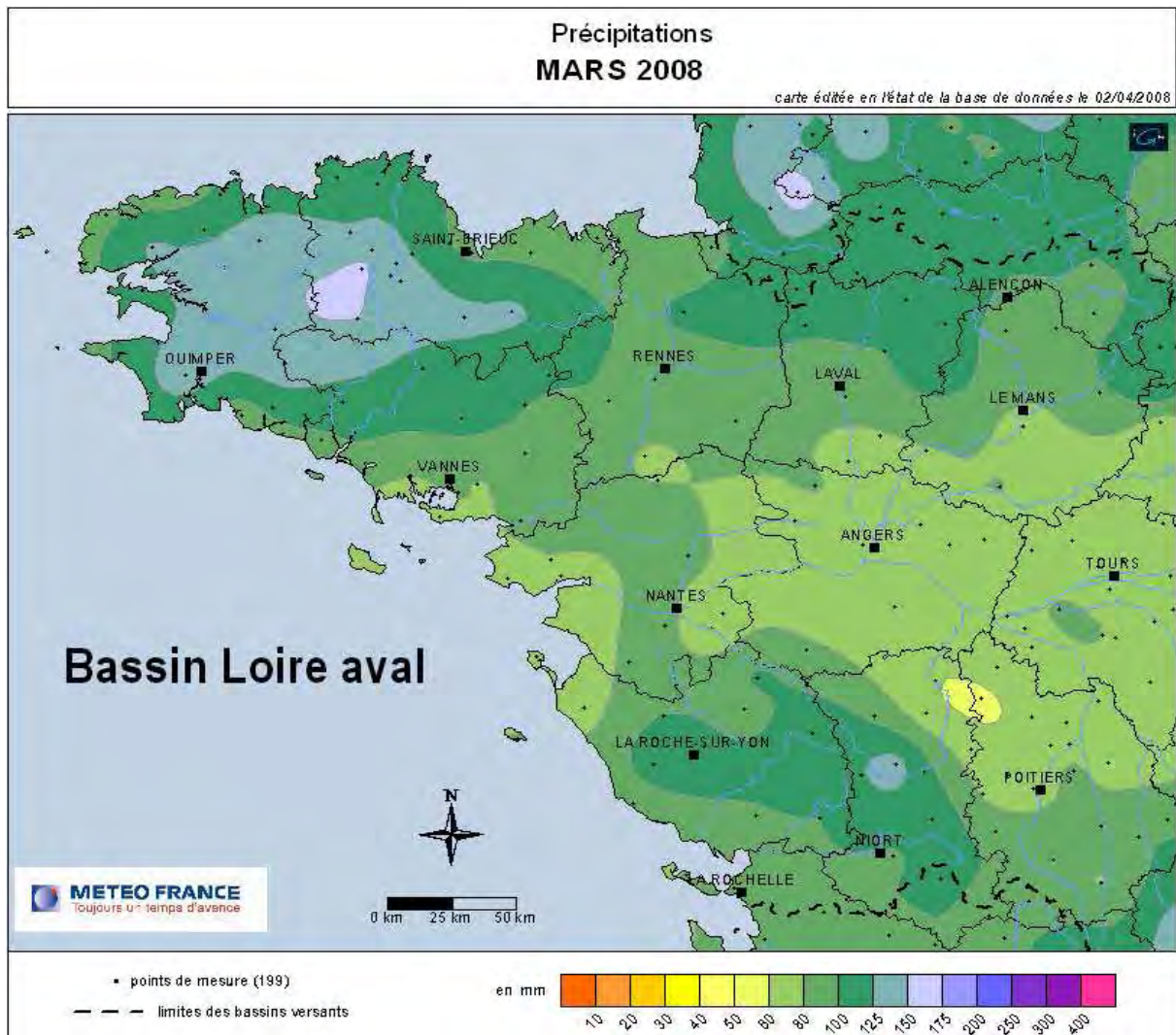


## Bulletin de Situation Hydrologique Région Pays de la Loire Mars 2008

### 1- Pluviométrie

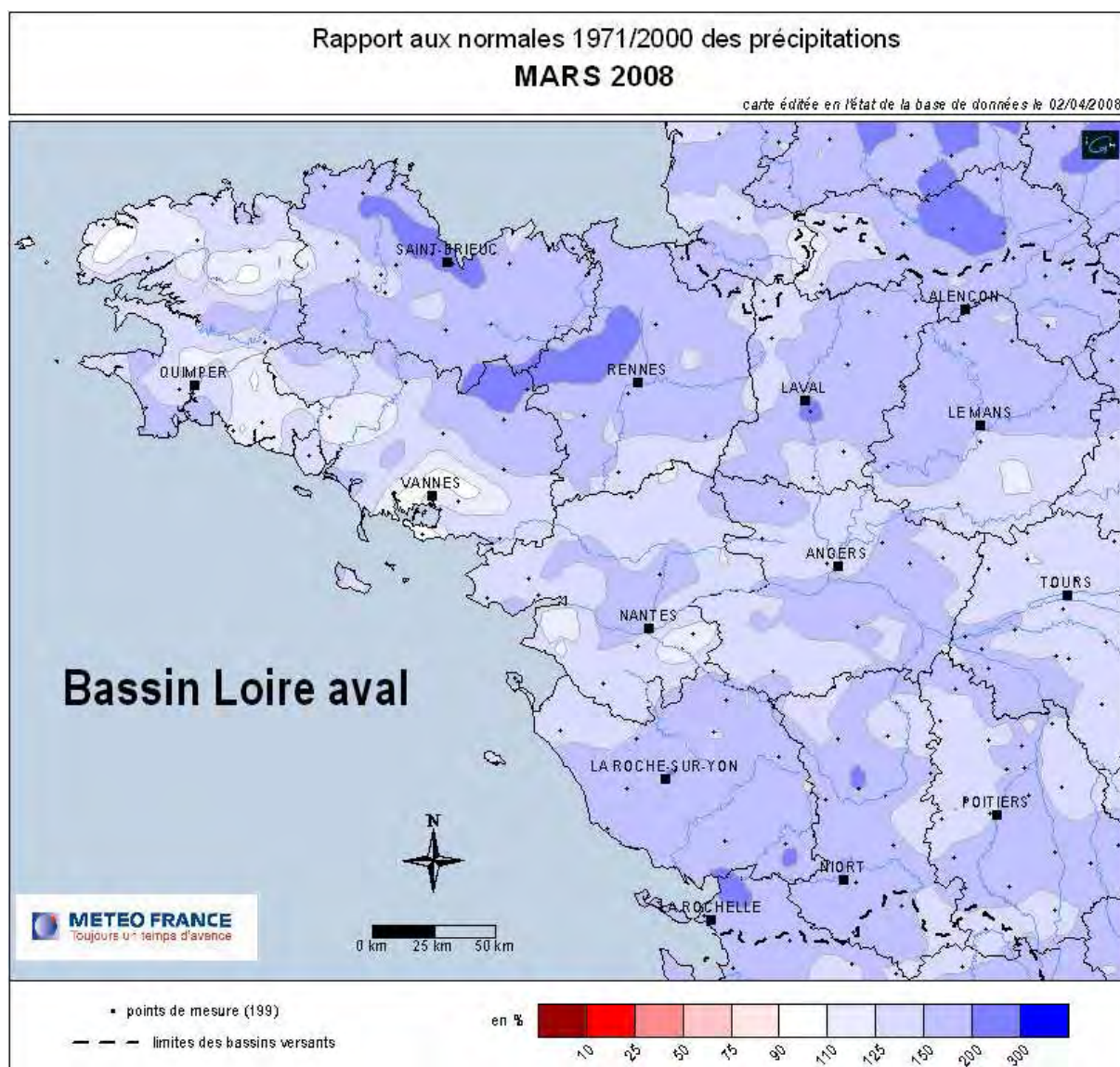


Les perturbations se sont succédées sans quasiment de répit ; le passage le plus marqué se situant les 9 et 10 mars. Ainsi, les précipitations sont excédentaires, jusqu'au double de la normale. Le nombre de 'jours de pluie' (plus de 1 millimètre) se situe autour de 20.



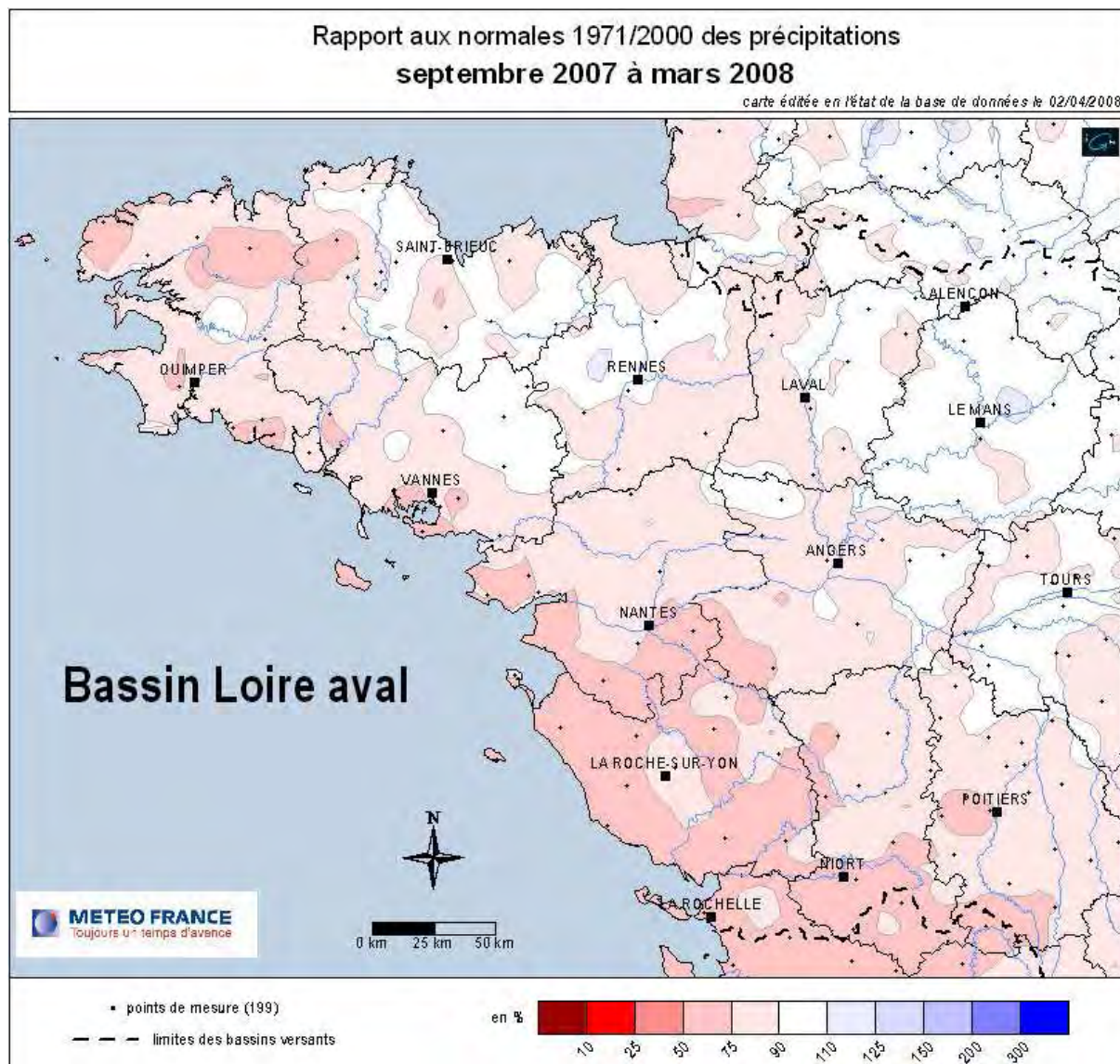
Mayenne et Vendée sont bien arrosées avec un cumul compris entre 80 et 120 mm. Sud-Sarthe, Maine et Loire et Loire Atlantique cumulent une pluviométrie de 60 à 80 mm. La pluviométrie est excédentaire, comprise entre 20 à 100 %

## Rapport aux normales du mois de mars 2008 :



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

## Situation depuis septembre 2007:



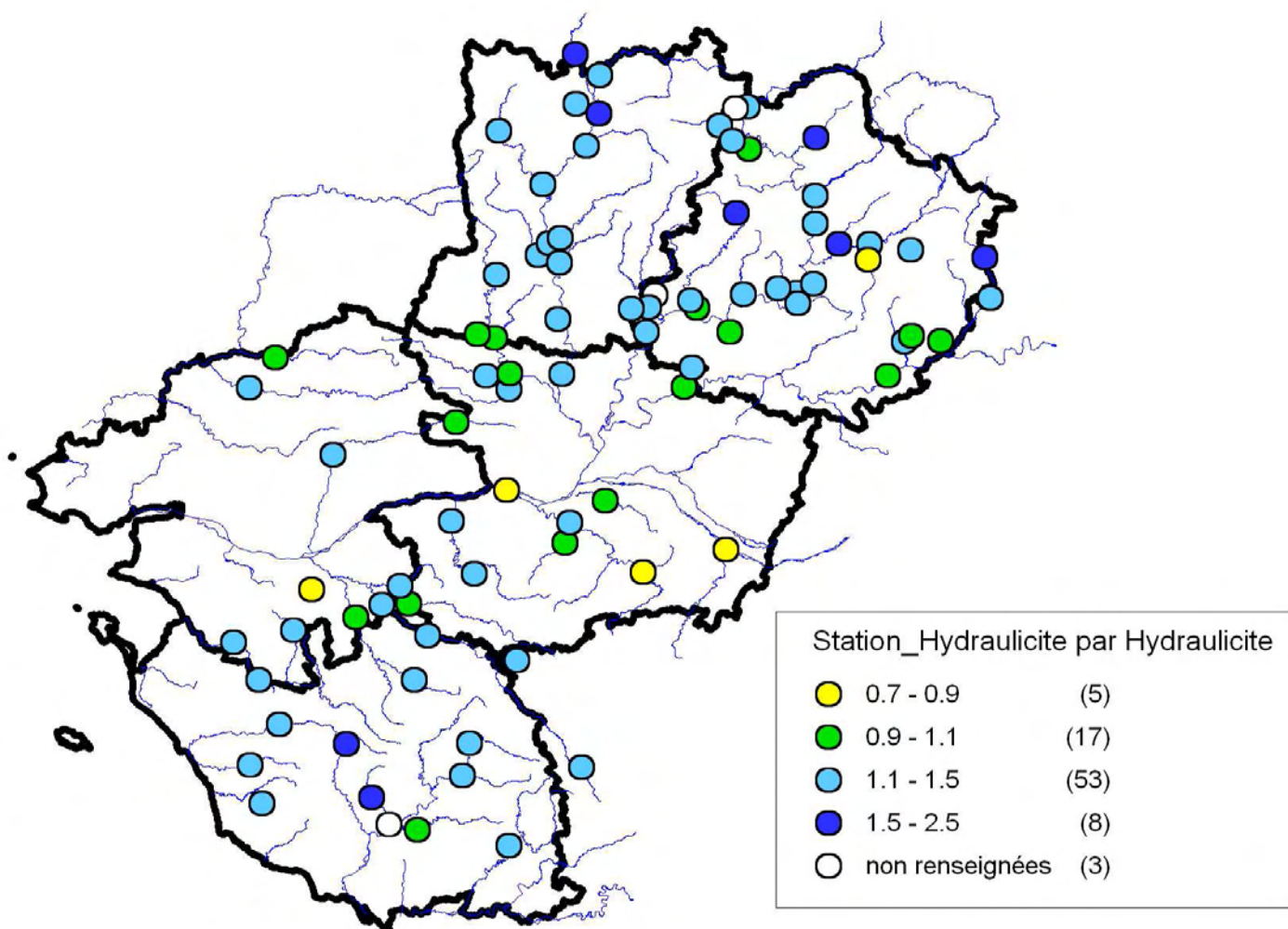
La Vendée a un déficit de 25 à 50 % mais il n'est plus généralisé. Le déficit décroît vers l'est, inférieur à 25%, et la pluviométrie est même normale sur la Sarthe et à l'est de Laval.

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



Les précipitations presque abondantes et régulières de ce mois ont donné des débits moyens journaliers excédentaires sur la majeure partie des départements de la Mayenne, de la Sarthe et sur la Vendée et proche de la normale à légèrement excédentaire sur la Loire-Atlantique et le Maine-et-Loire. Quelques rivières restent toutefois légèrement déficitaires.

**Le bilan hydrologique global est excédentaire dans le nord et le sud de la région et conforme aux normales de saison au centre.**



**Carte des hydraulicités\* de mars 2008**

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

## Détail par grande unité hydrographique

**Le bilan hydrologique de la Loire** est déficitaire, de 22 % à Saumur et de 15 % à Montjean.

### **Par bassins :**

À quelques rares exceptions près, ce mois-ci, les rapports aux débits moyens sont positifs.

#### **Le bassin du Loir :**

Les débits moyens sont globalement excédentaires de 21 %.

Le Tusson , l'Etangsort, le Loir à Flée et à Durtal, de + 4 % à + 10 %.

L'Argance et la Veuve, + 14 % et + 18 %.

La Brayé à Sargé et à Valennes respectivement de + 39 % et + 70 %.

#### **Le bassin de la Sarthe :**

Les débits moyens sont excédentaires de 28 %.

Le Narais est déficitaire comme au mois de février: - 11%.

les Deux-Fonds, l'Orthe et la Vezanne de + 5 % à + 8 % en ordre croissant.

La Vaudelle, la Taude et l'Orne Champenoise, + 17 % et + 18 %.

La Gée, la Tortue, le Roule-crotte et la Vaige, de +21 % à + 27 % en ordre croissant.

Le Merderau, le Rhonne, l'Huisne, l'Orne Saosnoise et la Sarthe à Neuville sur Sarthe, de +30 % à + 38 % en ordre croissant.

La Sarthe à Saint Denis d'Anjou, à Saint Céneri et à Spay, la Vègre, de + 40 % à 45 %.

La Vive-Parence, la Bienne et le Berdin, de + 51 % à + 59 %

Pas de données pour l'Ornette et l'Erve.

#### **Le bassin de la Mayenne :**

Le bilan est globalement excédentaire de 26 %.

Deux rivières sont déficitaires, l'Oudon à Segré et le Chéran, respectivement - 10 % et - 5 %.

L'Oudon à Chatelais, conforme à la moyenne (+ 1 %).

L'Aron, l'Oudon à Cossé le Vivien et l'Ernée à Andouillé, respectivement + 10 %, + 11 % et + 12 %.

Le Vicoin, l'Ernée à Ernée, l'Ouette et la Colmont, de + 19 % à + 25 % en ordre croissant.

La Verzée, l'Argos, la Mayenne à Chambellay, la Jouanne et la Mayenne à Château-Gontier, de + 31 % à + 39 % en ordre croissant.

Enfin la Mayenne à Ambrières-les-Vallées et Saint Fraimbault-de-Prières et la Varenne à Saint Fraimbault, respectivement + 45 %, + 55 % et + 68 %.

#### **La Chère et le Don :**

La Chère à Derval est conforme à la moyenne (- 1 %).

Le Don à Guéméné-Penfao présente un excédent + 28 %.

#### **Le bassin versant Sud-Loire :**

Bilan global conforme aux moyennes du mois de mars.

Le Layon à Saint Georges sur Layon, déficit de 20 %.

L'Hyrôme, et l'Aubance, respectivement - 10 % et - 3 %.

Le Layon à Saint Lambert du Lattay, l'Evre et le Beuvron, en excédent de respectivement + 12 %, + 13 % et + 15 %.

**Le bassin de L'Erdre :**

On enregistre un excédent global de 10 %.

**Le bassin de la Sèvre nantaise :**

présente un excédent global de 23 %.

La Moine et la Maine à Remouillé, + 4 % et + 6 %.

L'Ouin, + 13 %, la Sèvre à Clisson, + 19 %.

La Sanguèze, + 31 %.

La Grande Maine, + 33 %.

La Sèvre Nantaise à Tiffauges, + 35 %.

Et L'Ouine, + 41 %.

**Le Bassin de Grand-Lieu :**

L'Ognon, présente un déficit de près de 18 %.

La Logne, un excédent de 30 %.

**Les côtières vendéens et nord vendéens:**

On note un excédent global de 28 %..

La Ciboule et le Falleron à Falleron, + 17 % et + 25 % respectivement.

La Vie à la Chapelle-Palluau et le Falleron à Machecoul, + 31 % et + 33 %.

Le Jaunay, + 36 %.

**Le Bassin du Lay :**

présente un excédent global de 41 %.

La Smagne, + 8 %.

Le Grand Lay à Saint Prouant, + 29 %.

Le Louing, l'Yon et le Marillet, respectivement + 43 %, + 59 %.

et + 66 %.

Pas de données pour Mareuil-sur-Lay

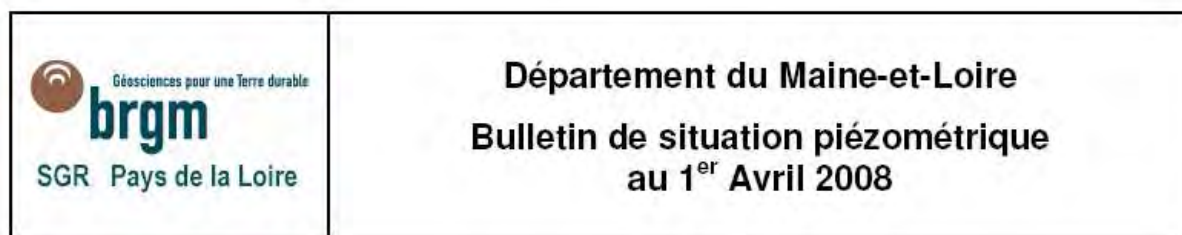
**La Vendée :**

On relève un excédent de 14 % à Pissotte.

-----  
-----

## 3-Situation des nappes souterraines

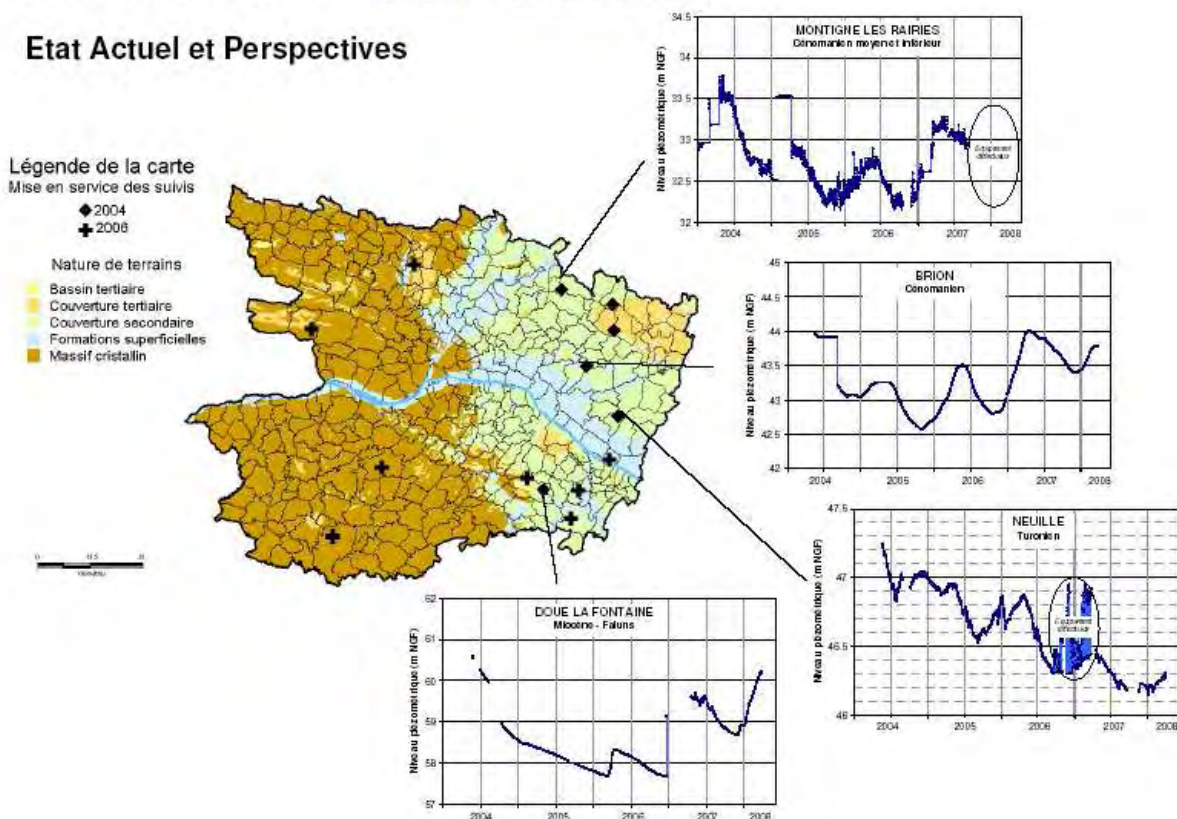
### 3.1 Maine et Loire



#### Description du suivi

En 2006, le réseau de suivi piézométrique se compose de 14 ouvrages dont 8 sont entrés en service le 24/01/06. Les 6 autres ont été remis en service en 2004 par le Brgm après une première période de suivi entre 1992 et 1999 par le Conseil Général. Chaque ouvrage enregistre 2 mesures par jour. Les données piézométriques issues de ce réseau sont publiques et librement consultables sur le site ADES – Accès aux Données des Eaux Souterraines (<http://www.ades.eaufrance.fr/>).

#### Etat Actuel et Perspectives



Les nappes du Cénomane, du Turonien et du Miocène présentent un comportement saisonnier avec une phase de recharge généralement de septembre à mars puis une phase de « vidange » à partir du mois d'avril.

Les suivis piézométriques mettent en évidence une recharge très nette des nappes depuis décembre 2007. Cette recharge s'étant amorcée avec un retard important (1 mois environ), la hausse globale des niveaux observés est inférieure à celle de l'hiver 2006-2007.

La baisse estivale observée en 2007 ayant été moins importante que les années précédentes, cette recharge s'est néanmoins amorcée à partir de niveaux piézométriques nettement plus hauts que les années précédentes.

Ainsi, les niveaux actuellement observés sont - pour la plupart des nappes suivies - légèrement supérieurs ou du même ordre que ceux observés à la même date en 2007. **La phase de recharge est encore en cours. Selon les conditions climatiques, elle pourra se poursuivre encore durant le mois d'avril.**

Le suivi de la nappe du Turonien effectué à Neuillé se démarque des autres. La tendance à la baisse y est anormalement constante depuis le début du suivi.

NIVEAU DES NAPPES d'eau souterraine  
-----  
SITUATION AU 1<sup>er</sup> avril 2008



### PREAMBULE

Les données ci-après sont recueillies dans le cadre du réseau de surveillance des eaux souterraines, géré par le Conseil général de Loire-Atlantique (et la CARENE pour la nappe de Campbon). Elles permettent de dresser un état des lieux général du niveau de chacune des nappes suivies.

Si ce niveau général des nappes conditionne fortement la productivité des ouvrages d'exploitation, celle-ci est conditionnée tout autant par d'autres paramètres propres aux ouvrages (mode de conception et de réalisation des forages, modalités de pompage,...). Il convient donc de bâtir la gestion prévisionnelle de l'exploitation automnale de ces forages d'exploitation sur l'analyse conjointe des données fournies dans le présent document et celles issues des enregistrements faits par chaque collectivité sur ses ouvrages de pompage.

### SITUATION PIEZOMETRIQUE AU 1<sup>er</sup> AVRIL 2008

Alors que le fort déficit pluviométrique observé de septembre à décembre 2007 (148 mm pour une moyenne interannuelle de 329 mm) avait prolongé de manière inhabituelle la vidange automnale des nappes, les mois de janvier à mars ont connu une pluviométrie nettement plus importante (plus de 270 mm cumulés de janvier à mars, pour une moyenne interannuelle inférieure à 220 mm).

Au 1<sup>er</sup> avril 2008, à la faveur de ces fortes précipitations du premier trimestre 2008, la recharge hivernale et printanière est désormais largement amorcée sur l'ensemble des nappes suivies, avec une forte intensité. Tous les sites présentent désormais des niveaux comparables, voire supérieurs aux moyennes de la période 1994 – 2007, et nettement supérieurs aux minima observés lors des hivers 1996, 1997, 2005 et 2006.

Les nappes qui laissaient encore apparaître fin janvier des situations piézométriques localement un peu moins favorables, notamment la nappe alluviale de la Loire (sites de Basse Goulaine et Frossay) ou la nappe du bassin sédimentaire de Machecoul, présentent désormais, elles aussi, des niveaux comparables ou supérieurs aux moyennes interannuelles 1994-2007. On note cependant la baisse d'environ 0,50 m de la nappe de Campbon, entre février et mars, liée vraisemblablement à l'augmentation récente des prélèvements (810 000 m<sup>3</sup> pompés pour l'AEP en février et 960 000 m<sup>3</sup> en mars)

### PRECONISATIONS

Du point de vue quantitatif, cette situation est globalement satisfaisante pour l'exploitation printanière de toutes les nappes suivies, dans les conditions habituelles de pompage et de surveillance des ouvrages d'exploitation.

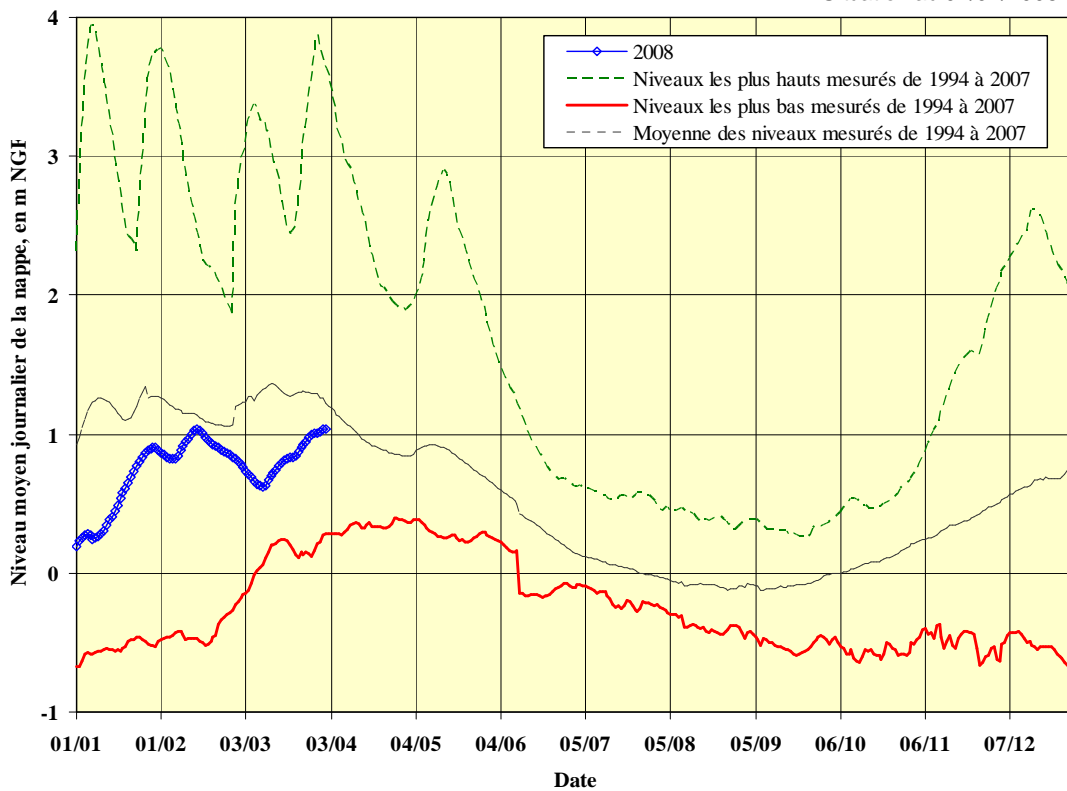
Il conviendra cependant de suivre avec attention l'évolution du niveau de la nappe de Campbon, dont le niveau reste aujourd'hui pleinement satisfaisant pour tous les usages de l'eau, mais dont la baisse récente doit être surveillée lors des prochains mois.



Nappe des ALLUVIONS de la LOIRE à BASSE GOULAINE  
"Usine des Eaux" BG33

Indice BSS : 481-8-545

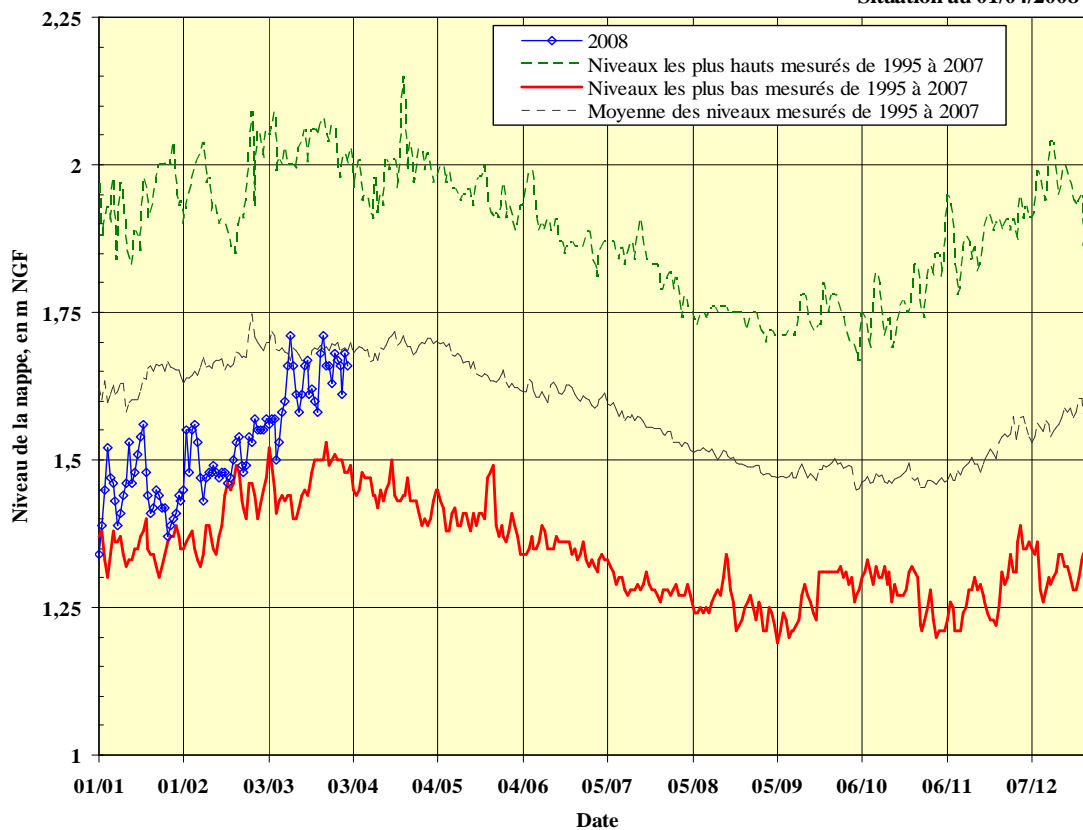
Situation au 01/04/2008



Nappe des ALLUVIONS DE LA LOIRE à FROSSAY  
"Le Pé de l'Île" F11

Indice BSS : 480-8-27

Situation au 01/04/2008

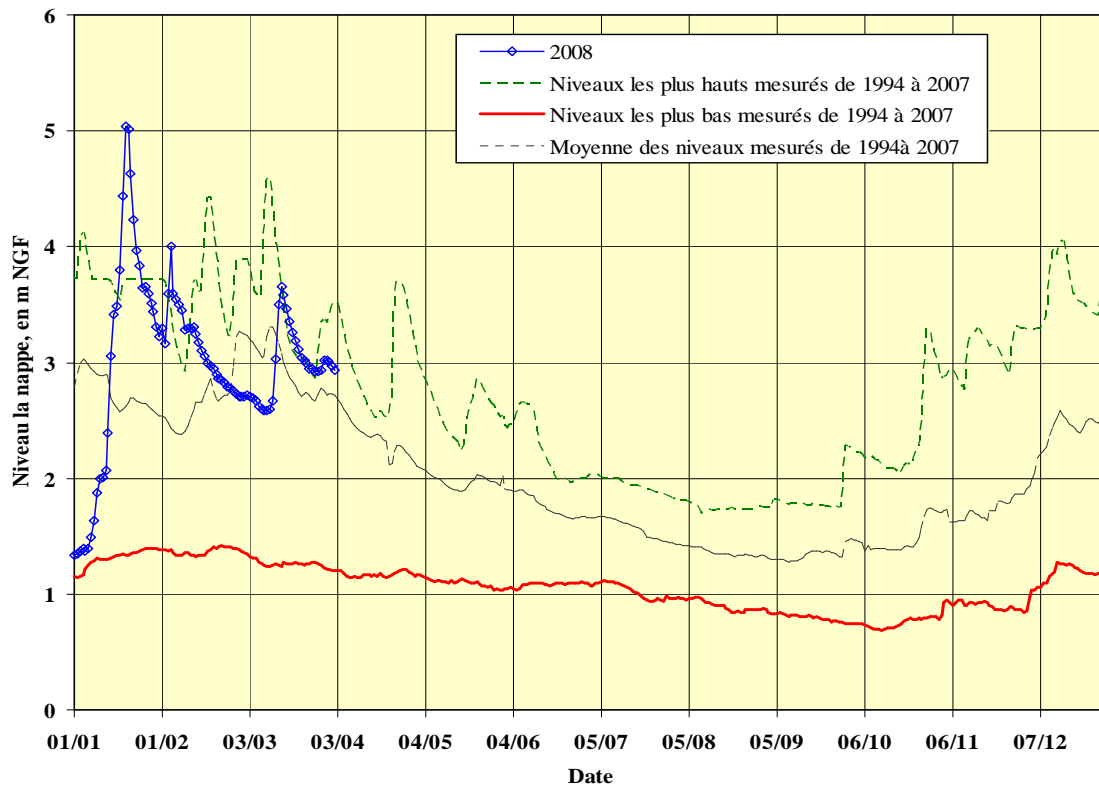


\* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

**NAPPE ALLUVIALE de LA VILAINE à MASSERAC  
"Marais" - S26**

Indice BSS : 419-3-22

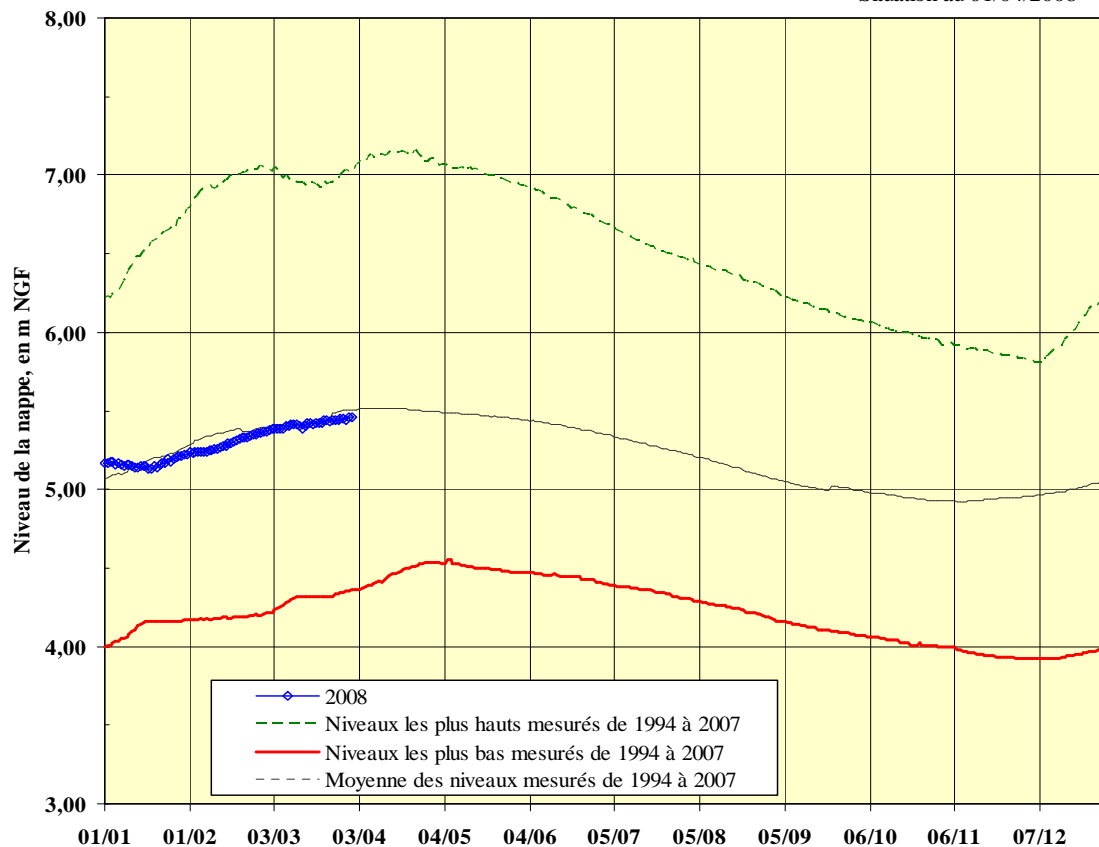
Situation au 01/04/2008



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

Indice BSS : 451-8x-42

Situation au 01/04/2008



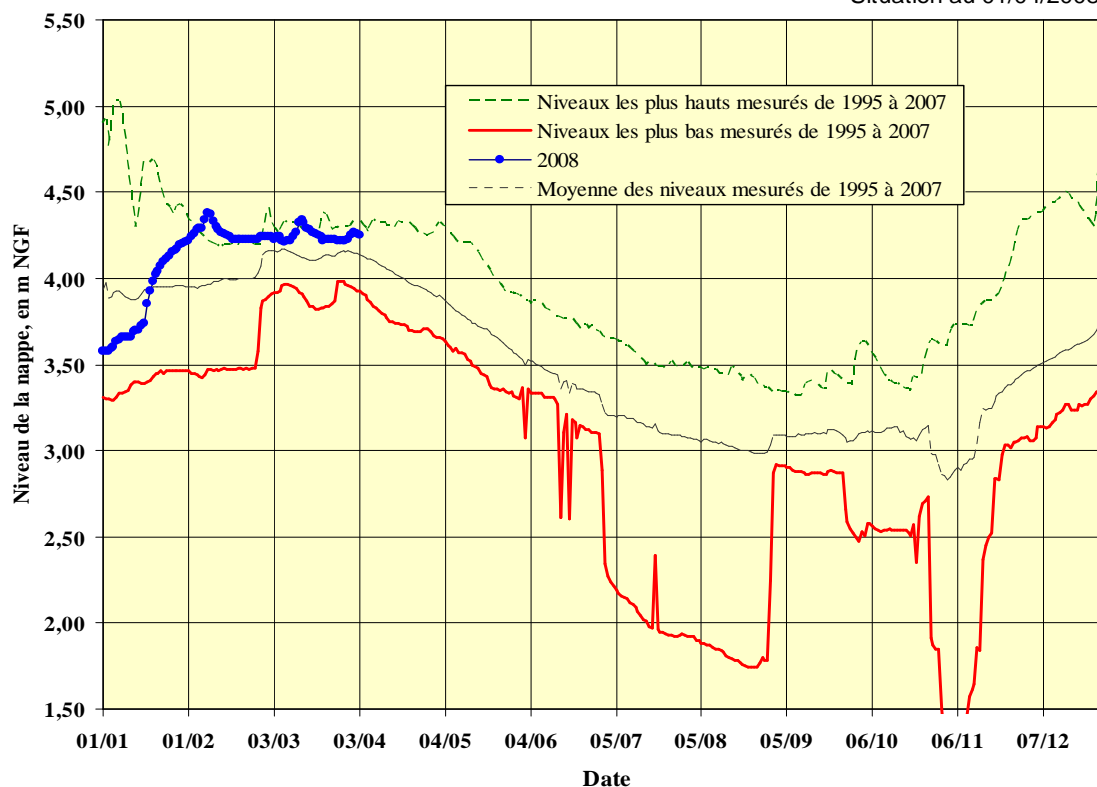
\* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 11/04/2008

**Nappe du BASSIN TERTIAIRE de MAZEROLLES**  
**"Sud - BASSIN"- MSM 1**

Indice BSS : 451-8-45

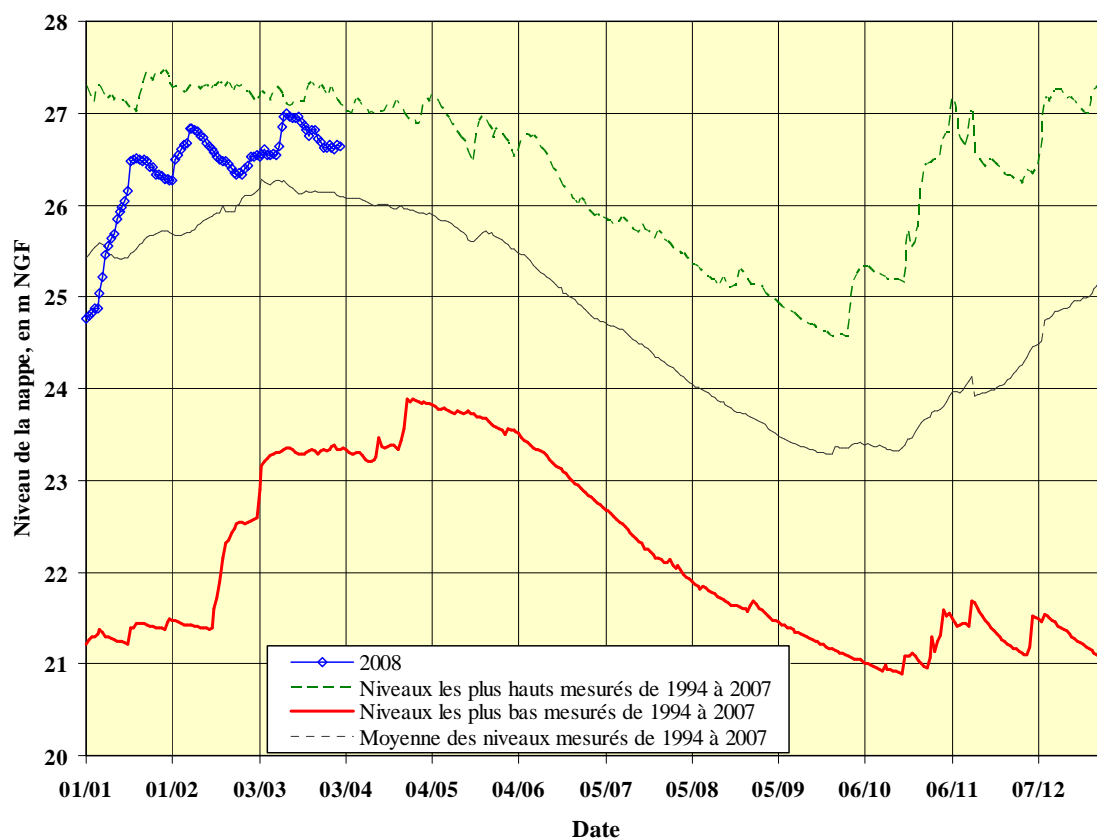
Situation au 01/04/2008



**Nappe du BASSIN TERTIAIRE de SAFFRE**  
**"Le Calvaire" F 5**

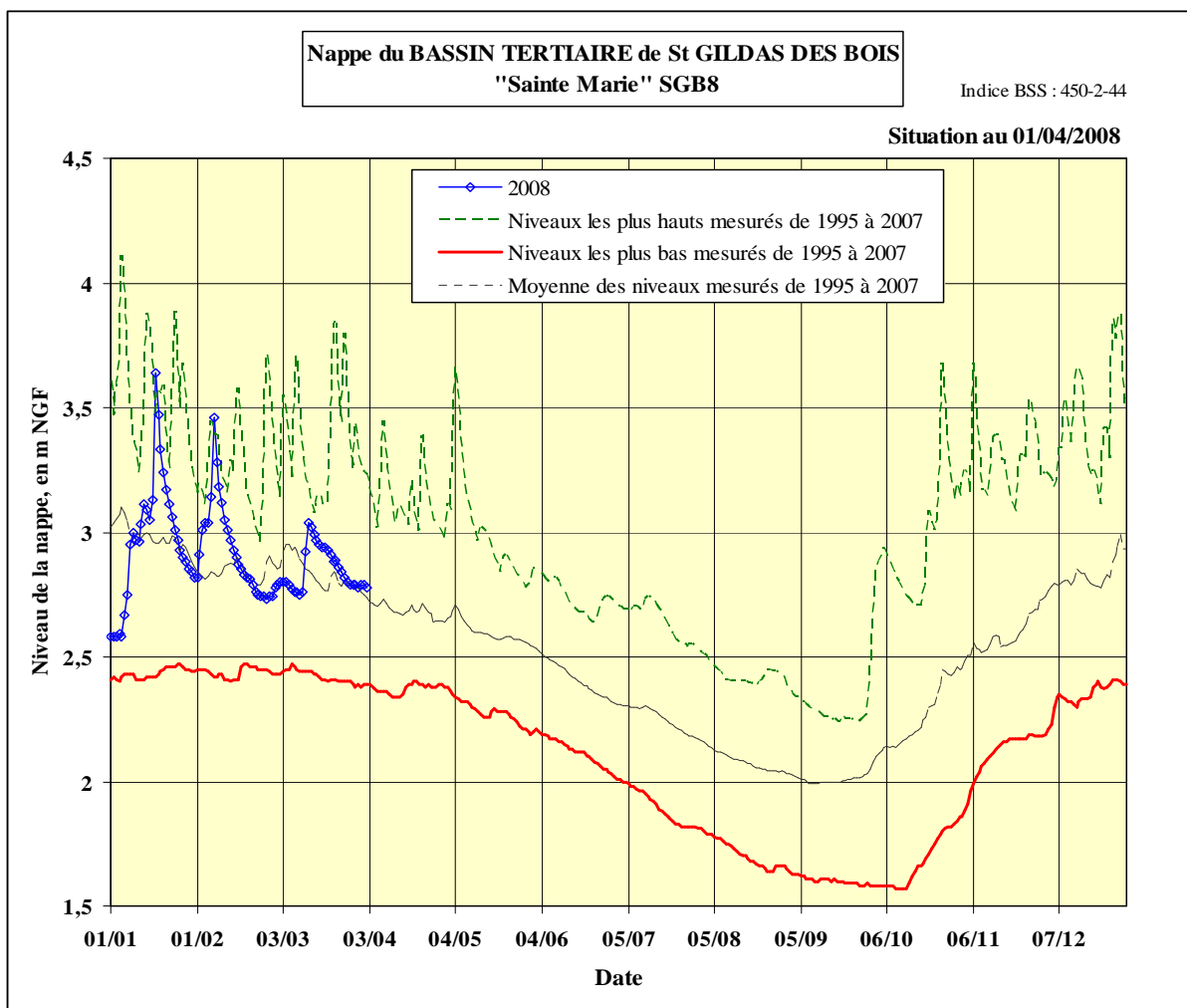
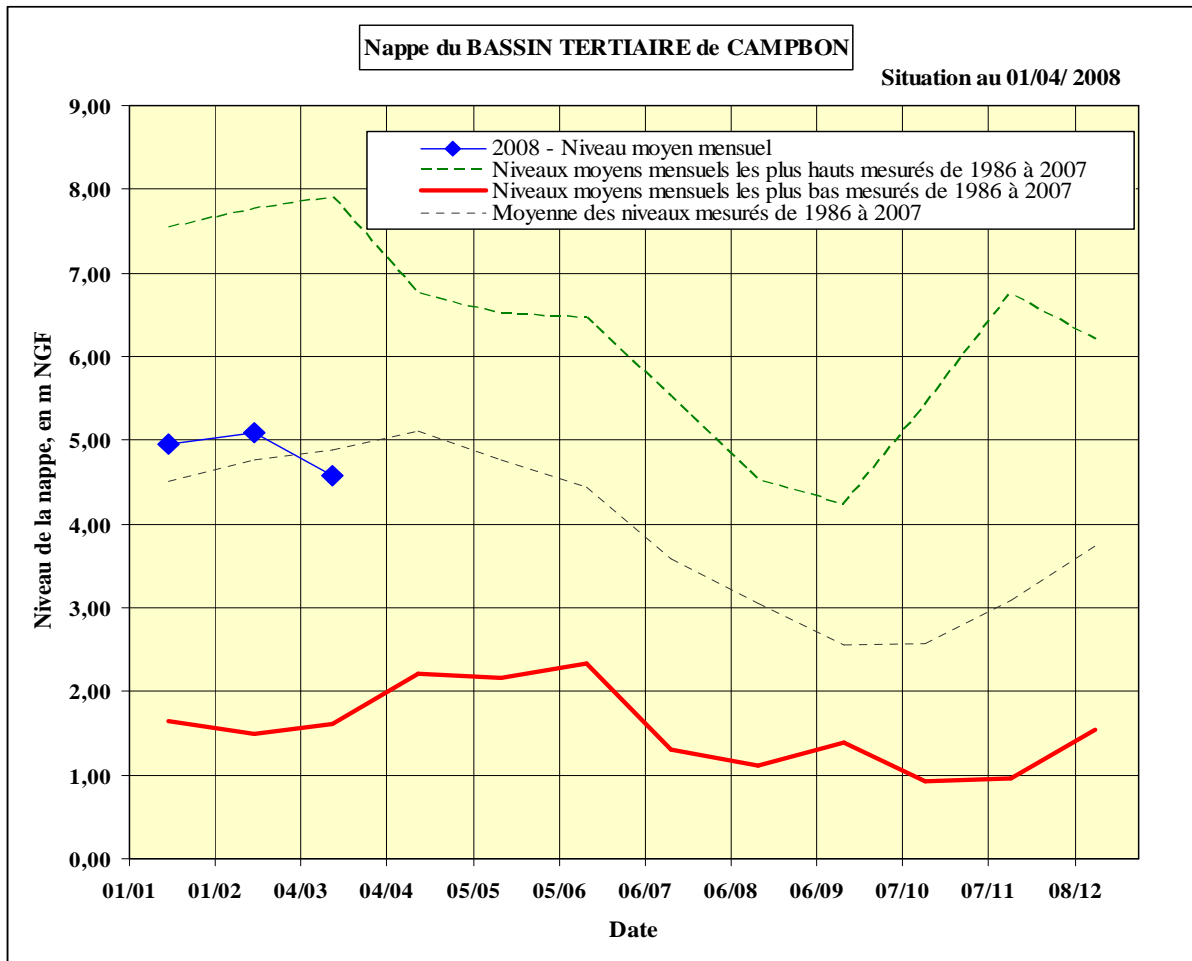
Indice BSS : 451-3x-85

Situation au 01/04/2008



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

Nantes, le 11/04/2008

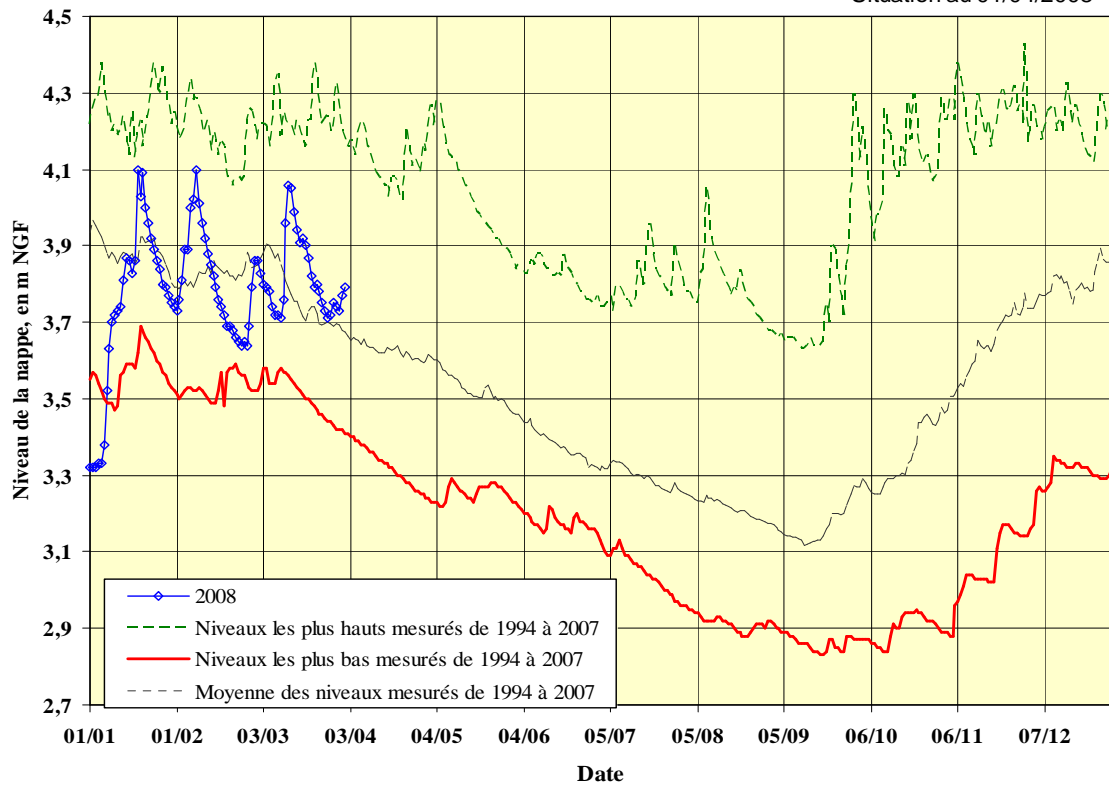


\* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nappe du BASSIN EOCENE de MACHECOUL -  
"La Croix Besseau"- F 3

Indice BSS : 507-8-41

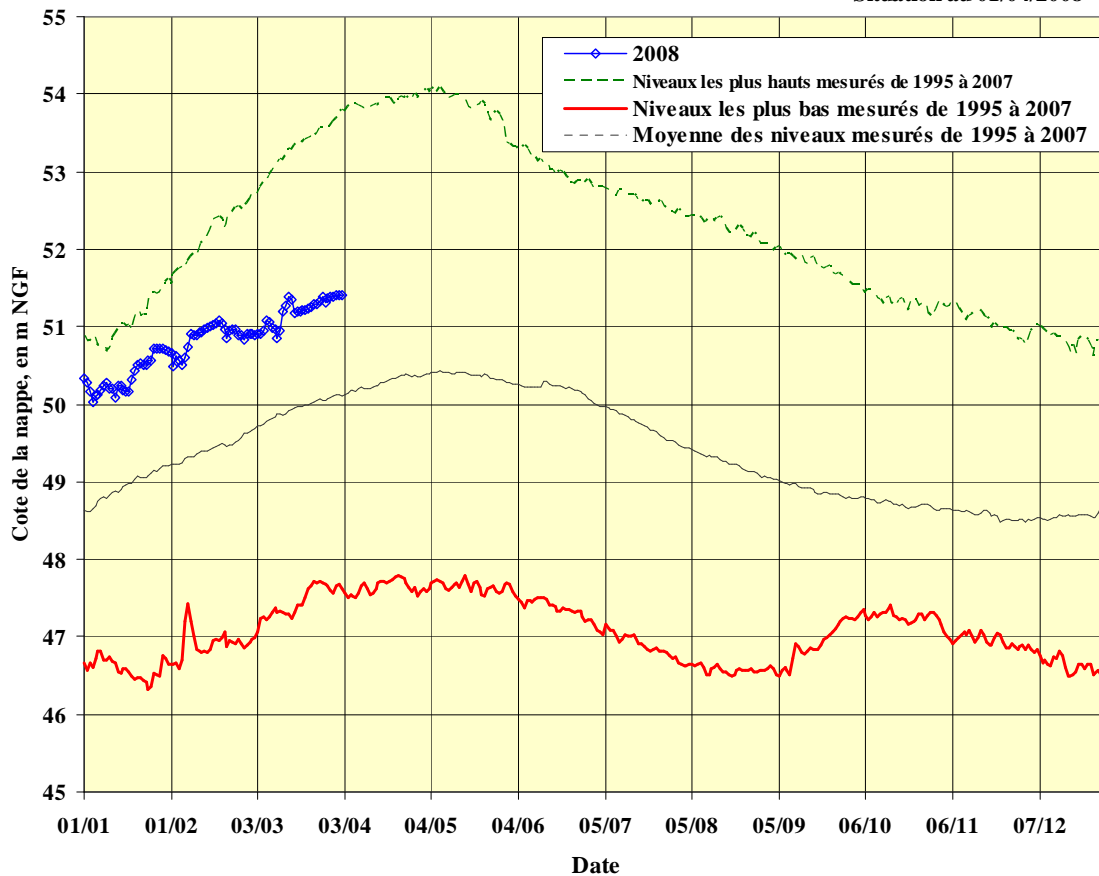
Situation au 01/04/2008



Nappe des FALUNS TERTIAIRES de SAINT SULPICE DES LANDES  
"Feugas" - Ancien puits AEP n°14

Indice BSS : 421-7-3

Situation au 01/04/2008



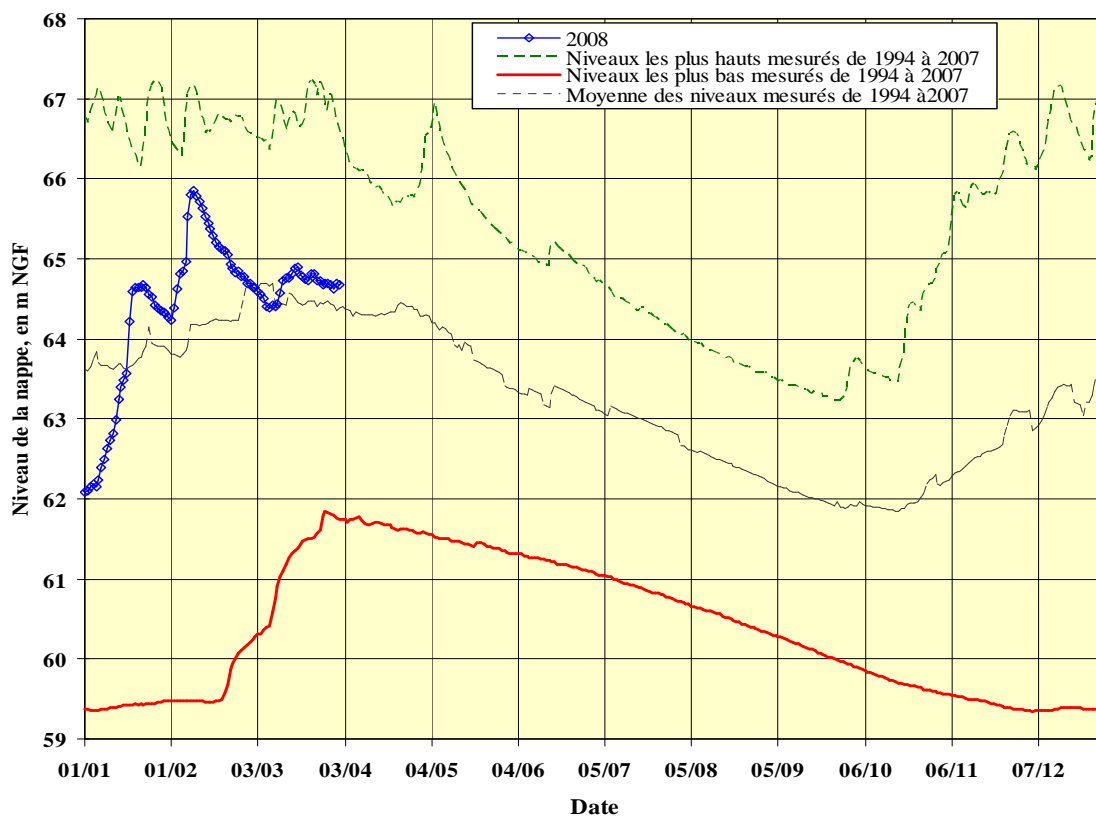
\* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 11/04/2008

**Nappe des GRES ORDOVICIENS à SOULVACHE**  
**"Teillay - Patis Rougé" TF1**

Indice BSS : 388-4-25

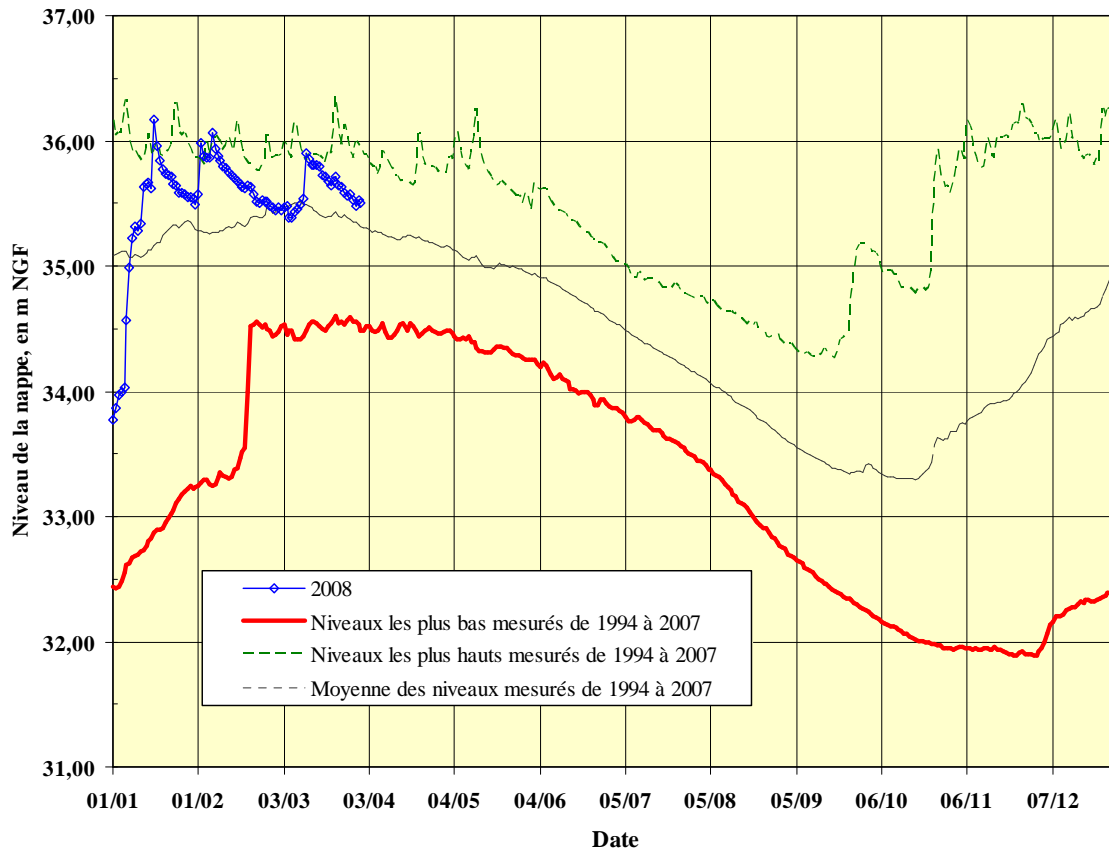
Situation au 01/04/2008



**Nappe des SCHISTES ordoviciens à DERVAL**  
**Ferme expérimentale de "La Touche"**

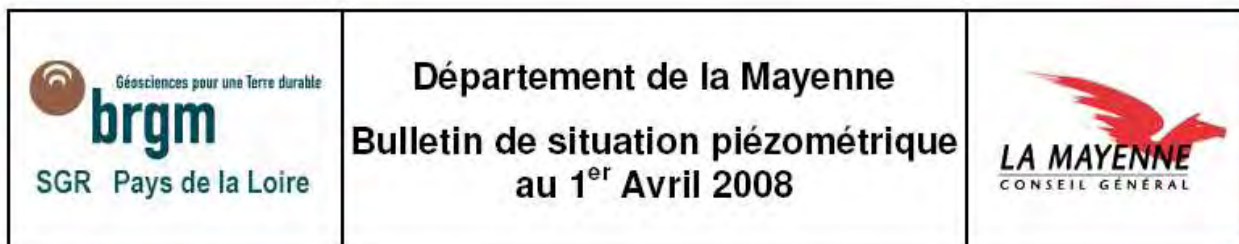
Indice BSS : 420-2-13

Situation au 01/04/2008



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

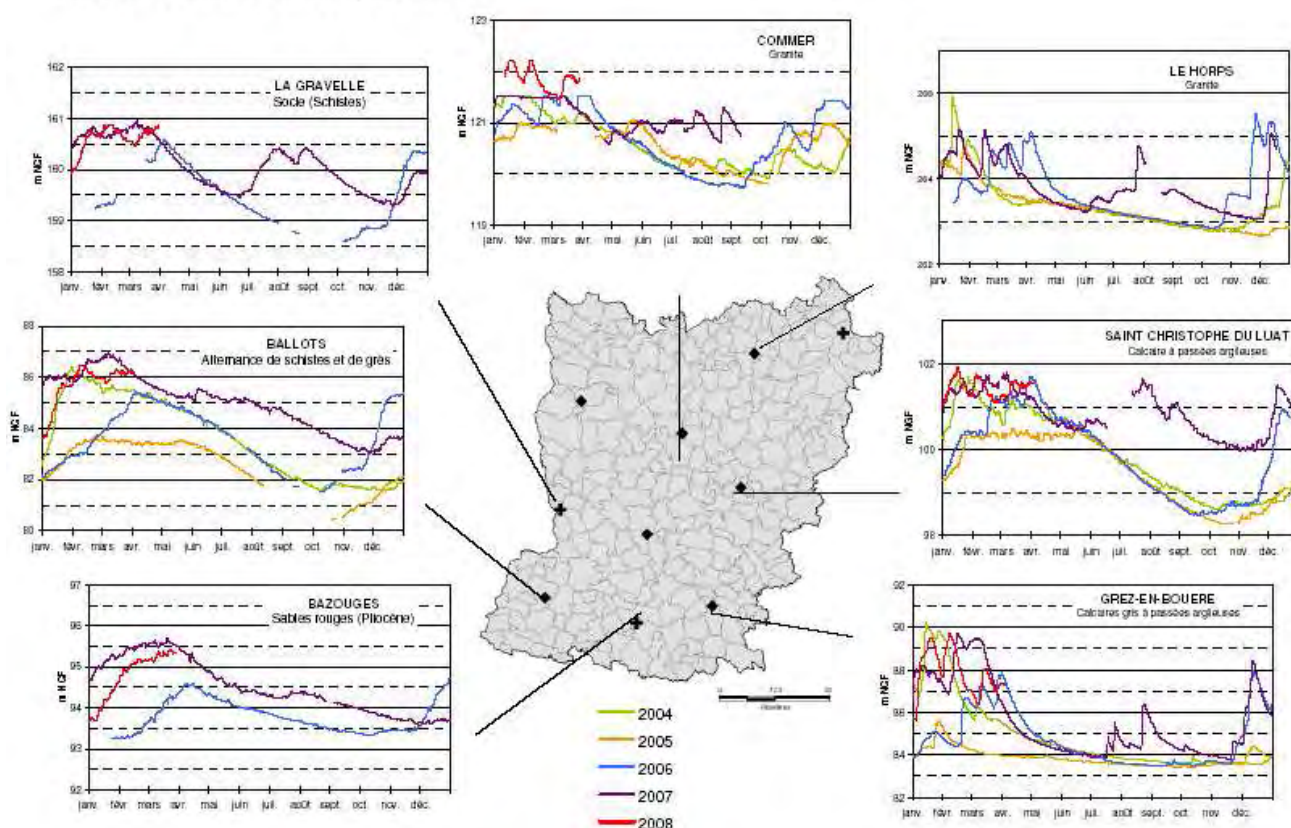
Nantes, le 11/04/2008



### Description du suivi

7 ouvrages de suivi piézométrique ont été mis en place fin 2003 par le Brgm en concertation avec le Conseil Général. 3 nouveaux piézomètres sont entrés en service le 24/01/06. Chaque ouvrage enregistre 2 mesures par jour. Les données piézométriques issues de ce réseau sont publiques et librement consultables sur le site ADES – Accès aux Données des Eaux Souterraines (<http://www.ades.eaufrance.fr/>).

### Etat Actuel et Perspectives



*Le suivi piézométrique initié en 2003 révèle un comportement saisonnier des nappes observées. En effet, chaque année comprend une phase de recharge hivernale et une phase de baisse estivale.*

Les suivis piézométriques mettent en évidence une recharge très nette des nappes depuis décembre 2007. Cette recharge s'étant amorcée avec un retard important (variable selon réactivité des nappes), la hausse globale des niveaux observés est inférieure à celle de l'hiver 2006-2007.

La baisse estivale observée en 2007 ayant été moins importante que les années précédentes, cette recharge s'est néanmoins amorcée à partir de niveaux piézométriques nettement plus hauts que les années précédentes.

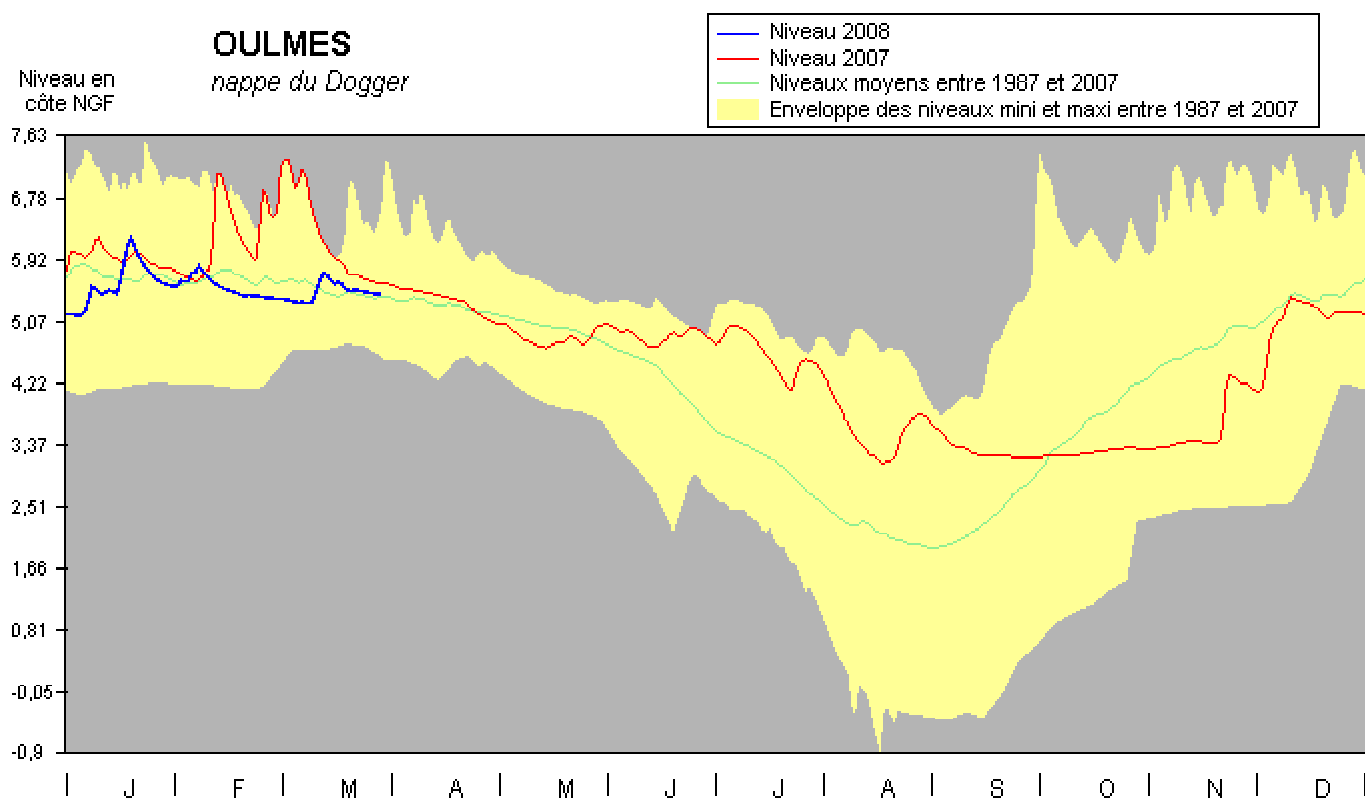
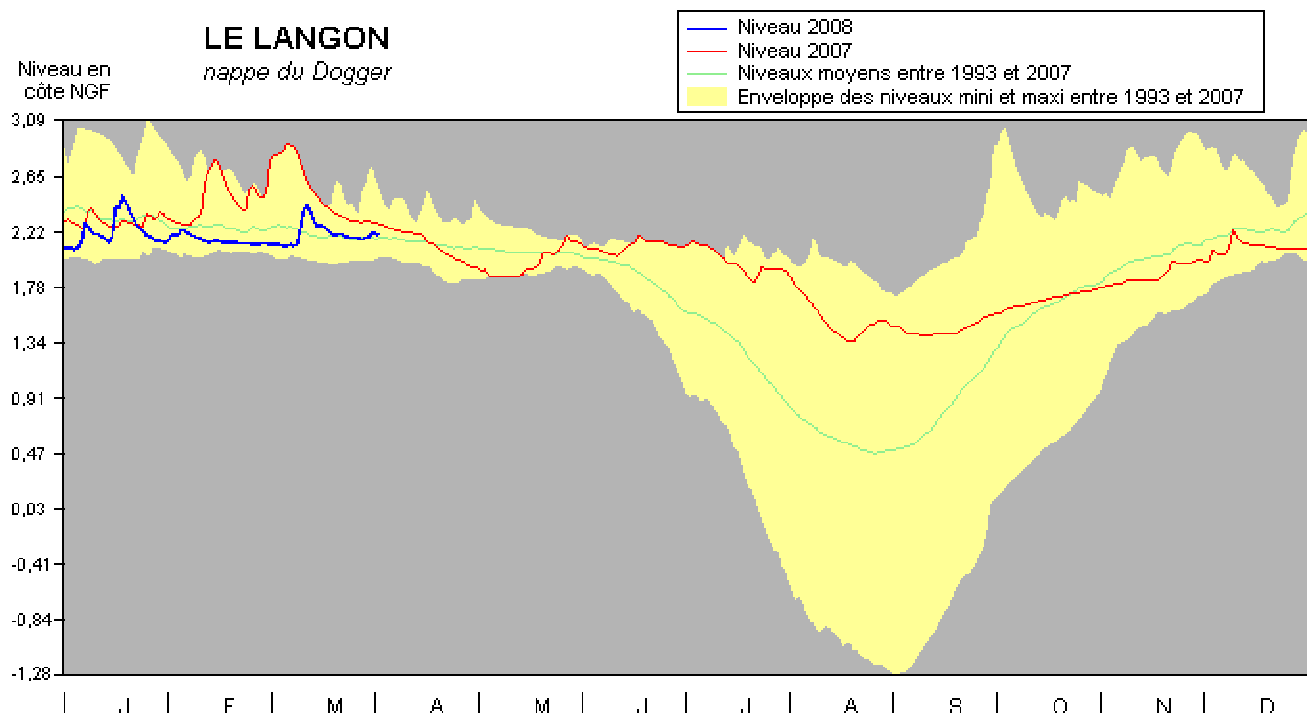
Ainsi, les niveaux actuellement observés sont - pour la plupart des nappes suivies - légèrement supérieurs ou du même ordre que ceux observés à la même date en 2007. **La phase de recharge est encore en cours bien que certains suivis indiquent déjà une stabilisation des niveaux (fin de la recharge).**

### 3.4 Vendée

Source : Conseil général de Vendée  
(<http://observatoire-eau.vendee.fr/bulletin/default.asp>)



Suite à l'importance des pluies du mois de mars, la plupart des nappes ont enregistré de fortes remontées et sont revenues à des valeurs proches ou supérieures aux moyennes enregistrées sur les 15 à 20 années passées.



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

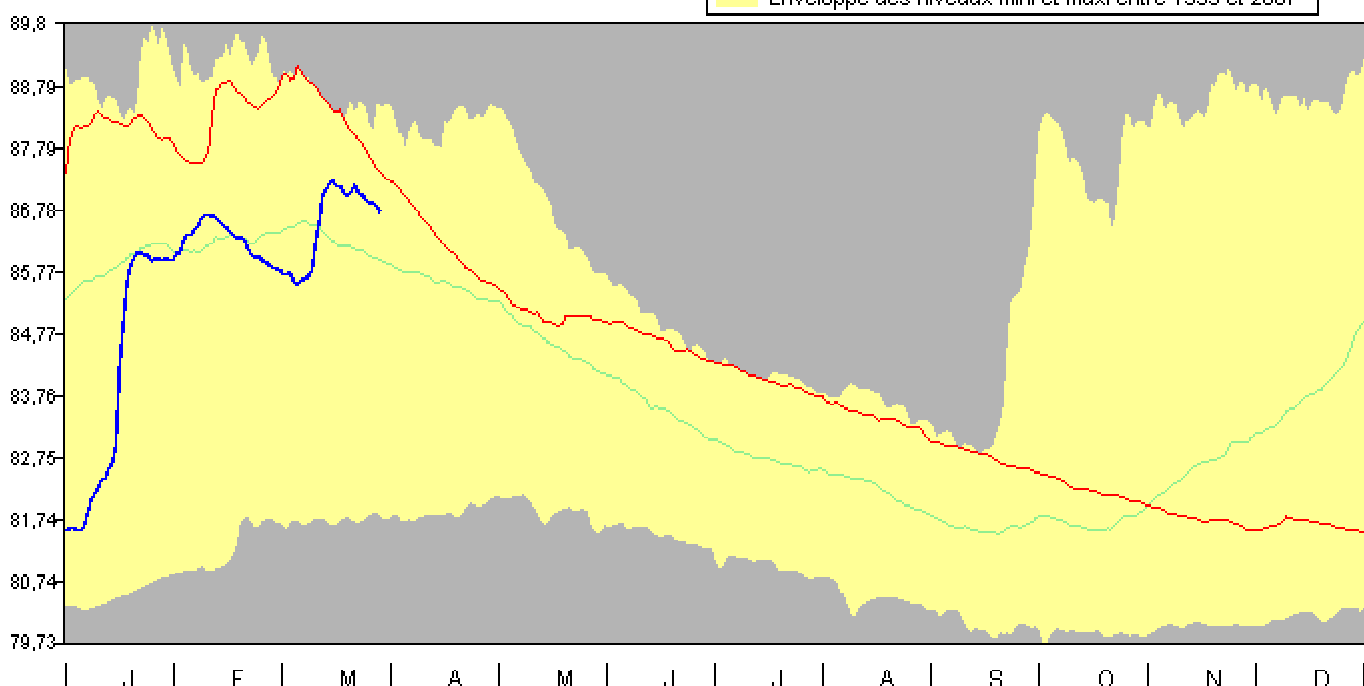
Nantes, le 11/04/2008



## La ROCHE-SUR-YON

*nappe de socle*

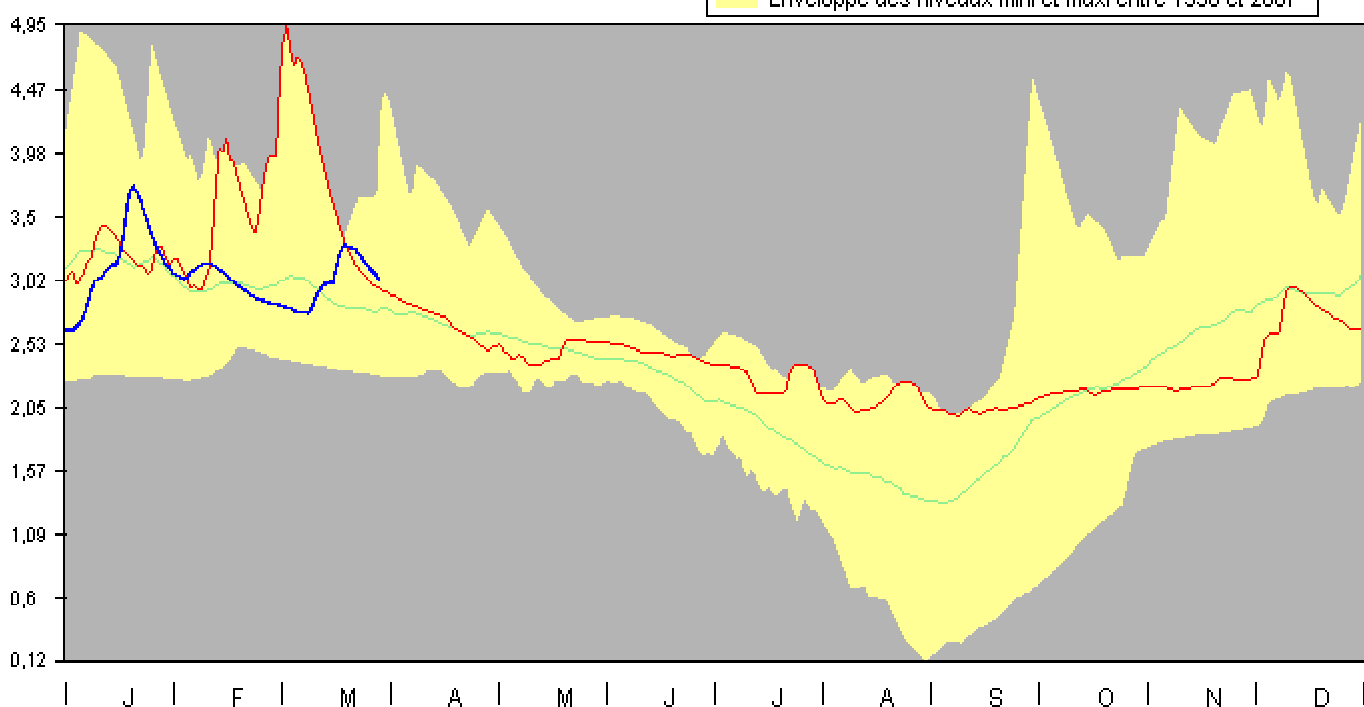
Niveau en  
côte NGF



## BENET

*nappe du Dogger*

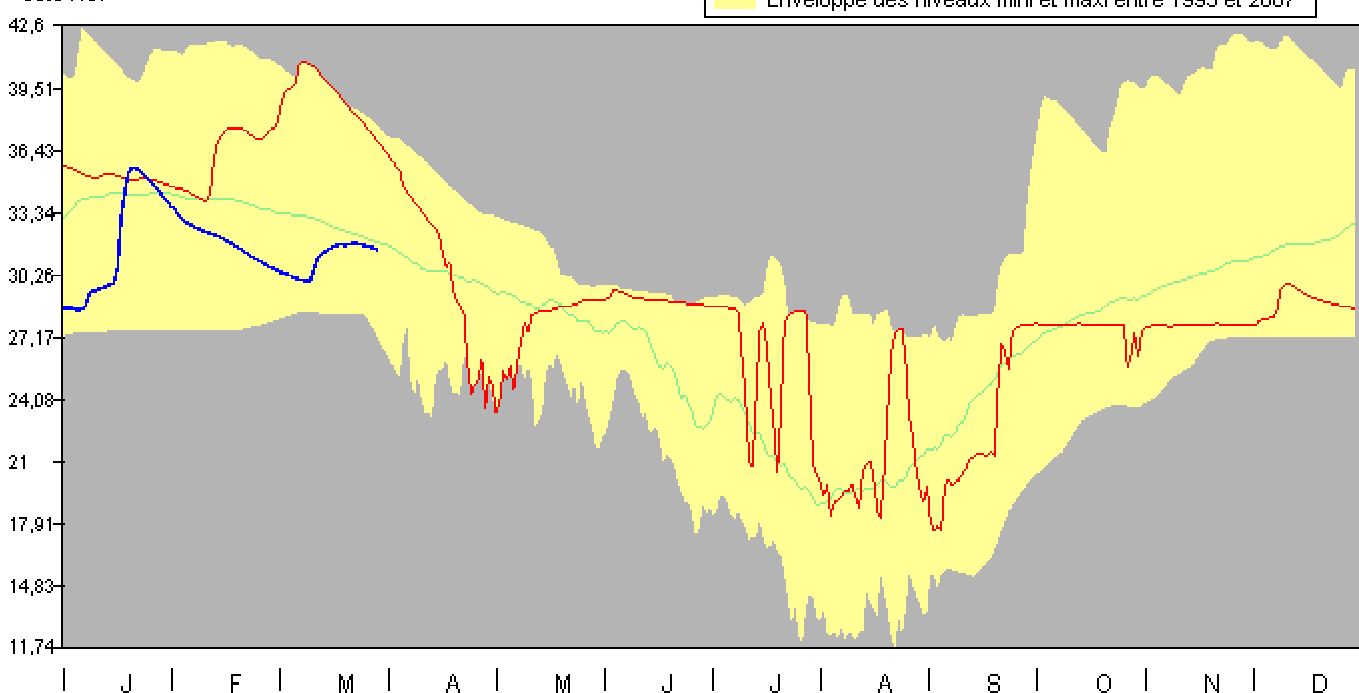
Niveau en  
côte NGF



## THIRE

*nappe du Lias*

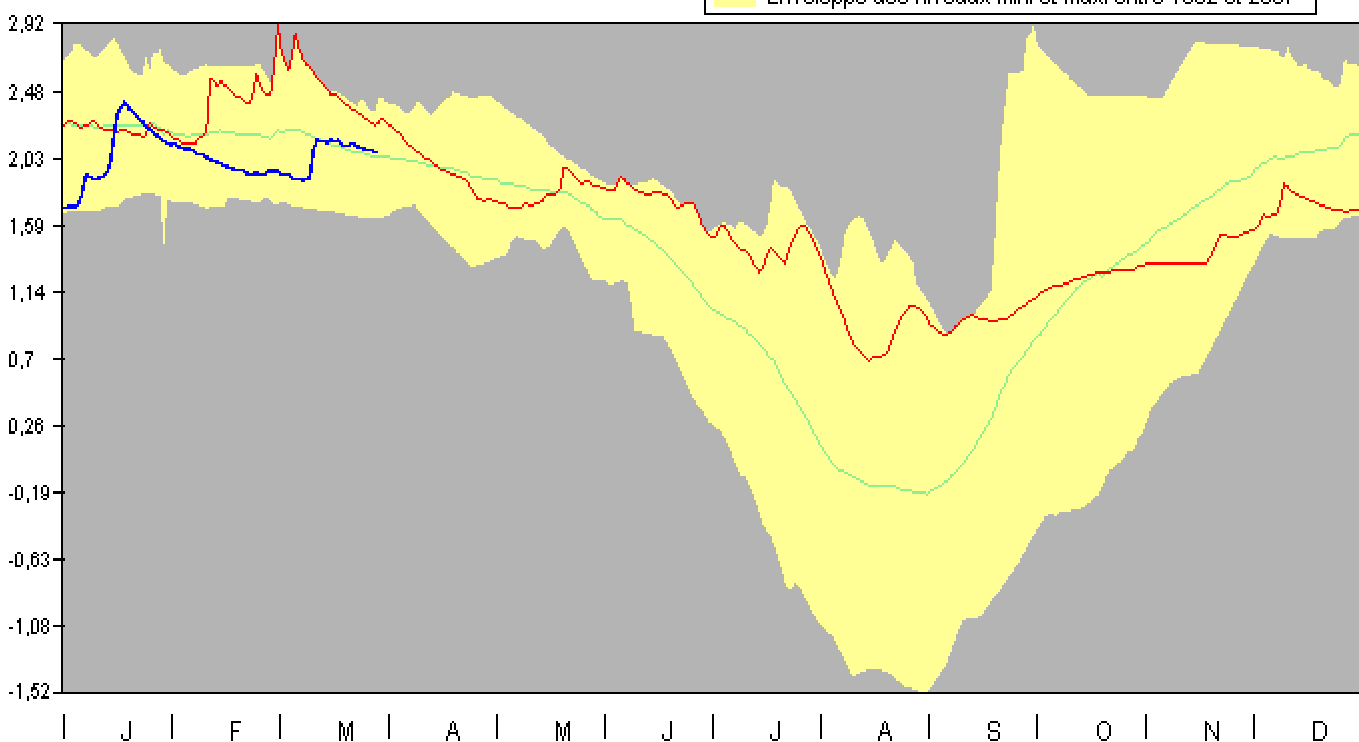
Niveau en  
côte NGF



## LONGEVILLE

*nappe du Dogger*

Niveau en  
côte NGF





## SITUATION DES NAPPES SOUTERRAINES AU 01/04/2008

*Après un été 2007 anormalement pluvieux, faiblement ensoleillé, la période hivernale a été variable. Des dépressions nombreuses se suivent, occasionnant actuellement averses et giboulées qui se traduisent aussi par des infiltrations efficaces bénéfiques aux nappes souterraines. L'épisode de sécheresse profonde des aquifères (2006) est donc terminé.*

*Les nappes souterraines sont généralement encore actuellement en cours de recharge. Des remontées significatives sont constatées, si bien que, dans beaucoup de cas, les niveaux rejoignent les moyennes observées. Certains sont supérieurs aux niveaux moyens alors que plusieurs années déficitaires avaient engendré des baisses notables.*

***Il reste toutefois une grande variété de situations :***

*Le Turonien (sous le plateau Calaisien à l'Est) reste assez voisin du niveau bas déjà connu en 1998-1999 mais une tendance à la remontée se confirme.*

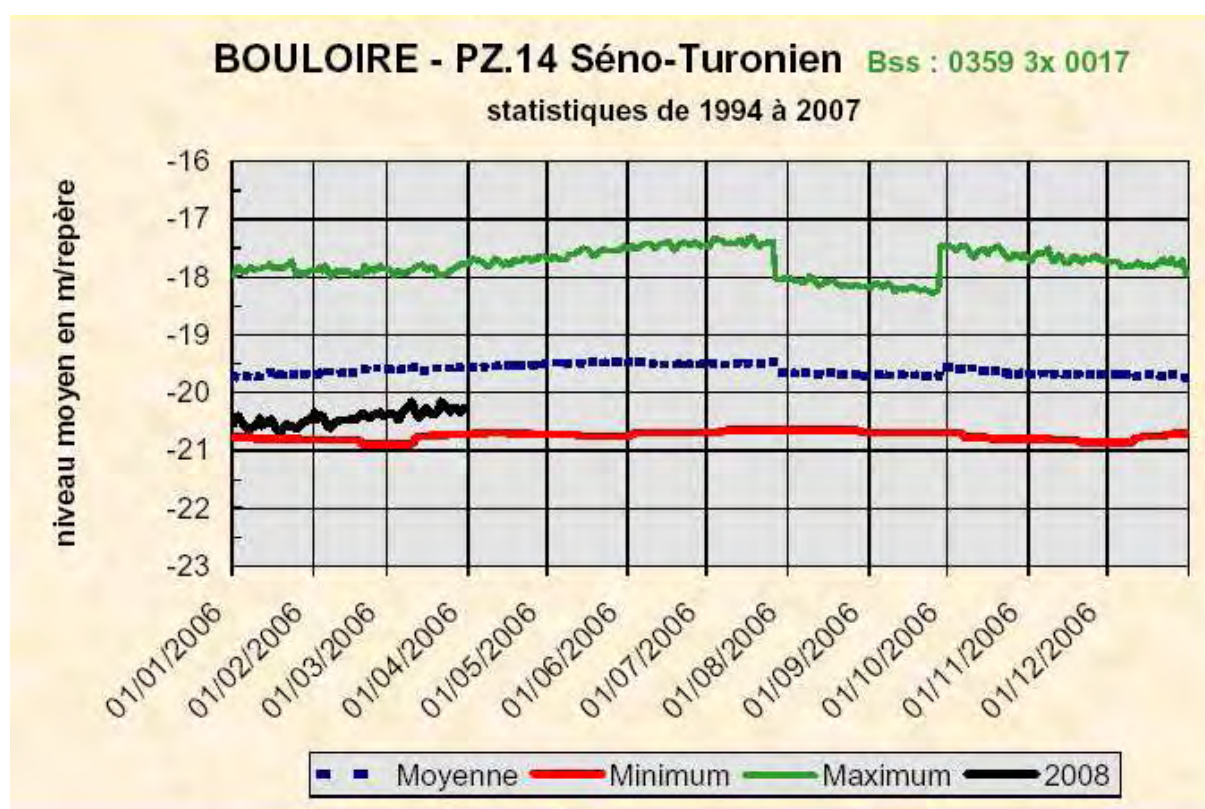
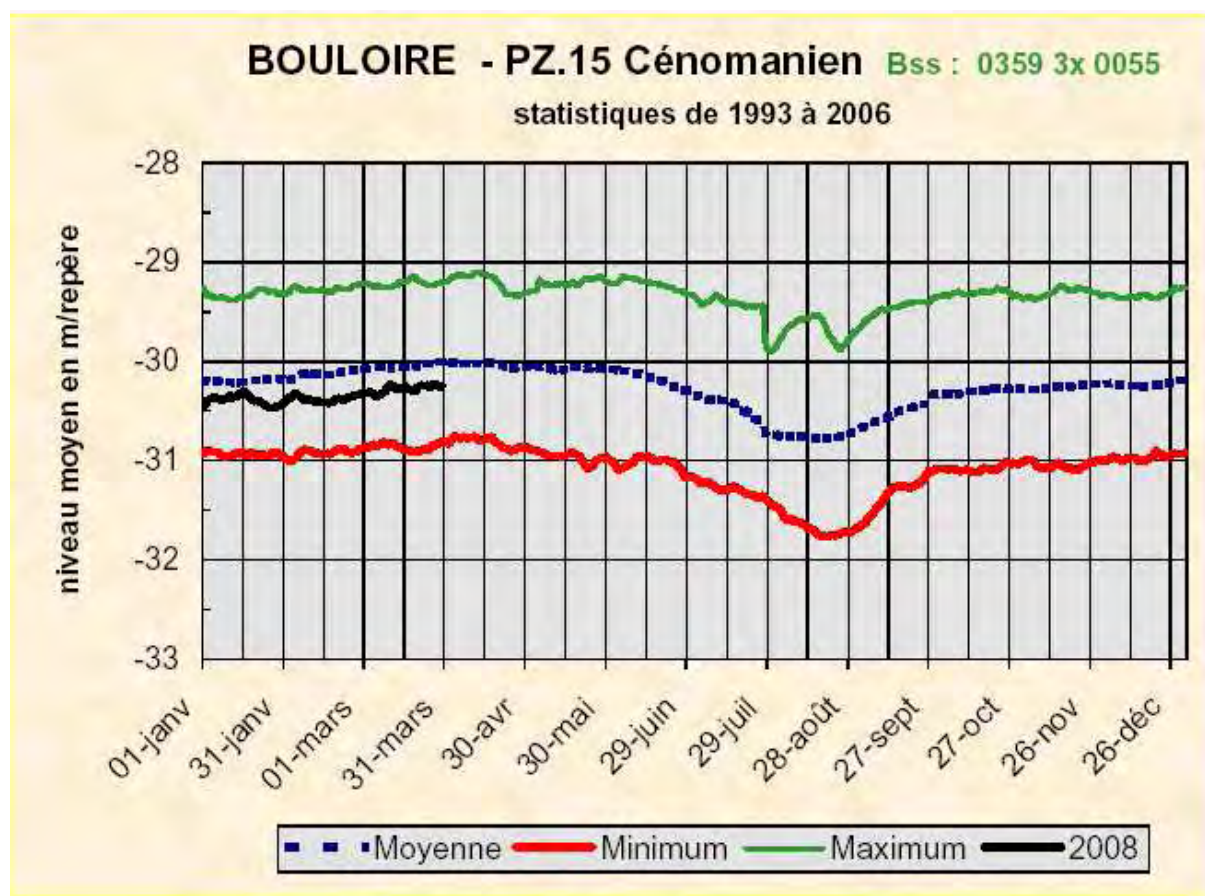
*La nappe du Cénomaniens (Sud et Sud-Est du Mans) observée à l'heure actuelle sur 7 points dans la Sarthe se trouve généralement proche de la moyenne – sur quelques points, on se trouve au dessus de la moyenne (Chenu, Savigné ...). Mais, on constate que malgré de faibles prélèvements 2007, la nappe captive ne se rééquilibre pas rapidement à certains endroits (Mansigné). Des données complémentaires sur les stations sans modem sont en attente (Allonnes, Le Lude, Coulongé, Cérans-Foulletourte, Le Breil sur Mérisse). Sa partie crayeuse et karstique à l'Est du département bénéficie d'une forte remontée (Théligny).*

*La situation de la nappe captive de l'Oxfordien (Est sarthois) est rétablie et excellente – le déficit des 4 dernières années compensé. En effet, en baisse depuis six ans, cette nappe est revenue à un niveau moyen en deux ans .*

*Les calcaires du Bajo-Bathonien (Ouest et Nord du département) montrent généralement une situation qui va être supérieure aux moyennes, sauf dans sa partie captive observée à Coulans sur Gée. Son état estival devrait être à nouveau nettement meilleur qu'en 2005-2006. On observe actuellement une succession des remontées brutales caractéristiques des nappes libres fortement fissurées à karstiques.*

**Les nappes aquifères en Sarthe se trouvent cette année dans une situation proche des moyennes observées sur les chroniques généralement débutées en 1993. La recharge hivernale est bonne et n'est pas encore achevée.**

*Conseil Général de la Sarthe  
Service Environnement*



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

## CONLIE - PZ. 23 Bajo-Bathonien

statistiques de 1995 à 2007



## LE LUART - PZ.16 Oxfordien

statistiques de 1994 à 2007



## 4. Niveau des retenues

### 4.1 les retenues de Vendée

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



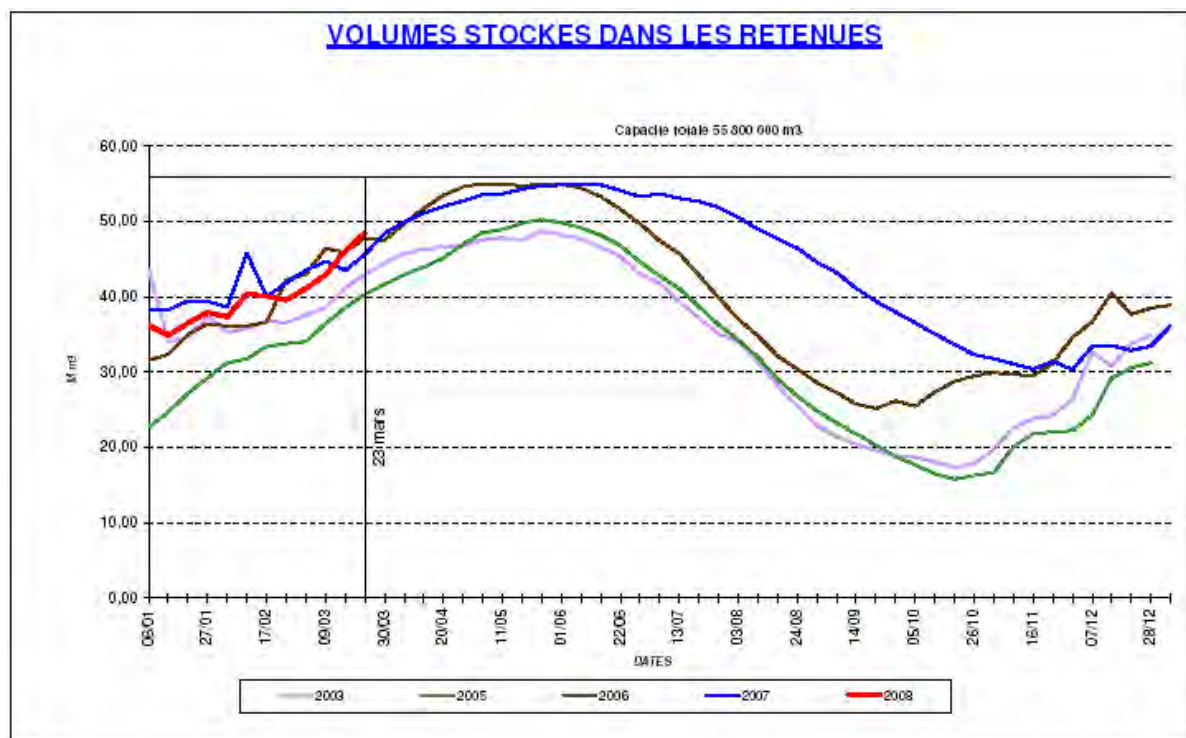
### NIVEAUX ET VOLUMES STOCKES DANS LES RETENUES DE VENDEE EAU

situation au 30 mars 2008

RETENUES	Volume maxi (m3)	Volume stocké (m3)	Taux de remplissage
MERVENT	8 300 000	6 120 000	74%
PIERRE BRUNE	3 000 000	1 910 000	64%
ALBERT	3 000 000	1 730 000	58%
APREMONT	3 800 000	3 170 000	83%
JAUNAY / La Baudrière	3 700 000	3 410 000	92%
SORIN / Finfarine	1 500 000	1 500 000	100%
GRAON	3 600 000	3 430 000	95%
MARILLET / La Moinie	7 200 000	6 380 000	89%
ROCHEREAU	5 100 000	3 760 000	74%
ANGLE GUIGNARD	1 800 000	1 250 000	69%
BULTIERE / Preuilly	5 000 000	4 290 000	86%
VOURAIÉ	5 400 000	5 470 000	100%
<b>Total</b>	<b>51 400 000</b>	<b>42 420 000</b>	

TAUX DE REMPLISSAGE :

**82,5%**



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

Nantes, le 11/04/2008

## 4.2 les retenues du Maine et Loire

Communauté d'Agglomération du Choletais

Mise à jour : 04/04/2008



# Bilan de la ressource en eau de la Communauté d'Agglomération du Choletais

Bilan au 01-avr-08

**Volume disponible : 15,68 Mm3**

Capacité totale des lacs : 17,80 millions m3 (Ribou : 3,20 millions de m3 et Verdon : 14,60 millions de m3)

### ÉVOLUTION DES NIVEAUX

Semaine	RIBOU			VERDON			RIBOU + VERDON
	Taux de remplissage	Variation cote / semaine précédente	Variation volume / semaine précédente	Taux de remplissage	Variation cote / semaine précédente	Variation volume / semaine précédente	Taux de remplissage
04-mars-08	100%	0,10 m	80 000 m3	63%	0,18 m	295 601 m3	70%
11-mars-08	103%	0,09 m	81 000 m3	68%	0,37 m	615 139 m3	74%
18-mars-08	102%	-0,01 m	-9 000 m3	77%	0,75 m	1 330 999 m3	81%
25-mars-08	100%	-0,07 m	-63 000 m3	81%	0,35 m	673 879 m3	85%
01-avr-08	101%	0,01 m	9 000 m3	85%	0,29 m	568 716 m3	88%

### ÉTIAGE

VANNAGE : 200 L/s

+ SURVERSE : 444 L/s

Soutien d'étiage réglementaire selon futur règlement d'eau : 200 L/s

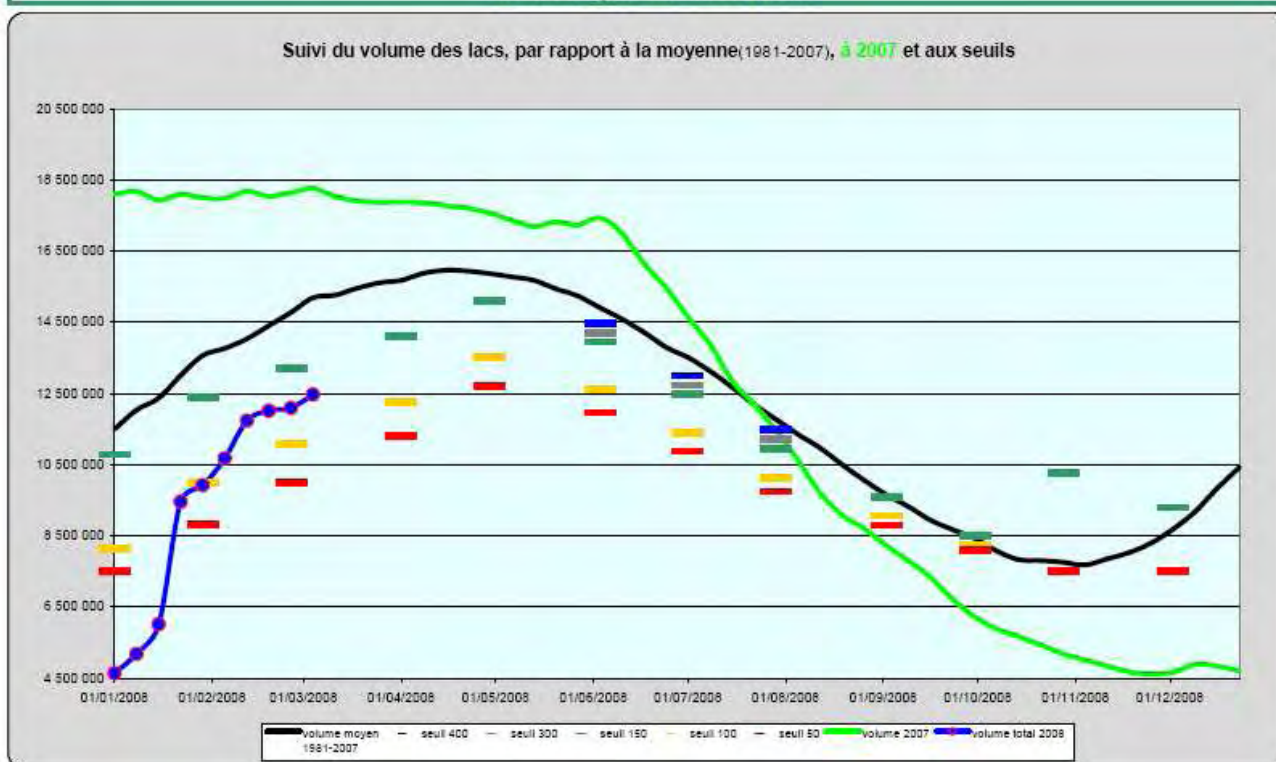
**Soutien d'étiage à la Moine en sortie de Ribou : 0,64 m3/s**

Direction de l'Environnement

Service Cadre de Vie-Espaces Naturels

SG

### GRAPHIQUE DE SYNTHÈSE



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

Nantes, le 11/04/2008

## 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 2007 pour l'Erdre à la station de Nort-sur-Erdre est le rapport entre le débit moyen mensuel pour janvier 2007 et la moyenne interannuelle des mois de janvier calculée depuis la mise en service de la station, soit 1967.

### Débit de base

Le débit de base est l'écoulement le moins influencé par la pluviométrie (écoulement dû à la nappe).

### 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 2007) 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.

### Déficit – excédent :

Il s'agit de la différence entre l'hydraulicité mensuelle et 1 (une hydraulicité mensuelle égale à 1 signifie que le débit mensuel de ce mois est égal à la moyenne des débits mensuels de ce mois sur la période de mesure) ; 40% de déficit signifie une hydraulicité mensuelle égale à 0,6, tandis que 40% d'excédent signifie une hydraulicité mensuelle de 1,4.