologiques (source : Météo France)

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



Pour ce mois de Mai 2016 Les cumuls sont contrastés. Ils vont :

- de 20 à 75 mm dans les Bouches du Rhône, le Var, la moitié sud du Vaucluse, le 1/3 sud des Alpes de Haute Provence et la moitié sud des Alpes-Maritimes
- de 75 à 250 mm dans la Vallée de l'Ubaye, les Hautes-Alpes et la moitié nord des Alpes-Maritimes

Ils sont déficitaires de 0 à 50 % dans la majeure partie du Var, la moitié sud des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute Provence tandis qu'ils sont excédentaires dans le reste des Hautes-Alpes, la Vallée de l'Ubaye et la moitié nord des Alpes-Maritimes

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

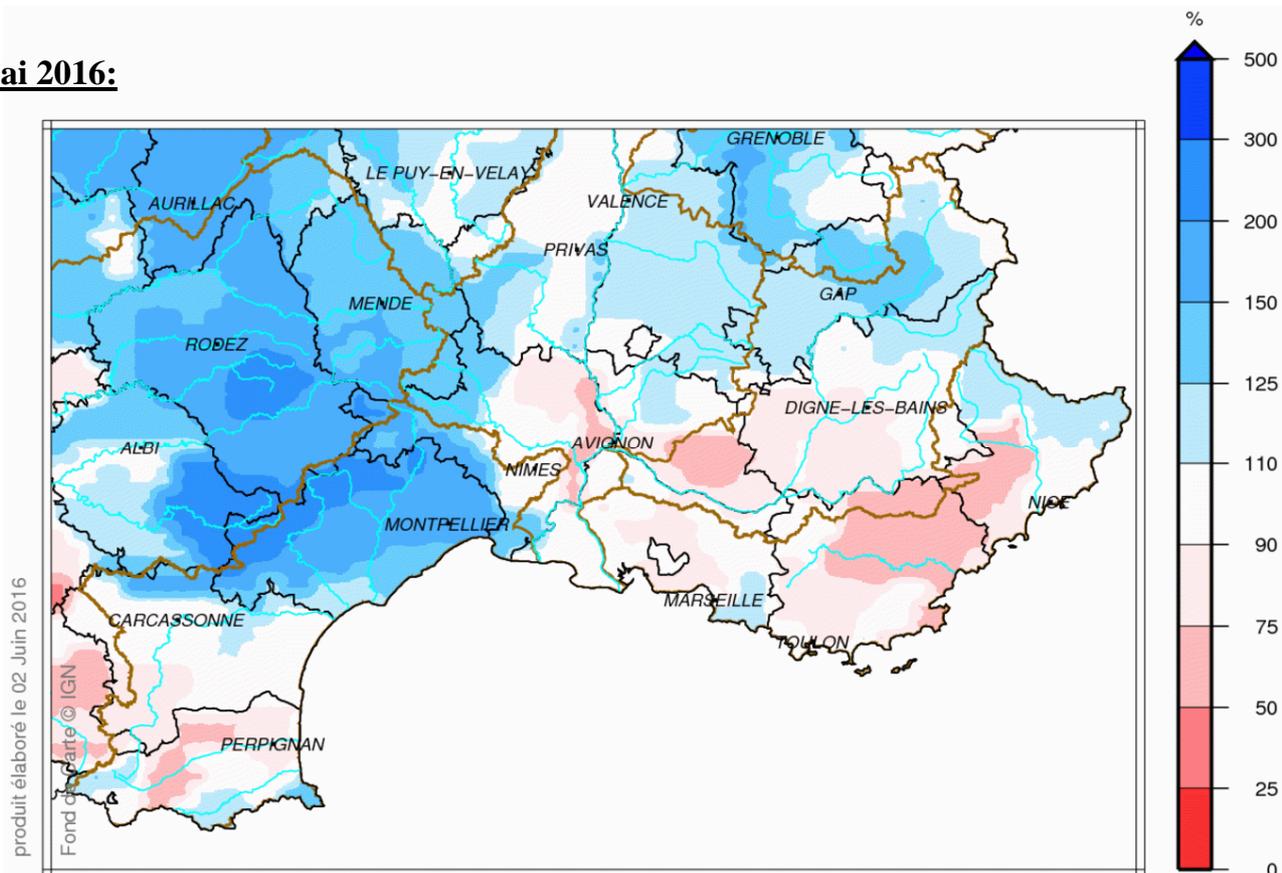
En ce qui concerne les pluies efficaces, le bilan est relativement contrasté mais le plus souvent négatif de 0 à -50 mm (sauf en moyenne-montagne notamment dans la moitié nord des Hautes-Alpes, la vallée de l'Ubaye et le Mercantour où il est positif de 0 à +150 mm).

Et depuis 1er septembre ce bilan est partout presque positif :

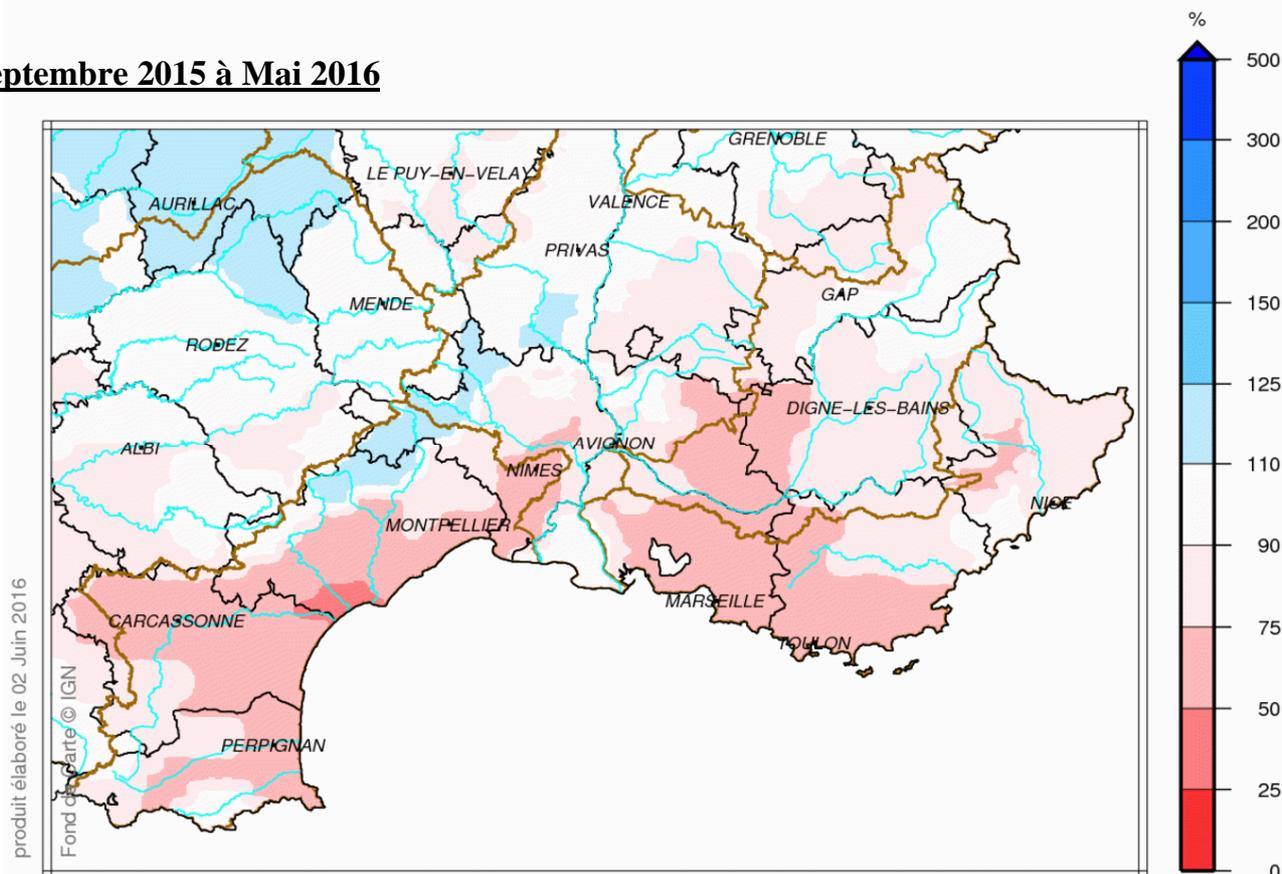
- de 0 à +200 mm sur la majeure partie des Bouches du Rhône, le Vaucluse, le Plateau de Valensole, la majeure partie du Var
- de +200 à +400 mm dans la moitié est du Var, le centre des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute Provence ainsi que la moitié sud des Hautes-Alpes
- de +400 à +1000 mm dans la moitié nord des Hautes-Alpes et le 1/3 est des Alpes de Haute Provence

Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

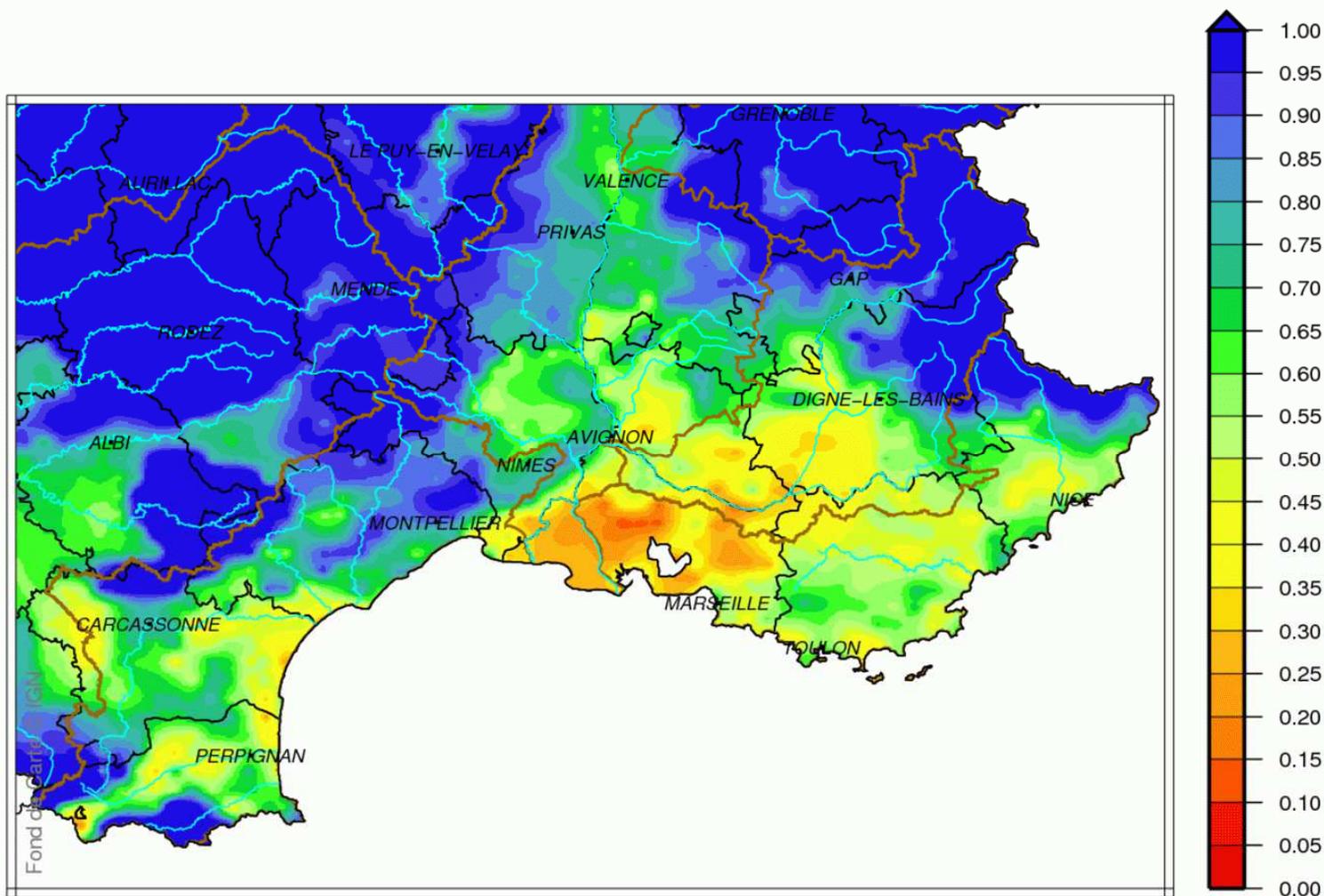
Mai 2016:



Septembre 2015 à Mai 2016

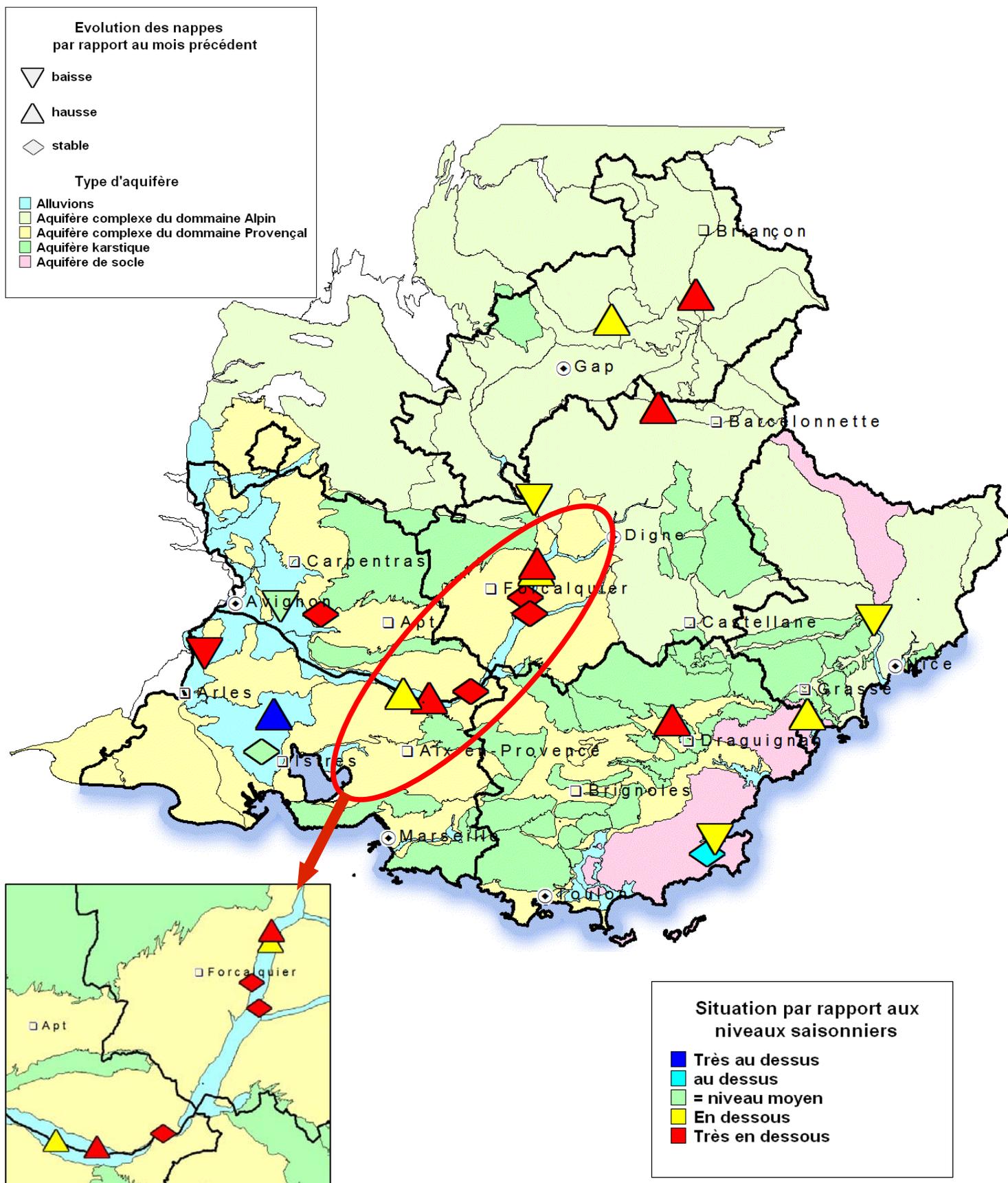


Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Juin 2016



II - Eaux souterraines (source : BRGM)

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent



État des aquifères

Situation des nappes :

Les nappes alluviales en particulier celles du littoral et des vallées alpines, on peu bougé depuis le mois d'avril.

Les niveaux moyens enregistrés en mai 2016 demeurent assez bas pour la période (en général un peu inférieurs aux niveaux médians).

Les autres nappes sont dans la continuité des mois précédents, à savoir une baisse régulière mais modérée.

Seuls les aquifères karstiques montrent une situation plus critique, avec des débits bas pour la saison.

Aquifères alluviaux

En Crau :

En l'absence de cumuls significatifs de précipitations depuis le mois de mars dans la majeure partie de la région PACA, la nappe de la Crau n'a pas montré d'évolution piézométrique en mai 2016 par rapport au mois d'avril.

Dans les secteurs nord et est, des pics ont cependant été enregistrés durant le mois de mai (entre 40 et 60 cm), en liaison avec la reprise des irrigations gravitaires, ce qui a permis à la nappe de demeurer en position haute dans ces secteurs.

Les niveaux moyens du mois de mai sont très sensiblement au-dessus des médianes (proches des niveaux quinquennaux voire décennaux humides) dans les secteurs de la nappe soumis à irrigation, mais demeurent inférieurs aux niveaux médians dans l'ouest de la nappe.

En basse et moyenne Durance :

Ce mois encore, les nappes de basse et de moyenne Durance ont peu réagi. En mai 2016, les précipitations sur le bassin versant ont en effet encore été limitées.

En basse Durance, la nappe a montré une tendance à la baisse (relativement mesurée, moins de 20 cm) durant le mois, tandis qu'en moyenne Durance la seconde quinzaine a vu les niveaux sont plutôt demeurés stables.

Les niveaux piézométriques moyens mensuels traduisent comme en avril globalement une situation de basses eaux (sensiblement inférieurs aux niveaux médians) sans changement significatif par rapport au mois d'avril.

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

En mai 2016, les nappes alluviales de Vaucluse ont poursuivi la baisse entamée en avril, en l'absence de précipitations importantes (-10 à -20 cm par rapport au début du mois d'avril). La nappe du Rhône a également baissé durant le mois de mai (- 10 à - 20 cm), avec une légère remontée à la mi-mai peut-être liée aux irrigations gravitaires, qui n'a cependant pas interrompu la baisse tendancielle constatée.

En termes de niveaux moyens mensuels, la situation a cependant peu évolué par rapport à avril et les niveaux sont proches des niveaux médians pour le mois.

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

La situation des nappes alluviales côtières n'est pas la même partout en mai 2016. Dans l'ouest des Alpes-Maritimes et l'est du Var (nappes de la Giscle-Môle et de la Siagne) montrent des niveaux stables voire en légère hausse (+ 10 cm), alors que dans le Var (nappe du Gapeau) ou dans les Alpes-Maritimes (nappe du Var), les niveaux ont baissé durant tout le mois.

Les niveaux moyens du mois de mai 2016 demeurent en général proches ou légèrement inférieurs aux niveaux médians dans ces nappes.

En montagne

D'une façon générale, les nappes alluviales de montagne (en particulier dans les vallées de Haute-Durance, du Buech et certains massifs septentrionaux) conservent des niveaux soutenus, en réaction de ces nappes à des précipitations qui ont affecté le nord-est de la région pendant le mois. Les effets de l'irrigation se font également sentir dans ces secteurs. Ailleurs, les niveaux demeurent plus bas et en baisse.

Ce constat est confirmé par le fait que les niveaux moyens de mai 2016 sont légèrement inférieurs aux niveaux médians dans le Drac et en Haute-Durance où ils sont un peu inférieurs aux niveaux médians.

Aquifères karstiques

Les débits de mai 2016 à la Fontaine-de-Vaucluse ont varié pendant le mois : pendant la première quinzaine, ils sont passés de 9,4 m³/s à 14,3 m³/s le 14 mai, pour redescendre à de 9,4 m³/s en fin de mois.

Le débit moyen de 10,7 m³/s du mois d'avril 2016 est faible, et correspond, comme durant le mois précédent, au débit décennal sec.

La situation est similaire pour les systèmes karstiques du Var et des Alpes-Maritimes.

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

Situation des cours d'eau :

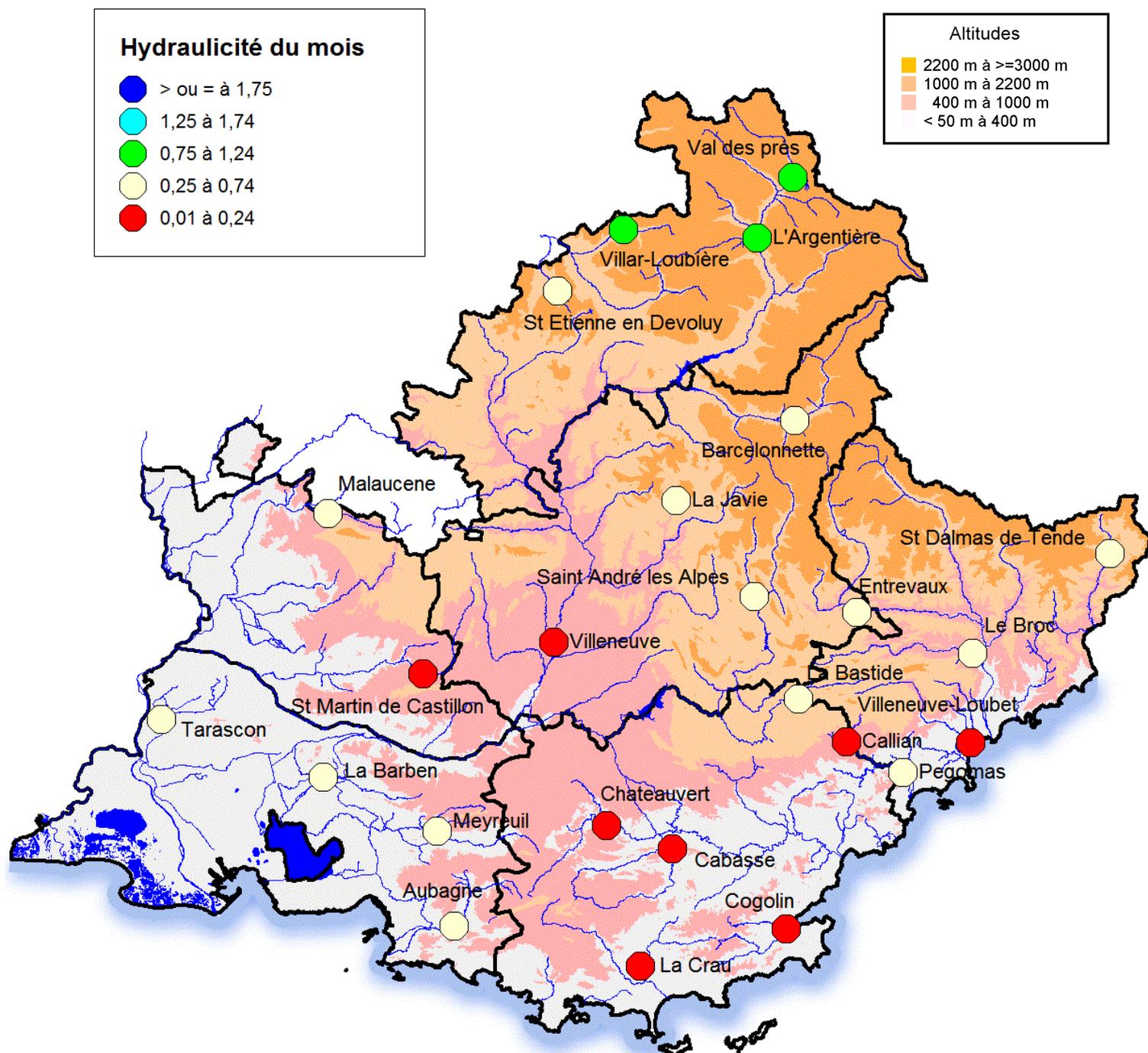
Seuls les cours d'eau de régime nival (Durance amont, Ubaye, ...) ont connu ce mois-ci une hausse des débits bénéficiant des quelques pluies et de la fonte des neiges.

Toutefois, les bilans mensuels sur ces stations restent encore déficitaires : les débits moyens de mai sont de 20 à 30 % plus faibles que d'habitude.

Sur le reste de la région, la situation hydrologique est encore plus critique : les quelques faibles pluies (autour du 11 et 29 mai), n'ont pas suffi à stopper le tarissement.

En bilan sur ces stations, les débits mensuels sont bien en dessous de la valeur normale et parfois inférieurs aux débits quinquennaux secs (comme sur la Sorgue à Fontaine-de-vacluse, la Bès à la Javie, l'Issole à St André ou encore le Réal-Martin à la Crau).

Hydraulicité du mois de Mai :



Sur tous les cours d'eau suivis de la région, les valeurs des débits mensuels sont inférieures à celles habituellement rencontrées en mai.

On note même que, pour la moitié des stations hydrométriques, les débits mensuels relevés sont trois fois plus faibles que la normale.

Pour environ un quart des stations, l'hydraulicité est très faible (inférieure à 0,24). Cette situation est observée particulièrement sur les fleuves côtiers des Bouches-du-rhône (comme l'Huveaune), du Var (l'Argens, le Gapeau, la Giscle) et des Alpes-maritimes (le Loup, le Var).

Point sur les plus basses eaux (VCN3) :

Au cours du mois de mai, une majorité des cours d'eau de la région PACA ont atteints des débits très faibles pour la saison.

Ainsi, sur le Loup, les plus basses eaux enregistrées ce mois-ci (en fin de mois) sont de période de retour cinquantennale (= phénomène très rare).

Sur l'Argens et la Siagne, la période de retour vincennale est également exceptionnelle.

LEGENDE

Stations

Caractère "Humide" de la période de retour

● de 0 à 5 ans

● de 5 à 10 ans

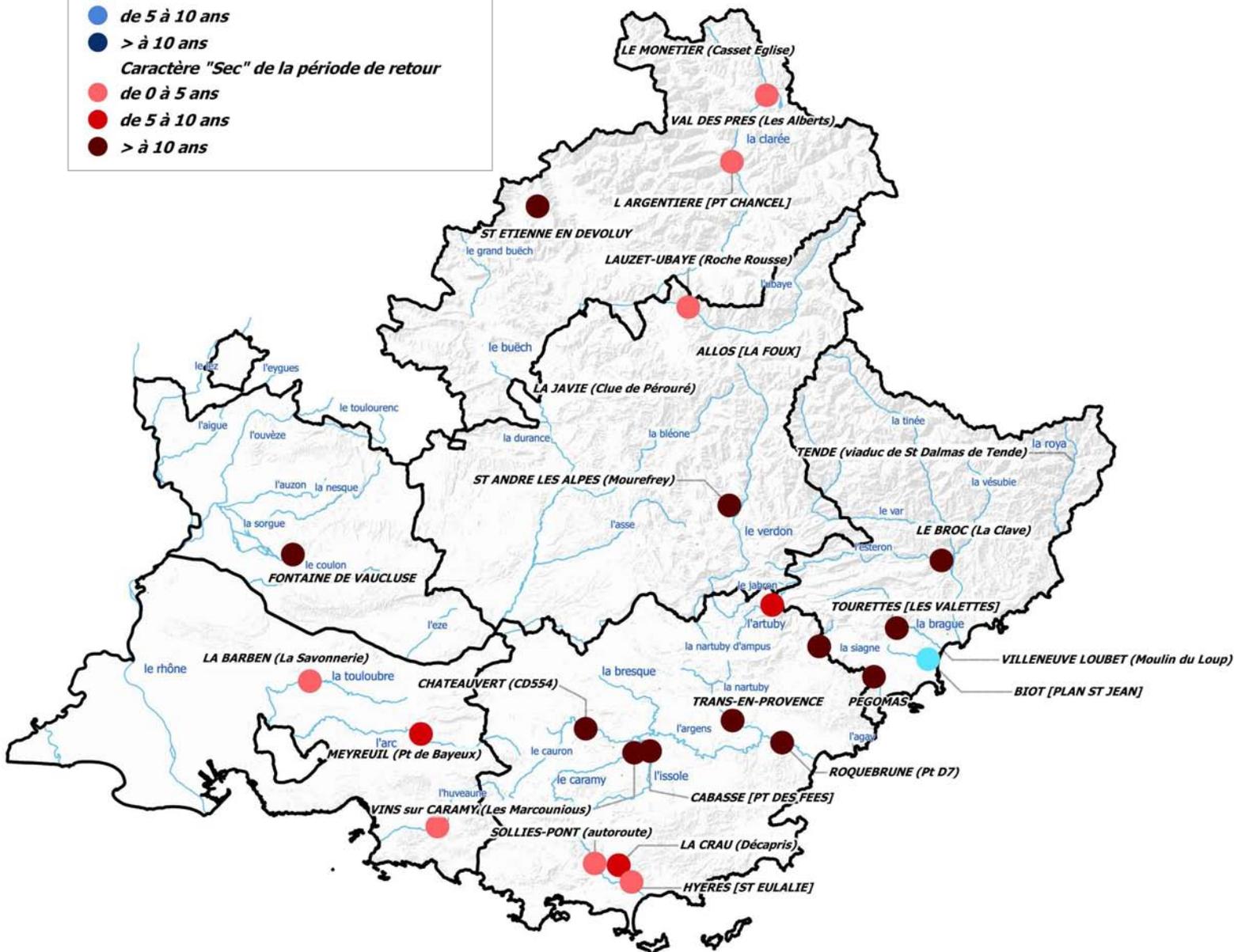
● > à 10 ans

Caractère "Sec" de la période de retour

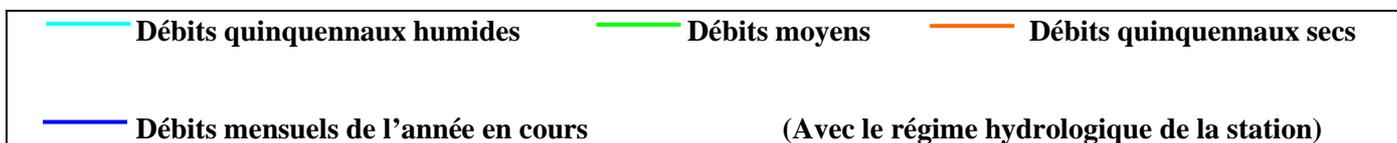
● de 0 à 5 ans

● de 5 à 10 ans

● > à 10 ans



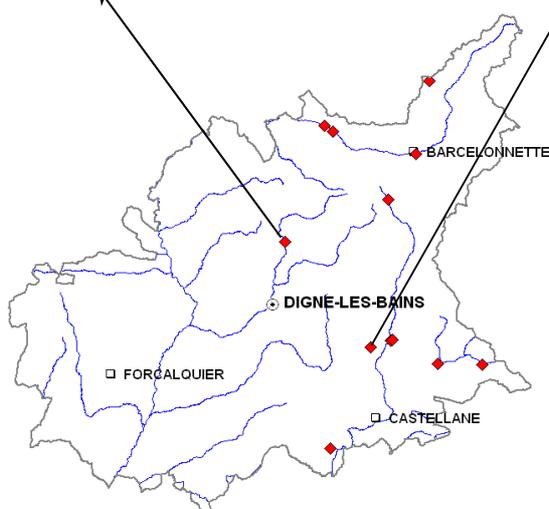
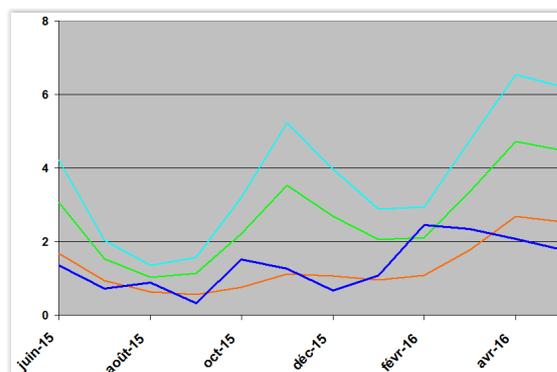
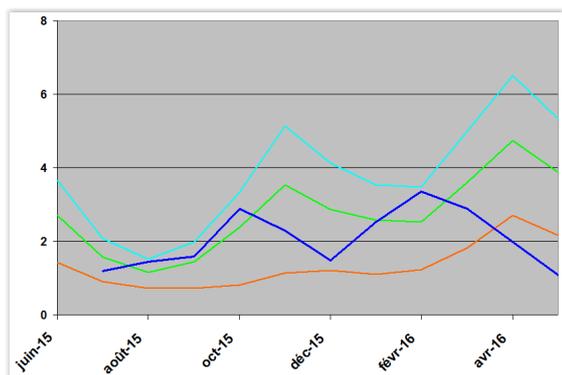
Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique



Département des Alpes de Haute-Provence :

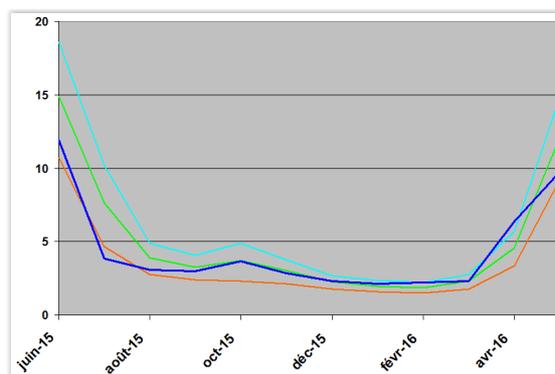
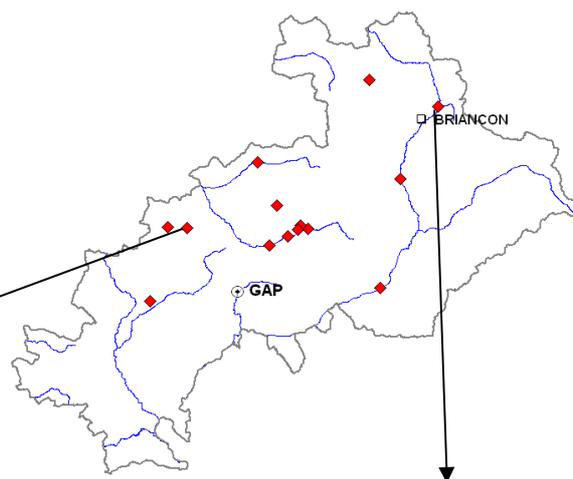
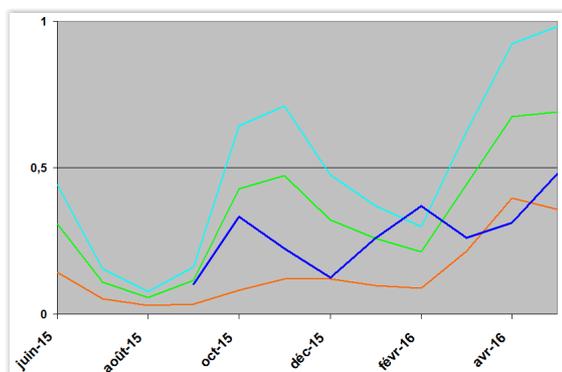
L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime **Nivo-pluvial**

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



Département des Hautes-Alpes :

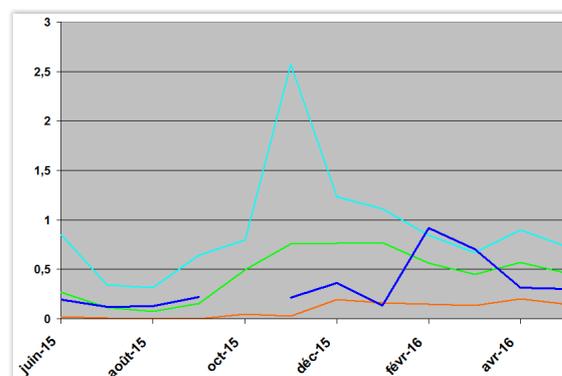
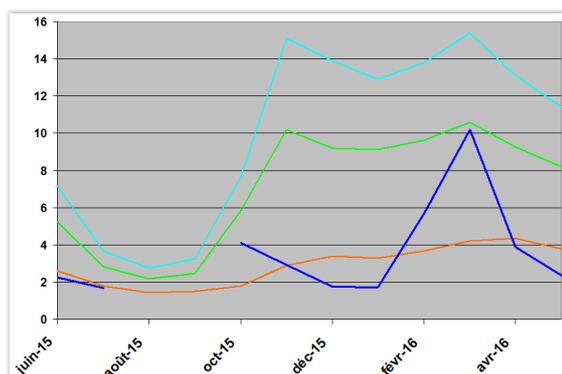
La Souloise à Saint-Etienne-en-Dévoluy (W2215030)



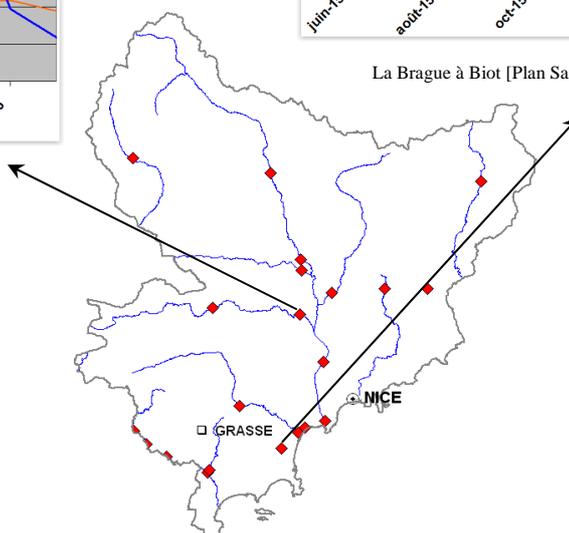
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

Département des Alpes-Maritimes :

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

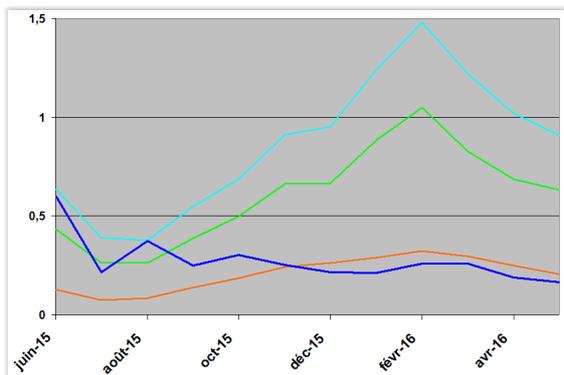


La Brague à Biot [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

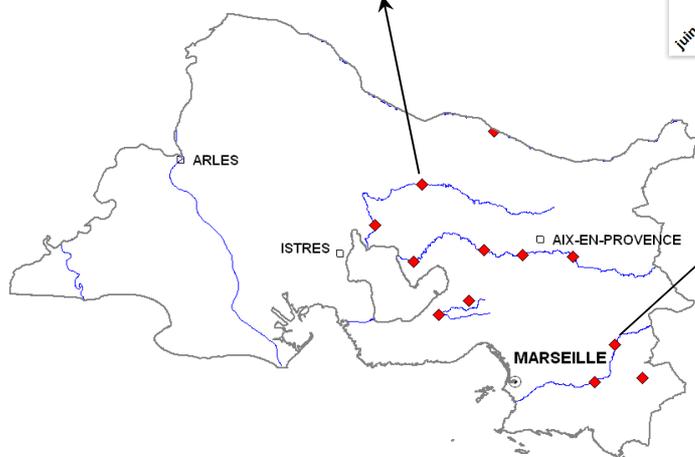
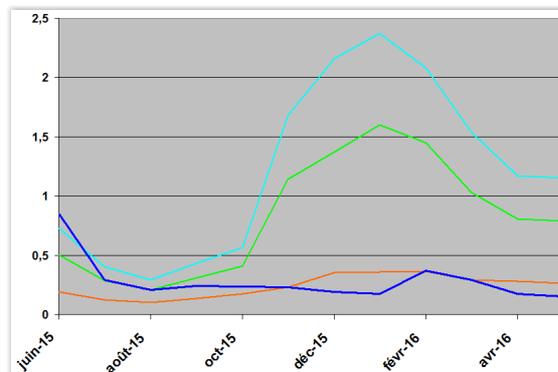


Département des Bouches-du-rhône :

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

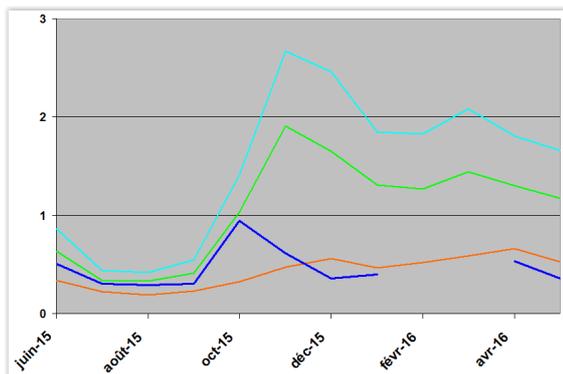


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

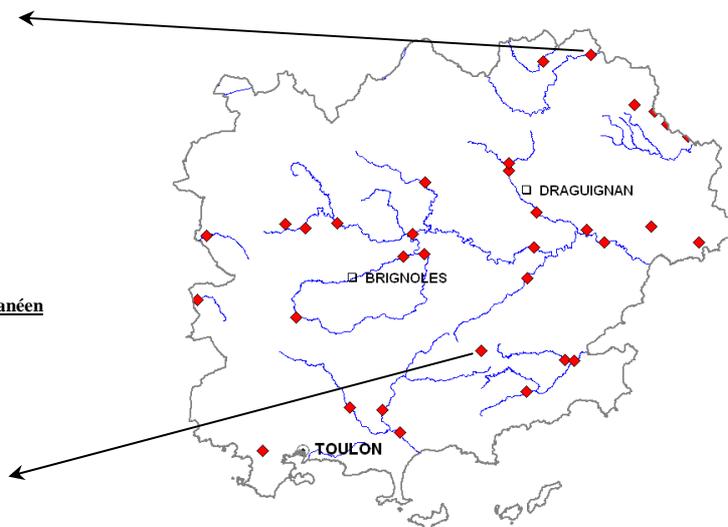
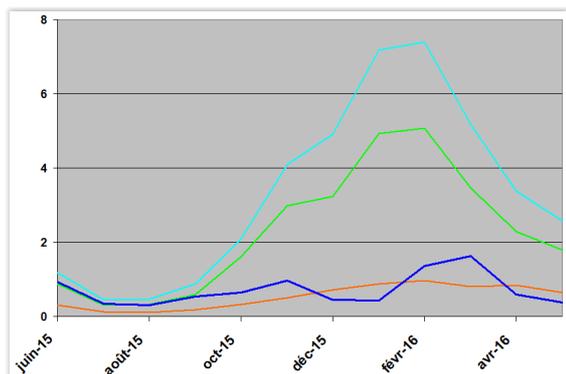


Département du Var :

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

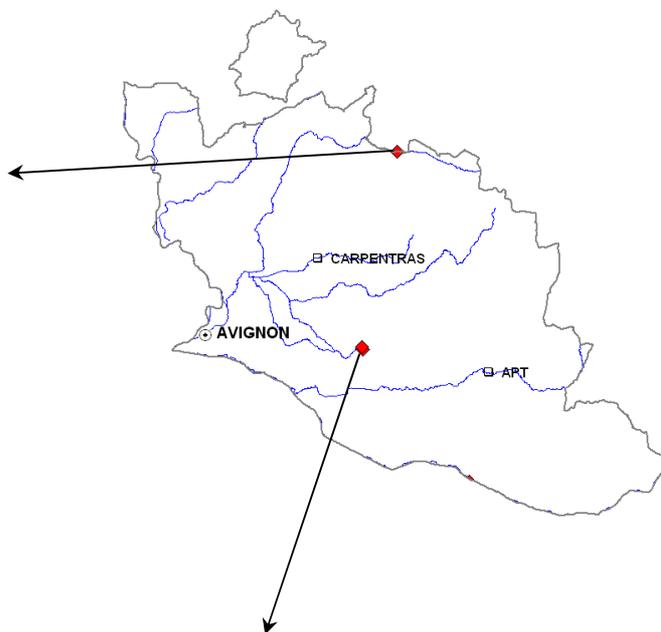
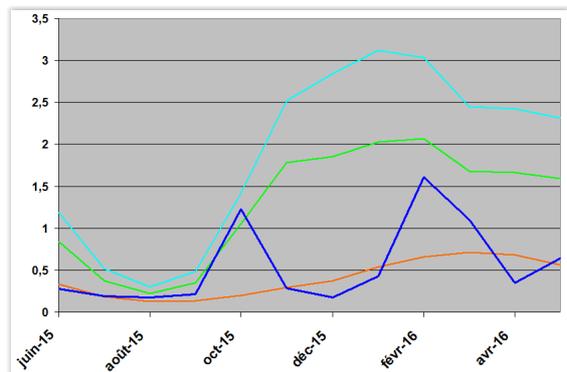


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

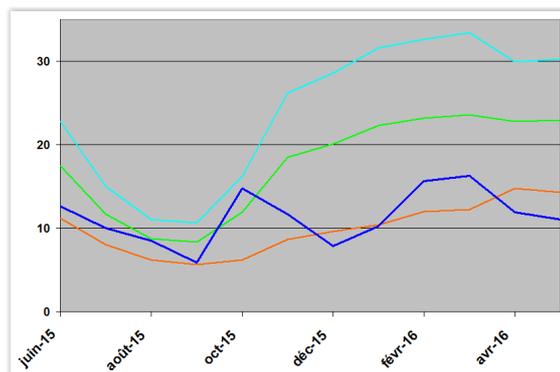


Département du Vaucluse :

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



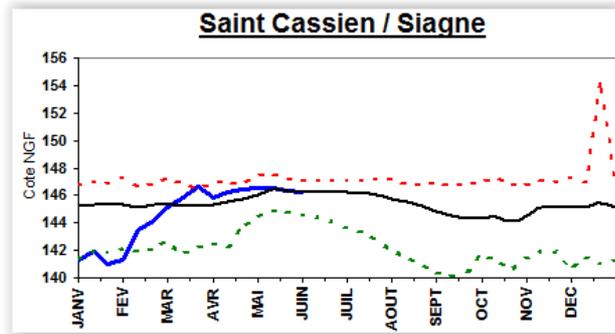
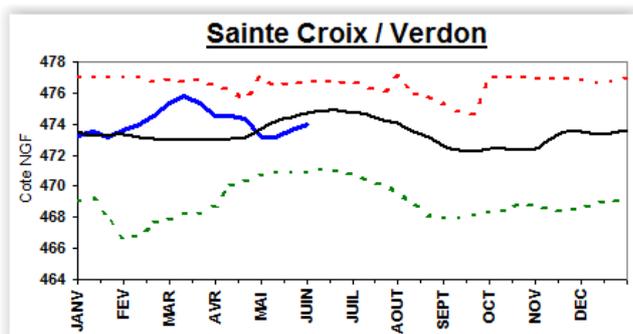
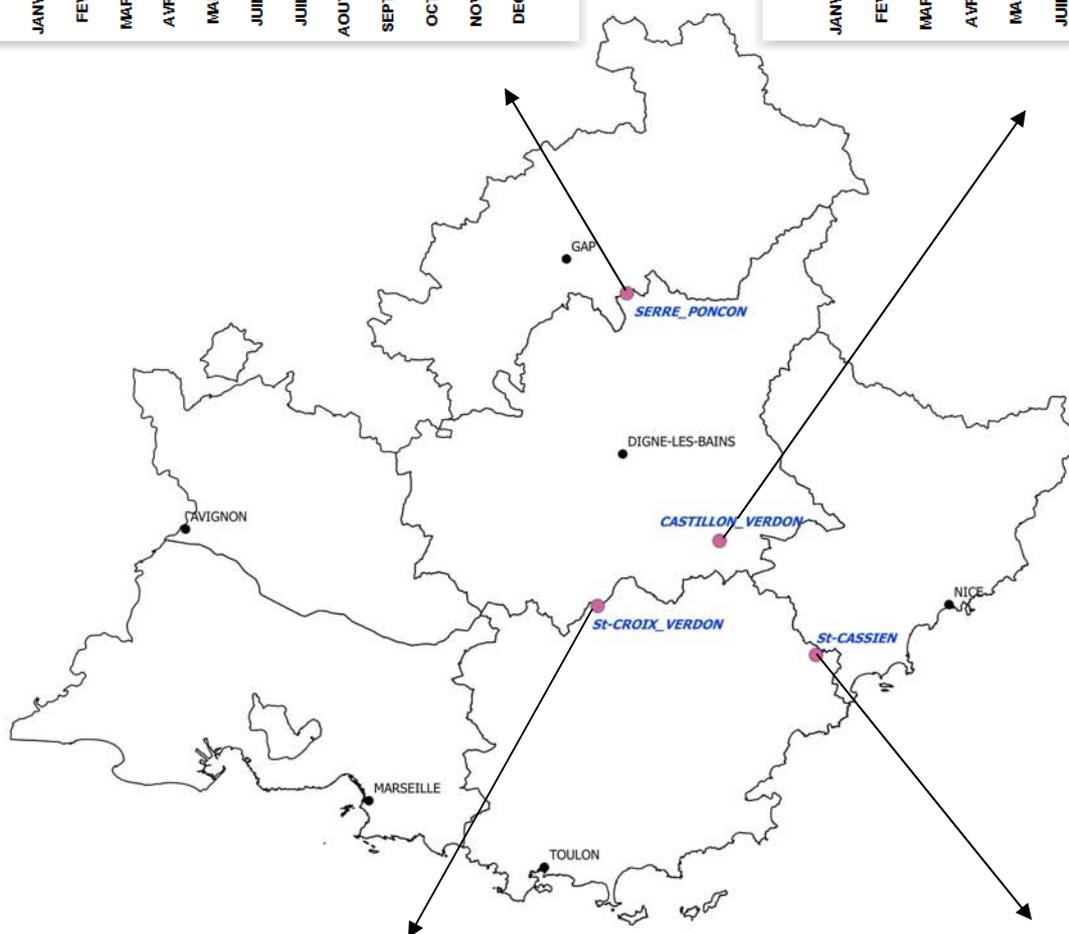
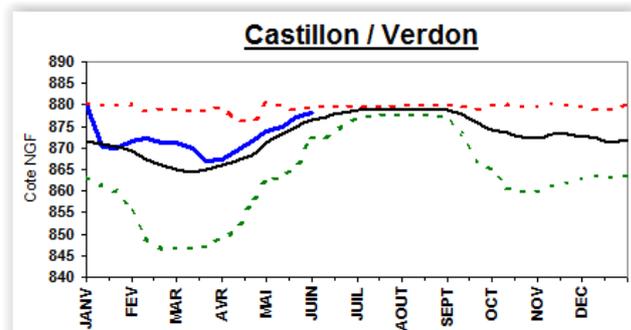
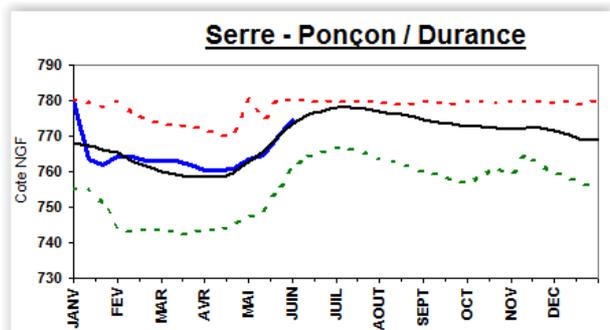
La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Moulin] (V6155020) - Régime **Pluvial**



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** : 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** : rdbrmc.com/hydroreel2

Serveur de données hydrométriques en temps réel du bassin Rhône Méditerranée.

◆ **Eaufrance** : eaufrance.fr

Point d'accès unique à toutes les informations et données publiques relatives à l'eau et aux milieux aquatiques

◆ **Vigicrues** : vigicrues.ecologie.gouv.fr

Niveau de vigilance crues en cours sur les tronçons hydrographiques

◆ **Données hydrobiologiques en PACA** : 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.