

l'eau

en Provence – Alpes – Côte d'Azur

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

Mai 2012 - N°165

Synthèse régionale

Un mois de mai bien arrosé

La région connaît en mai une situation pluviométrique globalement normale, souvent excédentaire (Gap, Forcalquier, Digne) et rarement déficitaire (Camargue). Ces pluies, couplées en altitude avec la fonte des neiges, alimentent les cours d'eau dont les débits ont augmenté significativement par rapport à avril, à l'exception de la zone de l'étang de Berre (Touloubre). Les réserves des grands barrages se situent entre 85 et 90 % du remplissage maximal. Malgré cette situation favorable, il est à noter que le manteau neigeux, très faible pour un mois de mai, risque de ne pas alimenter durablement les rivières.

Situation des cours d'eau :

Sur l'ensemble de la région, les rivières ont vu leur débit augmenter par rapport au mois précédent, notamment grâce aux pluies des 30 avril et 21 mai, plus ou moins significativement. Les valeurs sont dans l'ensemble proches des normales mensuelles, avec toutefois des disparités selon les secteurs.

Nouveautés dans ce bulletin : 12 graphiques des débits moyens mensuels (QMM) de l'année écoulée de 12 stations hydrométriques, par départements, et représentatifs des différents régimes hydrologiques. Ces QMM sont encadrés par trois courbes de débits caractéristiques (moyen, quinquennal sec et quinquennal humide).

Situation des nappes :

Ces épisodes pluvieux ont permis dans beaucoup d'endroits des remontées sensibles de niveaux piézométriques ou de débits des émergences, en particulier dans les nappes ou les réservoirs faiblement inertiels. Ce fut le cas dans les nappes alluviales des plaines de Vaucluse et de la Durance notamment, ainsi que dans les émergences des principaux réservoirs karstiques des Alpes-Maritimes et du Var.

Indicateur sécheresse :

Les Bouches-du-Rhône sont en vigilance sur tout son territoire depuis le 16 avril 2012. Les autres départements ne sont pas en limitation des usages en eau. Depuis cette date la situation n'a pas évolué.

La qualité des cours d'eau :

Les cartes de qualité des eaux 2010 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

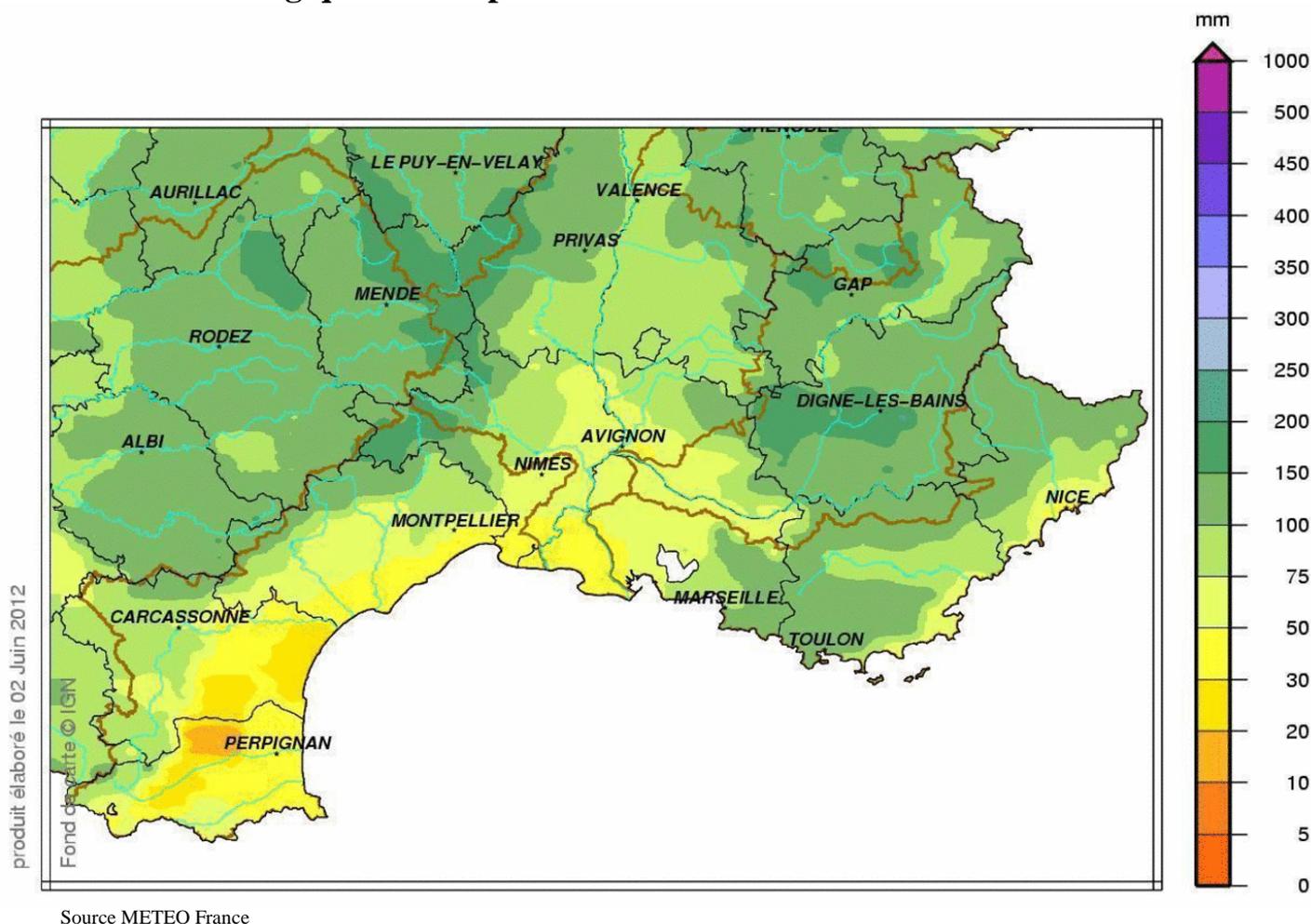


Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr>, rubrique "Accès Directs - Publications / Documentation"
Ce document a été réalisé par le service SBEP chef de projet : L. DURAND (F. ROMAN) Conception réalisation SIG : L. DALLARI - STELAC/CIC

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

Le Tholonet - BP 120 13603 Aix en Provence Cedex 1 Tél : 04 42 66 66 00 Fax : 04 42 66 66 01

Données météorologiques : Précipitations du mois de Mai 2012



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

Sur la zone littorale de l'Etang de Berre jusqu'à l'est de PACA, les cumuls atteignent moins de 50mm, ailleurs ils se situent entre 50 et 200mm,

Pour les cumuls des rapports à la normale du mois de mai, ils sont proches des normales ou excédentaires sur une grande partie de la région (1 à 3 fois les quantités normales).

Les cumuls sont déficitaires sur le delta du Rhône (90 à 75% des quantités normales).

Depuis le 1^{er} septembre 2011, les cumuls sont proches des normales ou excédentaires sur les Alpes, l'ouest de Alpes Maritimes, le Var et l'est des Bouches du Rhône.

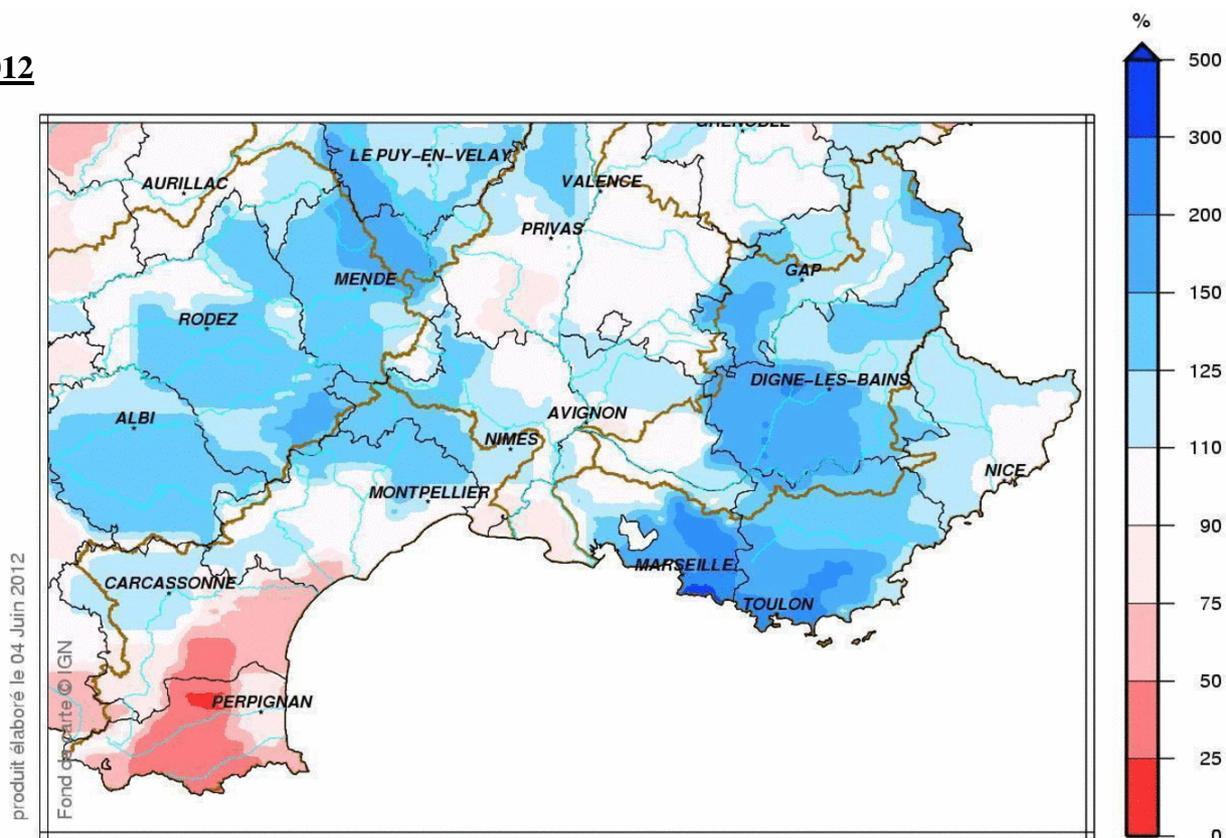
Ailleurs les pluies représentent entre 90 et 50% des quantités normales pour cette période.

En ce qui concerne les pluies efficaces du mois de mai, les bilans sont nuls ou négatifs sur une grande partie de la région, bilans positifs sur la zone couvrant le sud est des Bouches du Rhône et l'ouest du Var, l'est et le nord des départements des Alpes.

Données météorologiques (suite)

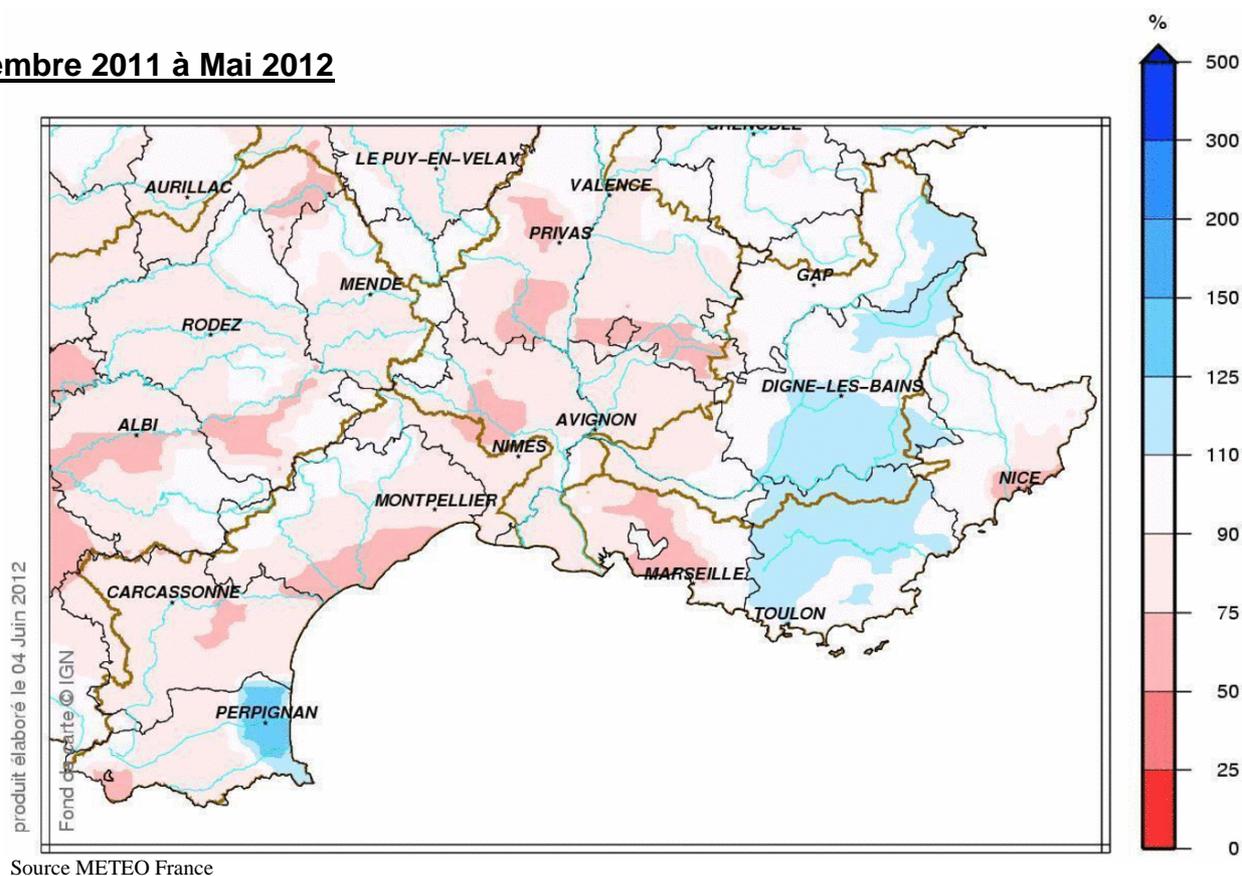
Données météorologiques : Rapport aux normales 1971/2000 des précipitations

Mai 2012



Source METEO France

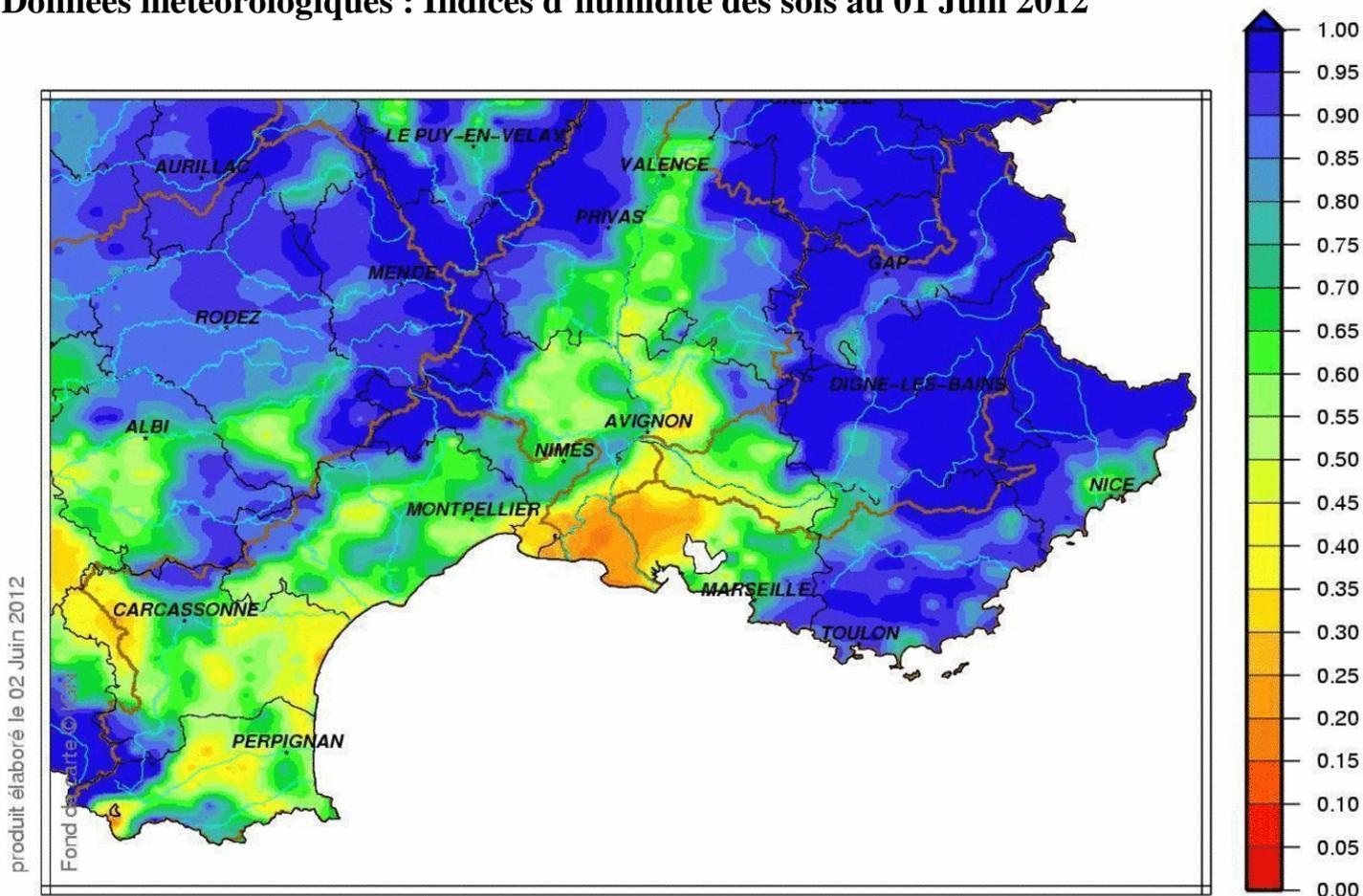
Septembre 2011 à Mai 2012



Source METEO France

Données météorologiques (suite)

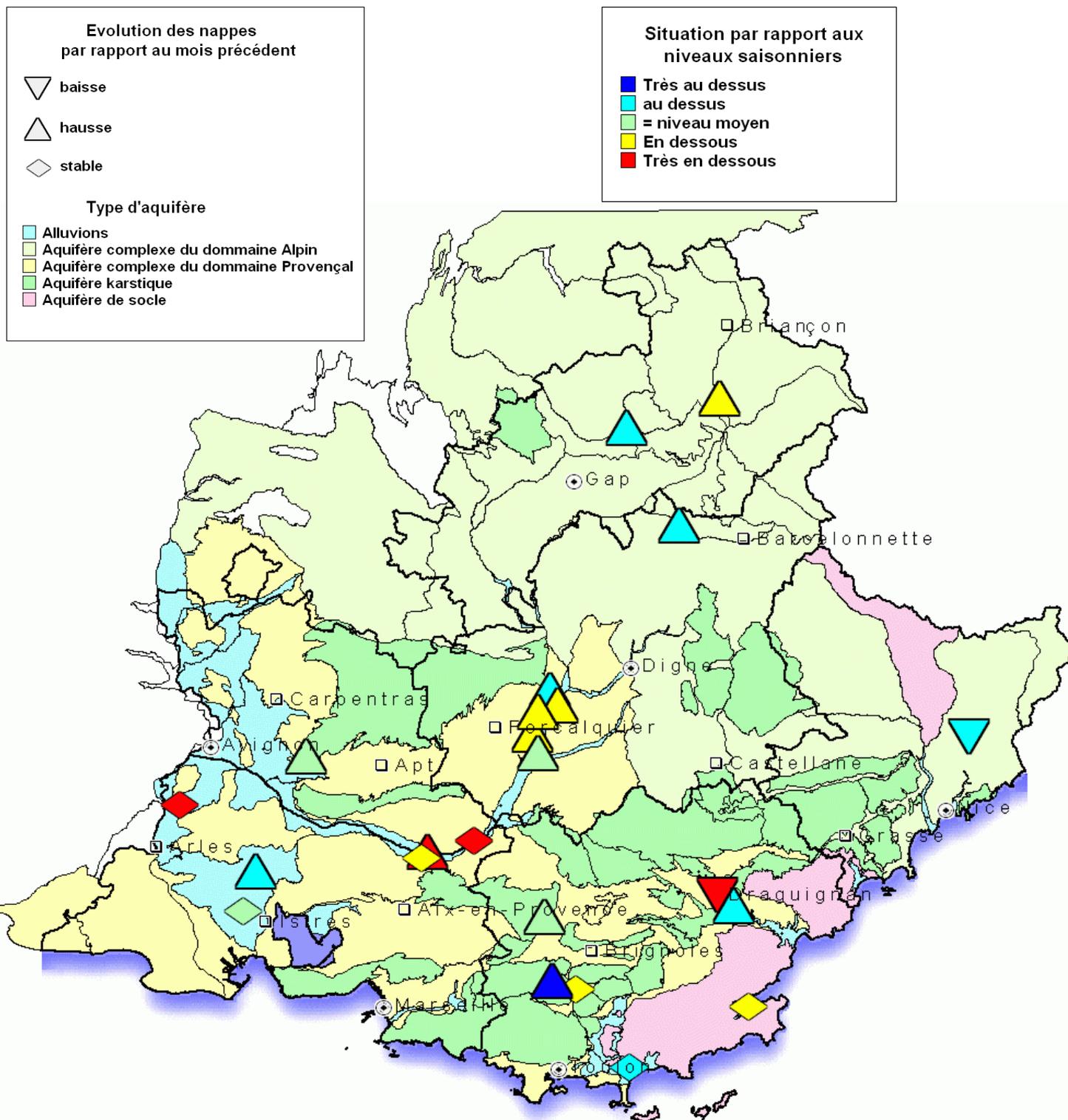
Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Juin 2012



Source METEO France

Etat des aquifères

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent.



IGN ©BD Carto ®

Aquifères alluviaux

En Crau :

La remontée de la nappe constatée en avril s'est poursuivie durant la première quinzaine de mai. Dans la plupart des secteurs, la seconde quinzaine de mai a vu la nappe continuer à monter (Istres, Saint-Martin-de-Crau, Arles), cette montée de la nappe étant comprise entre 17 et 67 cm durant le mois. Seuls la bordure de la nappe (Aureilles) n'a que peu bougé durant le mois. Par rapport aux statistiques, dans les secteurs qui ont le plus remonté (nord de la nappe notamment), les niveaux de mai correspondent aux niveaux décennaux humides, ailleurs, ce sont les niveaux médians qui sont atteints.

En moyenne et en basse Durance :

En tous points suivis, la nappe de la basse vallée de la Durance (en aval de la cluse de Mirabeau) a monté durant le mois de mai. Cette hausse piézométrique est comprise entre 11 cm (secteur proche de Mirabeau) et 45 cm (en aval). La montée s'est effectuée régulièrement, sans pic de crue visible.

En moyenne vallée (entre Sisteron et la cluse de Mirabeau), la nappe montre une situation un peu plus contrastée, le secteur des Mées et de Ganagobie, ayant perdu de 24 à 84 cm, alors qu'ailleurs, la nappe était montée de 4 à 24 cm dans le même temps. Dans un sens comme dans l'autre, les variations piézométriques furent régulières.

Dans les deux secteurs, les niveaux piézométriques moyens de mai sont dans la plupart des cas supérieurs à ceux d'avril et les courbes s'approchent des médianes, ou des niveaux quinquennaux sec là où la nappe était très basse, comme à Pertuis par exemple.

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

Les niveaux des nappes de Vaucluse qui ne cessaient de baisser depuis décembre 2011 connaissent depuis le début du mois d'avril une remontée sensible. Cela est particulièrement visible dans le secteur des Sorgues, où le niveau piézométrique est monté de 60 cm, et ce régulièrement. Dans la plupart des autres secteurs, les piézogrammes ont montré des pics de crue ponctuels, les niveaux retrouvant parfois après la crue les niveaux initiaux, sauf dans le nord de la région où ils demeurent hauts à la fin du mois de mai. Les statistiques indiquent partout des niveaux en mai 2012 proches des niveaux médians, le niveau moyen en mai étant la plupart du temps supérieur à celui d'avril.

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

Les nappes alluviales côtières de la région ont toutes réagi aux événements pluvieux de la seconde décennie de mai : des pics de crue de 10 à 30 cm ont été enregistrés, notamment dans les nappes du Var, de la Siagne, du Gapeau et de la Giscle-Môle. Dans la plupart des cas, la piézométrie est revenue à son état initial, sauf dans le Var où les niveaux sont restés hauts.

La comparaison entre les niveaux moyens de mai 2012 et les séries statistiques montrent que, sauf dans la Giscle, les niveaux médians sont atteints, voire dépassés (Siagne et Gapeau notamment).

En montagne

Dans les secteurs de montagne, les nappes des alluvions de la Bléone et de la Haute-Durance ont connu une forte remontée (+ 60 et + 40 cm respectivement). La nappe de la Bléone avait déjà connu une montée forte en avril, avec plus de 80 cm.

Sur le plan statistique, les niveaux moyens d'avril 2012 sont très souvent proches des niveaux décennaux humides (Bléone notamment).

Aquifères karstiques

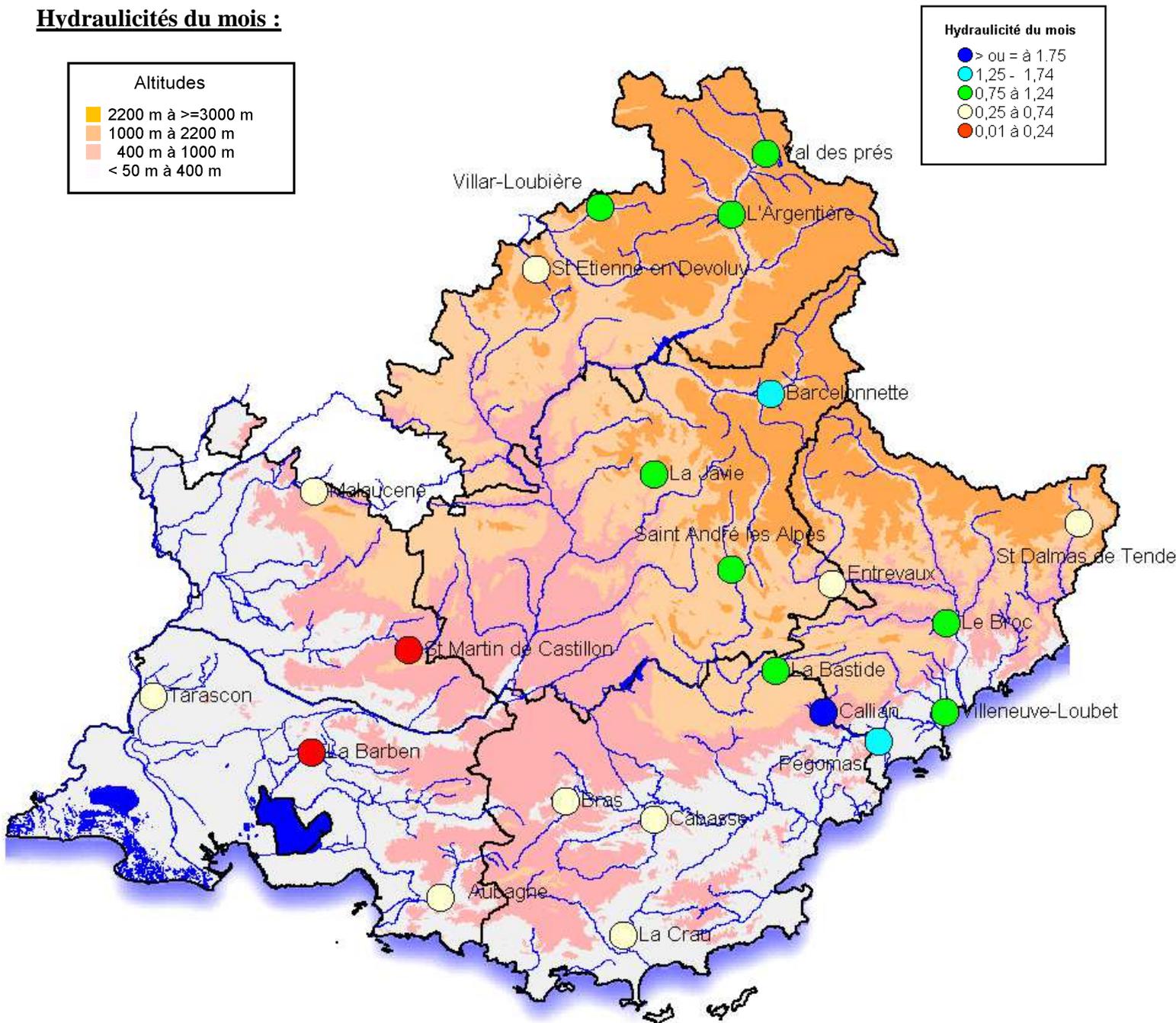
En mai 2012 à la Fontaine de Vaucluse les débits, hauts en début de mois suite à la crue enregistrée en avril, ont régulièrement baissé, selon la courbe de vidange naturelle non influencée. Le maximum du mois a été enregistré le 2 mai (34,9 m³/s), le minimum le fut le 31 mai (22 m³/s).

Le débit moyen mensuel qui s'élève à 24 m³/s, est très proche du débit médian (23,7 m³/s). Les précipitations d'avril ont donc eu un effet de recharge important de ce système karstique.

Dans les autres réservoirs karstiques de la région, ce sont comme en avril les Préalpes niçoises, mais aussi les systèmes du centre Var qui ont connu les plus fortes recharges. Les débits moyen de mai sont quasiment partout proches des débits médians.

Écoulements superficiels

Hydraulicités du mois :



Source DREAL-PACA

IGN © BDCarto © BDAIti ©

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

Sur l'ensemble de la région, les rivières ont vu leur débit augmenter par rapport au mois précédent, notamment grâce aux pluies des 30 avril et 21 mai, plus ou moins significativement. Les valeurs sont dans l'ensemble proches des normales mensuelles, avec toutefois des disparités selon les secteurs.

En régime nival, les débits ont augmenté de manière habituelle pour un mois de mai (pluies et fonte des neiges). Selon les secteurs, les moyennes mensuelles sont supérieures (Séveraisse à Villard-Loubière) ou inférieures aux normales (Durance à Val-des-Prés).

En régime nivo-pluvial, les débits sont supérieurs ou très supérieurs aux moyennes de mai, grâce à plusieurs épisodes pluvieux parfois soutenus. Il est à noter des valeurs proches des quinquennaux humides pour le Bès à La Javie ainsi que l'Estéron au Broc. Pour l'Issole à Saint-André-les-Alpes, le débit mensuel est légèrement proche de la normale.

En régime pluvial, les débits sont souvent très supérieurs aux normales. L'Artuby à la Bastide et la Brague à Biot ont des débits mensuels supérieurs aux quinquennaux humides. Pour la source karstique de la Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse, le débit correspond à un mois de mai classique.

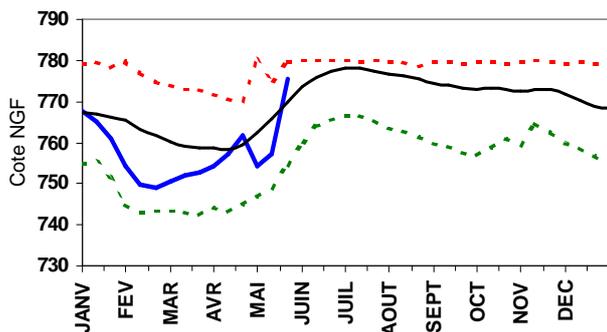
En régime pluvial-méditerranéen, on peut noter des différences marquées selon les secteurs: Le débit de l'Huveaune à Roquevaire est excédentaire (supérieur aux quinquennaux humides) tandis que celui la Touloubre à la Barben est déficitaire (inférieur aux quinquennaux secs). Pour le Toulourenc à Malaucène et le Réal Martin à la Crau, les valeurs sont proches des normales.

Etat des réserves

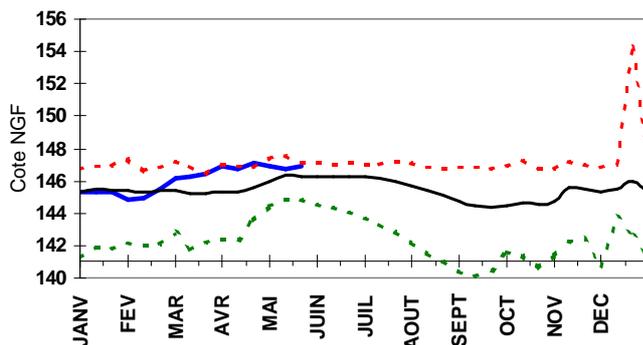
Cote NGF des retenues pour l'année 2012

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

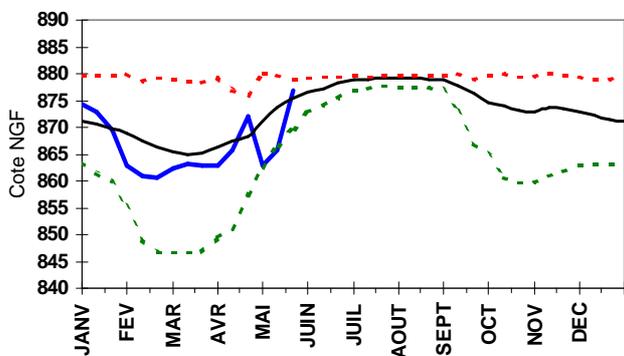
Serre - Ponçon / Durance



Saint Cassien / Siagne

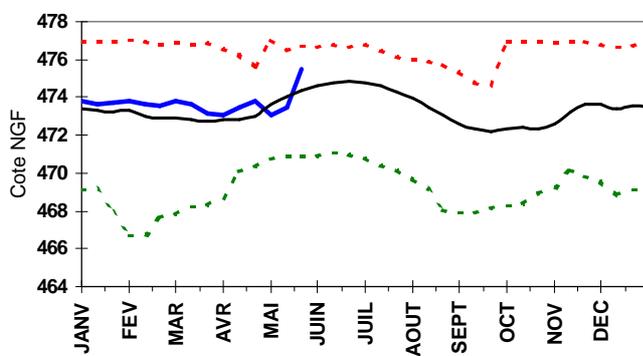


Castillon / Verdon



Source EDF

Sainte Croix / Verdon



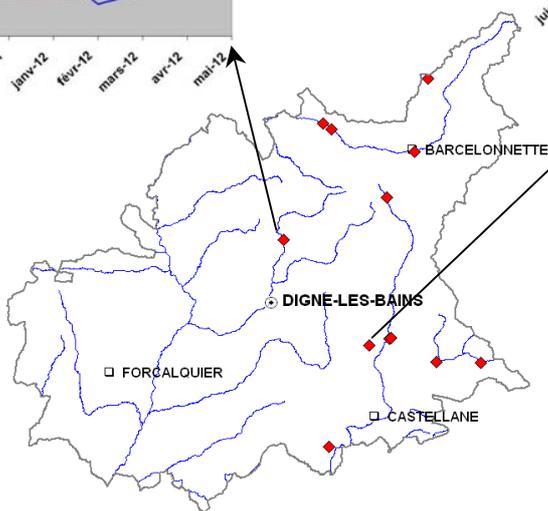
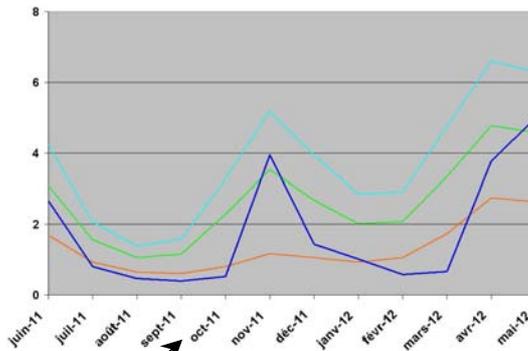
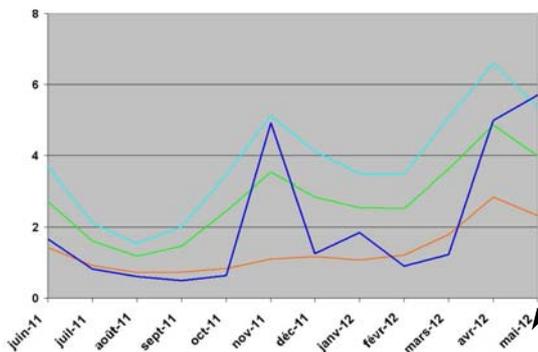
Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique



Département des Alpes de Haute-Provence :

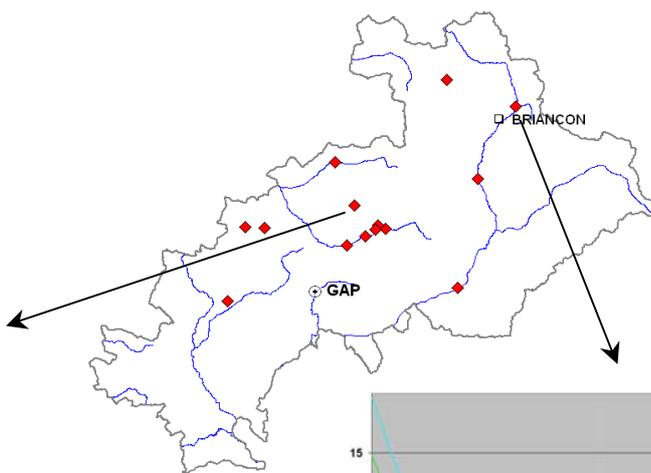
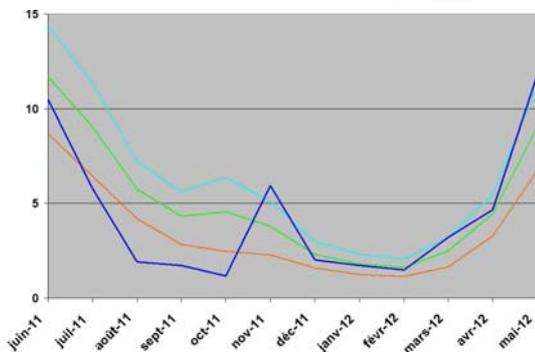
L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime **Nivo-pluvial**

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

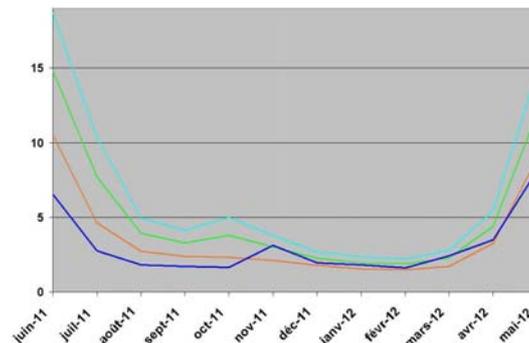


Département des Hautes Alpes :

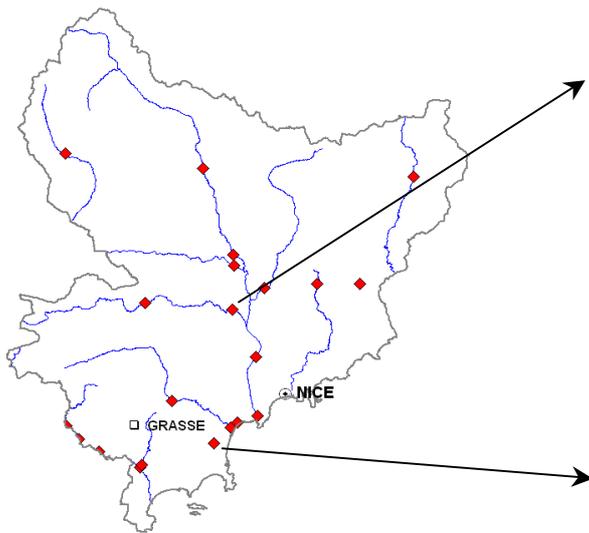
La Séveraisse à Villar-Loubière (W2114010) - Régime **Nival**



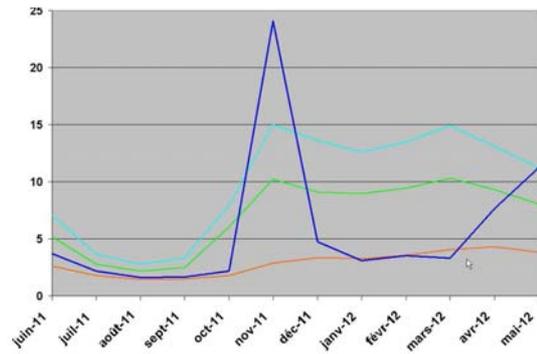
La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime **Nival**



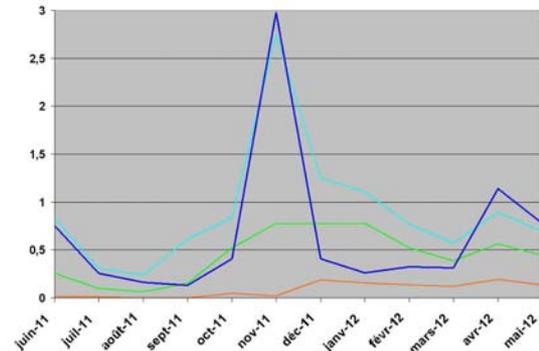
Département des Alpes Maritimes :



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

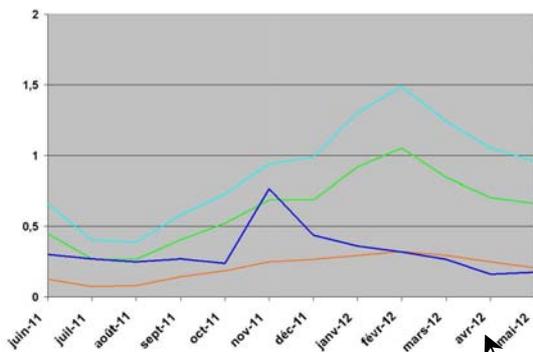


La Brague à Biot [Plan Saint-Jean] (Y5605210) - Régime Pluvial

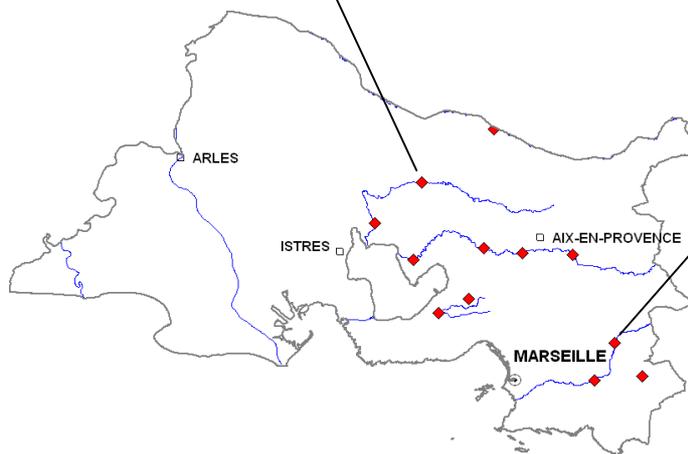
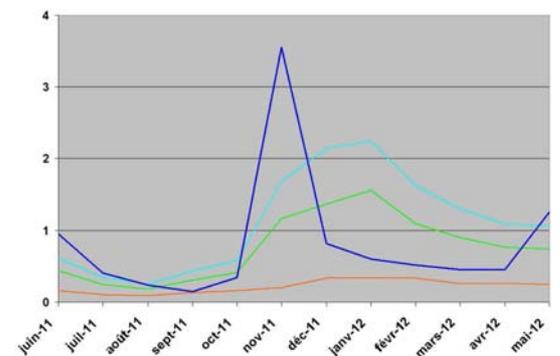


Département des Bouches-du-rhône :

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

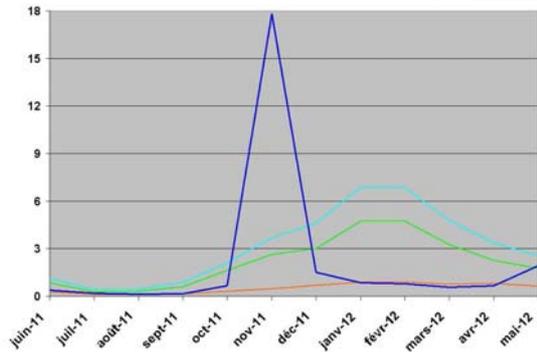


L'Huveaune à Roquevaire [2] (Y4414030) - Régime Pluvial-méditerranéen

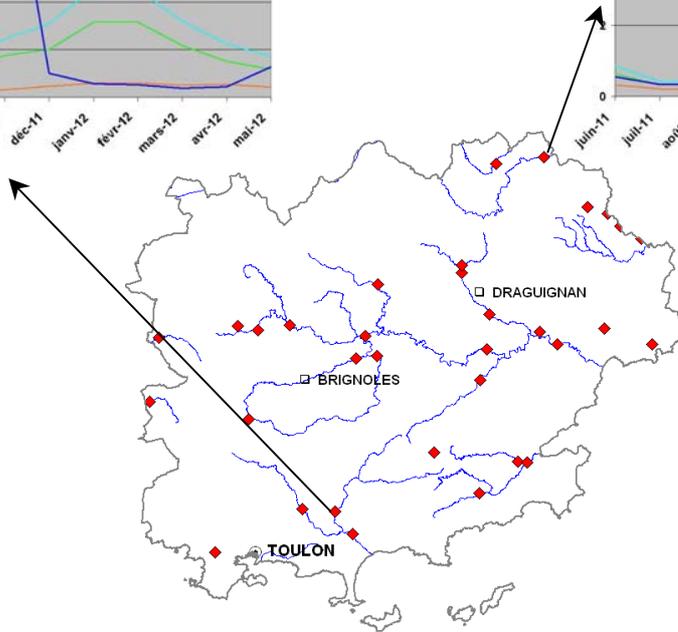
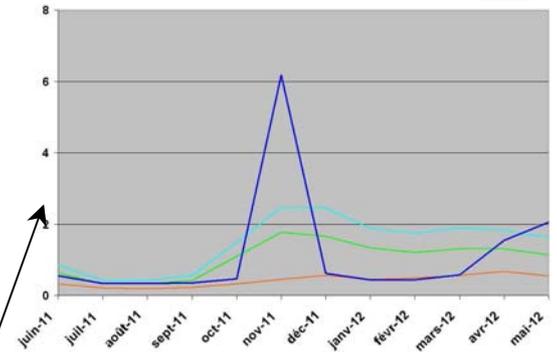


Département du Var :

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

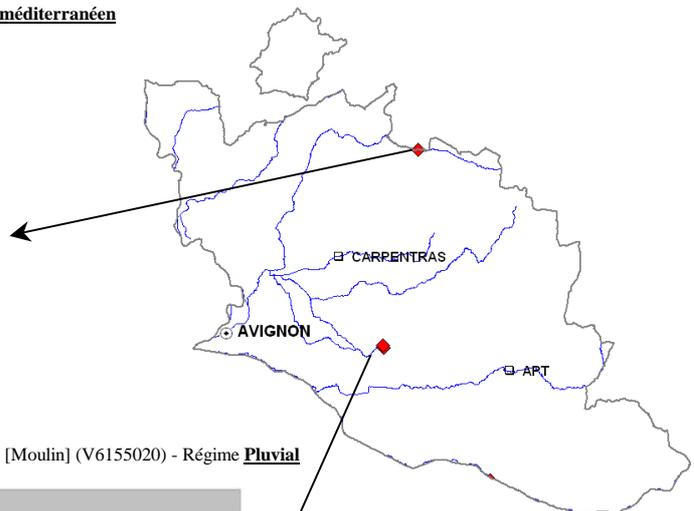
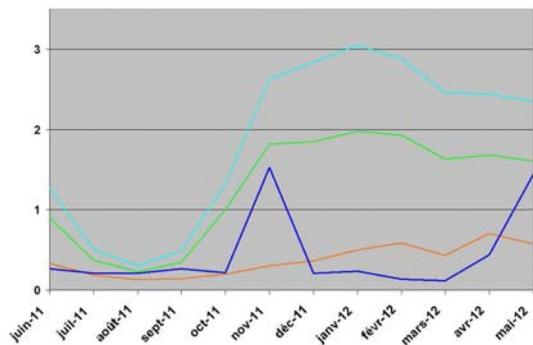


L'Artuby à la Bastide [Taulane] (X2414030) - Régime **Pluvial**

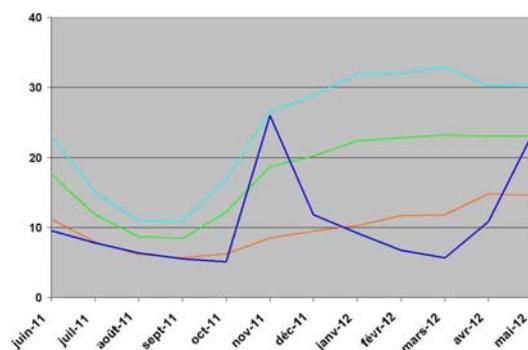


Département du Vaucluse :

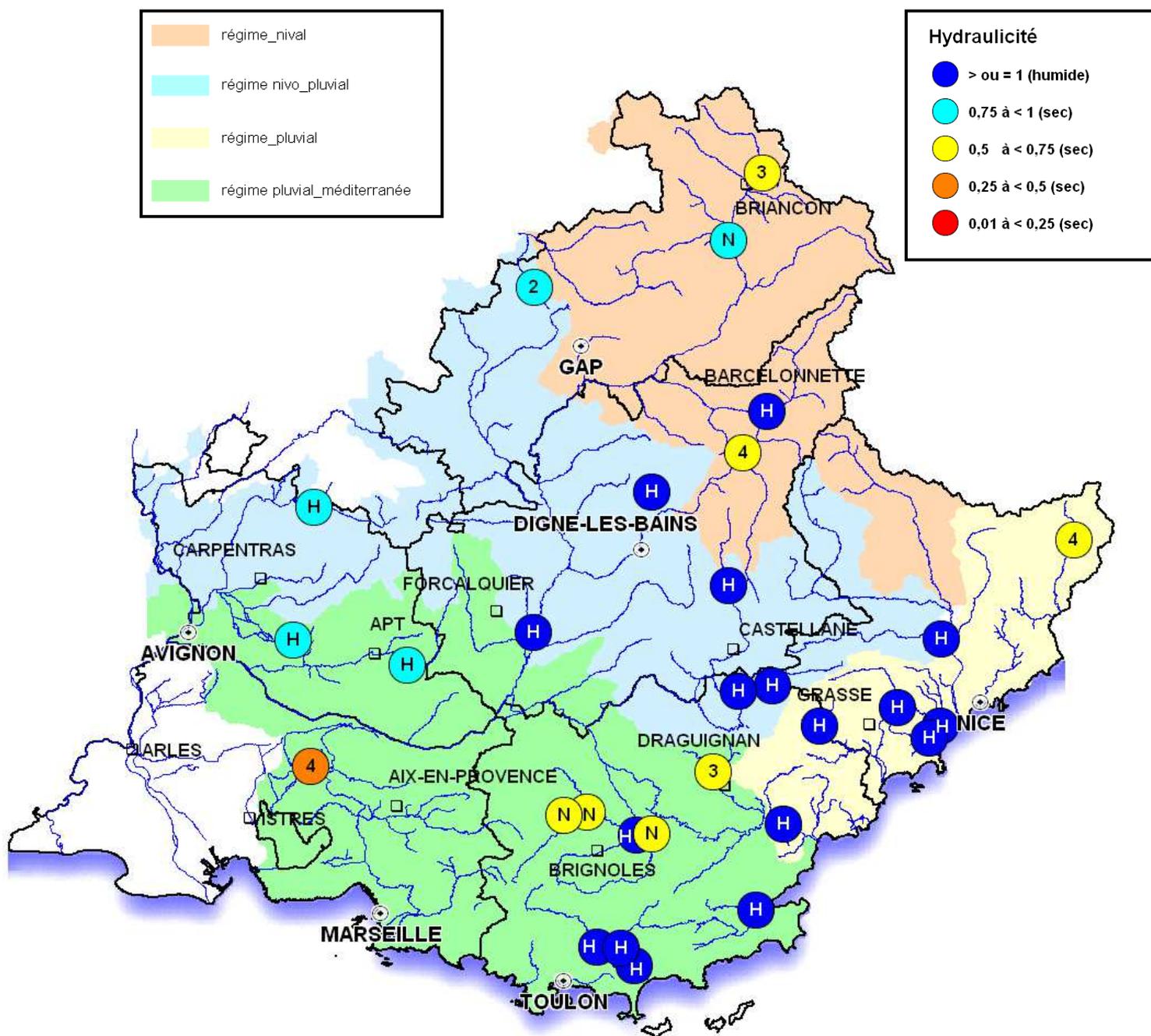
Le Toulourenc à Malaucène [Veaux] (V6035010) - Régime **Pluvial-méditerranéen**



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



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 février à mai 2012 sur 35 stations de la région PACA
Débit moyen minimal sur trois jours consécutifs (VCN3) du mois de Mai 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)	
				mars-12	avr-12	mai-12		mai-12	mai-90	mai-07	mai-12
N I V A L	4	UBAYE	LAUZET-UBAYE	0,85	1,3	1,03	HUMIDE	+	+	37,1	23/05/12
	4	BES	LA JAVIE (Pérougé)	0,33	1,03	1,43	HUMIDE	+	+	3,8	19/05/12
	4	VERDON	ALLOS (La Fouz)	0,85	0,37	0,72	4	-	+	0,34	02/05/12
	5	DURANCE	VAL DES PRES (Les Alberts)	1	0,96	0,69	3	-	+	7,29	03/05/12
	5	GUISANE	LE MONETIER (Casset Eglise)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
P L U V I O I A	5	DURANCE	L'ARGENTIERE (Pt Chancel)	1,21	1,04	0,96	NORMALE	+	+	37,1	03/05/12
	4	ISSOLE	St ANDRE LES ALPES (Moureffey)	0,22	0,79	1,09	HUMIDE	+	NC	2,71	19/05/12
	5	SOULOISE	SAINT ETIENNE EN DEVOLUY	0,56	0,67	0,92	2	+	+	0,29	31/05/12
	6	ESTERON	LE BROC (La Clave)	0,32	0,82	1,39	HUMIDE	+	+	6	19/05/12
U V I A L	84	TOULOURENC	MALAUCENE	0,07	0,26	0,89	HUMIDE	+	+	0,47	19/05/12
	84	AUZON	MORMOIRON (Chemin de Brissac)	0,36	0,35	NC	NC	NC	NC	NC	NC
M E D I T E R R A N E E	4	LAUZON	VILLENEUVE (amont confluence)	0,16	NC	2,51	HUMIDE	+	+	0,68	19/05/12
	13	ARC	MEYREUIL (Pt de Bayeux)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	13	TOULOUBRE	LA BARBEN	0,31	0,11	0,26	4	+	+	0,137	18/05/12
	83	GAPEAU	SOLLIES-PONT (autoroute)	0,11	0,16	1,44	HUMIDE	+	+	0,16	08/05/12
	83	REAL MARTIN	LA CRAU (Décapris)	0,17	0,29	1,08	HUMIDE	+	+	0,484	17/05/12
	83	GAPEAU	HYERES (Ste Eulalie)	0,15	0,24	1,28	HUMIDE	+	+	0,788	16/05/12
	83	CAURON	BRAS (Pt de l'Avocado)	0,49	0,54	0,67	NORMALE	+	+	0,298	14/05/12
	83	ARGENS	CHATEAUVERT (CD554)	0,32	0,37	0,73	NORMALE	+	+	1,56	19/05/12
	83	CARAMY	VINS sur CARAMY (Les Marcourious)	0,41	0,52	1,06	HUMIDE	+	+	1,27	17/05/12
	83	ISSOLE	CABASSE (Pt des Fées)	0,31	0,28	0,63	NORMALE	+	+	0,183	18/05/12
	83	BRESQUE	SALERNES (Barrage)	0,26	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	83	NARTUBY	TRANS-EN-PROVENCE	0,45	0,45	0,51	3	+	-	0,568	11/05/12
	84	COULON	ST MARTIN DE CASTILLON (Coste Raste)	0,03	0,18	0,78	HUMIDE	+	+	0,13	17/05/12
P L U V I A L	6	SIAGNE *	PEGOMAS (CD109)	0,31	1,31	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	6	BRAGUE	BIOT (Plan St Jean)	NC	2,01	1,76	HUMIDE	+	+	0,455	18/05/12
	6	LOUP	TOURRETTES (Les Vallettes)	0,23	1,06	1,22	HUMIDE	+	+	2,11	18/05/12
	6	LOUP	VILLENEUVE LOUBET (Moulin du Loup)	0,35	1,2	1,5	HUMIDE	+	+	2,74	18/05/12
	6	ROYA	St DALMAS DE TENDE (viaduc)	0,31	0,36	0,61	4	+	+	1,56	18/05/12
	83	JABRON	COMPS (Port de l'Evscat)	NC	1,03	1,87	HUMIDE	+	+	0,462	19/05/12
	83	ARTUBY	LA BASTIDE (Taulane)	0,44	1,18	1,8	HUMIDE	+	+	0,84	18/05/12
	83	GISCLE	COGOLIN (les Ajustés)	NC	NC	1,18	HUMIDE	+	+	0,23	16/05/12
	83	ARGENS	ROQUEBRUNE (P1D7)	0,41	0,63	1,16	HUMIDE	+	+	10,5	18/05/12
	83	SIAGNE	CALLIAN (Les Ajustadoux)	0,28	1,11	1,57	HUMIDE	+	-	4,28	19/05/12
84	SORGUE	FONTAINE DE VAUCLUSE	0,23	0,46	0,95	HUMIDE	+	+	16,4	19/05/12	

* 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
sec	0.5 - 0.74
très sec	0.25 - 0.49
	0.01 - 0.24

Période de retour :

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