

l'eau

en Provence – Alpes – Côte d'Azur

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE Septembre 2012 - N°169

Synthèse régionale

Un peu de pluie...pas assez!

Dans la continuité de l'été, le mois de septembre est sec sur la plus grande partie de la région : Les pluies de 20 à 200 mm se sont réparties inégalement entre la première décade, surtout sur la zone de montagne des trois départements alpins, le littoral de Toulon à l'Italie, et la troisième décade sur l'ensemble du territoire à l'exception du pourtour de l'Etang de Berre et la région toulonnaise. Les cumuls sont déficitaires pour ce premier mois d'un nouveau cycle hydrologique, notamment dans les Bouches du Rhône avec moins de 50 % d'une pluviométrie normale et à l'exception du Queyras, qui a reçu plus de trois fois le bilan d'un septembre normal. Ces précipitations ont à peine influencé les niveaux des nappes qui poursuivent leur baisse presque partout, ainsi que les niveaux moyens mensuels des cours d'eau et ceux des réserves.

Situation des cours d'eau :

La situation des cours d'eau est contrastée selon l'influence et l'importance des pluies. Sur les bassins versants des Alpes, les cours d'eau présentent deux pics de crues relatifs aux pluies de début et de fin de mois, sans pour autant retrouver des débits plus ordinaires pour un mois de septembre. Sur le reste du territoire, ce sont les pluies de fin de mois qui ont plus ou moins impacté les niveaux des rivières, à l'exception de la Roya et du Gapeau, qui ont été arrosés aussi en début de mois. Cependant, si pour la première, on constate un retour à une hydraulicité proche de la normale, sur le deuxième, on reste sur des niveaux secs. Pour quelques tronçons qui ont retrouvé une hydraulicité plus conforme à cette saison, une station sur trois, présente des débits moyens mensuels de fréquence quinquennale à décennale, signe de la poursuite de l'étiage sévère.

Situation des nappes :

Les nappes dans la région continuent presque partout à baisser, et les niveaux moyens du mois de septembre sont souvent inférieurs aux niveaux médians, et proches des niveaux quinquennaux secs. C'est en particulier le cas dans les nappes alluviales des plaines de Vaucluse ainsi que dans les émergences des principaux réservoirs karstiques des Alpes-Maritimes et du Var. En Crau ou en Durance, la situation est également à la baisse. Seules quelques nappes alluviales côtières ont réagi aux événements pluvieux en remontant de plusieurs cm durant le mois.

Indicateur sécheresse :

Au premier octobre, les Hautes-Alpes, les Alpes de Haute-Provence, les Bouches-du-Rhône sont encore sous l'effet d'arrêtés de restriction d'usage des ressources en eau en application des Plans Action Sécheresse. Le Var est en vigilance depuis le 21 août.

La qualité des cours d'eau :

Les cartes de qualité des eaux 2011 sont publiées sur le site web. Ce site sur la qualité des eaux de surface en PACA vous offre une vue régionale des réseaux RNB-RCB, du réseau RCS, de référence, de la qualité des cours d'eau au fil des ans, des paramètres, en présentant les résultats sous forme de cartes, de tableaux de synthèse mais aussi les informations utiles concernant les objectifs poursuivis, la définition des indices biologiques, les modes opératoires (prélèvements, fréquence...), les outils d'évaluation.

<http://www.donnees.paca.developpement-durable.gouv.fr/docHTML/bilan-labo/index.html>

Directeur de publication Laurent ROY
Directeur Régional de la DREAL PACA

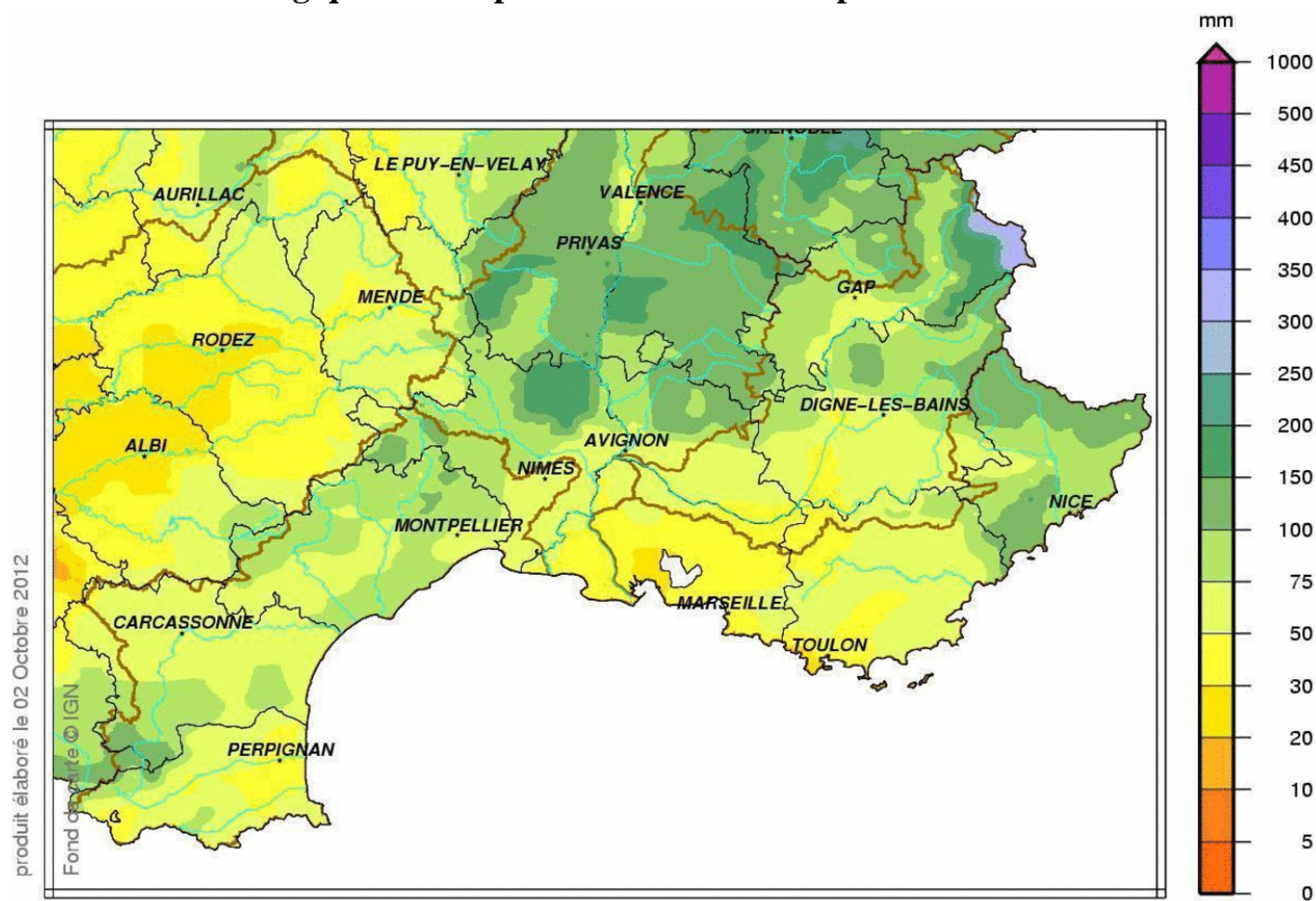


Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> , rubrique "Accès Directs - Publications / Documentation"
Ce document a été réalisé par le service SBEP chef de projet : L. DURAND Conception réalisation SIG : L. DALLARI - STELAC/CIC

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT PROVENCE - ALPES - COTE D'AZUR

CS 80065, Allée Louis Philibert - Le Tholonet, 13182 AIX EN PROVENCE Cedex 5 Tél : 04 42 66 66 00 Fax : 04 42 66 66 01

Données météorologiques : Précipitations du mois de Septembre 2012



Précipitations et rapports à la normale pour le mois de Septembre 2012 :

Pour les cumuls du mois de septembre, les pluies ont donné 75 à 200 mm sur l'Est et le Nord de la région PACA, sur le sud-ouest de PACA elles n'ont pas dépassé 20 à 75 mm.

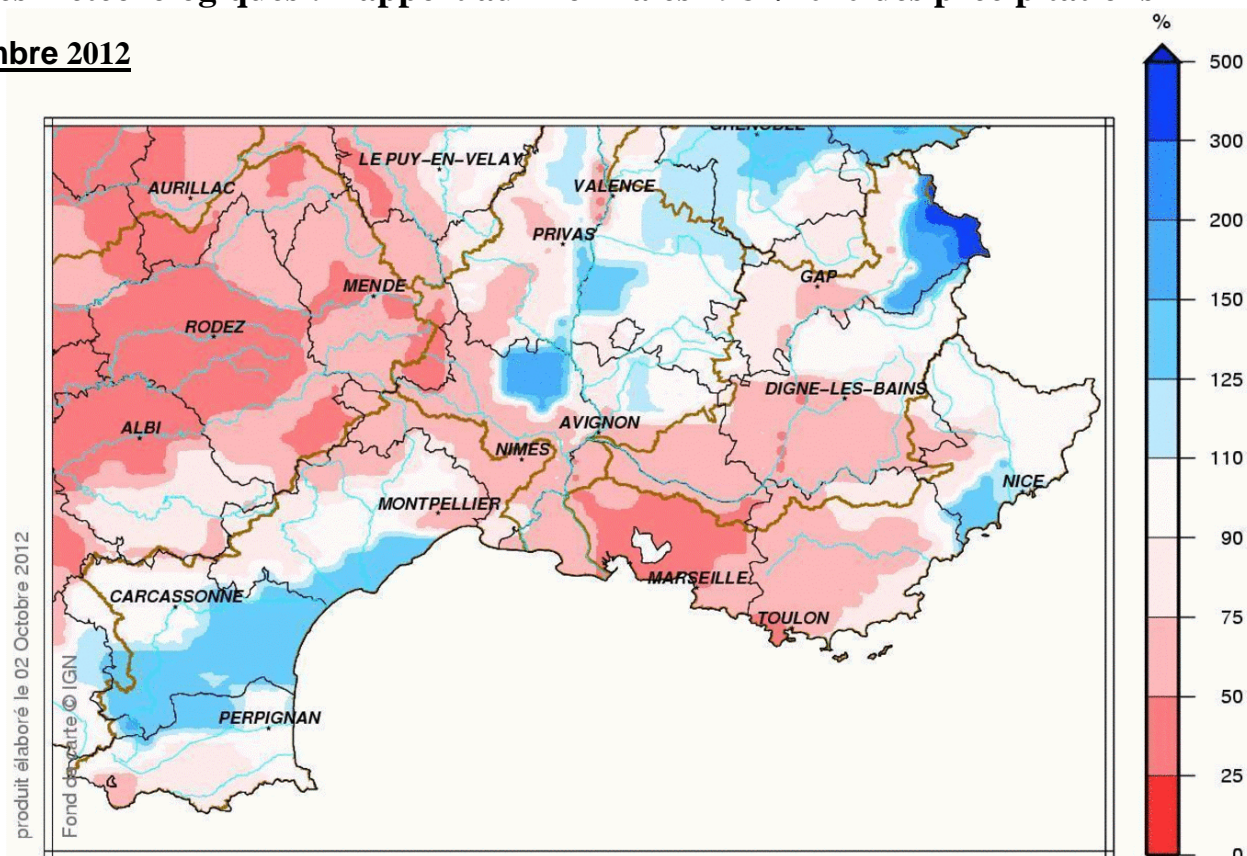
Pour les rapports à la normale du mois de septembre, ils sont déficitaires sur une grande partie de PACA, avec 90 à 50% des quantités normales, les Bouches du Rhône étant le département le plus déficitaire. Ailleurs les cumuls sont proches des normales ou excédentaires, de 1 à 3 fois les normales.

En ce qui concerne les pluies efficaces du mois de septembre, les bilans sont partout positifs, mais assez faibles, de 25 à 75 mm en général, sur les Bouches du Rhône et l'ouest du Var ils sont proches de zéro, sur le nord du Vaucluse ils dépassent les 125mm.

Données météorologiques (suite)

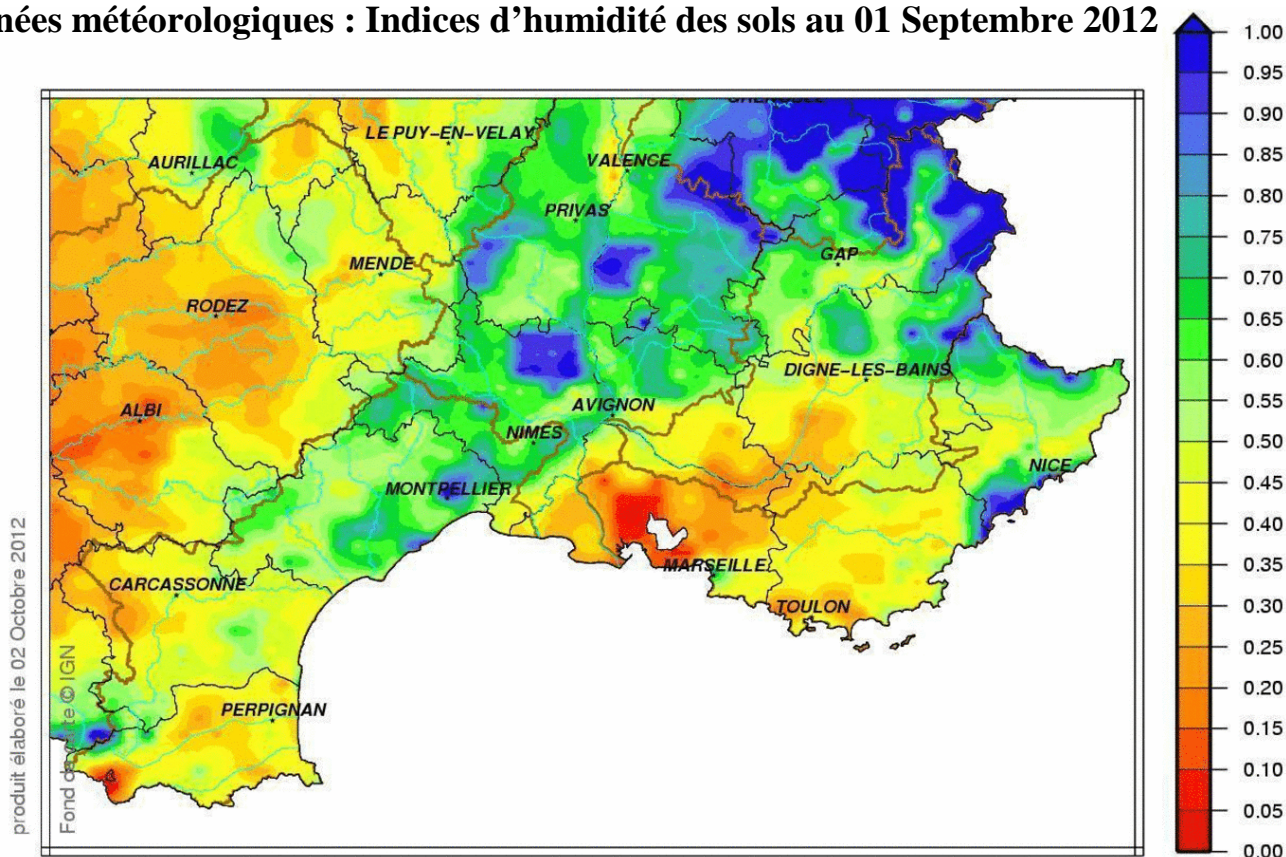
Données météorologiques : Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

Septembre 2012



Source METEO France

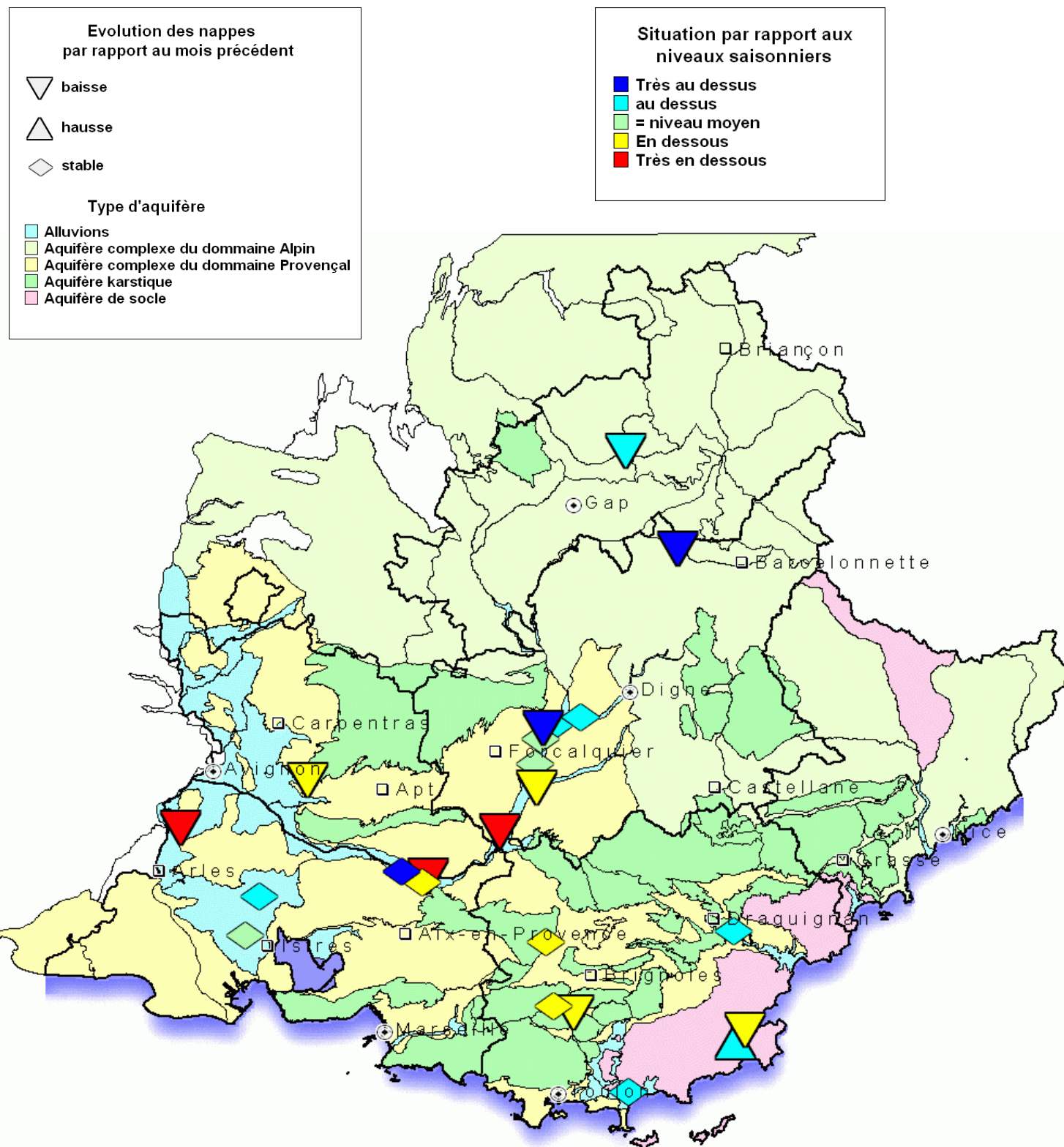
Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Septembre 2012



Source METEO France

Etat des aquifères

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent.



IGN ©BD Carto ©

Aquifères alluviaux

En Crau :

Le mois de septembre montre une variabilité de comportements dans la nappe de la Crau, y compris dans une même zone : le nord de la nappe peut baisser de -21 à -60 cm sur certains points et monter de +43 cm sur d'autre entre le début et la fin du mois, idem pour l'ouest +6 à -24 cm. De cela il faut retirer que la piézométrie globale de la nappe est peut-être en cours de modification, avec des signes de recharge qui s'amorceraient en fonction des quelques précipitations.

Par rapport aux données statistiques, le niveau moyen de la nappe au mois de septembre demeure en général proche des niveaux médians.

En moyenne et en basse Durance :

La baisse de la nappe de la basse vallée de la Durance enregistrée au mois d'août s'est généralisée pendant le mois de septembre : entre -15 et -36 cm d'amplitude, la fin du mois voyant en général les niveaux remonter très légèrement.

La situation est similaire dans la nappe de la moyenne vallée de la Durance : de -2 à -52 cm mais le secteur en amont un peu plus stable (moins de 5 cm de variations).

La baisse piézométrique généralisée n'est donc plus compensée par l'irrigation gravitaire dans ces deux nappes.

Les niveaux moyens du mois de septembre sont dans les deux secteurs très souvent proches de ceux du mois d'août et en général proches, voire supérieurs, aux niveaux médians.

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

Les nappes alluviales des plaines de Vaucluse ont connu en septembre des remontées significatives, durant la dernière quinzaine notamment : +10 à +30 cm dans la plaine d'Orange ou dans celle des Sorgues. Dans la vallée du Rhône ou à la confluence Rhône – Durance, les nappes ont continué à baisser, de l'ordre de 10 cm durant le mois.

La comparaison entre les niveaux moyens et les niveaux statistiques de septembre montre que les nappes de la plaine d'Orange sont soit proches des niveaux médians, soit légèrement inférieurs à ceux-ci, et que celles de la plaine des Sorgues ont des niveaux médians ou légèrement supérieurs. La nappe du Rhône montre globalement des niveaux moyens proches des niveaux médians, mais localement proches des basses eaux.

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

Du fait de la rareté des précipitations efficaces sur les bassins versants des cours d'eau côtiers, quelquefois depuis plusieurs semaines, les nappes alluviales qui leurs sont associées poursuivent leurs baisses piézométriques parfois sensibles, même si, en août, des remontées ponctuelles ont été enregistrées. Les baisses globales sont ainsi moindres que celles des mois précédents, puisqu'elles n'excèdent pas les -10 cm dans la plupart des nappes côtières. Seule la nappe de l'Argens demeure stable, car ce secteur a connu quelques précipitations qui ont permis de soutenir localement les niveaux.

Sur le plan statistique, les niveaux moyens du mois d'août sont cependant dans la plupart des cas assez proches des niveaux médians. Les deux situations qui diffèrent sont celles des nappes de la Siagne – niveau moyen d'août proche du niveau quinquennal humide – et de la Giscle où ils demeurent proches du niveau quinquennal sec.

En montagne

Dans l'ensemble des nappes de montagne suivies, le mois de septembre a vu les niveaux baisser : partout les niveaux ont perdu plus de 20 cm par rapport au début du mois.

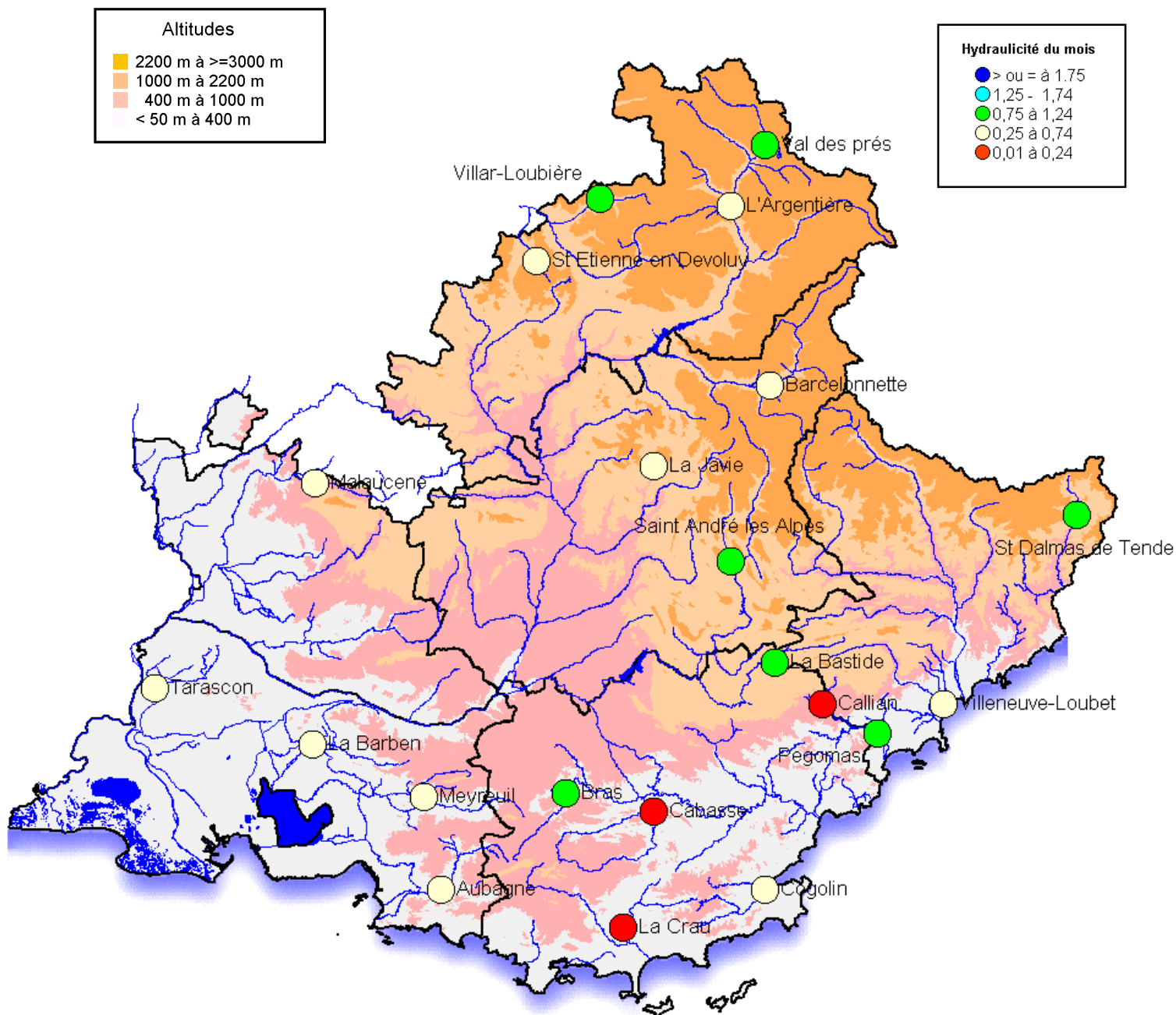
Statistiquement, dans l'ensemble (mis à part l'amont de la nappe de la Haute Durance), les niveaux moyens de septembre sont proches ou supérieurs aux niveaux médians. Dans la vallée de l'Ubaye ou de la Bléone, ils sont même parfois sensiblement supérieurs même aux niveaux ou débits quinquennaux humides.

Aquifères karstiques

En septembre, à la Fontaine de Vaucluse, les débits ont suivi la courbe de vidange naturelle non influencés jusque dans les derniers jours du mois : le maximum du mois a été enregistré le 1er septembre (5,5 m³/s), le minimum le fut le 26 (4,8 m³/s). Suite à des précipitations intenses, les débits ont ensuite augmenté et atteint 5,2 m³/s le 30 septembre. Le débit moyen mensuel, qui s'élève à 5,1 m³/s, est compris entre le débit quinquennal sec du mois de septembre (5,6 m³/s) et le débit décennal sec (4,1 m³/s). Les réserves en septembre demeurent donc relativement basses pour cet aquifère, et l'étiage devrait être sévère comme attendu.

Les réservoirs karstiques du centre Var ou des Alpes-Maritimes sont tous en situation de vidange, même s'ils avaient été rechargés durant les mois de printemps. Les niveaux demeurent bas sur le plan de Canjuers et dans les Préalpes niçoises (débits moyens du mois de septembre inférieurs aux débits quinquennaux secs). Ailleurs, les débits moyens mensuels restent proches des débits médians.

Écoulements superficiels



Source DREAL-PACA

IGN © BDCarto © BDAIti ©

Hydraulicités du mois :

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

Globalement, les niveaux d'eau sont restés bas, au mieux sans remontée significative. Les hydraulicités montrent une tendance à la sévérité (moins de 0,5) pour ce mois de septembre pour 2 stations sur 5, et par ailleurs, se répartissent de manière équivalente entre moyenne (entre 0,5 et 0,75) et proche des normales (supérieure à 0,75).

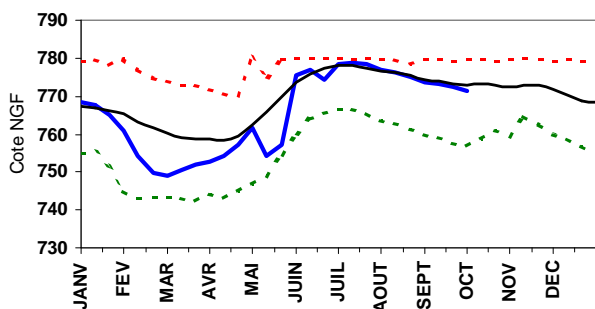
On constate les VCN entre le 12 et le 22 du mois, avant la deuxième période de pluies, avec des valeurs de fréquence encore rare, quinquennale ou plus. A noter, l'assec sur l'Issole à Cabasse, qui n'a pas duré, et celui du Coulon qui se prolonge depuis début juillet.

Etat des réserves

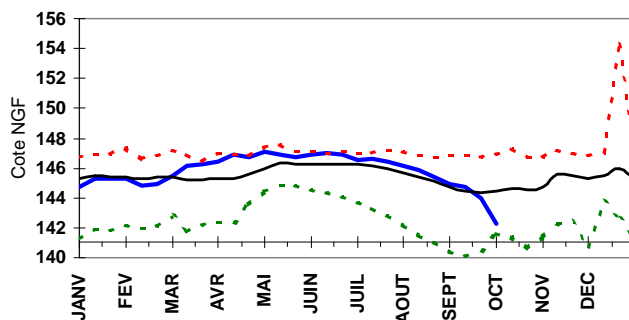
Cote NGF des retenues pour l'année 2012

— VALEUR 2012 — MOYENNE 1987/2011 - - - - - MINI 1987/2011 ······ MAXI 1987/2011

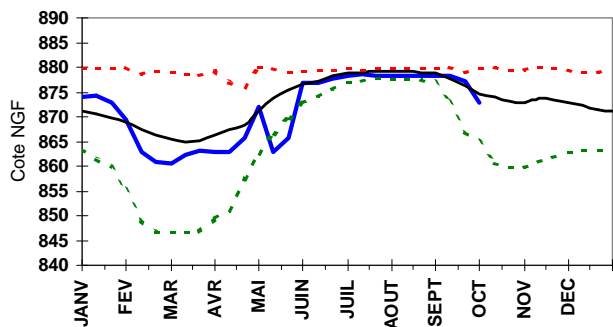
Serre - Ponçon / Durance



Saint Cassien / Siagne

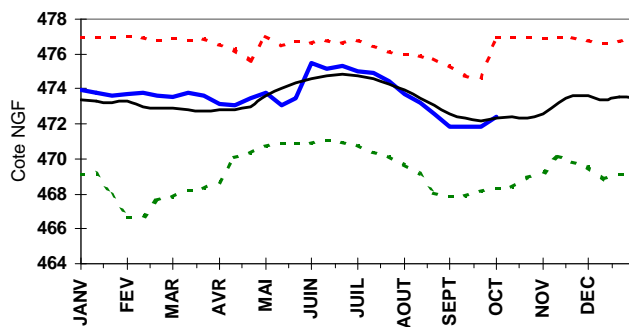


Castillon / Verdon



Source EDF

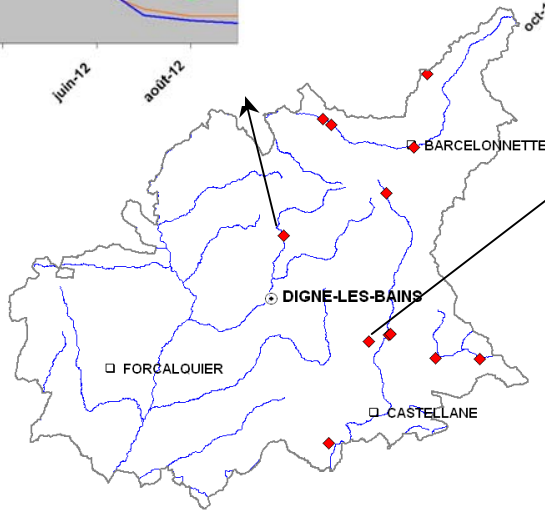
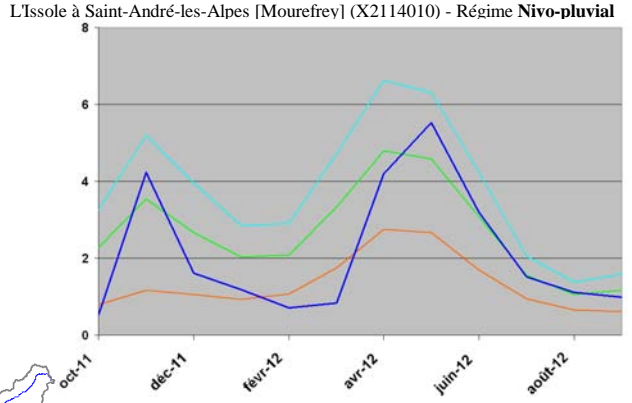
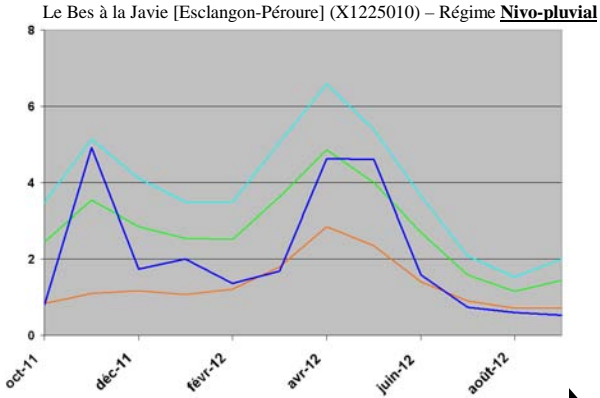
Sainte Croix / Verdon



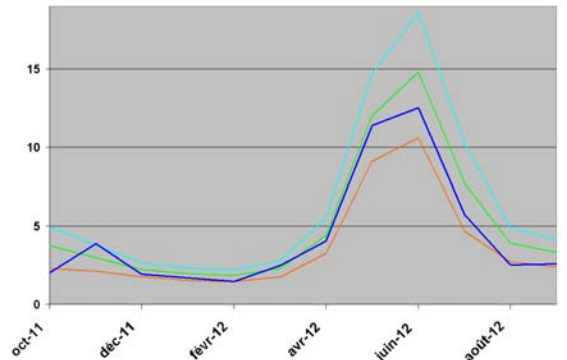
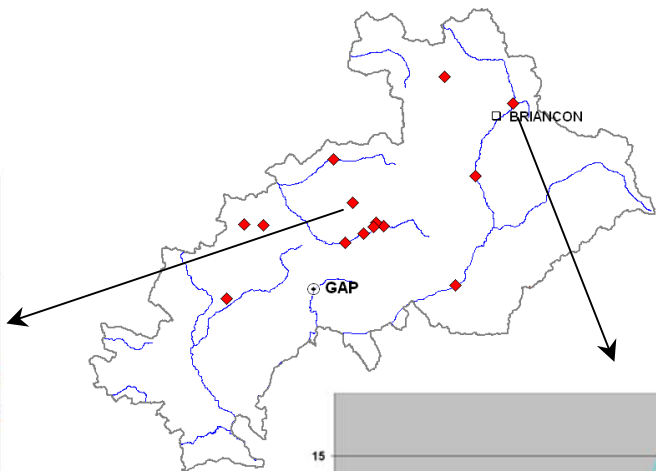
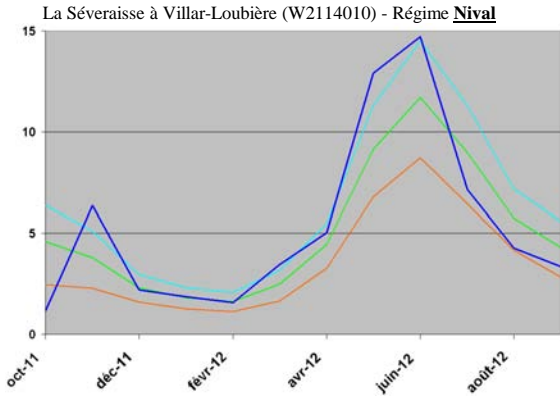
Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique

— Débits quinquennaux humides — Débits moyens — Débits quinquennaux secs
— Débits mensuels de l'année en cours (Avec le régime hydrologique de la station)

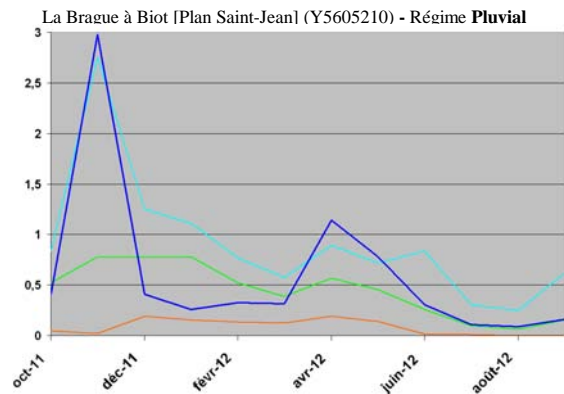
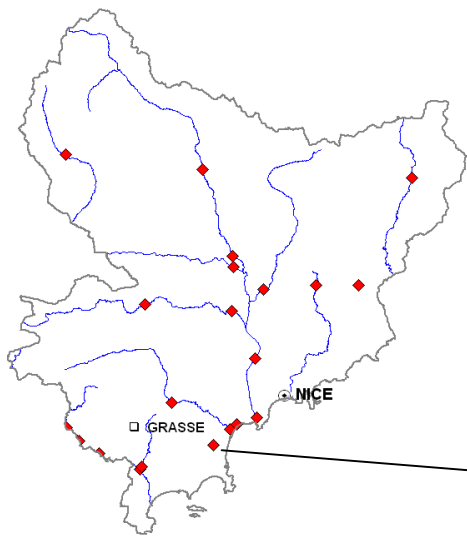
Département des Alpes de Haute-Provence :



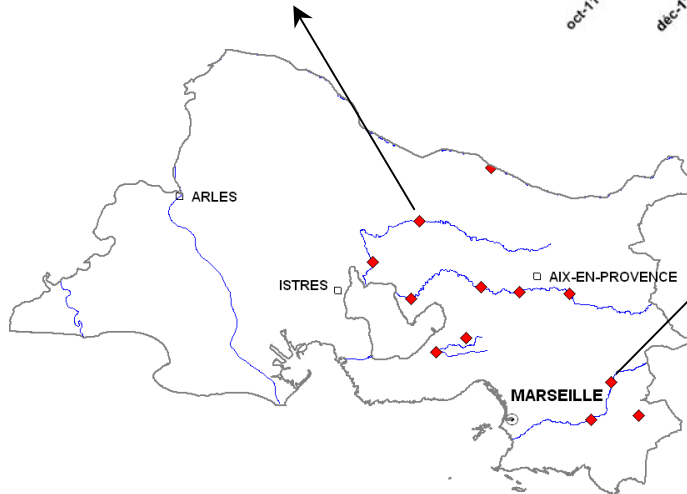
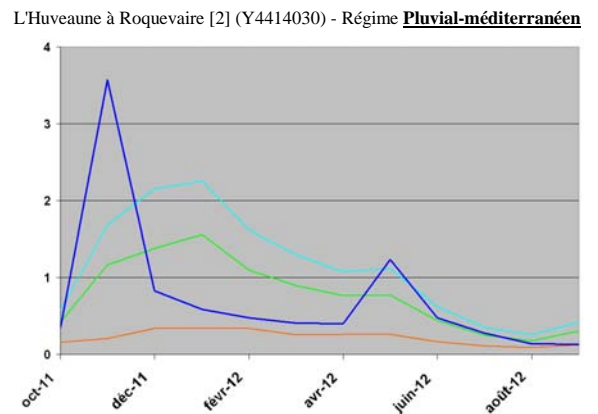
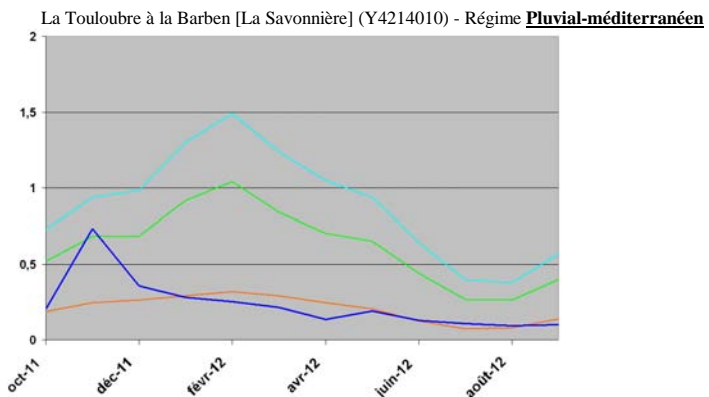
Département des Hautes Alpes :



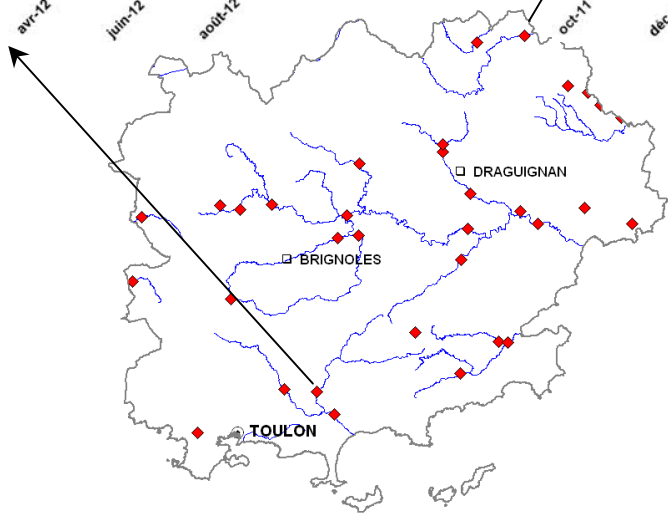
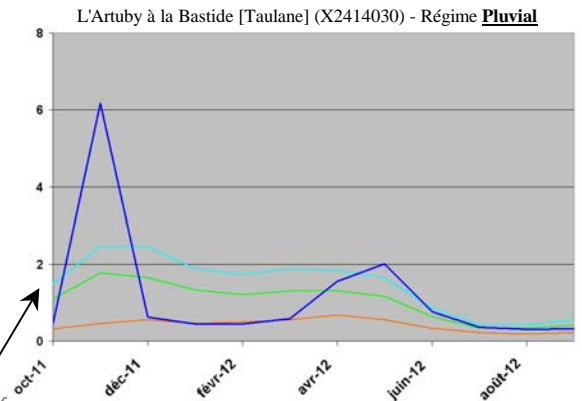
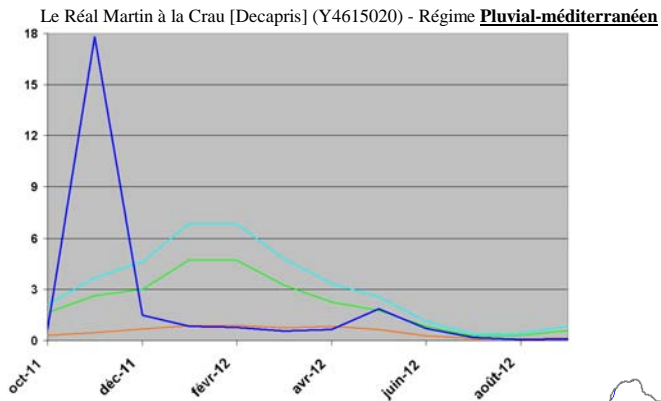
Département des Alpes Maritimes :



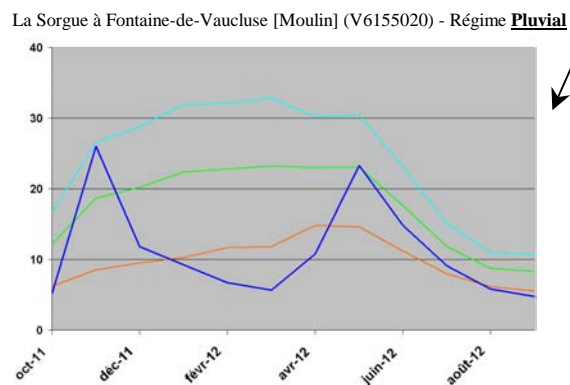
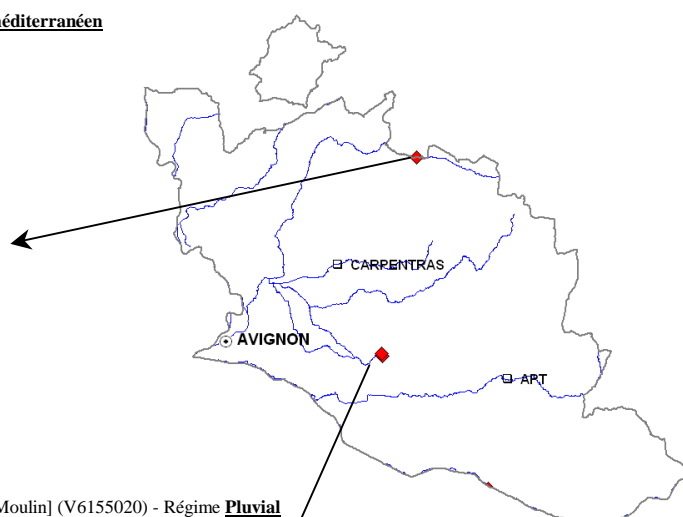
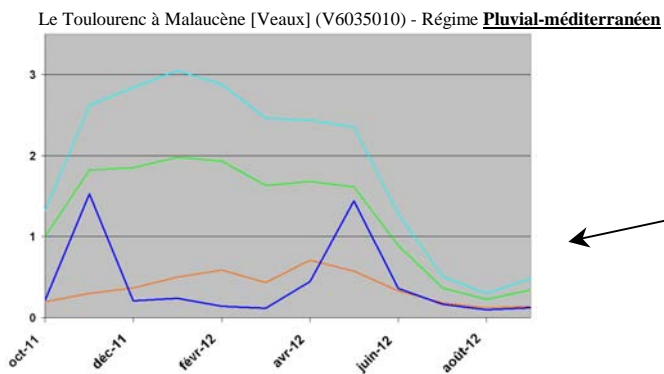
Département des Bouches-du-rhône :



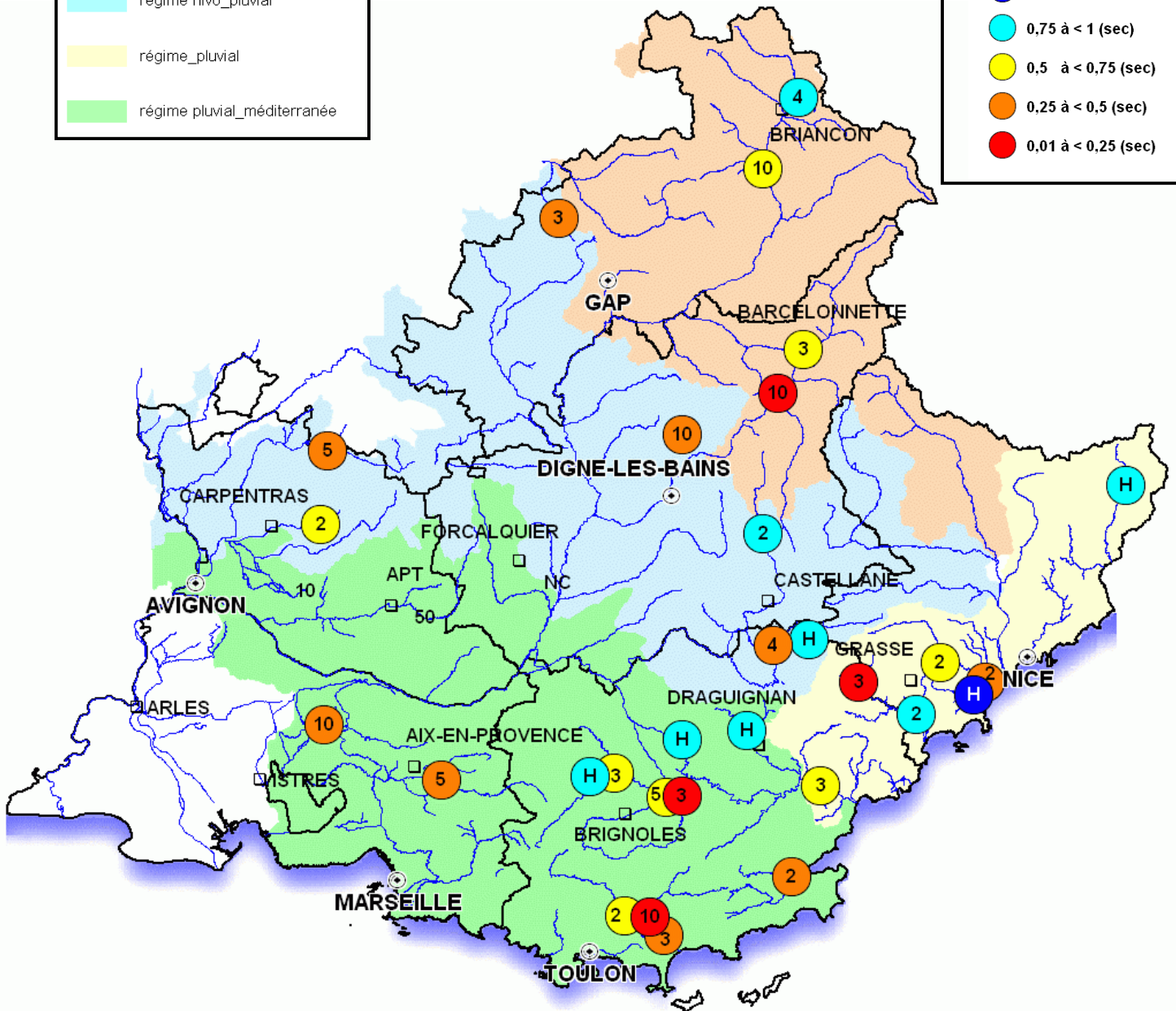
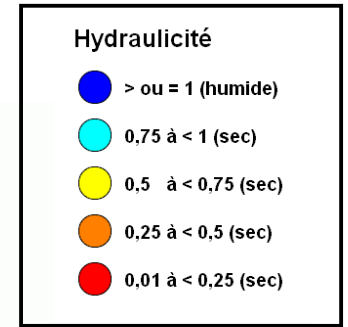
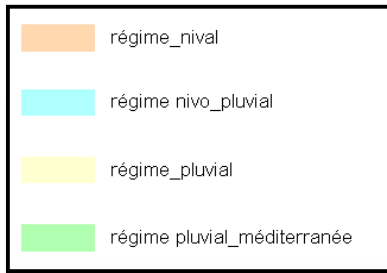
Département du Var :



Département du Vaucluse :



Situation des cours d'eau et période de retour (supplément sécheresse)



Source DREAL-PACA

IGN © BDCarto © BDCarthage © EAU RMC

(nn) Période de retour : événement ayant une probabilité 1/nn de se reproduire chaque année
(H : HUMIDE - N : NORMALE)

Exemples :

- (3)** Hydraulicité supérieure à 1 (situation excédentaire quantitativement) et période de retour du débit moyen mensuel de 3 ans SEC (situation déficitaire en fréquence d'apparition).
- (N)** Hydraulicité Normale.
- (H)** Hydraulicité comprise entre 0.5 et 0.74 (situation déficitaire quantitativement) et période de retour du débit moyen mensuel humide (situation excédentaire en fréquence d'apparition).

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

Caractérisation du débit moyen mensuel des mois de juillet à septembre 2012 sur 35 stations de la région PACA
Débit moyen minimal sur trois jours consécutifs (VCN3) du mois de septembre 2012

Régime hydrologique	Dpt	Cours d'eau	Commune (station)	Rapport à la normale			Caractérisation en période de retour pour le mois considéré	positionnement par rapport aux années 90 et 07 (+ ou - d'eau que l'année de référence)		VCN3 (m3/s)	
				juil-12	août-12	sept-12		sept-12	août-90	août-07	sept-12
N I V A L	4	UBAYE	LAUZET-UBAYE	0,49	0,54	0,72	3	+	+	6,11	23/09/12
	4	BES	LA JAVIE (Pérouré)	0,46	0,51	0,36	10	-	+	0,487	21/09/12
	4	VERDON	ALLOS (La Fouc)	0,23	0,24	0,23	10	-	=	0,01	21/09/12
	5	DURANCE	VAL DES PRES (Les Alberts)	0,74	0,64	0,78	4	+	+	2,13	22/09/12
	5	GUISANE	LE MONETIER (Casset Eglise)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
5	DURANCE	L'ARGENTIERE (Pt Chance)	0,72	0,72	0,59	10	-	+	11,1	22/09/12	
P L U V I O I N	4	ISSOLE	St ANDRE LES ALPES (Moureffey)	0,62	0,93	0,85	2	-	+	0,848	22/09/12
	5	SOULOISE	SAINTE ETIENNE EN DEVOLUY	0,51	0,85	0,39	3	+	nc	0,024	22/09/12
	6	ESTERON	LE BROC (La Clave)	0,88	NC	NC					
	84	TOULOURENC	MALAUCENE	0,44	0,42	0,36	5	+	+	0,076	22/09/12
84	AUZON	MORMOIRON (Chemin de Brissac)	0,58	0,65	0,63	2	-	-	0,041	09/09/12	
U V I A L - M E D I T E R R A N E E	4	LAUZON	VILLENEUVE (amont confluence)	0,74	0,3	NC	nc	nc	nc	nc	nc
	13	ARC	MEYREUIL (Pt de Bayeux)	0,73	0,66	0,48	5	-	+	0,2	16/09/12
	13	TOULOUBRE	LA BARBEN	0,4	0,34	0,25	10	+	+	0,09	23/09/12
	83	GAPEAU	SOLLIES-PONT (autoroute)	0,89	0,78	0,73	2	+	+	0,107	27/09/12
	83	REAL MARTIN	LA CRAU (D'écapris)	0,66	0,2	0,14	10	-	+	0,055	13/09/12
	83	GAPEAU	HYERES (Ste Eulalie)	0,99	0,54	0,44	3	-	+	0,25	12/09/12
	83	CAURON	BRAS (Pt de l'Avocado)	0,78	0,8	0,87	humide	+	+	0,197	18/09/12
	83	ARGENS	CHATEAUVERT (CD554)	0,63	0,65	0,6	3	+	+	0,873	21/09/12
	83	CARAMY	VINS sur CARAMY (Les Marcourious)	0,81	0,69	0,56	5	+	+	0,389	14/09/12
	83	ISSOLE	CABASSE (Pt des Fées)	0,94	0,43	0,1	3	+	+	0	16 au 21/089
	83	BRESQUE	SALERNES (Barrage)	0,78	0,69	0,8	humide	+	nc	0,208	18/09/12
	83	NARTUBY	TRANS-EN-PROVENCE	1,65	NC	0,92	humide	+	+	0,463	12/09/12
	84	COULON	ST MARTIN DE CASTILLON (Coste Raste)	0,04	NC	0	50	=	=	nc	nc
	P L U V I A L	6	SIAGNE *	PEGOMAS (CD109)	1,52	0,82	0,86	2	+	+	0,734
6		BRAGUE	BIOT (Plan St Jean)	1,14	1,34	1,03	humide	+	+	0,077	22/09/12
6		LOUP	TOURRETTES (Les Vallettes)	0,49	NC	0,51	2	+	+	0,622	21/09/12
6		LOUP	VILLENEUVE LOUBET (Moulin du Loup)	0,63	0,5	0,41	2	+	+	0,308	22/09/12
6		ROYA	St DALMAS DE TENDE (viaduc)	0,36	0,5	0,87	humide	+	+	0,598	22/09/12
83		JABRON	COMPS (Pont de l'Evescat)	0,51	0,31	0,33	4	+	nc	0,044	22/09/12
83		ARTUBY	LA BASTIDE (Taulane)	1,09	0,92	0,75	humide	+	+	0,296	21/09/12
83		GISCLE	COGOLIN (Les Ajustels)	0,35	0	0,26	2	+	+	0	nc
83		ARGENS	ROQUEBRUNE (Pt D7)	0,78	0,76	0,69	3	nc	+	4,84	01/09/12
83	SIAGNE	CALLIAN (Les Ajustadou)	0,48	0,21	0,11	3	+	+	0,154	18/09/12	
84	SORGUE	FONTAINE DE VAUCLUSE	0,72	0,67	0,56	10	+	+	4,49	23/09/12	

* influencé par prélèvements

** influencé par rejets

Hydraulicité :

rapport du débit moyen du mois au module mensuel des années d'observation

Humide	> ou = 1
proche normale	0,75 - 0,99
	0,5 - 0,74
sec	0,25 - 0,49
très sec	0,01 - 0,24

Période de retour :

événement ayant une probabilité de 1/n (avec n=5 ou 10) de se reproduire chaque année