

## Bulletin de Situation Hydrologique Région Pays de la Loire Avril 2006

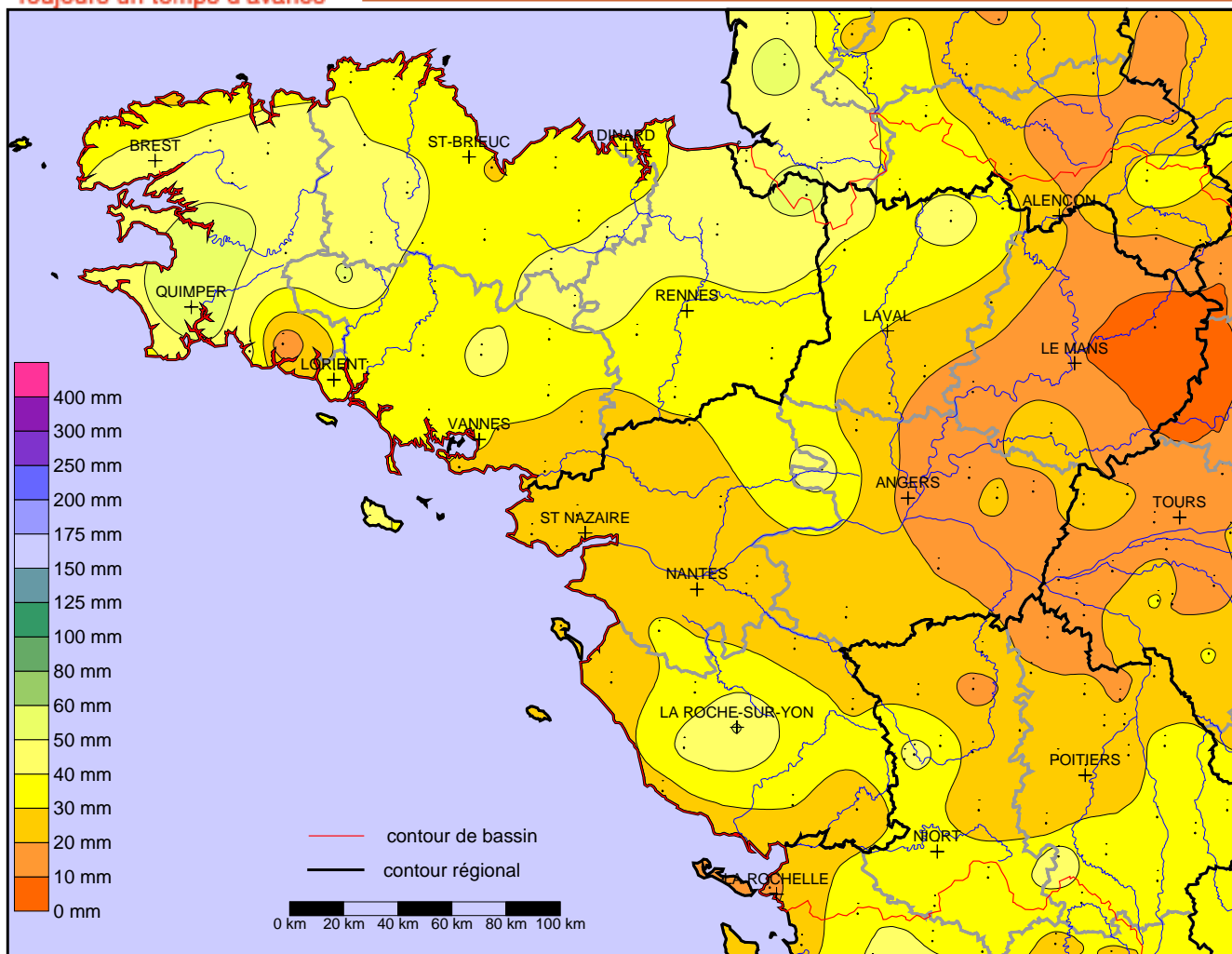
### 1. Pluviométrie du mois d'avril 2006

Comparativement au mois de mars, le mois d'avril 2006 a été plutôt sec. Les cumuls de pluies observés ont été faibles voire très faibles. Le bilan pluviométrique pour la région Pays de la Loire est ainsi nettement déficitaire pour ce mois d'avril : rapport aux normales compris entre 40 et 80%. Les pluies ont été les plus faibles à l'est de la ligne Angers-Le Mans. On relève ainsi un cumul de 4 mm au Mans pour le mois d'avril.

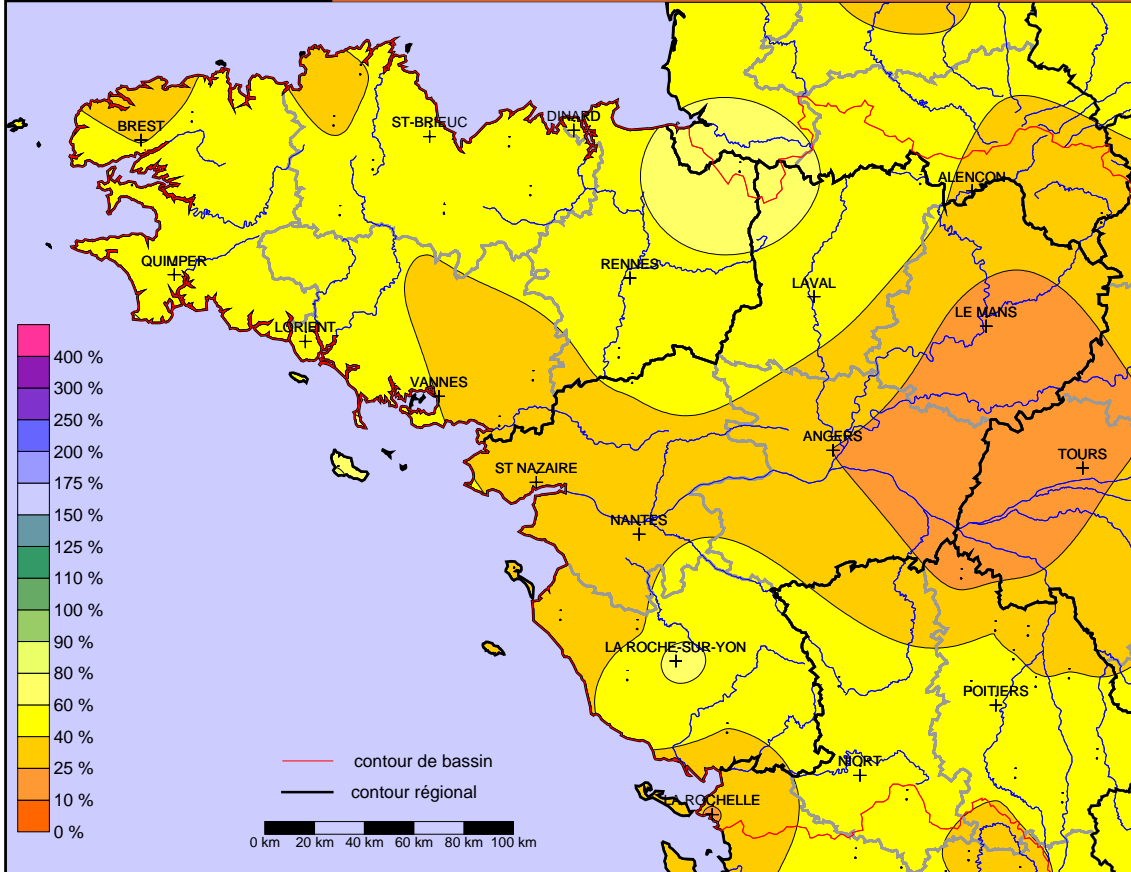
Le déficit pluviométrique cumulé depuis septembre 2005 se situe pour la région Pays de la Loire entre 20 et 50% par rapport aux normales.



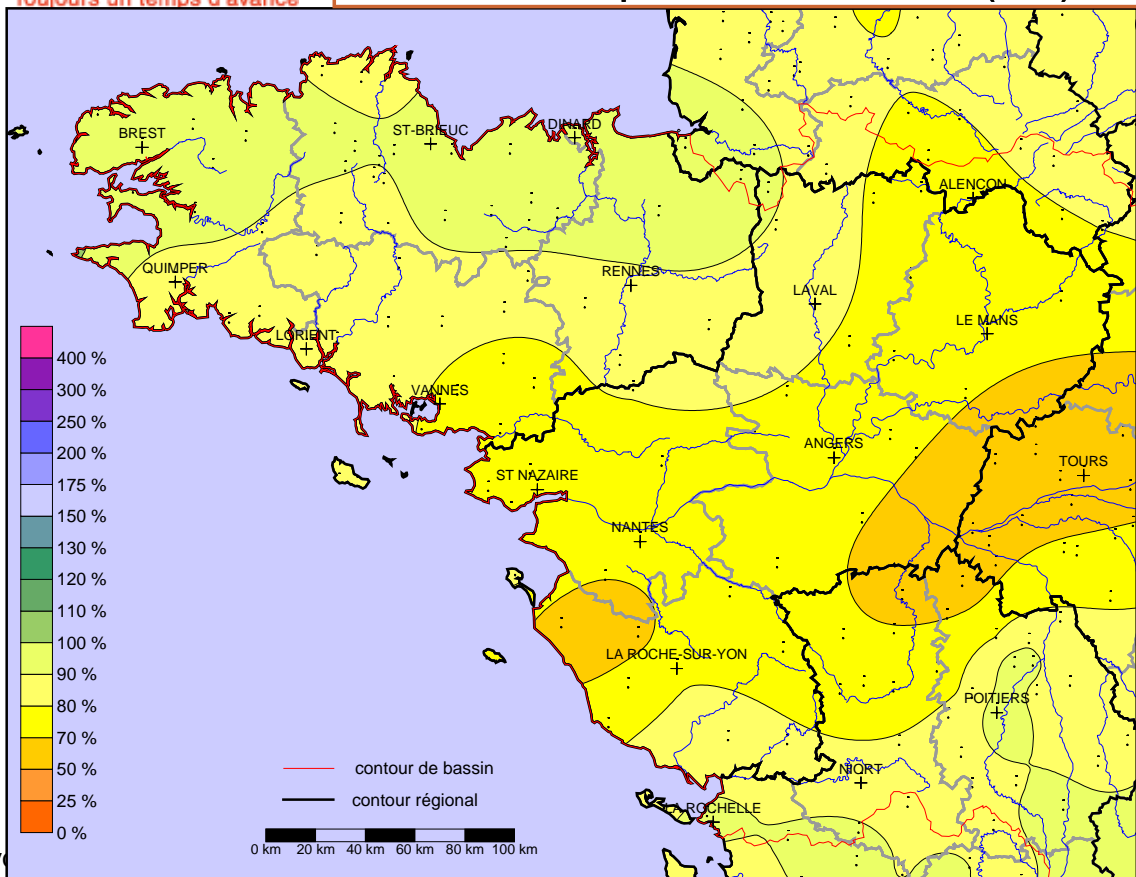
### Bassin LOIRE AVAL, régions Bretagne et Pays-de-la-Loire : Pluies cumulées en avril 2006 (en mm)



**Bassin LOIRE AVAL, régions Bretagne et Pays-de-la-Loire :**  
**Rapport à la Normale des précipitations**  
**en avril 2006 (en %)**



**Bassin LOIRE AVAL, régions Bretagne et Pays-de-la-Loire :**  
**Rapport à la Normale des précipitations**  
**cumulées de septembre 2005 à avril 2006 (en %)**

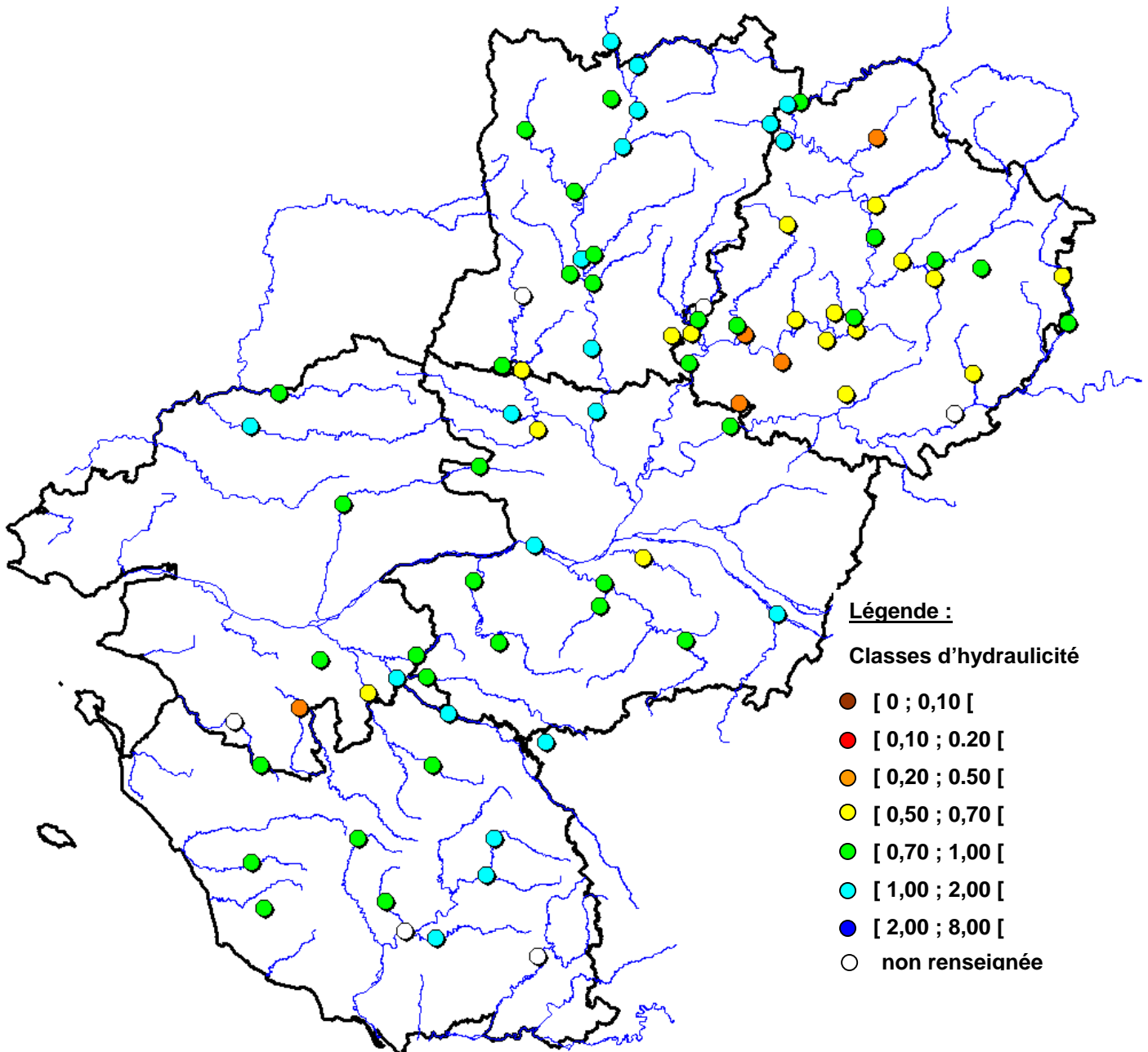


## 2. Situation des cours d'eau de la région Pays de la Loire

Si les cours d'eau ont connu au mois de mars des montées significatives suite aux importantes pluies survenues au cours de ce mois, ils connaissent par contre, au mois d'avril, du fait de la quasi-absence de pluies, une nette et généralement rapide baisse de leur débit. Les niveaux de débits sont redescendus vers des niveaux proches de ceux observés avant les épisodes pluvieux du mois de mars. Le bilan hydrologique mensuel est contrasté selon les cours d'eau. En effet, en fonction de l'importance des « crues » du mois de mars, le bilan du mois d'avril peut être légèrement excédentaire ou proche de la normale (Don, Chère, Mayenne, Sarthe amont, Sèvre, Lay...) ou bien déficitaire (affluents sud-loire, Sarthe, Loir). Ce bilan met ainsi bien en évidence les zones où le déficit pluviométrique est le plus marqué.

**Le bilan hydrologique moyen pour la région est de -15% par rapport aux normales d'un mois d'avril.**

Excepté sur certains cours d'eau des bassins de la Sarthe ou du Loir, la période de retour des débits de base est généralement comprise entre la triennale sèche et la triennale humide, dit autrement : les niveaux des débits de base sont proches des normales.



## [Détail par grande unité hydrographique](#)



Le mois d'avril marque la décrue de Loire (bien qu'une petite remontée soit survenue en milieu de mois). Les débits observés sont cependant restés suffisamment élevés pour permettre un bilan hydrologique excédentaire : + 30% à Montjean sur Loire. La période de retour des débits de base est estimée entre biennale et triennale humide.

Concernant la Maine :

Sur le bassin du Loir, la situation hydrologique est déficitaire : -20% à Durtal, -40% sur la Veuve ou -45% sur la Braye. Ce déficit est à mettre en lien avec un déficit pluviométrique plus marqué sur ce secteur. La période de retour des débits de base (VCN3\*) est estimée triennale sèche pour le Loir à Durtal mais quinquennale sèche sur la Veuve et même décennale sèche sur la Braye à Valennes.

Sur la Sarthe amont, on observe une situation hydrologique assez proche des normales : -10% sur la Sarthe à St Céneri mais +10% sur le Merdereau. Sur l'Huisne, on observe un bilan plutôt déficitaire : -20% à Montfort. Sur les affluents aval de la Sarthe, le bilan hydrologique est lui aussi déficitaire. On relève ainsi une hydraulité\* de 0.55 sur la Gée, 0.8 sur la Vègre, 0.72 sur l'Erve ou 0.62 sur la Vaige. Enfin, à l'aval du bassin, à Saint-Denis-d'Anjou, le bilan hydrologique pour le mois d'avril est légèrement déficitaire : -15%. La période de retour des débits de base est généralement estimée entre 2 et 5 ans secs, parfois plus sur des affluents comme la l'Orne Saosnoise ou la Gée.

Sur le bassin versant de la Mayenne, le bilan hydrologique est davantage dans les normales. On relève ainsi une hydraulité\* de 1.05 sur la Varenne, 0.92 sur l'Ernée, 0.98 sur la Jouanne ou 0.93 sur le Vicoin. Sur l'axe Mayenne, on relève 1.11 à l'Huisserie ou 1.06 à Chambellay. Sur l'Oudon, le bilan est plutôt déficitaire : -30% à Châtellais, à mettre en lien avec la nature géologique de ce bassin, très sensible. Les périodes de retour des débits de base sont comprises entre triennale sèche et triennale humide, reflétant ainsi une situation proche des normales.

Les bassins versants Sud-Loire présentent une situation plutôt déficitaire. On relève ainsi un déficit de 40% sur l'Aubance et 20% sur le Layon. L'Evre se distingue cependant avec une situation proche des normales (hydraulité\* de 0.94). Ce contraste est à mettre en lien avec le contraste du déficit pluviométrique du mois d'avril pour ce secteur. La période de retour des débits de base pour les cours d'eau de cette zone est comprise là aussi entre triennale sèche et triennale humide.

Le Don et la Chère présentent une situation proche de la normale, avec une hydraulité\* respectivement de 1.01 et 0.98. La période de retour des débits de base (VCN3\*) est estimée entre biennale et triennale sèche.

Au mois d'avril, le bassin de l'Erdre présente un bilan plutôt déficitaire : -20%. La période de retour des débits de base reste cependant biennale.

Sur la Sèvre Nantaise, la situation est contrastée entre un axe Sèvre dans la normale (hydraulité\* de 1.03 à Tiffauges ou 1.05 à Clisson) et des affluents en situation plus déficitaire (-25% sur la Moine, -20% sur la Sanguèze ou -40% sur la Maine). La période de retour des débits de base est comprise entre triennale sèche et triennale humide.

Sur GrandLieu, on relève un déficit marqué sur la Logne : -60%. Sur l'Ognon, le déficit est moins marqué : -15%. La période de retour des débits de base est comprise entre biennale et triennale sèche.

Pour les Côtiers Vendéens, on relève une situation légèrement déficitaire (15%) mais avec des débits de base de l'ordre de la triennale humide.

Sur le Lay, la situation est proche des normales voire excédentaire. On relève ainsi une hydraulité de 1.19 sur le Grand Lay, 1.31 sur le Loing, 1.23 sur la Smagne mais 0.99 sur le Marillet et 0.95 sur l'Yon. Les périodes de retour des VCN3\* sont comprises entre triennale sèche et humide.

\* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

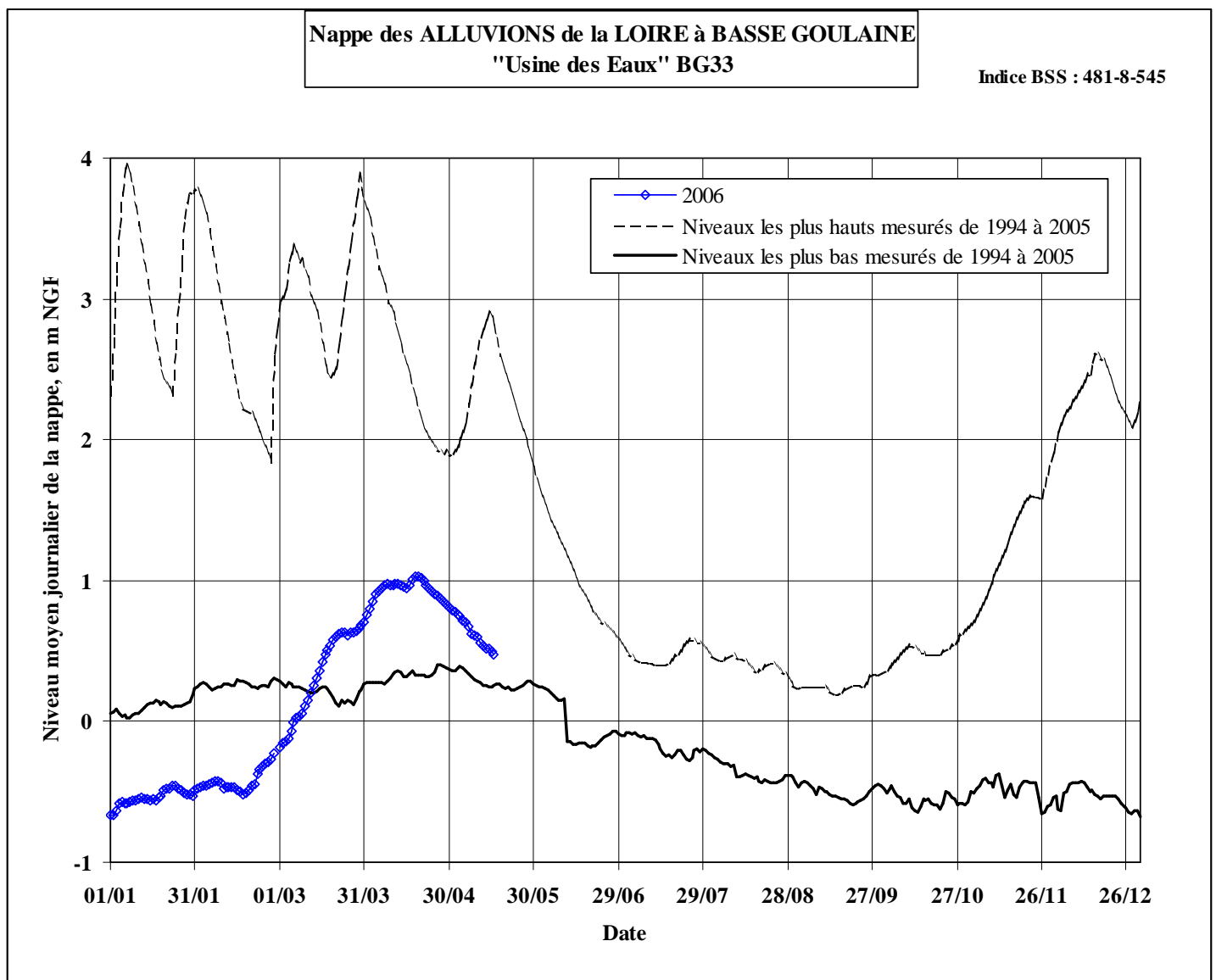
### 3. Situation des nappes souterraines

#### 3.1 Loire-Atlantique

source : Conseil Général de Loire-Atlantique

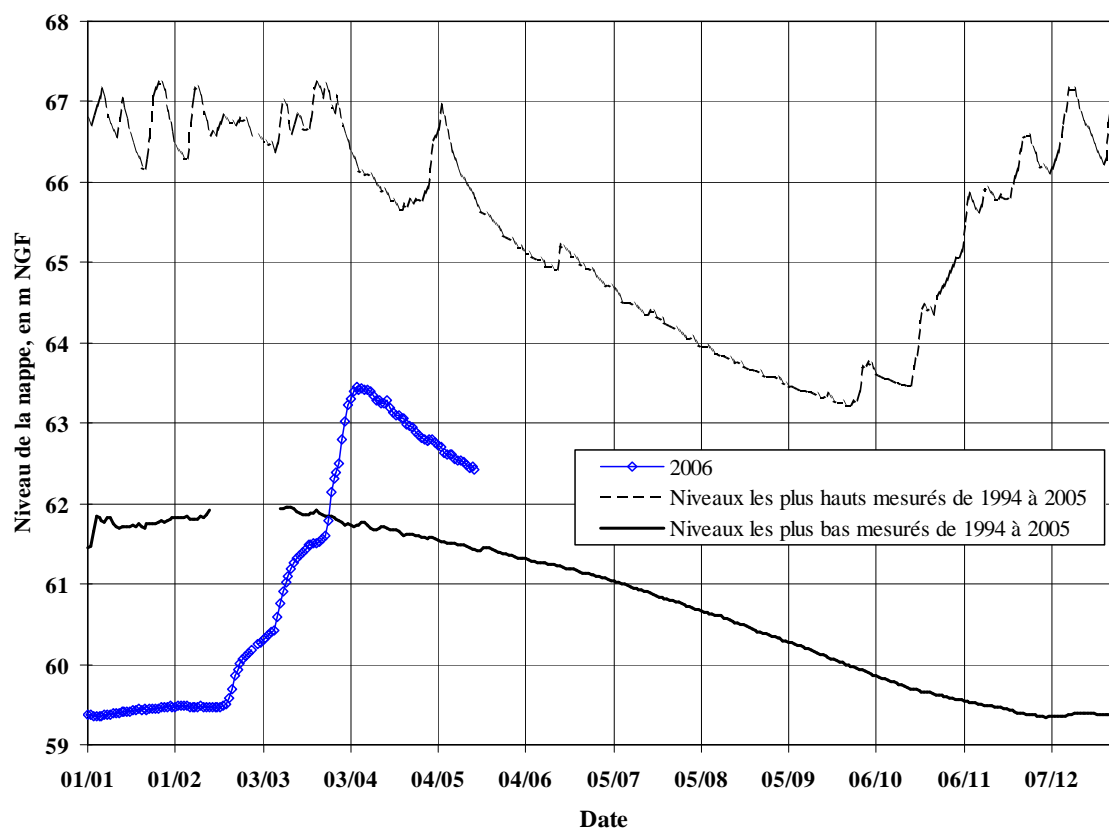


Si la situation début mai est globalement plus favorable qu'en 2005, un déficit certain demeure par rapport aux années « moyennes », notamment sur les nappes du bassin sédimentaires de Nort sur Erdre, la nappe alluviale la Loire ou la nappe du socle de Soulvache



Nappe des GRES ORDOVICIENS à SOULVACHE  
"Teillay - Patis Rouge" TF1

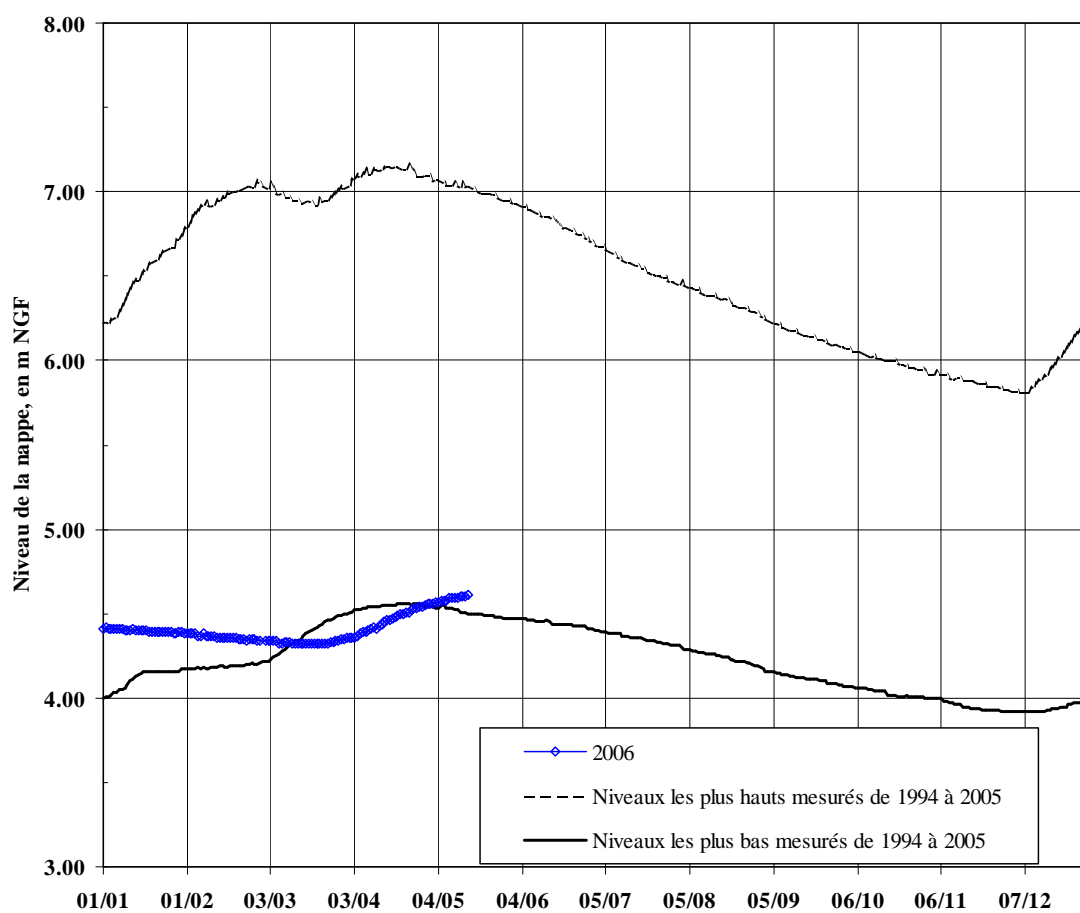
Indice BSS : 388-4-25



Conseil Général 44 - DAD

Nappe des SABLES PLIOCENES à NORT SUR ERDRE  
"Bois de Bout"- F 8

Indice BSS : 451-8x-42



## 3.2 Vendée

Source : Conseil Général de Vendée



Après les pluies conséquentes des mois février et de mars, les nappes du Sud-Vendée présentaient au début du mois d'avril des niveaux très supérieurs aux moyennes généralement constatées à cette période de l'année. A partir de début avril, les nappes ont cependant amorcé leur vidange, tout en restant à des niveaux supérieurs aux moyennes.

De même, dans le socle, les niveaux d'eau observés au début avril sont supérieurs aux moyennes généralement constatés depuis 13 ans sur le piézomètre de la Roche-sur-Yon. De même à partir de début avril, la nappe a amorcé sa vidange, tout en restant sur des niveaux supérieurs aux moyennes.

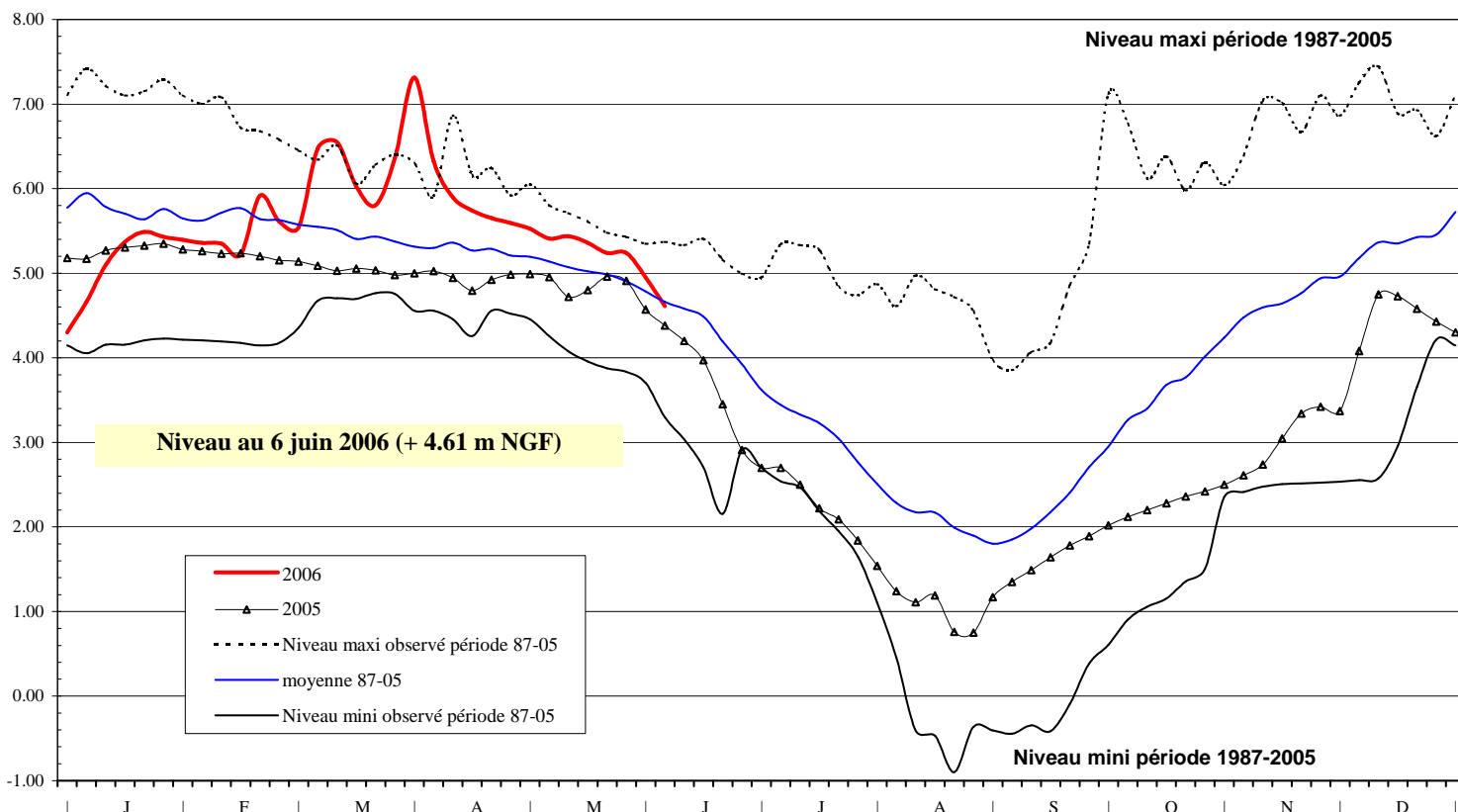
### Bassin de l'Autise

Oulmes " le Grand Nati ", nappe du Dogger

En cote NGF

Situation au 6 juin 2006

Forage indice 610-1-202

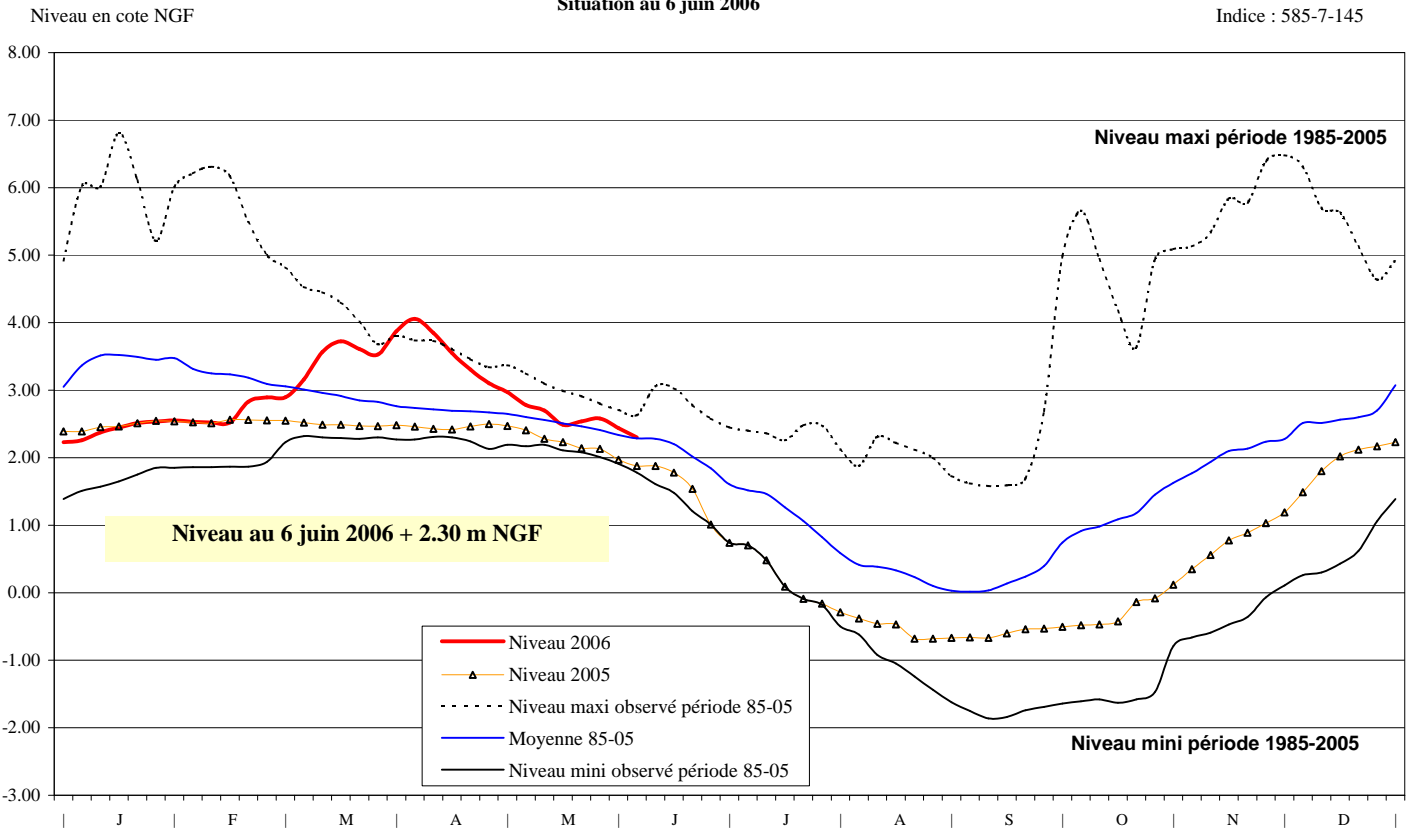


# Bassin du Lay

## Luçon , nappe du Dogger

Situation au 6 juin 2006

Indice : 585-7-145

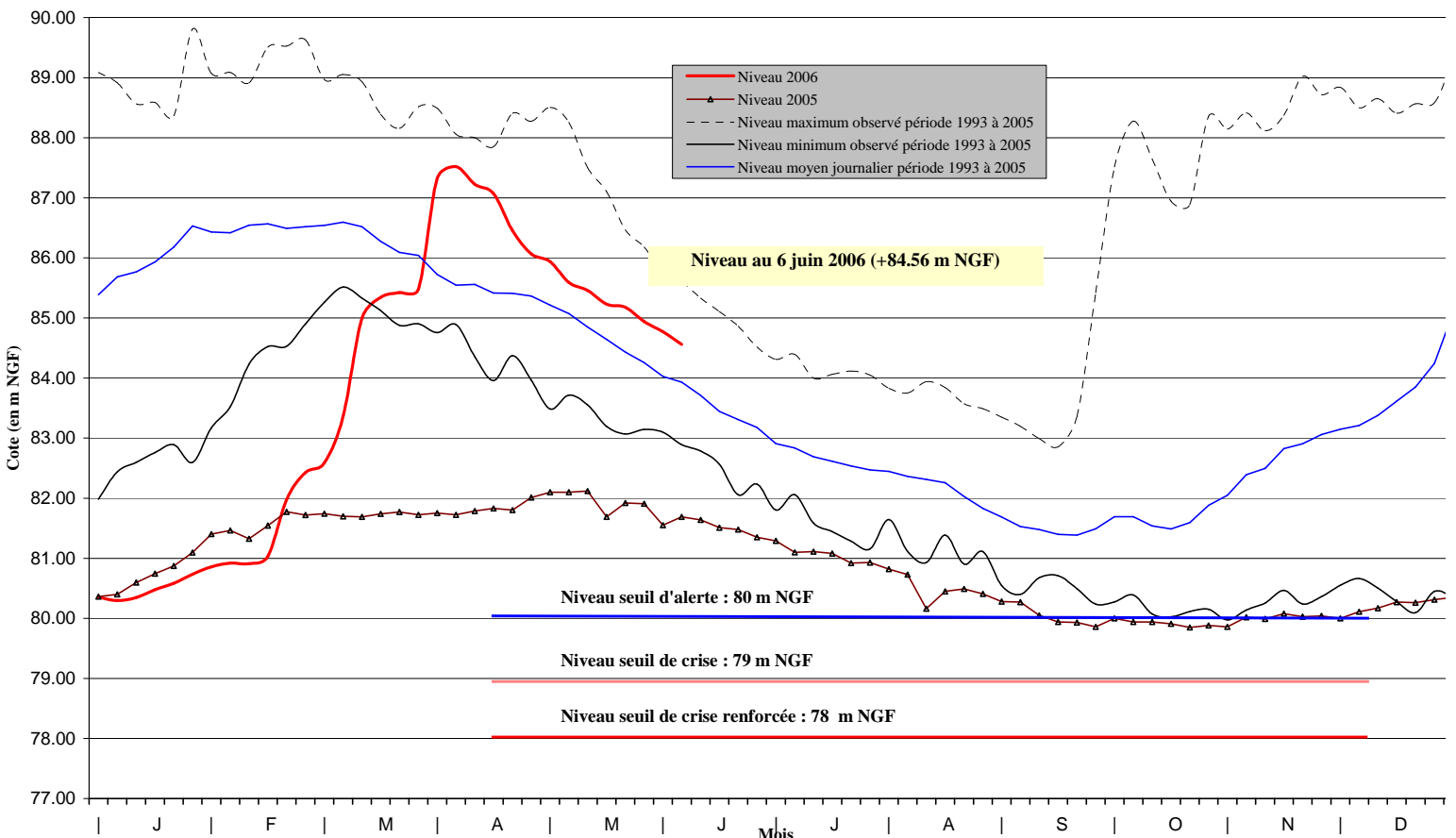


# La Roche-sur-Yon

## Niveaux piézométriques enregistrés aux Ajoncs

### Année 2006

Forage indice : 562-5-30





### 3.3 Maine-et-Loire

Source : BRGM

Après les niveaux exceptionnellement bas observés en fin de baisse estivale 2005 (septembre – octobre), la recharge hivernale 2005-2006 a commencé sans retard notable. Au droit de chacun des ouvrages de suivi, l'évolution récente des niveaux indique que cette hausse se termine (Montigné-les-Rairies, Brion) ou est terminée depuis peu (Doué-la fontaine, Neuillé). Les piézomètres mis en service en janvier 2006 indiquent tous cette même tendance.

Les précipitations hivernales se sont traduites par une remontée des niveaux de chacune des nappes suivies nettement plus importante que l'an dernier. Cette hausse a néanmoins débuté à partir de niveaux piézométriques plus bas en 2005 qu'en 2004. Ainsi, au 8 mai 2006, les niveaux des nappes mesurés sont équivalents à ceux enregistrés à la même date en 2005 et ne vont plus connaître de hausse notable.

L'état des nappes suivies (Cénomaniens, Turonien et Miocène) est maintenant similaire à celui de 2005 à la même période et la phase de recharge semble toutefois toucher à sa fin. Ainsi, il est probable que les nappes suivies atteignent en fin de baisse estivale 2006 des niveaux aussi bas que ceux observés en octobre 2005. Ceci dépendra principalement des conditions météorologiques à venir.

## Etat Actuel et Perspectives

### Légende de la carte

Mise en service des suivis



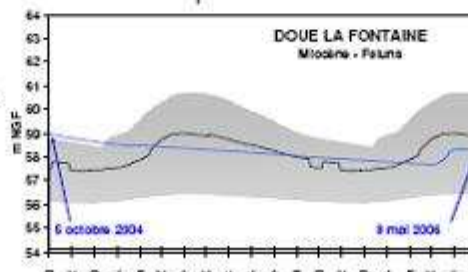
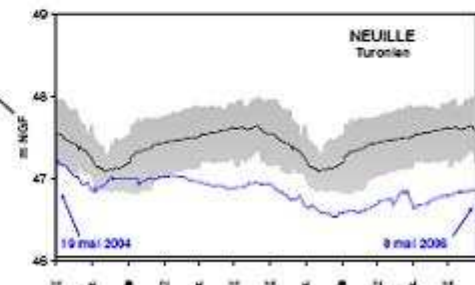
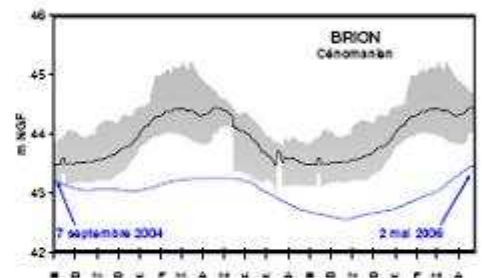
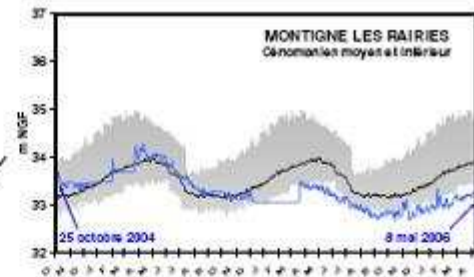
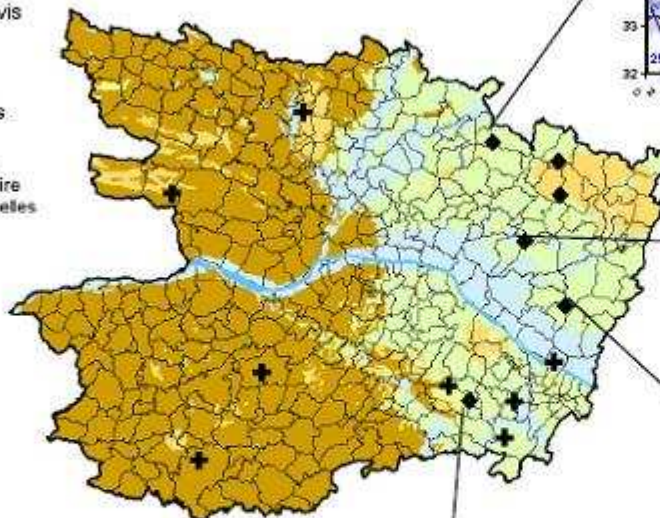
Nature de terrains :

- Bassin tertiaire
- Couverture tertiaire
- Couverture secondaire
- Formations superficielles
- Massif cristalin



### Légende des graphiques

- Enveloppe (mini-max) observée entre 1992 et 1999
- Moyenne observée entre 1992 et 1999
- Données enregistrées depuis 2004



### 3.4 Mayenne

Source : BRGM



Après les niveaux très bas observés en fin de baisse estivale 2005, la recharge hivernale 2005-2006 était jusqu'en janvier comparable à celle de 2004-2005. Les niveaux piézométriques suivis ont ensuite indiqué une hausse plus rapide jusqu'au début du mois d'avril, du fait des importantes pluies du mois de mars. Entre le 2 avril et le 15 avril, les niveaux se sont stabilisés (Laval, Ballots) ou ont amorcé une baisse rapide (Grez-en-bouère, Saint-Christophe-du-Luat, Le Horps, Commer) marquant ainsi la fin de la phase de recharge.

Au 8 mai, les niveaux piézométriques enregistrés sont similaires à ceux enregistrés en 2004 à la même date (sauf à Laval où le niveau est plus haut de 50cm) et globalement supérieurs à ceux de 2005.

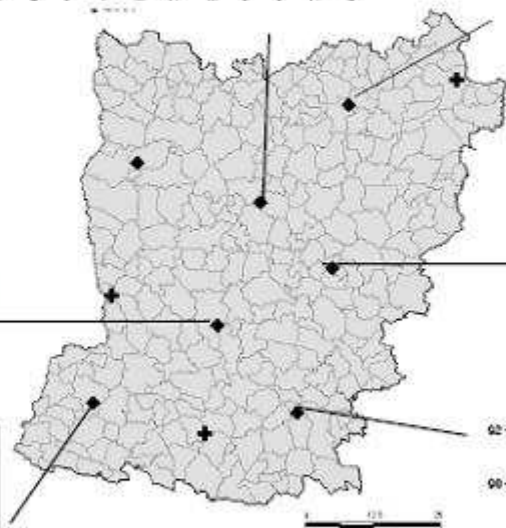
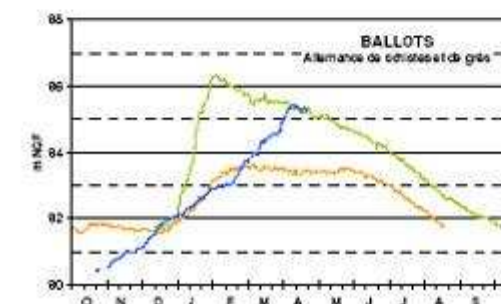
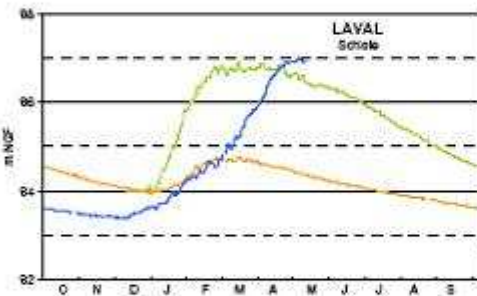
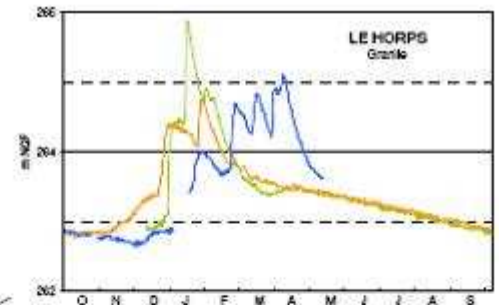
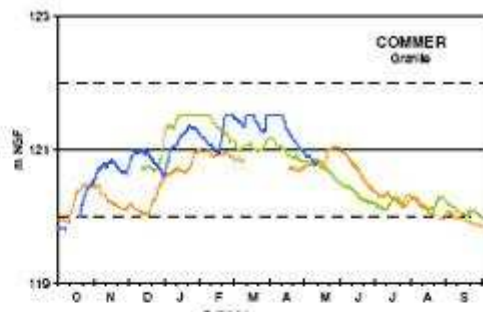
**Ainsi, bien que le niveau des nappes suivies soit plus haut qu'en 2005 à la même période, la probabilité de retrouver une situation similaire n'est pas à écarter étant donné la forte baisse déjà amorcée.**

#### Légende de la carte :

Mise en service des piézomètres

◆ 2004

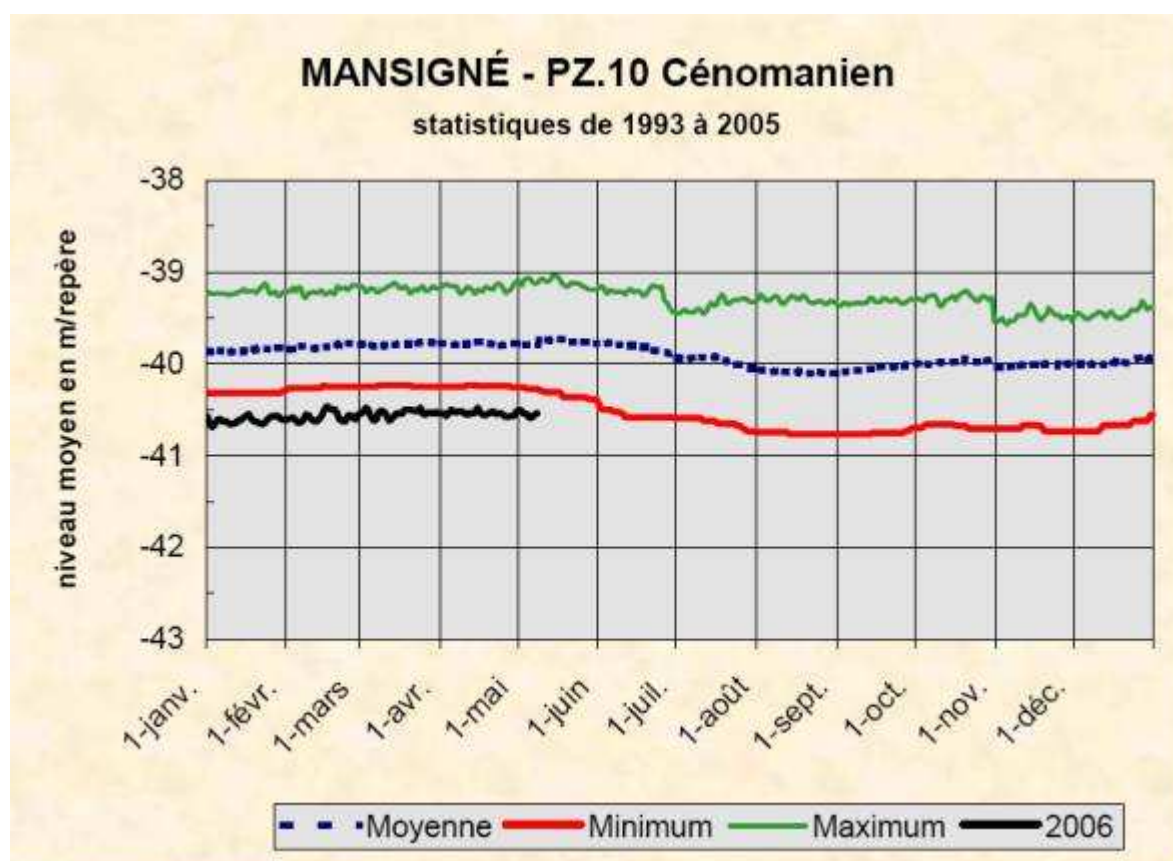
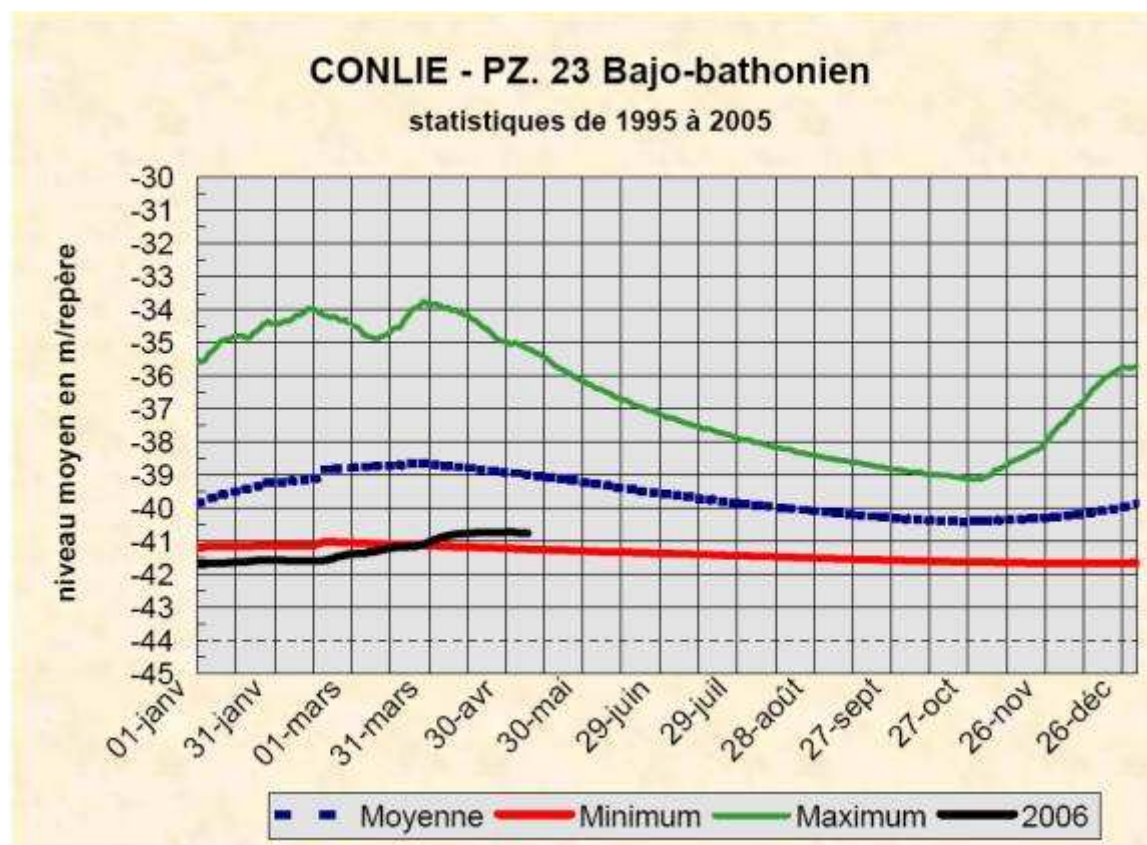
◆ 2006



— 2003-2004  
— 2004-2005  
— 2005-2006

### 3.5 Sarthe

Début mai, les nappes souterraines des principaux systèmes aquifères de la Sarthe n'avaient réalisé qu'une recharge très modérée. Les niveaux observés restent souvent proches ou inférieurs aux minima observés depuis 10 ans.



## 4. Niveau des retenues

### 4.1 Les retenues de Vendée

source Vendée-eau (<http://www.vendee-eau.fr>)



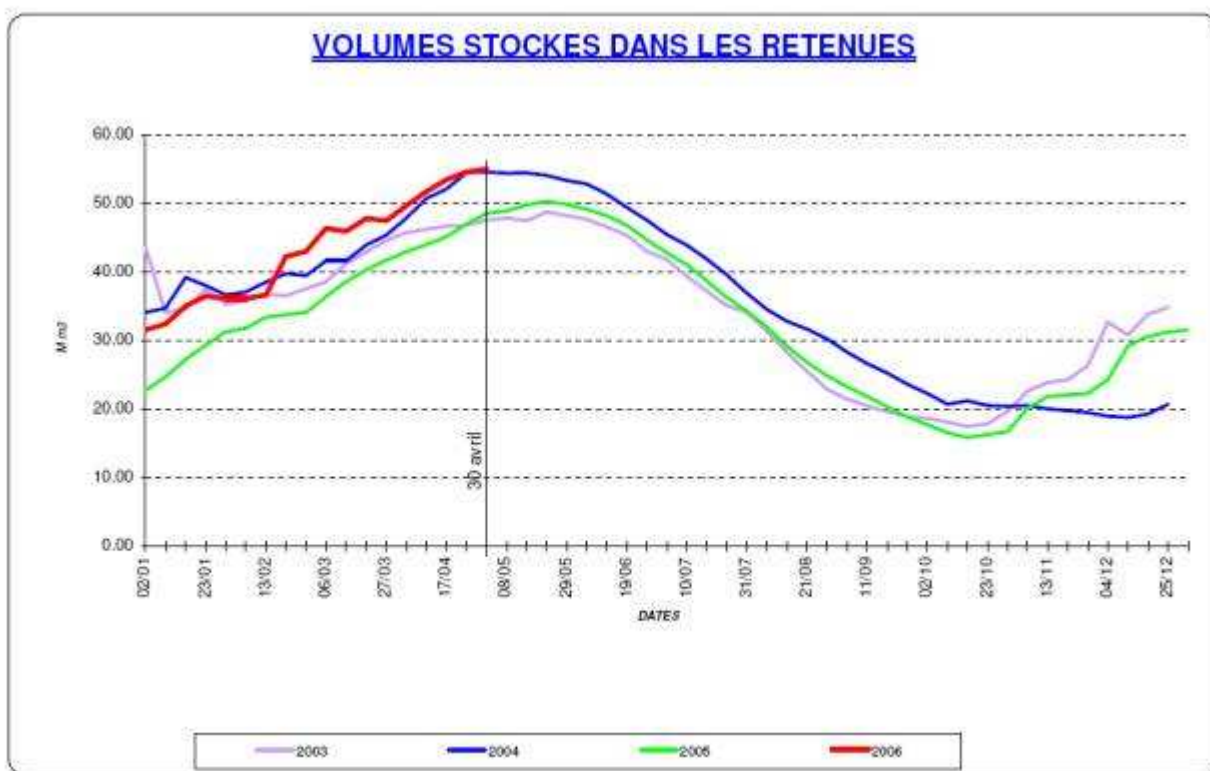
### NIVEAUX ET VOLUMES STOCKES DANS LES RETENUES

situation au 30 avril 2006

RETENUES	Cote maxi m NGF	Volume maxi (m3)	Cote réelle m NGF	Volume stocké (m3)	Taux de remplissage
MERVENT	36.00	8 300 000	35.91	8 190 000	99%
PIERRE BRUNE	48.50	3 000 000	48.07	2 750 000	92%
ALBERT	48.00	3 000 000	47.85	2 890 000	96%
Sous total		14 300 000		13 830 000	97%
APREMONT	13.00	3 800 000	13.03	3 860 000	100%
JAUNAY (4)	13.25	3 700 000	13.23	3 680 000	99%
SORIN (1)	27.00	1 500 000	27.00	1 500 000	100%
GRAON	34.00	3 600 000	33.82	3 500 000	97%
MARILLET (2)	24.00	7 200 000	24.09	7 200 000	100%
ROCHEREAU	53.50	5 100 000	53.50	5 100 000	100%
ANGLE GUIGNARD	30.00	1 800 000	30.01	1 800 000	100%
BULTIERE (3)	60.00	5 000 000	59.85	4 920 000	98%
MOULIN PAPON	55.00	4 400 000	54.72	4 150 000	94%
VOURAIE	50.00	5 400 000	50.14	5 470 000	100%
Total		55 800 000		55 010 000	

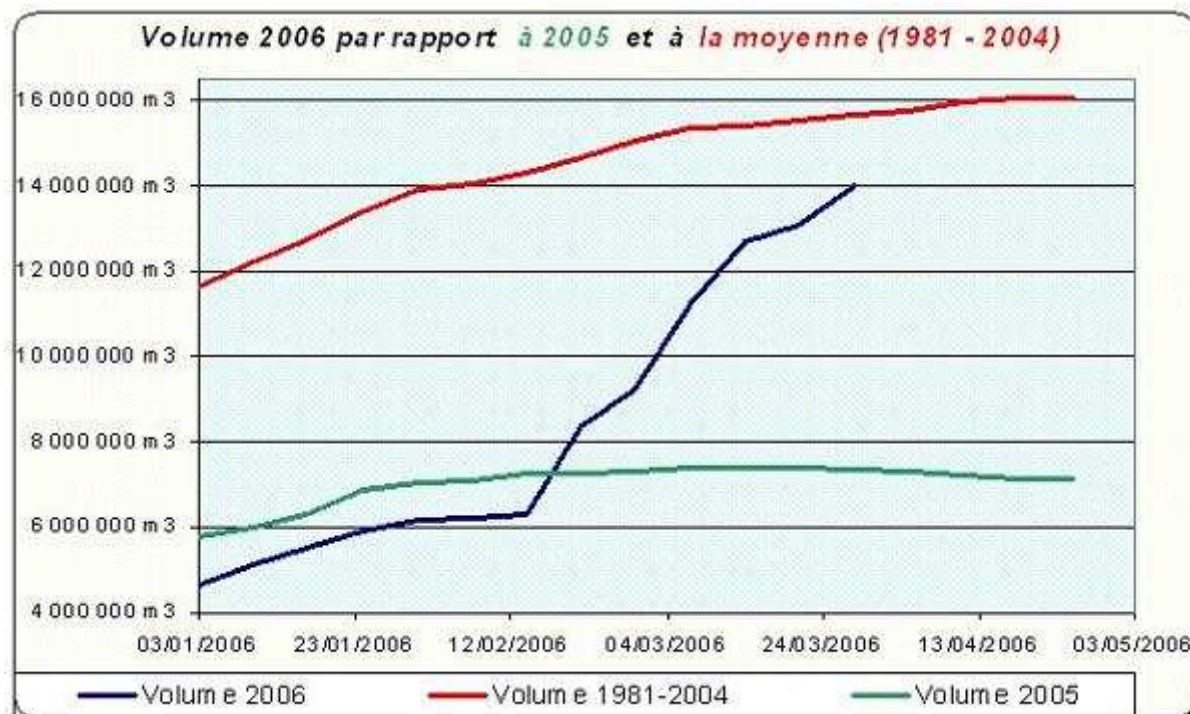
- (1) FINFARINE-Bge sup. 27.00  
 (2) LA MOINIE (1,3 Mm3) 24.12  
 (3) PREUILLY 59.85  
 (4) LA BAUDRIERE 12.25

TAUX DE REMPLISSAGE : **98.6%**



## 4.2 Les retenues du Maine-et-Loire

Source : Communauté d'Agglomération du Choletais



Bilan au 02/05/2006 de la ressource en eau de la Communauté d'Agglomération du Choletais :

Capacité des lacs :

Ribou : 3,2 millions de m<sup>3</sup>

Verdon : 14,2 millions de m<sup>3</sup>.

Le volume disponible au niveau de la prise d'eau pour la production d'eau potable est de 15,46 millions de m<sup>3</sup> contre 16,63 millions de m<sup>3</sup> lorsque les lacs sont remplis.

Le barrage de Ribou est à 26 cm de sa surverse.

Le barrage de Verdon est à 45 cm de sa surverse.

Soutient d'étiage à la Moine en sortie de Ribou : 200L/s

## 4.3 Retenue de Saint-Fraimbault sur la Mayenne

Source : Conseil Général de la Mayenne

La retenue est à sa pleine capacité : 3,2 millions de m<sup>3</sup>

## **GLOSSAIRE**

### **HYDRAULICITE MENSUELLE:**

L'Hydraulicité mensuelle est le rapport entre le débit moyen mensuel pour un mois considéré et la moyenne interannuelle de ce même mois, calculé sur la période de données disponibles.

Ex. : l'hydraulicité du mois de janvier 2004 pour l'Erdre à la station de Nort-sur-Erdre est le rapport entre le débit moyen mensuel pour janvier 2004 et la moyenne interannuelle des mois de janvier calculée sur la période 1967-2004, 1967 étant l'année de mise en service de la station.

### **VCN3 :**

Le VCN3 est le débit minimal ("moyen") calculé sur 3 jours consécutifs.

Déterminer le VCN3 sur une période déterminée (par exemple du 1<sup>er</sup> au 31 janvier de l'année 2004) consiste à calculer les moyennes glissantes des débits sur 3 jours consécutifs et de ne retenir que la plus petite valeur.

En prenant pour chaque année disponible, la valeur du VCN3 calculée sur une période donnée (par exemple du 1<sup>er</sup> au 31 janvier), il est possible de déterminer à l'aide d'un ajustement statistique (Loi de Galton) la période de retour d'un VCN3 d'une année donnée.

Le VCN3 donne une indication sur les débits de base, c'est-à-dire l'écoulement de base le moins influencé par la pluviométrie.