

## **Synthèse régionale**

### Sommaire :

#### **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

### ***Un mois de juillet satisfaisant, des situations de sécheresse localisées***

Grâce aux pluies de mai et juin, la ressource en eau connaît une situation favorable en juillet, et ce malgré une pluviométrie généralement faible. Le manteau neigeux est encore présent dans les Hautes-Alpes, et des épisodes orageux parfois intenses ont eu lieu sur les reliefs. Sur le reste de la région, les pluies ont été quasiment absentes, et le bilan hydrique potentiel est largement négatif. Il n'y a donc pas eu de recharge en eau significative des sols. Les eaux souterraines ont des niveaux variables selon les secteurs, et en général proche des normales de saison, avec une tendance à la baisse. Les réserves d'eau sur les grands barrages sont stables depuis trois mois, supérieure à 80 % de leur capacité maximale. Les rivières connaissent des moyennes de débits normaux ou excédentaires sur les reliefs, globalement déficitaires en plaine et sur le littoral, voire très déficitaire.

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

Les débits excédentaires de juin ont permis d'avoir des valeurs globalement conformes à celles d'un mois de juillet, avec toutefois des différences marquées selon les secteurs. Sur les reliefs, la fonte des neiges dans les Hautes-Alpes, les orages localisés sur les principaux massifs et les sources karstiques excédentaires donnent des débits en rivière proches de la normale, et supérieurs par endroit. En revanche, sur certains secteurs de plaine et du littoral, les valeurs sont déficitaires, avec parfois une situation de sécheresse marquée en fin de mois, notamment pour le Vaucluse-sud, les Bouches-du-Rhône et certains secteurs du Var-centre.

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

Alors qu'en mai et en juin, les horizons les plus superficiels des sols s'étaient peu ou prou saturés en eau, en juillet, la situation habituelle a été rencontrée. C'est pourquoi il y a un déficit d'eau dans les sols, et pas de précipitations efficaces pour la recharge des nappes. Par rapport aux mois précédents, juin est dans la même situation que mai, avec des nappes dont les niveaux sont souvent proches voire supérieurs aux médianes, et des pics de crues qui sont la plupart du temps bien visibles. Seules les nappes littorales du Var oriental continuent à refléter la relative rareté des précipitations en ne variant pratiquement pas.

#### **Indicateur de sécheresse :**

Selon les secteurs, la limitation des usages en eau présente des niveaux variables. Les Hautes-Alpes, les Alpes de Haute-Provence et le Var ne présentent pas de situation de restriction ni de vigilance. En revanche les autres départements ont pris des décisions de limitation en fin de mois : Les Alpes-Maritimes sont en situation de Vigilance sur l'ensemble du département ainsi que le Vaucluse pour les secteurs du Sud-Ouest-Ventoux, de la Nesque, du Sud-Luberon, et surtout du Coulon. Les Bouches-du-Rhône ont fixé des niveaux d'Alerte sur l'Arc aval, de crise sur la Touloubre amont et de crise renforcée sur l'Arc amont.

#### **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**

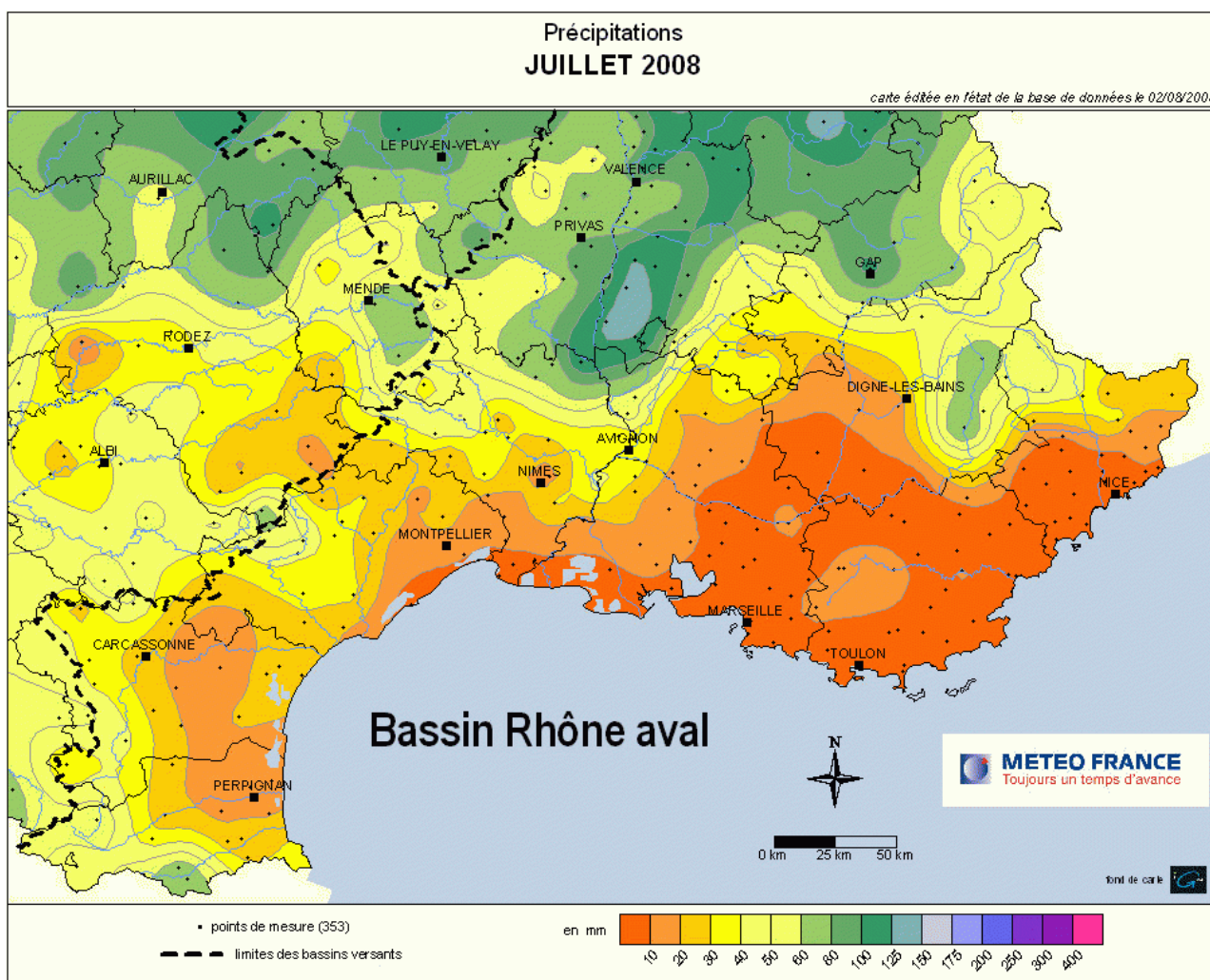


Document consultable sur internet à l'adresse : <http://www.paca.ecologie.gouv.fr/>, rubrique "Données" puis "Qualité des eaux"

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 juin 2008 :

Les cumuls sont généralement faibles sur la région, situation classique pour un mois de juillet : moins de 20/30 mm sur une grande partie de la région, les régions les moins arrosées (< 10 mm) étant une bonne moitié sud de Paca. Sur les régions de relief on recueille plus de 50/75 mm. Les 100 mm sont atteints très localement sur la région de Gap et le nord du Vaucluse.

Sur les régions n'ayant pas bénéficié de pluies orageuses, notamment une grande partie de Paca, les rapports à la normale de la décade sont très faibles, voire nuls. Sur les secteurs où ils paraissent excédentaires, ils ne sont guère significatifs, les normales en cette période estivale étant très faibles. L'excédent très localisé du nord Vaucluse est dû principalement aux épisodes orageux de début de mois.

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

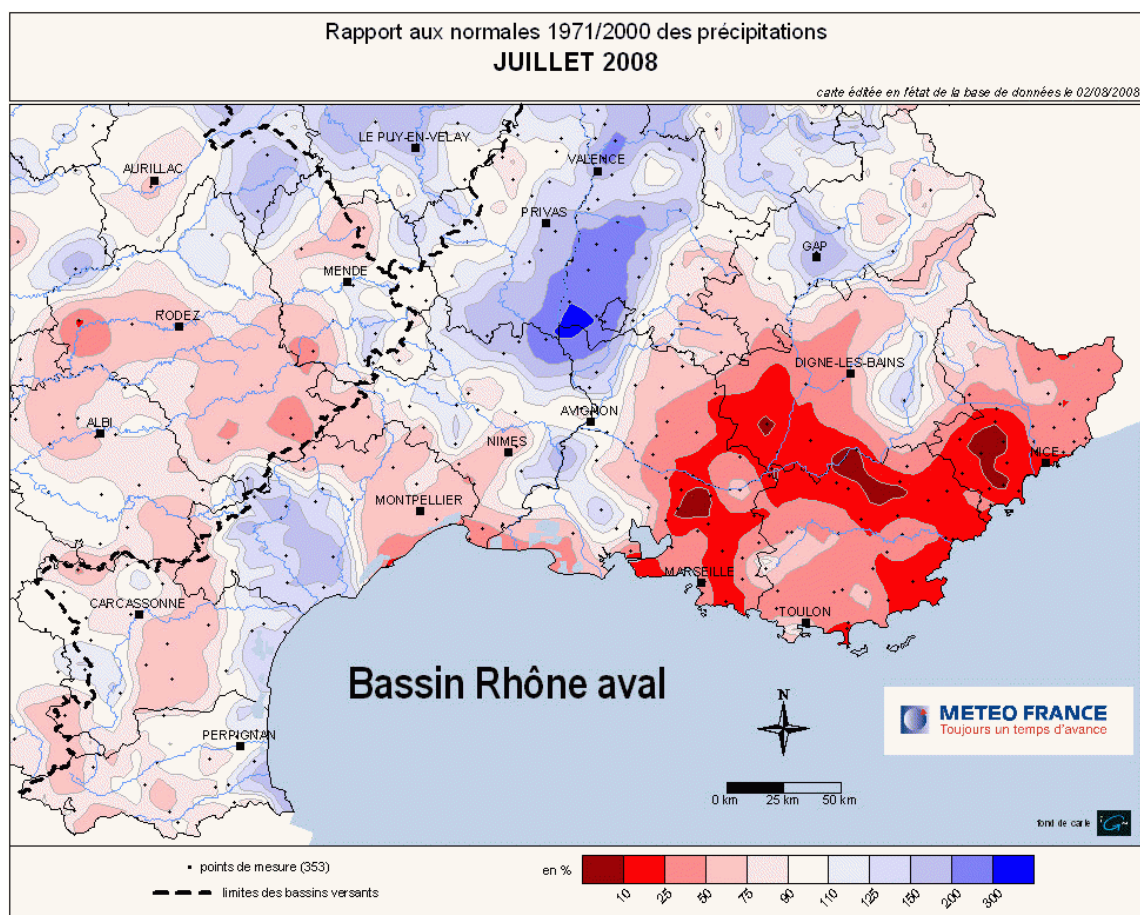
de	à
2,1 mm à Nice (06)	14,6 mm à Saint Auban (04)
4,4 mm à Marignane (13)	14,6 mm à Salon-de-Provence (13)
6,2 mm à Le Luc (83)	16 mm à Istres (13)
6,6 mm à Toulon (83)	52,5 mm à Orange (84)

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

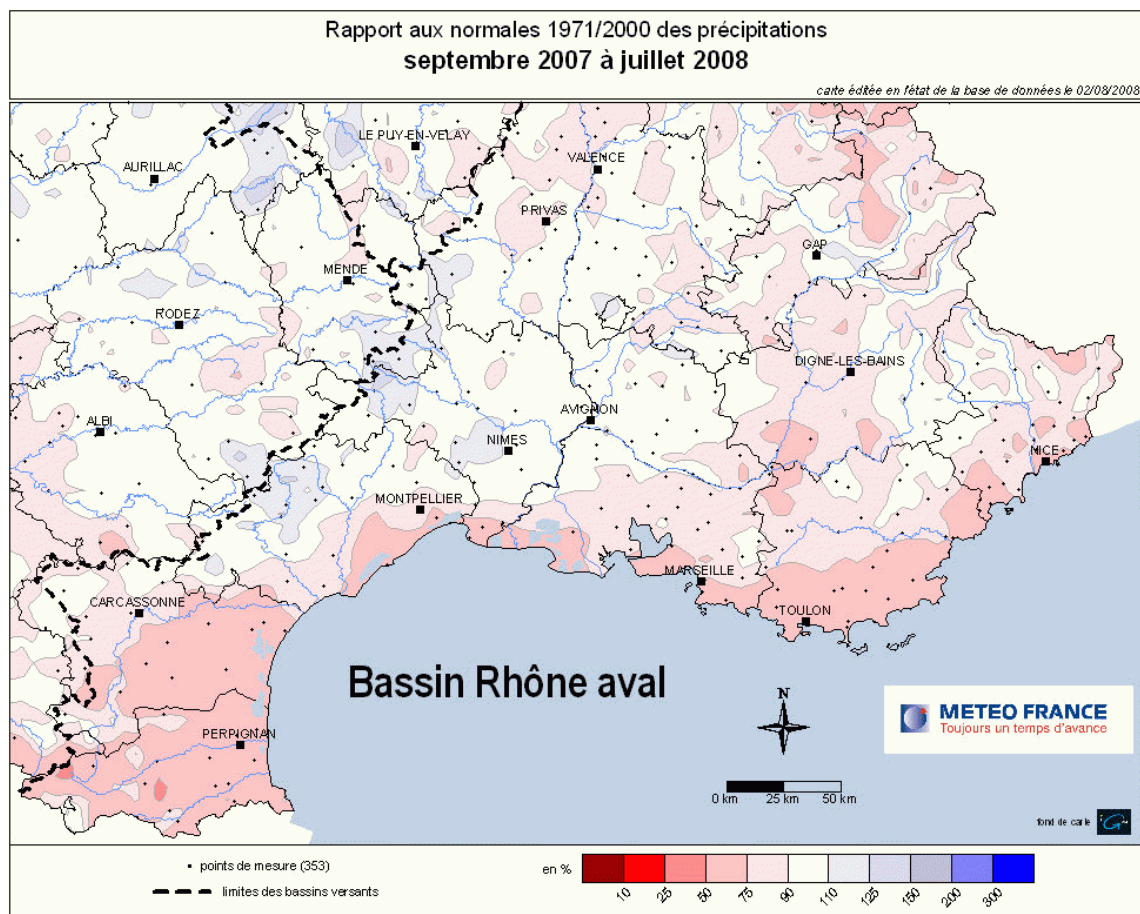
de	à
14 % à Nice (06)	35 % à Saint Auban (04)
35 % à Marignane (13)	92 % à Salon-de-Provence (13)
25 % à Le Luc (83)	107 % à Istres (13)
93 % à Toulon (83)	145 % à Orange (84)



## Données météorologiques : Rapport à la normale



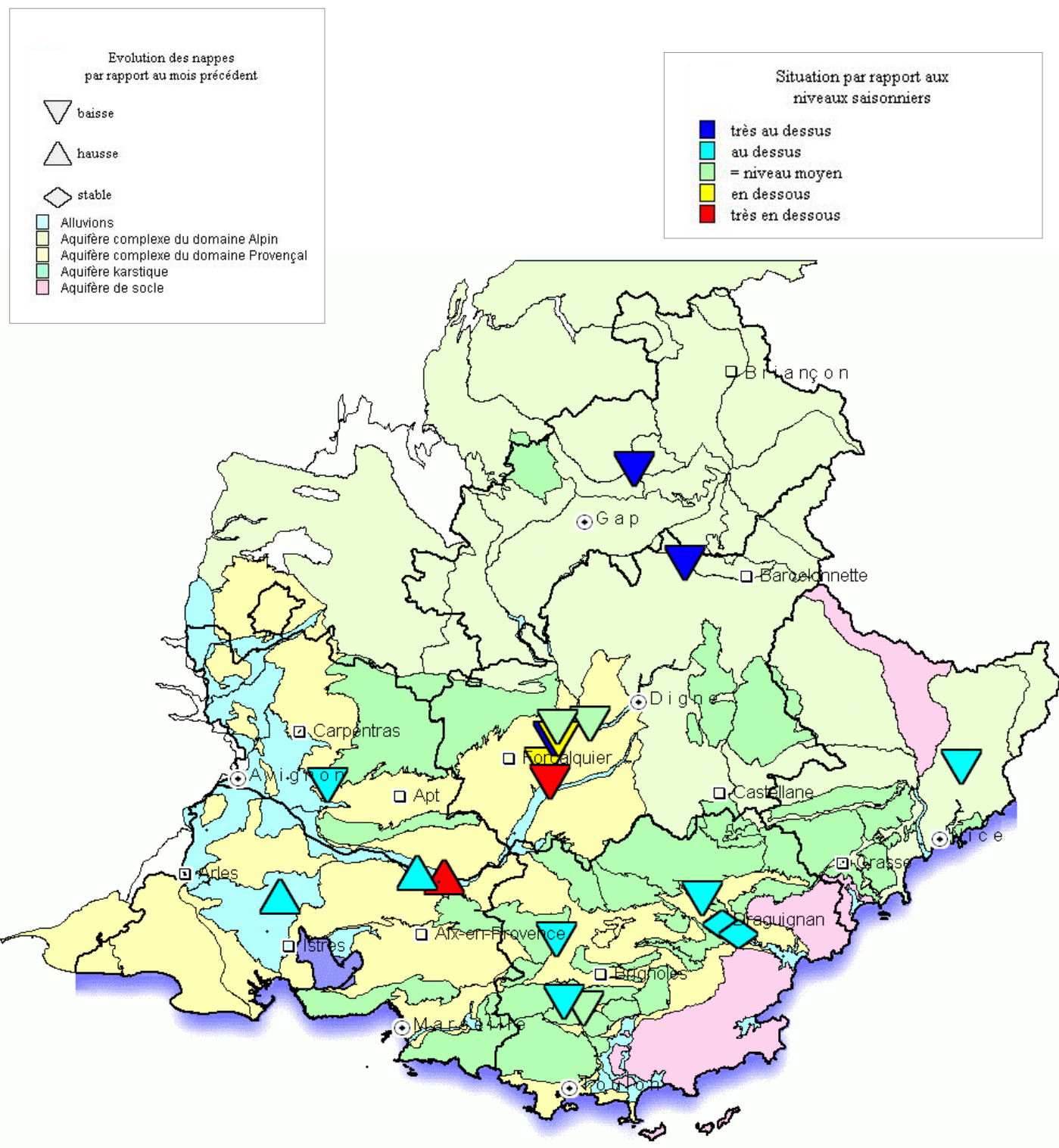
Source METEO France



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, la situation dans la nappe de la Crau est tout à fait classique : secteurs médians et aval (non soumis à l'irrigation) en baisse depuis fin mai, secteur amont (soumis à l'irrigation) en hausse. Les niveaux rencontrés en juillet sont partout proches à légèrement supérieurs à ceux des deux années précédentes.

Sur le plan statistique, les secteurs sont souvent au-dessus de la médiane de juillet (secteurs d'Arles ou d'Istres). Dans les autres cas (Saint-Martin-de-Crau notamment), ils restent proches du niveau décennal humide.

En Moyenne et en Basse Durance, les points de basse et moyenne Durance ont vu la nappe monter en mai et en juin. Cette montée a ensuite, et depuis le début juin, été suivie d'une baisse continue dans les secteurs non soumis à irrigation (les points dans les secteurs d'irrigation continuent de monter). A la fin juillet, les niveaux enregistrés en basse Durance ont perdu parfois un mètre par rapport à ceux de la fin mai. Cela reste cependant normal pour la saison, car les précipitations efficaces sont nulles. Pour les points de moyenne Durance, il en va exactement de même : une pointe de crue fin mai est suivie depuis lors d'une baisse régulière des niveaux de la nappe, avec, dans certains points, un début d'étiage (inflexion de la courbe de vidange).

Les niveaux sont le plus souvent proches, voire au-dessus des médianes de juillet (entre les niveaux quinquennaux sec et humide) sauf en quelques points (Pertuis en basse Durance, Oraison ou Sainte-Tulle en moyenne Durance), où la nappe reste statistiquement basse, probablement en liaison avec des changements (pompages) qui sont apparus depuis le début des suivis et qui influencent localement la nappe.

Dans les autres ressources alluviales du département du Vaucluse (plaines des Sorgues et d'Orange), les autres nappes de ce département continuent de voir leurs niveaux sensiblement baisser durant le mois de juillet, malgré quelques signes de remontée épisodique et très localisée (orages). Les niveaux sont partout et continûment en baisse depuis le début du mois de juillet. Malgré tout, les précipitations de mai et juin ont été suffisantes pour que les niveaux moyens se maintiennent en général au-dessus des médianes de juillet (niveaux proches des quinquennales, voire des décennales humides dans le secteur du Thor). Ailleurs, les médianes ne sont pas atteintes, contrairement à juin (niveaux proches des quinquennaux secs).

Pour les aquifères côtiers (Gapeau, Giscle, Môle, Argens, Siagne, Var), du fait du peu de précipitations en bordure de la région, les nappes alluviales littorales ont, en juillet, peu réagi : les nappes de la Siagne et du Var ont vu leurs niveaux moyens diminuer en juillet par rapport à ceux de juin, et les autres nappes (du Gapeau, de la Môle et de l'Argens) ont des niveaux en juillet similaires à ceux de juin. Les niveaux moyens mensuels sont partout restés proches des médianes.

En montagne, dans la plupart des nappes alluviales, les niveaux ont fini de monter en juillet, et ont entamé une baisse continue. Les niveaux oscillent entre le quinquennal humide et le quinquennal sec selon que les secteurs ont ou non reçu des orages. Dans les secteurs les plus arrosés, les niveaux décennaux humides sont parfois atteints (dans les alluvions du Drac, la vallée de l'Ubaye ou la haute Durance).

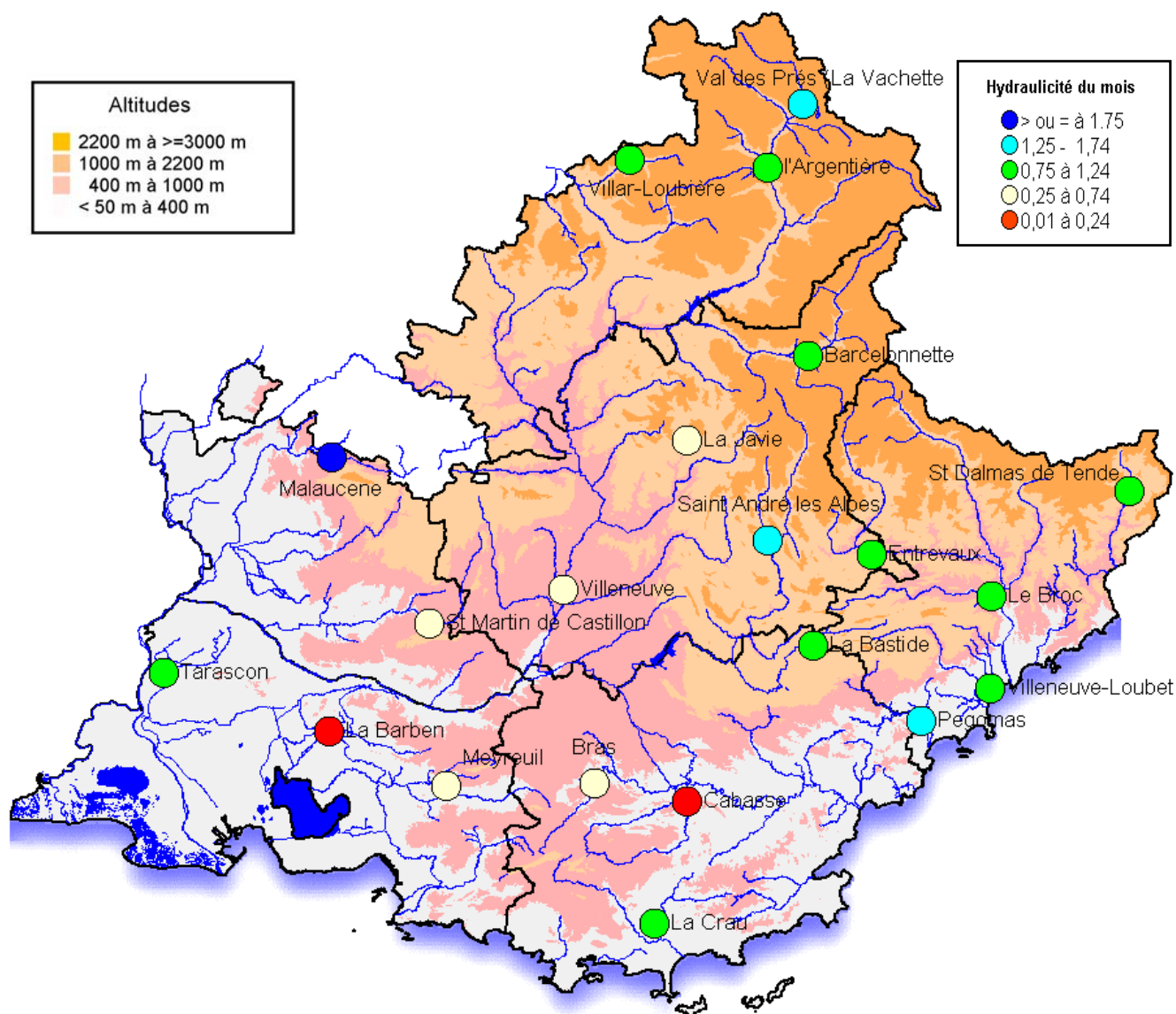
### Aquifères karstiques

Pas plus qu'en juin, l'émergence de la Fontaine de Vaucluse n'a pas connu de crue en juillet. Le débit moyen de juillet (14,79 m<sup>3</sup>/s) est légèrement supérieur au débit médian (12,06 m<sup>3</sup>/s). Cela place le débit moyen de juillet 2008 en position médiane par rapport aux statistiques qui remontent à 1966 (rappelons que la moyenne de juin était la 4ème valeur la plus haute rencontrée).

Les autres systèmes karstiques connaissent une évolution similaire à celle de la Fontaine de Vaucluse : courbes de vidange, avec des débits moyens en juillet légèrement supérieurs aux débits médians.

## 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.

La quasi-totalité des cours d'eau de la région ont des valeurs moyennes mensuelles de débits supérieures à celles des années qui font référence en matière de grande sécheresse (1990 et 2007). Pour la première fois depuis 2002, le mois de juillet n'est pas marqué par une grande sécheresse. En revanche, les plus petits débits se situent en fin de mois, avec parfois des valeurs très faibles, ce qui annonce un mois d'août hydrologiquement faible si aucune pluie n'est prévue.

Sur les reliefs, les cours d'eau présentent des débits moyens mensuels proches de la normale, voire supérieurs, excepté pour les bassins versants de la Bléone et du Verdon, qui sont déficitaires (50 à 75 %). Sur le secteur de la Durance-amont (Guisane, Clarée), la fonte des neiges se poursuit, ce qui engendre des débits importants en rivière (150 %). Sur les secteurs montagneux du Loup, de la Siagne et de la Nartuby, les débits sont supérieurs à la normale. Concernant les sources karstiques, elles enregistrent des débits moyens mensuels de 120 à 140 % supérieur aux normales, toutefois avec une baisse marquée en fin de mois.

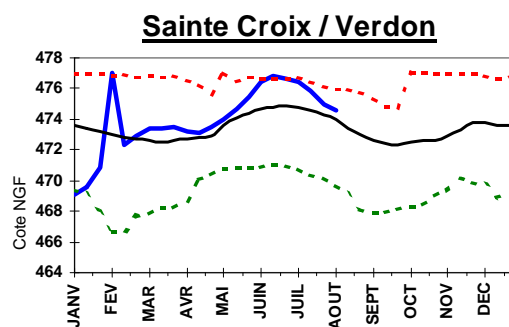
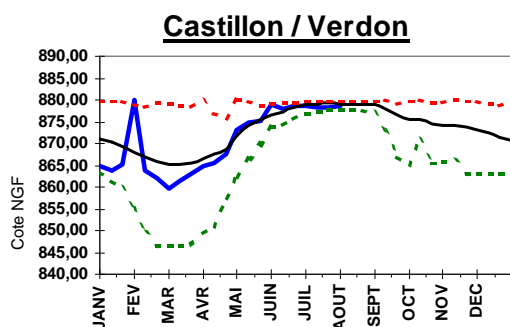
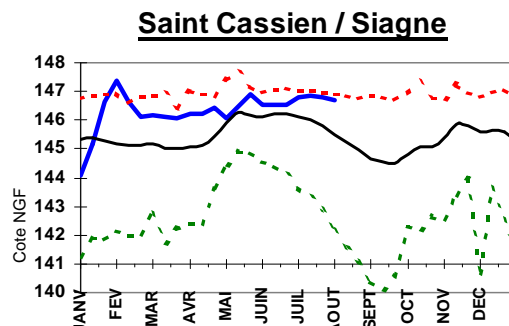
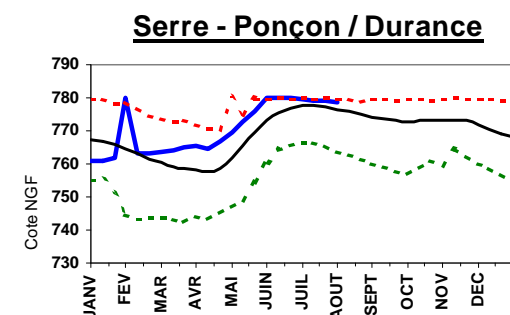
En revanche, à l'exception du bassin-versant du Gapeau, où les débits observés sont proches de la normale, les rivières des secteurs de plaine et littoraux sont marquées par des débits faibles pour la saison : L'Argens est à environ 50 % des valeurs moyennes mensuelles. Des rivières comme la Giscle (10 %), l'Issole dans le Var (20 %), la Touloubre (10 %) et le Coulon (30 %) ont des débits moyens mensuels très faibles. Il est à noter que le Coulon dans le Vaucluse et la Giscle dans le Var sont à sec en fin de mois.



## Etat des réserves

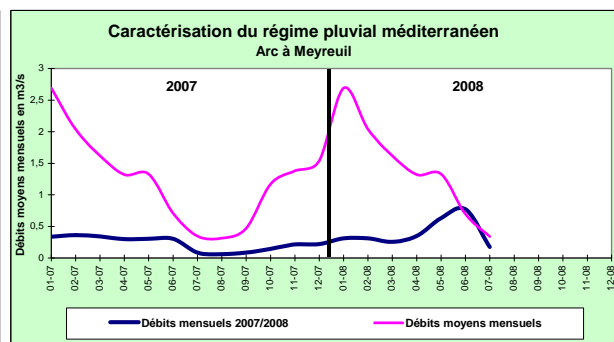
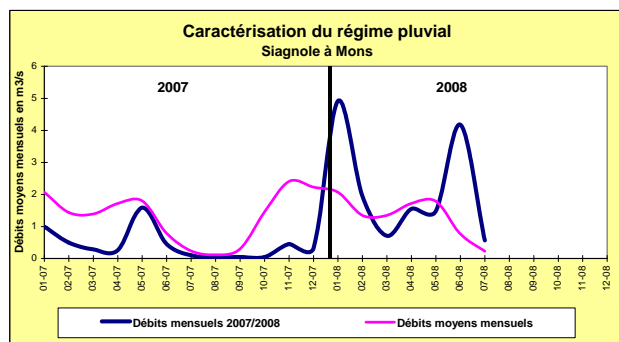
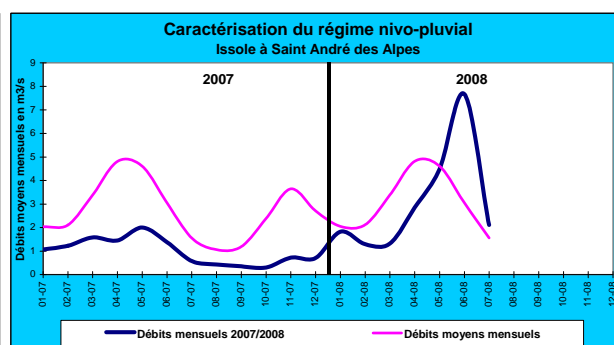
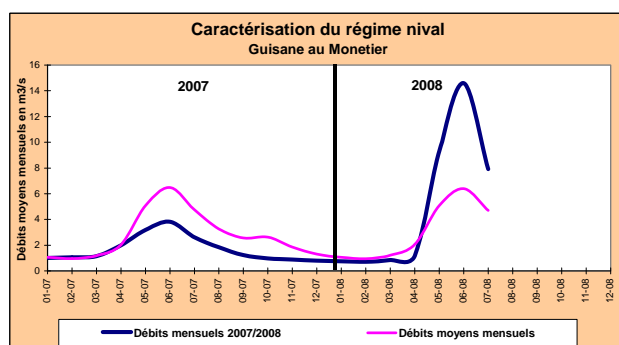
### Cote NGF des retenues pour l'année 2008

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



Source EDF

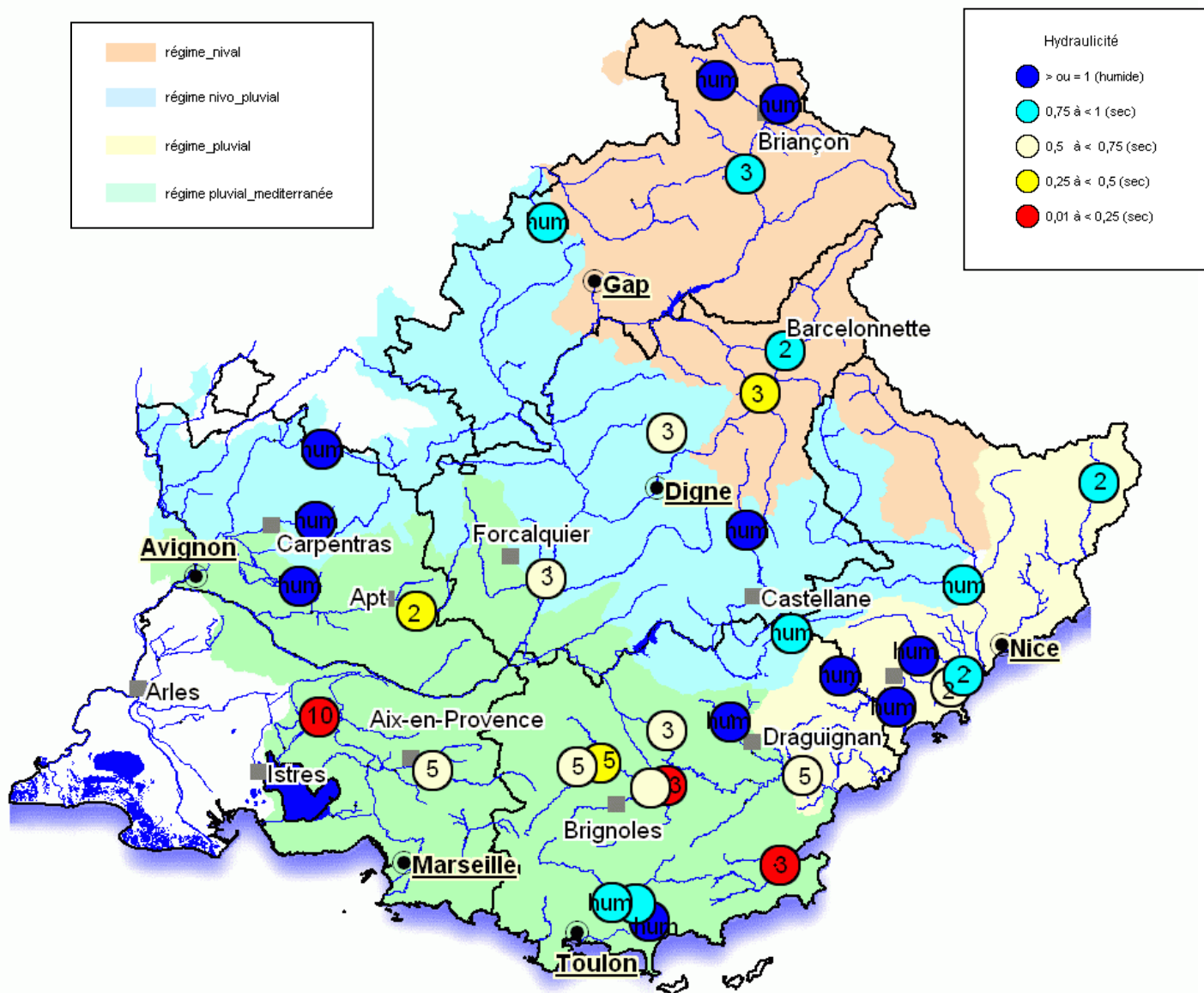
## Evolution des débits selon le régime hydrologique



Débit moyen mensuel —

Débit mensuel 2007/2008 —

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



source DIREN-PACA

IGN ©BD Carto ®

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 mai à juillet 2008 sur 35 stations de la région PACA**  
**Débit moyen minimal sur trois jours consécutifs (VCN3) du mois de juillet 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)
				mai-08	juin-08	juil-08	mai-08	juin-08	juil-08	juil-90	juil-07	
N I V A L	04	UBAYE	BARCELONNETTE (abattoir)	1,29	1,33	0,84		hum	2	+	+	9,6
	04	BES	LA JAVIE (Pérouré)	1,45	2,04	0,67		hum	3	+	+	0,92
	04	VERDON	ALLOS (La Foux)	2,66	1,55	0,4		hum	3	+	+	0,042
	05	DURANCE	VAL DES PRES (Les Alberts)			1,5			hum	+	+	
	05	GUISANE	LE MONETIER (Casset Eglise)	1,83	2,28	1,68		hum	hum	+	+	5,95
	05	DURANCE	L'ARGENTIERE (Pt Chancel)	1,17	1,06	0,85		hum	3	+	+	31
P N L U V V O I - A L	04	ISSOLE	St ANDRE LES ALPES (Mourefrey)	0,97	2,51	1,35		hum	hum	+	+	1,22
	05	SOULOISE	SAINT ETIENNE EN DEVOLUY	1,29	1,81	0,83		hum	hum	+		0,035
	06	ESTERON	LE BROU (La Clave)	0,84	1,76	0,93		hum	hum	+		2
	84	TOULOURENC	MALAUCENE	1,99	3,38	1,86	hum	hum	hum	+	+	0,37
	84	AUZON	MORMOIRON (Chemin de Brissac)	0,55	0,94	1		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)	1,38	2,74	0,69		hum	3	+	+	0,08
	13	ARC	MEYREUIL (Pt de Bayeux)	0,47	1,11	0,51		hum	5	-	+	0,085
	13	TOULOUBRE	LA BARBEN	0,19	0,31	0,14		4	10	-	+	0,022
	83	GAPEAU	SOLLIES-PONT (autoroute)	0,71	1,31	0,8		hum	hum	+	+	0,087
	83	REAL MARTIN	LA CRAU (Décapris)			0,8						
	83	GAPEAU	HYERES (Ste Eulalie)	0,8	2,75	1,19		hum	hum	+	+	0,3
	83	CAURON	BRAS (Pt de l'Avocade)	0,32	0,47	0,54		5	5	+	+	0,14
	83	ARGENS	CHATEAUVERT (CD554)	0,51	0,98	0,47		hum	5	-	+	0,7
	83	CARAMY	VINS sur CARAMY (Les Marcounious)			0,6						
	83	ISSOLE	CABASSE (Pt des Fées)	0,22	0,51	0,21		2	3	+	+	0,023
	83	BRESQUE	SALERNES (Barrage)	0,41	1,51	0,62		hum	3	+		0,13
	83	NARTUBY	CHATEAUDOUBLE (Rébouillon)	0,38	5,03	2,33		hum	hum	+	+	0,37
	84	COULON	ST MARTIN DE CASTILLON (Coste Raste)	0,86	1,61	0,34		hum	2	+	+	0
P L U V I A L	06	SIAGNE *	PEGOMAS (CD109)	1,07	3,81	1,31		hum	hum	+	+	1,2
	06	BRAGUE	BIOT (Plan St Jean)	0,36	0,68	0,51			2	+	+	0,037
	06	LOUP	TOURRETTES (Les Vallettes)	0,75	1,92	1,76		hum	hum	+	+	1,52
	06	LOUP	VILLENEUVE LOUBET (Moulin du Loup)	0,75	1,65	0,78		hum	2	+	+	0,34
	06	ROYA	St DALMAS DE TENDE (viaduc)	1,04	1,68	0,82		hum	2	+	+	0,93
	83	JABRON	COMPS (Pont de l'Evescat)					hum				
	83	ARTUBY	LA BASTIDE (Taulane)	1,24	4,11	0,91		hum	hum	+	+	0,23
	83	GISCLE	COGOLIN		2	0,1			3	=	=	0
	83	ARGENS	ROQUEBRUNE (Pt D7)	0,29	1,12	0,52		hum	5	+		3,25
	83	SIAGNE	CALLIAN (Les Ajustadoux)	0,9	3,09	1,15		hum	hum	+	+	1,1
	84	SORGUE	FONTAINE DE VAUCLUSE	0,88	1,79	1,17		hum	hum	+	+	10,5

\* influencé par prélèvements

\*\* influencé par rejets

**Hydraulicté :**

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