



Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Avril 2016 – N° 210



La Ribière à Agnières-en-Dévoluy (05)
(source : DREAL PACA)

Synthèse régionale

La sécheresse est déjà amorcée

La région PACA a bénéficié d'une ambiance printanière en ce mois d'avril, contrariée par une fin de mois fraîche. Au bilan, sur l'ensemble du mois, la température est supérieure à la normale (+1°C).

Cette température, clémente, a favorisé la fonte des neiges. Ainsi, l'enneigement est déficitaire pour une fin avril, il a disparu à moyenne altitude, mais il reste encore bon plus haut, au-dessus de 2 300 m environ.

Quant aux pluies, elles ont été rares et largement déficitaires avec un cumul de précipitations maximum de seulement 75mm sur les Alpes du Sud et quasiment absentes sur une bonne moitié sud de la région (entre 5 et 20 mm).

Hormis sur les cours d'eau alpins bénéficiant des apports de la fonte des neiges, la tendance est encore ce mois-ci à la baisse des débits et les niveaux sont mêmes particulièrement bas (débits mensuels inférieurs aux quinquennales sèches) sur une grande partie de la région.

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".

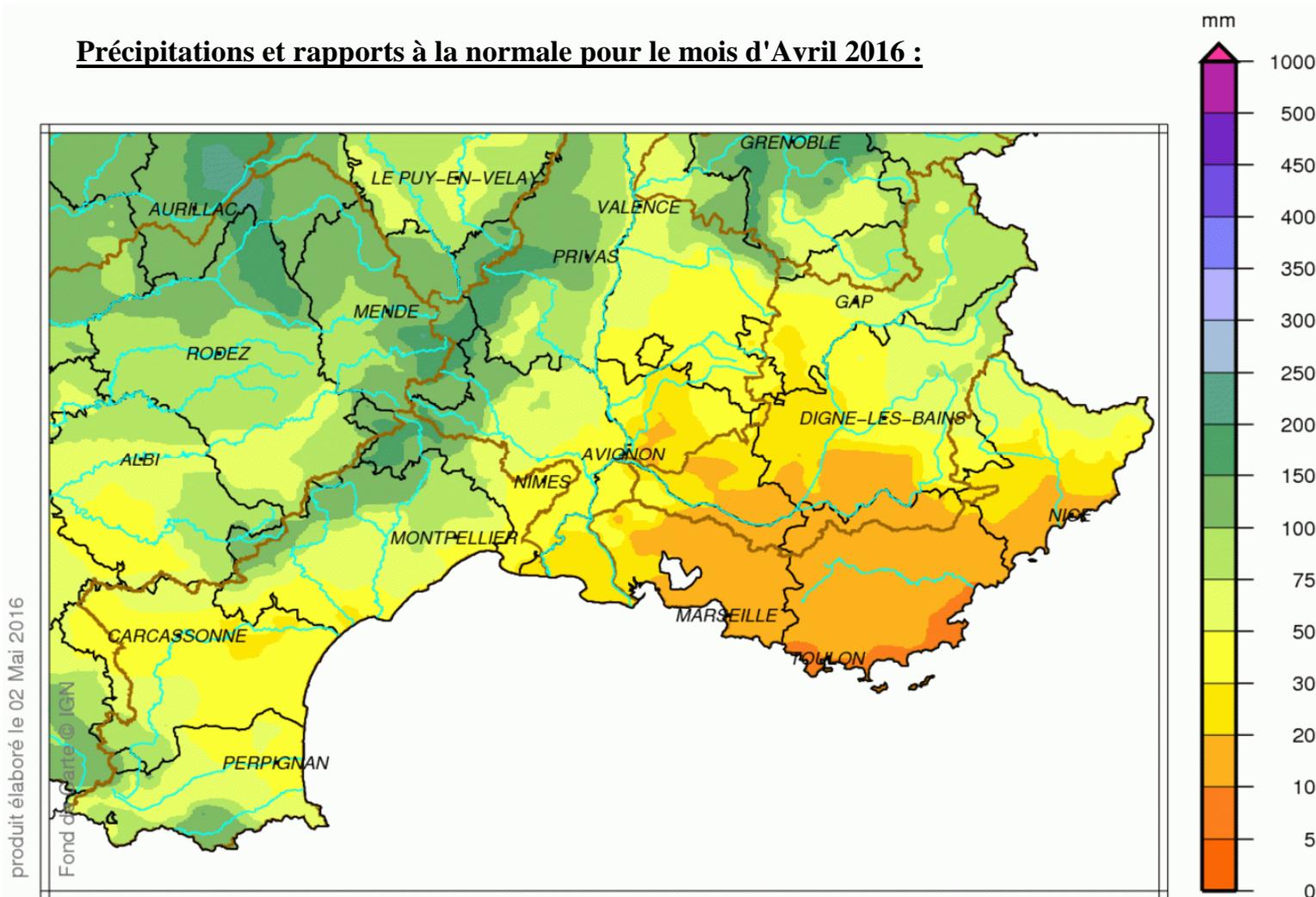
Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, S. VALENCIA et O. MARTIN

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



I - Les données météorologiques (source : Météo France)

Précipitations et rapports à la normale pour le mois d'Avril 2016 :



Pour ce mois d'Avril 2016 les cumuls sont contrastés, de 5 à 20 mm de la moitié est des Bouches du Rhône au secteur de Nice, dans une zone englobant le Var, le Plateau de Valensole, allant de 75 à 150 mm dans la moitié nord des Hautes-Alpes, la Vallée de l'Ubaye. Ils sont de 20 à 75 mm partout ailleurs.

Ils sont en général déficitaires, représentant moins du quart de la normale de l'est des Bouches du Rhône à la moitié sud des Alpes-Maritimes (dans une zone englobant le Plateau de Valensole), du quart aux trois-quarts de la normale dans la moitié ouest des Bouches du Rhône, le Vaucluse, la moitié est des Alpes de Haute Provence, la moitié nord des Alpes-Maritimes, la moitié sud des Hautes-Alpes.

Ils sont proches de la normale ailleurs.

Depuis le 1er septembre, les cumuls sont déficitaires, représentant 3/4 à la moitié de la normale sur les Bouches du Rhône, la moitié est du Vaucluse, la moitié sud du Var et la moitié nord des Alpes-Martines.

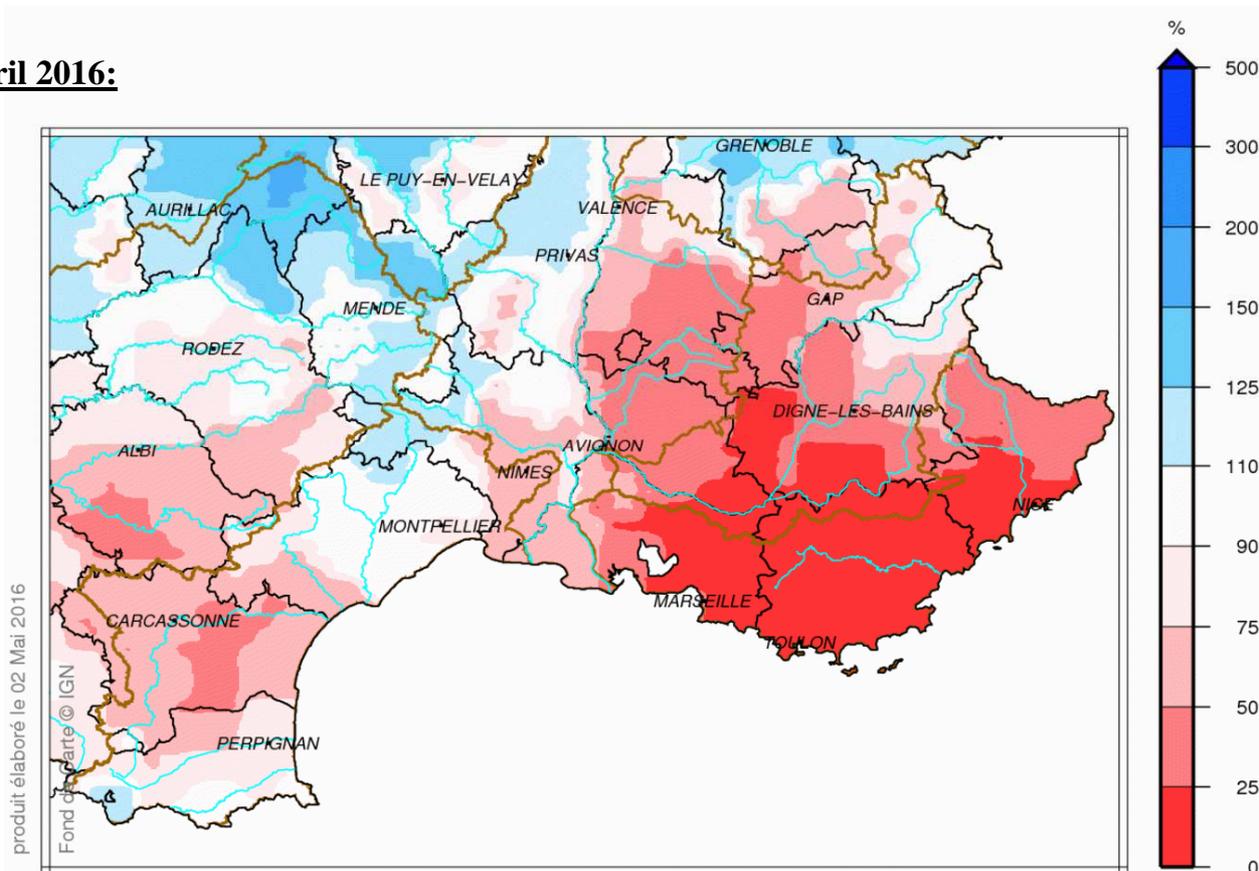
Ils sont proches de la normale ailleurs.

En ce qui concerne les pluies efficaces, le bilan est majoritairement négatif de 0 à -75 mm en Provence sauf sur la moitié nord des Hautes-Alpes et la Vallée de l'Ubaye où il est faiblement positif (de 0 à +75 mm).

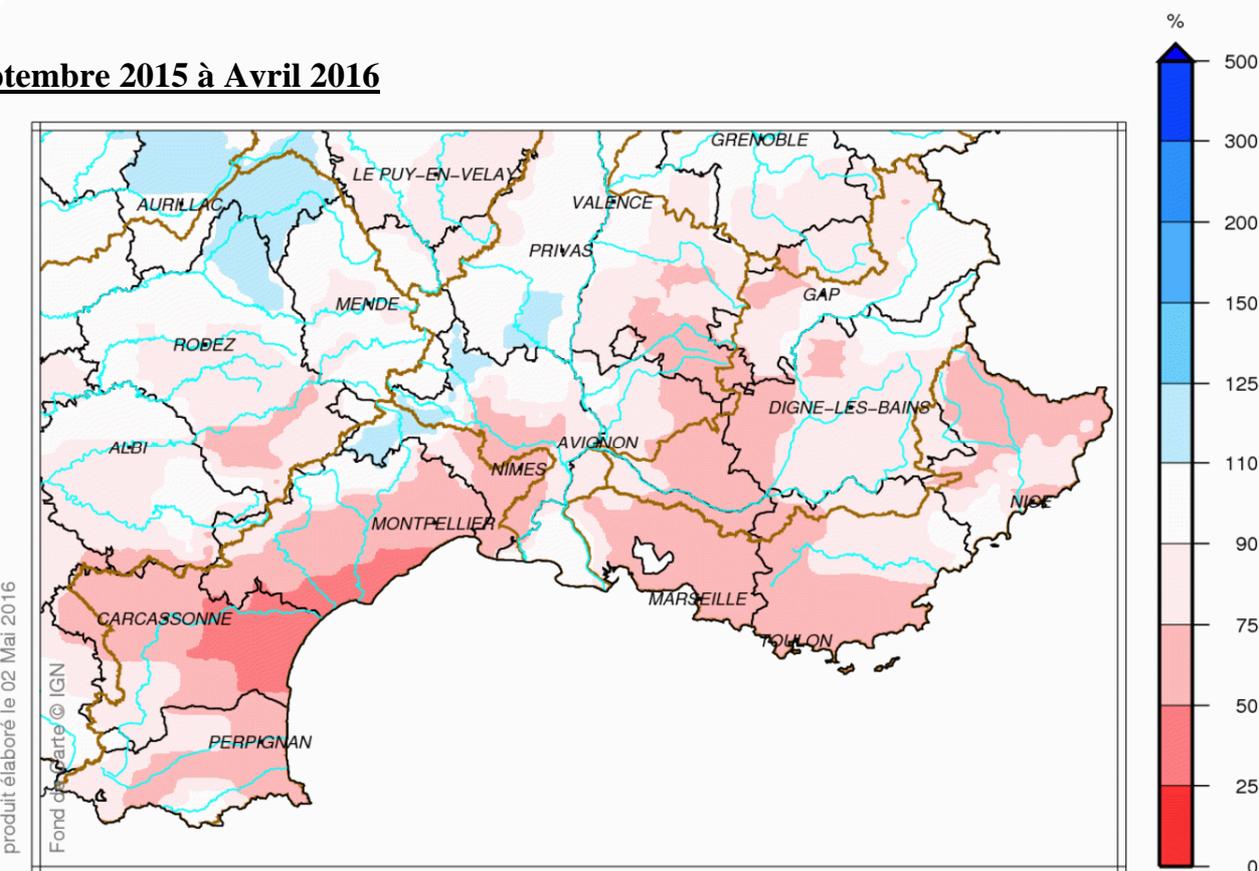
Et depuis 1er septembre ce bilan est presque partout positif sauf très localement en Camargue gardoise où il est légèrement négatif (de 0 à -50 mm). Il est de 0 à +100 mm dans les Bouches du Rhône, le Plateau de Valensole, de +400 à +1000 mm dans le secteur de Nice, la moitié nord des Hautes-Alpes et la Vallée de l'Ubaye. Il est de +100 à +400 mm partout ailleurs.

Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

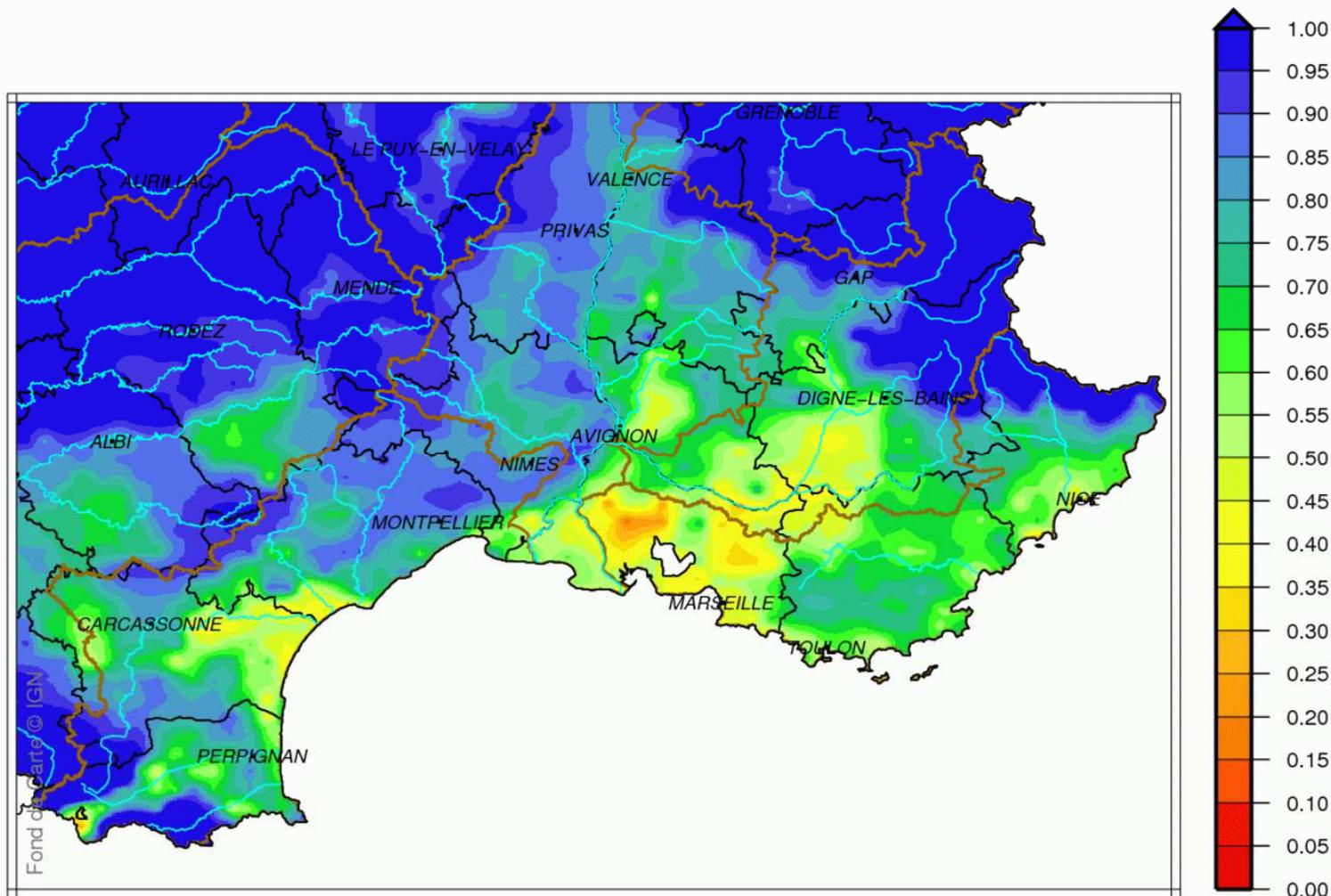
Avril 2016:



Septembre 2015 à Avril 2016

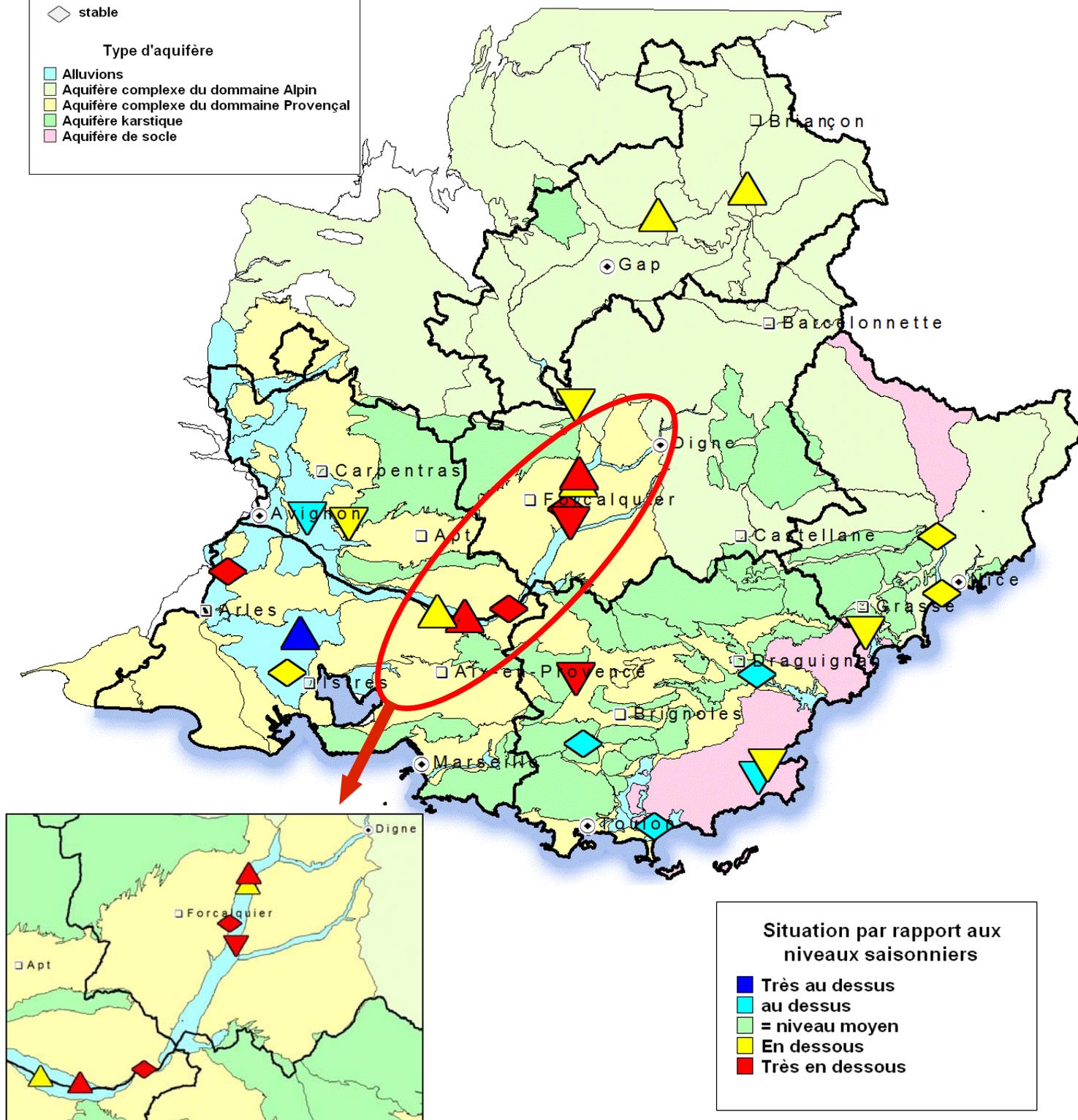
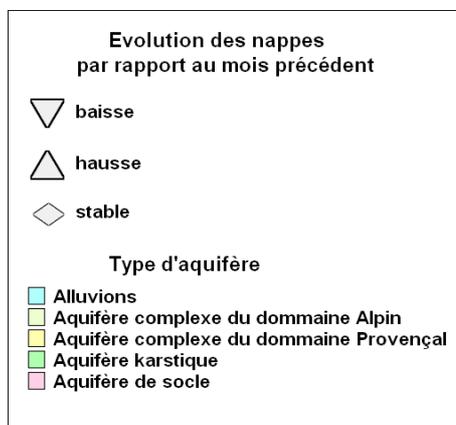


Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Mai 2016



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, ont peu bougé depuis le mois d'avril.

Les niveaux moyens enregistrés en avril 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 dans toute la partie méridionale de la région PACA, la nappe de la Crau n'a pas montré d'évolution piézométrique en avril 2016 par rapport au mois de mars, ni durant le mois lui-même.

Dans le secteur nord, des pics ont cependant été enregistrés durant les deux dernières décades (environ 70 cm), tandis que dans l'est une remontée de 50 cm était enregistrée au cours de la première décade (en liaison avec la reprise des irrigations ?), ce qui a permis de soutenir le niveau durant tout le mois d'avril.

Les niveaux moyens du mois d'avril sont demeurés au-dessus des médianes dans les parties nord et est et inférieurs à celles-ci dans l'ouest.

En basse et moyenne Durance :

Les nappes de basse et de moyenne Durance n'ont pas réagi semblablement en avril 2016, même si les variations de niveaux entre le début et la fin du mois n'excèdent pas 30 cm :

En basse Durance, la nappe a plutôt baissé durant le mois, tandis qu'en moyenne Durance la seconde quinzaine a vu les niveaux augmenter. Dans les deux cas, il n'y a pas de pic clairement visible, mais les deux tendances s'opposent en plusieurs points.

Les niveaux piézométriques moyens mensuels traduisent comme en mars globalement une situation de basses eaux (sensiblement inférieurs aux niveaux médians) mais sans aggravation par rapport au mois précédent.

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

En avril 2016, les nappes alluviales de Vaucluse ont connu une baisse sensible en quelques jours, en l'absence de précipitations importantes (-20 à -35 cm).

Seule la nappe du Rhône montre une montée piézométrique en particulier durant la dernière décade du mois (+ 30 cm). Dans ce dernier secteur, l'irrigation qui a repris pourrait expliquer cette remontée de la nappe.

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

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

Globalement, les nappes alluviales côtières ont toutes baissé durant le mois d'avril 2016. C'est particulièrement le cas dans les Alpes-Maritimes et l'est du Var (nappes de la Giscle-Môle et du Var) qui ont baissé de près de 30 cm. Dans la nappe du Gapeau ou de la Siagne la tendance est moins visible (les nappes paraissent plus stables). En revanche, on distingue bien les effets ponctuels de la reprise des irrigations.

Les niveaux moyens du mois d'avril 2016 demeurent en général proches ou légèrement inférieurs aux niveaux médians dans ces nappes.

En montagne

Sur plusieurs des points de suivi des nappes alluviales de montagne (sauf dans la vallée du Drac et dans la haute Durance), une remontée des niveaux est visible durant la deuxième décennie du mois d'avril (+20 à +30 cm), en réaction de ces nappes à des précipitations qui ont affecté le massif alpin en milieu de mois. Après cette crue, les niveaux sont restés hauts, ce qui permet de disposer de bonnes réserves dans ces secteurs. Les effets de l'irrigation commencent aussi probablement à se faire sentir.

Ce constat est confirmé par le fait que les niveaux moyens d'avril 2016 sont proches ou légèrement supérieurs aux niveaux médians sauf dans le Drac et en Haute Durance où ils sont un peu inférieurs aux niveaux médians.

Aquifères karstiques

Les débits d'avril 2016 à la Fontaine-de-Vaucluse sont en baisse constante : pas de crue, un débit en début de mois à 14,3 m³/s et de 9,9 m³/s en fin de mois. Le débit moyen de 12,1 m³/s du mois d'avril 2016 est faible, et correspond 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 :

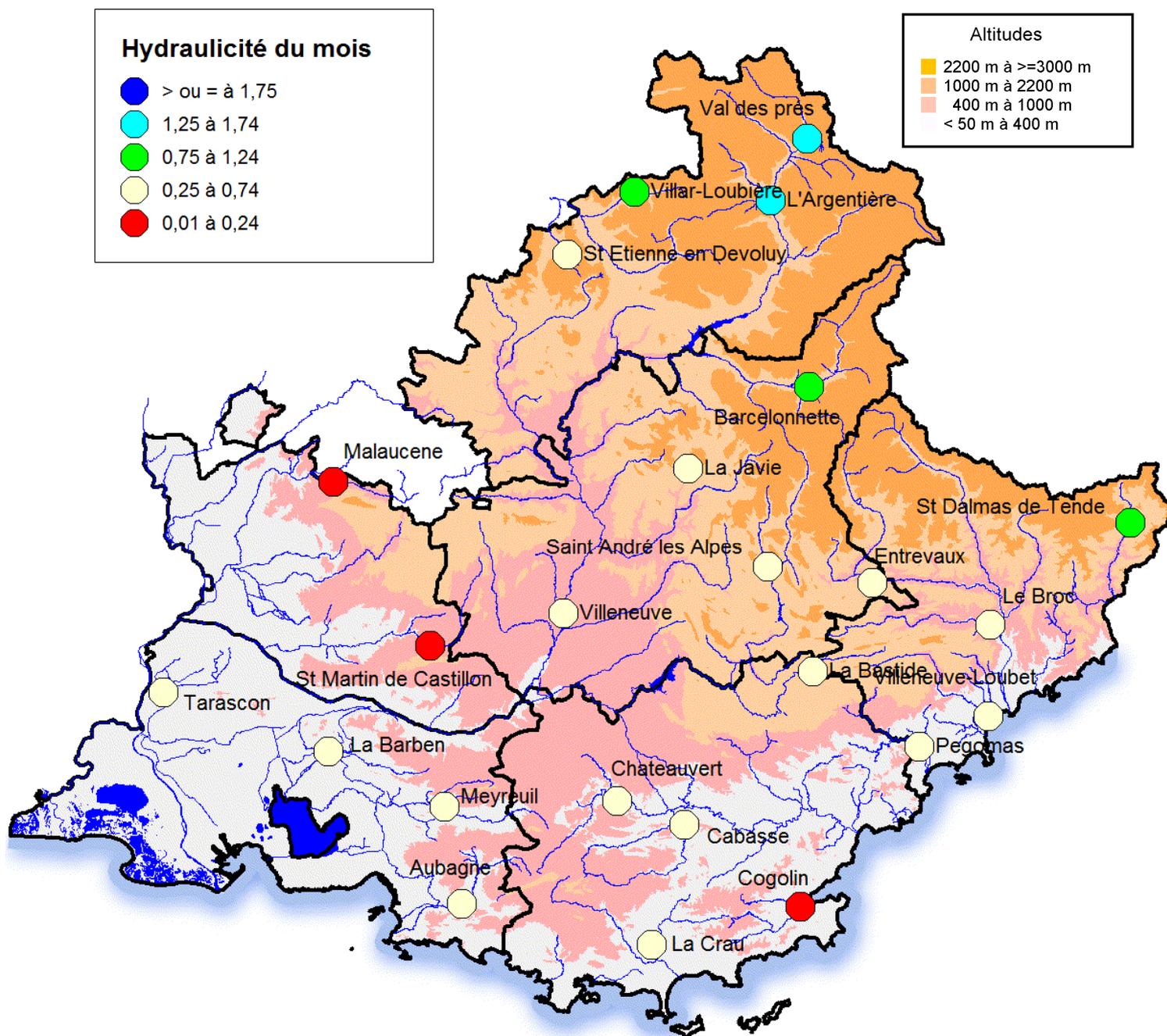
Sur la région, tous les cours d'eau de régime pluvial (moitié sud du territoire PACA) connaissent, ce mois-ci, une baisse progressive des débits.

Cet assèchement, bien que de tendance normale pour la saison, est toutefois particulièrement marqué faute d'apport pluviométrique majeur depuis plusieurs semaines.

Le débit moyen mensuel est, pour la plupart des stations, en dessous du débit quinquennal sec.

Seules les stations de régime nival (sur les territoires alpins) ont connu une augmentation des niveaux depuis le début du mois.

Sur ces rivières, les débits mensuels sont deux fois plus élevés que le mois précédent. L'ensoleillement et la douceur des températures ont, en effet, permis la fonte des neiges.

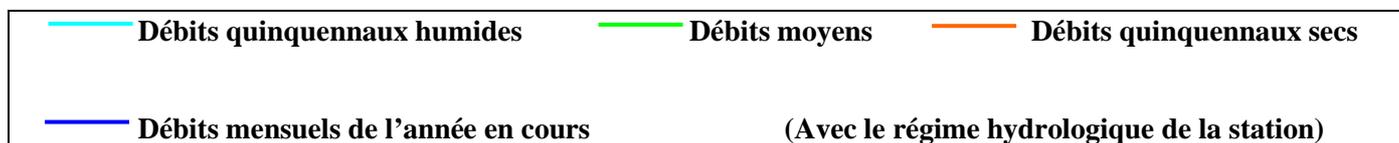
Hydraulicité du mois d'Avril:

Sur plus des trois quarts des stations de la région, les hydraulicités sont faibles (inférieures à 0,75) voire très faible (inférieures à 0,24) pour environ 10 % d'entre elles.

Les débits du mois sont donc très majoritairement déficitaires sur la plupart des cours d'eau. Sur le Gapeau, par exemple, les débits mensuels sont 4 fois moins importants que ceux habituellement rencontrés en avril, c'est également le cas sur le Toulourenc (à Malaucène) ; enfin, plus à l'Ouest, sur l'Argens (à Roquebrune) et le Loup (à Ville neuve-Loubet), ils sont 3 fois moins élevés.

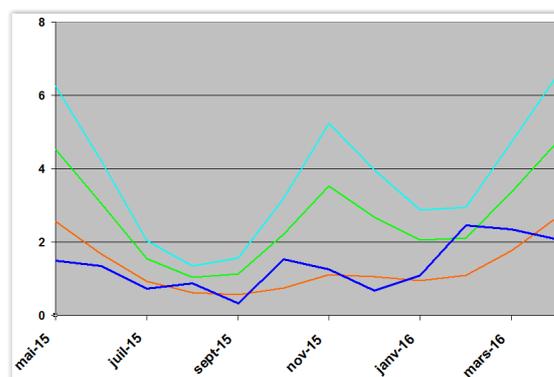
Les rivières des Hautes-Alpes et de la vallée de l'Ubaye, quant à elles, ont des niveaux proches de la normale (hydraulicité autour de 1).

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

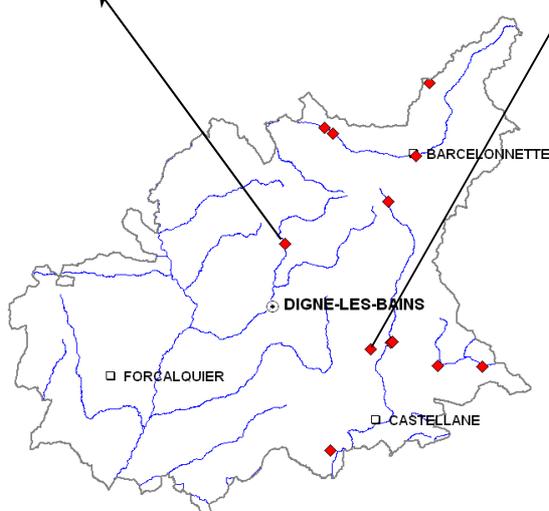
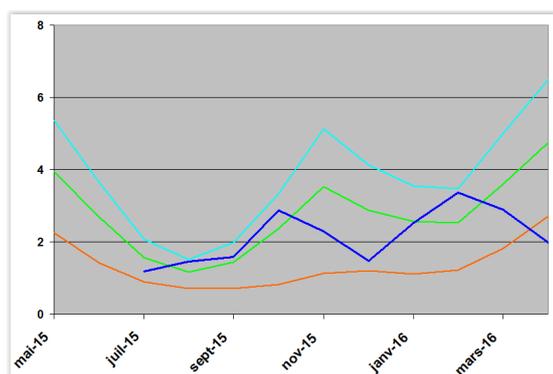


Département des Alpes de Haute-Provence :

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

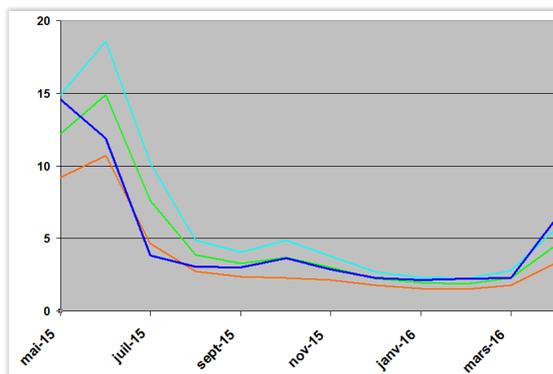
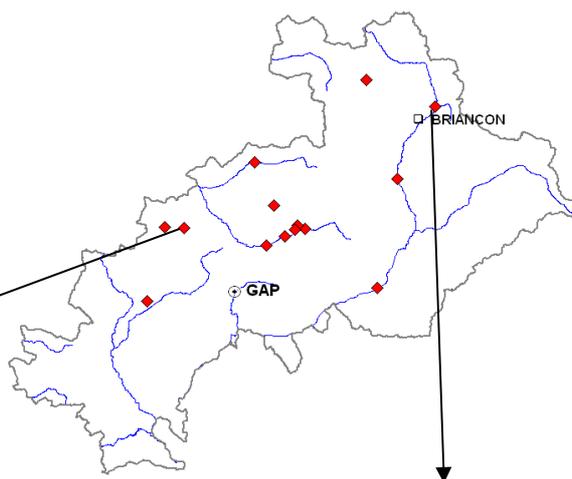
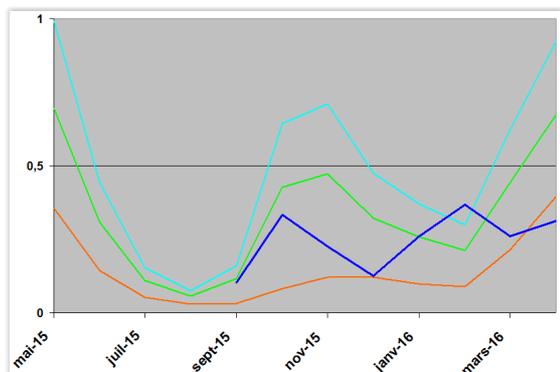


Le Bes à la Javie [Esclangon-Péroure] (X1225010) - Régime **Nivo-pluvial**



Département des Hautes-Alpes :

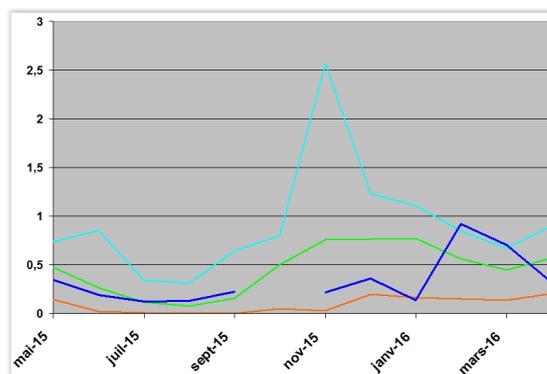
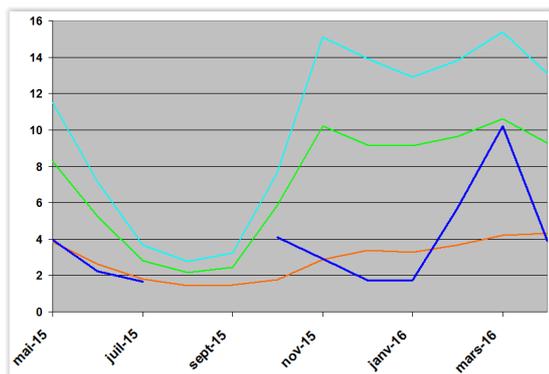
La Souloise à Saint-Etienne-en-Dévoluy (W2215030)



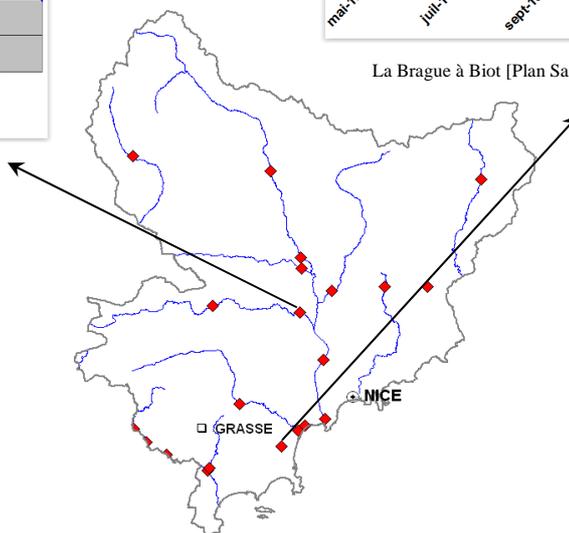
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

Département des Alpes-Maritimes :

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

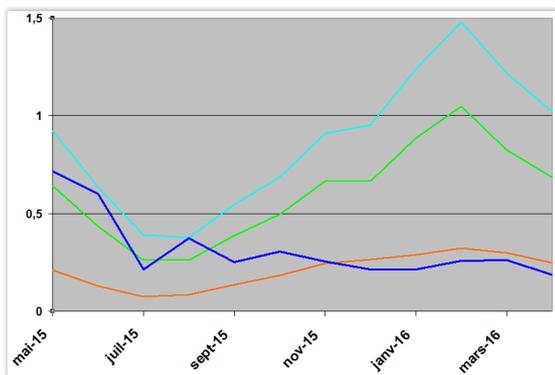


La Brague à Biot [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

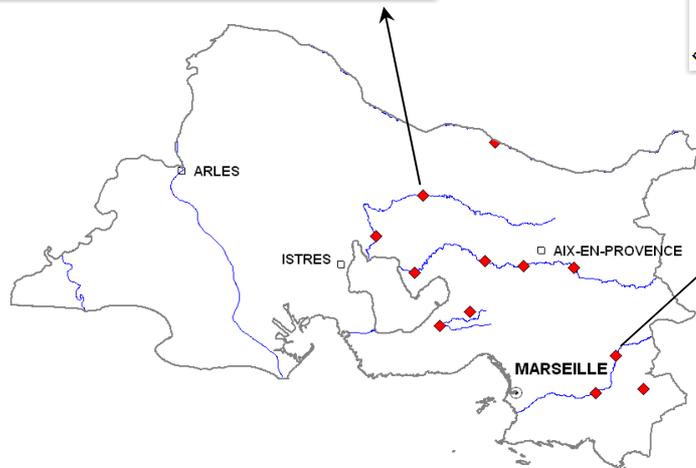
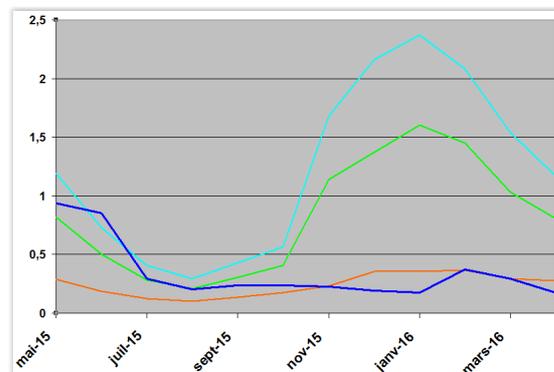


Département des Bouches-du-rhône :

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

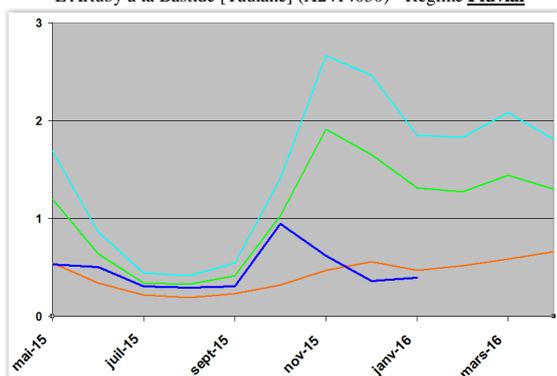


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

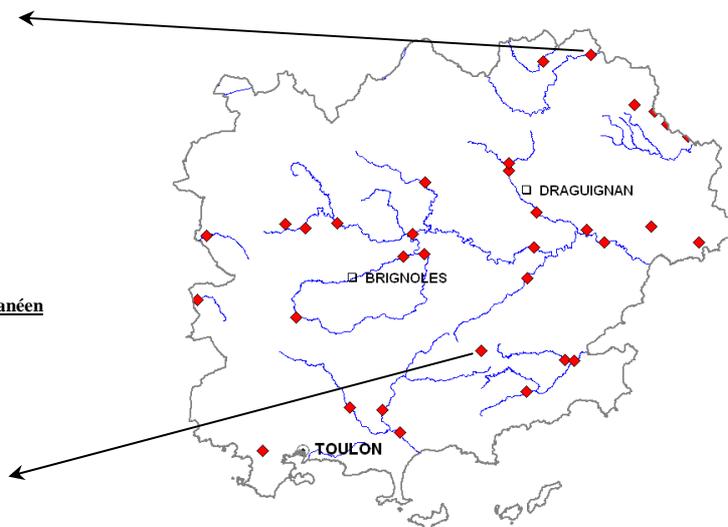
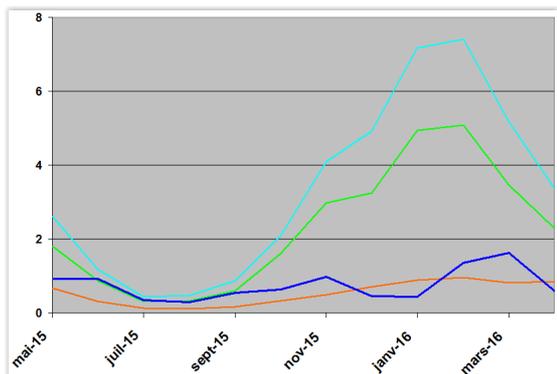


Département du Var :

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

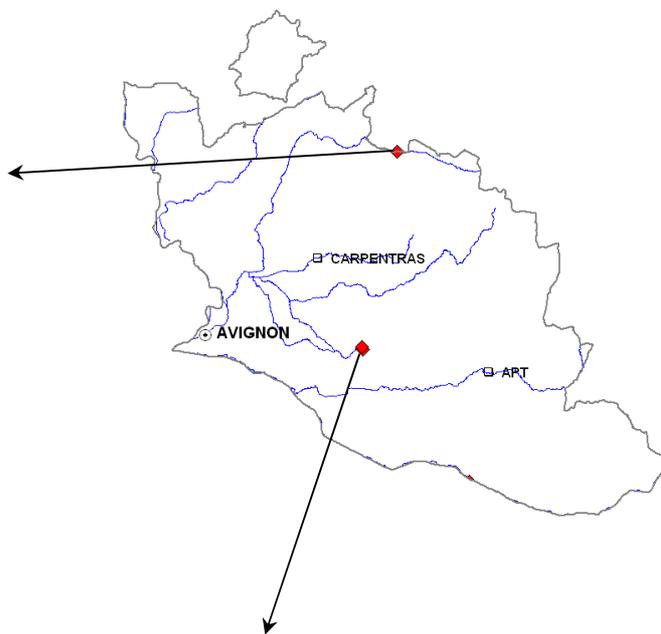
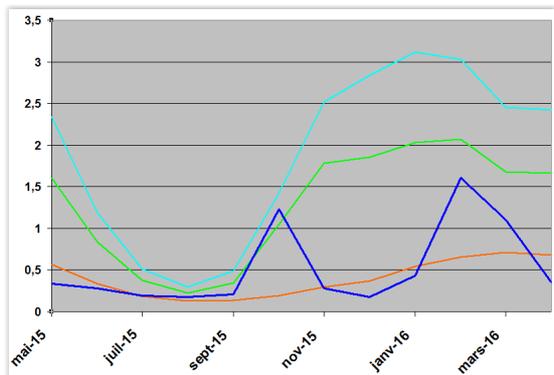


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime **Pluvial-méditerranéen**

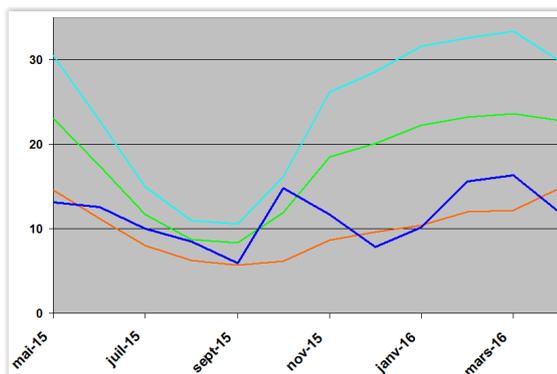


Département du Vaucluse :

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



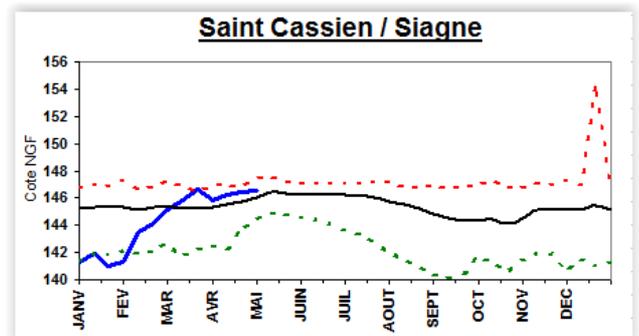
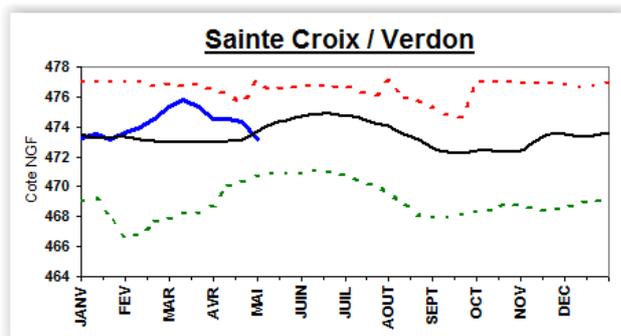
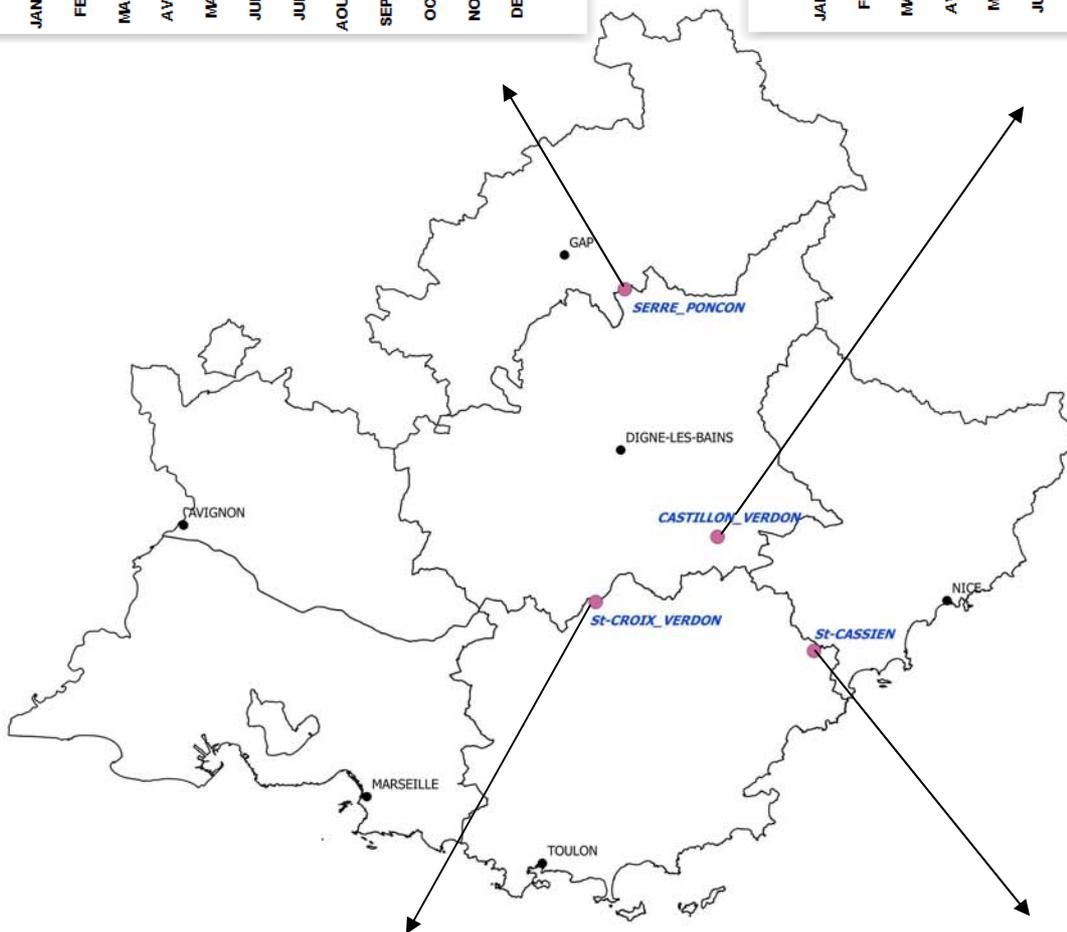
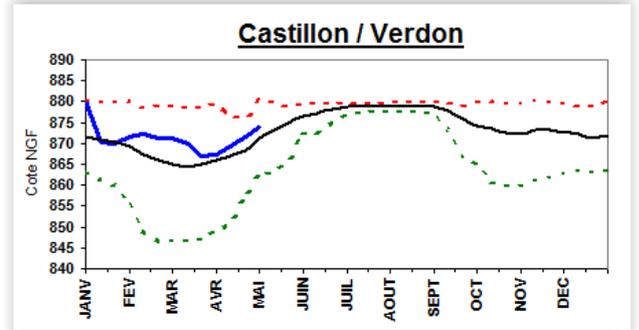
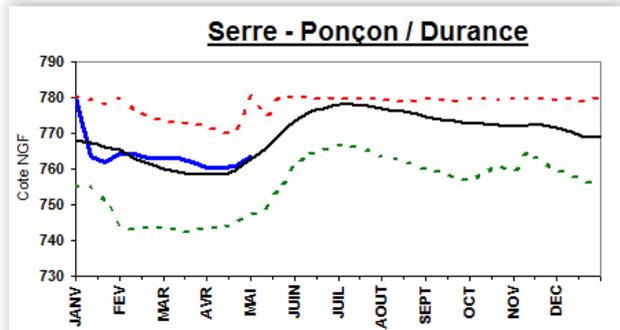
La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Moulin] (V6155020) - Régime **Pluvial**



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.