

# *l'eau*

*en Provence – Alpes – Côte d'Azur*

## BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

Octobre 2009 - N°134

### Synthèse régionale

#### *Début d'automne sec!*

#### Sommaire :

#### Synthèse régionale

#### Données

#### météorologiques :

- Précipitations du mois

- Rapport à la normale

#### Etat des aquifères

#### Ecoulements superficiels

#### Evolution des débits selon le régime hydrologique

Le début d'automne a pris les couleurs de l'été indien, avec des températures plutôt agréables et un mois d'octobre globalement sec sur la région PACA : les précipitations importantes sont intervenues le 22 et 23 notamment sur le sud varois et le nord ouest de l'Étang de Berre dans une moindre mesure. Le déficit pluviométrique est surtout remarquable sur une grande partie des Alpes avec moins de la moitié des pluies normales. En conséquence, la remontée habituelle des niveaux d'eau dans les cours d'eau se fait attendre et les nappes ne présentent pas une recharge globale significative, mais plutôt des remontées ponctuelles, et des niveaux encore bas.

#### Situation des cours d'eau :

Quasiment un mois jour pour jour après, les côtiers varois, le Gapeau, la Giscle, le Préconil, sous l'influence des fortes précipitations du 22 et 23 octobre connaissent un nouvel épisode de crue notable. D'une manière générale, sous l'effet des pluies de ce début de troisième décennie, les cours d'eau montrent des pics de crue le 23 octobre à l'exception des rivières alpines qui ont échappé à ces événements pluvieux. Cependant, sur l'ensemble de la région, les niveaux d'eau restent faibles pour la saison : pour deux stations sur trois, les débits mensuels sont inférieurs de moitié et plus aux débits moyens mensuels habituellement observés, seule la Giscle à Cogolin présente un débit mensuel très largement supérieur à la valeur normale.

#### Situation des nappes :

Ce mois-ci encore, les nappes de la région se comportent différemment, selon qu'elles se situent ou non dans les secteurs soumis aux précipitations : des remontées sensibles et rapides ont été enregistrées dans les nappes alluviales côtières du Var, ainsi que dans certains karsts, alors que les nappes de montagne ont continué à baisser continûment.

#### Indicateur de sécheresse :

En ce début de novembre, seules les mesures de restriction d'usage restent en vigueur sur la zone du Drac Gapençais (05). Les états de vigilance ou d'alerte sont levés dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et des Hautes-Alpes.

#### La qualité des cours d'eau :

Les cartes de qualité des eaux 2007 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.

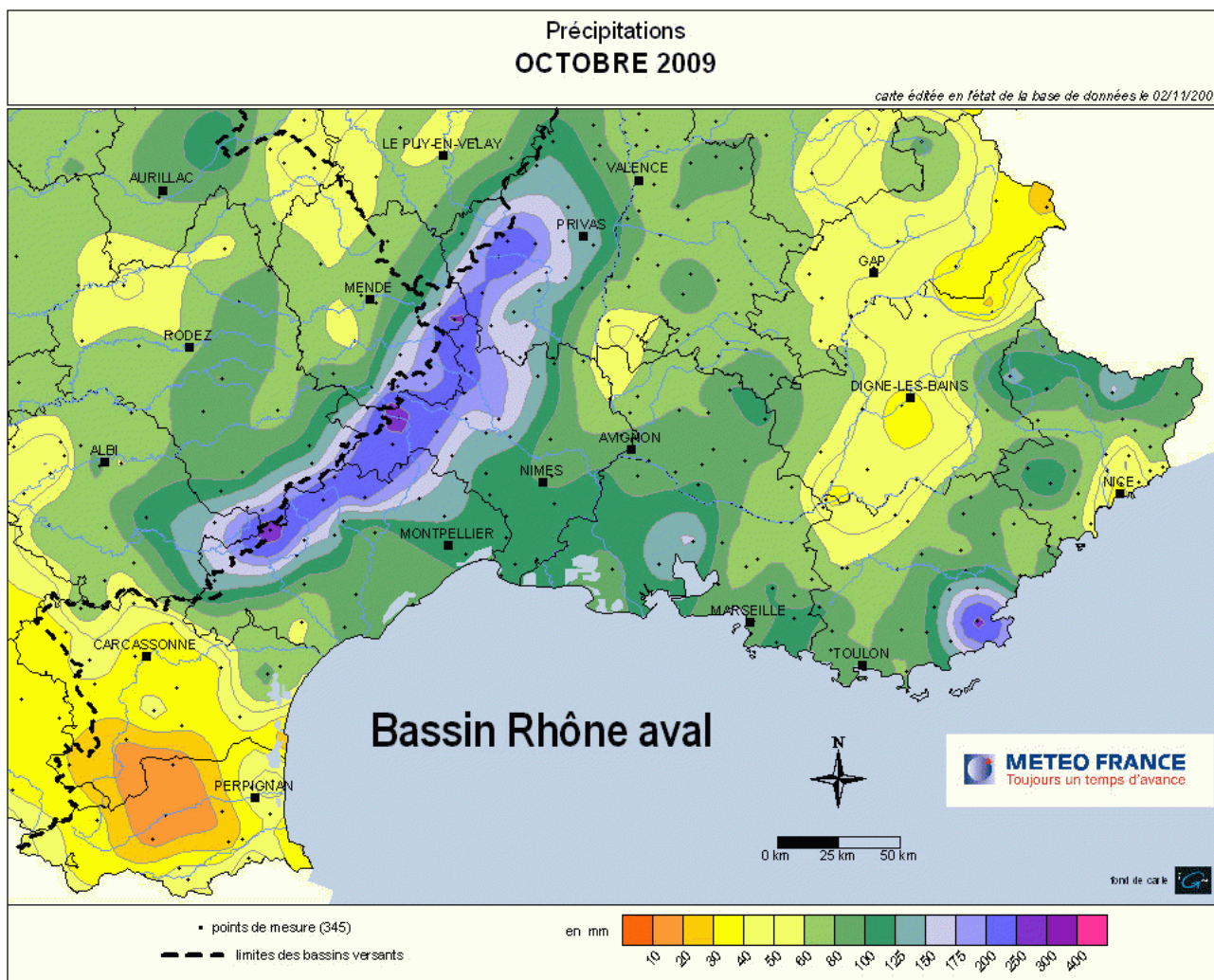
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr/docHTML/bilan-labo/index.htm>

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 "Information géographique" - "Données Régionales"  
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



### Les cumuls de précipitations et les rapports à la normale pour le mois d'octobre 2009 :

Durant le mois, les Hautes Alpes et la région de Nice ont reçu moins de 60mm de pluie.

Ailleurs, entre 60 et 125 mm en général, les régions les plus arrosées ont reçu entre 150 et 300mm sur la région de Cogolin dans le Var, sur le nord-ouest de l'Etang de Berre et sur l'est des Alpes Maritimes, il est tombé jusqu'à 150mm.

Les reliefs, le sud du Gard, une grande partie des Bouches du Rhône et le massif des Maures présentent des cumuls proches des normales ou excédentaires. Ailleurs le déficit gagne du terrain. Les départements des Alpes ont reçu sur une grande partie moins de la moitié des quantités normales pour un mois d'octobre.

### Les cumuls de précipitation du 01 au 31 octobre 2009 :

de	à
35,8 mm à Nice (06)	84,2 mm à Marignane (13)
48,8 mm à Hyères (83) Saint-Auban (04)	137,3 mm à Le Luc (83)
68,8 mm à Orange (84)	138 mm à Istres (13)
82,8 mm à Toulon (83)	160 mm à Salon de Provence (13)

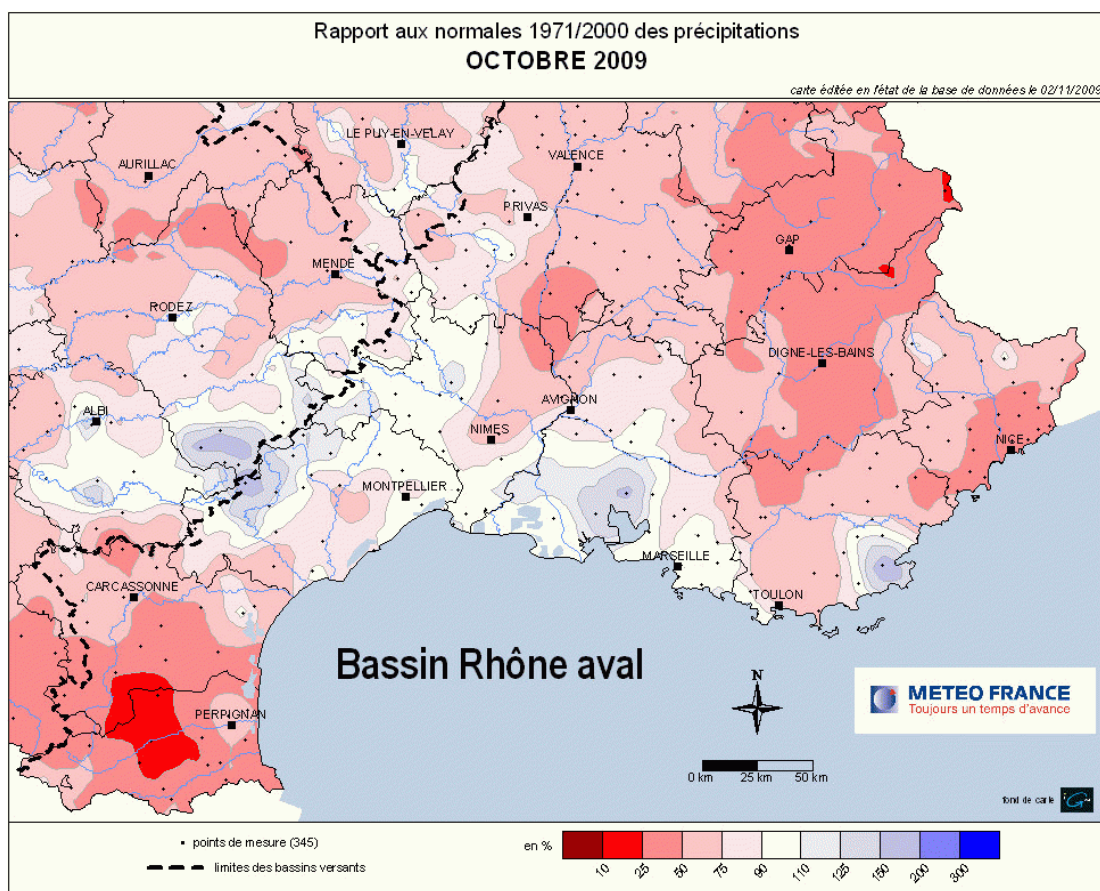
### Les rapports aux normales 1971/2000 des précipitations du 01 au 31 octobre 2009 :

de	à
25 % à Nice (06)	99 % à Marignane (13)
54 % à Hyères (83) Saint-Auban (04)	109 % à Le Luc (83)
64 % à Orange (84)	140 % à Istres (13)
77 % à Toulon (83)	163 % à Salon de Provence (13)

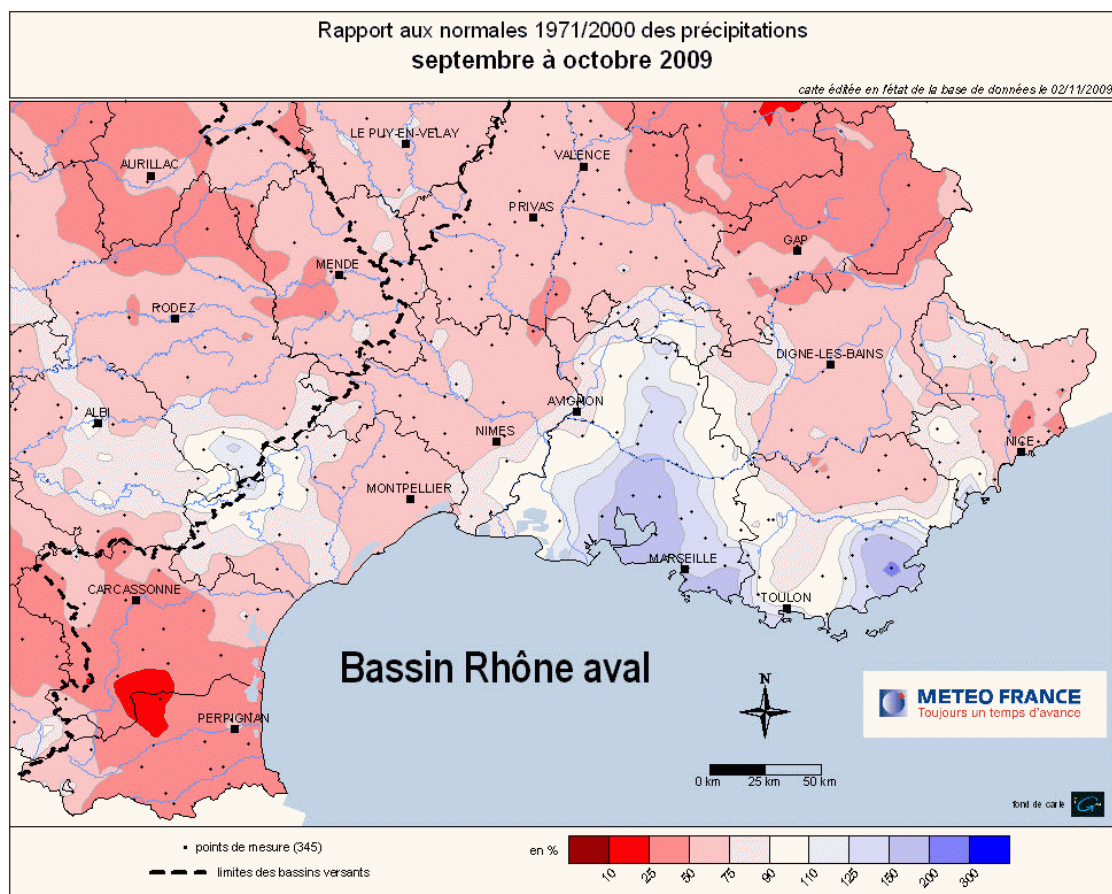


# Données météorologiques (suite)

## Données météorologiques : Rapport à la normale



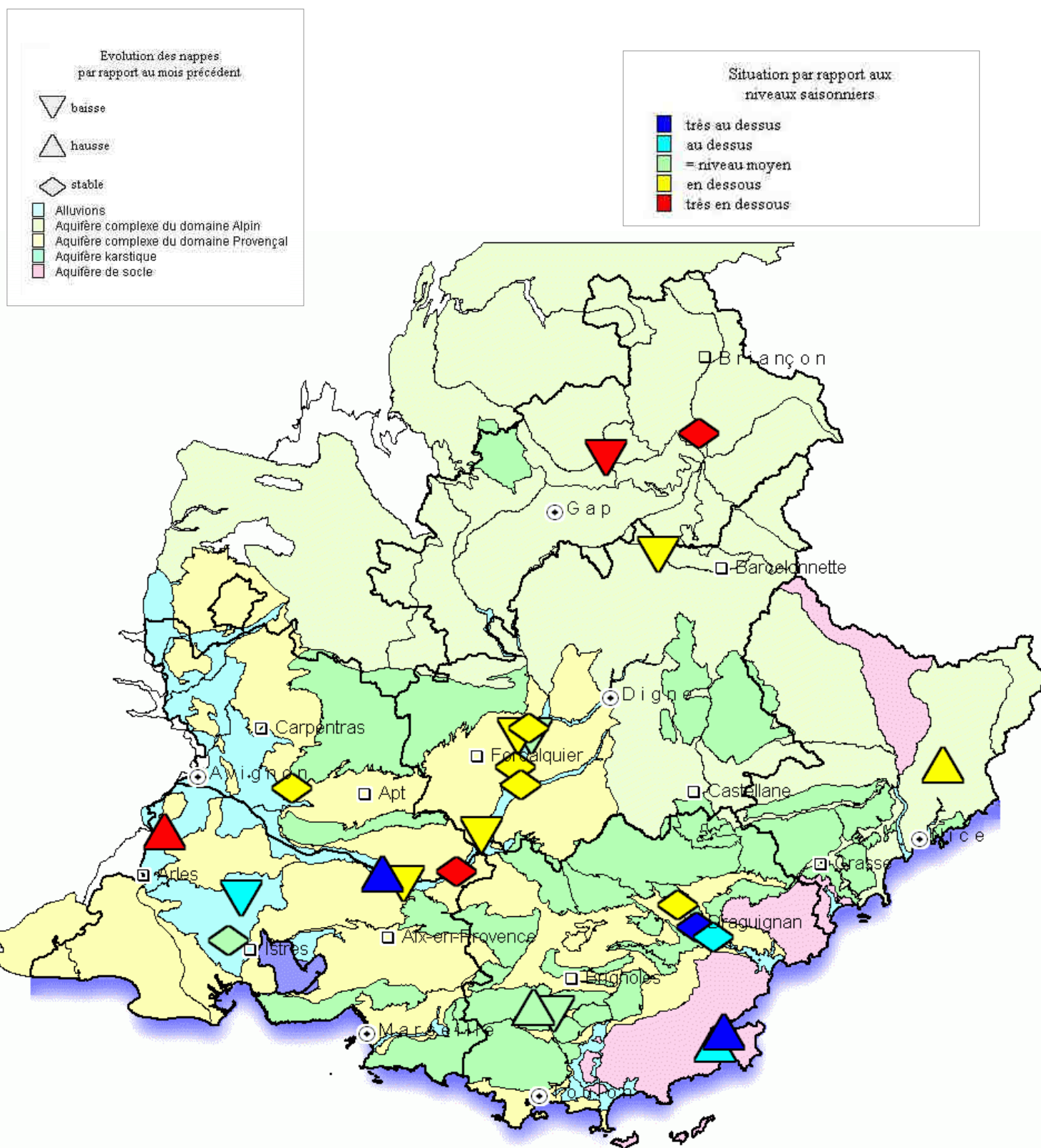
Source METEO France



Source METEO France

# Etat des aquifères

Evolution du niveau des nappes par rapport au mois précédent.



Source DREAL-PACA BRGM

IGN ©BD Carto ©

### Aquifères alluviaux

En Crau, La nappe de la Crau demeure haute dans les parties où l'irrigation gravitaire se fait sentir (Saint-Martin-de-Crau, et un peu Istres notamment), alors que dans les parties ouest et sud de la nappe, la baisse perdure malgré une remontée ponctuelle en deuxième partie de mois.

La comparaison entre les données d'octobre et les séries statistiques montrent que, malgré la baisse globale de la nappe, le niveau d'octobre 2009 est proche du niveau médian (la nappe atteint même parfois le niveau quinquennal humide, notamment là où l'irrigation gravitaire apporte encore de l'eau à la nappe).

En moyenne et en basse Durance, la nappe de basse Durance a dans l'ensemble poursuivi sa baisse durant tout le mois d'octobre ; son bassin d'alimentation n'a en effet pas été affecté par les précipitations orageuses. Seul le secteur de Sénas et Cheval blanc (Vaucluse) a connu une remontée de la nappe d'environ 20 cm en deuxième quinzaine d'octobre. Les niveaux moyens mensuels ont peu évolué depuis le printemps. La comparaison avec les niveaux statistiques indique qu'octobre 2009 se situe au-dessus des niveaux médians en général, proche des niveaux décennaux humides. Contrairement à septembre, la nappe de moyenne Durance n'a pas non plus connu de montée sensible (malgré encore quelques apports liés à l'irrigation gravitaire). Au contraire, les niveaux ont souvent baissé de 30 à 50 cm, notamment dans le secteur de Manosque).

Par rapport aux statistiques, pas de changement par rapport aux trois derniers mois : proches des niveaux médians (entre les niveaux quinquennaux humides et secs).

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

Après plusieurs mois de baisse (entre février et août), les nappes des plaines d'Orange et des Sorgues poursuivent leur remontée, parfois importante (+ 140 cm pour la plaine des Sorgues, + 80 cm pour celle d'Orange depuis le mois d'août). Statistiquement, les niveaux demeurent bas malgré la remontée en octobre dans le secteur de Camaret-sur-Aigues (plaine d'Orange) : proche des niveaux décennaux secs. Dans les Sorgues notamment, les niveaux médians ont été atteints en septembre (niveaux bas en juillet - août) et le sont restés en octobre.

Pour les aquifères côtiers (Gapeau, Giscle, Môle, Argens, Siagne, Var), les précipitations d'octobre ont permis des recharges ponctuelles des nappes de la Giscle, de la Môle (+0,7 m à 1,2 m) et, dans une moindre mesure de celle de l'Argens (+0,5 à 0,6 m). Ces nappes ont connu en octobre des crues importantes à la suite de celles, tout aussi importantes que celles de septembre. Seule la nappe du Var, soit n'a pas connu de remontée aussi significative, ne remontant au plus que de 20 cm.

Sur le plan statistique, les nappes du Var et de l'Argens ont des niveaux proches des niveaux médians. Les niveaux des autres nappes littorales sont, en septembre, proches des décennaux humides.

En montagne, la nappe de la haute Durance montre à nouveau sur certaine unité : alors qu'à Sisteron la nappe avait sensiblement remonté en septembre, elle a rebaisé en octobre. Dans le secteur plus amont de la Roche de Rame, elle poursuit sa descente, entamée en juillet. Les nappes du Drac et de la Bléone ont le même comportement : baisse continue depuis trois mois.

Dans ces derniers secteurs, la comparaison avec les données statistiques indique que les niveaux d'octobre 2009 sont bas (proches, voire inférieurs aux niveaux décennaux secs, notamment sur la Bléone).

### Aquifères karstiques

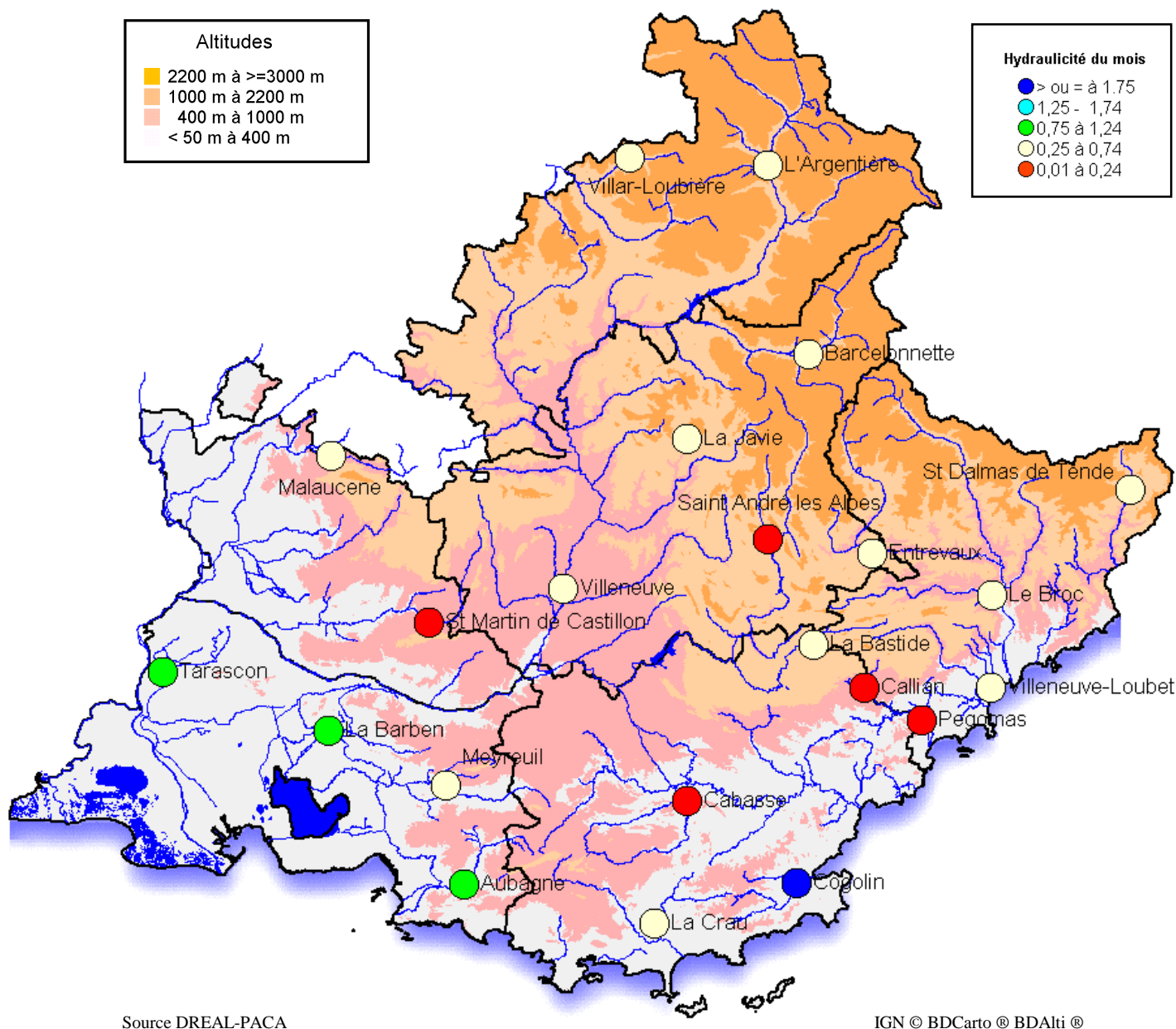
A la Fontaine de Vaucluse, les débits ont continué à baisser durant la première quinzaine d'octobre (débit minimal du mois : 6,46 m<sup>3</sup>/s), puis une petite crue a permis au débit journalier de remonter à 15,56 m<sup>3</sup>/s le 24/10. Le mois s'est terminé à un débit de 10,44 m<sup>3</sup>/s. La valeur du débit moyen du mois d'octobre 2009 (8,97 m<sup>3</sup>/s) situe encore ce mois entre le débit période 2,5 ans sec et le débit quinquennal sec (calcul sur la base de la série, qui remonte à 1966).

Les données disponibles à ce jour sur les autres aquifères karstiques indiquent une inflexion dans les courbes de vidange, avec des niveaux qui demeurent moyens (centre Var) à hauts (Est-Provence ou Sainte-Baume) pour la saison et qui remontent en octobre par rapport aux mois précédant là où les précipitations ont affecté les bassins d'alimentation des principales sources (Vaucluse et Var).



# Écoulements superficiels

## Hydraulicités du mois



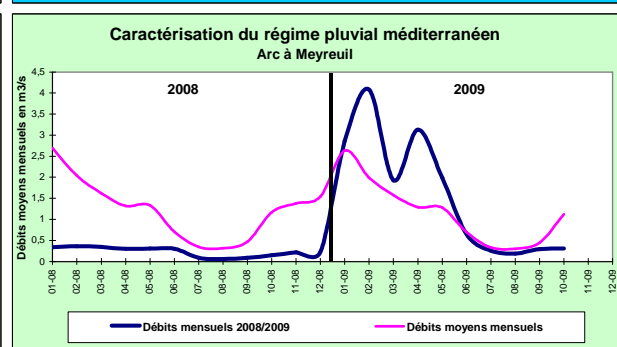
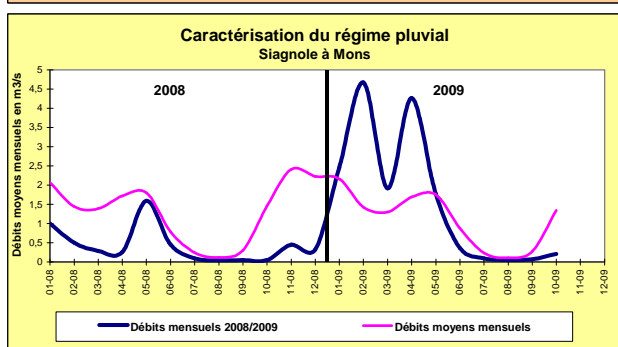
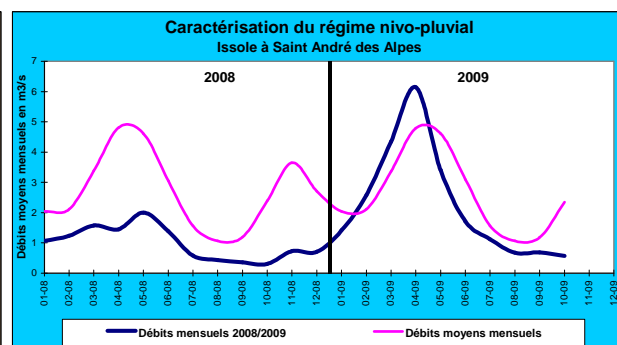
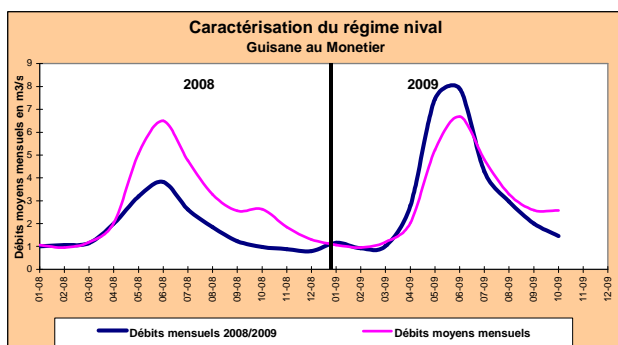
L'**hydraulicité** est le rapport du débit moyen du mois au module mensuel des années d'observations.

Les cours d'eau de régime nival ou nivo-pluvial montrent une tendance à la baisse des débits du fait de l'absence prolongée de précipitations significatives : la situation de 2009 est tout de même un peu meilleure que 2007, mais globalement les débits de ce mois d'octobre sont plus bas que ceux de la période de sécheresse 2002 – 2007. L'hydraulicité est inférieure à 0.5 pour deux stations sur trois.

Sur le littoral, les cours d'eau ont subi l'effet des précipitations selon leur importance : la Giscle à Cogolin présente une hydraulicité supérieure à 2, les précipitations les plus fortes étant centrées entre Cogolin et Sainte-Maxime. Les autres cours d'eau influencés sont le Gapeau avec un coefficient de 0.87 à Hyères et la Touloubre avec un coefficient de 0.84 à la Barben. A part ces quelques situations proches de la normale ou exceptionnelle, les côtiers dans leur ensemble montrent des débits inférieurs à la moitié des débits moyens mensuels habituellement observés en cette saison. On relève pour le 4ème mois consécutif que le Coulon est à sec.

Il faut bien constater que le retour à des niveaux de saison après l'étiage estival tarde comme l'apparition des pluies d'automne.

# Evolution des débits selon le régime hydrologique



Débit moyen mensuel —

Débit mensuel 2008/2009 —