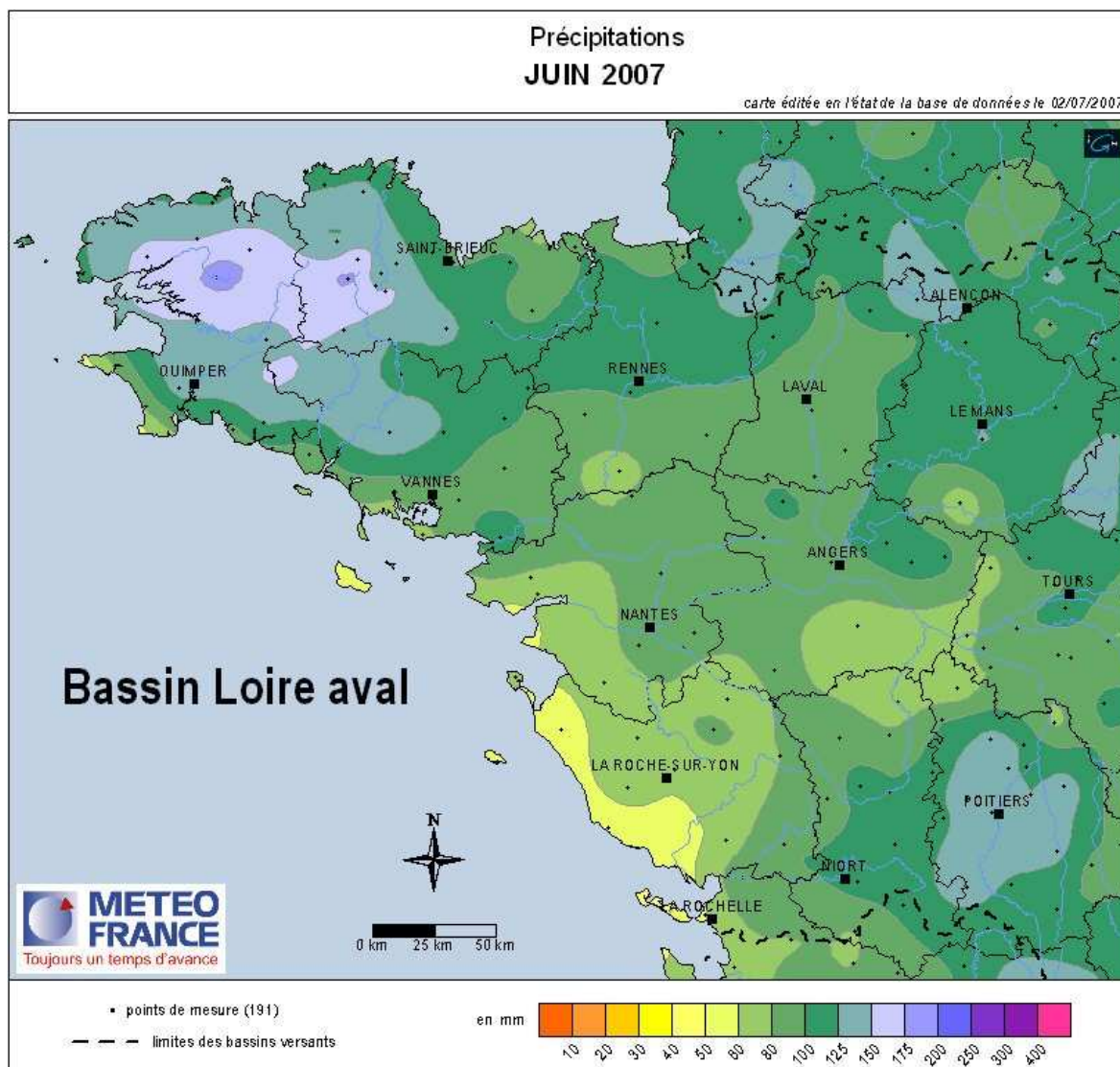


## Bulletin de Situation Hydrologique Région Pays de la Loire Juin 2007

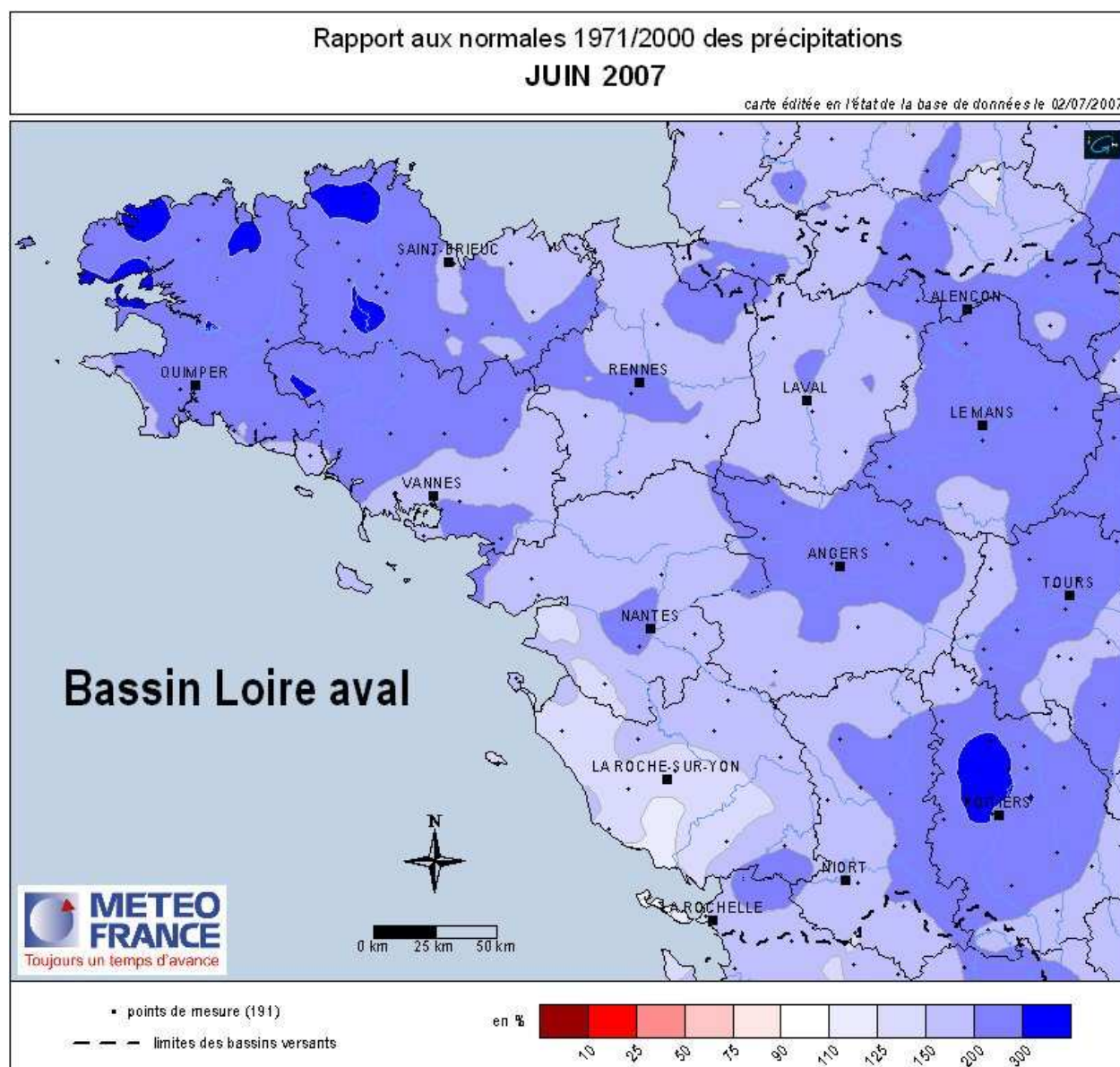
### 1. Pluviométrie

Mois à nouveau maussade et très pluvieux. Des foyers orageux ponctuels mais assez intenses ont sévit la première décade puis le défilé de perturbations a commencé, ne laissant que de courts répit, autour du vingt et en fin de mois.



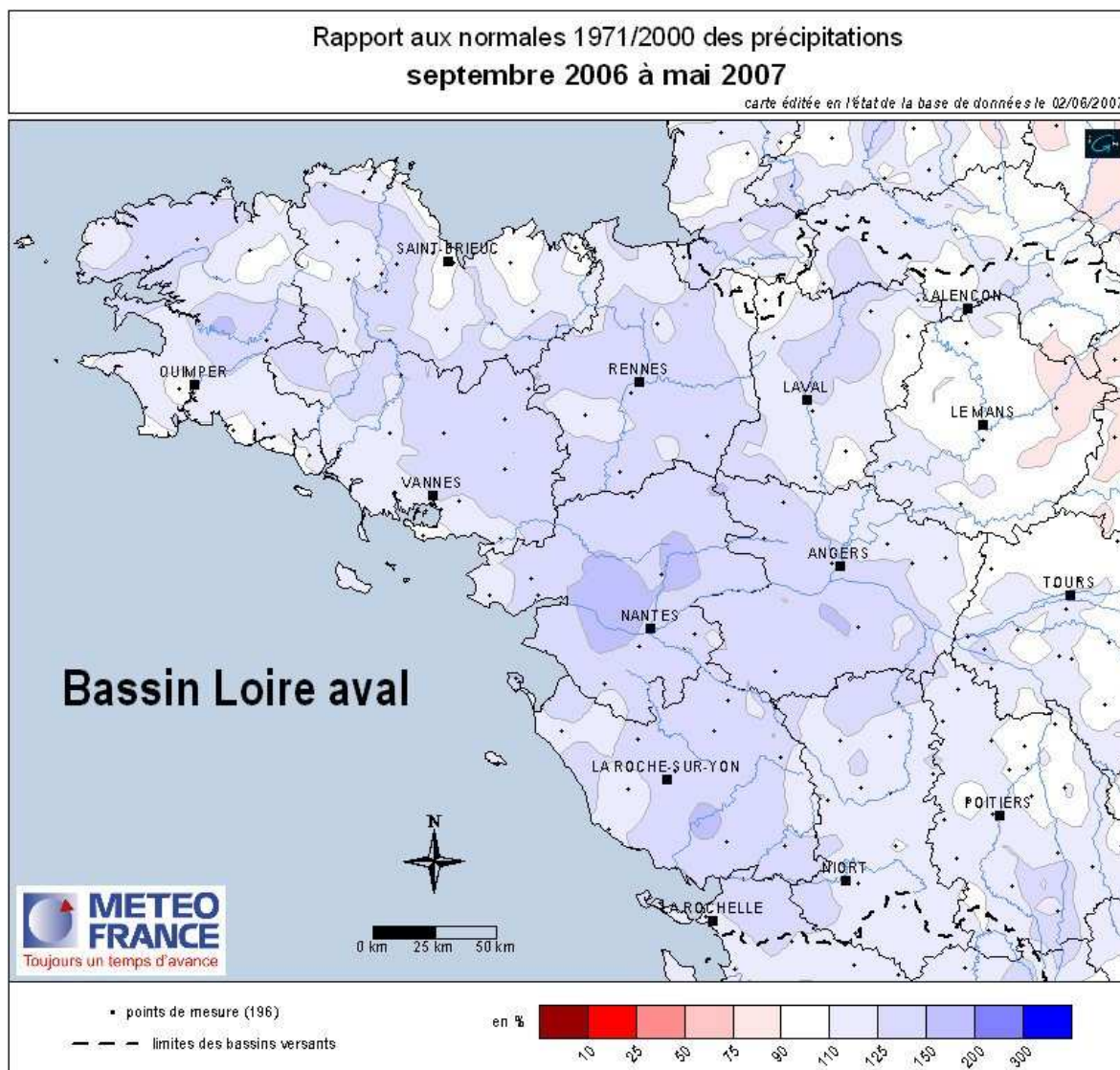
Les précipitations sont relativement faibles sur la frange littorale, de l'estuaire de la Loire au sud Vendée, mais elles sont quand même supérieures à la normale.

Sarthe et Maine et Loire reçoivent plus du double de la normale. Notons d'importantes précipitations le 4 avec fréquemment plus de 30 mm dans la journée ; le record revenant à St Germain sur Sarthe où près de 60 mm sont tombés dans la matinée.



## Situation depuis septembre 2006:

On trouve 10 à 25 % d'excédent sur l'est Sarthe qui accusait il y a seulement deux mois un déficit chronique. L'essentiel de la région est à plus de 25 % d'excédent et, comme en Bretagne, quelques zones à plus de 50% d'excédent apparaissent.



De 10 à 25 % d'excédent sur l'essentiel de la région ; plus de 25 % aux abords de Nantes et une pluviométrie passant de légèrement déficitaire sur la plus grande partie de la Sarthe à plus de 10% de déficit aux limites du Loir et Cher.

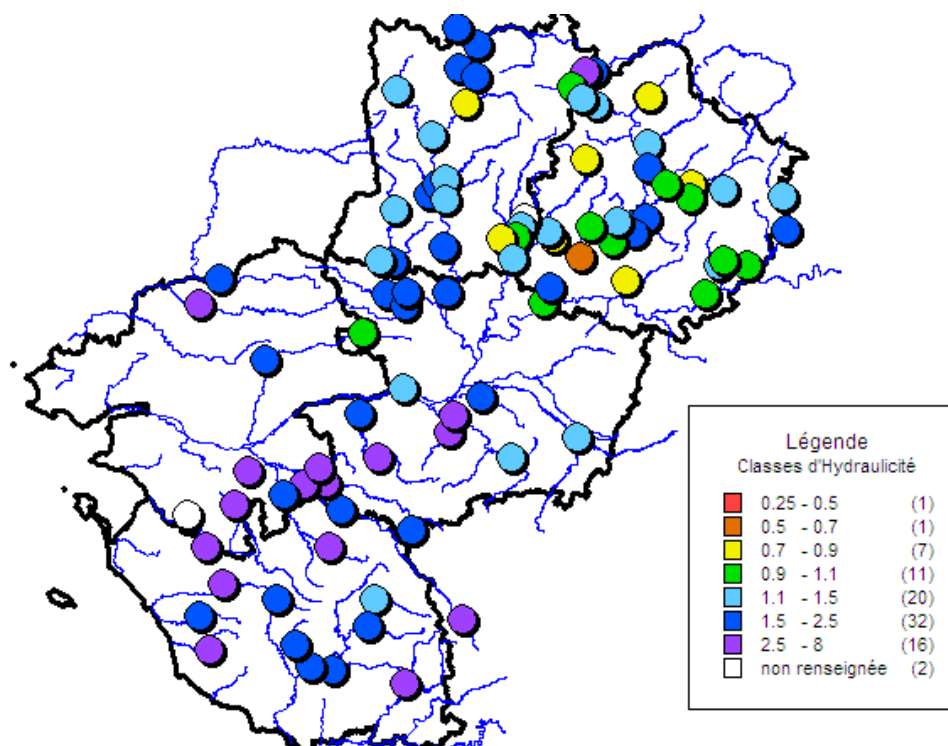




## 2. Situation des cours d'eau de la région Pays de la Loire

Les **débits moyens mensuels** s'améliorent de façon conséquente en Vendée, Loire Atlantique et Maine et Loire et, dans une moindre mesure en Mayenne. Seul le département de la Sarthe, malgré les précipitations importantes, accuse encore un déficit.

**Le bilan hydrologique mensuel est globalement excédentaire de 90%.**



Carte des hydraulicités\* de juin 2007

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

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

**Le bilan hydrologique de la Loire** est excédentaire de 37% à Saumur et de 34% à Montjean.

#### **Concernant la Maine :**

Sur le **bassin du Loir**, on observe globalement un léger déficit de 3%, dû au Casseau à Mansigné (20%) et au Tusson à la Chapelle Gaugain (10%). La Veuve à Saint Pierre du Lorouer, la Braye à Valennes et à Sargé sont respectivement excédentaires de 22%, 29% et 68%. Le Loir à est dans la moyenne des années précédentes (excédentaire de 4% à Durtal, de 7% à Flée).

Sur le **bassin de la Sarthe**, la situation s'améliore, on n'observe plus qu'un déficit global de 12%. Les rivières sont tantôt déficitaires, tantôt excédentaires :

- les déficits constatés sont de 7% sur le Narais à Saint Mars la Brière et sur la Gée à Fercé, 13% sur la Saosnette à Thoiré sous Contensor et sur le Berdin à Tennie, 17% sur les deux Fonds à Avoise, 19% sur l'Huisne à Montfort le Gesnois et encore 35% sur la Vézanne à Malicorne sur Sarthe.
- Les excédents constatés sont sur la Sarthe, à Saint Cénéri le Gérei (102%), à Neuville (81%), à Spay (58%), à Saint Denis d'Anjou (37%). On constate même 180% sur l'Ornette à Saint Pierre des Nids.

Sur le **bassin de la Mayenne**, la seule rivière déficitaire est l'Aron à Moulay(23%). L'excédent global est de 63%. On observe 84% pour la Mayenne à Ambrières les Vallées, 79% à Saint Fraimbault de Prières et à l'Huisserie, 61% à Château Gontier, 51% à Chambellay. Les excédents varient de 10 à 15% pour l'Ernée à Ernée ou à Andouillé, de 30 à 50% pour l'Oudon à Cossé le Vivien, l'Ouette à Entrammes, le Chéran à la Boissière, la Jouanne à Forcé et la Colmont, de 80% pour l'Oudon à Châtellais et le Vicoïn à Nuillé et plus de 100% pour la Varenne.

Sur les **bassins versants sud Loire**, on note un excédent global voisin de 180% : 120% à 150% pour l'Evre à la Chapelle Saint Florent, l'Aubance à Soulaines, l'Argos et la Verzée, 200 à 300% pour le Layon ou l'Hyrôme à Saint Lambert du Lattay et le Beuvron à Andrezé.

L'**Erdre** présente un excédent de l'ordre de 130% à Nort sur Erdre.

Sur le **bassin de la Sèvre Nantaise**, on observe un excédent global de 200% : on observe de 50 à 100% sur la Sèvre Nantaise à Tiffauges, et l'Ouin à Moulins, 150 à 200% sur l'Ouine la Maine à Remouillé, la Moine et la Sèvre Nantaise à Clisson et plus de 300% pour la Grande Maine à Saint Georges de Montaigu et la Sanguèze à Vallet.

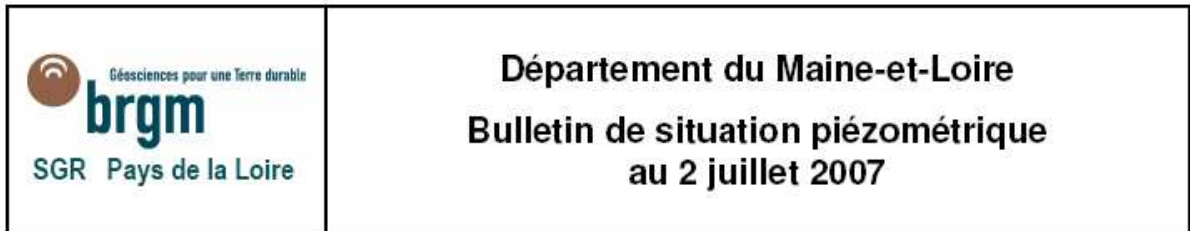
Sur **Grand-Lieu**, on constate un excédent de 160% sur l'Ognon, et 225% sur la Logne.

Pour les **Côtiers vendéens**, on relève excédent global de l'ordre de 300% : 130% sur le Jaunay, 180% sur la Ciboule, 340% sur le Falleron à Falleron et même 560% sur la Vie

Sur le **Lay**, la situation est globalement excédentaire de 65% : on constate 40 à 50% sur le Grand Lay et la Smagne, 60% sur le Lay à Mareuil et le Marillet à Saint Florent des bois, 80% sur le Louing à Chantonay, et 110% sur l'Yon à Nesmy.

### 3. Situation des nappes souterraines

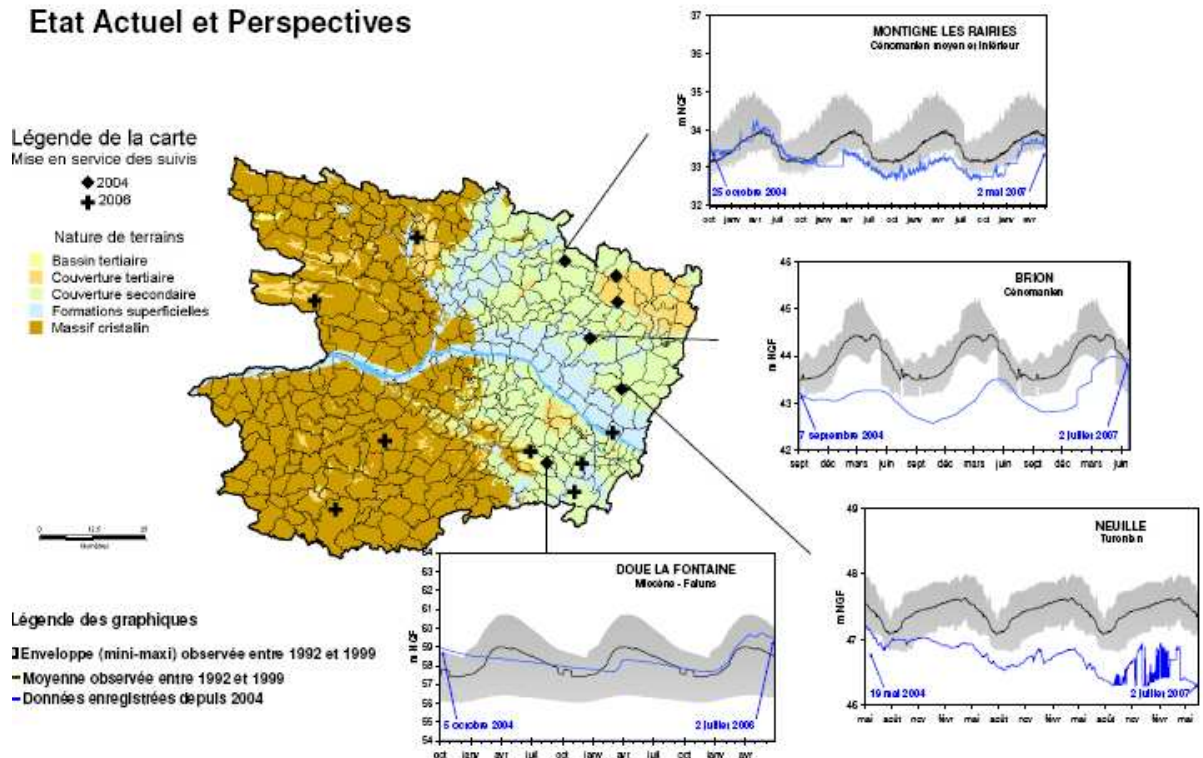
#### 3.1 Maine et Loire



#### 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 suivis piézométriques des nappes du Cénomaniens, du Turonien et du Miocène effectués par le Conseil Général avant 1999 révèlent un comportement saisonnier des nappes avec une phase de recharge de septembre à mars puis une phase de «vidange» à partir du mois d'avril.

Les conditions météorologiques hivernales ont donné lieu, pour l'ensemble des nappes suivies, à une hausse des niveaux plus importante que celles observées les années précédentes. Cette hausse a permis de compenser les déficits accumulés des précédentes années (longues baisses estivales succédées par de faibles recharges hivernales).

La phase de baisse des niveaux s'est amorcée entre début mai et début avril (plus ou moins tôt selon la réactivité de la nappe). Cette phase de vidange se distingue nettement de celles déjà observées avec un début nettement plus tardif à partir de niveaux plus hauts et un effet plus lent. Pour certaines nappes, le niveau ne marque pas de baisse affirmée (Faluns du Miocène, Cénomaniens par exemple).

L'évolution actuelle des niveaux s'explique par les conditions météorologiques exceptionnellement humides et fraîches qui perdurent depuis le début du mois de mai.

**Au 2 juillet 2007, les niveaux observés sont quasiment partout supérieurs aux observations faites depuis 2004 à la même période.**

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

### 3.2 Loire Atlantique



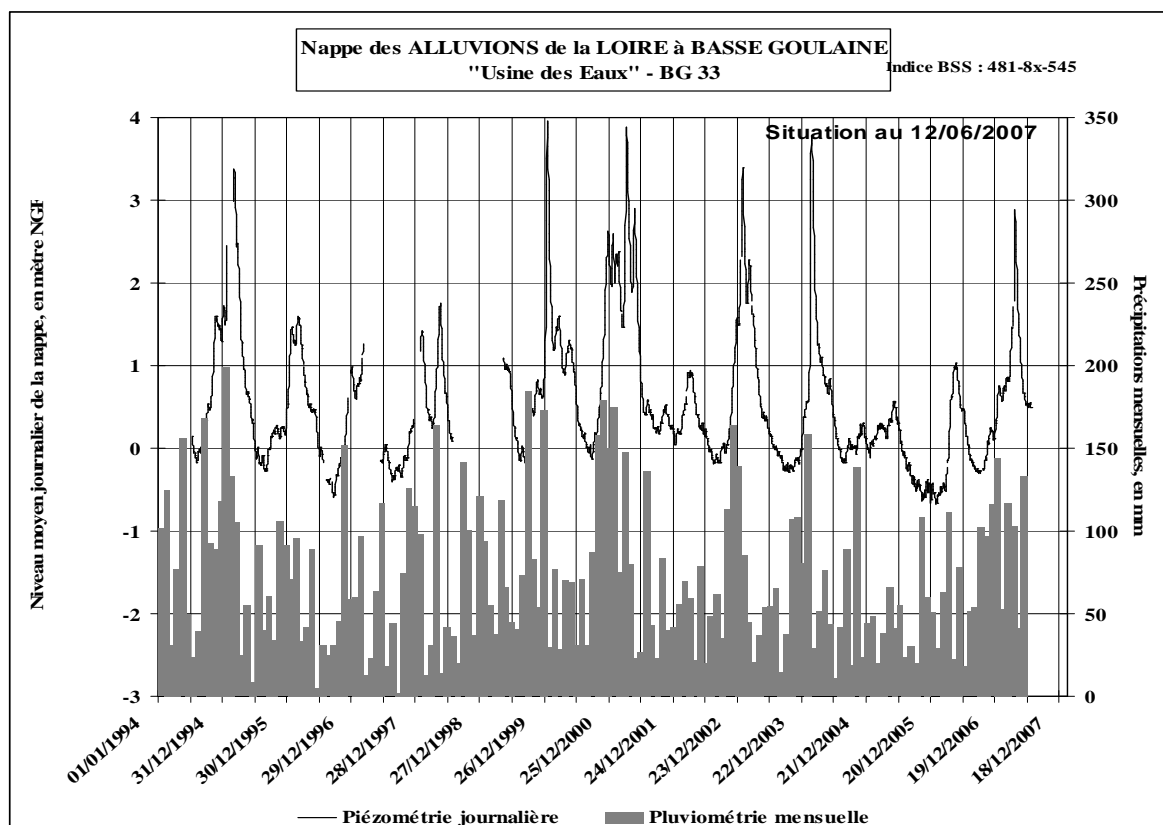
## NIVEAU DES NAPPES d'eau souterraine SITUATION AU 12 juin 2007

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 bénéficiant de l'appui financier de la DIREN.

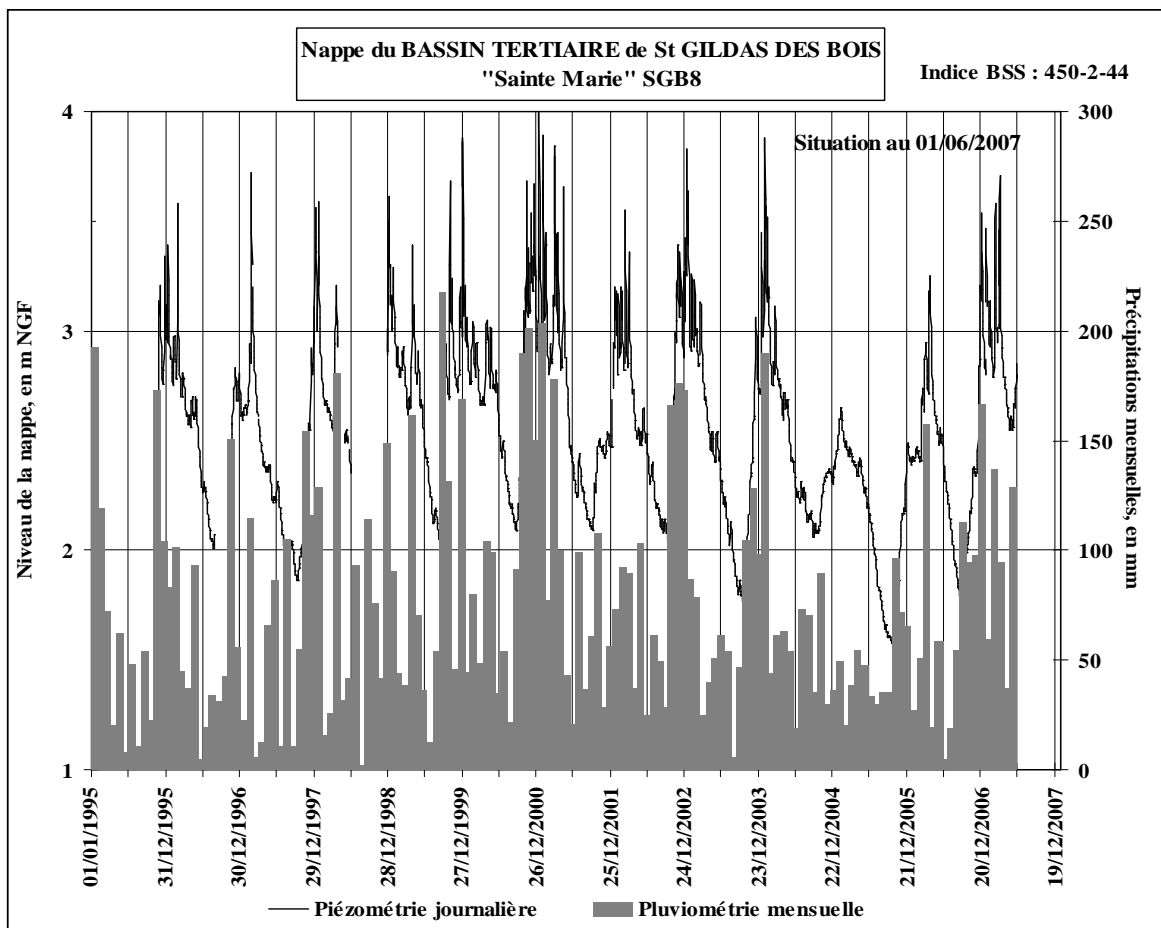
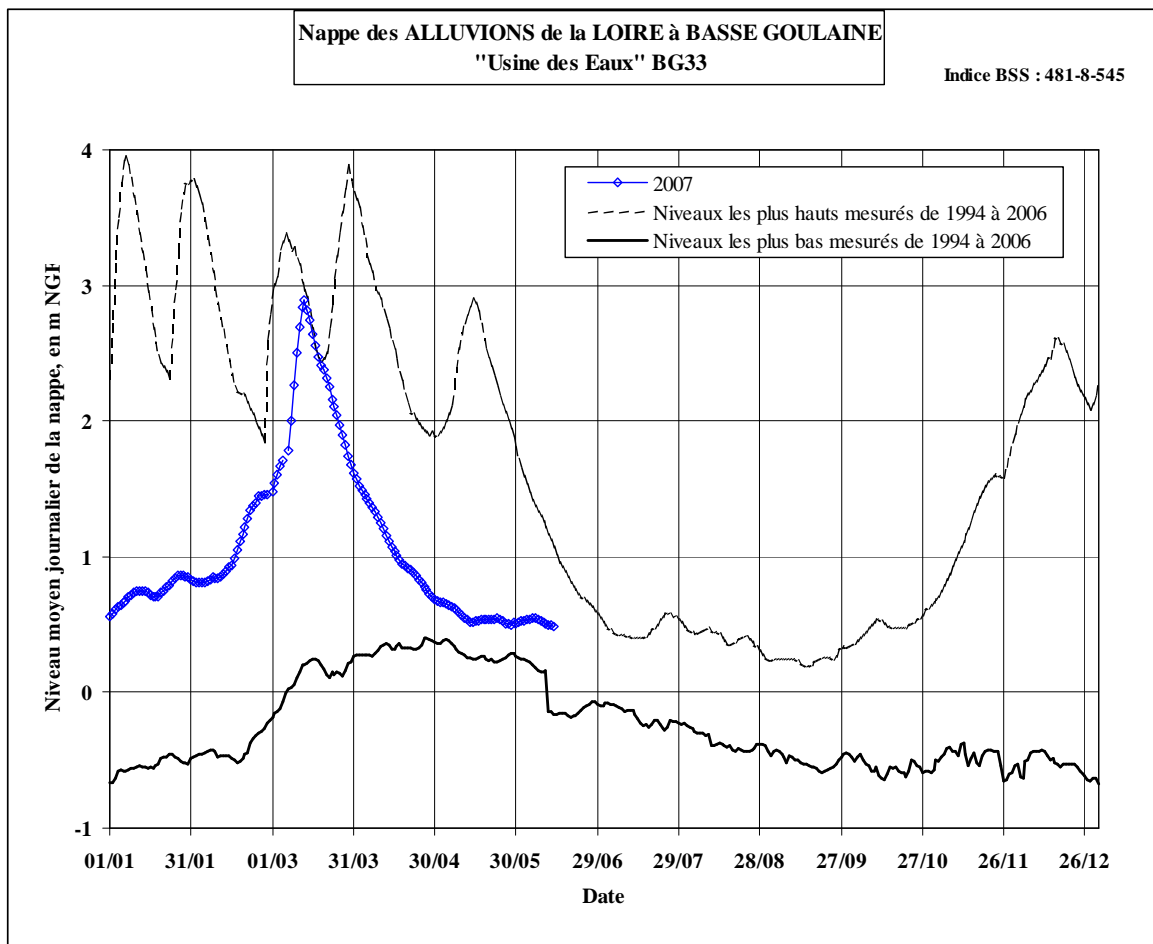
### SITUATION PIEZOMETRIQUE AU 12 juin 2007

Sur le département de la Loire-Atlantique, la recharge hivernale des nappes d'eau souterraine a été globalement nettement plus importante que celle enregistrée les 2 années dernières (années déficitaires), et poursuivie de façon exceptionnelle jusqu'en mai, à la faveur des importantes précipitations de ce mois ( $> 100$  mm).

À l'exception de la nappe alluviale de la Loire dont le niveau, fortement associé à celui du fleuve et donc peu conditionné par les précipitations locales, est conforme à la moyenne décennale, les autres nappes suivies présentent, au 12 juin 2007, un niveau supérieur, voire nettement supérieur à cette moyenne.



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

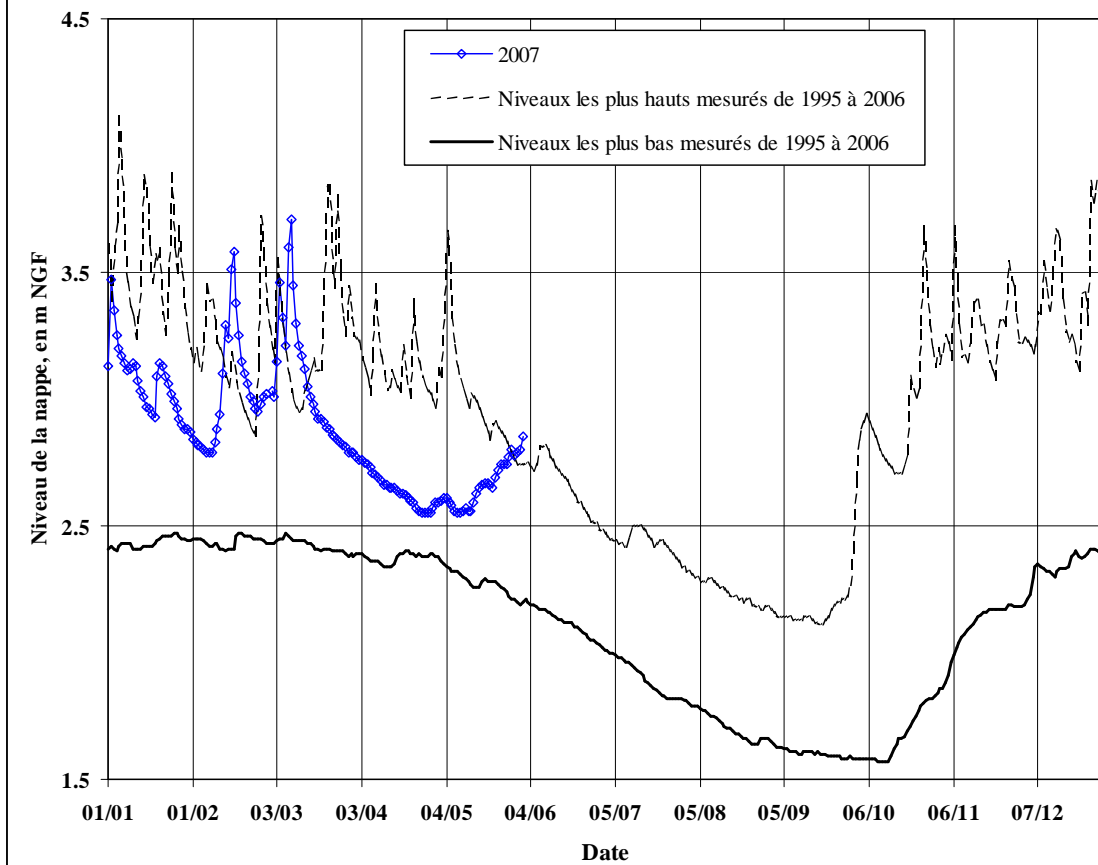


\* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin



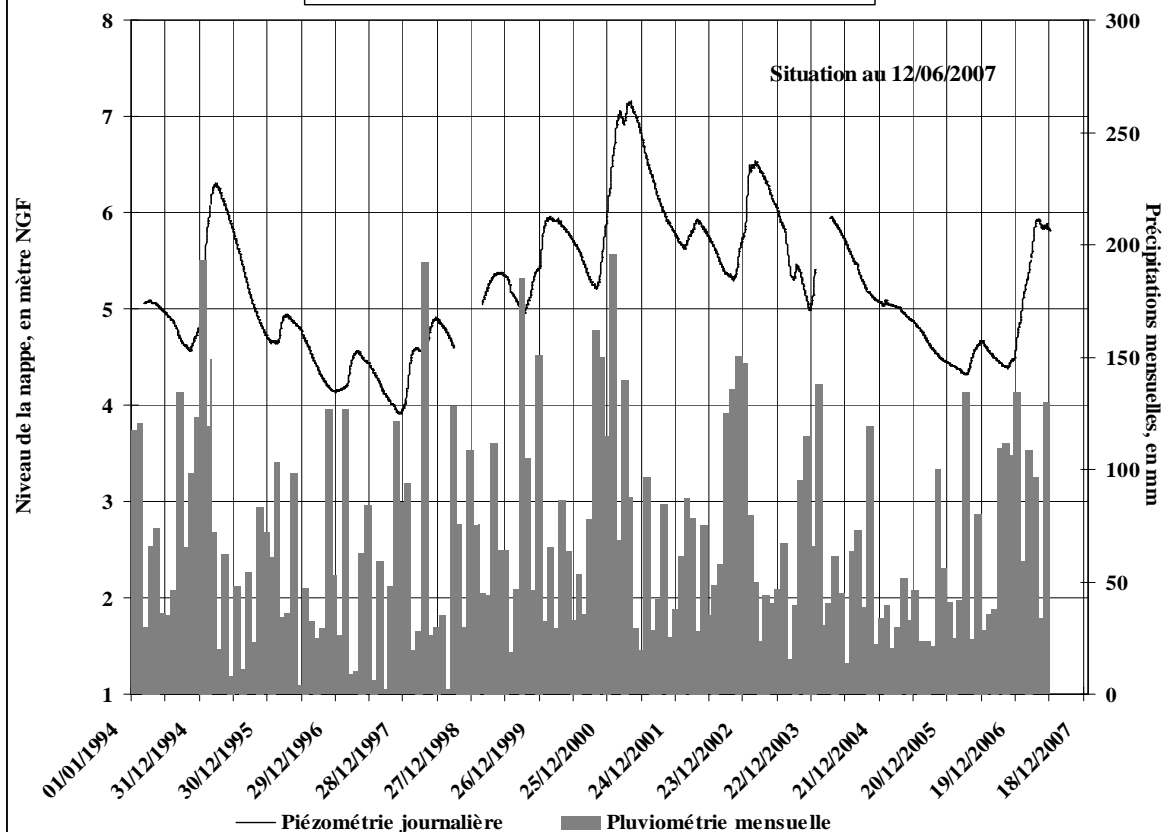
Nappe du BASSIN TERTIAIRE de St GILDAS DES BOIS  
"Sainte Marie" SGB8

Indice BSS : 450-2-44



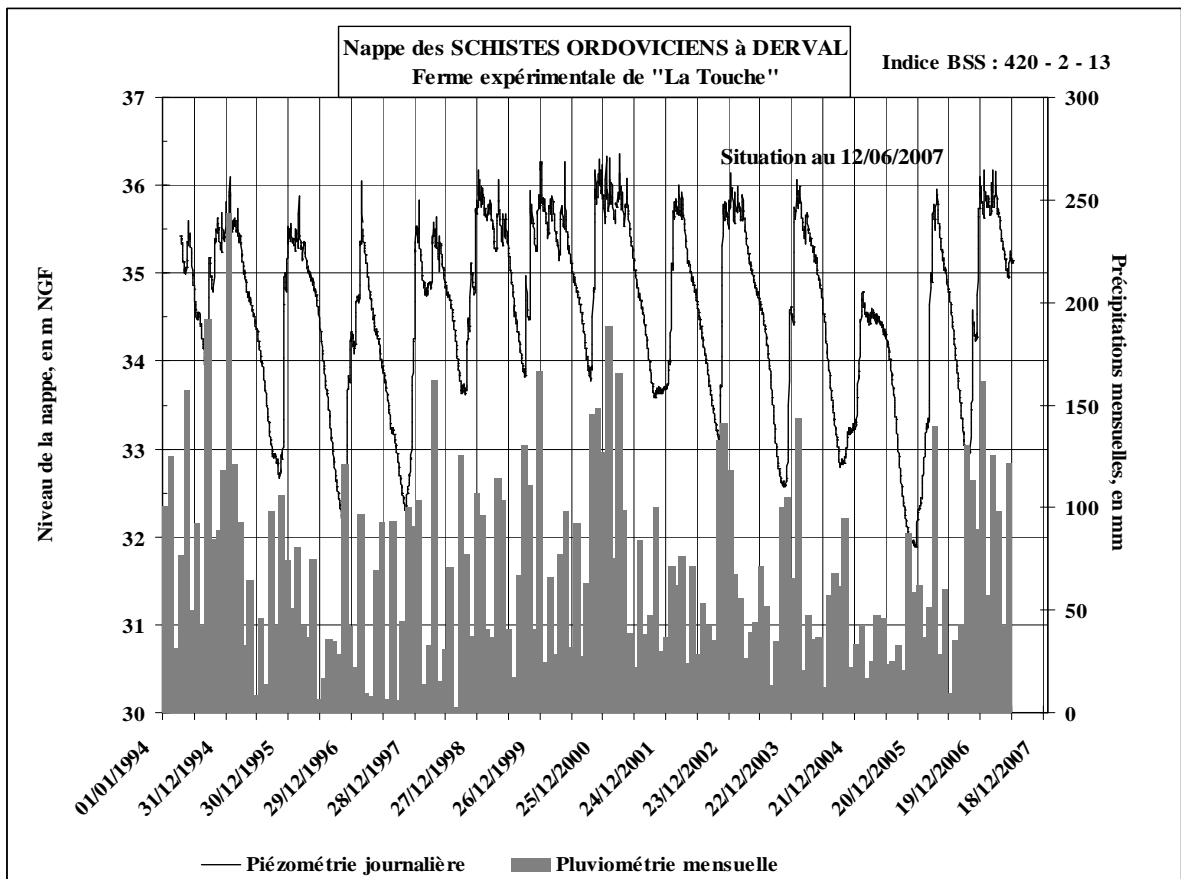
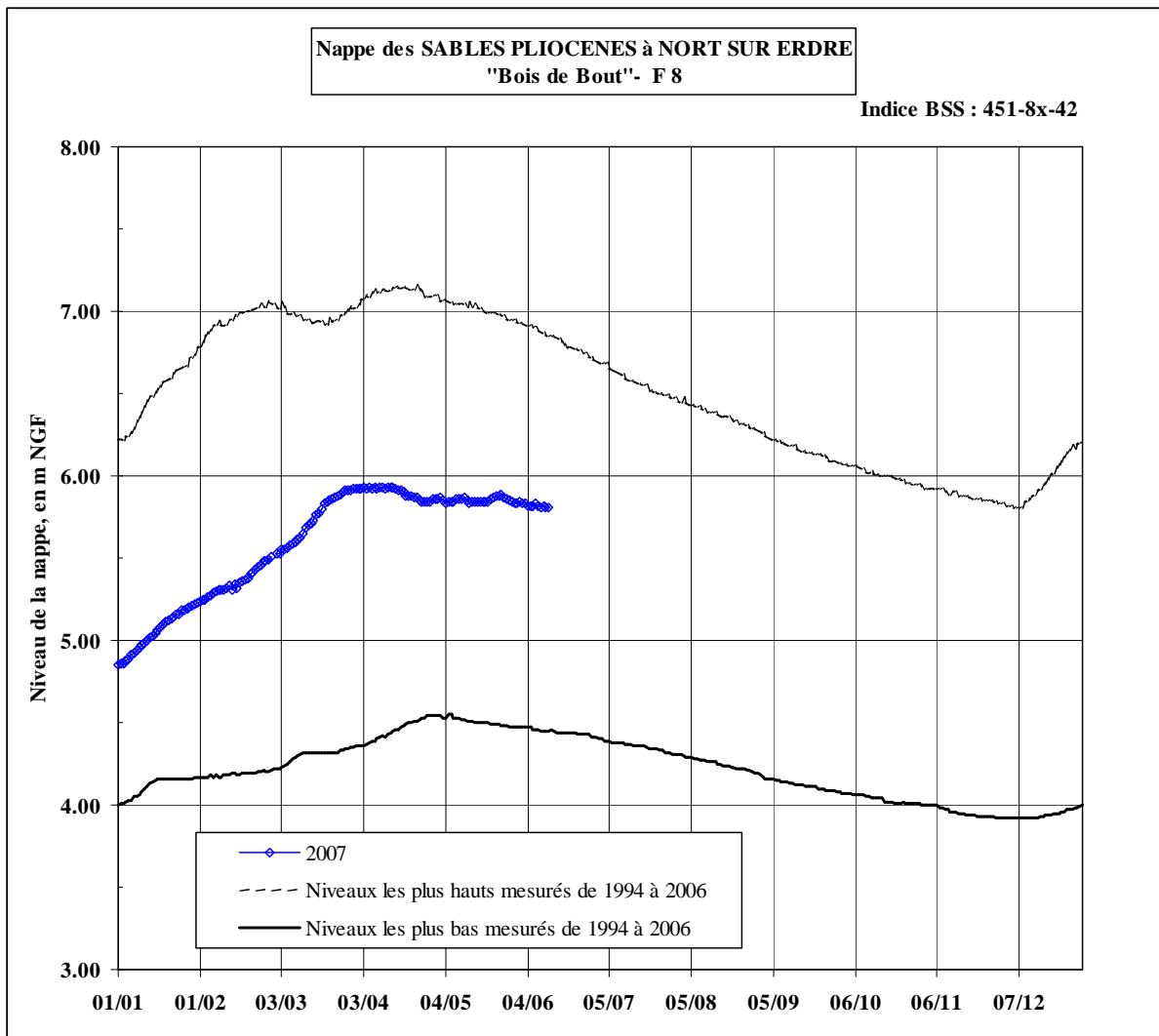
Nappe des SABLES PLOCIENES à NORT SUR ERDRE  
"Bois de Bout" F 8

Indice BSS : 451-8x-42



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

Nantes, le 12/07/2007

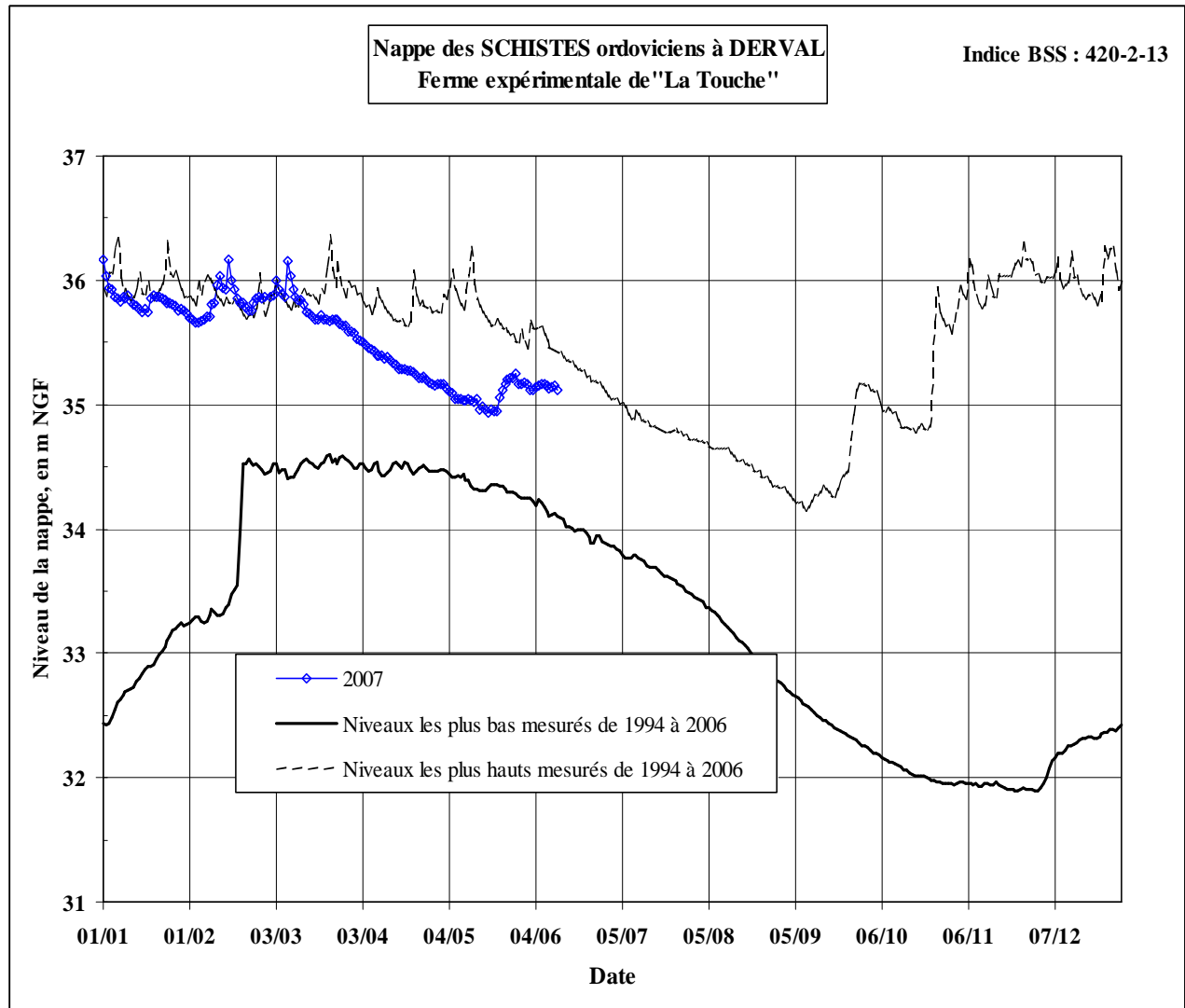


\* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 12/07/2007

Nappe des SCHISTES ordoviens à DERVAL  
Ferme expérimentale de "La Touche"

Indice BSS : 420-2-13



Nota : la situation début juillet est similaire à la situation présentée ci-dessus.



## SITUATION DES NAPPES SOUTERRAINES AU 10/07/2007

Les pluies récentes très abondantes sur le département depuis le début du mois de juin (environ 2 fois les normales) ont radicalement modifié la situation de la demande en eau, l'indice de sécheresse calculé par Météo-France était repassé brutalement au dessus des normales en juin alors qu'il était au plus bas fin avril ; aujourd'hui les sols sont problématiquement pour la saison, gorgés d'eau.

Alors qu'à la mi-juin aucun impact de ces pluies abondantes n'était perceptible sur les nappes sarthoises, l'arrêt généralisé des prélèvements d'irrigation depuis plus d'un mois et la très nette baisse de la demande en eau potable en regard des autres années à cette période engendre une situation inhabituelle pour un mois de juillet :  
la stabilité ou la remontée du niveau des nappes souterraines.

La nappe du Cénomaniens semi-captif observée à Bouloire (Sud-Est du département) revient à un niveau équivalent à celui du 1<sup>er</sup> janvier. L'impact des pompages de début de saison est effacé. A Villaines sous Malicorne (Sud-Ouest) , on regagne aussi et le niveau rejoint le niveau moyen observé sur cette nappe depuis 1993.

La nappe captive de l'Oxfordien ( Est du département ; Le Luart - Duneau ) se trouve dans une situation redevenue normale – la remontée dépasse le niveau moyen habituel.

Les calcaires du Bajo-Bathonien (Ouest et Nord du département) montrent généralement une situation qui se rapproche des moyennes. La situation nettement meilleure qu'en 2005-2006 est stabilisée.

Seul le Turonien (sous le plateau Calaisien à l'Est) reste encore assez voisin du niveau bas déjà connu en 1998-1999, ceci est sans doute dû à la grande inertie engendrée par la nature microporeuse de la craie et ainsi aux faibles vitesses de transfert (hors des zones karstiques).

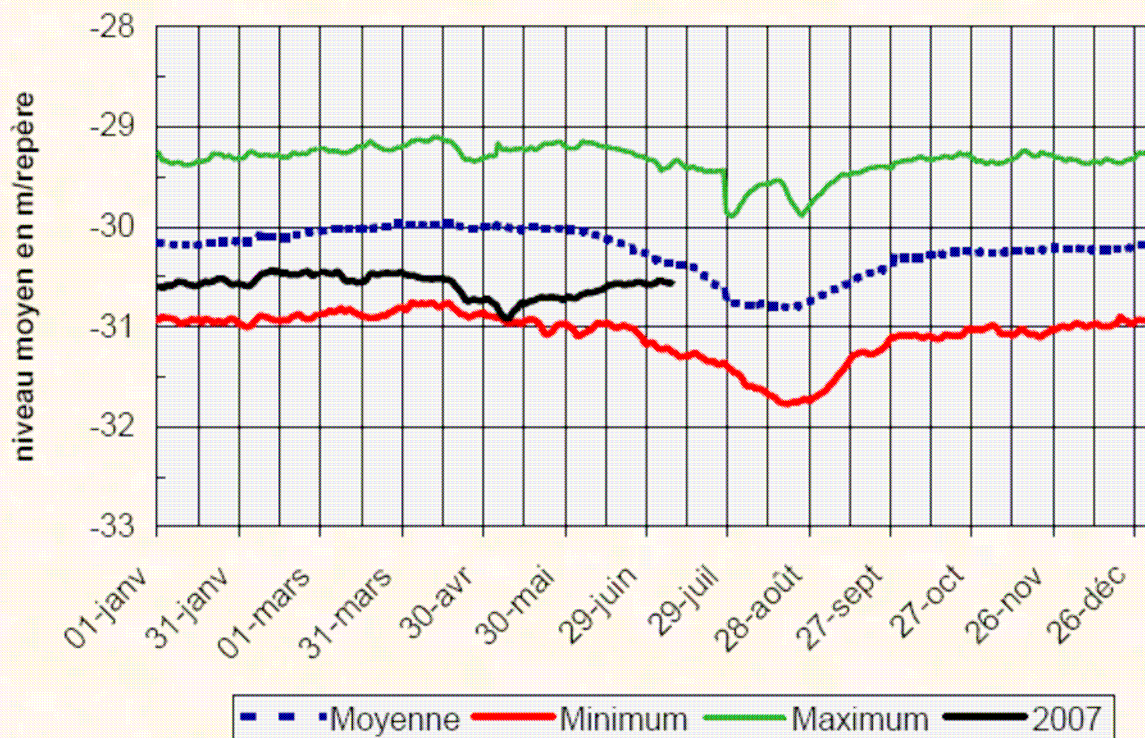
*Les nappes aquifères ont récupéré en Sarthe le stress des mois passés. Cette année devrait permettre d'être économe en eau souterraine étant donné que la demande des végétaux est satisfaite au moins jusqu'au 18 juillet.*

Conseil Général de la Sarthe  
Service Environnement  
Bureau de l'Eau



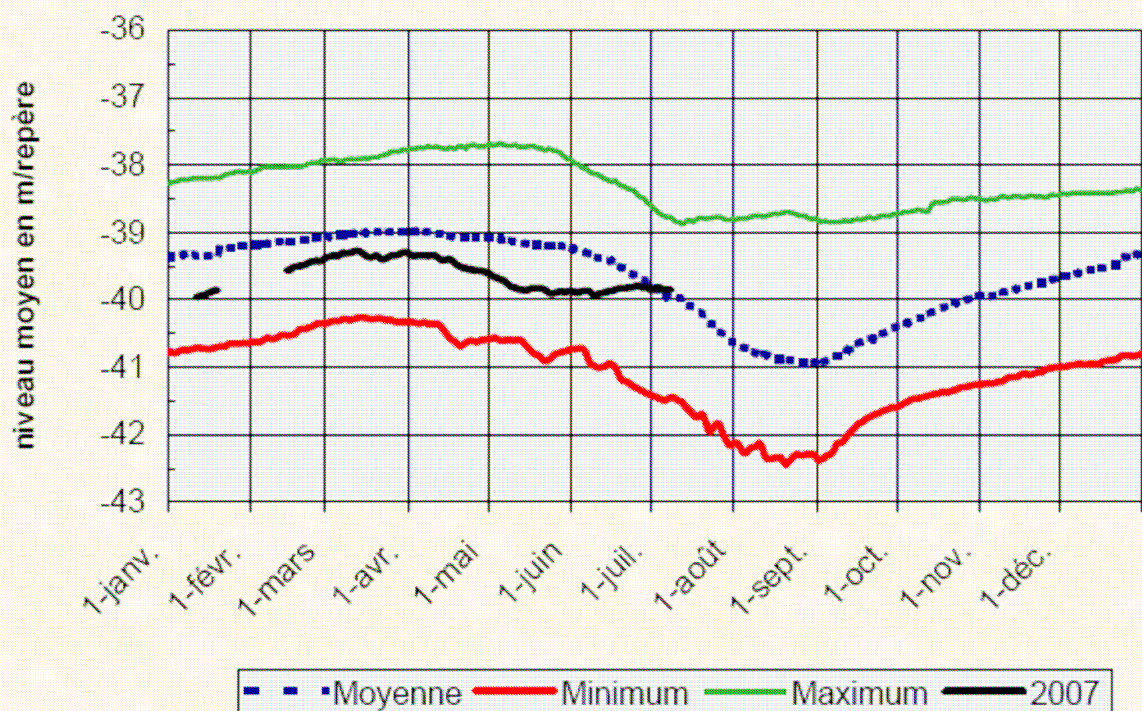
## BOULOIRE - PZ.15 Cénomaniens Bss : 0359 3x 0055

statistiques de 1993 à 2006



## VILLAINES s/Malicorne - N° 0392-7X-0055

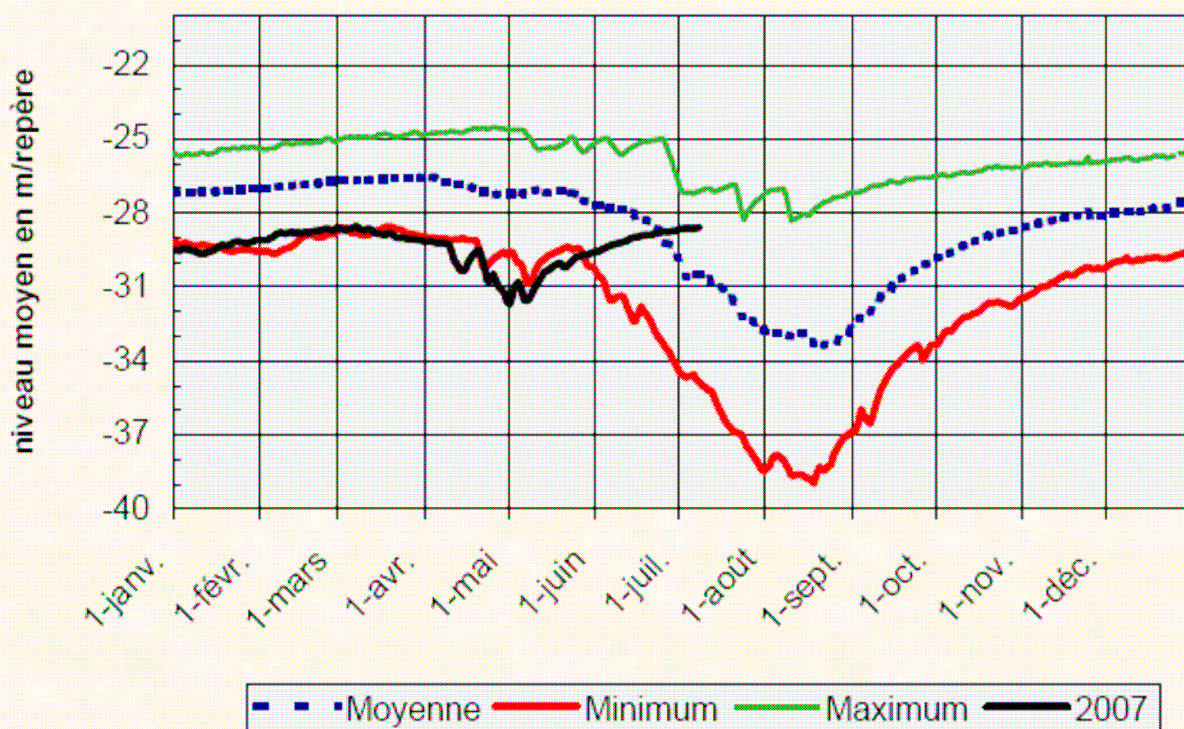
PZ.28 : Cénomaniens statistiques de 1994 à 2006





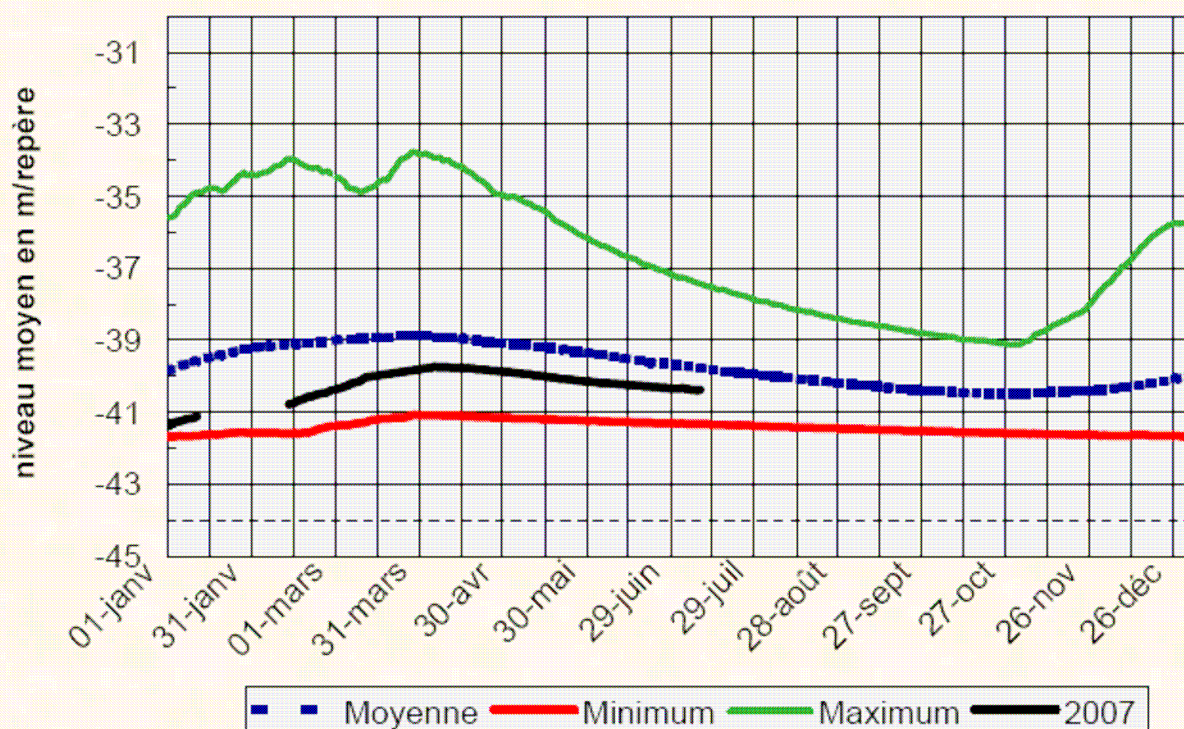
## LE LUART - PZ.16 Oxfordien

statistiques de 1994 à 2005



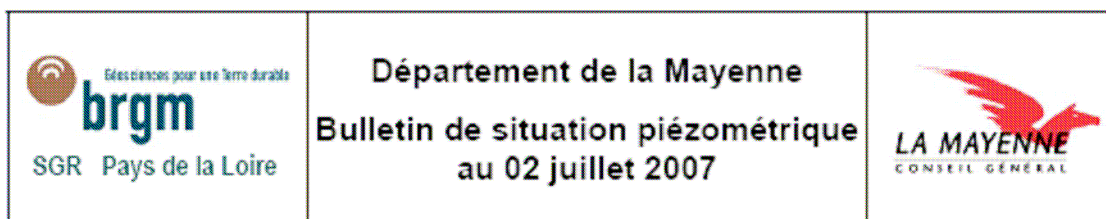
## CONLIE - PZ. 23 Bajo-Bathonien

statistiques de 1995 à 2006





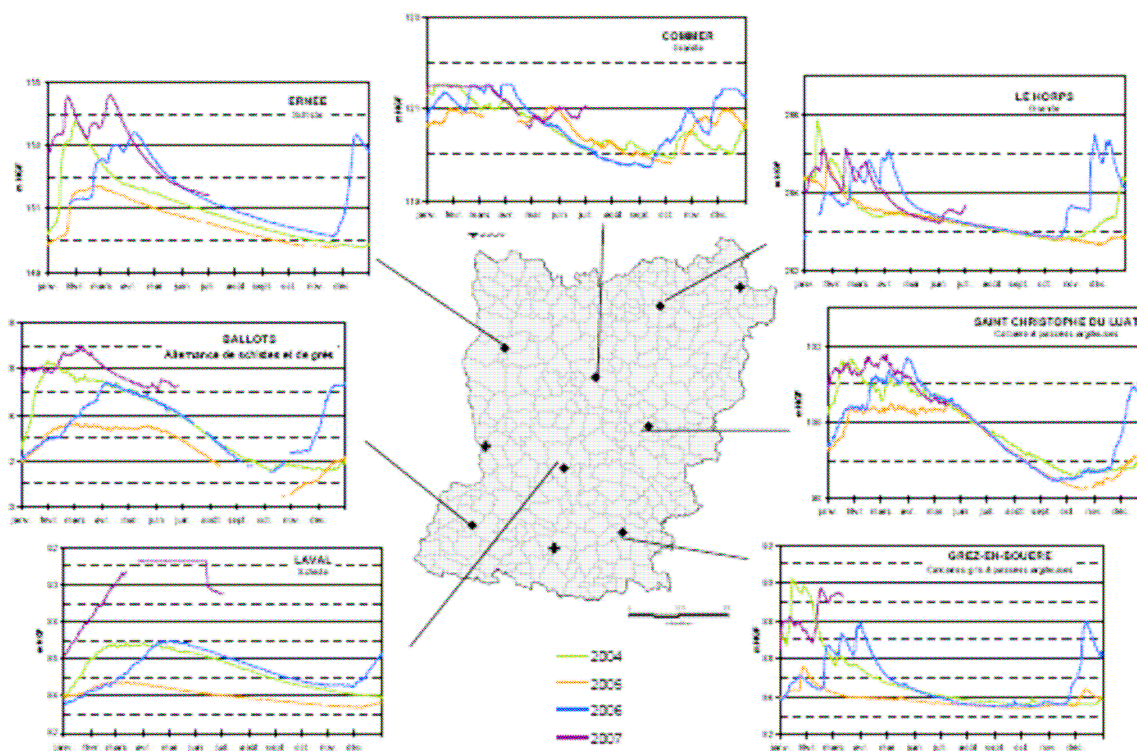
### 3.4 Mayenne



#### 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 conditions météorologiques hivernales ont donné lieu, pour l'ensemble des nappes suivies, à une phase de recharge hivernale relativement précoce et supérieure à celles observées les années précédentes. Cette hausse importante des niveaux a permis de compenser les déficits accumulés des précédentes années (longues baisses estivales succédées par de faibles recharges hivernales).

Cette année, la phase de baisse des niveaux – amorcée au mois d'avril - se distingue nettement de celles déjà observées avec un début plus tardif à partir de niveaux plus hauts et un effet plus lent. Les nappes les plus réactives (Commer, Le Horps) connaissent même actuellement une phase de recharge (phénomène exceptionnel à cette période de l'année).

L'évolution actuelle des niveaux s'explique par les conditions météorologiques exceptionnellement humides et fraîches qui perdurent depuis le début du mois de mai.

Au 3 juillet 2007, les niveaux observés sont partout supérieurs aux observations des années précédentes.

### 3.5 Vendée

Source : Conseil Général de Vendée



#### Situation au 9 juillet 2007

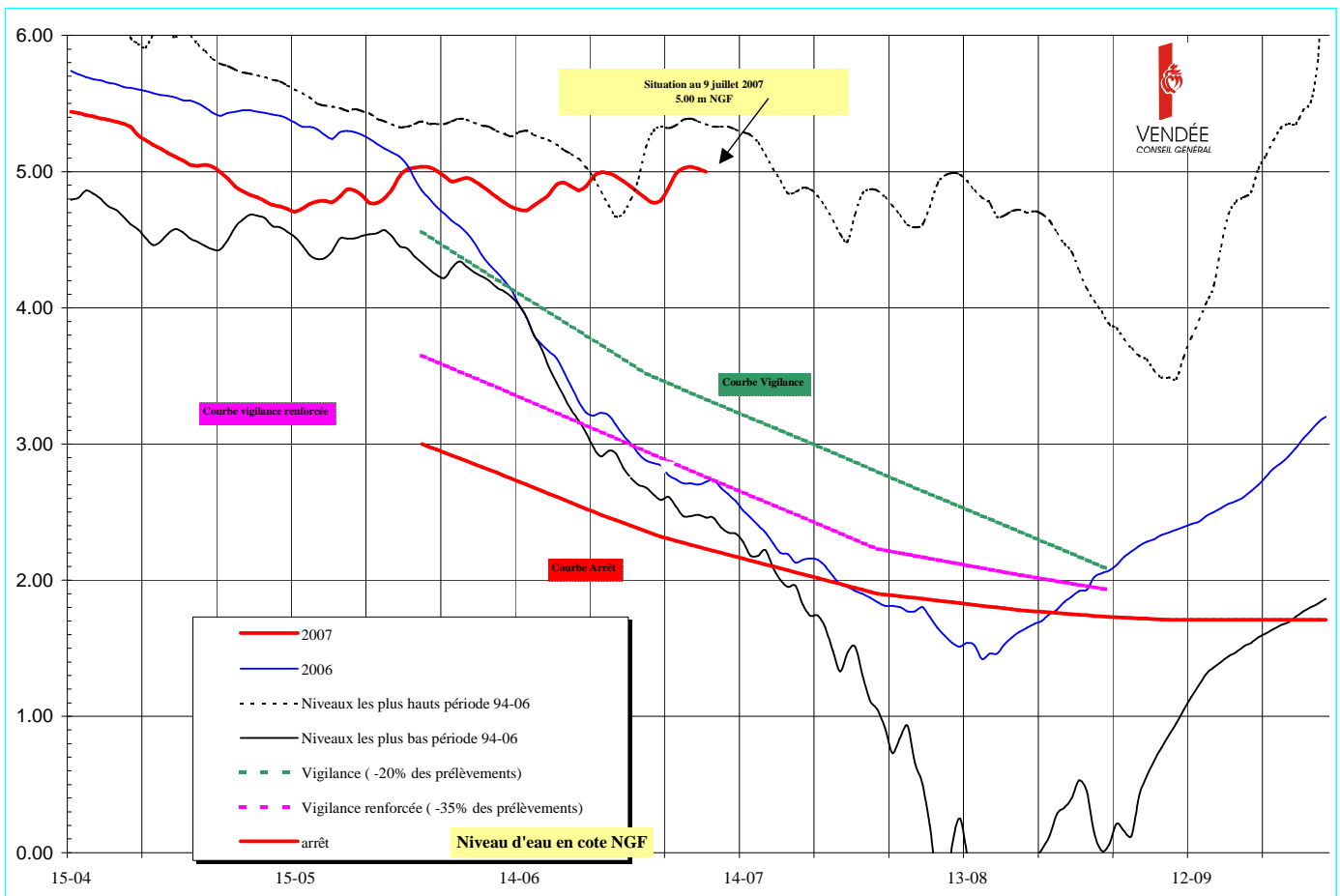
Après un mois d'avril sec, le mois de mai et de juin ont été bien arrosés sur l'ensemble du département, avec des hauteurs de précipitations supérieures aux normales.

En conséquence, au début juillet, les niveaux des nappes restent à des niveaux proches voire supérieurs aux maxima enregistrés sur les 15 dernières années.

#### Bassin de l'Autise

Oulmes : le Grand Nati, Nappe du Dogger

#### NGF



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

Nantes, le 12/07/2007

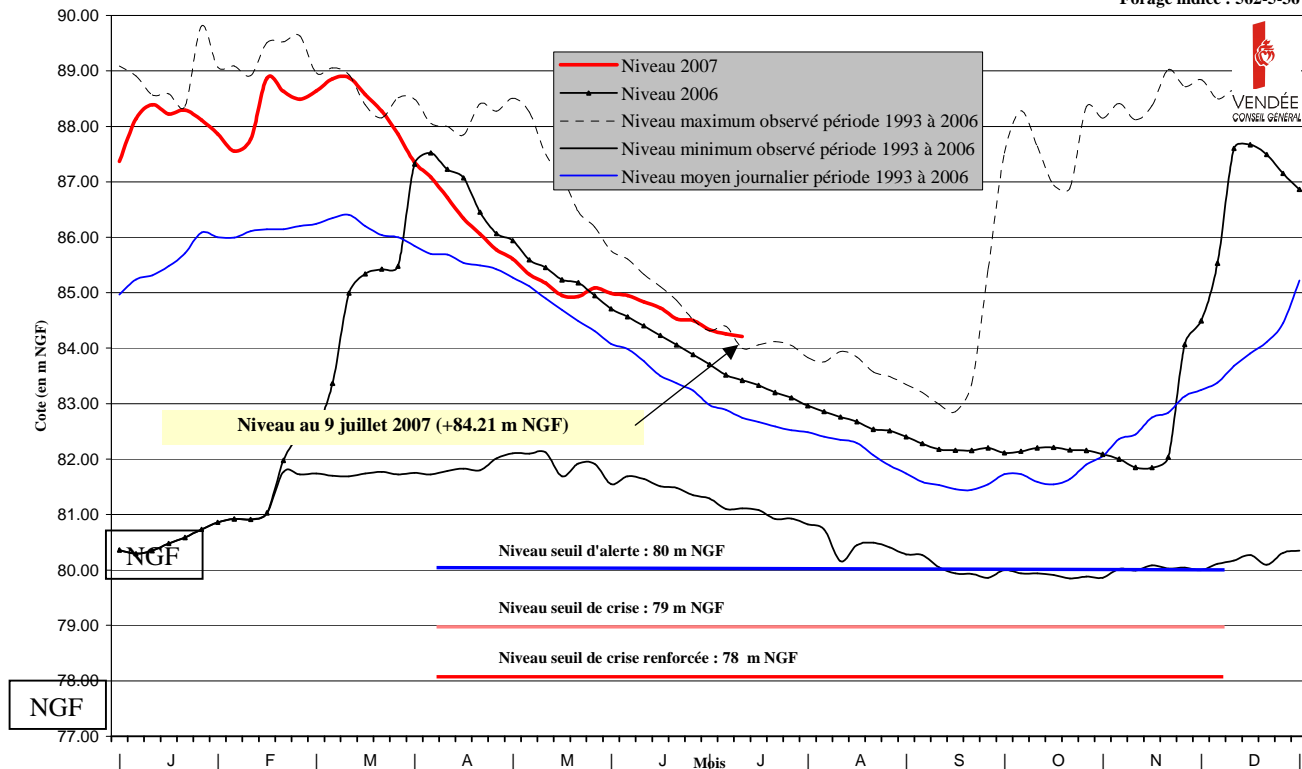


## La Roche-sur-Yon

### Niveaux piézométriques enregistrés aux Ajoncs

Année 2007

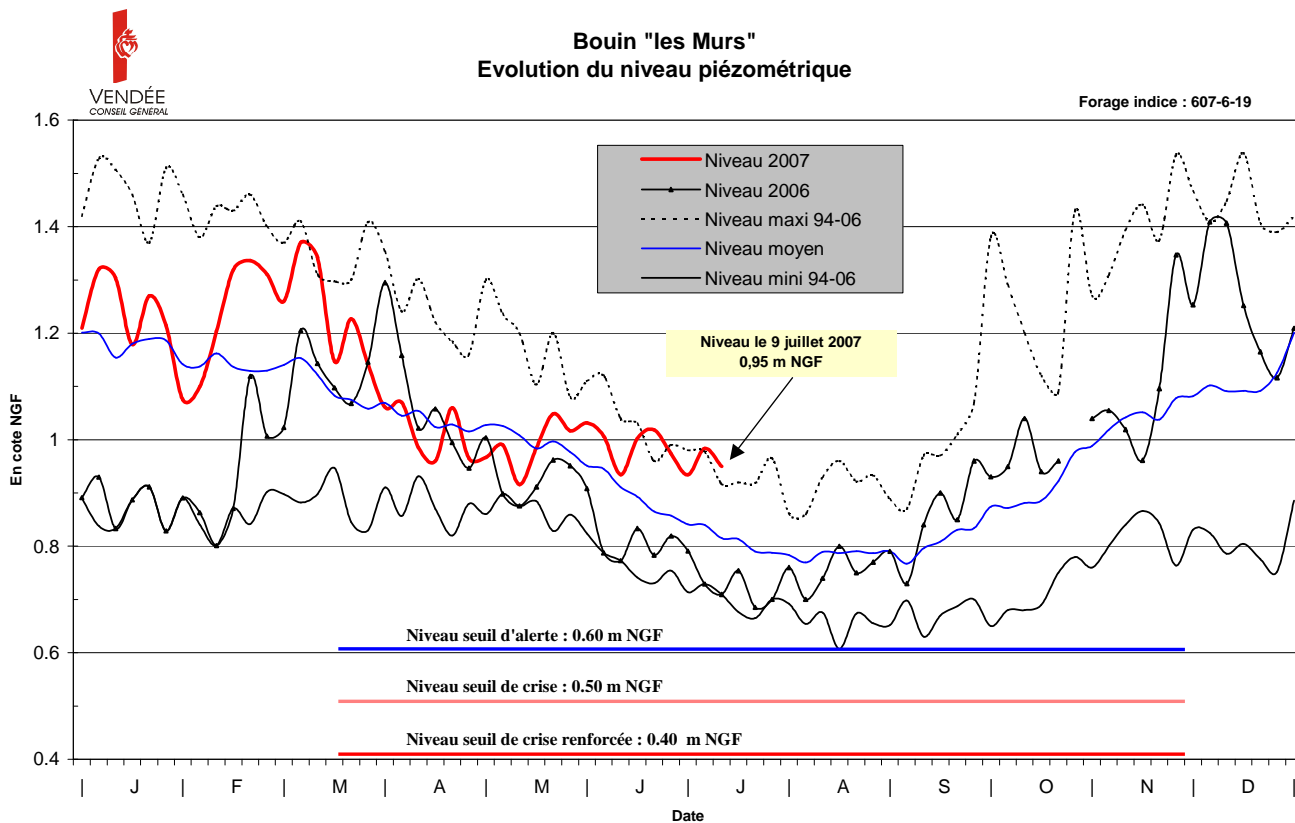
Forage indice : 562-5-36



## Bouin "les Murs"

### Evolution du niveau piézométrique

Forage indice : 607-6-19



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

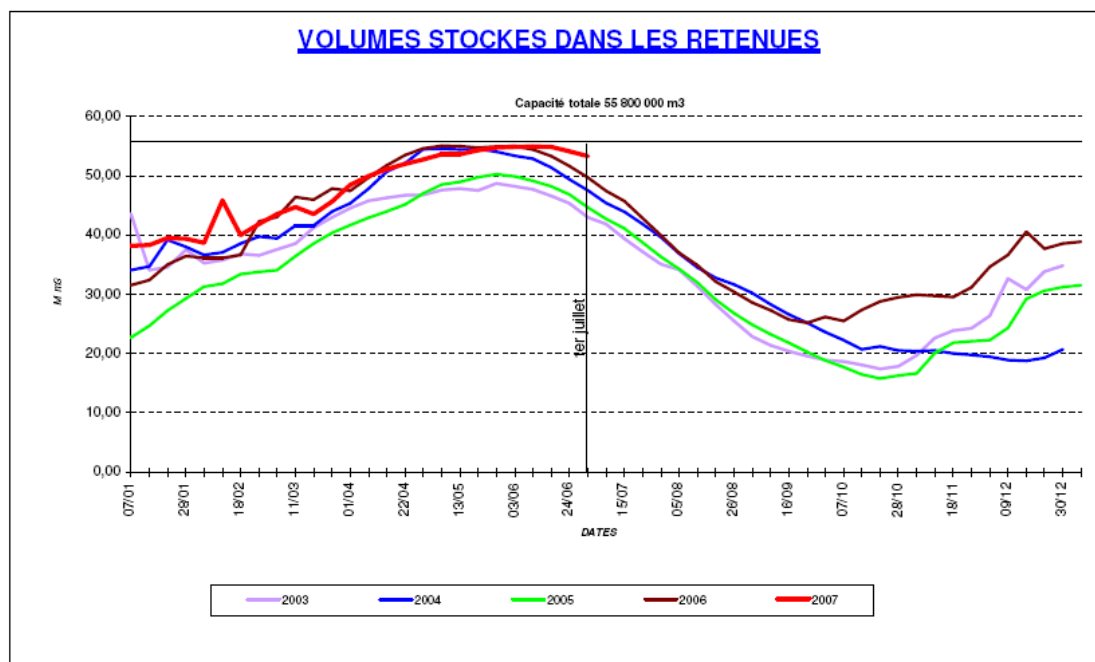
## 4. Niveau des retenues

### 4.1 les retenues de Vendée

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



SYNDICATS INTERCOMMUNAUX D'AEF DE VENDEE



Situation au 1 juillet 2007

### **NIVEAUX ET VOLUMES STOCKES DANS LES RETENUES**

situation au

01 juillet 2007

RETENUES	Cote maxi m NGF	Volume maxi (m <sup>3</sup> )	Cote réelle m NGF	Volume stocké (m <sup>3</sup> )	Taux de remplissage
MÉRVENT	36,00	8 300 000	35,34	7 470 000	90%
PIERRE BRUNE	48,50	3 000 000	48,11	2 760 000	92%
ALBERT	48,00	3 000 000	47,69	2 750 000	92%
Sous total		14 300 000		12 980 000	91%
APREMONT	13,00	3 800 000	13,04	3 800 000	100%
JAUNAY (4)	13,25	3 700 000	13,23	3 480 000	94%
SORIN (1)	27,00	1 500 000	26,59	1 390 000	93%
GRAON	34,00	3 600 000	33,64	3 400 000	94%
MARILLET (2)	24,00	7 200 000	23,87	7 080 000	98%
ROCHEREAU	53,50	5 100 000	53,45	4 730 000	93%
ANGLE GUIGNARD	30,00	1 800 000	29,97	1 790 000	99%
BULTIERE (3)	60,00	5 000 000	59,86	4 910 000	98%
MOULIN PAPON	55,00	4 400 000	54,84	4 260 000	97%
VOURAIÉ	50,00	5 400 000	50,12	5 470 000	100%
Total		55 800 000		53 290 000	

(1) FINFARINE-Bge sup. 26,59

(2) LA MOINIE (1,3 Mm<sup>3</sup>) 24,03

(3) PREUILLY 59,86

(4) LA BAUDRIERE 12,25

Taux de remplissage : **95,5%**

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

Nantes, le 12/07/2007

**Source : Communauté d'Agglomération du Choletais**

**Bilan au 03/07/2007 de la ressource en eau de la Communauté d'Agglomération du Choletais :**

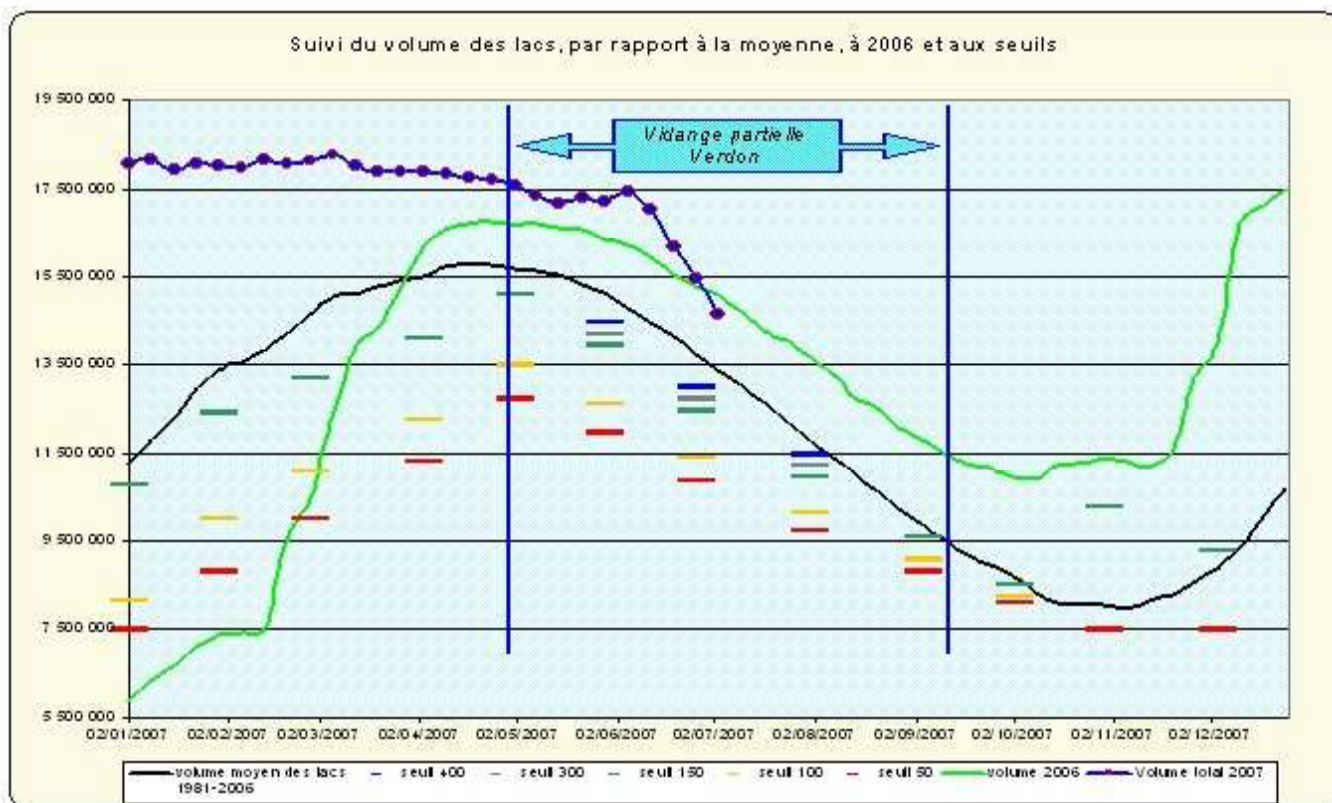
**Capacité des lacs :**

Ribou : 3,2 millions de m3  
 Verdon : 14,6 millions de m3.

Le volume total au niveau de la prise d'eau pour la production d'eau potable est de 14,65 millions de m3 contre 17,80 millions de m3 lorsque les lacs sont remplis.

Ribou surverse de 4 cm,  
 Verdon est 6 cm supérieur à la cote prévisionnelle.

Soutien d'étiage à la Moine en sortie de Ribou : 200L/s + SURVERSE (~1 200L/s)



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

#### 4.3 Retenue de Saint-Fraimbault sur la Mayenne

Source : Conseil Général de la Mayenne

La retenue de St Fraimbault est pleine.

## **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.