

l'eau

en Provence – Alpes – Côte d'Azur

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

Novembre 2014 - N°194

Synthèse régionale

Sans transition : de l'étiage aux crues

Novembre 2014 est le mois des records: de température, pour le troisième mois consécutif, une anomalie de +2,9°C, pas vu depuis 1960. De cumuls de pluies, avec 421mm à Nice, 536 mm à Breil sur Roya. De nombres d'épisodes pluvieux, 4 à 5 accompagnés de crues dans le mois...Cependant, si ces événements ont mis fin brutalement à 4 ou 6 mois d'étiage selon les cours d'eau, avec des débordements et des dommages, ces crues restent moyennement exceptionnelles. Les cumuls mensuels, de 2 à 5 fois un bilan pluviométrique de novembre ont permis le démarrage de la recharge hivernale des aquifères et le remplissage des grandes réserves en eau.

Situation des cours d'eau :

Si l'ensemble de la région a été bien arrosé, les cours d'eau de montagne ont été les moins éprouvés par les crues successives, la plus marquante étant celle de mi-novembre. Pour les régimes nivo-pluvial, pluvial et pluvial méditerranéen, l'impact des pluies est nettement plus significatif avec des débits moyens mensuels de novembre de 10 à plus de 40 fois supérieur à celui d'octobre, pour 3 stations observées sur 4, mettant fin sans transition aux conditions d'étiage. L'ensemble des cours d'eau présentent 4 crues successives: le 4, le 10, le 15 et le 27 novembre, ce dernier épisode étant le plus souvent la crue maximale enregistrée, notamment sur les côtières du littoral varois: la Gisclle, avec 81 m3/s, le Gapeau à Hyères avec 329 m3/s, l'Argens à Roquebrune 603 m3/s, soit des débits de fréquence décennale. La Siagne à Pégomas connaît sa crue maximale le 15 novembre avec 191 m3/s, soit une fréquence quinquennale. Le Jabron à Comps et l'Artuby à la Bastide ont leur maximum le 4 novembre avec respectivement 30 et 58 m3/s, débits de fréquence triennale. Malgré de nombreux débordements, les crues ne sont pas très exceptionnelles, moins qu'en novembre 2011, mais il est vrai que la situation globale sur le mois n'est pas si courante, pour clore la saison d'automne.

Situation des nappes :

Les nappes dans la région ont donc connu des phases de remontée, en particulier celles à faible inertie (alluvions des fleuves côtiers, certains karsts du centre Var. L'étiage atteint par ces aquifères, notamment karstiques ont atteint leur étiage maximal, qui fut relativement modéré en 2014.

Indicateur sécheresse :

A ce jour, compte tenu des conditions hydrologiques, il n'y a aucun état de vigilance ou de restriction des ressources en eau en vigueur sur la région PACA.

La qualité des cours d'eau :

Nouveau lien pour les données hydrobiologiques en PACA :

<http://hydrobiologie-paca.fr/>

Le nouveau 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 2013 par paramètres (invertébrés, diatomées, macrophytes) sont publiées ce site qui vous offre une vue régionale des réseaux RCS-RCO et de référence, de la qualité des cours d'eau au fil des ans, des paramètres, en présentant les résultats bruts et valorisés sous forme de cartes, de tableaux de synthèse et de graphiques.

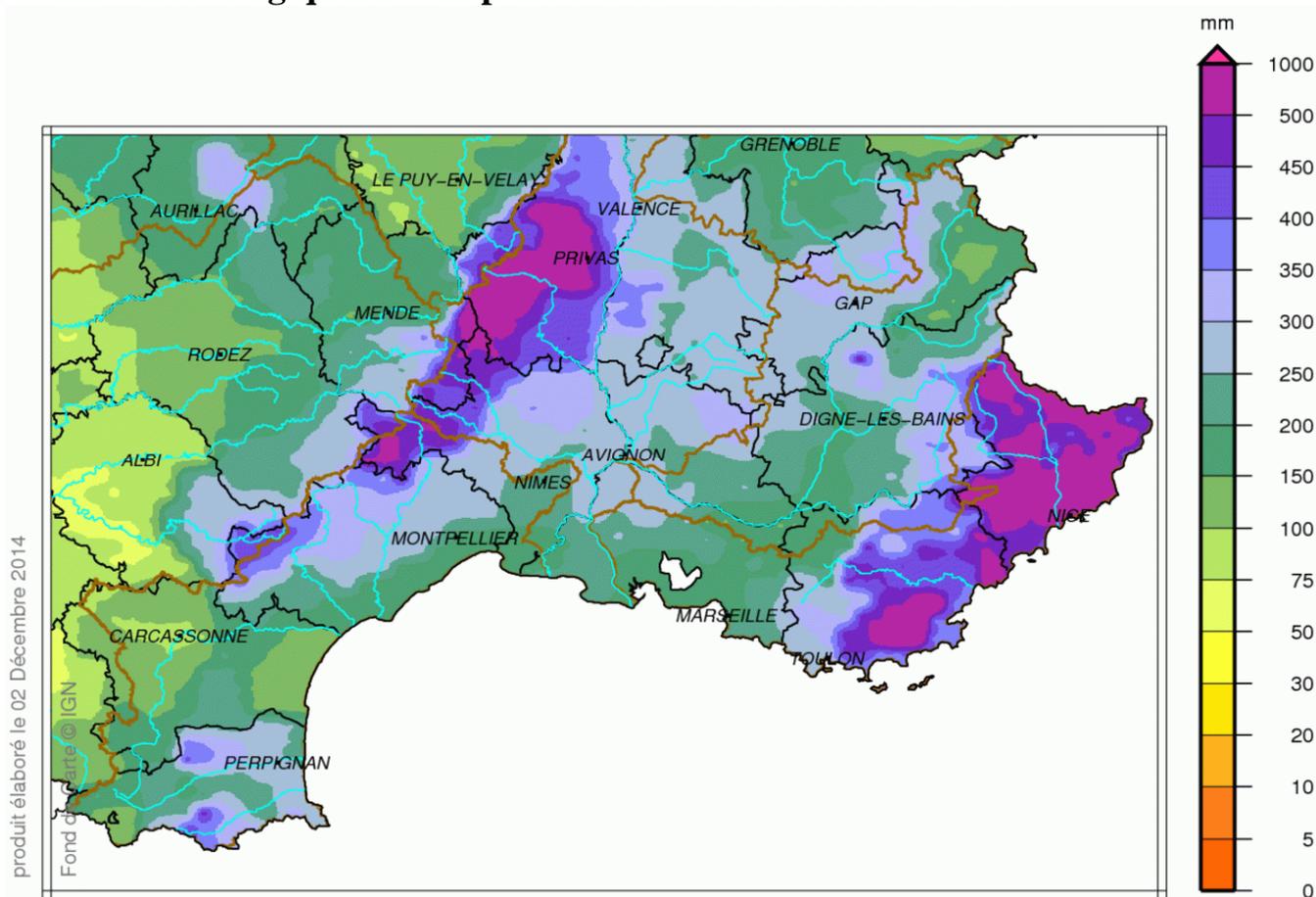
Directeur de publication Anne-France DIDIER - Directrice Régionale de la DREAL PACA



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

Ce document a été réalisé par le service SBEP/UEMA chef de projet : L. DURAND et S. VALENCIA Conception réalisation SIG : L. DALLARI - SCADE/UIC

Données météorologiques : Précipitations du mois de Novembre 2014



Source METEO France

Précipitations et rapports à la normale pour le mois de Novembre 2014 :

Novembre a été particulièrement arrosé, parfois exceptionnellement avec de violentes lames d'eau occasionnant parfois de nombreux dégâts. Des records de maximum de cumul mensuel pour un mois de novembre ont assez souvent été battus comme à Nice avec 421 mm, à Gap avec 219 mm, Breil sur Roya (06) avec 536 mm ou Sospel (06) avec 504 mm.

Toutefois, les cumuls sont contrastés : on a recueilli seulement de 50 à 150 mm sur la moitié ouest et le littoral de l'Aude ainsi que dans la Cerdagne. De plus, le cumul est de 100 à 250 mm sur la majeure partie des Bouches du Rhône et la moitié ouest des Alpes de Haute Provence. Les cumuls mensuels atteignent localement plus de 500 mm dans les Alpes-Maritimes, les Cévennes et le ¼ sud-est du Var. Ils représentent 3 à 5 fois la normale sur la moitié ouest des Bouches du Rhône et du Vaucluse, les 2/3 est du Var et les Alpes-Maritimes.

Les rapports à la normale du mois de Novembre sont majoritairement excédentaires, localement très excédentaires même. Toutefois, sur la majeure partie des Hautes-Alpes ainsi que sur le Plateau de Valensole, ils sont légèrement déficitaires. Dans les 2/3 ouest du Vaucluse, les 2/3 est des Alpes de Haute Provence, le Var et les Alpes-Maritimes, ils sont excédentaires, voire très excédentaires, allant jusqu'à doubler parfois la normale dans les Alpes-Maritimes, le ¼ nord-est du Vaucluse, les Cévennes et même représentant entre 2 et 3 fois la normale localement comme sur le ¼ nord-est du Gard et la moitié sud du Var partiellement.

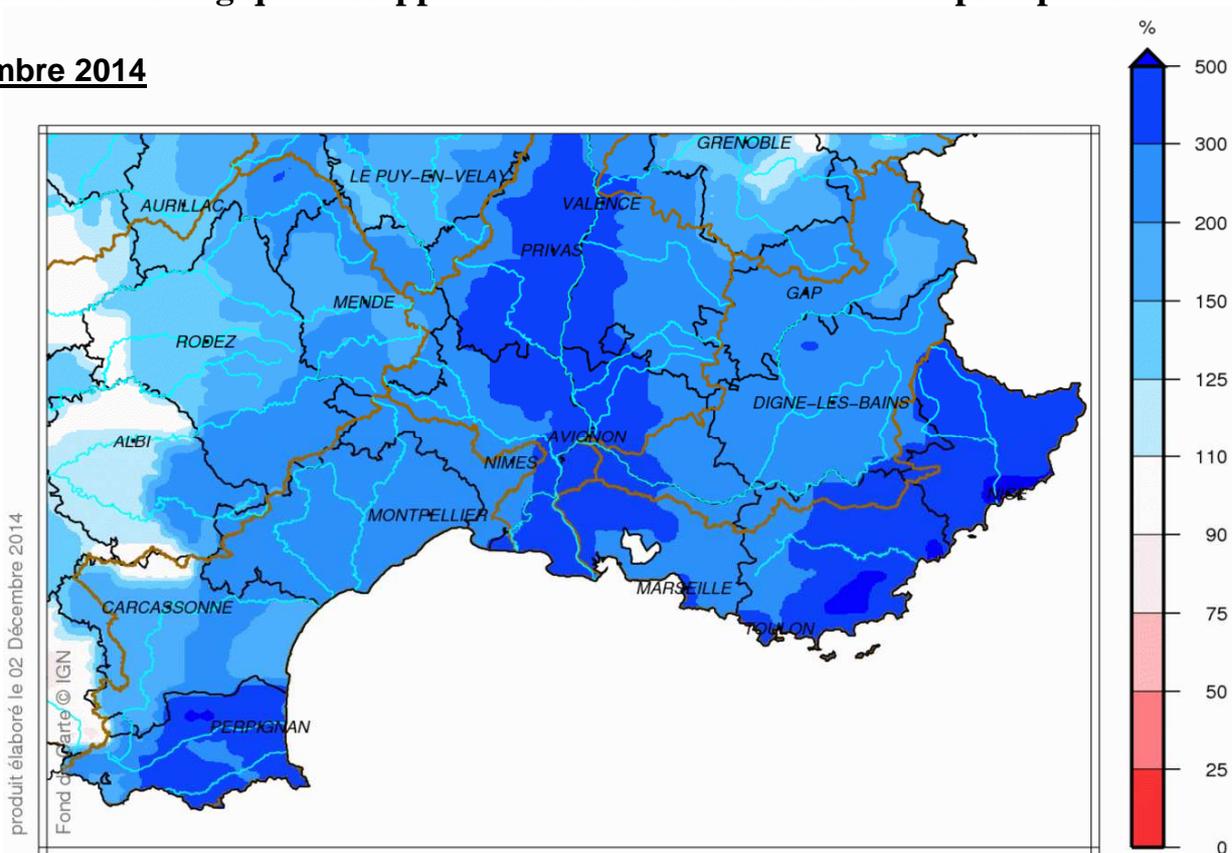
En ce qui concerne les pluies efficaces du mois de Novembre, les bilans sont partout positifs, très positifs même parfois. Ils sont de +300 à +500 mm dans les Alpes-Maritimes, les 2/3 est du Var, les Cévennes. Ils représentent ailleurs le plus souvent entre +125 et +300 mm.

Depuis Septembre 2014, le bilan des pluies efficaces sont positifs partout, atteignant de +50 à +400 mm le plus souvent. Toutefois, ils sont de +400 à +500 mm dans les Alpes-Maritimes, les 2/3 est du Var. Ils sont très localement de +500 à +750 mm dans le sud des Cévennes, le piémont cévenol.

Données météorologiques (suite)

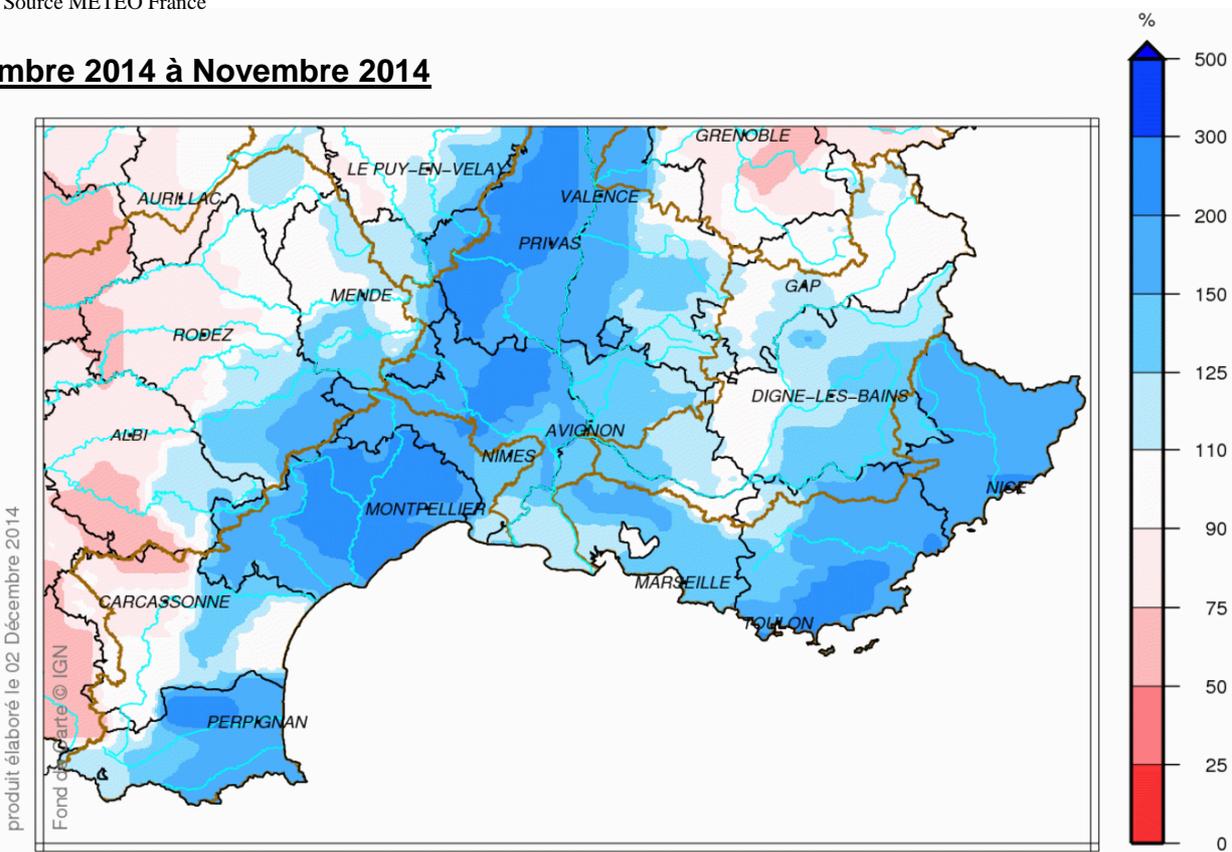
Données météorologiques : Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

Novembre 2014



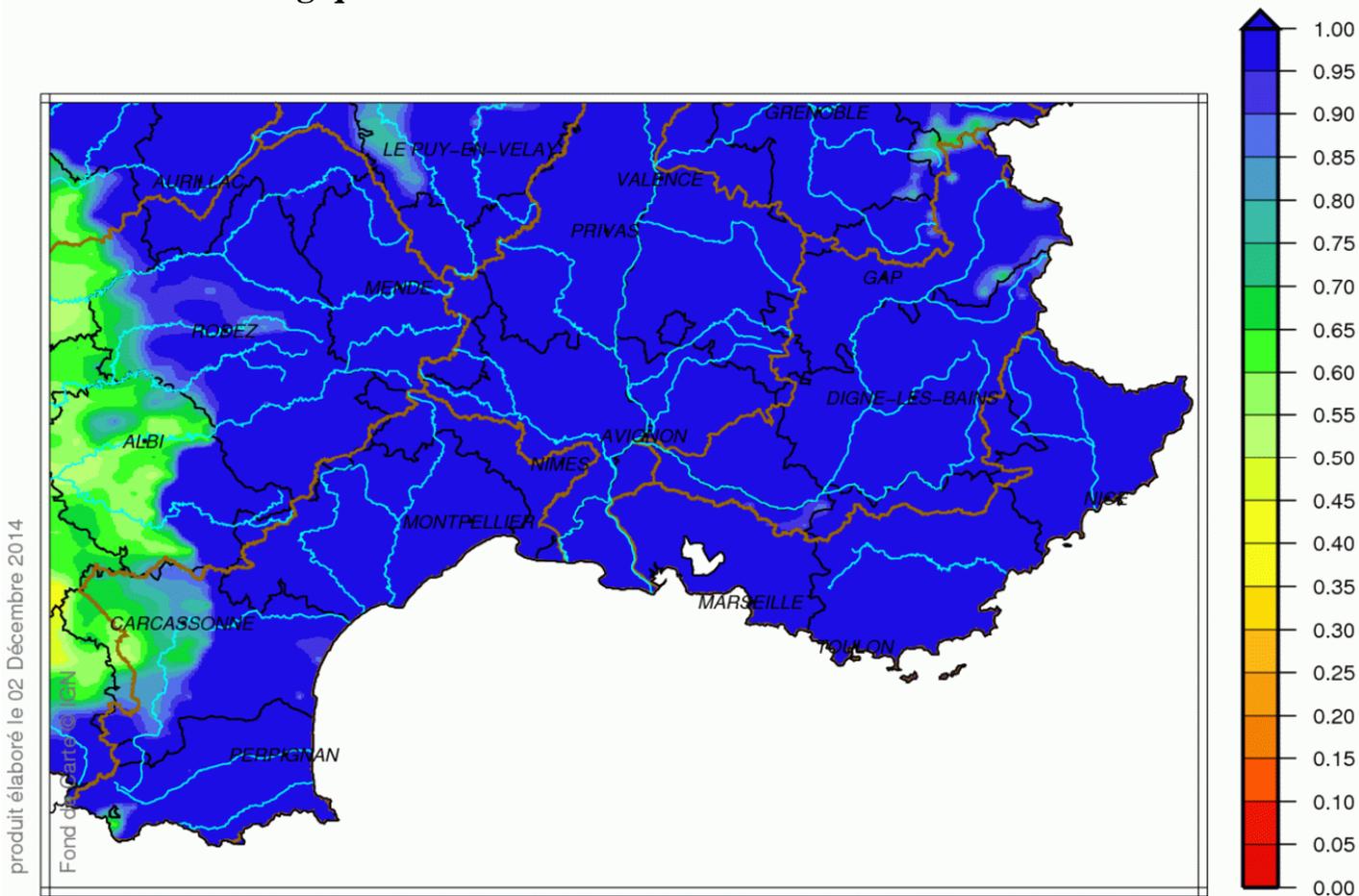
Source METEO France

Septembre 2014 à Novembre 2014



Source METEO France

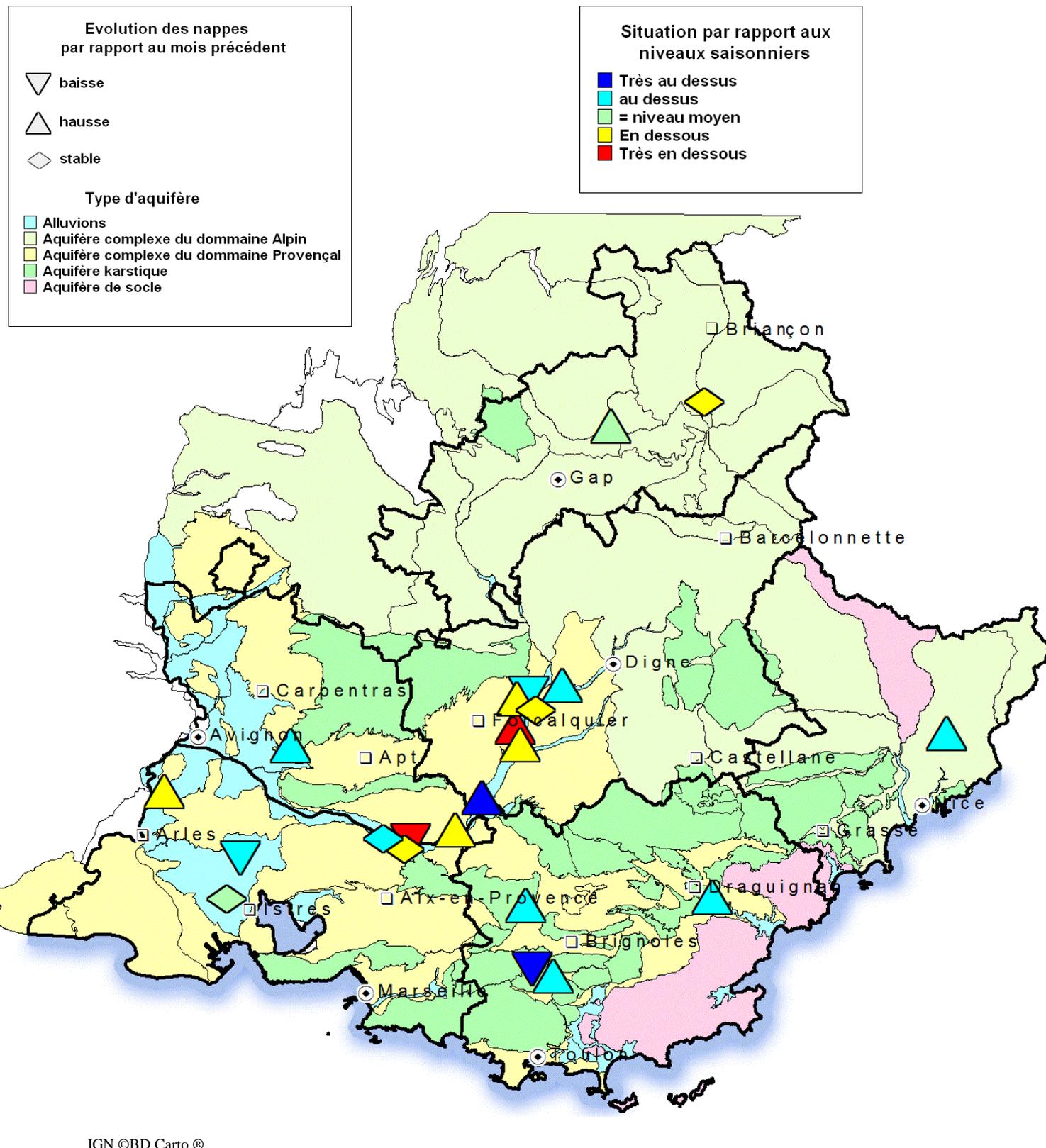
Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Décembre 2014



Source METEO France

Etat des aquifères

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent.



Aquifères alluviaux

En Crau :

En novembre, les courbes piézométriques enregistrées dans la nappe de la Crau ont monté significativement par rapport à la fin octobre : + 20 à + 40 cm, en particulier dans le secteur nord et central. Des pointes de crues ont été enregistrées durant la seconde quinzaine du mois dans le centre et le nord de la nappe de la Crau.

Les niveaux rencontrés durant le mois de novembre 2014 sont partout supérieurs (+30 à + 50 cm) à ceux d'octobre 2013. Sur un plan statistique, les niveaux moyens du mois de novembre sont sensiblement supérieurs aux niveaux médians (proches, voire supérieurs aux niveaux quinquennaux humides), sauf aux limites de la nappe, où les niveaux moyens mensuels se rapprochent de ces niveaux médians.

En basse et moyenne Durance :

Les nappes de basse et de moyenne Durance ont réagi aux épisodes pluvieux par des crues (intensité pluri-décimétrique du pic de crue) intervenues durant la deuxième ou la troisième décennie de novembre 2014. Après ces épisodes, la nappe de basse Durance a en général retrouvé son niveau antérieur, alors que celle de moyenne Durance est plutôt demeurée en hautes eaux. Par rapport à novembre 2013, les niveaux sont supérieurs cette année de plus de 50 cm. Les niveaux moyens de novembre 2014 sont en moyenne Durance le plus souvent sensiblement supérieurs aux niveaux médians (proches des quinquennaux voire des décennaux humides), alors qu'en basse Durance les niveaux médians ne sont que rarement dépassés.

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

La nappe du Rhône a particulièrement bien réagi aux précipitations du mois de novembre, puisqu'une crue de plus d'un mètre a été enregistrée en plusieurs points de contrôle. Le pic de crue n'était pas atteint à la fin du mois. Les autres nappes du département (plaines des Sorgues et d'Orange) ont vu leurs niveaux monter de un à deux mètres entre le début et la fin du mois de novembre.

Dans tous les cas, les niveaux médians sont dépassés, mais, alors que pour ce qui concerne la nappe du Rhône, les niveaux moyens de novembre s'approchent des niveaux décennaux humides, ils restent inférieurs aux niveaux triennaux humides pour ce qui concerne les nappes des plaines des Sorgues et d'Orange.

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

Les nappes alluviales côtières sont sensiblement montées durant le mois de novembre 2014 : la plupart des nappes (Giscle-Môle, Argens, Gapeau) montrent en fin de mois des niveaux plus de deux mètres plus hauts qu'en début de mois (certaines stations ont souffert des crues du Gapeau et de l'Argens). Comme les niveaux des précédents mois étaient relativement hauts, les courbes de novembre 2014 sont comparables à celles de novembre 2012 (des crues avaient à l'époque été enregistrées, contrairement à novembre 2013).

C'est dans les nappes des vallées de la Giscle-Môle de l'Argens et du Gapeau que les niveaux sont les plus hauts (proches des décennaux humides), tandis que dans la nappe du Var, les niveaux médians sont rarement dépassés.

En montagne

Les nappes de la vallée du Haut-Drac, de l'Ubaye, du Buëch et de la Haute-Durance n'ont connu que de relativement faibles montées durant le mois de novembre. Seule la nappe de la Bléone a connu une crue sensible de 50 cm au moins. Les niveaux enregistrés en novembre 2014 sont à peu près similaires à ceux de novembre 2013.

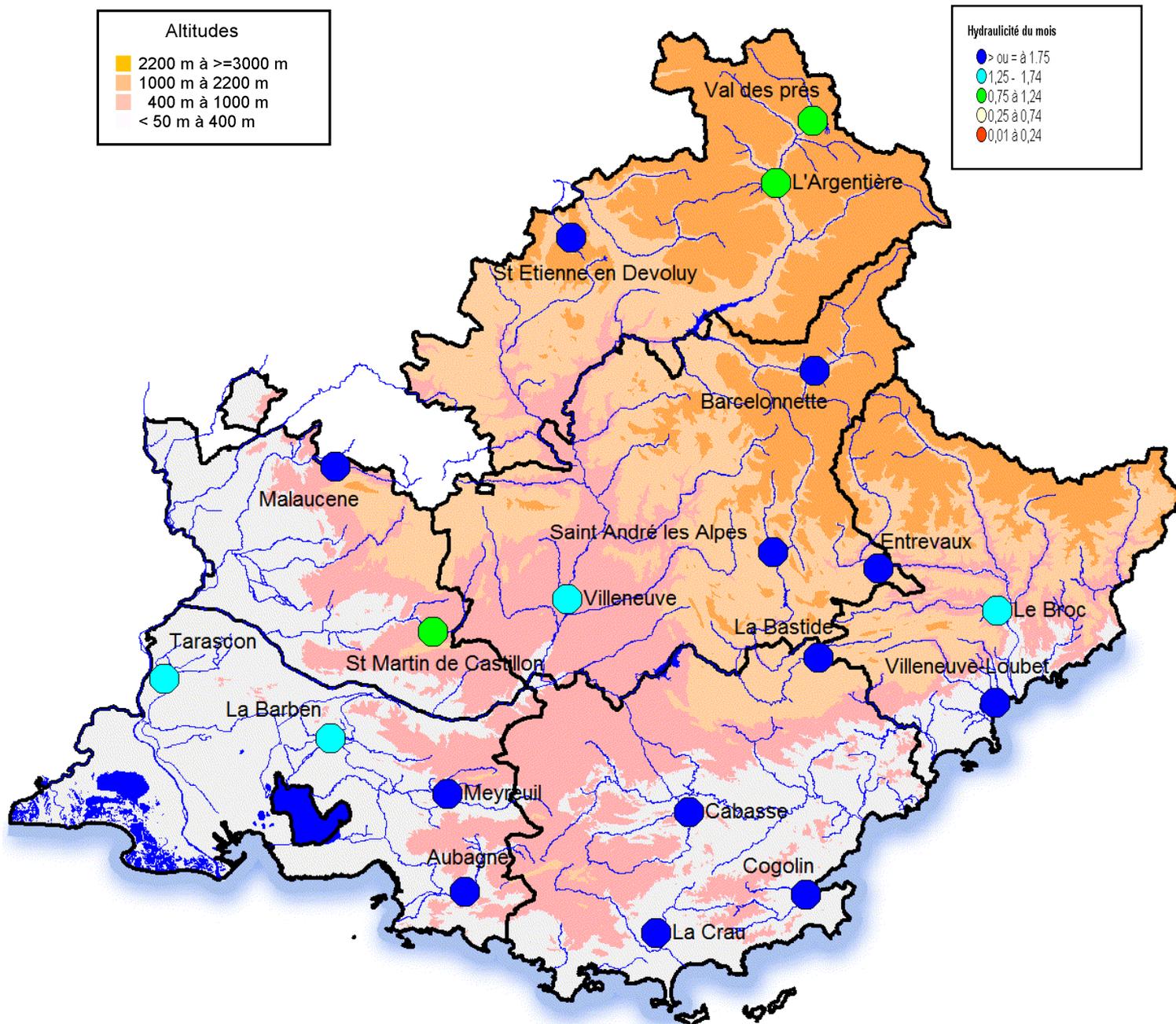
Les niveaux moyens enregistrés en novembre 2014 demeurent élevés, et souvent supérieurs aux niveaux médians.

Aquifères karstiques

A la Fontaine-de-Vaucluse, la courbe des débits a connu une crue en novembre dans la deuxième décennie : après un début de mois marqué par la période d'étiage ($Q = 5,7 \text{ m}^3/\text{s}$ le 01/11, le débit maximum de $41,4 \text{ m}^3/\text{s}$ a été atteint le 17/11. Après ce pic, les débits sont restés élevés, à la fin du mois, le débit instantané relevé était encore de $38 \text{ m}^3/\text{s}$. Le débit moyen de novembre 2014 s'établit à $24 \text{ m}^3/\text{s}$; ce qui le place entre les débits de retour 2,5 ans humide ($22,1 \text{ m}^3/\text{s}$) et 5 ans humide ($29,5 \text{ m}^3/\text{s}$). L'étiage 2014 s'est donc terminé début novembre sur des débits relativement bas.

Dans les autres réservoirs karstiques, les données disponibles indiquent un comportement similaire, à savoir, après une vidange non influencée jusqu'à la mi-novembre, des remplissages des réservoirs karstiques en réponse aux événements d'intenses précipitations, sur le Var et les Alpes-Maritimes notamment.

Écoulements superficiels



Source DREAL-PACA

IGN © BDCarto © BDAIti ©

Hydraulicités du mois de Novembre 2014 :

L'**hydraulicité** est le rapport du débit moyen du mois au module mensuel des années d'observations.

Alors qu'octobre présentait des hydraulicités anormalement faibles, à l'inverse, on constate des hydraulicités largement supérieures à 1 quasiment sur toutes les stations.

En régimes nival et nivo-pluvial, une station sur trois présente un débit moyen mensuel légèrement inférieur à un débit normal, les autres stations ont des coefficients de 1 à 2,8, pour Saint-Etienne- en-Dévoluy sur la Souloise, montrant l'impact des précipitations.

Partout ailleurs, les débits moyens mensuels sont supérieurs à un débit normal de novembre, et même très supérieur puisque une station sur 2 présente une hydraulicité supérieure à 4 jusqu'à plus de 7 pour la Crau (7,5) sur le Réal Martin et Hyères (7,7) sur le Gapeau: cela concerne les cours d'eau tel que l'Issole, La Bresque, la Nartuby, le Jabron, l'Artuby, la Giscle, la Siagne et le bas Argens.

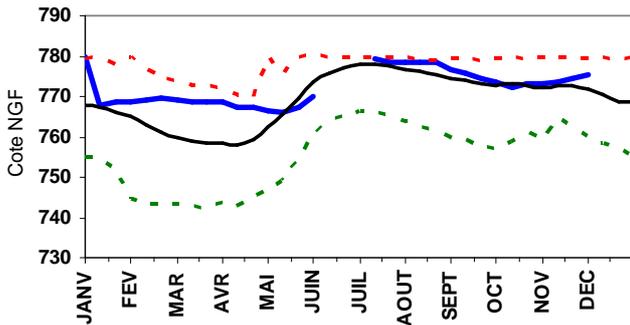
La fin de l'étiage estival semble assurée avec de tels niveaux pour aborder la saison hivernale

Etat des réserves

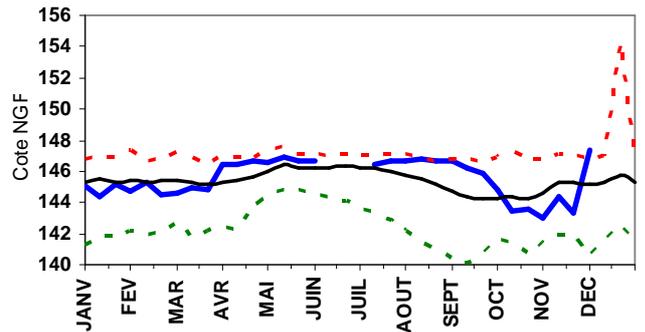
Cote NGF des retenues pour l'année 2014

— VALEUR 2014 — MOYENNE 1987/2013 - - - - - MINI 1987/2013 ······ MAXI 1987/2013

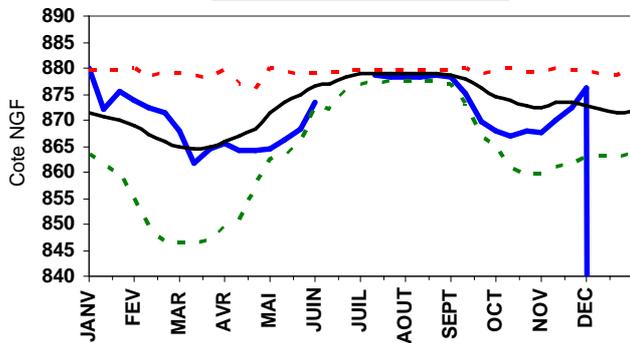
Serre - Ponçon / Durance



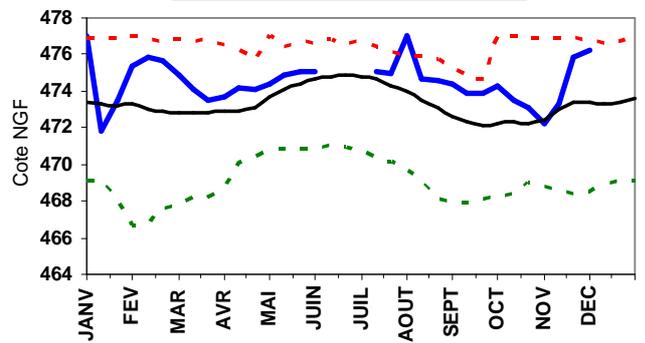
Saint Cassien / Siagne



Castillon / Verdon



Sainte Croix / Verdon



Source EDF

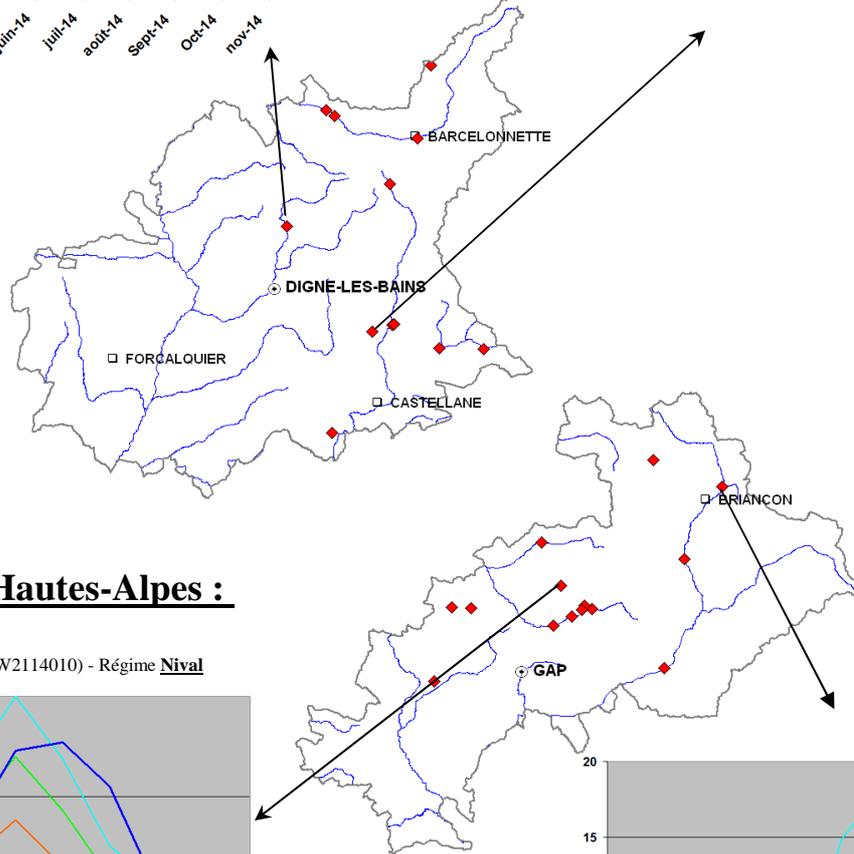
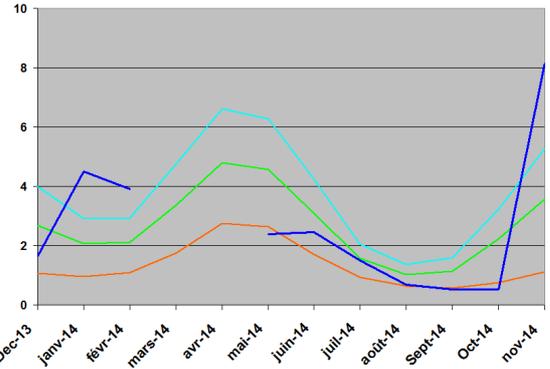
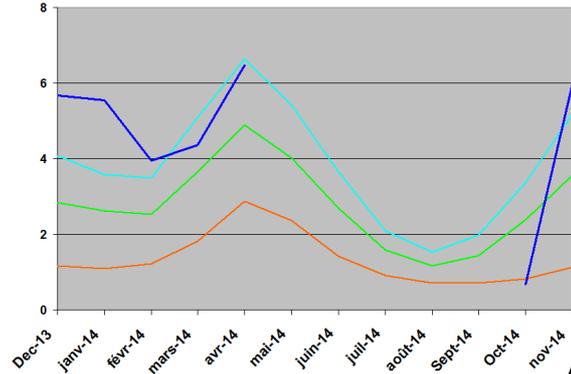
Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique



Département des Alpes de Haute-Provence :

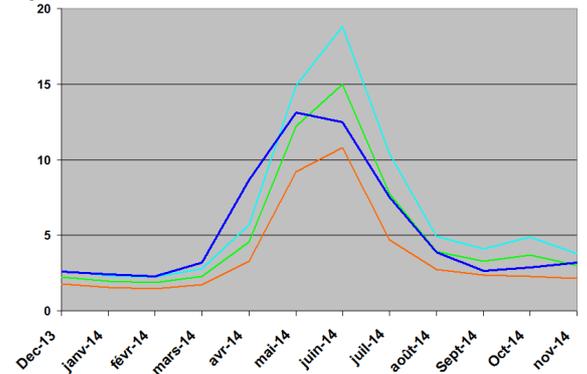
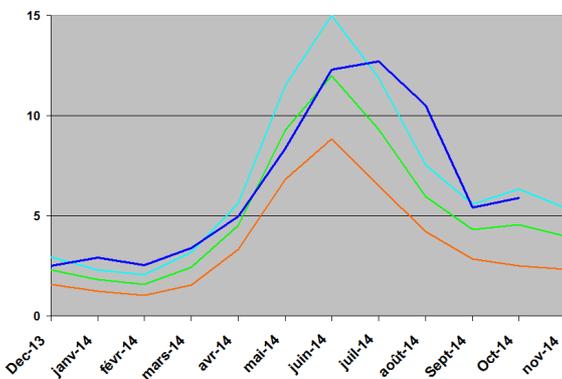
L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime Nivo-pluvial

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



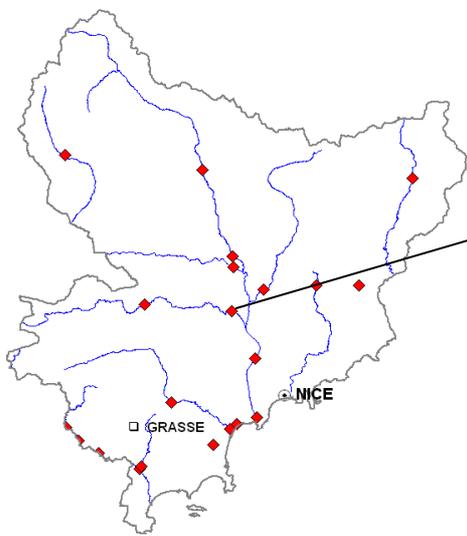
Département des Hautes-Alpes :

La Séveraisse à Villar-Loubière (W2114010) - Régime Nival

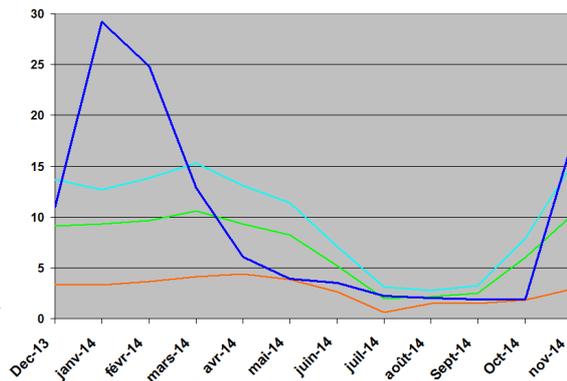


La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime Nival

Département des Alpes-Maritimes :

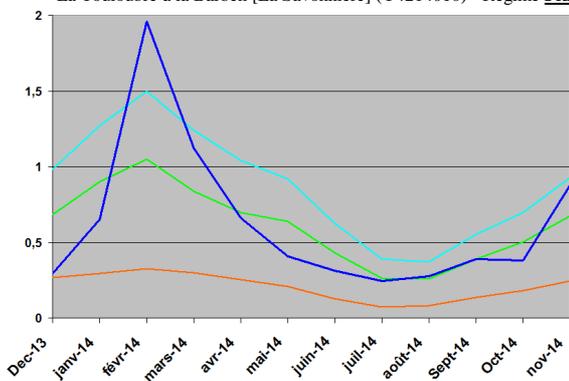


L'Estéron au Broc [La Clave] (Y6434010) - Régime **Nivo-pluvial**

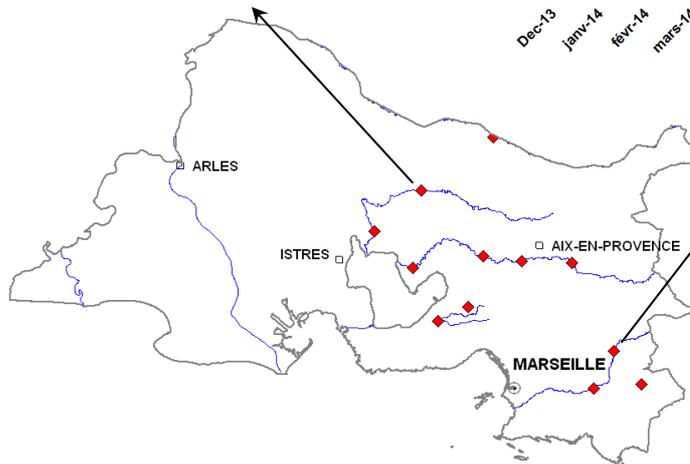
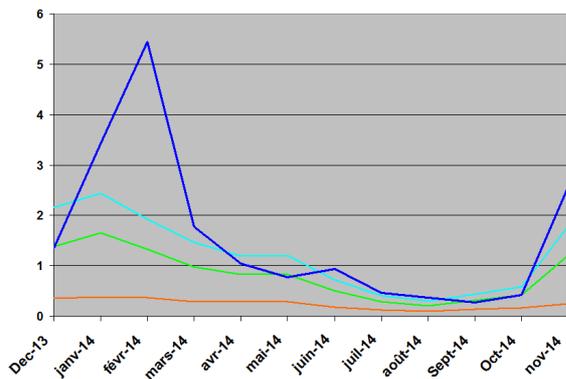


Département des Bouches-du-rhône :

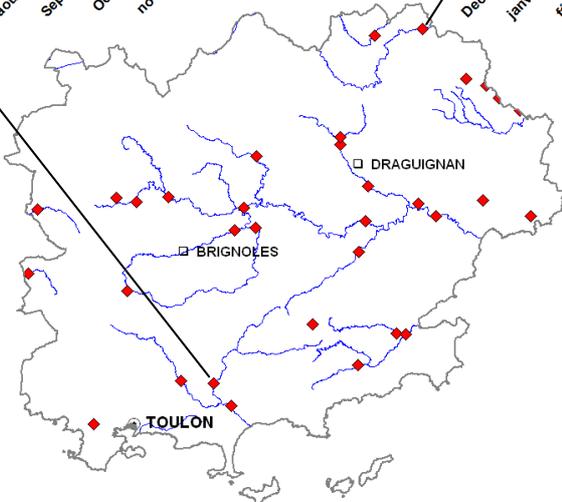
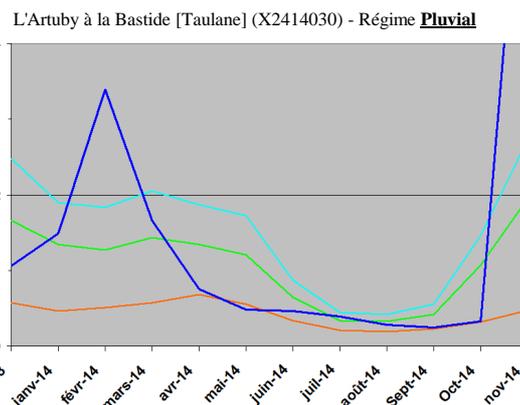
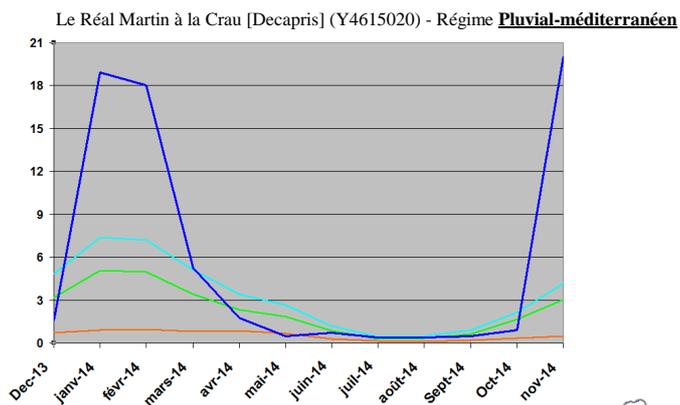
La Touloubre à la Barben [La Savonnière] (Y4214010) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



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



Département du Var :



Département du Vaucluse :

