

# *l'eau*

*en Provence – Alpes – Côte d'Azur*

## BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

Juillet 2012 - N°167

### Synthèse régionale

#### Sommaire :

#### Synthèse régionale

#### Données

#### météorologiques :

- Précipitations du mois

- Rapport à la normale

- Indices d'humidité des sols

#### Etat des aquifères

#### Ecoulements superficiels

#### Etat des réserves

#### Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes

#### Suppléments sécheresse :

- Situation des cours d'eau

- Caractérisation du débit moyen mensuel

### *Une situation de sécheresse non exceptionnelle*

Avec un déficit pluviométrique globalement déficitaire en juillet, la région connaît une situation réelle de sécheresse, sans toutefois avoir un caractère exceptionnel. Les cours d'eau et les nappes phréatiques baissent par rapport à juin pour atteindre des valeurs moyennes proches des quinquennaux secs. Les réserves en eau des grands barrages affichent au 1er août des niveaux de remplissage proches de 93 % (Serre-Ponçon, Castillon) et de 76 % (Saint-Cassien, Sainte-Croix).

#### Situation des cours d'eau :

L'état hydrologique des rivières montre une situation globale de sécheresse légèrement marquée. Les débits moyens mensuels sont souvent proches des moyennes quinquennales sèches. Les valeurs minimales sont généralement en fin de mois. La situation début août évolue vers une intensification de la sécheresse avec des débits parfois d'alerte, à la limite des niveaux de crise, notamment pour l'Huveaune.

#### Situation des nappes :

Les nappes dans la région continuent presque partout à baisser, et les niveaux moyens sont souvent inférieurs aux niveaux médians. 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 Durance, la situation est plus contrastée, certains secteurs des basses ou moyennes vallées montrent une remontée de la nappe.

#### Indicateur sécheresse :

Dans le cadre du Plan Action Sécheresse, plusieurs secteurs sont passés, les 2 et 8 août, au stade d'alerte: le haut-Calavon (04), le Buëch (05), le Drac-Gapençais (05), l'Eygues-Oule (05), l'Arc amont (13).

#### 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>

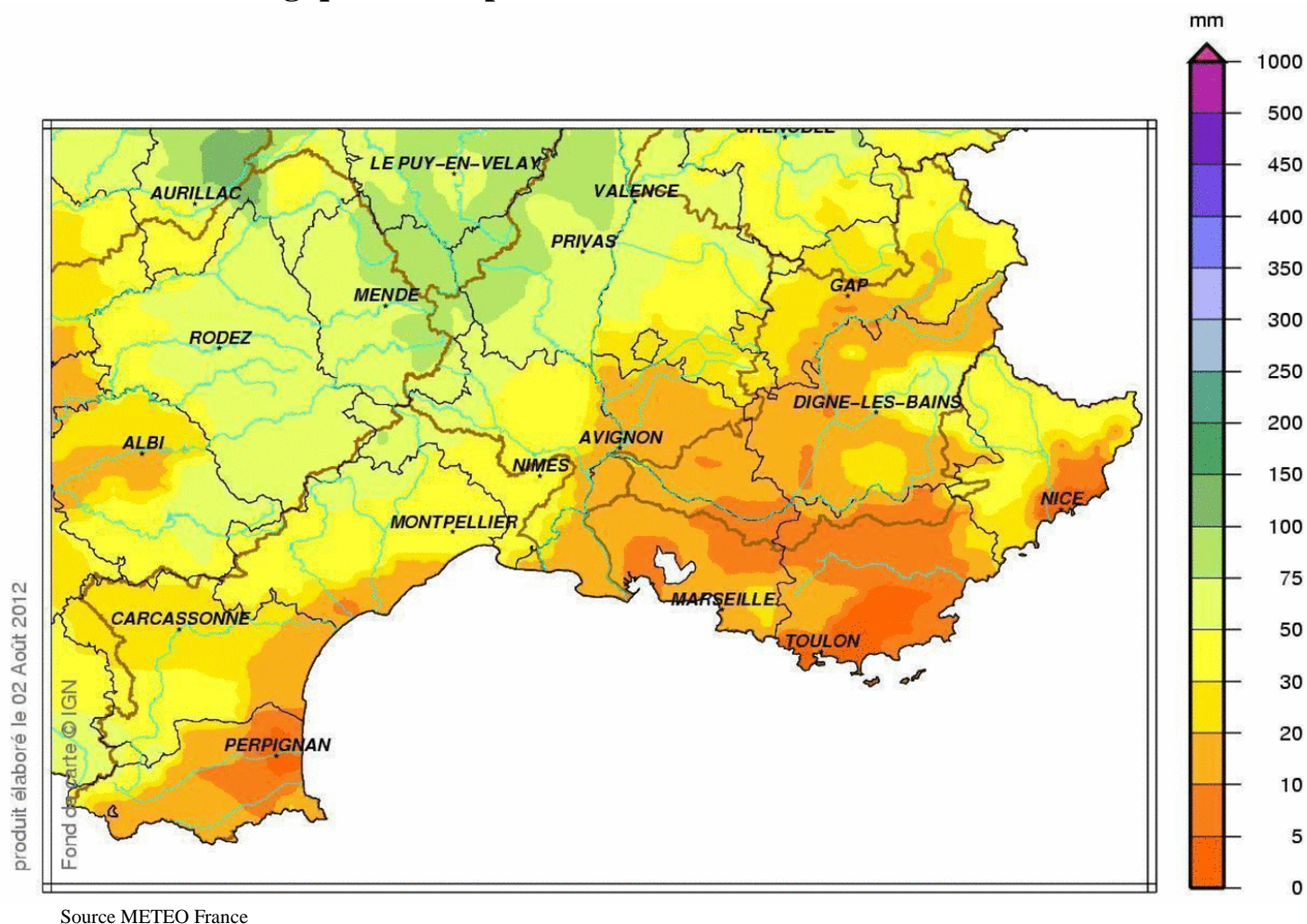
Directeur de publication Laurent ROY

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

### Données météorologiques : Précipitations du mois de Juillet 2012



#### **Précipitations et rapports à la normale pour le mois de Juillet 2012 :**

Pour les cumuls du mois de juillet, on observe moins de 30 mm sur une grande partie de la région, moins de 10mm sur le Var, le nord des Bouches du Rhône, l'est de l'étang de Berre, la région de Nice.

Pour les rapports à la normale du mois de juillet, ils sont déficitaires sur PACA excepté sur l'ouest des Alpes Maritimes, et le sud des Bouches du Rhône où ils sont proches des normales ou excédentaires.

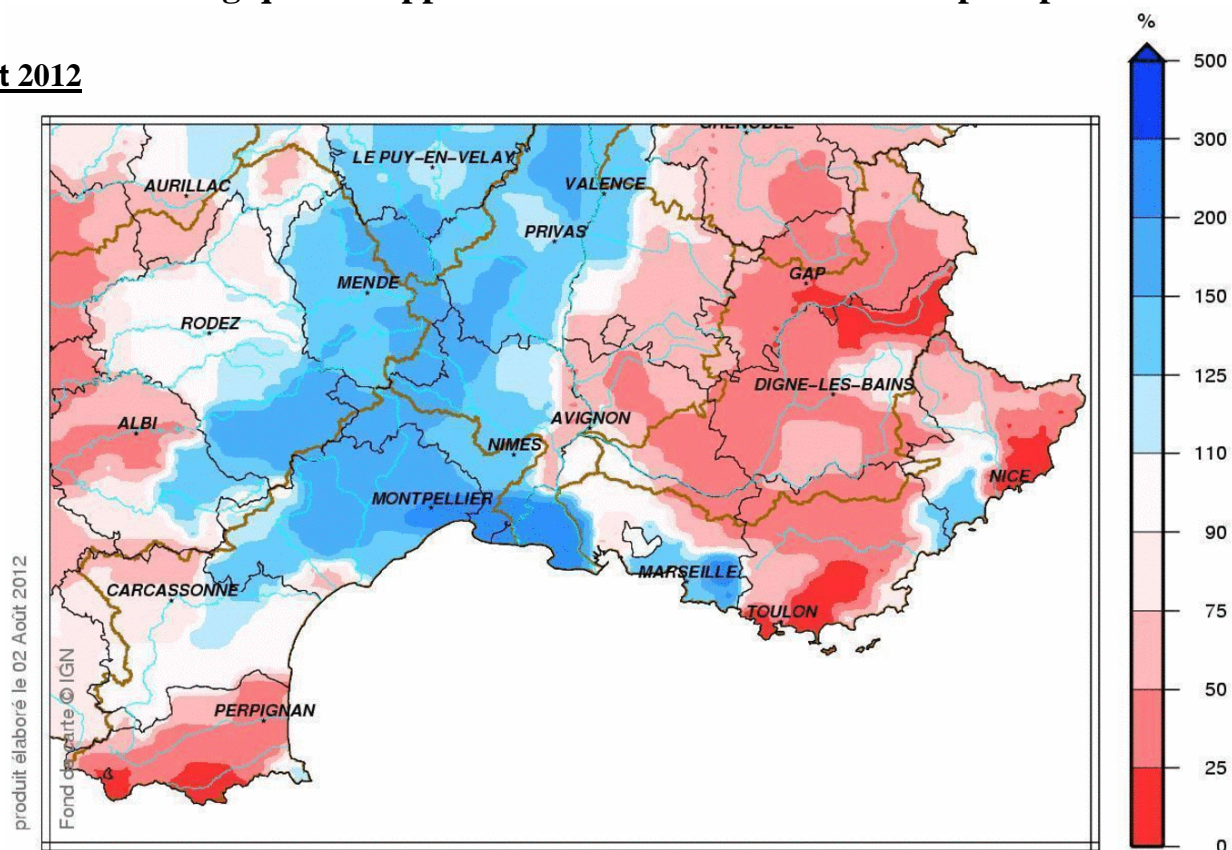
Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, les cumuls sont dans l'ensemble déficitaires (90 à 50% des normales). Sur le var, l'ouest des Alpes Maritimes, le sud et l'est des Alpes de Haute Provence et l'est des Hautes Alpes les cumuls sont proches des normales ou légèrement excédentaires (1 à 1,25 fois les normales).

En ce qui concerne les pluies efficaces du mois de juillet, les bilans sont nuls ou négatifs (0 à -75 mm). Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, les bilans des pluies efficaces les bilans sont positifs de 50 à 1000 mm.

## Données météorologiques (suite)

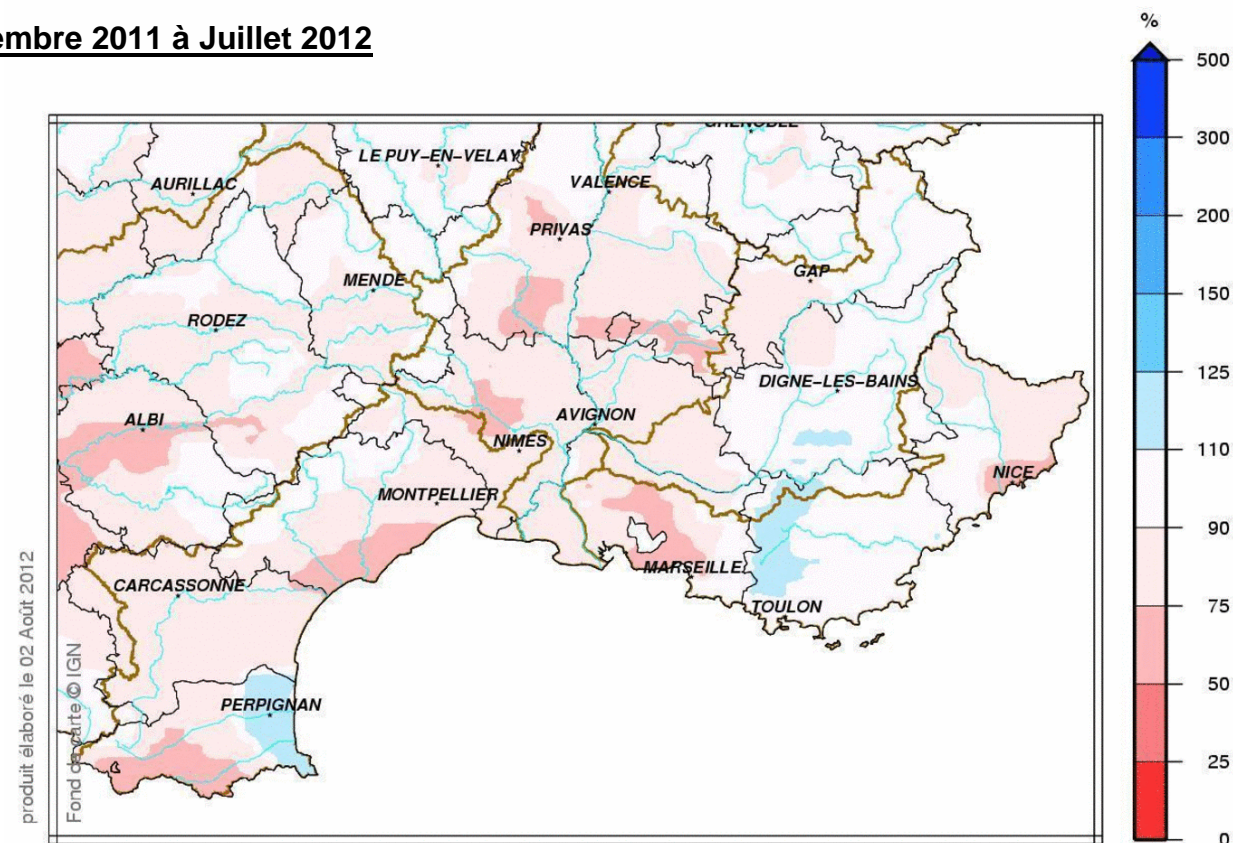
### Données météorologiques : Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations

#### Juillet 2012



Source METEO France

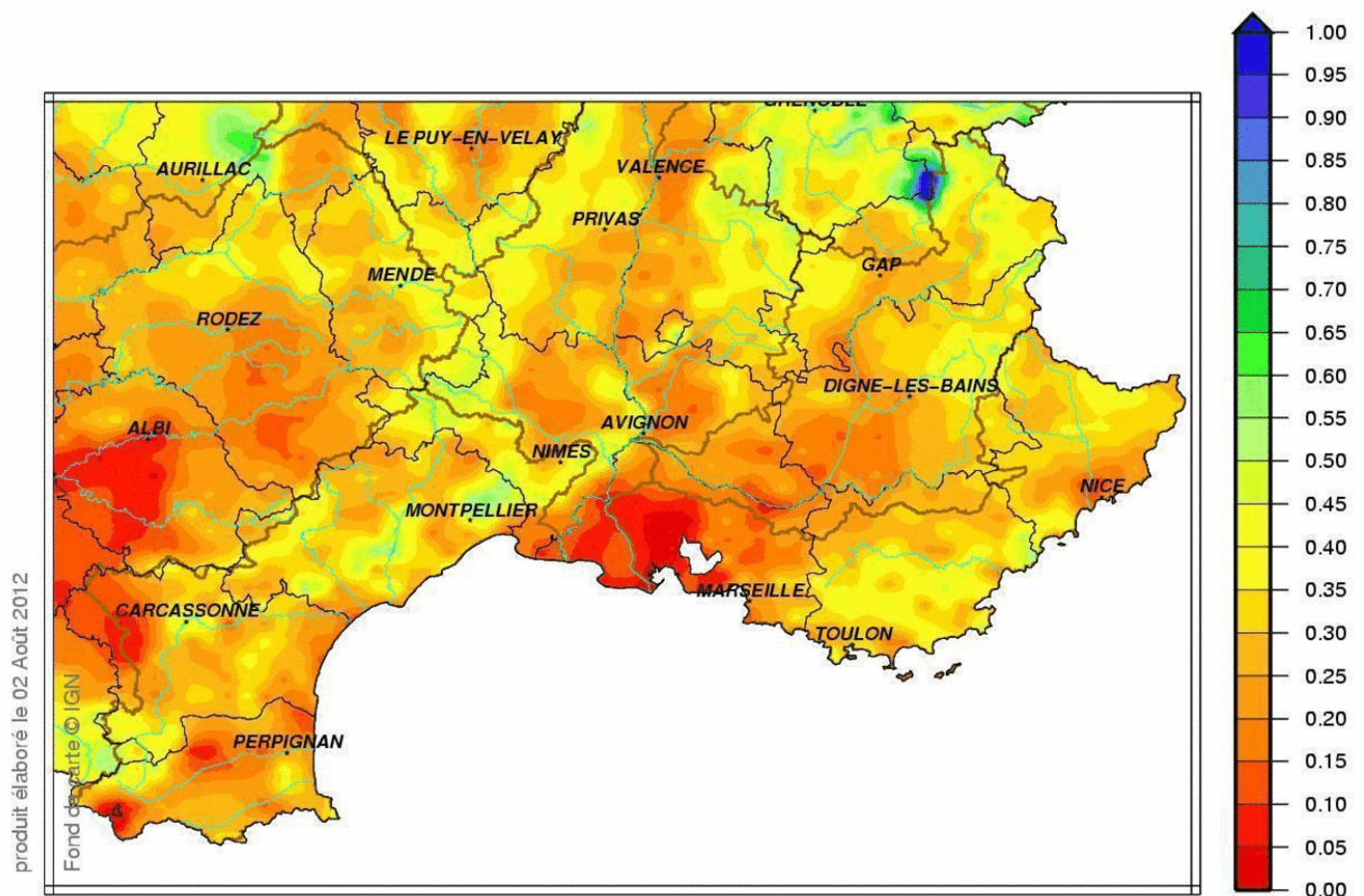
#### Septembre 2011 à Juillet 2012



Source METEO France

## Données météorologiques (suite)

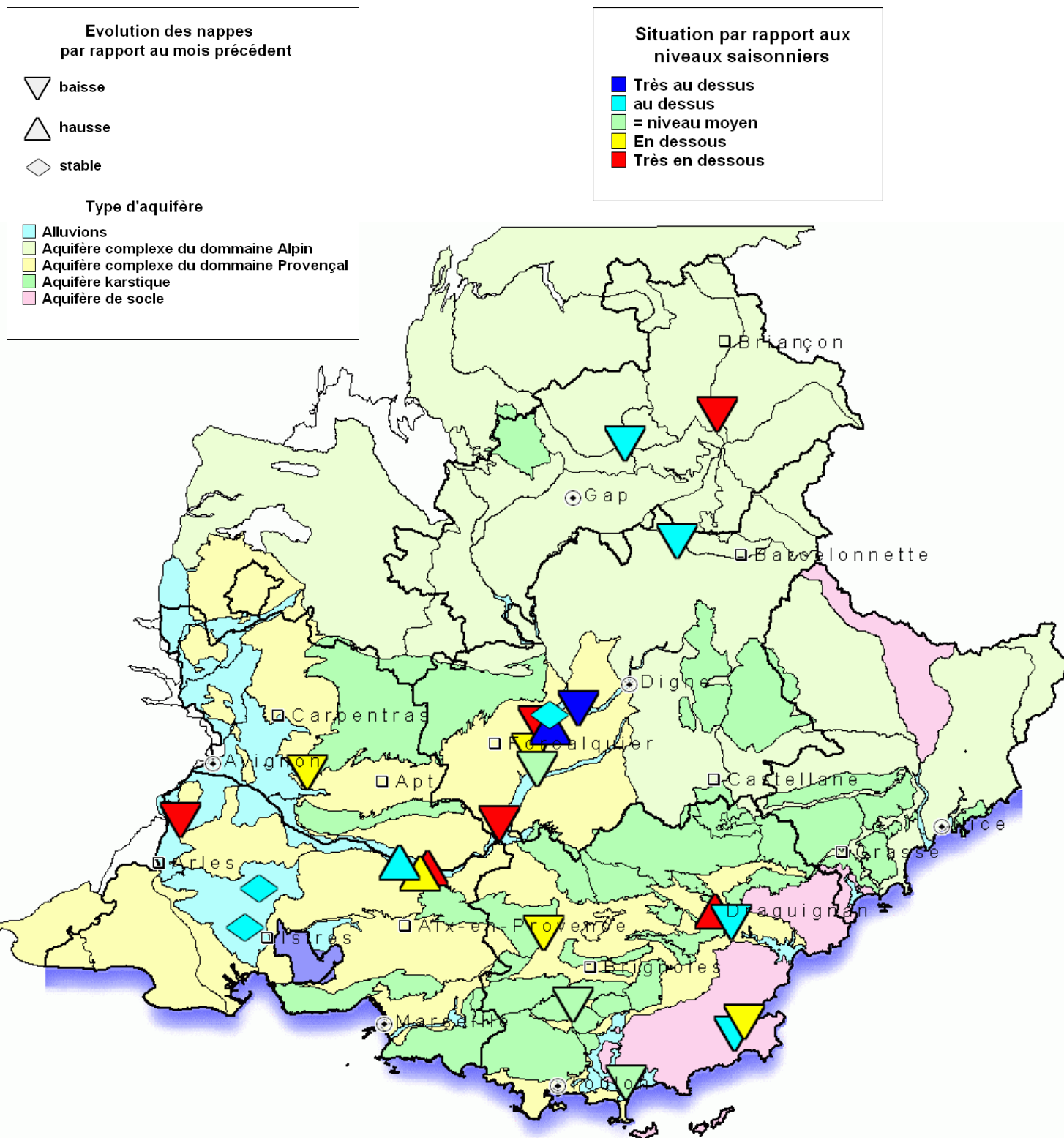
### Données météorologiques : Indices d'humidité des sols au 01 Août 2012



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 juillet se place sous le signe d'une relative stabilité des niveaux de la nappe de la Crau, avec des amplitudes de variations piézométriques qui n'excèdent pas 40 cm. Seuls le secteur d'Arles et, localement, celui de Saint-Martin-de-Crau enregistrent des baisses entre le début et la fin du mois (-10 à -40 cm).

Par rapport aux données statistiques, le mois de juillet est plutôt haut, les niveaux demeurant dans la plupart des cas au-dessus des médianes.

#### En moyenne et en basse Durance :

la nappe de la basse vallée de la Durance a connu durant le mois de juillet une relative remontée de ses niveaux (+13 à +57 cm d'amplitude dans le mois), en particulier en aval immédiat de la cluse de Mirabeau. Les secteurs les plus en aval ont en revanche vu une baisse de -11 à -16 cm entre le début et la fin du mois.

La situation est similaire dans la nappe de la moyenne vallée de la Durance : +17 à +57 cm en amont, mais -10 à -16 cm en aval.

Les niveaux moyens de juillet sont dans les deux secteurs très souvent en hausse par rapport à ceux de juin, et proches des niveaux médians.

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

Les nappes alluviales du Vaucluse ont connu en juillet une baisse sensible de leurs niveaux piézométriques (dans la plupart des cas, de l'ordre de -40 cm), ce qui place ces nappes en position parfois relativement basse, si on compare les niveaux moyens de juillet avec les niveaux statistiques. Cela est particulièrement vrai dans le secteur des Sorgues, où le niveau quinquennal sec est dépassé, et le niveau décennal sec est parfois approché.

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

Du fait de l'absence de précipitations efficaces sur les bassins versants des cours d'eau côtiers, quelquefois depuis plusieurs semaines, les nappes alluviales qui leurs sont associées connaissent également des baisses piézométriques parfois sensibles : -30 cm dans la nappe du Gapeau à -80 cm dans celle du Var. 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 de juillet sont cependant dans la plupart des cas assez proches des niveaux médians, sauf dans la Giscle où ils demeurent proches des niveaux quinquennaux secs.

### En montagne

Selon les secteurs la situation est différente : alors que dans la vallée de l'Ubaye, les niveaux n'ont peu ou pas baissé en juillet, profitant des précipitations de juin, dans la vallée du Drac ou de la Bléone, ils ont baissé de -10 à -30 cm sans que les courbes ne montrent de pics de remontée.

Statistiquement, dans l'ensemble (mis à part le secteur de Mallemoisson dans le bassin de la Bléone), les niveaux moyens de juillet sont proches ou supérieurs aux niveaux médians. Dans la vallée de l'Ubaye, ils sont même sensiblement supérieurs même aux niveaux ou débits quinquennaux humides.

### Aquifères karstiques

En juillet, à la Fontaine de Vaucluse, les débits ont continué à suivre la courbe de vidange naturelle non influencée. Le maximum du mois a été enregistré le 1er juillet (11 m<sup>3</sup>/s), le minimum le fut le 31 juillet (7,3 m<sup>3</sup>/s). Le débit moyen mensuel, qui s'élève à 9 m<sup>3</sup>/s, est légèrement supérieur au débit quinquennal sec (8,5 m<sup>3</sup>/s). Les réserves en juillet demeurent donc à peu près correctes pour cet aquifère, même si on peut s'attendre (sauf précipitations importantes) à un étiage sévère.

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 précédents. Les niveaux demeurent bas dans sur le plan de Canjuers et dans les Préalpes niçoises (débits moyens de juillet inférieurs aux débits quinquennaux secs). Ailleurs, les débits moyens mensuels restent proches des débits médians

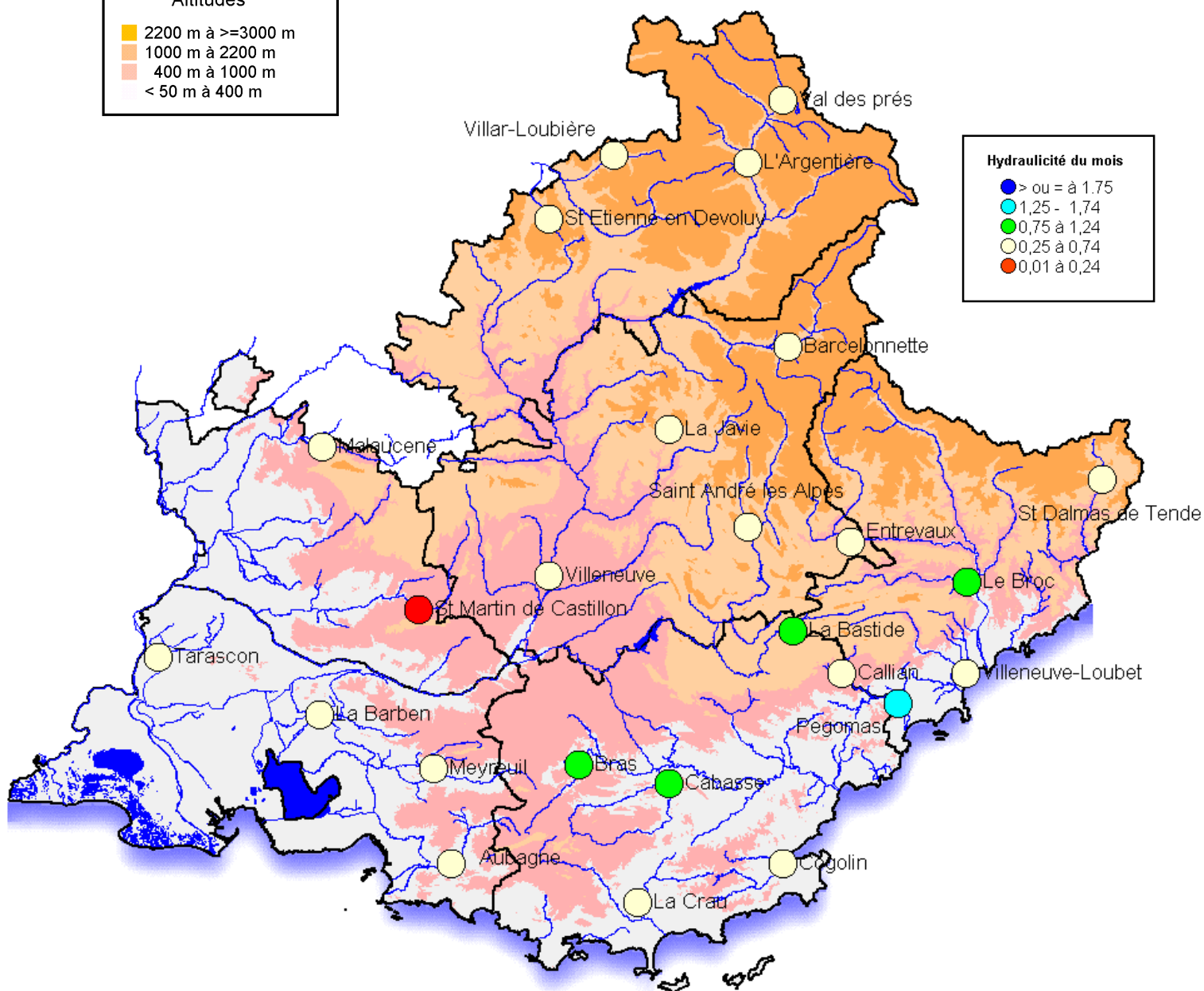
## Écoulements superficiels

### Altitudes

- 2200 m à  $\geq 3000$  m
- 1000 m à 2200 m
- 400 m à 1000 m
- < 50 m à 400 m

### Hydraulicité du mois

- $\geq 1,75$
- 1,25 - 1,74
- 0,75 à 1,24
- 0,25 à 0,74
- 0,01 à 0,24



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.

L'état hydrologique des rivières montre une situation globale de sécheresse légèrement marquée. Les débits moyens mensuels sont souvent proches des moyennes quinquennales sèches. Les valeurs minimales sont généralement en fin de mois, et les premières valeurs d'août baissent significativement.

En montagne (régimes nival et nivo-pluvial), la situation se dégrade par rapport à juin (entre 0.5 et 0.75 d'hydraulicité). Dans le Vaucluse, la sécheresse gagne du terrain. Ainsi le Coulon à Saint-Martin de Castellon est à sec depuis le 9 juillet.

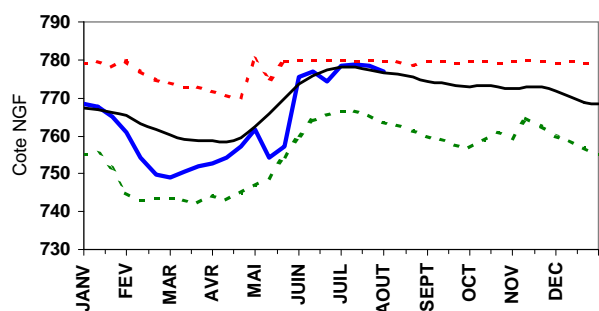
Il est à noter que la Roya, dans les Alpes-Maritimes, a un débit moyen mensuel d'une période de retour de 20 ans sec. A contrario, certains cours d'eau résistent plutôt bien au déficit pluviométrique, comme l'Artuby et la Nartuby dans le Var, ou bien la Brague et la Siagne aval dans les Alpes-Maritimes (hydraulicité supérieure à 1).

# Etat des réserves

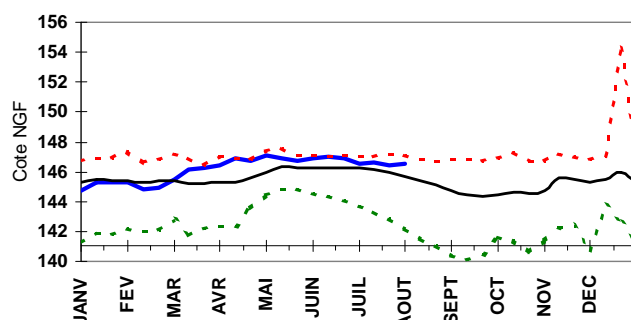
## Cote NGF des retenues pour l'année 2012

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

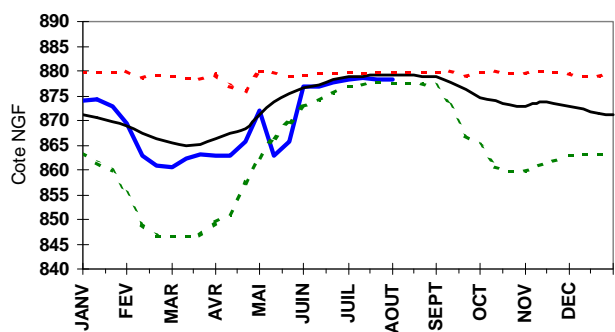
### Serre - Ponçon / Durance



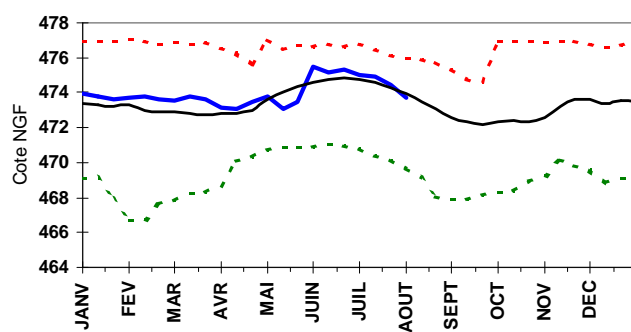
### Saint Cassien / Siagne



### Castillon / Verdon



### Sainte Croix / Verdon



Source EDF



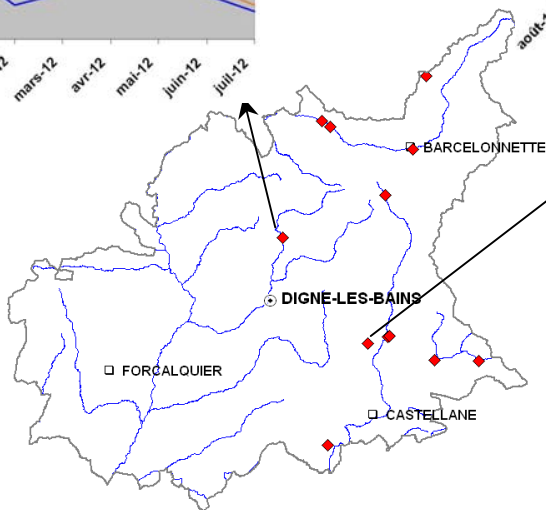
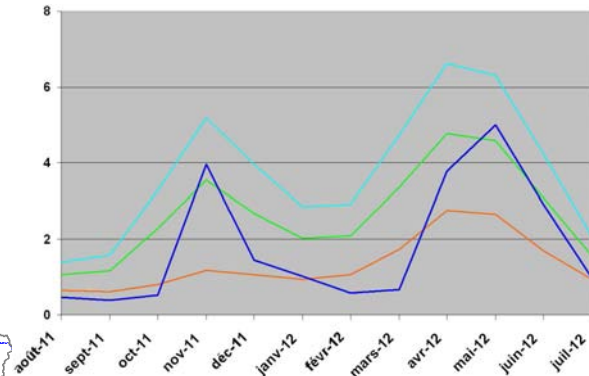
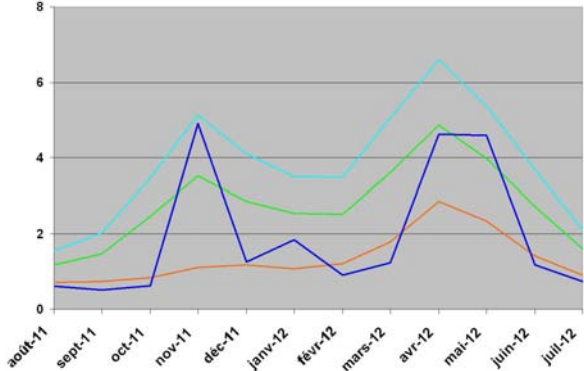
# Evolution et comparaison du débit mensuel aux situations médianes, sèches et humides, selon le régime hydrologique

— 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 :

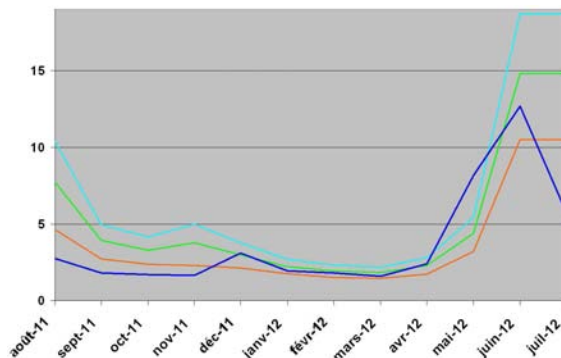
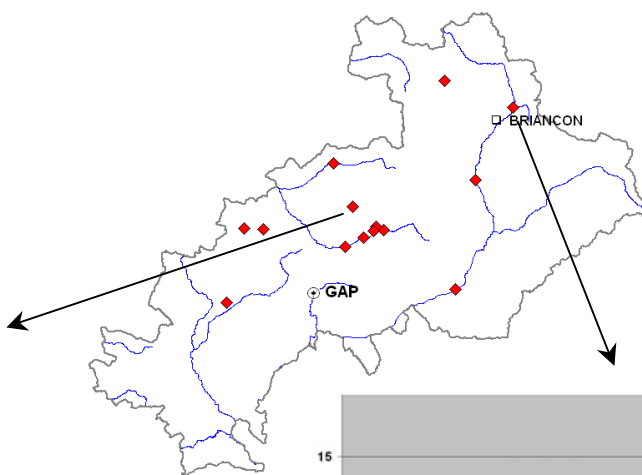
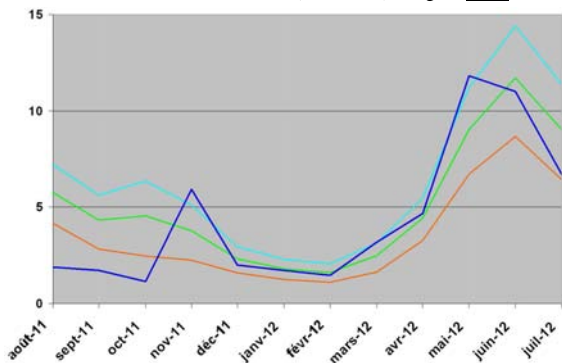
L'Issole à Saint-André-les-Alpes [Mourefrey] (X2114010) - Régime **Nivo-pluvial**

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



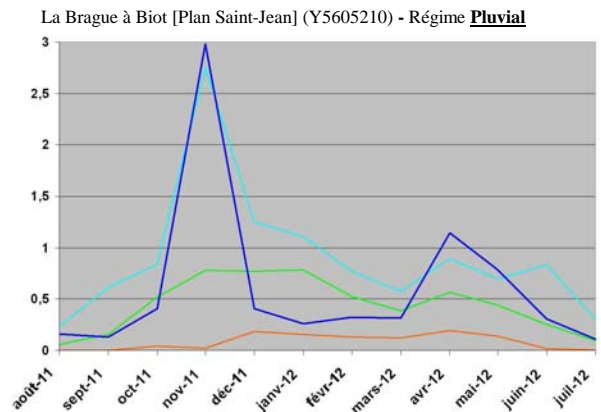
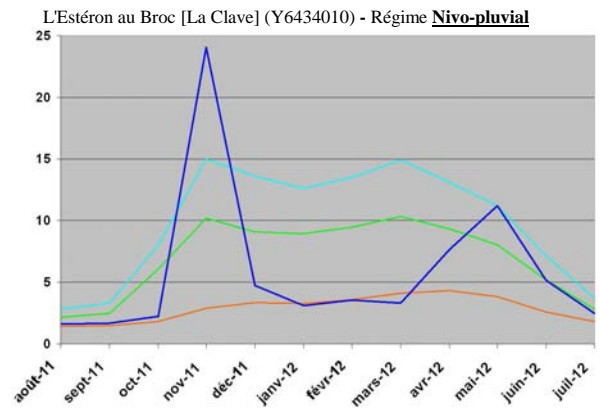
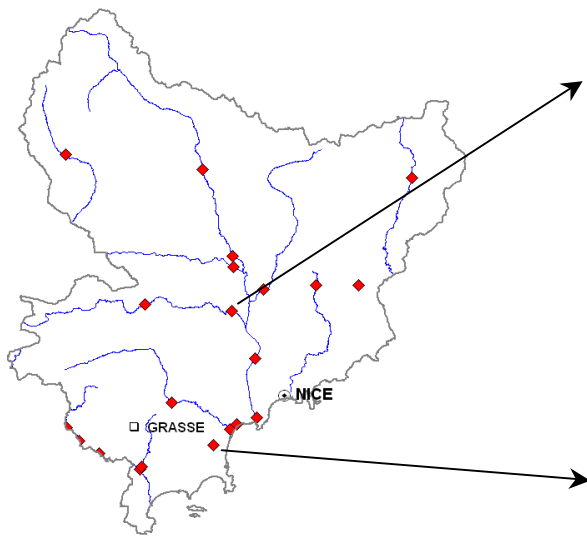
## Département des Hautes Alpes :

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

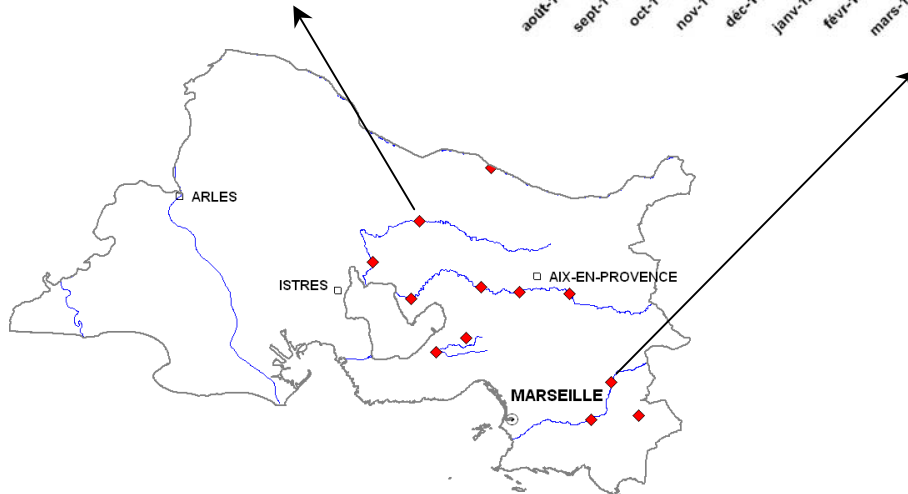
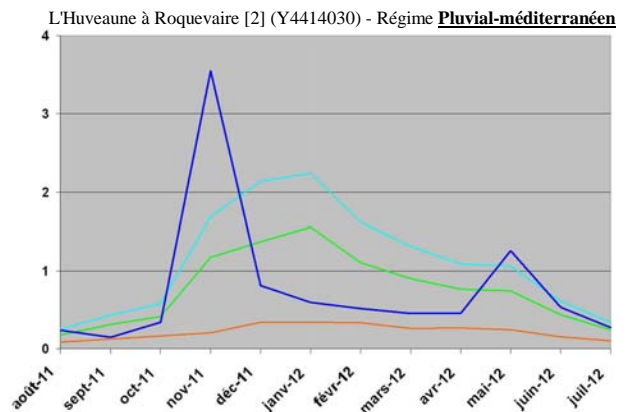
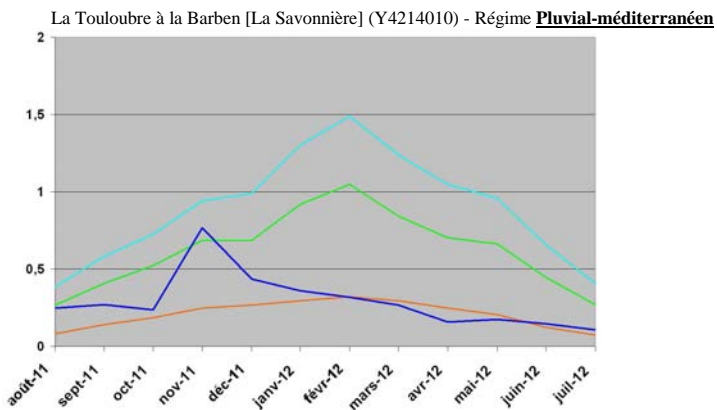


La Durance à Val-des-Prés [Les Alberts] (X0010010) - Régime **Nival**

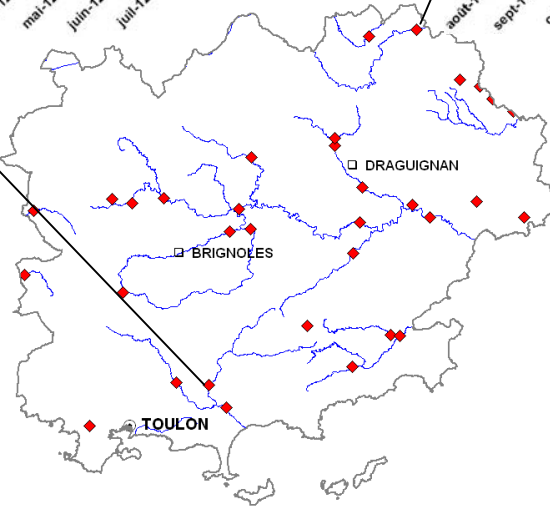
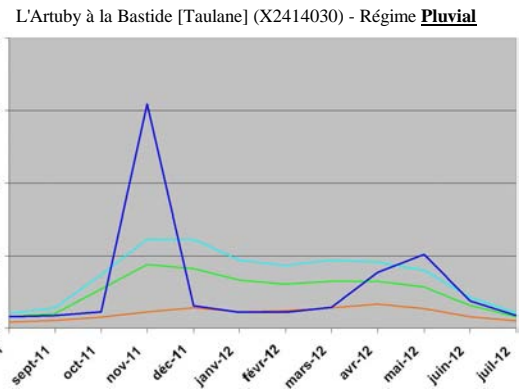
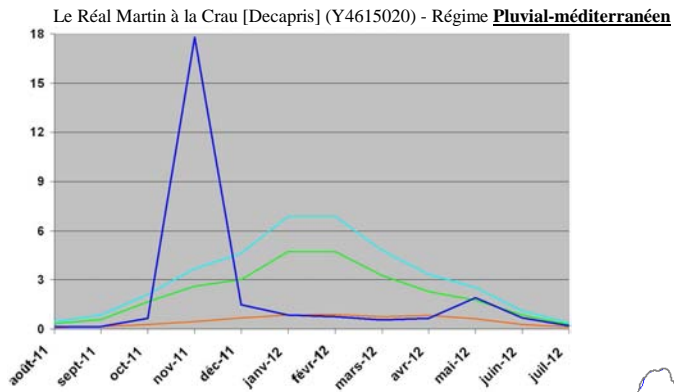
## Département des Alpes Maritimes :



## Département des Bouches-du-rhône :

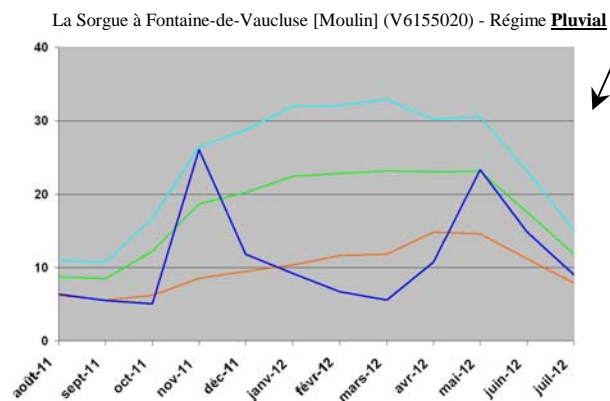
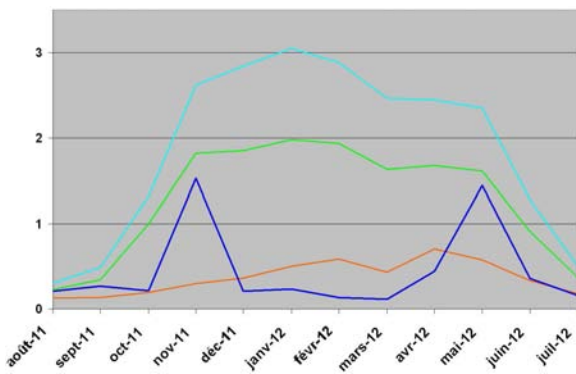


## Département du Var :

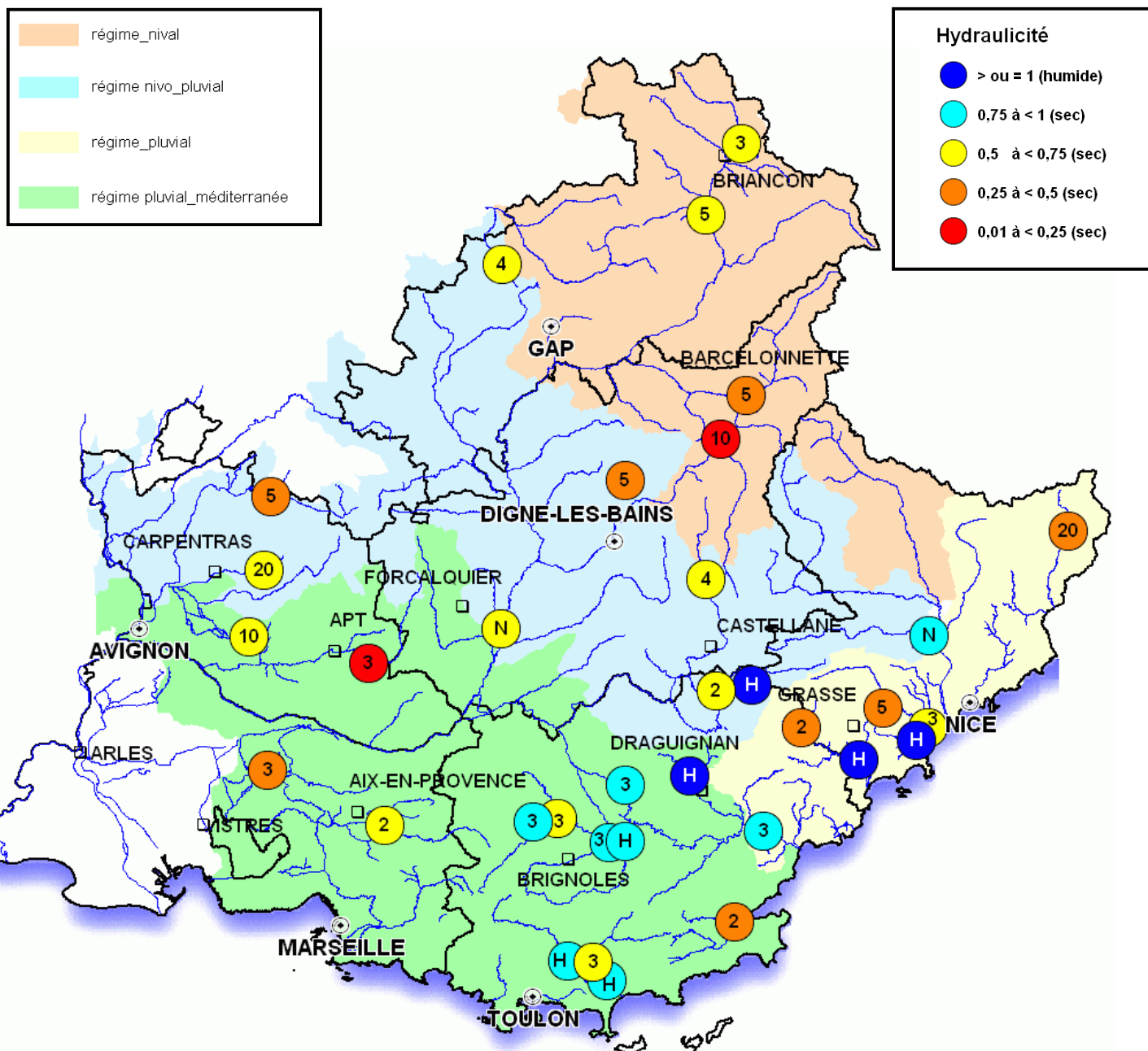


## Département du Vaucluse :

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



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



Source DREAL-PACA

IGN © BDCarto © BDCarthe © 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 mai à juillet 2012 sur 35 stations de la région PACA**  
**Débit moyen minimal sur trois jours consécutifs (VCN3) du mois de juillet 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)	
				mai-12	juin-12	juil-12		juil-12	juil-90	juil-07	juil-12
N I V A L	4	UBAYE	LAUZET-UBAYE	1,03	0,71	0,49	5	+	+	7,96	31/07/12
	4	BES	LA JAVIE (Pétouéré)	1,43	0,83	0,46	5	-	-	1	31/07/12
	4	VERDON	ALLOS (La Fouc)	0,72	0,31	0,23	10	-	+	0,021	31/07/12
	5	DURANCE	VAL DES PRES (Les Alberts)	0,69	0,86	0,74	3	+	+	3,06	31/07/12
	5	GUISANE	LE MONETIER (Casset Eglise)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	DURANCE	L'ARGENTIERE (PtChance)	0,96	0,88	0,72	5	+	+	24,8	31/07/12
P L U V I O I A	4	ISSOLE	St ANDRE LES ALPES (Mourefrey)	1,09	0,95	0,62	4	+	+	0,699	31/07/12
	5	SOULOISE	SAINT ETIENNE EN DEVOLUY	0,92	0,16	0,51	4	=	nc	0,039	31/07/12
	6	ESTERON	LE BROC (La Clave)	1,39	0,99	0,88	N	+	+	2,09	31/07/12
	84	TOULOURENC	MALAUCENE	0,89	0,4	0,44	5	+	-	0,112	31/07/12
	84	AUZON	MORMOIRON (Chemin de Brissac)	NC	0,41	0,58	20	-	-	0,037	14/07/12
U V I A L M E D I T E R R A N E E	4	LAUZON	VILLENEUVE (amont confluence)	2,51	0,98	0,74	N	+	+	0,077	11/07/12
	13	ARC	MEYREUIL (Pt de Bayeux)	NC	NC	0,73	2	-	+	0,226	31/07/12
	13	TOULOUBRE	LA BARBEN	0,26	0,34	0,4	3	+	+	0,078	27/07/12
	83	GAPEAU	SOLLIES-PONT (autoroute)	1,44	0,86	0,89	H	+	+	0,111	21/07/12
	83	REAL MARTIN	LA CRAU (D'écapris)	1,08	0,82	0,66	3	+	NC	0,07	31/07/12
	83	GAPEAU	HYERES (Ste Evalie)	1,28	0,8	0,99	H	+	+	0,238	26/07/12
	83	CAURON	BRAS (Pt de l'Avocado)	0,67	0,76	0,78	3	+	+	0,0193	31/07/12
	83	ARGENS	CHATEAUVERT (CD554)	0,73	0,62	0,63	3	+	+	1,3	25/07/12
	83	CARAMY	VINS sur CARAMY (Les Marcouzius)	1,06	0,99	0,81	3	+	+	0,507	31/07/12
	83	ISSOLE	CABASSE (Pt des Fées)	0,63	0,56	0,94	H	nc	nc	0,243	10/07/12
	83	BRESQUE	SALERNES (Barrage)	NC	NC	0,78	3	+	nc	0,23	31/07/12
	83	NARTUBY	TRANS-EN-PROVENCE	0,51	0,56	1,65	H	nc	+	1,1	31/07/12
	84	COULON	ST MARTIN DE CASTILLON (Coste Raste)	0,78	0,68	0,14	3	+	+	0	31/07/12
P L U V I A L	6	SIAGNE *	PEGOMAS (CD109)	NC	NC	1,52	H	+	+	1,82	15/07/12
	6	BRAGUE	BIOT (Plan St Jean)	1,76	1,2	1,14	H	+	+	0,093	31/07/12
	6	LOUP	TOURRETTES (Les Vallettes)	1,22	0,68	0,49	5	+	+	0,123	31/07/12
	6	LOUP	VILLENEUVE LOUBET (Moulin du Loup)	1,5	0,77	0,63	3	+	+	0,338	31/07/12
	6	ROYA	SUDALMAS DE TENDE (viaduc)	0,61	0,38	0,36	20	-	+	0,56	31/07/12
	83	JABRON	COMPS (Pont de l'Evsecat)	1,87	0,97	0,51	2	+	NC	0,052	31/07/12
	83	ARTUBY	LA BASTIDE (Tatiane)	1,8	1,2	1,09	H	+	+	0,302	31/07/12
	83	GISCLE	COGOLIN (Les Ajuste)	1,18	0,54	0,35	2	+	+	0	27/07/12
	83	ARGENS	ROQUEBRUNE (Pt D7)	1,16	1,02	0,78	3	+	+	4,82	31/07/12
	83	SIAGNE	CALLIAN (Les Ajustadou)	1,57	0,85	0,48	2	+	+	0,447	31/07/12
	84	SORGUE	FONTAINE DE VAUCLUSE	0,95	0,84	0,72	10	+	+	6,82	31/07/12

\* influencé par prélèvements

\*\* influencé par rejets

**Hydraulicité :**

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

<b>Humide</b>	> ou = 1
<b>proche normale</b>	0,75 - 0,99
	0,5 - 0,74
<b>sec</b>	0,25 - 0,49
<b>tres sec</b>	0,01 - 0,24

**Période de retour :**

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