

## **Synthèse régionale**

### Sommaire :

### *Une situation hydrologique contrastée*

#### **Synthèse régionale**

#### **Données**

#### **météorologiques :**

- Précipitations du mois

- Rapport à la normale

#### **Etat des aquifères**

#### **Ecoulements superficiels**

#### **Etat des réserves**

#### **Evolution des débits selon le régime hydrologique**

#### **Suppléments sécheresse :**

- Situation des cours d'eau et période de retour

- Caractérisation du débit moyen mensuel des trois derniers mois

La situation hydrologique de la région est très variable selon les secteurs. Les pluies de début de mois ont principalement arrosé le Vaucluse et les départements alpins (proches de la normale). En revanche elles sont nettement plus faibles sur le reste de la région (entre 25 et 75 % des normales). On retrouve cette répartition géographique au niveau des débits des cours d'eau. Les nappes alluviales continuent de baisser globalement avec des niveaux proches des normales, excepté la nappe de la moyenne et basse Durance qui accuse des niveaux bas. En revanche la nappe de la plaine du Vaucluse remonte et se situe au-dessus des normales. Les aquifères karstiques continuent leur vidange avec des niveaux proches de la normale. Les réserves des grands barrages diminuent : Serre-Ponçon reste à 80 % de sa capacité maximale, en revanche Castillon, Sainte-Croix et Saint-Cassien chutent à 60 %.

#### **Situation des cours d'eau :**

Les rivières ont des débits très variables en fonction de la pluviométrie. Dans le Vaucluse, le Dévoluy, le haut Drac et la haute Durance, les valeurs observées sont souvent au dessus des normales de septembre. Dans ces régions, les niveaux ont faiblement baissé par rapport au mois d'août grâce aux pluies du début de mois. Pour le reste de la région, les débits sont déficitaires voire très déficitaires. La sécheresse y est plus marquée qu'en août, mais elle reste acceptable si on la compare aux mois de septembre des années précédentes. Certains cours d'eau comme l'Arc, la Touloubre, l'Argens, l'Issole (Var), la Bresque, le Caramy et le Coulon sont en situation de sécheresse marquée.

#### **Situation des nappes :**

Au mois de septembre, mis à part dans le Vaucluse (nord d'Avignon et région d'Apt), la région n'a pas connu de « précipitations efficaces » (part des précipitations supérieures à l'évapotranspiration), donc pratiquement pas de recharge des nappes.

Ce mois de septembre se situe donc dans la même configuration que tous les autres mois estivaux, les niveaux des nappes continuent globalement à baisser, même si des remontées ponctuelles marquent des événements orageux localisés, mais les courbes s'éloignent peu des médianes. Les nappes littorales reflètent l'absence de précipitations depuis plusieurs semaines et sont dans la même situation, sans pour autant atteindre des niveaux inquiétants.

#### **Indicateur de sécheresse :**

Le département des Hautes-Alpes ne présente pas de restriction en eau. En revanche les autres départements sont en situation de vigilance. L'Arc amont est à un niveau de Crise Renforcée. Les bassins de l'Huveaune et de la Touloubre amont sont en Crise.

#### **La qualité des cours d'eau :**

Les cartes de qualité des eaux 2006 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, 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.paca.ecologie.gouv.fr/docHTML/bilan-labo/index.htm>

Directeur de publication **Laurent ROY**  
Directeur Régional de la DIREN PACA

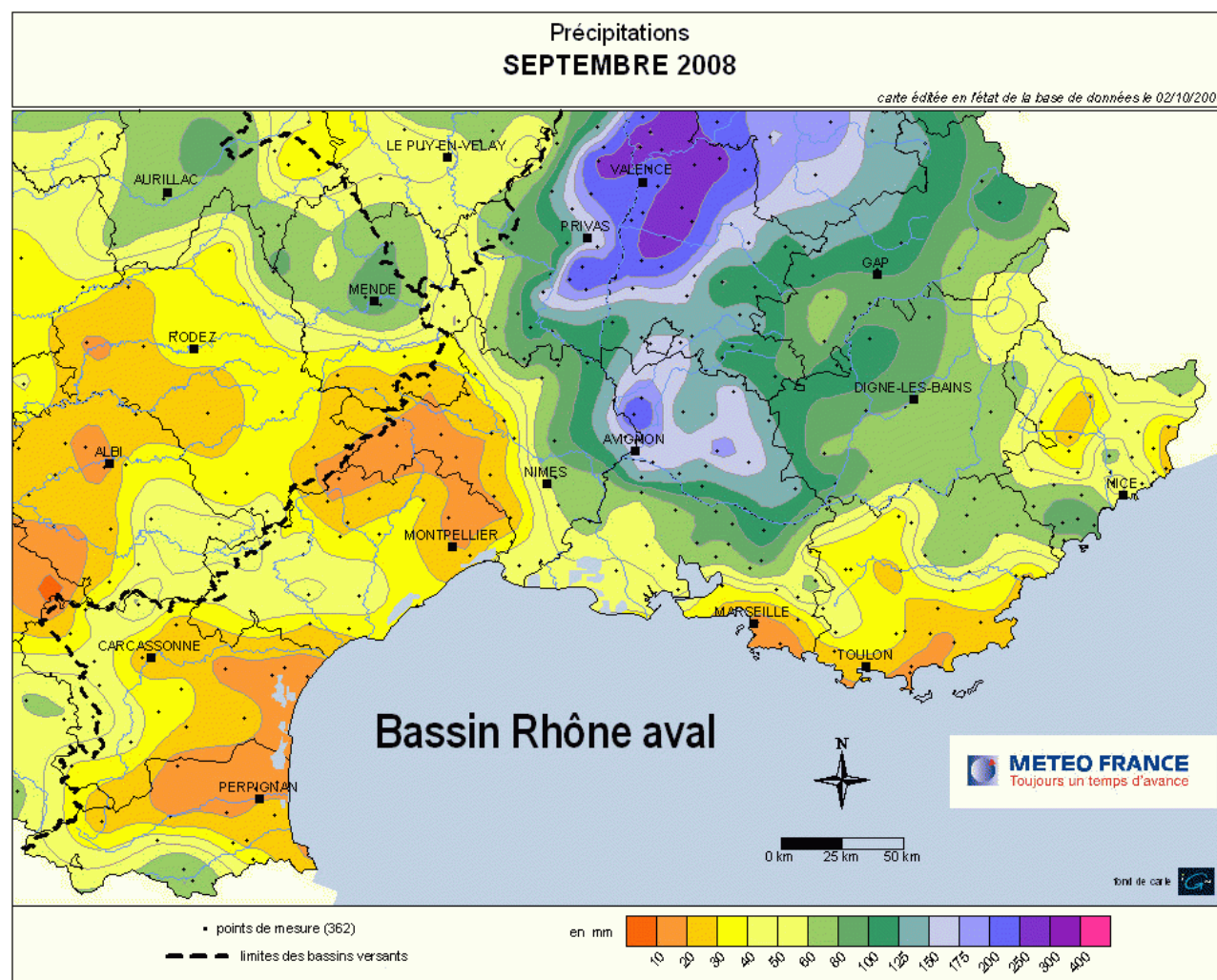


Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.ecologie.gouv.fr/>, rubrique "Données" puis "Qualité des eaux"

Ce document a été réalisé par le service SEMER chef de projet : L. DURAND

Conception réalisation SIG : L. DALLARI - SDEPE

### Données météorologiques : Précipitations du mois



#### Les cumuls et le rapport à la normale du mois de septembre 2008 :

Pour ce mois de septembre, les cumuls oscillent entre 10 et 60mm sur le sud des Bouches du Rhône, l'ouest et le sud du Var ainsi que l'est des Alpes Maritimes. Ailleurs, entre 60 et 125mm avec sur le Vaucluse des cumuls jusqu'à 250mm. Seules zones proches de la normale ou excédentaires pour ce mois de septembre : le Vaucluse, le nord des Bouches du Rhône, les Hautes Alpes et l'ouest des Alpes de Haute Provence. Ailleurs, les pluies sont déficitaires, entre 75 et 25% des normales.

#### Les cumuls de précipitation du 01 au 30 septembre 2008 :

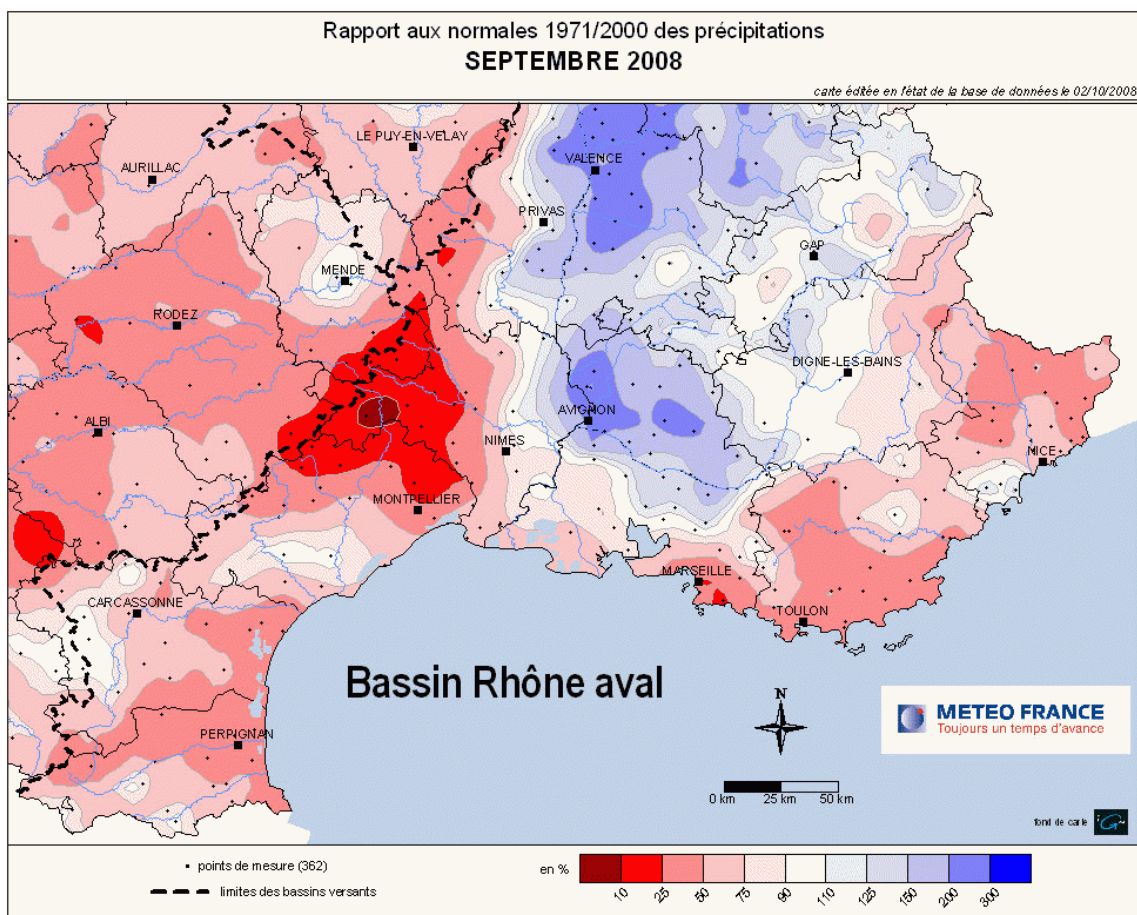
de	à
23,6 mm à Toulon (83)	59,2 mm à Nice (06)
35,6 mm à Marignane (13)	80,2 mm à Saint Auban (04)
40,6 mm à Le Luc (83)	88 mm à Salon-de-Provence (13)
52,8 mm à Istres (13)	204,8 mm à Orange (84)

#### Les rapports aux normales 1971/2000 des précipitations du 01 au 30 septembre 2008 :

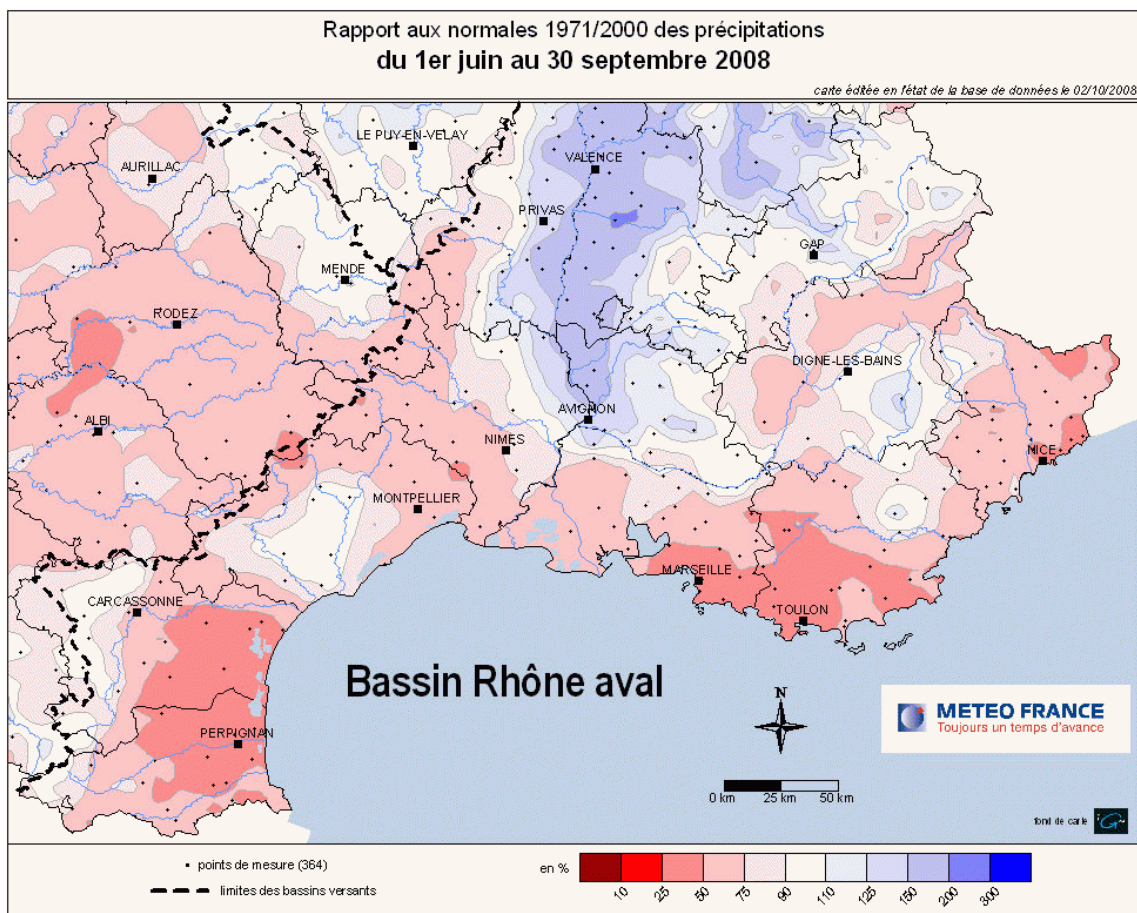
de	à
44 % à Toulon (83)	78 % à Nice (06)
59 % à Marignane (13)	112 % à Saint Auban (04)
54 % à Le Luc (83)	138 % à Salon-de-Provence (13)
83 % à Istres (13)	268 % mm à Orange (84)



## Données météorologiques : Rapport à la normale



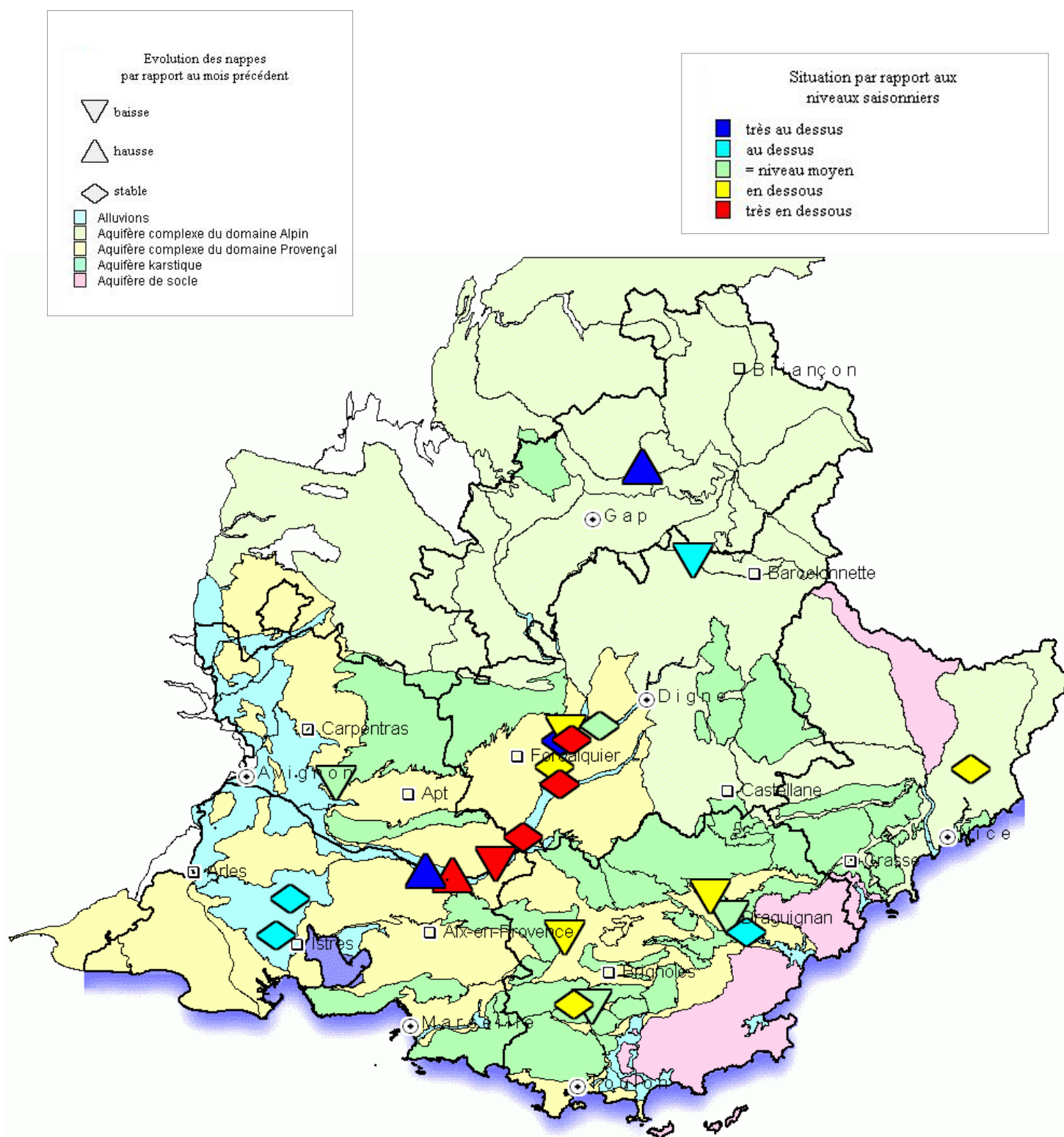
Source METEO France



Source METEO France

## Etat des aquifères

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent.



Source DIREN-PACA BRGM

IGN ©BD Carto ®

### Aquifères alluviaux

En Crau, les niveaux de la nappe de la Crau ont connu en septembre des évolutions diverses : dans le nord (secteurs de Saint-Martin-de-Crau ou nord d'Arles), les niveaux sont en baisse sensible (baisse, voire arrêt de l'irrigation, parfois intense en été dans ce secteur ?). Ailleurs (sud et ouest de la nappe), la situation est plus contrastée : la baisse est constatée dans le couloir de Miramas, alors qu'en bordure orientale ou dans le secteur d'Istres, la situation a peu évolué par rapport au mois d'août. Dans l'ensemble des secteurs, les statistiques montrent que le niveau moyen du mois de septembre reste proche des médianes (parfois légèrement supérieur ou inférieur à ceux-ci) et montre peu d'évolution par rapport au niveau moyen d'août.

En Moyenne et en Basse Durance, durant le mois de septembre, la nappe de basse Durance, (y compris le secteur de confluence avec la nappe du Rhône), a été parfois alimentée par les précipitations orageuses localisées, mais globalement elle continue à descendre, comme elle l'avait fait les mois précédents. Seuls les secteurs soumis à irrigation montrent une montée des niveaux, encore que cette montée soit nettement moins forte qu'en août, signe que l'irrigation a diminué. Pour les points de moyenne Durance, il en va de même : la baisse générale de la nappe n'est interrompue localement que par des remontées limitées dans le temps et en intensité. La comparaison des moyennes mensuelles de septembre avec les données statistiques montre que la situation est très comparable à celles des mois précédents, avec des situations locales diverses : proches selon les cas des niveaux quinquennaux secs (fréquemment) ou humides (plus rarement).

Dans les autres ressources alluviales du département de Vaucluse (plaines des Sorgues et d'Orange), les précipitations qui sont tombées dans le Vaucluse ont eu un réel impact sur les nappes des plaines de Vaucluse : les niveaux, qui étaient partout et continûment en baisse depuis le début du mois de juin, ont sensiblement remonté, surtout dans la plaine d'Orange. Dans le nord, la remontée est moins prononcée, mais il est clair que les nappes n'ont pas baissé en septembre. Les niveaux moyens mensuels, qui étaient proches en août des médianes, sont également remontés et sont en septembre proches des niveaux quinquennaux, voire décennaux humides.

Pour les aquifères côtiers (Gapeau, Giscle, Môle, Argens, Siagne, Var), en général, les niveaux des nappes côtières sont en baisse par rapport au mois d'août, mais la baisse est variable selon les secteurs :

- dans l'est de la région (nappe du Var ou, dans une moindre mesure, de la Siagne), elles ont continué à baisser, et les niveaux moyens mensuels demeurent proches à légèrement inférieurs aux niveaux médians (après avoir été largement supérieurs à ceux-ci durant les mois précédents).
- dans le département du Var, les données disponibles montrent que quelques précipitations orageuses ont permis une réalimentation ponctuelle des nappes, ce qui a fait se maintenir les niveaux moyens de la nappe bien au dessus de la médiane (niveau quinquennal ou décennal humide).

En montagne, mis à part dans les vallées de la Bléone et du Drac, où les nappes ont vu leurs niveaux rester stables, et ce depuis trois mois (les pics de crues n'impactent pas sur les niveaux moyens mensuels), les nappes de montagne indiquent encore une baisse en septembre (c'est le cas de l'Ubaye par ex). Les niveaux moyens mensuels, selon leurs positions en juin, sont en septembre proches, soit des quinquennaux humides (haute Durance, Drac), soit des médianes (Ubaye et Haute Bléone).

### Aquifères karstiques

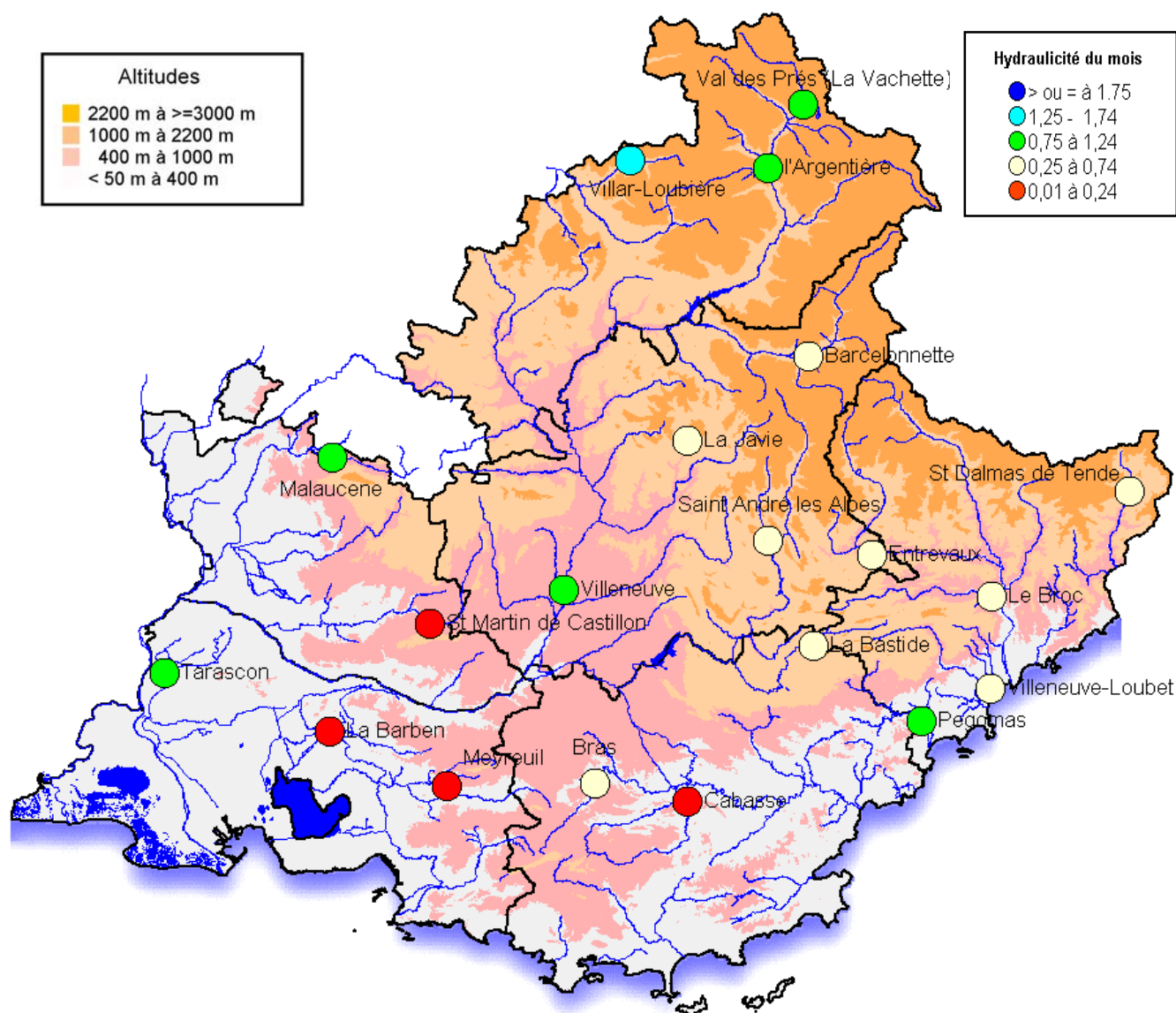
La courbe de tarissement de l'émergence de la Fontaine de Vaucluse a été interrompue brièvement en septembre par une petite crue : le mois avait débuté à 7,5 m<sup>3</sup>/s en débit « instantané », puis, autour du 12/09, il est remonté à 10,95 m<sup>3</sup>/s, pour rebaisser et finir en fin de mois à 6,96 m<sup>3</sup>/s, du fait des précipitations dans les monts du Vaucluse. Le débit moyen du mois de septembre (8,28 m<sup>3</sup>/s) est très proche du débit médian (8,68 m<sup>3</sup>/s) et beaucoup plus élevé que celui de septembre 2007 (3,63 m<sup>3</sup>/s).

Les autres systèmes karstiques connaissent une évolution similaire à celle de la Fontaine de Vaucluse : courbes de vidange, avec des débits moyens en septembre partout proches des débits médians. Les courbes de tarissement sont régulières, mais peuvent être perturbées par des événements pluvieux localement significatifs.



## Ecoulements superficiels

### Hydraulicités du mois



Source DIREN-PACA

IGN © BDcarto © BDAlti ®

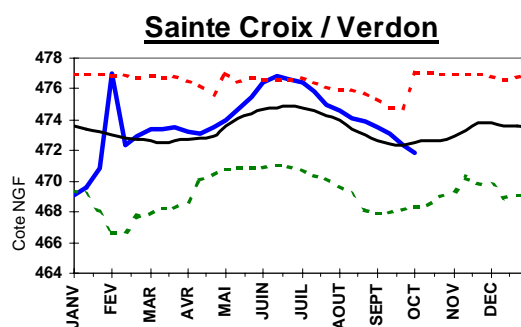
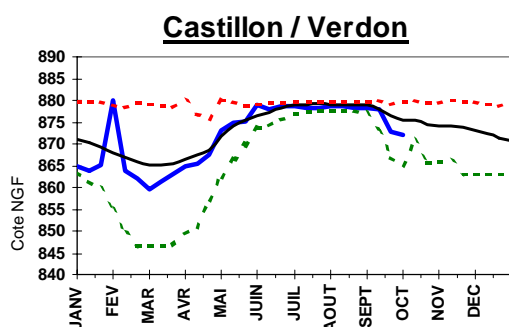
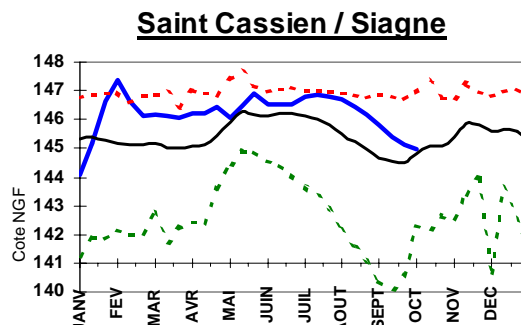
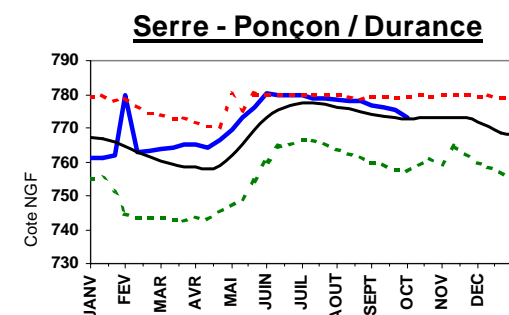
L'**hydraulicité** est le rapport du débit moyen du mois au module mensuel des années d'observations.

Les hydraulicités présentent des valeurs très disparates : En régime nival, elles sont excédentaires dans les Hautes-Alpes et déficitaires dans le département des Alpes de Haute-Provence. En régime pluvio-nival, le Dévoluy et le Vaucluse sont excédentaires, en revanche les départements des Alpes maritimes et des Alpes de Haute-Provence sont déficitaires. En régime pluvial-méditerranéen, les débits présentent des rapports à la normale déficitaires : Très en dessous pour le Var et les Bouches du Rhône, excepté la Nartuby et le Gapeau qui résistent assez bien. En régime pluvial, les hydraulicités sont en général en dessous des valeurs normales. Il est à noter que l'Arc, l'Issole et le Coulon ont des débits moyens mensuels d'une période de retour de cinquante ans sec. L'Argens et le Caramy sont en vicennal sec. La Touloubre et la Bresque sont en décennal sec.

## Etat des réserves

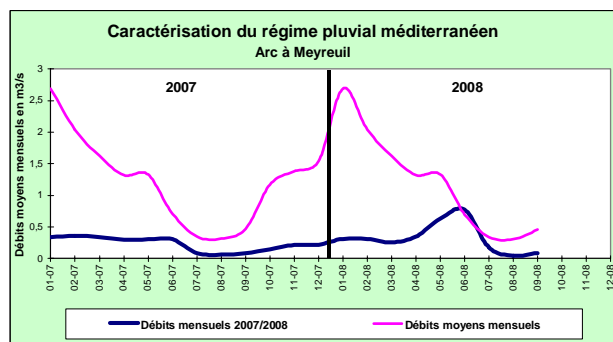
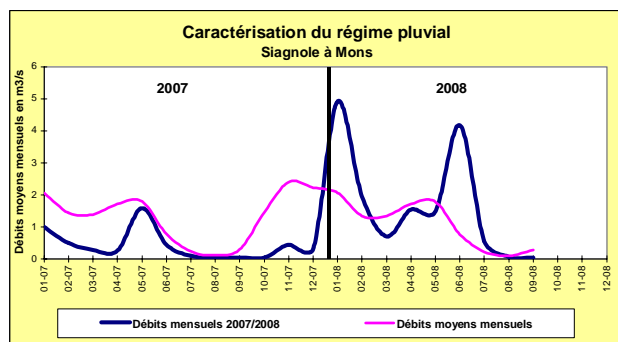
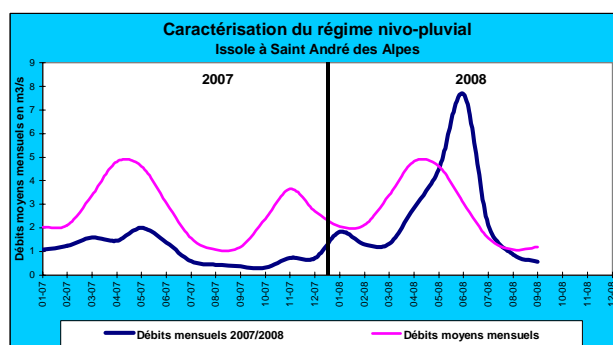
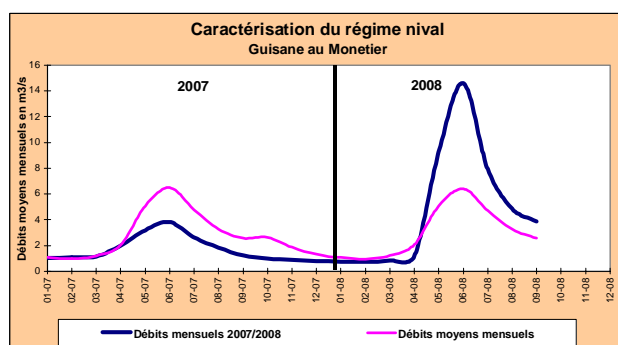
### Cote NGF des retenues pour l'année 2008

— VALEUR 2008 — MOYENNE 1987/2007 ..... MINI 1987/2007 ..... MAXI 1987/2007



Source EDF

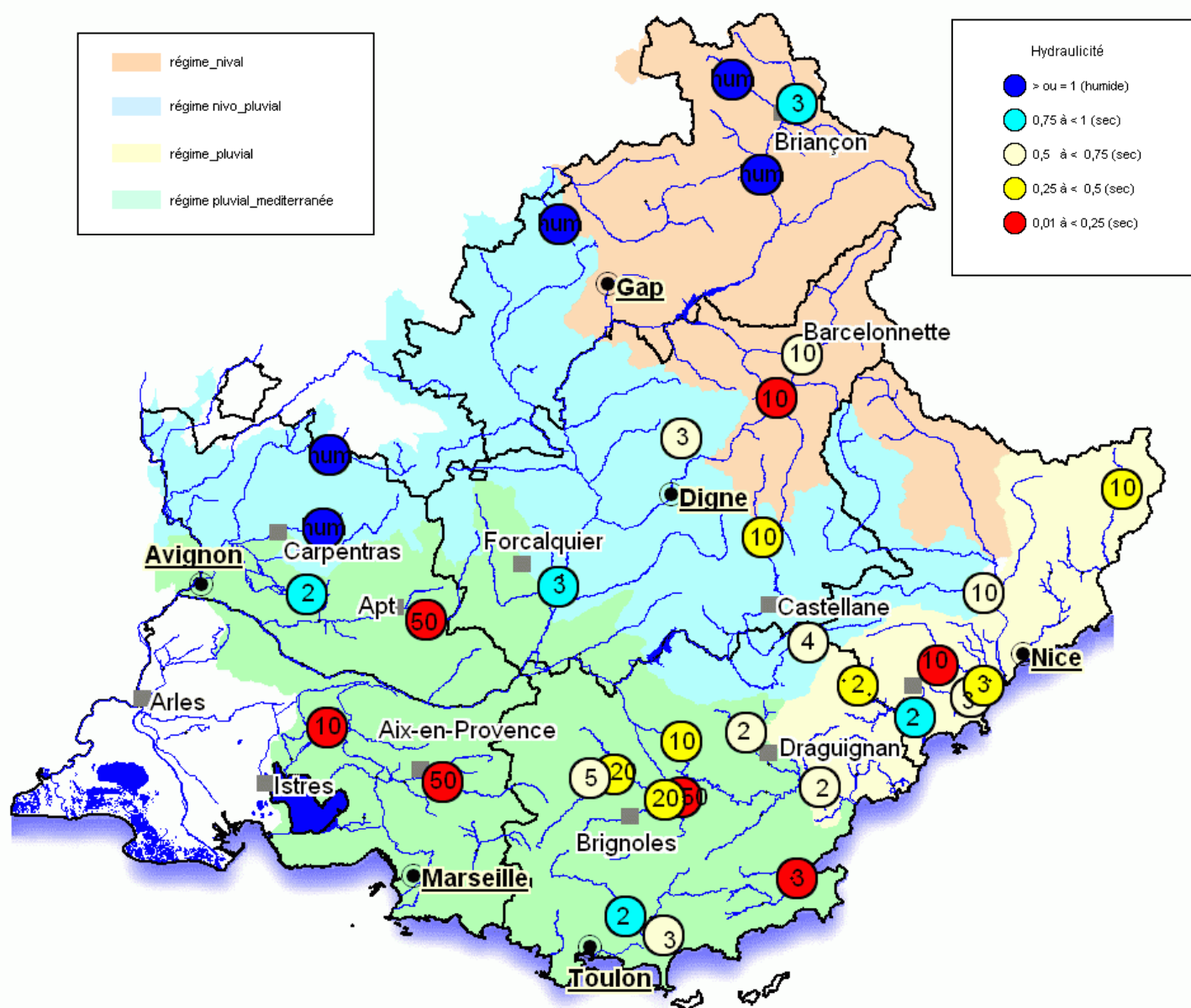
## Evolution des débits selon le régime hydrologique



Débit moyen mensuel —

Débit mensuel 2007/2008 —

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



nn

Période de retour : événement ayant une probabilité 1 / nn de se reproduire chaque année

Hydraulicité : Rapport du débit moyen du mois au module mensuel des années d'observations.



**Caractérisation du débit moyen mensuel des mois de juillet à septembre 2008 sur 35 stations de la région PACA**  
**Débit moyen minimal sur trois jours consécutifs (VCN3) du mois de août 2008**

Régime hydrologique	Dpt	Cours d'eau	Commune (station)	Rapport à la normale en %			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-08	août-08	sept-08	juil-08	août-08	sept-08	sept-90	sept-07	
N I V A L	04	UBAYE	BARCELONNETTE (abattoir)	0,7	0,62	0,52	2	5	10	+	+	2,83
	04	BES	LA JAVIE (Pérouré)	0,67	0,74	0,59	3	3	3	+	+	0,817
	04	VERDON	ALLOS (La Foux)	0,4	0,5	0,23	3	5	10	-	=	0,005
	05	DURANCE	VAL DES PRES (Les Alberts)	0,95	0,66	0,89	hum	5	3	+	+	1,82
	05	GUISANE	LE MONETIER (Casset Eglise)	1,68	1,47	1,51	hum	hum	hum	+	+	2,5
	05	DURANCE	L'ARGENTIERE (Pt Chancel)	0,85		1,11	3		hum	+	+	17,1
P N L I U V O I - A L	04	ISOLE	St ANDRE LES ALPES (Mourefrey)	1,35	0,72	0,46	hum	3	10	-	+	0,473
	05	SOULOISE	SAINT ETIENNE EN DEVOLUY	0,83	1,25	1,33	2	hum	hum	+	+	0,025
	06	ESTERON	LE BROC (La Clave)	0,93	0,73	0,53	2	4	10	-		1,27
	84	TOULOURENC	MALAUCENE	1,86	1,41	1,06	hum	hum	hum	+	+	0,217
	84	AUZON	MORMOIRON (Chemin de Brissac)	1	1,07	1,26	hum	hum	hum	+	+	0,062
P L U V I A L - M E D I T E R R A N E E N	04	LAUZON	VILLENEUVE (amont confluence)	0,69	0,68	0,78	3	3	3	+	+	0,098
	13	ARC	MEYREUIL (Pt de Bayeux)	0,51	0,15	0,19	5	50	50	-	-	0,032
	13	TOULOUBRE	LA BARBEN	0,14	0,18	0,19	10	10	10	+	+	0,05
	83	GAPEAU	SOLLIES-PONT (autoroute)	0,8	0,97	0,9	2	hum	2	+	+	0,09
	83	REAL MARTIN	LA CRAU (Décapris)	0,8								
	83	GAPEAU	HYERES (Ste Eulalie)	1,19	0,75	0,54	hum	2	3	=	+	0,27
	83	CAURON	BRAS (Pt de l'Avocade)	0,54	0,53	0,53	5	5	5	+	+	0,109
	83	ARGENS	CHATEAUVERT (CD554)	0,47	0,43	0,36	5	10	20	-	+	0,538
	83	CARAMY	VINS sur CARAMY (Les Marcounious)	0,6		0,36			20	+	-	0,27
	83	ISOLE	CABASSE (Pt des Fées)	0,21	0,02	0,01	3	4	50	=	=	0
	83	BRESQUE	SALERNES (Barrage)	0,62	0,41	0,29	3	5	10	-		0,067
	83	NARTUBY	CHATEAUDOUBLE (Rébouillon)	2,25	1,44	0,61	hum	hum	2	+	+	0,171
	84	COULON	ST MARTIN DE CASTILLON (Coste Raste)	0,34	0,01	0,01	2	50	50	=	=	0
P L U V I A L	06	SIAGNE *	PEGOMAS (CD109)	1,31	0,75	0,87	hum	2	2	+	+	1,44
	06	BRAGUE	BIOT (Plan St Jean)	0,51	0,55	0,51	2	2	3	=	+	0
	06	LOUP	TOURRETTES (Les Vallettes)	1,08	0,56	0,19	hum	4	10	=	+	0,24
	06	LOUP	VILLENEUVE LOUBET (Moulin du Loup)	0,78	0,53	0,26	2	3	3	+	+	0,265
	06	ROYA	St DALMAS DE TENDE (viaduc)	0,82	0,61	0,31	2	4	10	+	+	0,432
	83	JABRON	COMPS (Pont de l'Evescat)									
	83	ARTUBY	LA BASTIDE (Taulane)	0,91	0,66	0,55	hum	3	4	+	+	0,217
	83	GISCLE	COGOLIN	0,45	0,17	0,15	3	3	3	+	+	0,007
	83	ARGENS	ROQUEBRUNE (Pt D7)	0,52	0,55	0,58	5	5	2			3,9
	83	SIAGNE	CALLIAN (Les Ajustadoux)	1,15	0,5	0,39	hum	2	2	+	+	0,8
	84	SORGUE	FONTAINE DE VAUCLUSE	1,17	0,96	0,91	hum	2	2	+	+	6,5

\* 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
déficitaire	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