

Bulletin de situation Hydrologique en PACA

Juillet-Aout 2017 – N° 225



St Pons - Gemenos (13)
(source : DREAL PACA)

Synthèse régionale

L'été 2017, sous le signe de la chaleur

L'été 2017 a été particulièrement chaud, avec des températures de 1°C supérieures à la normale en juillet et de 1,5°C supérieures à la normale au mois d'août, faisant du mois d'août 2017, le 4ème mois d'août le plus chaud depuis 1960.

Les précipitations sont également déficitaires sur la quasi totalité de la Région sauf sur l'Est de Hautes-Alpes et sur le Gapençais où elles sont excédentaires de 0 à 25% en juillet et de 0 à 50% en août.

Les cumuls des précipitations sont inférieurs à 5mm sur le 2/3 sud du Var, et la frange littorale allant jusqu'à l'Est de Nice, compris entre 10 et 30 mm sur les Bouches-du-Rhône, les Alpes-de-Haute-Provence et les 2/3 Nord des Alpes-Maritimes et le 1/3 sud des Hautes-Alpes.

Les cours d'eau sont impactés par ces conditions météorologiques. De nombreux arrêts sécheresses ont été pris dans l'ensemble des départements de la Région.

En juillet, les nappes alluviales ont eu des comportements divers : hausse ou stabilité pour la nappe de la Crau, stabilité pour celles de la basse Durance, baisse majoritaire pour les nappes de la moyenne Durance et de Vaucluse, ainsi que pour les nappes littorales. Les nappes de montagne sont, soit en baisse, soit stables, alors que les ressources karstiques continuent clairement leur tarissement.

En août, la situation piézométrique régionale rend bien compte de cette absence de précipitations sur le littoral, et ce depuis plusieurs mois : la baisse est lente mais continue. Pratiquement partout, les niveaux moyens sont inférieurs aux moyennes d'août. C'est particulièrement vrai pour la vallée du Drac ou certaines ressources karstiques où les situations d'étiage sont très prononcées. Dans les autres aquifères, la situation en août 2017 est comparable à celle d'août 2016, avec des niveaux souvent légèrement inférieurs.

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".

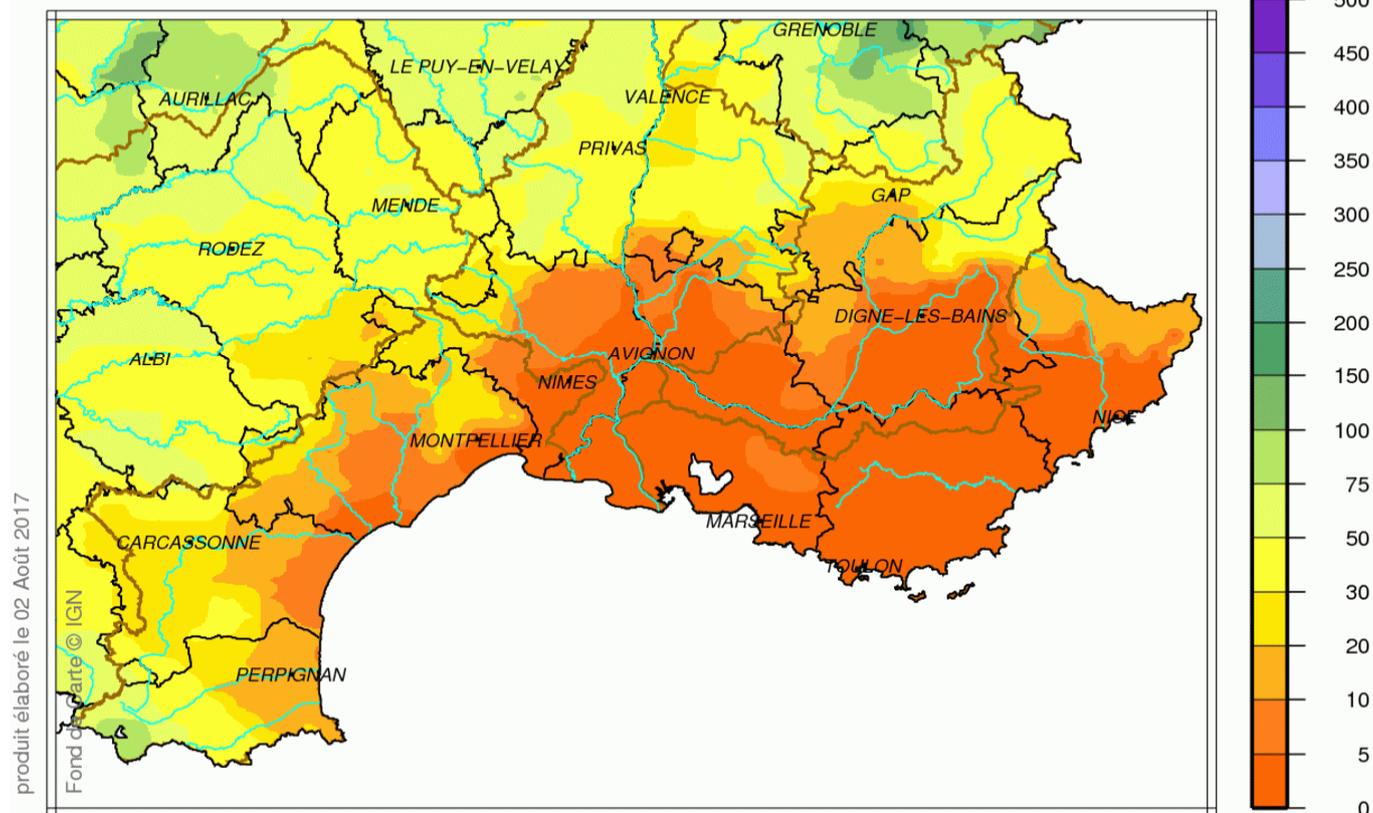
Ce document a été réalisé par le service SBEP/UDE chef de projet : S. LOPEZ, O. MARTIN

Conception réalisation SIG : L. DALLARI, A. VANPEENE - SCADE/UIC.

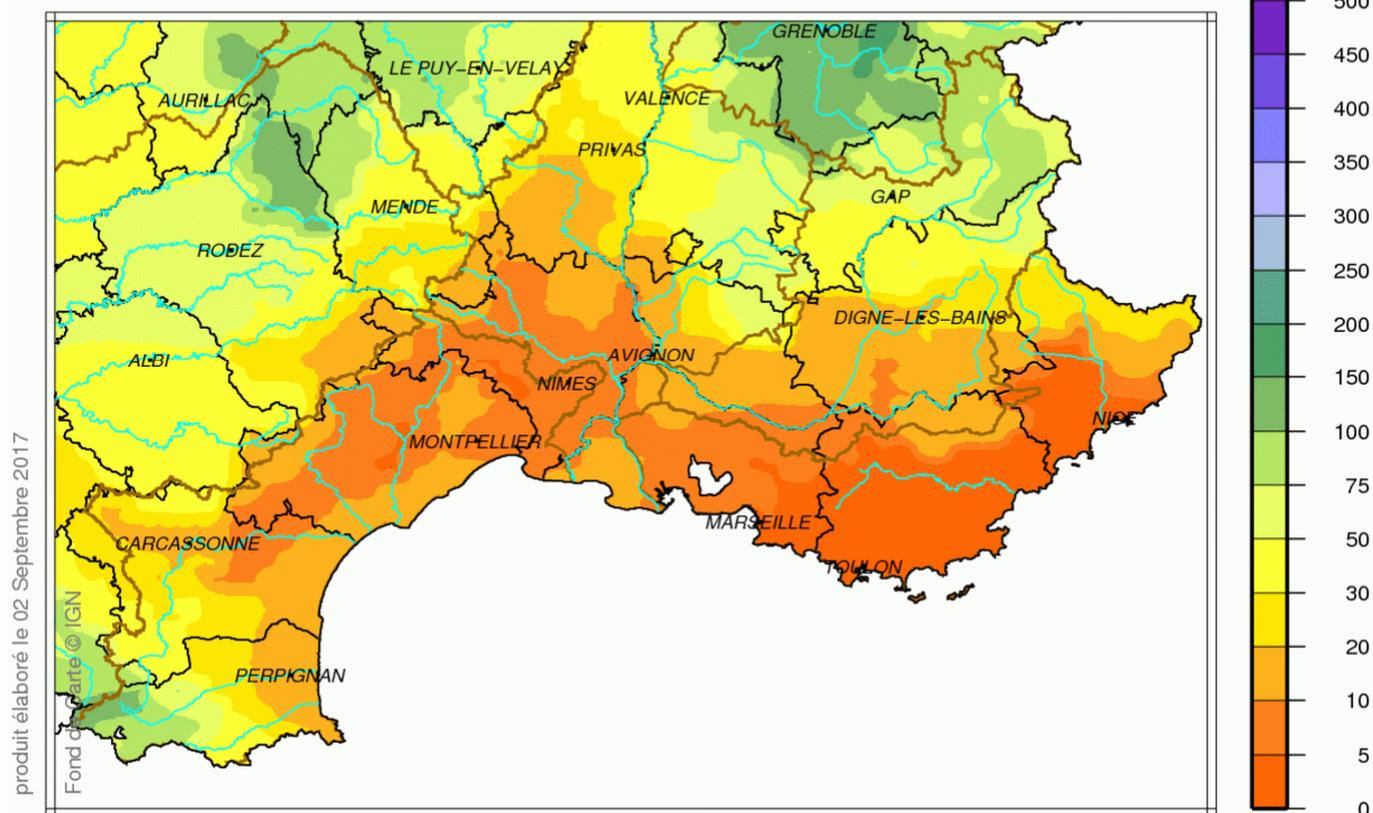


I - Les données météorologiques (source : Météo France)

Précipitations pour le mois de Juillet 2017 :



Précipitations pour le mois d'Août 2017 :



Pour le mois de juillet :

En région PACA les cumuls sont contrastés, allant de 10 à 20 mm sur la frange côtière à l'ouest du Var, le centre du Var et le littoral de Nice, de 75 à 200mm dans la moitié nord des Alpes de Haute Provence et les Hautes-Alpes. Les cumuls sont déficitaires de plus de 50% pour le Var, les 2/3 sud des Alpes-Maritimes et le 1/3 sud des Alpes de Haute Provence. Ils sont excédentaires de 0 à 50% dans le Gapençais, à Marseille, sur la chaîne de l'Estaque et la Camargue gardoise.

Le bilan des pluies efficaces est presque partout négatif de 0 à -75mm (sauf dans la majeure partie des Hautes-Alpes et la vallée de l'Ubaye où il est de 0 à +100mm).

Depuis le 1er septembre le bilan est partout positif de +50 à +200 mm sur le littoral varois, le secteur d'Avignon et les Bouches du Rhône, de +400 à +1000 mm dans le quart sud-ouest du Var, la majeure partie des Alpes de Haute Provence (hors une large zone située au sud de Digne), les Hautes-Alpes et les 2/3 nord des Alpes-Maritimes et de +200 à +400 mm partout ailleurs.

Les sols superficiels sont relativement humidifiés en général, particulièrement dans les Hautes-Alpes, le Mercantour et la Vallée de l'Ubaye (mais sauf dans les Bouches du Rhône, particulièrement en Camargue, le littoral du Roussillon et du Var où l'indice reste très modeste).

Les sols sont asséchés globalement, de manière plus marquée en Camargue et sur le littoral varois. Ils sont en revanche très légèrement hydratés avec un indice d'humidité de 0 à 20 % supérieur à la normale au sud des Hautes-Alpes.

Pour le mois d'août :

Les cumuls sont contrastés, allant de 0 à 10 mm dans la majeure partie des Bouches-du-Rhône et du Var ainsi que dans la moitié sud des Alpes-Maritimes, de 50 à 150 mm dans le 1/3 est des Hautes-Alpes et de 10 à 50 mm partout ailleurs. Ils représentent moins de 25 % de la normale dans les 2/3 nord de l'Hérault, la majeure partie du Var, la moitié est des Bouches du Rhône, le 1/3 sud des Alpes-de-Haute Provence et la moitié sud des Alpes-Maritimes). Ils sont excédentaires de 0 à 50 % dans le Queyras. Ailleurs, ils sont déficitaires de 0 à 75 %.

Depuis le 1er septembre 2016, sur les 12 mois, les cumuls sont légèrement contrastés quant à leur rapport à la normale, supérieurs de 0 à 25 % à la normale dans le Gapençais et le Queyras, déficitaires de 25 à 50 % sur la frange littorale allant du Var à la Côte d'Azur. Ils sont légèrement déficitaires (de 0 à 25%) partout ailleurs.

Le bilan hydrique est tantôt faiblement positif (de 0 à +25%) dans les Hautes-Alpes, la vallée de l'Ubaye, le pays d'Apt et tantôt faiblement négatif, ce qui est le cas le plus souvent, partout ailleurs.

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

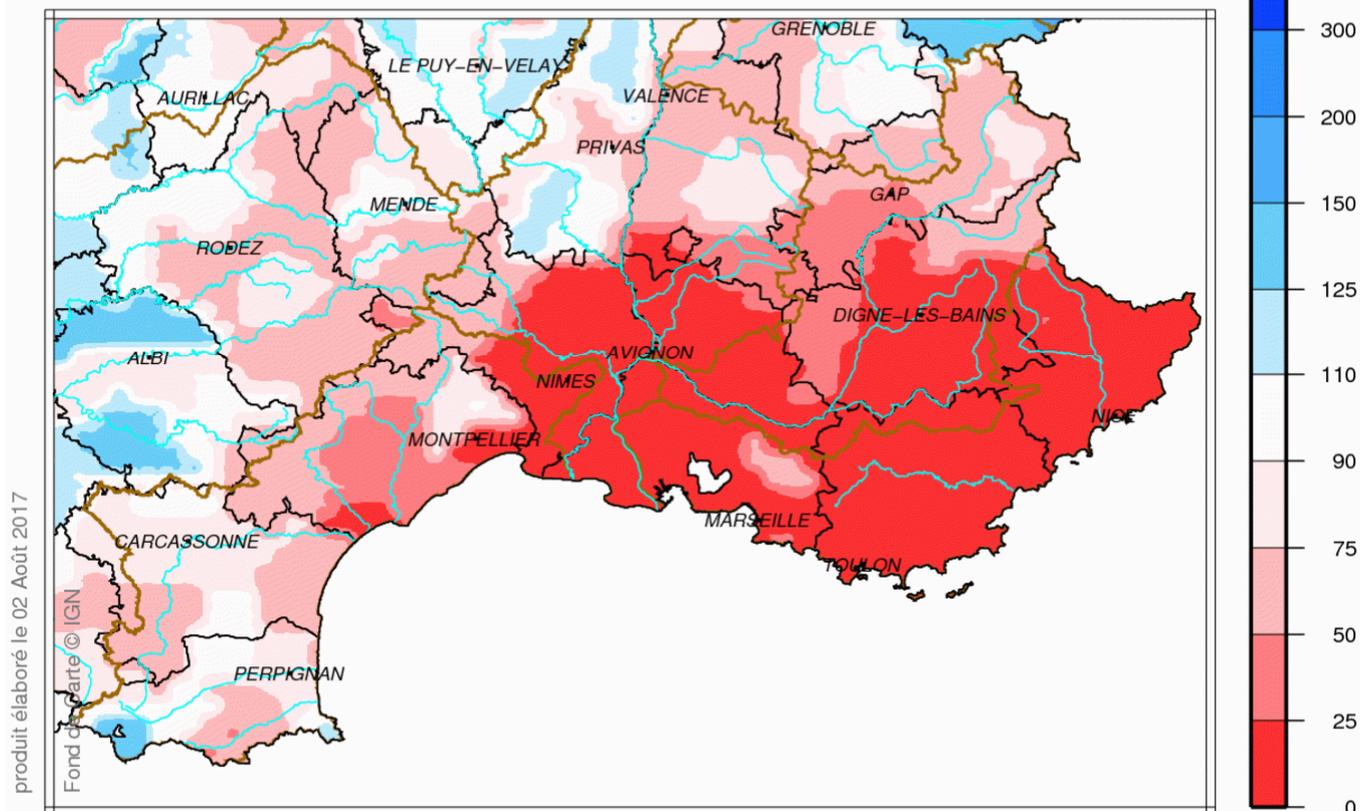
- de 0 à +50 mm dans les 2/3 ouest des Bouches du Rhône
- de +50 à +200 mm dans la majeure partie du Vaucluse et du Var,
- de +400 à +1000 mm dans le Dignois, la majeure partie des Hautes-Alpes et les 2/3 nord des Alpes-Maritimes
- de +200 à +400 mm partout ailleurs.

Les sols superficiels sont très secs en général, particulièrement dans les Bouches du Rhône, le Var, la moitié sud du Vaucluse et la Côte d'Azur où l'indice reste très modeste. En revanche, ils sont beaucoup moins secs dans la moitié est des Hautes-Alpes.

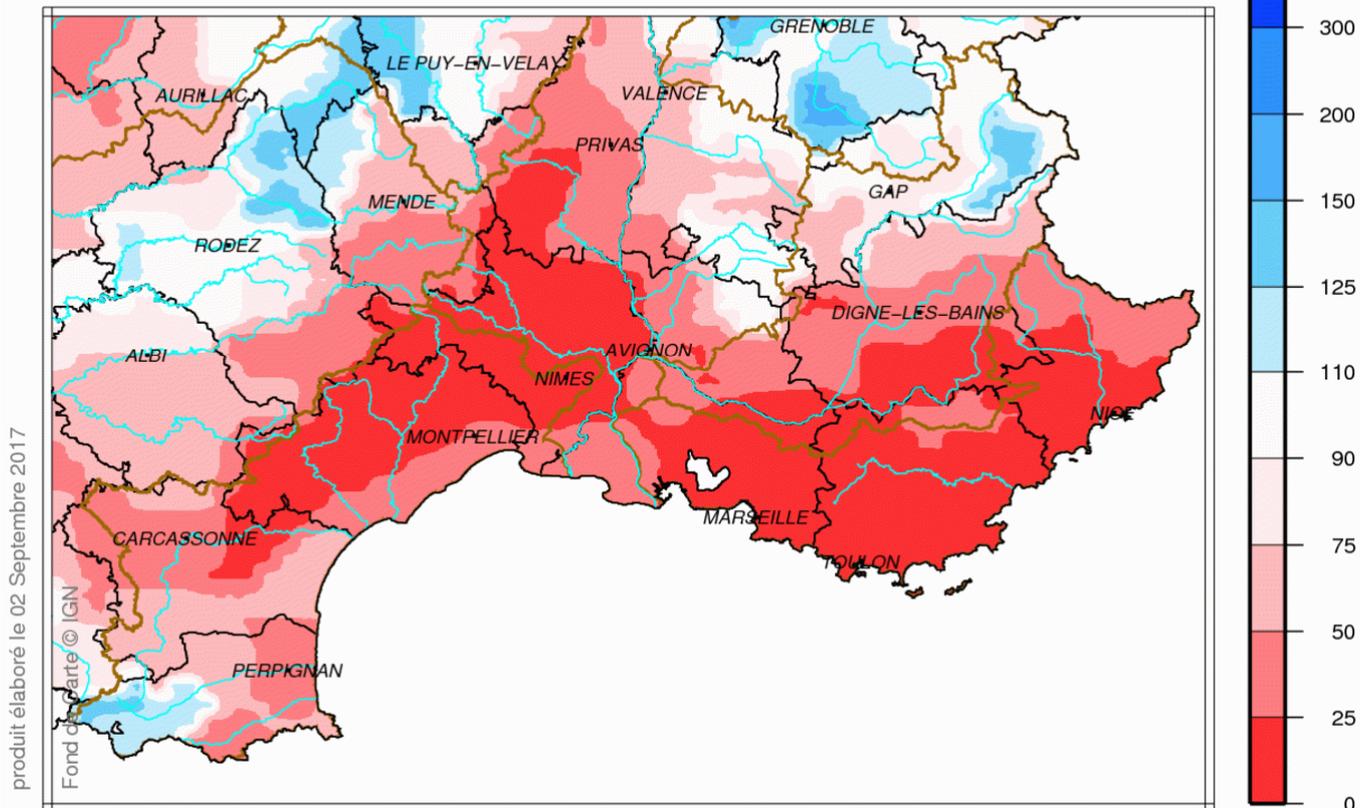
Les sols sont asséchés globalement de manière très marquée dans la chaîne de l'Estaque et la moitié orientale du Var.

Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations pour :

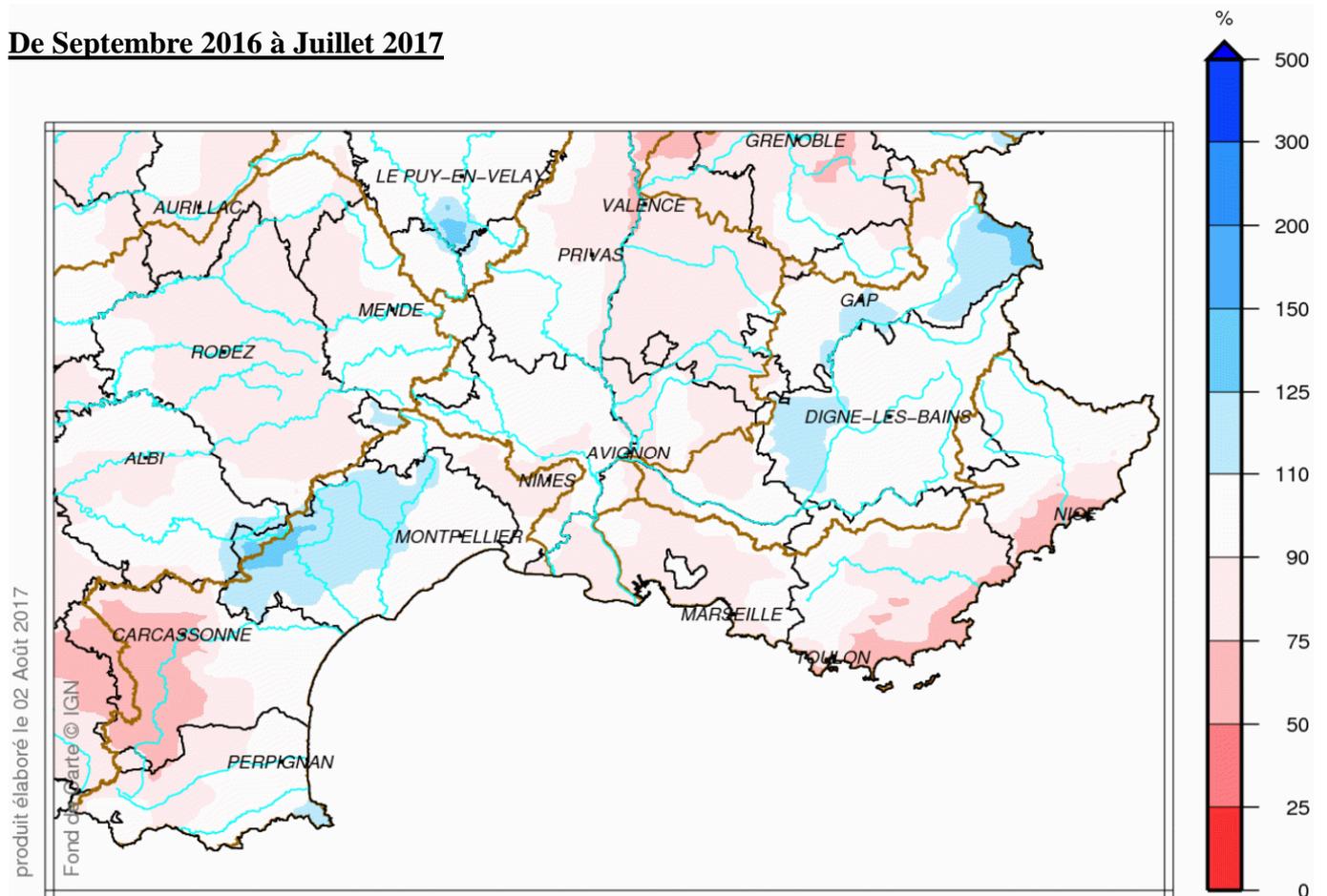
Juillet 2017:



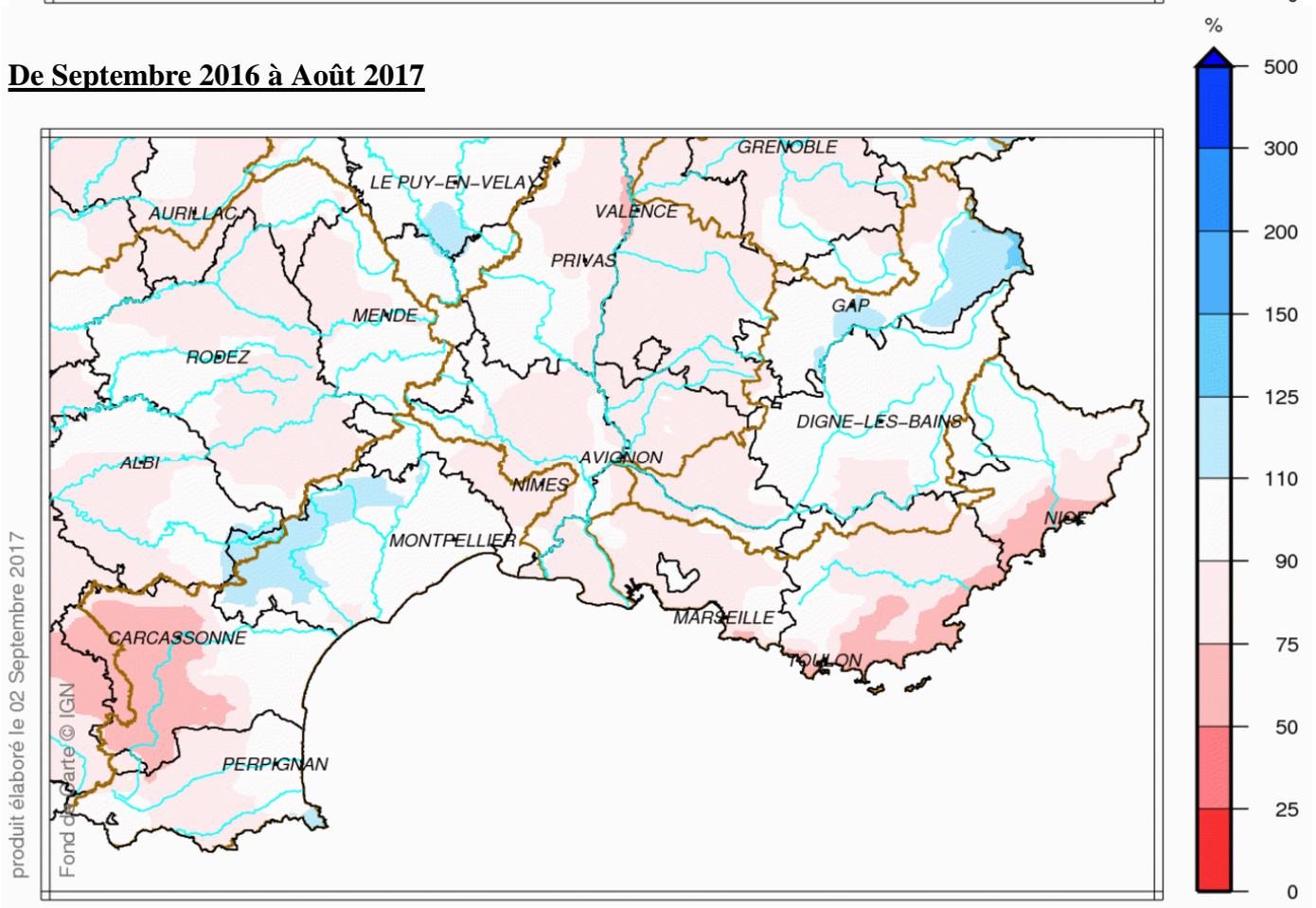
Août 2017:



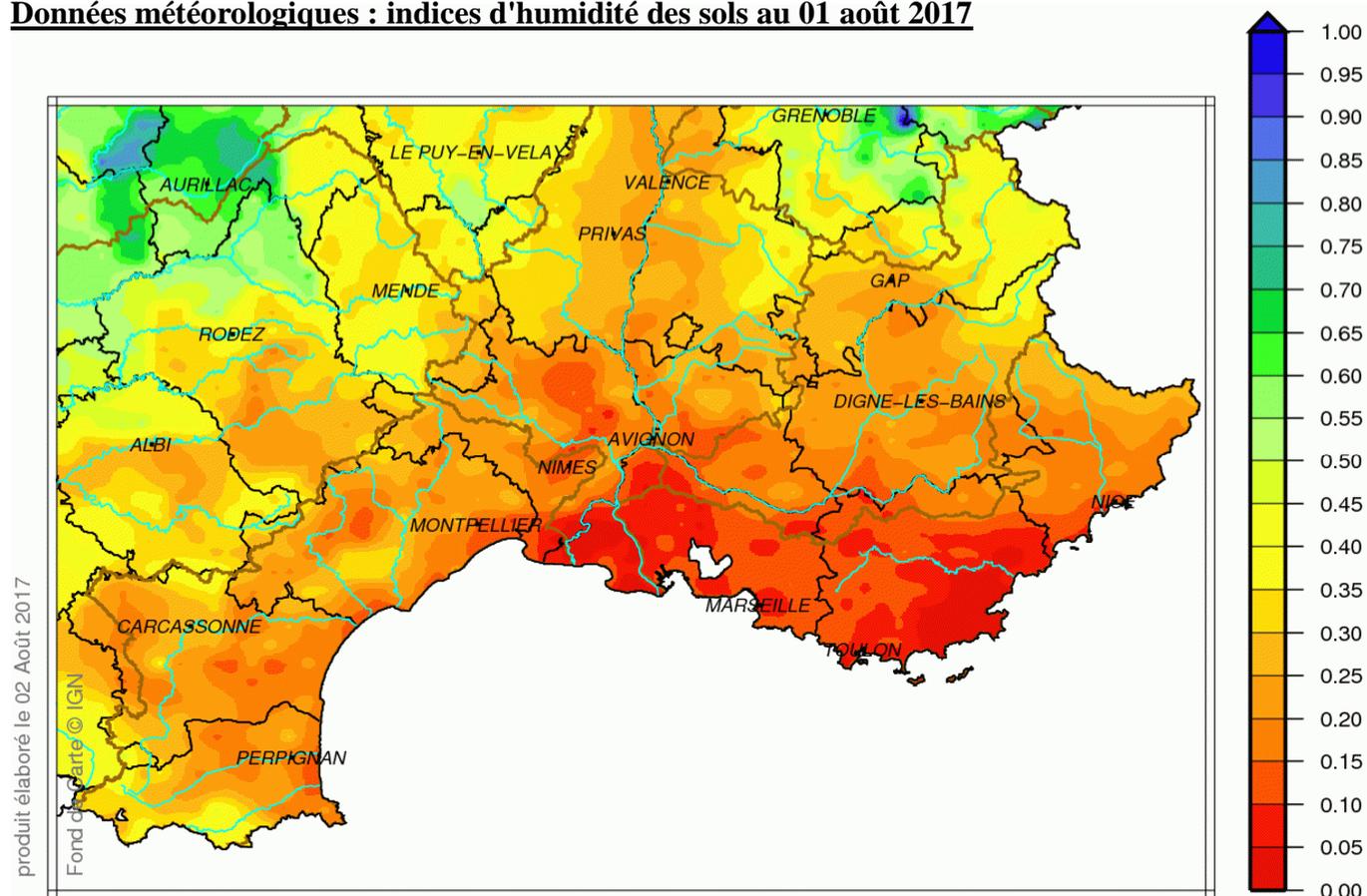
De Septembre 2016 à Juillet 2017



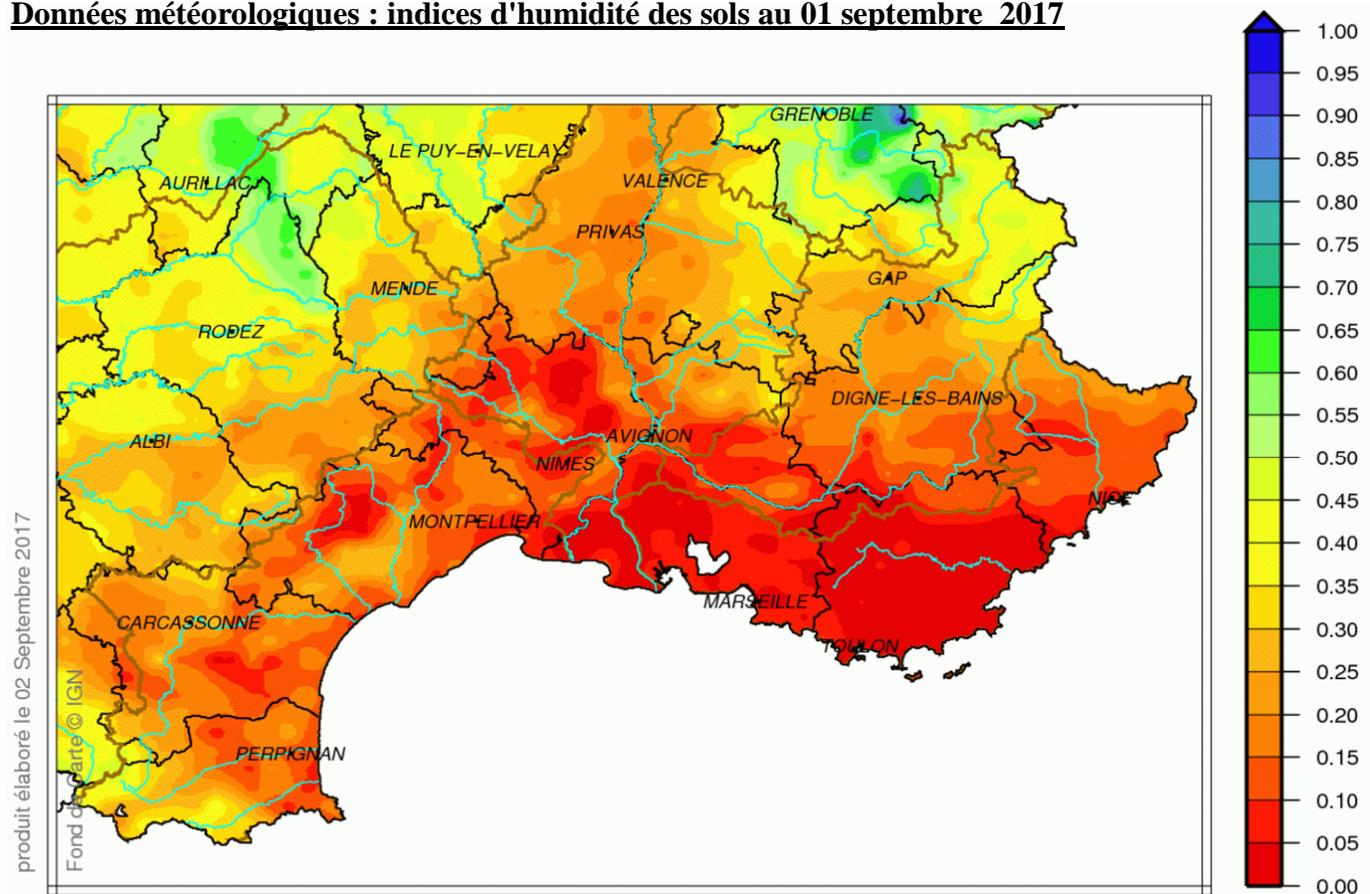
De Septembre 2016 à Août 2017



Données météorologiques : indices d'humidité des sols au 01 août 2017

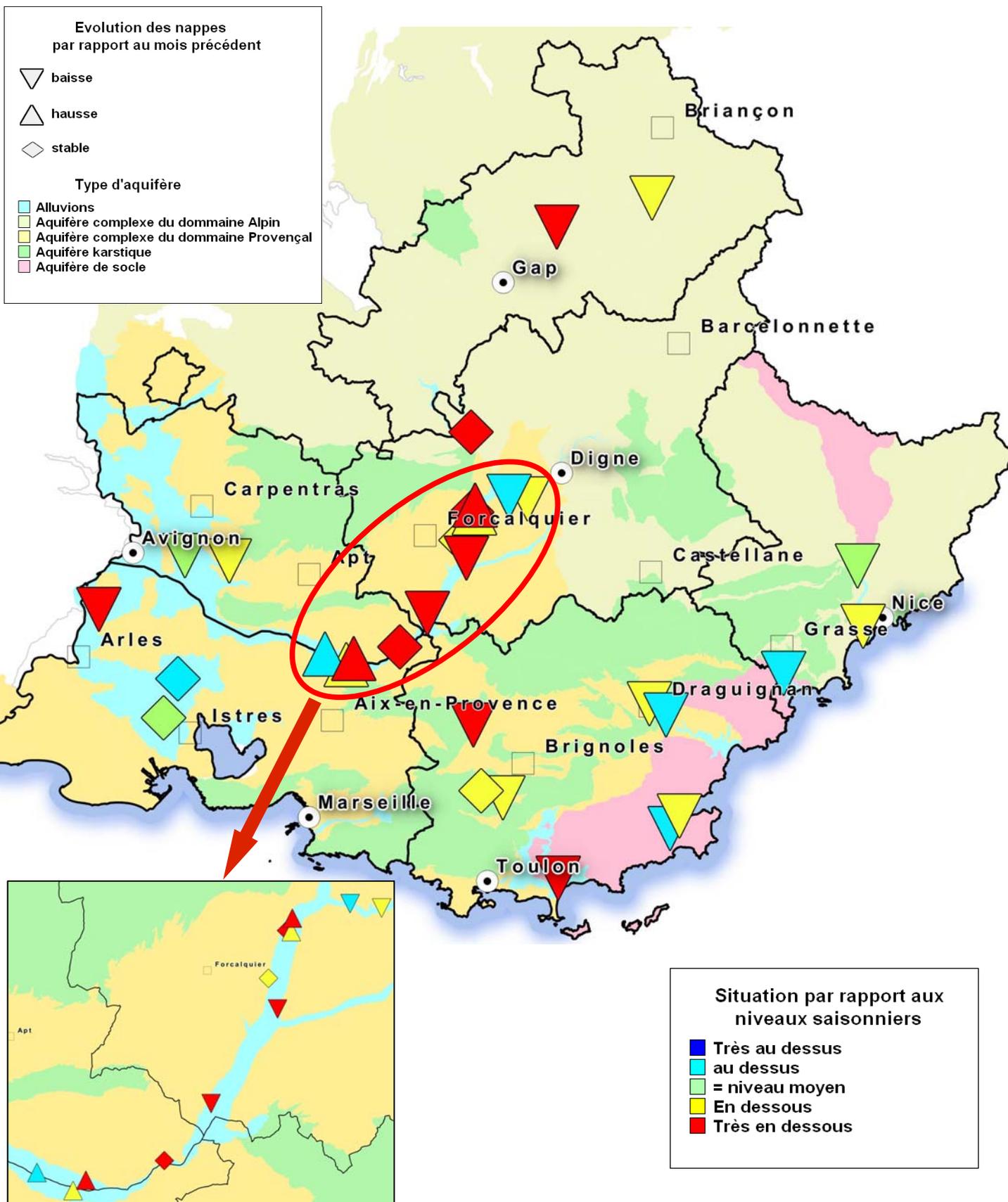


Données météorologiques : indices d'humidité des sols au 01 septembre 2017

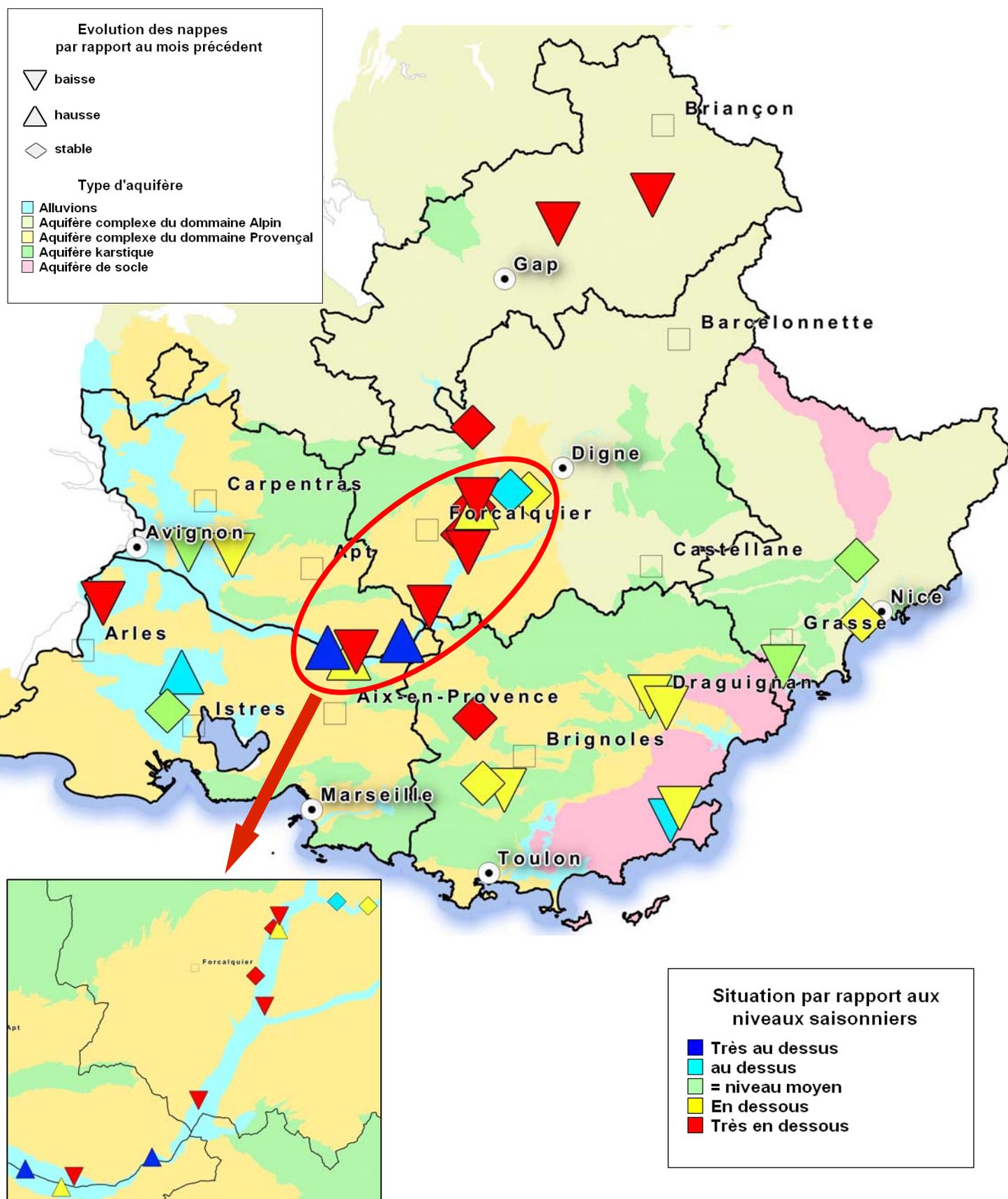


II - Eaux souterraines (source : BRGM)

Evolution du niveau des nappes du mois de Juillet par rapport au mois précédent



Evolution du niveau des nappes du mois d'Août par rapport au mois précédent



État des aquifères

Situation des nappes :

Les nappes alluviales pour 1 mois de Juillet ont eu des comportements divers : hausse ou stabilité pour la nappe de la Crau, stabilité pour celles de la basse Durance, baisse majoritaire pour les nappes la moyenne Durance et de Vaucluse, ainsi que pour les nappes littorales. Les nappes de montagne sont, soit en baisse, soit stables, alors que les ressources karstiques continuent clairement leur tarissement.

En ce qui concerne Août, la situation piézométrique régionale rend bien compte de cette absence de précipitations en août sur le littoral, et ce depuis plusieurs mois : la baisse est lente mais continue. Pratiquement partout, les niveaux moyens sont inférieurs aux moyennes d'août. C'est particulièrement vrai pour la vallée du Drac ou certaines ressources karstiques où les situations d'étiage sont très prononcées. Dans les autres aquifères la situation en août 2017 est comparable à celle d'août 2016, avec des niveaux souvent légèrement inférieurs.

Aquifères alluviaux :

En Crau :

La situation de la nappe de la Crau durant le mois de juillet 2017 montre que les secteurs soumis à irrigation gravitaire sont encore soutenus (bien qu'en baisse par rapport à juin), et que, comme depuis plusieurs années, la nappe y connaît une période de relatives hautes eaux, moindre cependant en 2017 que durant les années antérieures. Dans les autres secteurs (sillon de Miramas ou sud de la nappe) la situation est au contraire celle d'une nappe en situation de basses eaux avec des niveaux qui ont peu varié au cours du mois, toujours à la baisse.

La situation piézométrique au mois du mois d'août 2017 montre que la nappe a tendance à monter dans les secteurs qui ont été – ou continuent à être soumis à l'irrigation (Saint-Martin-de-Crau) ainsi que dans celui d'Istres, où la nappe a très peu bougé ces dernières semaines. Identiquement, dans le secteur d'Arles la nappe montre une certaine stabilité, voire parfois une très légère tendance à la montée. Dans les divers secteurs de la nappe, les niveaux moyens d'août 2017 sont similaires à ceux d'août 2016, parfois un peu plus hauts, parfois un peu plus bas.

Par rapport aux statistiques, en dehors du nord de la nappe, les niveaux moyens mensuels de juillet 2017 sont inférieurs aux niveaux médians ("niveaux bas" ou "niveaux très bas" de l'Index Piézométrique Standardisé), ce qui est une conséquence de la recharge très modérée de l'hiver dernier et de la faiblesse des cumuls de précipitations moyens de ce printemps.

Pour Août, dans le secteur de Saint-Martin-de-Crau, les niveaux sont « autour de la moyenne » selon la terminologie de l'IPS1, en août 2017. A l'ouest et à l'est, les niveaux sont en revanche sensiblement plus bas (niveaux « bas » à « très bas » de l'IPS).

En basse et en moyenne Durance :

Comme en juin, dans les nappes de moyenne et de basse Durance, il est difficile, pour le mois de juillet, de dessiner une tendance piézométrique durant le mois de juillet 2017 : dans certains secteurs, notamment en partie aval de la basse Durance les niveaux sont restés soutenus. Dans ces secteurs, la nappe a fini le mois plus haut qu'au début. Dans d'autres secteurs, la nappe a légèrement baissé au cours du mois. Dans les deux cas, les variations furent cependant faibles (moins de 20 cm), et sur beaucoup de point, elles furent insignifiantes (en moyenne Durance notamment).

Pour Août, en basse et moyenne Durance, la nappe ne montre pas de variations significatives durant le mois d'août 2017. Seul le secteur des Mées (moyenne Durance) semble avoir enregistré un petit pic de crue, d'une cinquantaine de cm durant la dernière décade du mois, suivi en fin de mois d'un retour au niveau de base. La situation est en général similaire à celle d'août 2016, et là où ce n'est pas le cas (en partie amont de la moyenne Durance notamment), les niveaux d'août 2017 sont inférieurs à ceux d'août 2016 de 10 à 20 cm environ.

Dans les secteurs influencés par l'irrigation, les niveaux moyens mensuels d'août 2017 sont globalement similaires à ceux d'août 2016 (notamment en basse Durance). Ailleurs, la situation est plus variable, avec parfois, en moyenne Durance des niveaux moyens d'août un peu plus hauts cette année que ceux de l'an passé.

Sur le plan statistique, les niveaux moyens mensuels de juillet 2017 furent le plus souvent inférieurs aux niveaux moyens (majoritairement "niveaux modérément bas" de l'Index Piézométrique Standardisé) en basse Durance, alors qu'en moyenne Durance, la situation était plus contrastée, avec, parfois des "niveaux très bas" dans les secteurs de la cluse de Mirabeau ou de Sisteron.

Sur le plan statistique, en basse Durance, les niveaux moyens d'août sont majoritairement « bas » à « très bas », au mieux – et rarement – « autour de la moyenne » tandis qu'en moyenne Durance, ils sont plus proches des niveaux moyens (niveaux souvent « modérément bas », voire parfois « modérément hauts »).

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

Dans les nappes alluviales de Vaucluse (nappes des Plaines de Vaucluse et nappe du Rhône), les variations ont indiqué en général une baisse en juillet 2017, ou, au mieux une stabilité (plaine des Sorgues ou du Rhône). Dans les secteurs en baisse (nappes des plaines d'Orange, du Miocène ou de l'Ouvèze), celle-ci s'est accentuée durant la seconde quinzaine de juillet, pour dépasser le mètre. Là où la baisse fut régulière durant le mois (plaine d'Orange par exemple), elle est plus réduite (de l'ordre de 50 cm).

En août, dans les nappes alluviales de Vaucluse (nappes des Plaines de Vaucluse et nappe du Rhône), ainsi que dans le Miocène du Comtat, et contrairement à ce qui s'était passé en août 2016, la baisse des nappes ne se constate quasiment pas, sauf dans la plaine d'Orange (-30 cm environ) et dans celle de l'Aigues (baisse de 50 cm). Par rapport à ceux d'août 2016, dans la quasi-totalité des nappes, les niveaux moyens d'août 2017 sont plus hauts de 10 à 50 cm.

Par rapport aux statistiques, les niveaux moyens mensuels des nappes sont le plus souvent un peu inférieurs aux niveaux médians (c'est le cas de la nappe du Rhône, avec des niveaux souvent "modérément bas" de l'IPS). La nappe du Miocène conserve, elle, des niveaux un peu au-dessus des niveaux moyens ("modérément hauts").

Par rapport aux statistiques, les niveaux moyens d'août 2017 sont « modérément bas » à « bas », sauf dans la plaine des Sorgues où ils sont « hauts ».

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

Comme en juin, aucune crue n'est venue interrompre la baisse régulière des nappes dans l'ensemble des nappes alluviales côtières durant le mois de juillet. Les niveaux ont en général perdu quelques dm durant le mois (nappe du Var : -30 cm entre le début et la fin du mois), parfois plus, comme dans le cas de la nappe de la Giscle - Môle (-1 m, surtout durant la seconde quinzaine de juillet). La nappe dans les calcaires jurassiques profonds des Alpes-Maritimes, quant à elle, n'a pas varié durant le mois de juillet.

Dans la plupart des nappes, sauf celle du Var, on ne constate pas de variation piézométrique durant le mois d'août 2017. La nappe du Var a, quant à elle, baissé de 10 à 30 cm entre le début et la fin du mois.

Souvent les index piézométriques standardisés indiquent que les niveaux moyens du mois de juillet 2017 sont "modérément bas", voire "bas". Quelques secteurs (nappes du Var et de la Siagne) montrent des

niveaux proches des moyennes. Dans les Bouches-du-Rhône, les nappes alluviales (Huveaune notamment) sont assez basses ("niveau bas" de l'IPS).

Les niveaux moyens du mois d'août 2017 sont peu différents de ceux d'août 2016 et les niveaux sont souvent inférieurs aux moyennes (niveaux « modérément bas » ou « bas »), sauf dans la nappe de l'Argens, où ils sont « hauts ».

En montagne :

En juillet, les nappes dans les vallées de montagne sont partout en situation de basses eaux, avec divers degrés d'intensité. Ainsi, la nappe du Drac a drastiquement baissé durant le mois de juillet, les niveaux atteints en fin de mois sont parmi les plus bas enregistrés. La situation s'est accentuée durant la seconde quinzaine avec un doublement de la pente de vidange sur certains points. Dans d'autres nappes (de la haute Durance ou de la Bléone), la baisse est bien moins accentuée, il faut alors plus parler de stabilité de la nappe au cours du mois.

Comme pour les nappes alluviales, les nappes et aquifères de montagne ont peu varié durant le mois d'août 2017. A noter cependant que les précipitations qui sont tombées sur les massifs alpins durant la première décennie d'août se sont traduites par des pics de crue d'amplitude modérée, suivi d'un rapide retour à la situation antérieure.

Presque partout, les niveaux moyens d'août 2017 sont similaires à ceux de d'août 2016, souvent légèrement inférieurs de moins de 20 cm, à l'exception notable de la nappe du Drac qui cette année est sensiblement plus basse qu'en août 2016 (comme ce fut le cas tout au long des mois précédents).

Sur le plan statistique, le mois de juillet 2017 est bas, les Index Piézométriques Standardisés montrent des niveaux le plus souvent "bas" voire "très bas" dans la nappe du Drac.

D'un point de vue statistique, les niveaux moyens d'août 2016 dans les secteurs de l'Ubaye et de la haute Durance sont tous inférieurs aux niveaux moyens (niveaux « modérément bas » ou « bas » selon les nappes). Dans la nappe du Drac, le niveau moyen du mois d'août 2017 est même parmi les plus bas enregistrés et l'IPS indique des niveaux « très bas ».

Aquifères karstiques :

Les débits de juillet 2017 à la Fontaine-de-Vaucluse ont diminué pendant tout le mois, suivant une courbe de tarissement non influencée typique de la période estivale : ils sont passés de 8,6 m³/s le 1er juillet à 6,1 m³/s le 31 juillet. Le débit moyen de 7,7 m³/s du mois de juillet 2017 est plus faible que ceux des mois précédents et se situe toujours entre les débits quinquennal sec (8,2 m³/s) et décennal sec (6,3 m³/s). Le débit est qualifié de "bas" par rapport à l'Index Piézométrique Standardisé.

Les débits d'août 2017 à la Fontaine-de-Vaucluse sont bas et ont diminué pendant tout le mois : ils sont passés de 6,1 m³/s le 1er août à 5,1 m³/s le 31 août. Le débit moyen de 5,64 m³/s du mois d'août 2017 est donc un peu inférieur à celui de juillet 2017 et est compris entre les débits quinquennaux secs et décennaux sec du mois d'août. A noter qu'il est un peu supérieur à celui d'août 2016 (4,61 m³/s).

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

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)

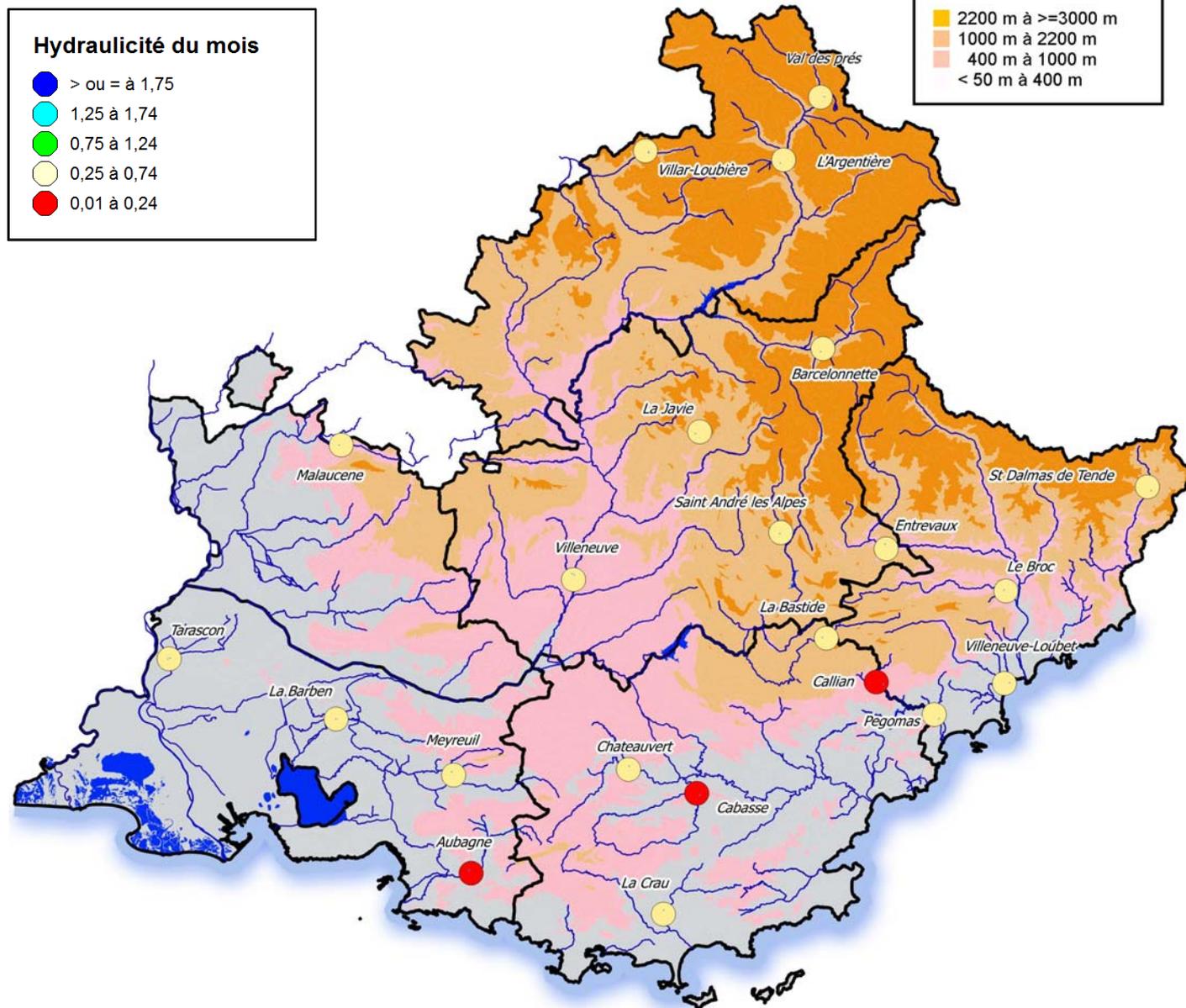
Situation des cours d'eau :

Les débits des cours d'eau de l'ensemble de la région ont tendance à se rapprocher des débits quinquennaux secs.

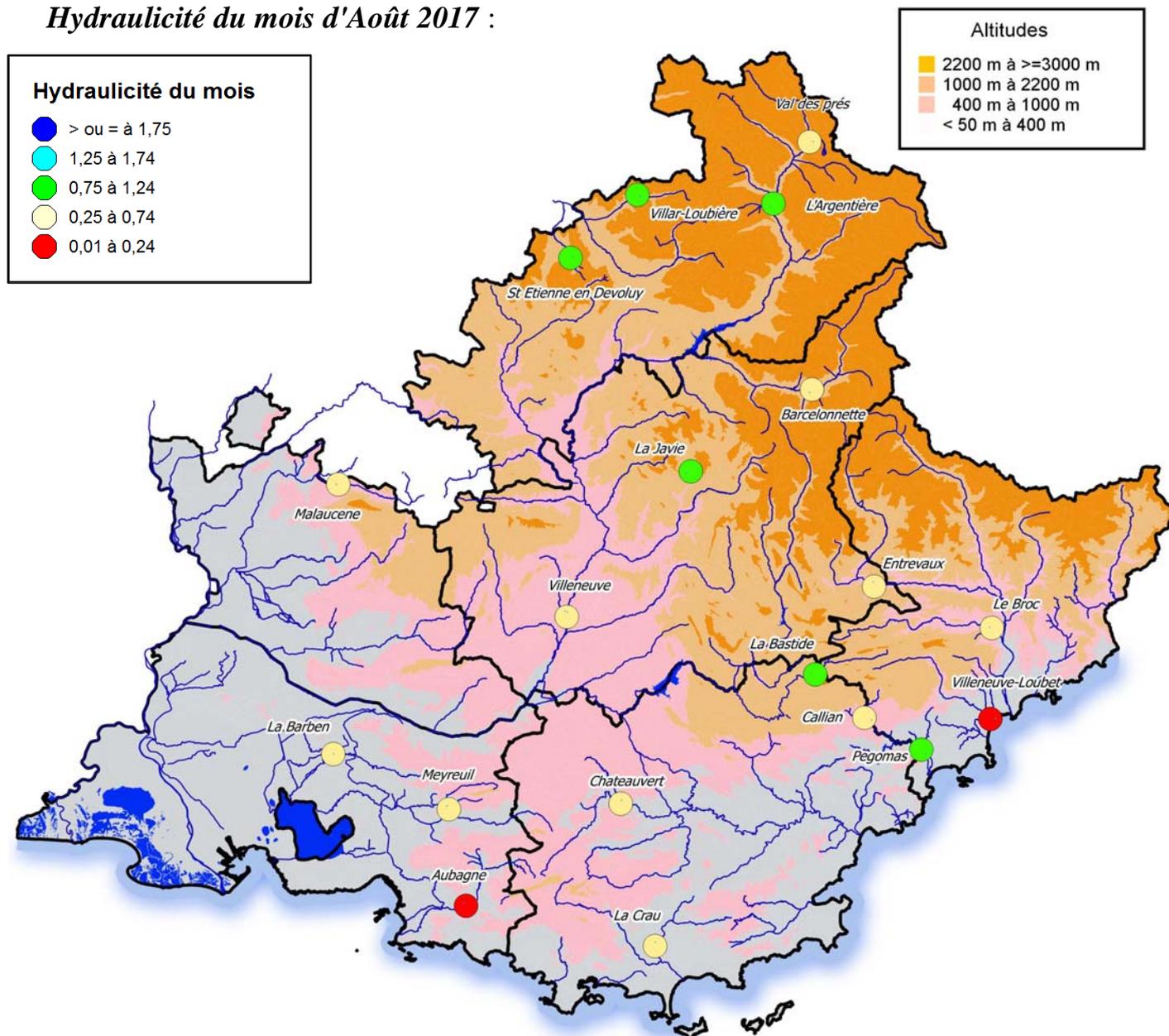
Sur les cours d'eau alpin, les débits sont en baisse constante depuis la fin de la fonte des neiges et atteignent des valeurs inférieures aux débits quinquennaux secs.

Sur le reste de la région, les débits ont globalement baissés pendant le mois de juillet et soit sont stable, soit en légère baisse au mois d'août.

Hydraulicité du mois de Juillet 2017 :



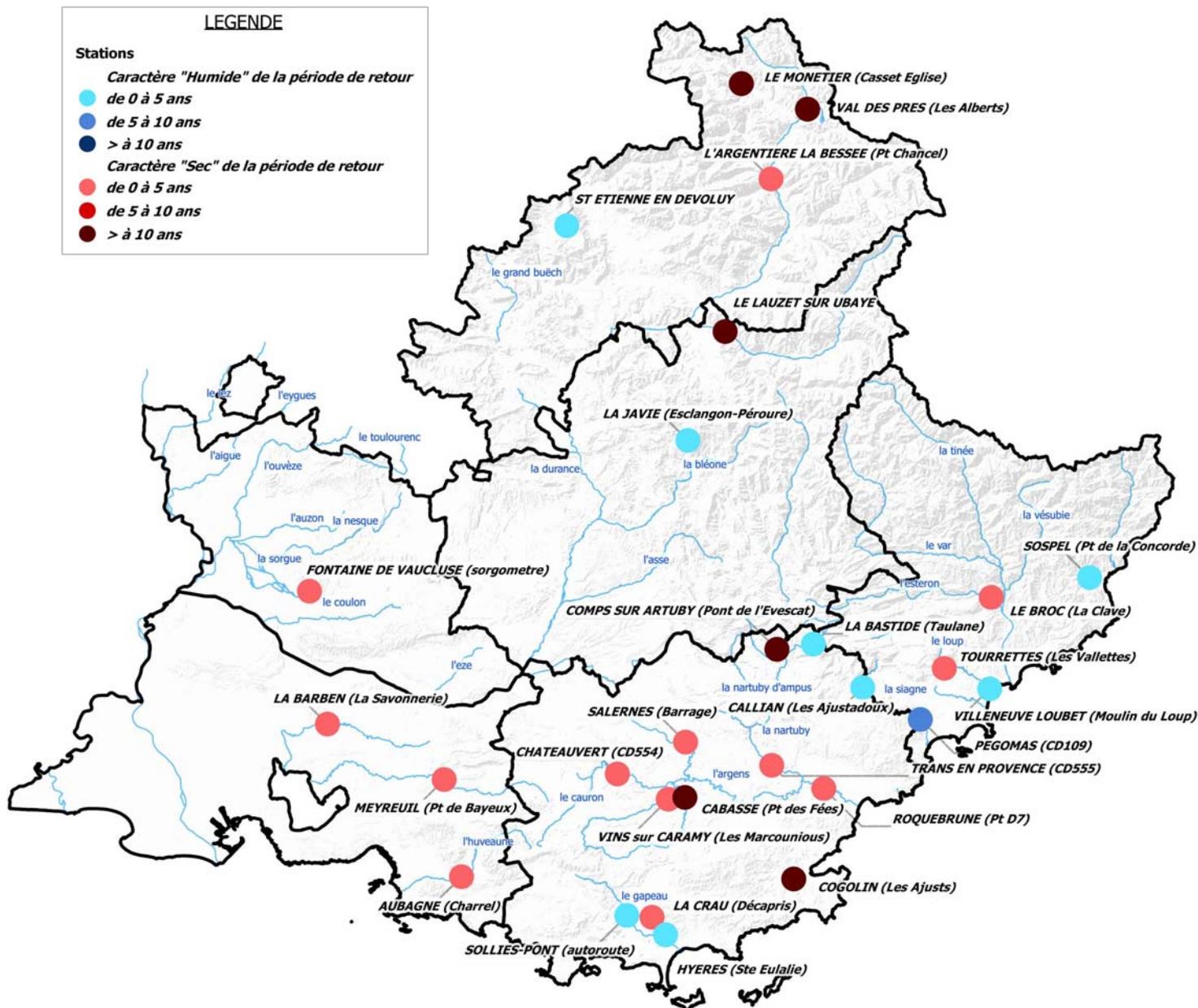
Hydraulicité du mois d'Août 2017 :



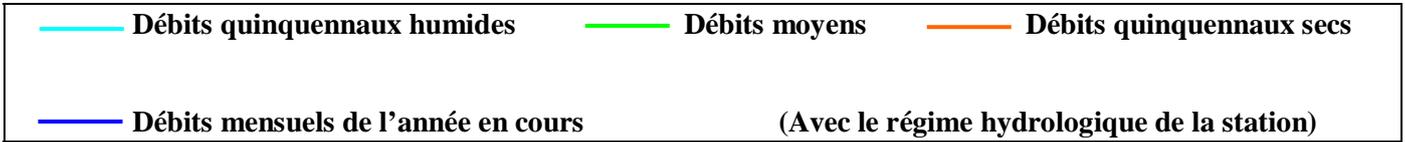
Globalement, les rapports à la moyenne sont assez faibles et compris entre 0,4 et 0,8 sur l'ensemble de la Région avec des hydraulicités de 0,6 sur la Durance à Val des Prés ou sur la Guisane au Monétier, de 0,65 sur l'Estéron au Broc, de 0,72 sur la Gapeau à Hyères ou de 0,44 sur l'Argens à Roquesbrune-sur-Argens.

Seul les Bouches-du-Rhône ont des hydraulicités très faibles : 0,21 sur l'Huveaune à Aubagne, 0,4 sur l'Arc à Meyreuil ou 0,32 sur la Touloubre à Berre.

Pour le mois d'Août 2017 :

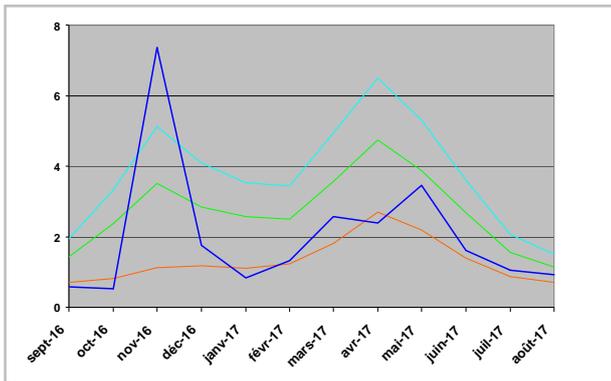


Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique

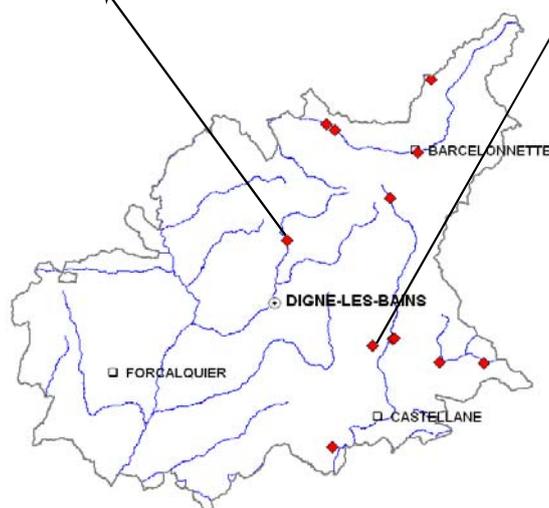
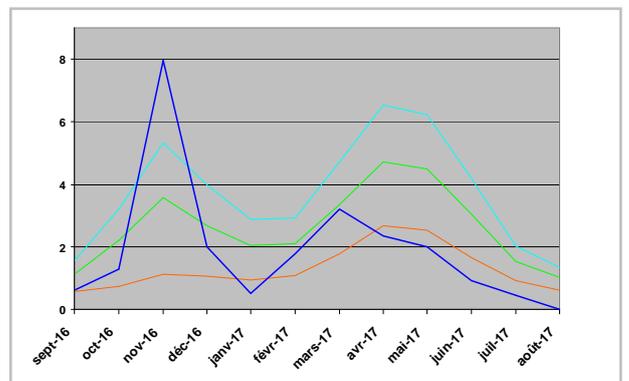


Département des Alpes de Haute-Provence :

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

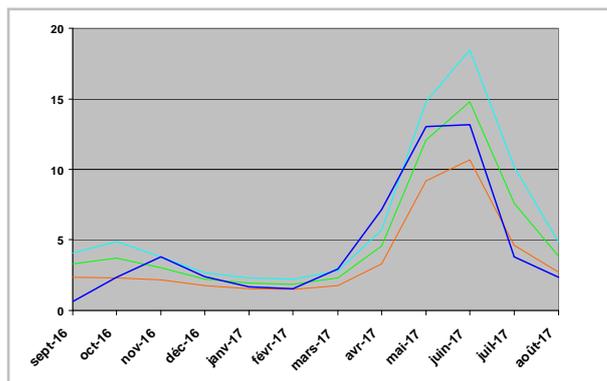
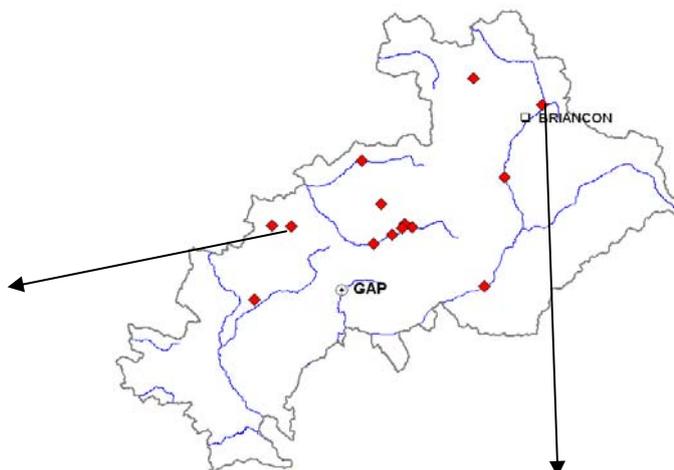
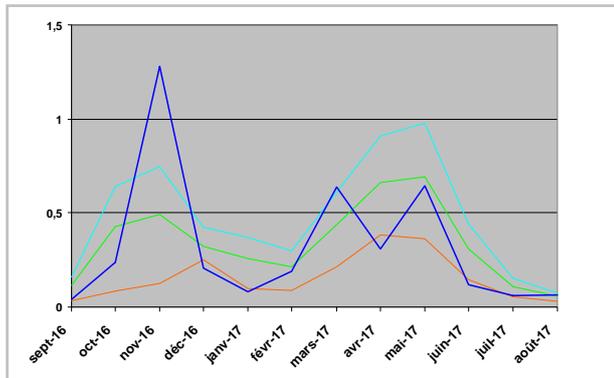


L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime Nivo-pluvial



Département des Hautes-Alpes :

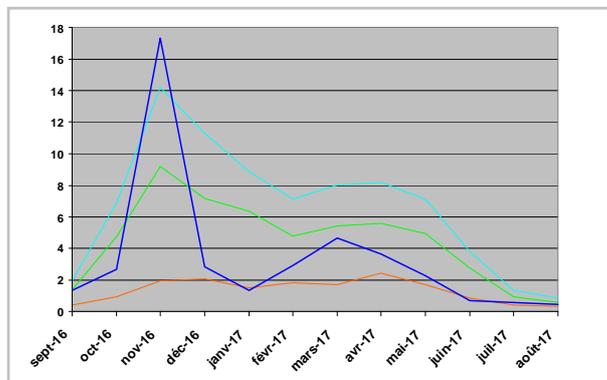
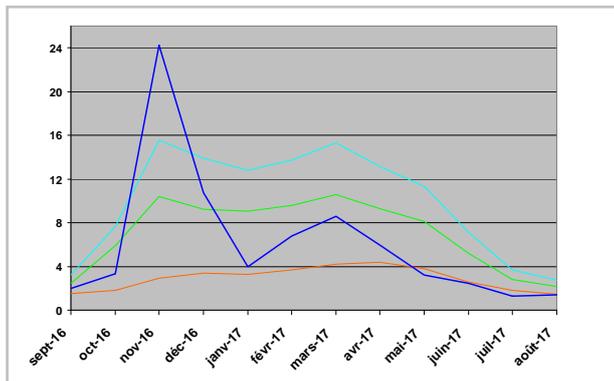
La Souloise à Saint-Etienne-en-Dévoluy (W2215030)



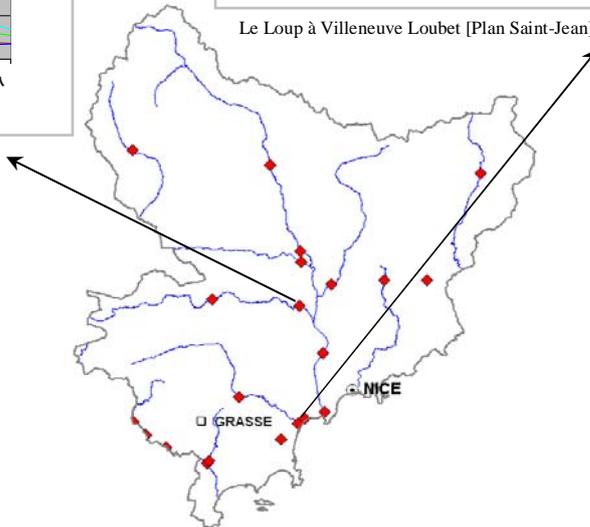
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

Département des Alpes-Maritimes :

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

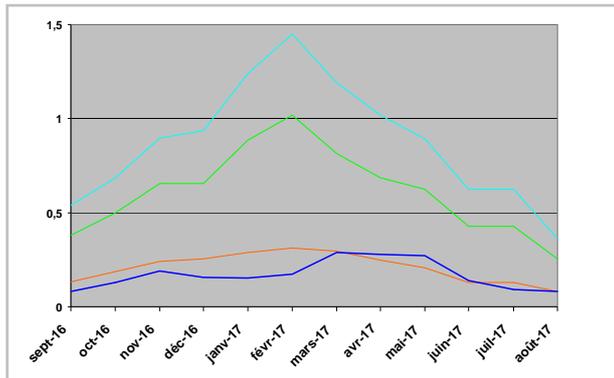


Le Loup à Villeneuve Loubet [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

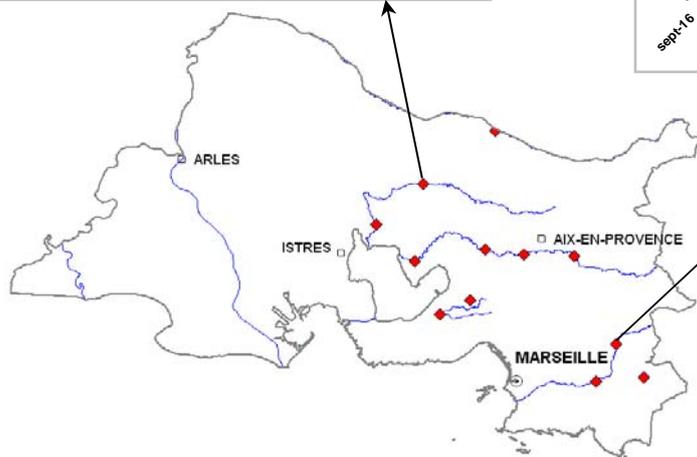
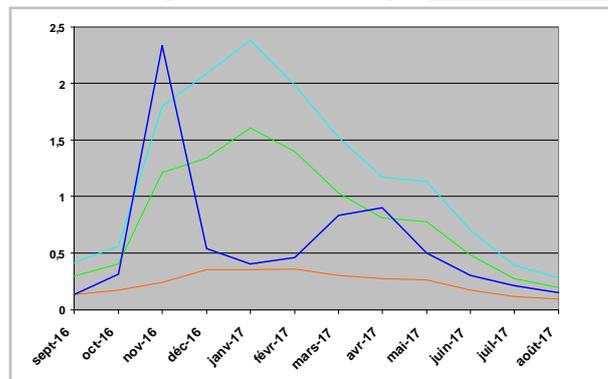


Département des Bouches-du-Rhône :

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

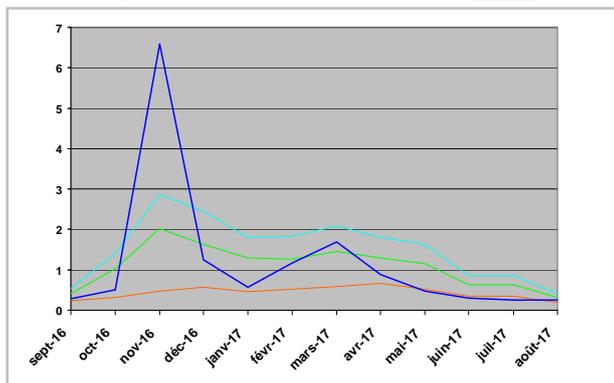


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime Pluvial-méditerranéen

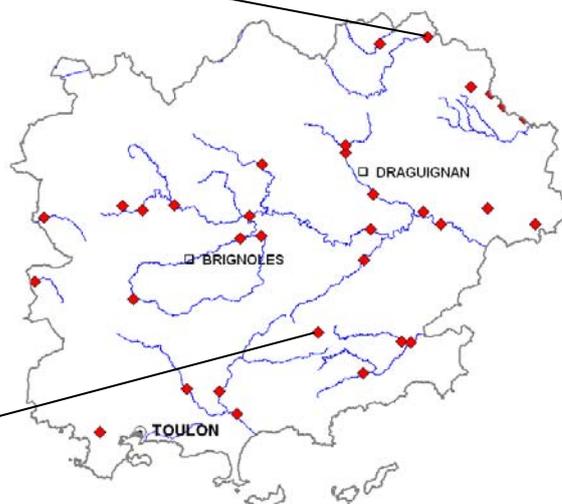
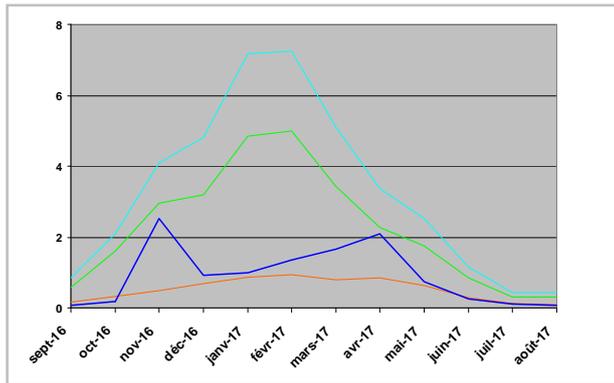


Département du Var :

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

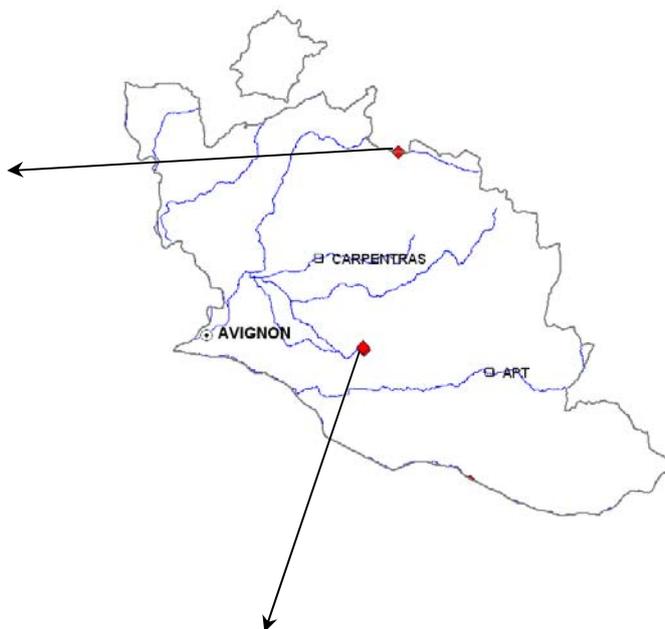
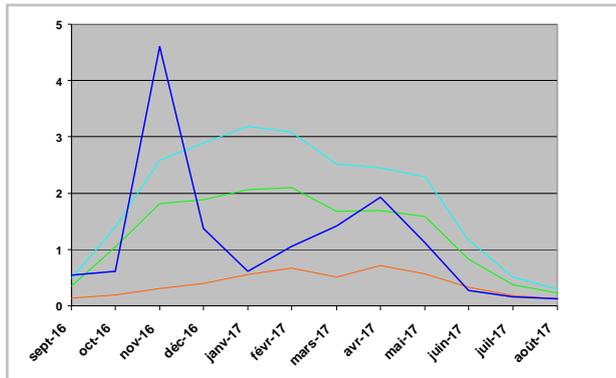


Le Réal Martin à la Crau [Decapris] (Y4615020) - Régime Pluvial-méditerranéen

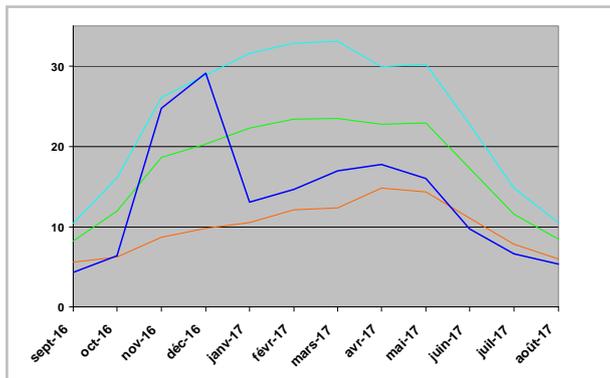


Département du Vaucluse :

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



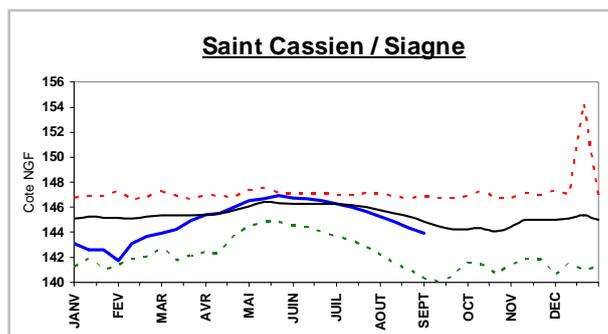
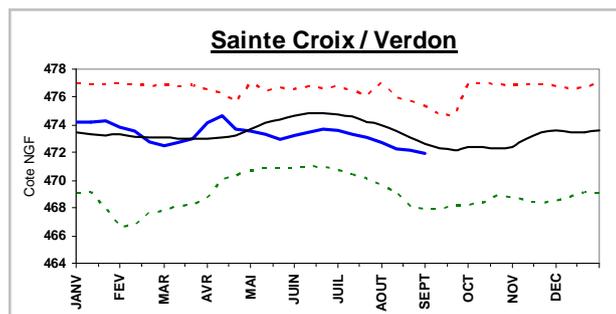
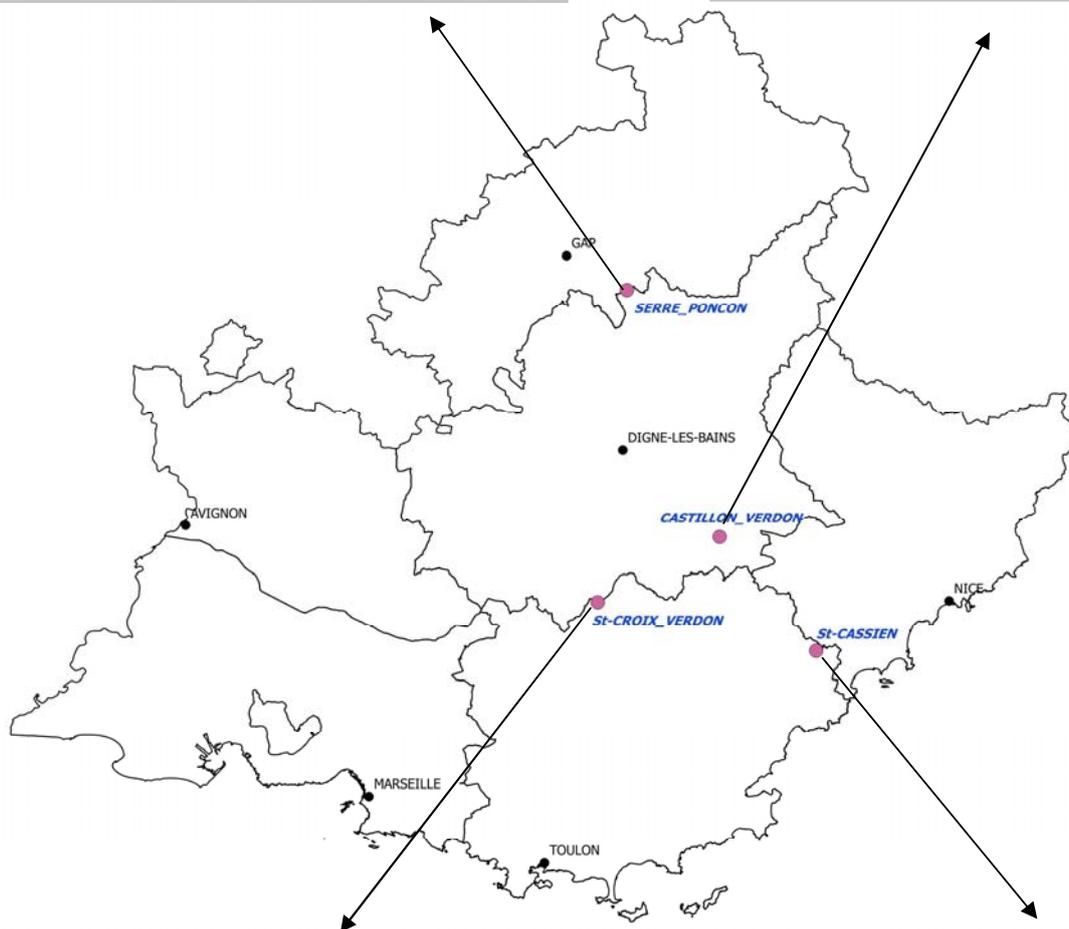
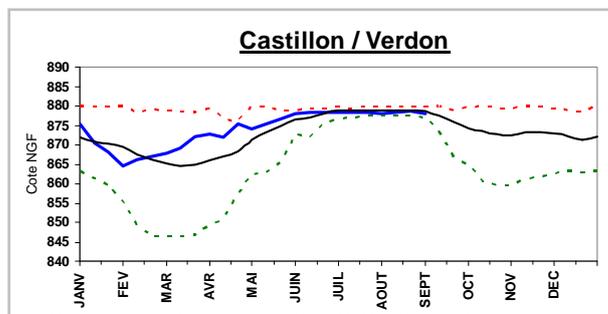
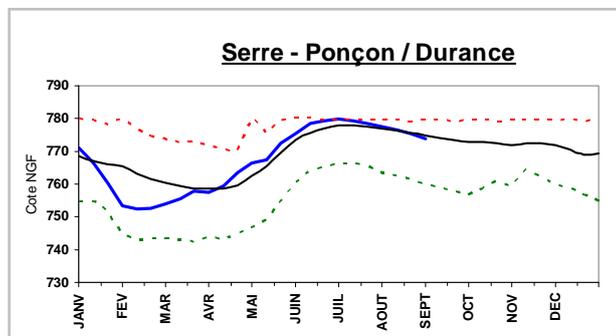
La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Sorguomètre] (V6155020) - Régime **Pluvial**



IV – Retenues artificielles (source : EDF)

Cote NGF des retenues pour l'année 2017

— VALEUR 2017 — MOYENNE 1987/2016 - - - - - MINI 1987/2016 ······ MAXI 1987/2016



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 événement (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 la vigilance des 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 :

- 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.