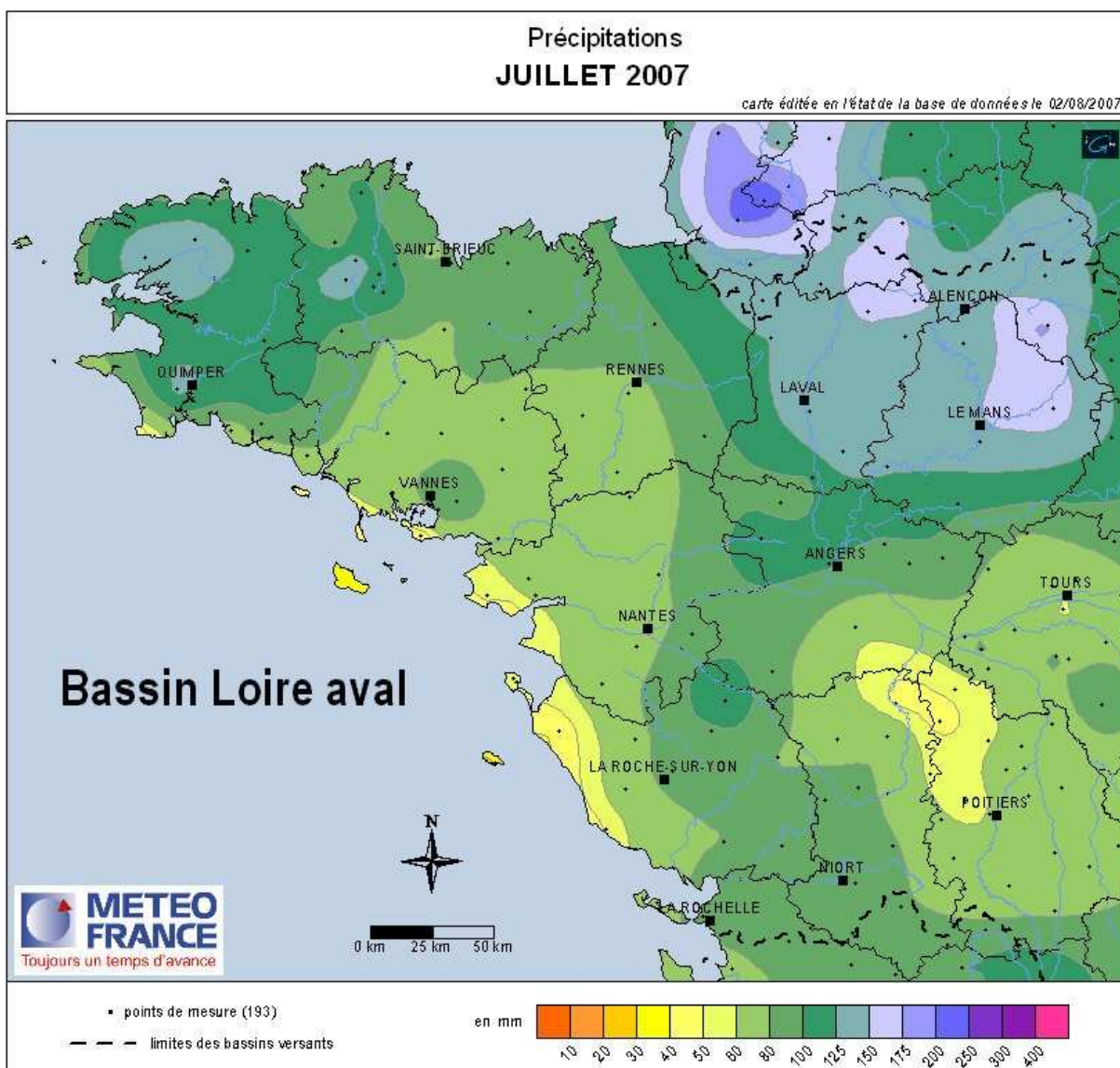


Bulletin de Situation Hydrologique Région Pays de la Loire Juillet 2007

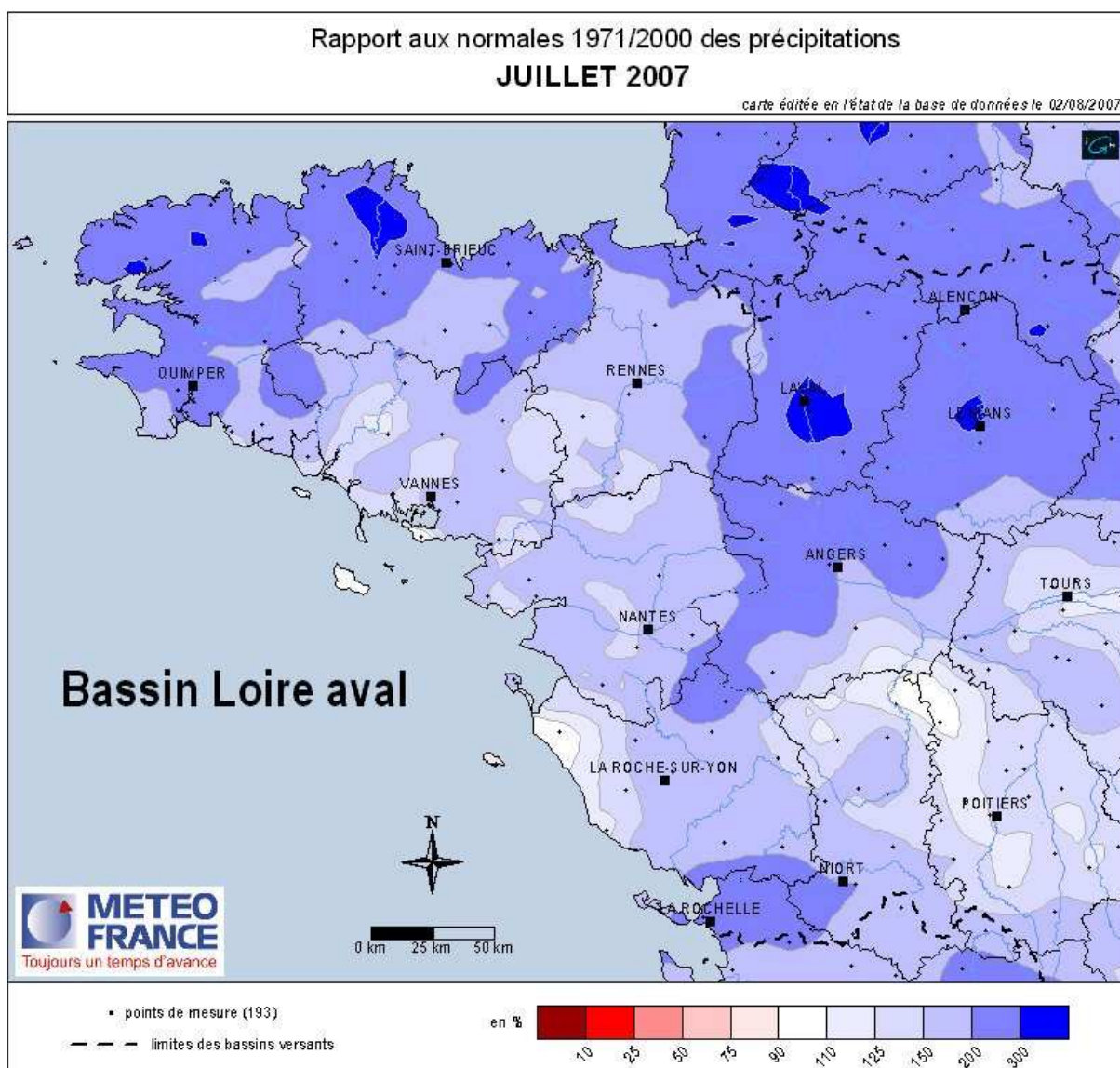
1. Pluviométrie

C'est le troisième mois à suivre, maussade et très pluvieux.



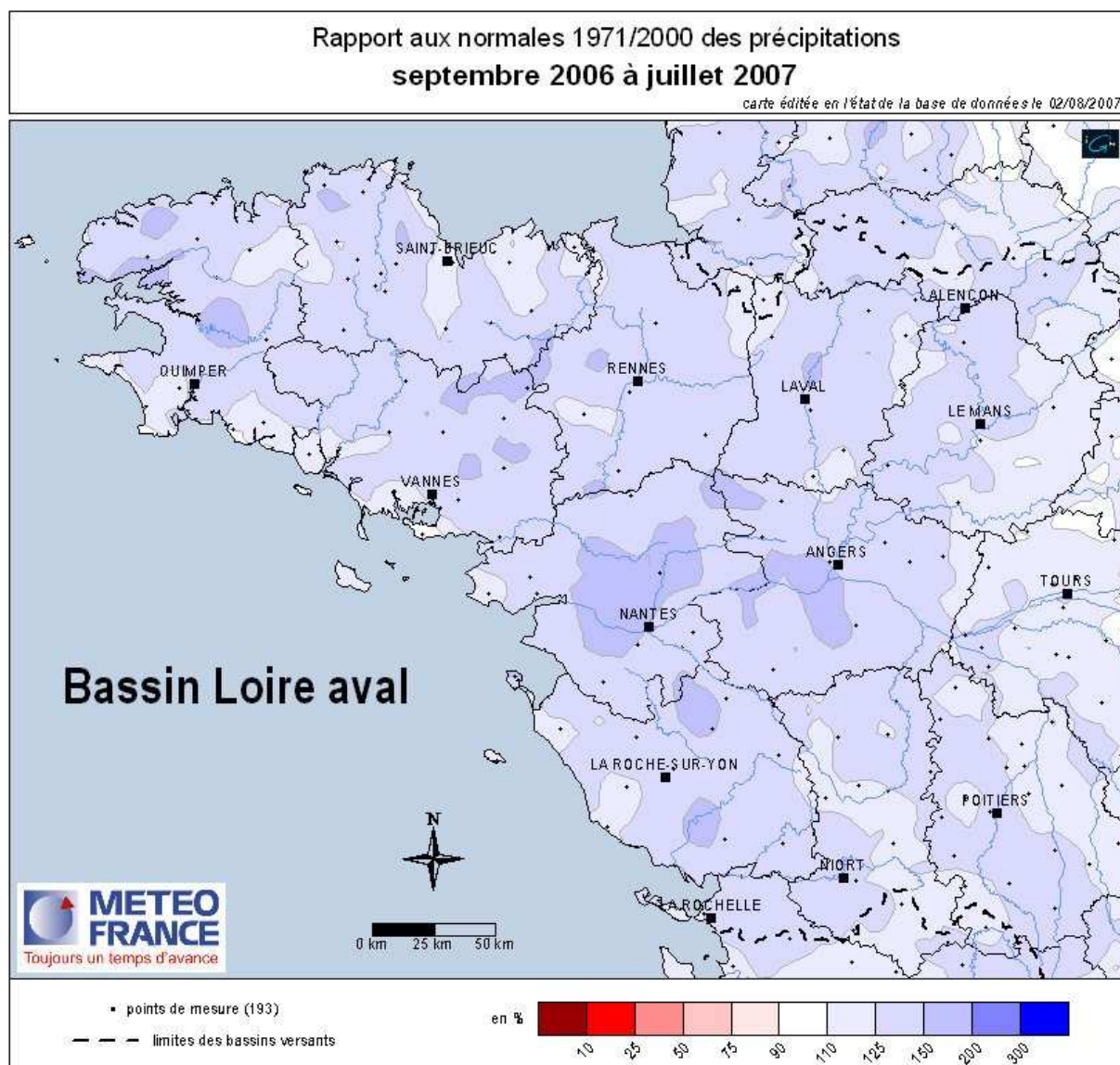
Les précipitations sont relativement faibles sur la frange littorale, de l'estuaire de la Loire au sud Vendée, mais elles sont quand même supérieures à la normale.

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:

L'excédent pluviométrique est généralisé avec près d'une fois et demi la normale, voire plus localement



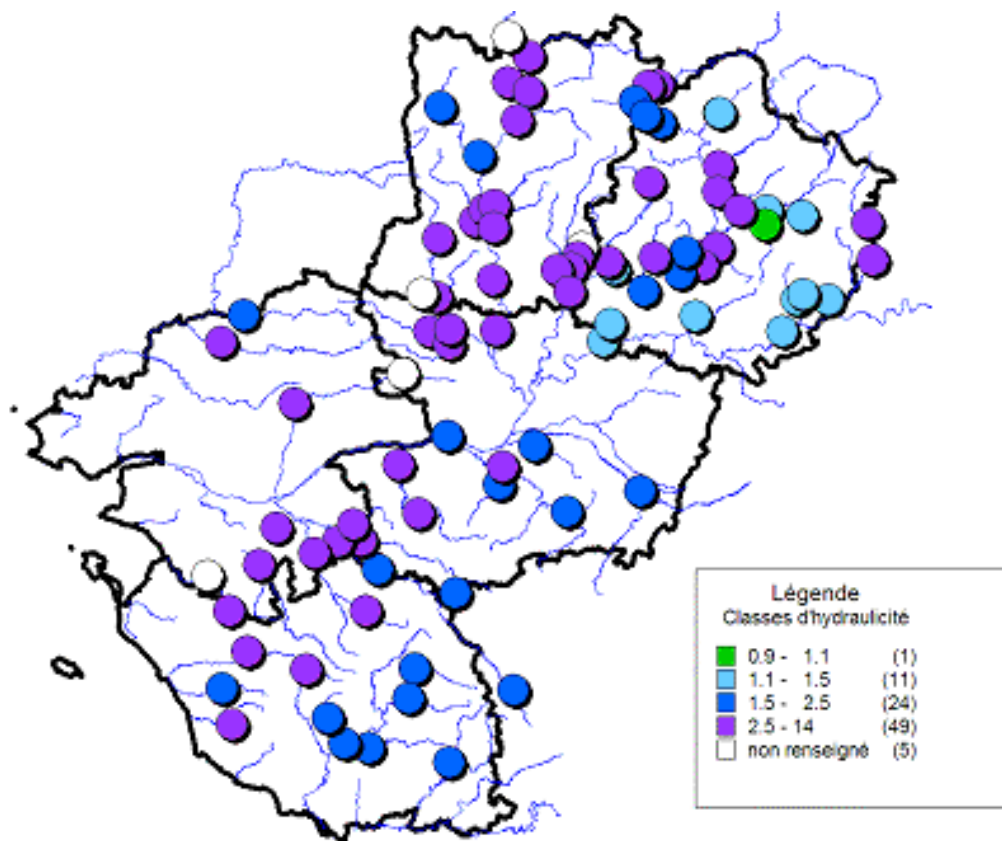
Deux zones pluvieuses (excédent supérieur à 1,5 fois la normale) apparaissent, au nord de Nantes et à l'est d'Angers.



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

Les **débits moyens mensuels** s'améliorent de façon conséquente sur l'ensemble de la Région.

Le bilan hydrologique mensuel est globalement excédentaire de 250%.



Carte des hydraulicités* de juillet 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 73% à Saumur et de 92% à Montjean.

Concernant la Maine :

- Sur le **bassin du Loir**, on observe globalement un excédent de 66%, L'excédent est de l'ordre de 20 à 30% pour le Tusson à la Chapelle Gauguin, la Veuve à Saint Pierre du Lorouer, l'Etangsort à Courdemanche, le Casseau à Mansigné, de 40 à 50% pour l'Argance à la Chapelle d'Aligné, le Loir à Flée et Durtal. Pour les stations implantées sur la Braye, l'excédent est de l'ordre de 170%.

- Sur le **bassin de la Sarthe**, on observe globalement un excédent de 220% : Les excédents constatés sur la Sarthe sont de l'ordre de 400% à Saint Ceneri le Geirei, 315%, à Neuville, 200% à Spay et Saint Denis d'Anjou.

Sur les affluents, les excédents varient de 10% pour le Narais à Saint Mars la Brière, 40% sur les Deux Fonds à Avoise et sur l'Huisne à Montfort le Gesnois, 60% sur la Vézanne à Malicorne sur Sarthe, 135% sur le Merdereau et l'Orne Champenoise, 200 à 300% sur l'Orne Saosnoise, la Vive Parence, le Rhonne, la Gée, le Roule Crottes et la Vègre, 450 à 850% sur l'Erve, la Vaige et l'Ornette.

- Sur le **bassin de la Mayenne**, on observe globalement un excédent de 420% : Les excédents constatés sur la Mayenne sont de l'ordre 500% à Ambrières les Vallées, 450% à Saint Fraimbault de Prières, 350% à 400% à l'Huisserie, Château Gontier et Chambellay.

Sur les affluents, les excédents varient de 60% à 125% pour l'Ernée à Ernée ou à Andouillé, 150 à 200% pour la Colmont, la Verzée et l'Argos, 300% pour l'Oudon à Chatelais, 325% à Segré et 500% à Cossé le Vivien, et sont supérieurs à 800% pour la Jouanne, le Vicoin et l'Ouette.

Sur les **bassins versants sud Loire**, on note un excédent global voisin de 170% : 70% à 120% pour le Layon à Saint Georges sur Layon, l'Aubance et l'Hyrôme, 185% pour le Layon à Saint Lambert du Lattay, 250% à 400% pour l'Evre et le Beuvron.

L'**Erdre** présente un excédent de l'ordre de 200% à Nort sur Erdre.

Sur le **bassin de la Sèvre Nantaise**, on observe un excédent global de 300% : 120% sur l'Ouine, 130% sur l'Ouin, 150% sur la Sèvre Nantaise à Tiffauges, 235% sur la Maine à Remouillé, et la Moine à Saint Crespin, 300% sur la Sèvre Nantaise à Clisson et plus de 500% pour la Grande Maine à Saint Georges de Montaigu et la Sanguèze à Vallet.

Sur **Grand-Lieu**, on constate un excédent de 300% sur l'Ognon, et 160% sur la Logne.

Pour les **Côtiers vendéens**, on relève excédent global de l'ordre de 200% : 60% sur le Jaunay, 170% sur la Ciboule, 220% sur le Falleron à Falleron et 450% sur la Vie

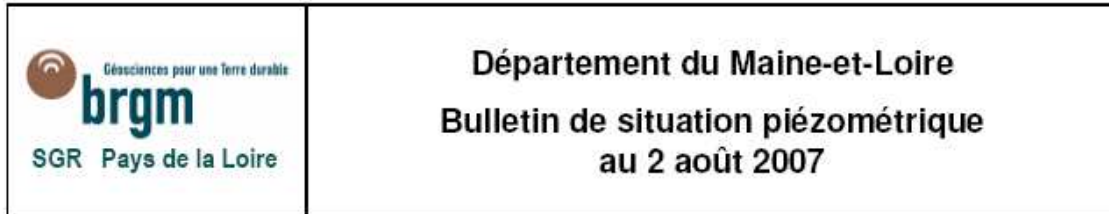
Sur le **Lay**, la situation est globalement excédentaire de 90% : on constate 60 à 85% sur le Grand Lay, la Smagne, le Lay à Mareuil et le Marillet à Saint Florent des bois, 125% sur le Louing à Chantonay, et 150% sur l'Yon à Dompierre.

Remarque importante : Nous constatons à ce jour, une chute rapide des débits et un retour aux moyennes interannuelles pour les rivières situées au sud de la Loire (Loire atlantique : Maine, Logne ; Maine et Loire : Aubance, Hyrôme, Evre ; Vendée : Bassin du Lay et côtiers) et à l'est du département de la Sarthe : Huisne, Loir, Braye.

3. Situation des nappes souterraines

3.1 Maine et Loire

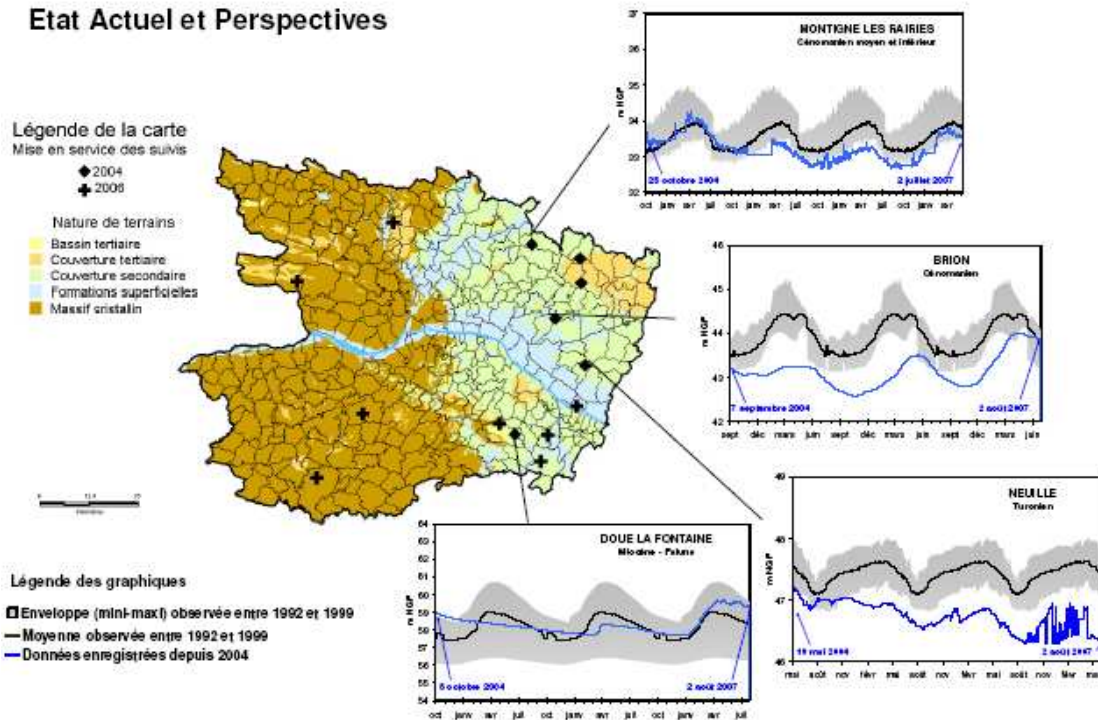
Le piézomètre de Montigné présente un dysfonctionnement (joignable mais données non transmises). Les données chargées ne vont que jusqu'à début juillet.



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 Cénomane, 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.

Toutes les nappes suivies poursuivent leur baisse. Cette baisse s'est amorcée entre début mai et début avril. Elle fait suite à une recharge hivernale importante qui a permis de compenser les déficits accumulés les précédentes années pour la plupart des nappes suivies (exception : Nappe du Turonien suivie à Neuillé).

Au cours du mois de juillet, les nappes peu réactives (Cénomane, Miocène) ont connu une baisse assez régulière mais plus lente que les années précédentes. La baisse du niveau des nappes les plus réactives (socle) a été interrompue par des phases de hausse non négligeables. Cette évolution des niveaux s'explique par les conditions météorologiques exceptionnellement humides et fraîches qui perdurent depuis le début du mois de mai.

Au 2 août 2007, le niveau des nappes suivies est donc relativement haut si l'on considère les niveaux observés à la même date les années précédentes. Seul le piézomètre de Neuillé (Turonien) indique une baisse conséquente et un niveau relativement bas. Au cours du mois d'août, selon les conditions météorologiques, la baisse des niveaux piézométrique pourrait s'accélérer.

* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

3.2 Loire Atlantique



NIVEAU DES NAPPES d'eau souterraine ----- **SITUATION AU 25 juillet 2007**

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) et bénéficiant de l'appui financier de la DIREN. Elles permettent de dresser un état des lieux général du niveau de chacune des nappes suivies.

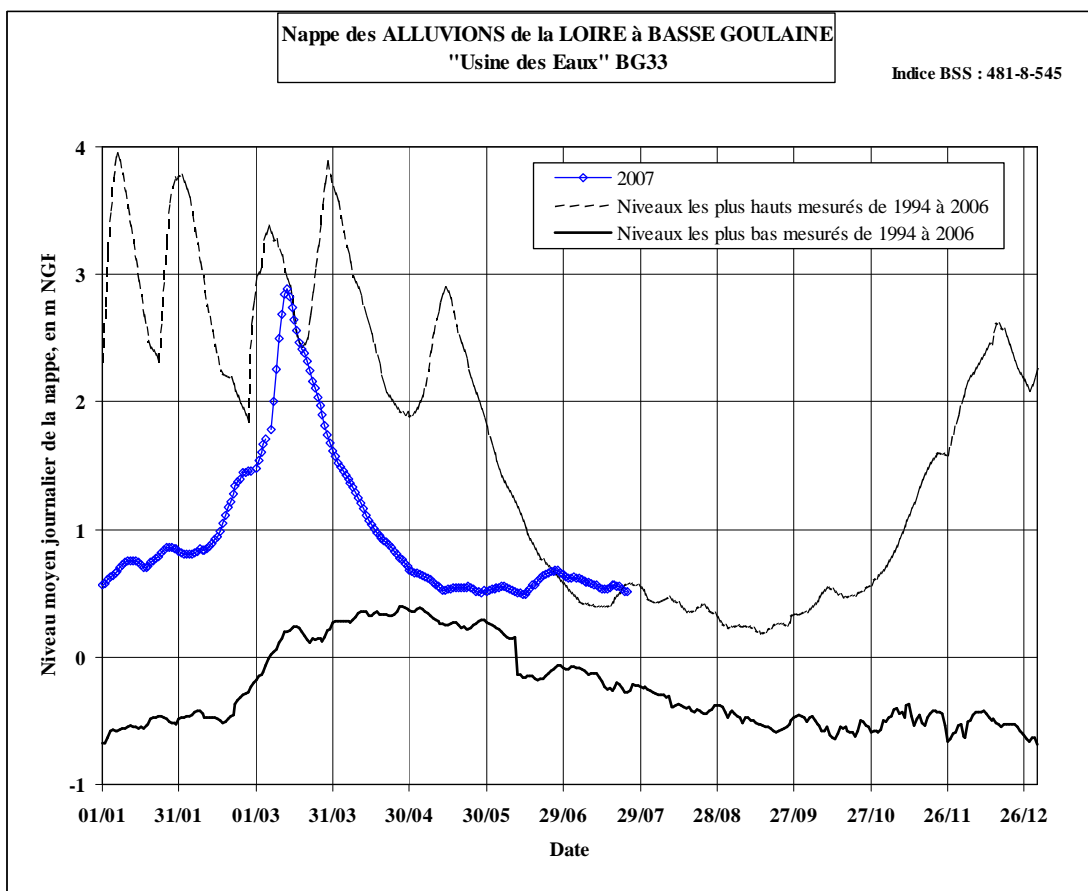
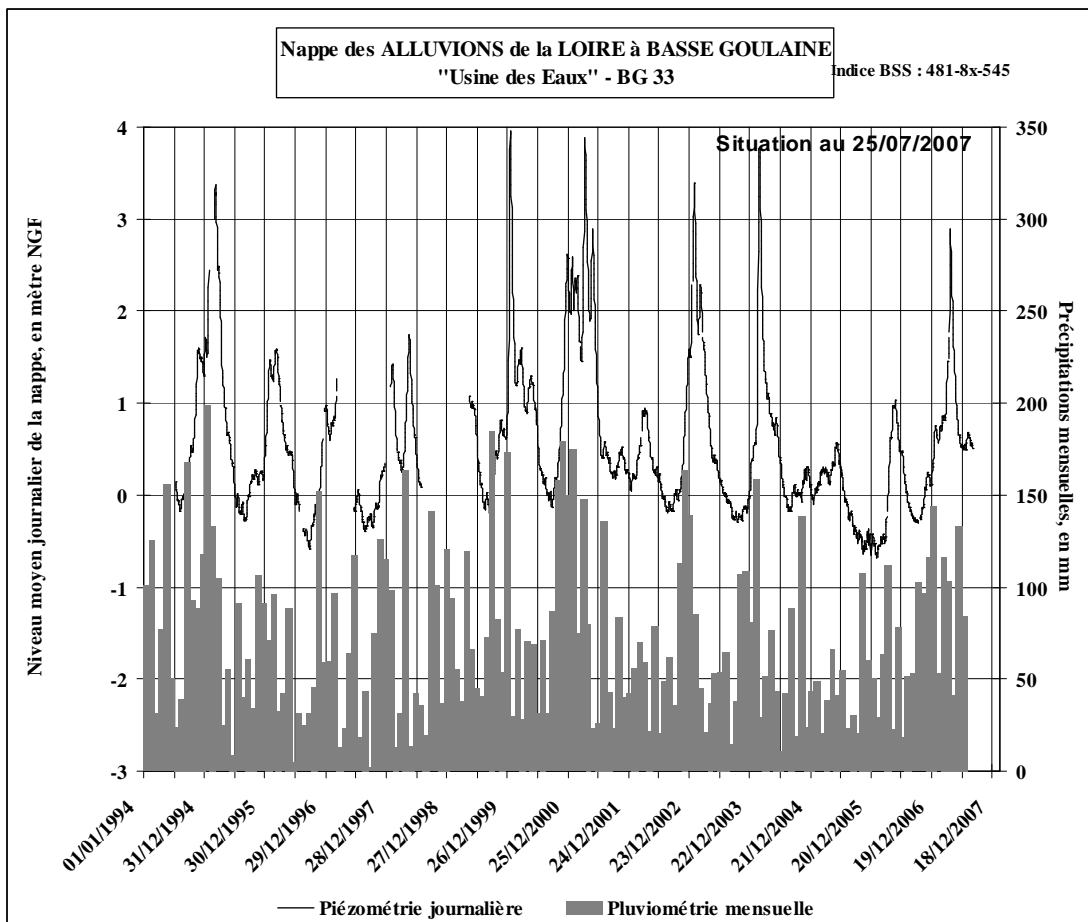
Si ce niveau général des nappes conditionne fortement la productivité des ouvrages d'exploitation, celle-ci est conditionnée tout autant par d'autres paramètres propres aux ouvrages (mode de conception et de réalisation des forages, modalités de pompage,...). Il convient donc de bâtir la gestion prévisionnelle de l'exploitation estivale et 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 25 JUILLET 2007

En Loire-Atlantique, la pluviométrie très importante du premier semestre 2007 (de l'ordre de 525 mm) a contribué à une recharge printanière intense et exceptionnellement tardive des nappes suivies ainsi qu'à un début de vidange estivale peu marqué.

Au 25 juillet 2007, la totalité des nappes suivies présente des niveaux supérieurs aux moyennes décennales, proches ou dépassant pour certaines (nappes des bassins sédimentaires de Saffré et St Gidas, nappes de socle mesurées à Derval et Mouzillon), les maxima observés depuis 1994.

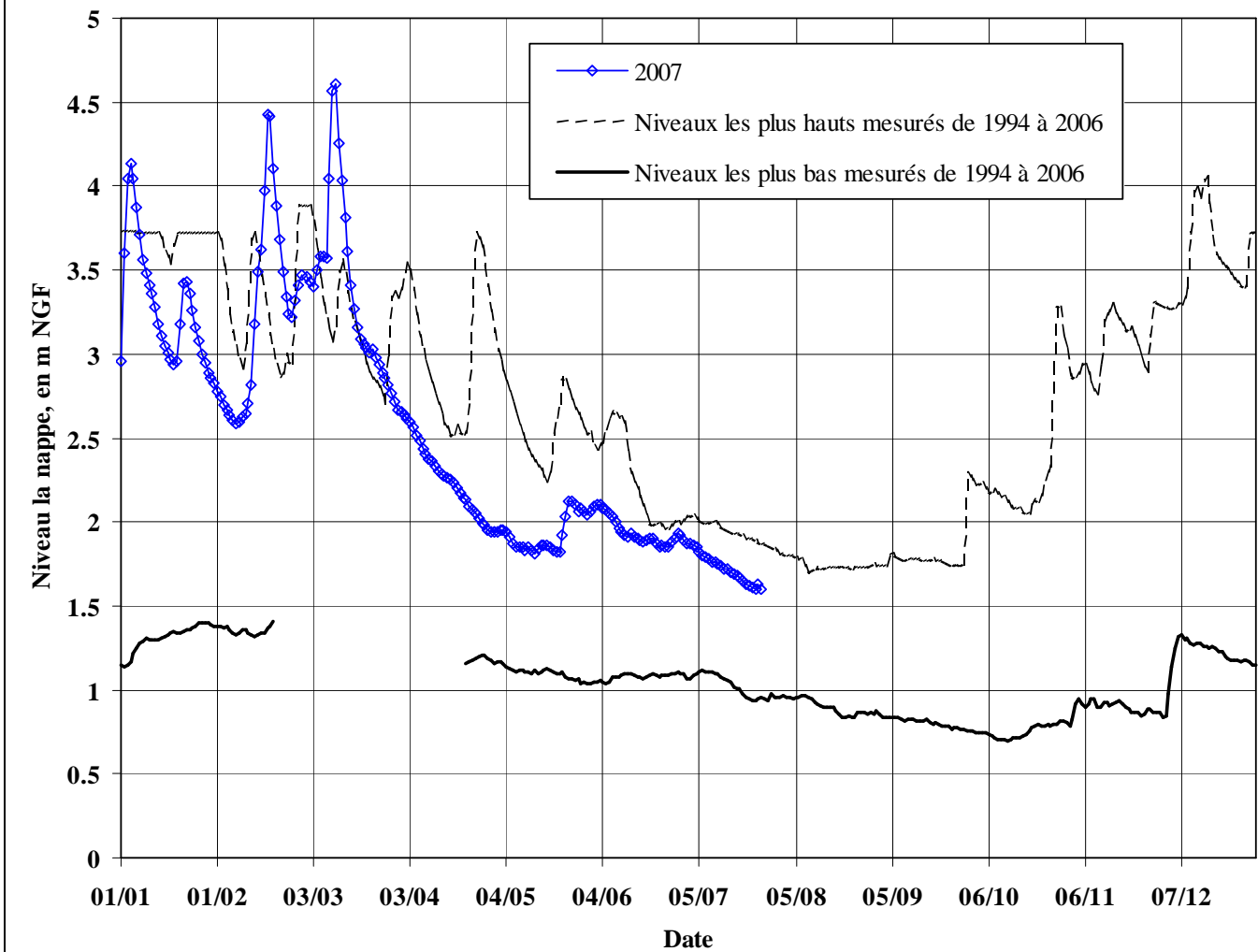
Sous réserve de conditions d'exploitation conformes à celles des années passées, l'ensemble de ces nappes est largement apte à couvrir les besoins estivaux et automnaux des usagers (AEP, industrie, agriculture et usage domestique)



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

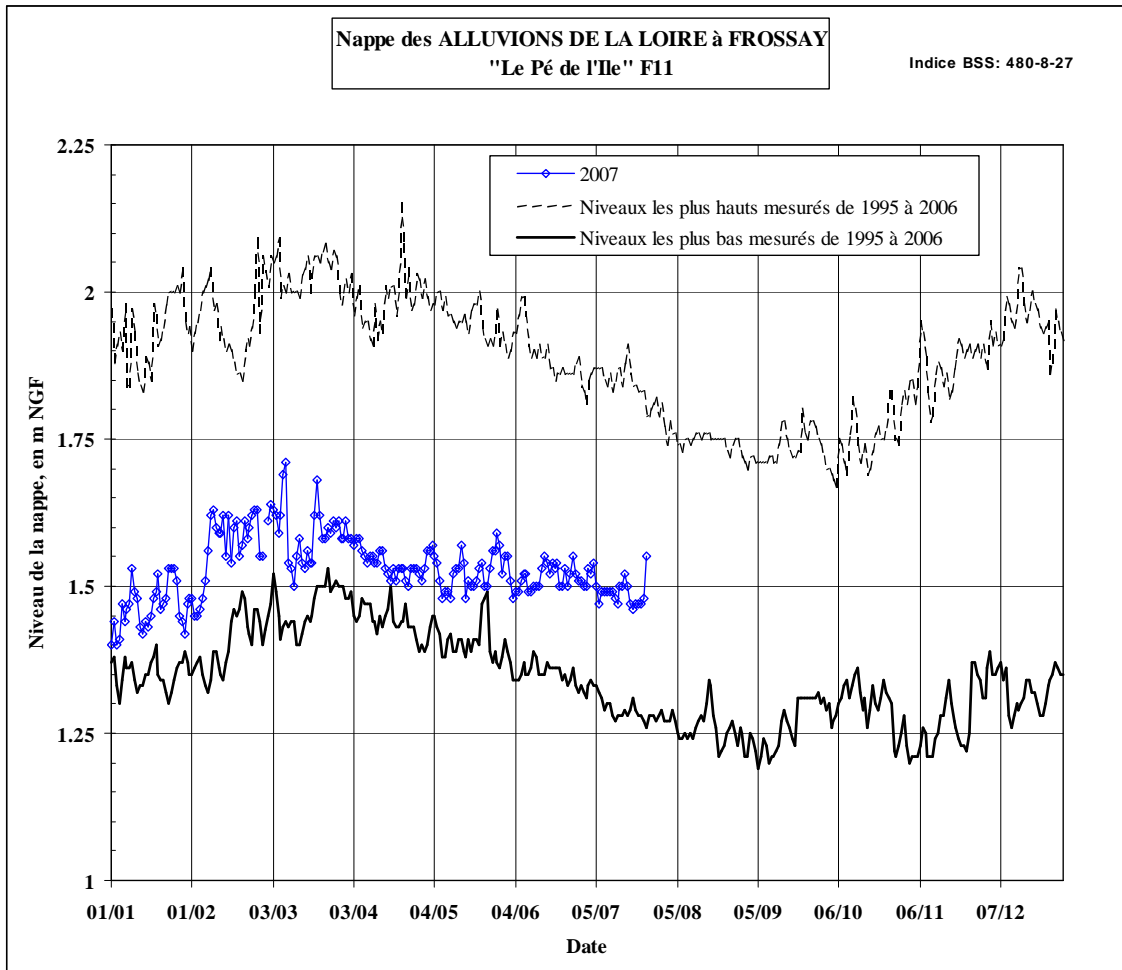
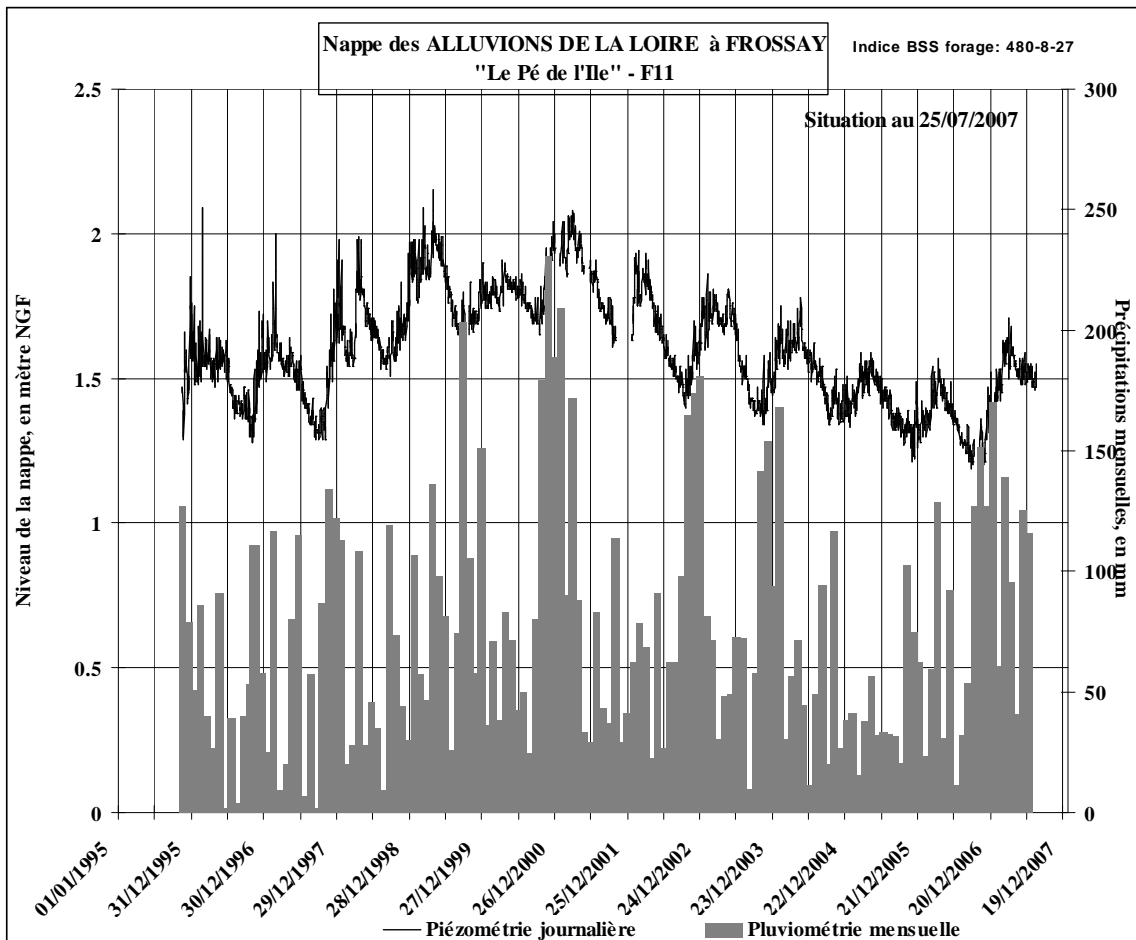
**NAPPE ALLUVIALE de LA VILAINE à MASSERAC
"Marais" - S26**

Indice BSS : 419-3-22



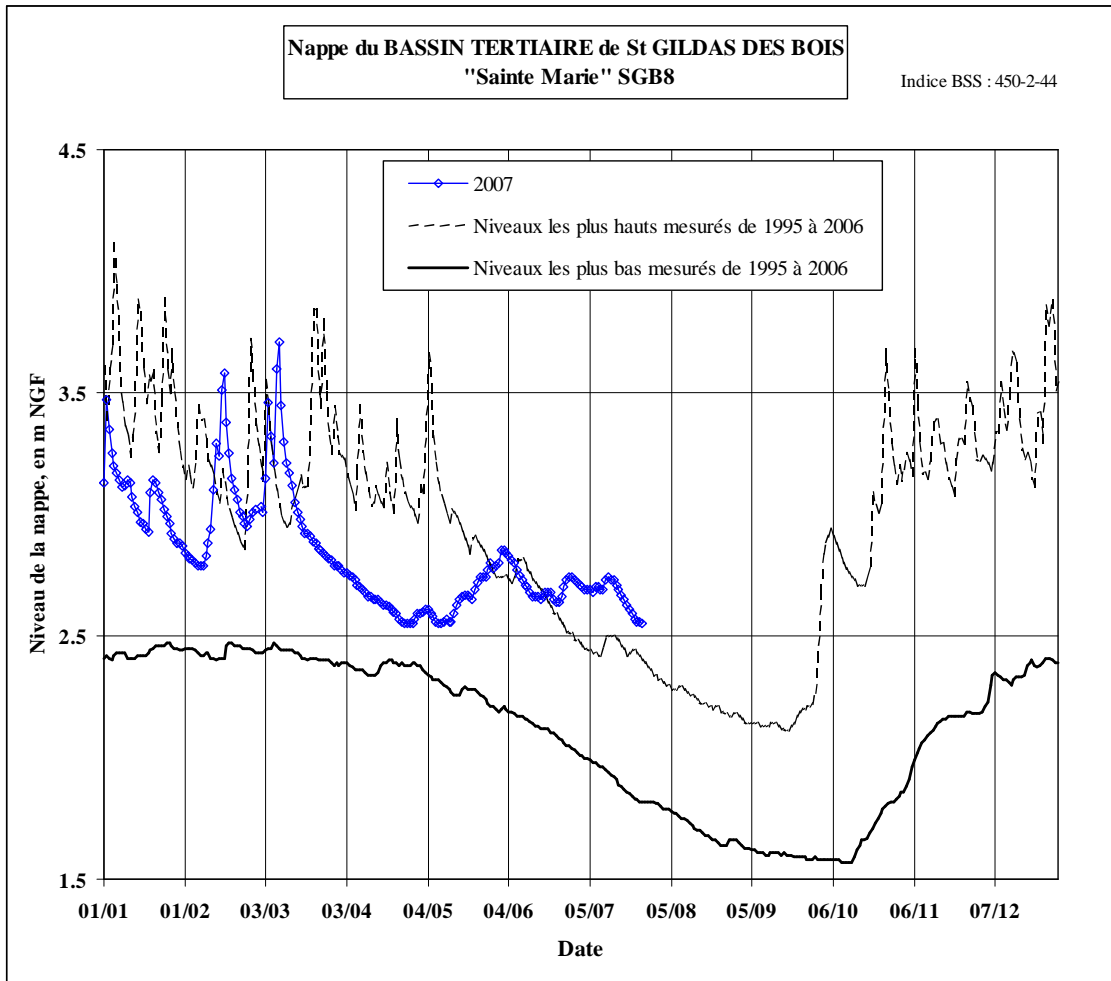
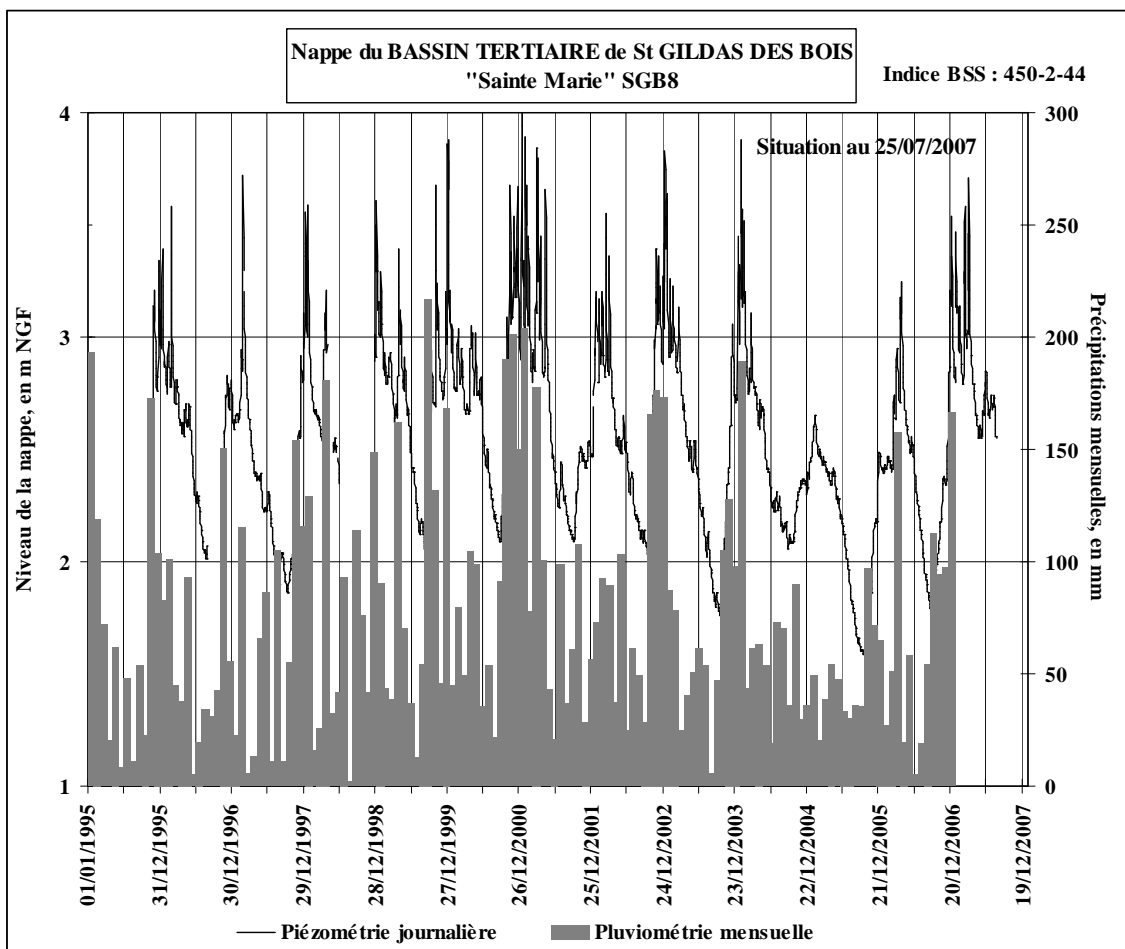
* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 10/08/2007



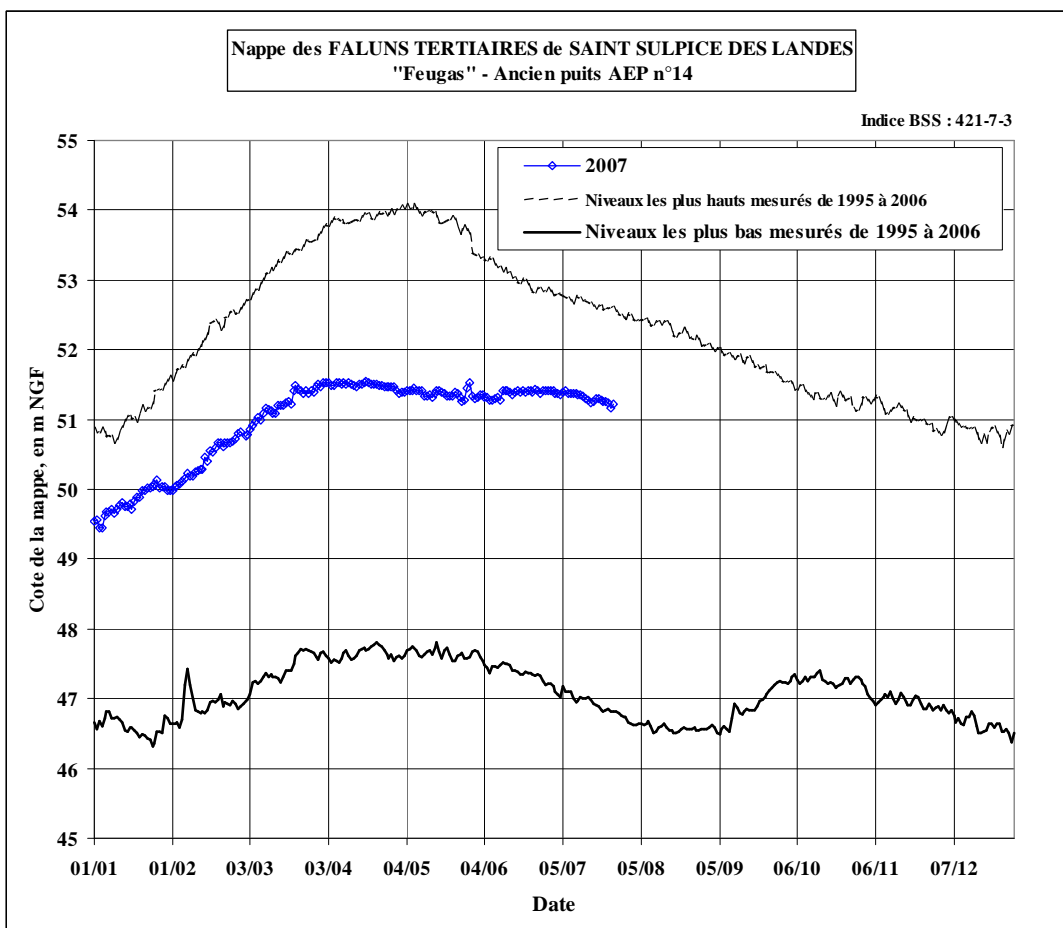
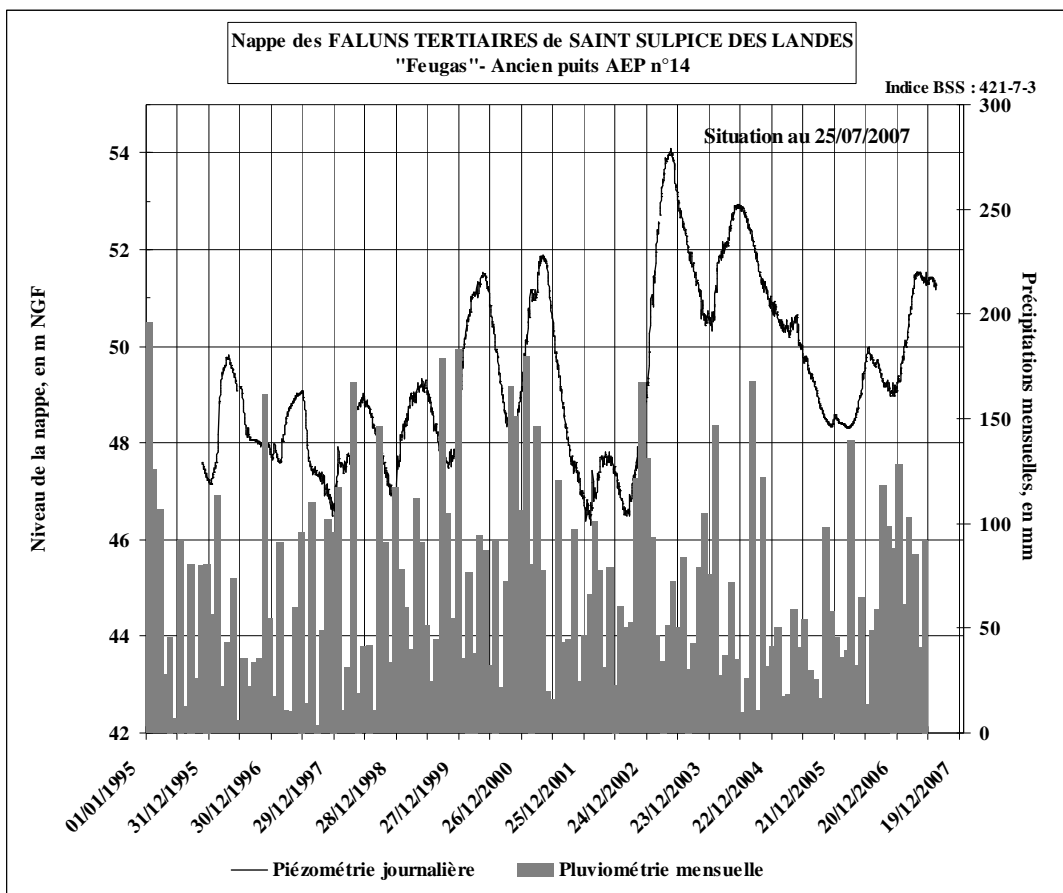
* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 10/08/2007



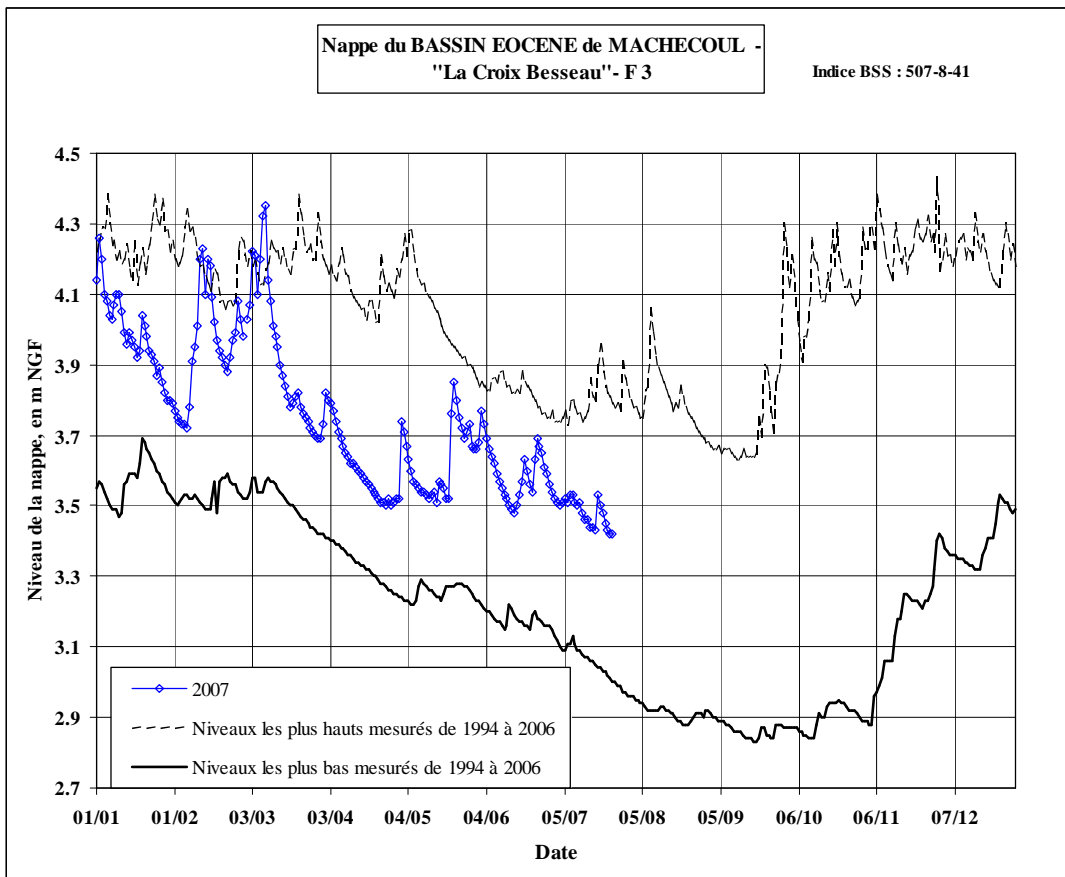
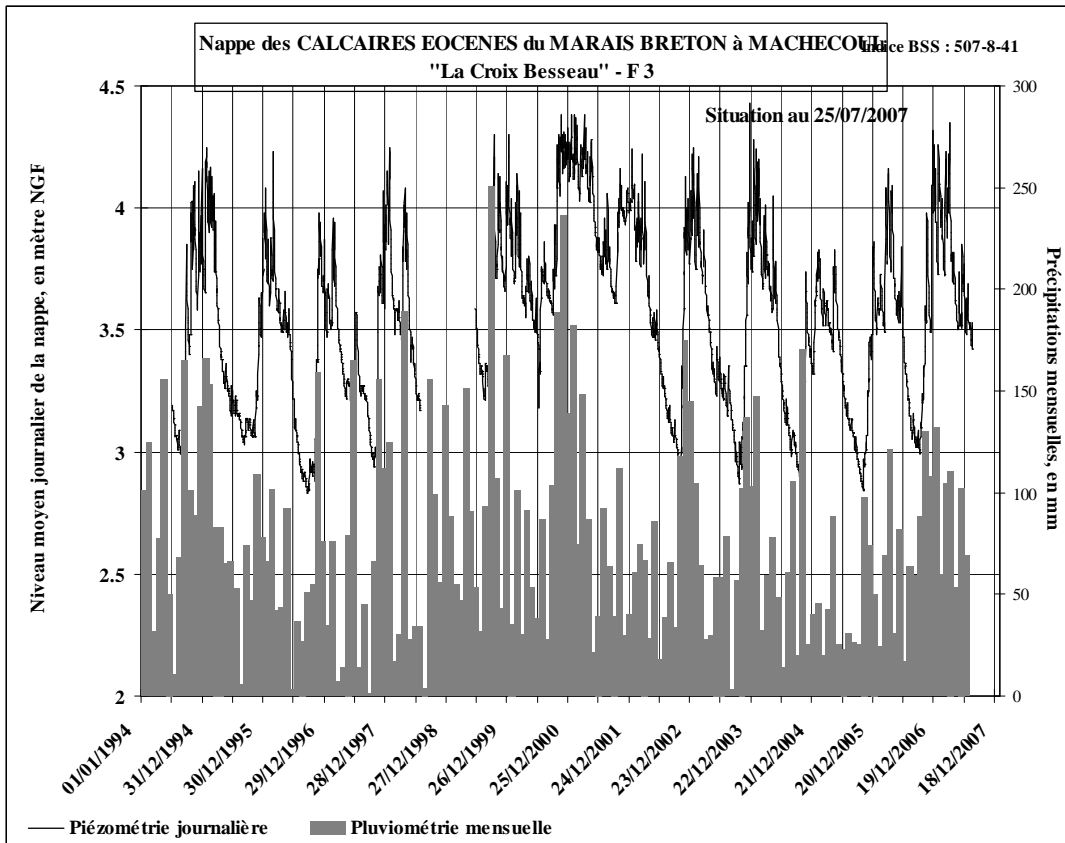
* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 10/08/2007

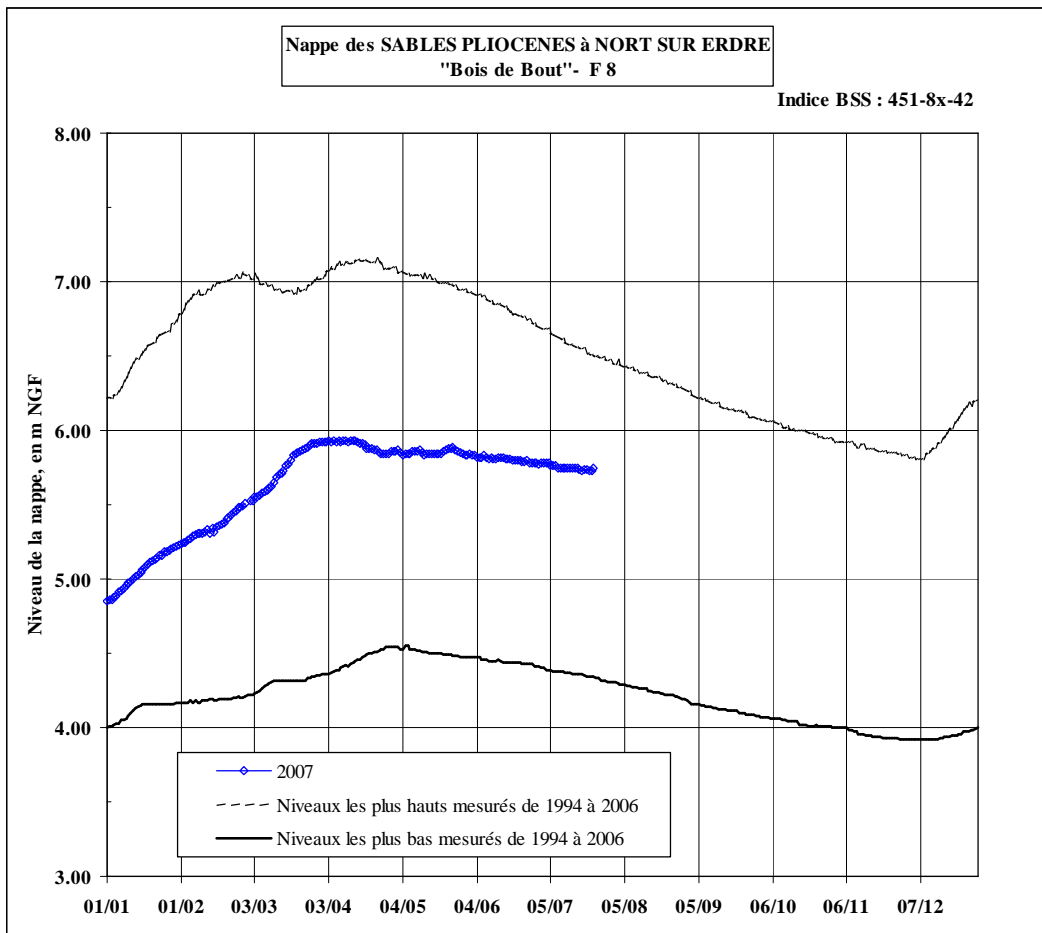
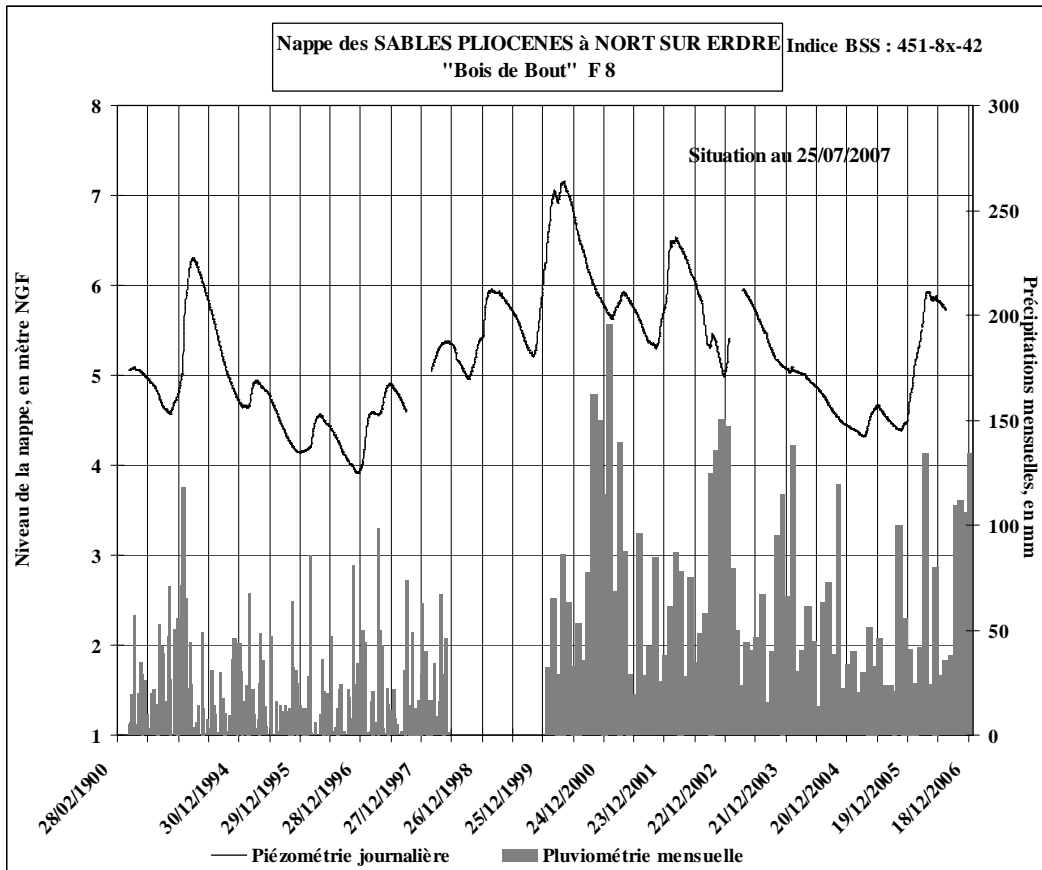


* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

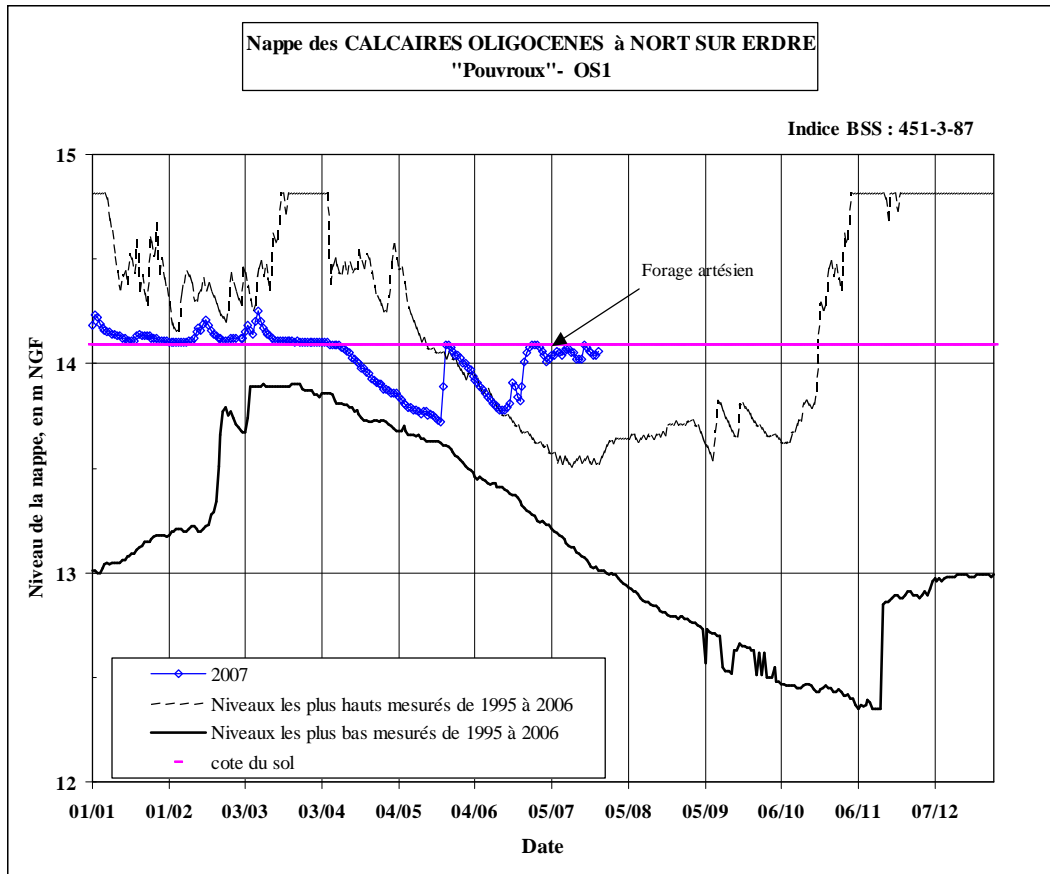
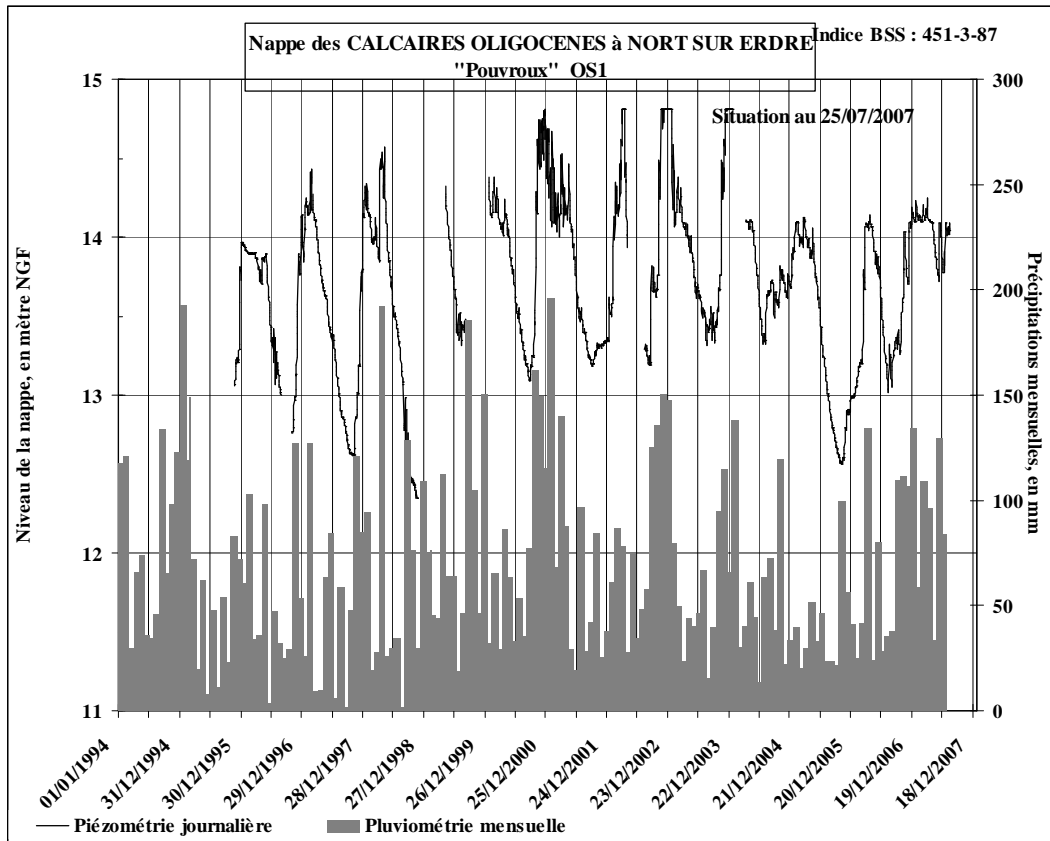
Nantes, le 10/08/2007



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

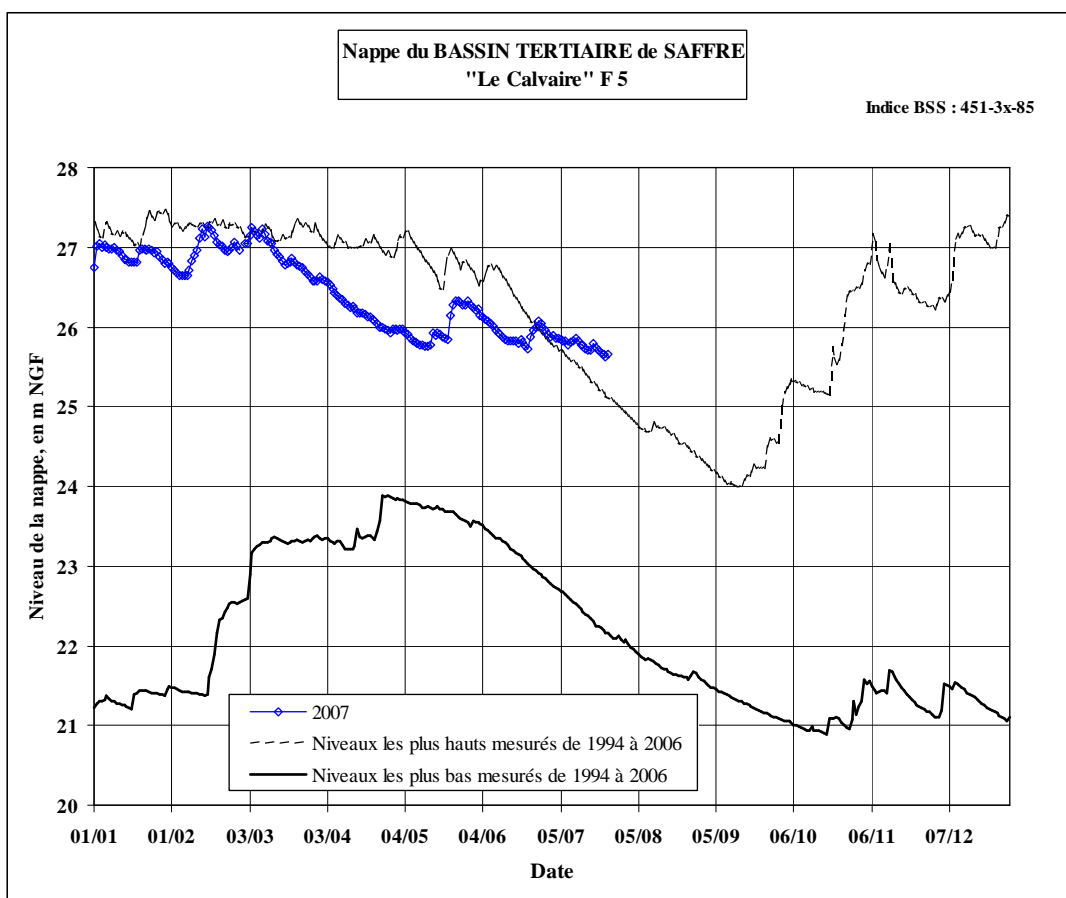
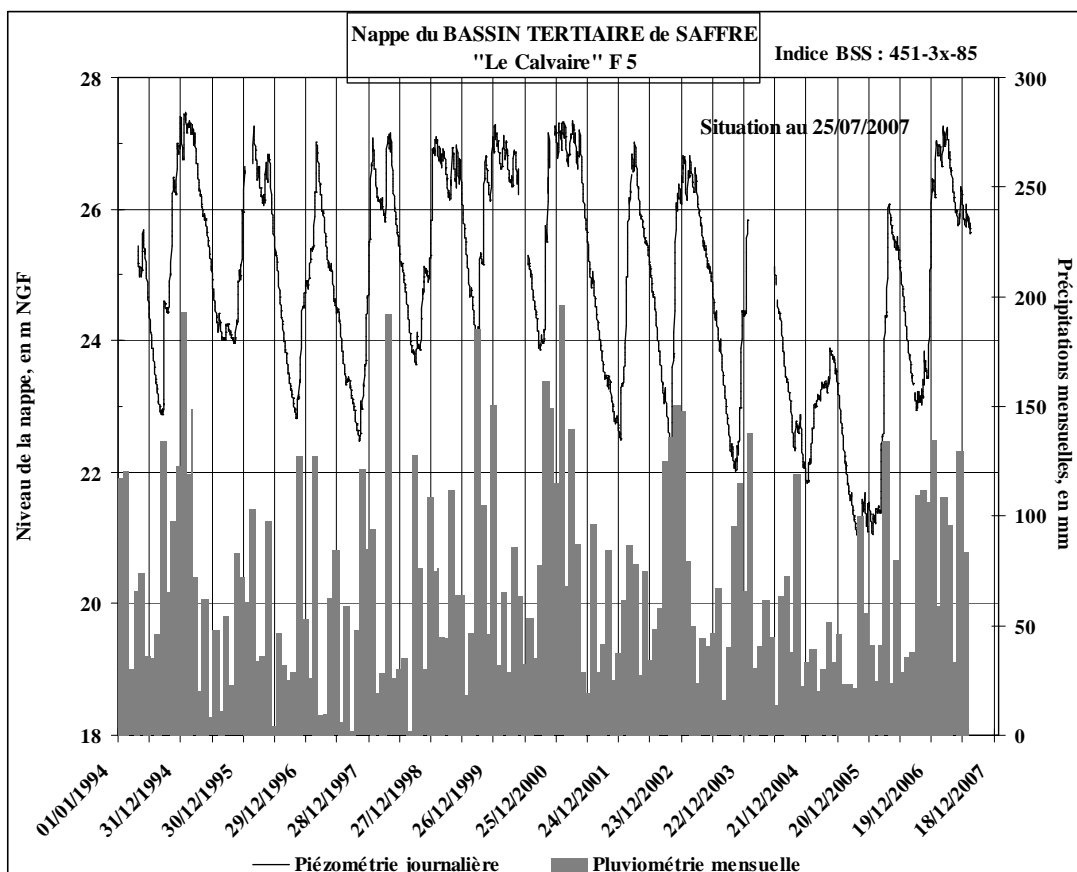


* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

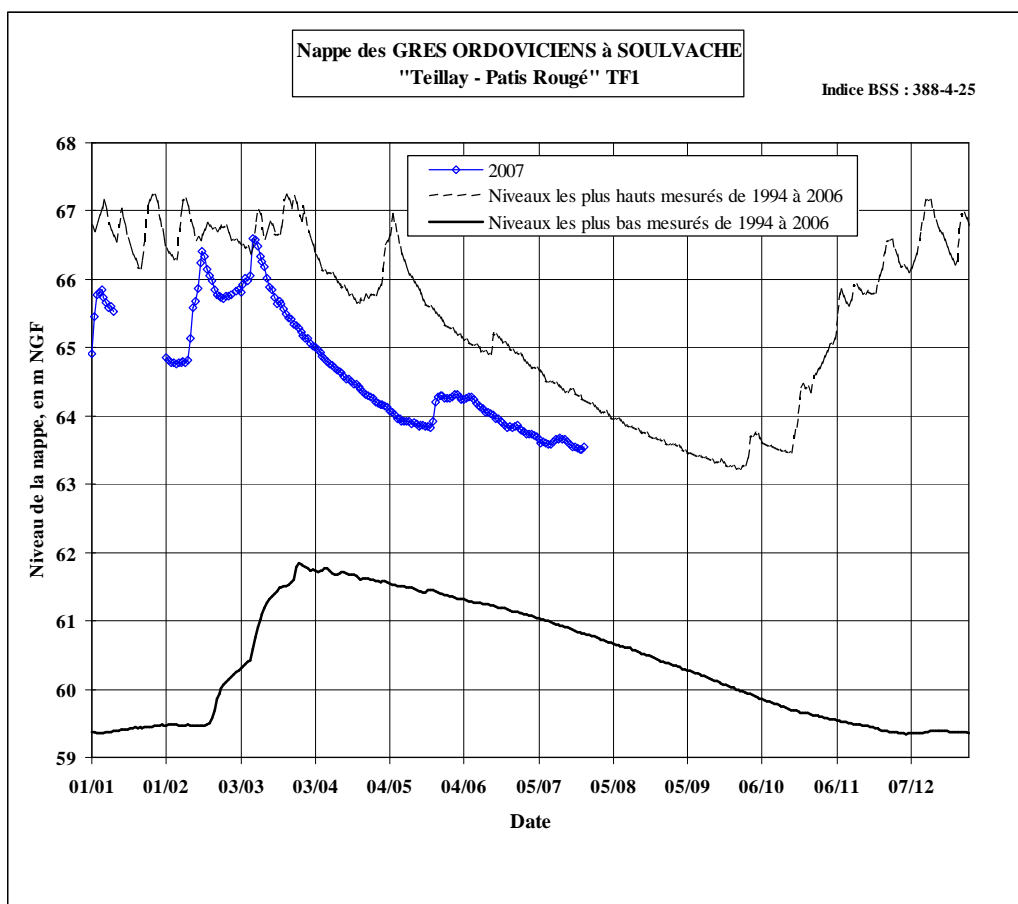
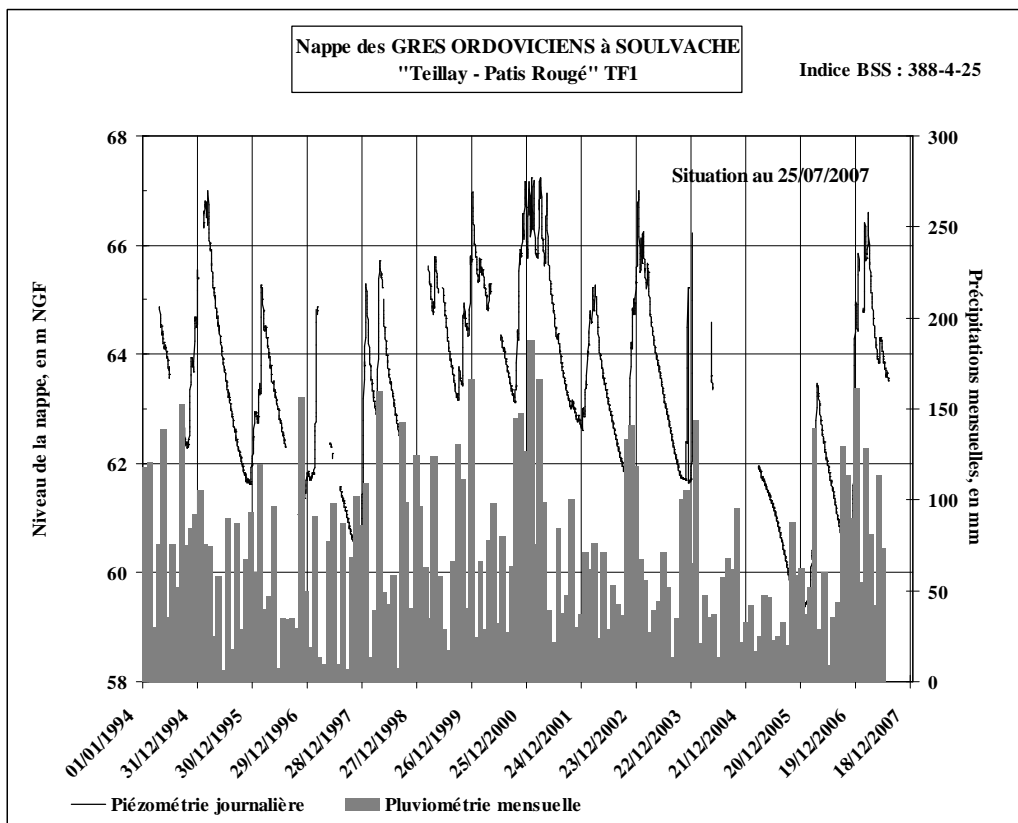


* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

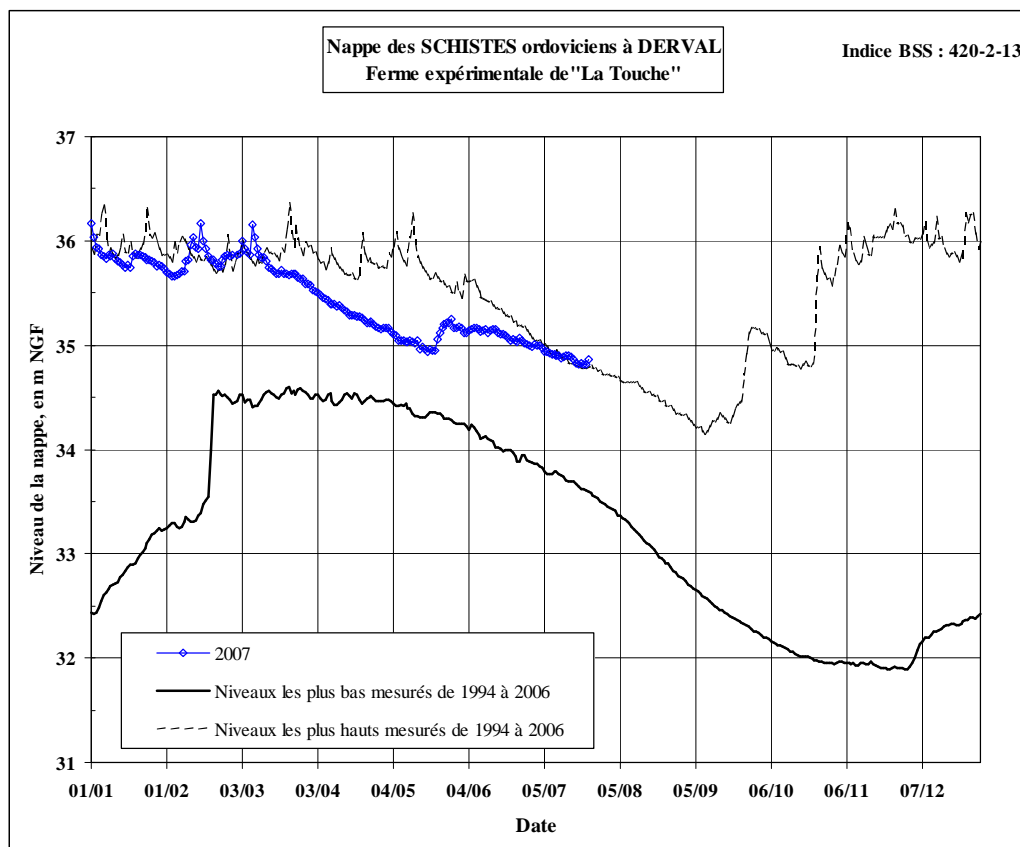
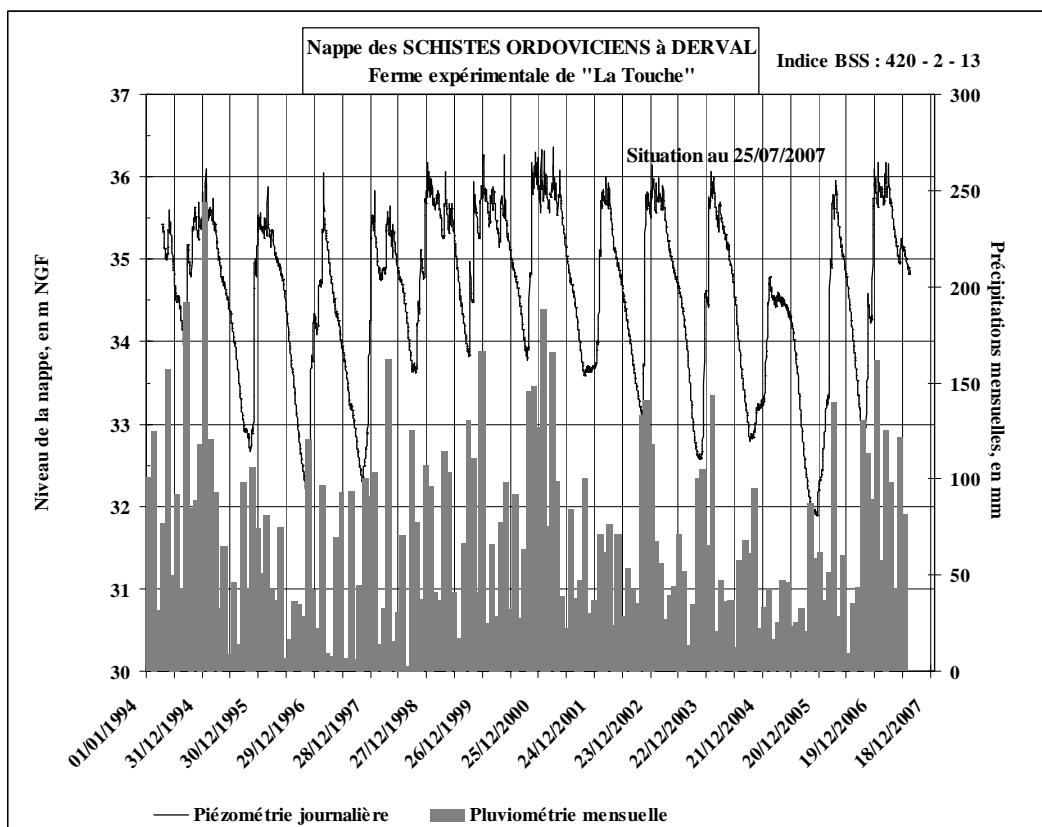
Nantes, le 10/08/2007



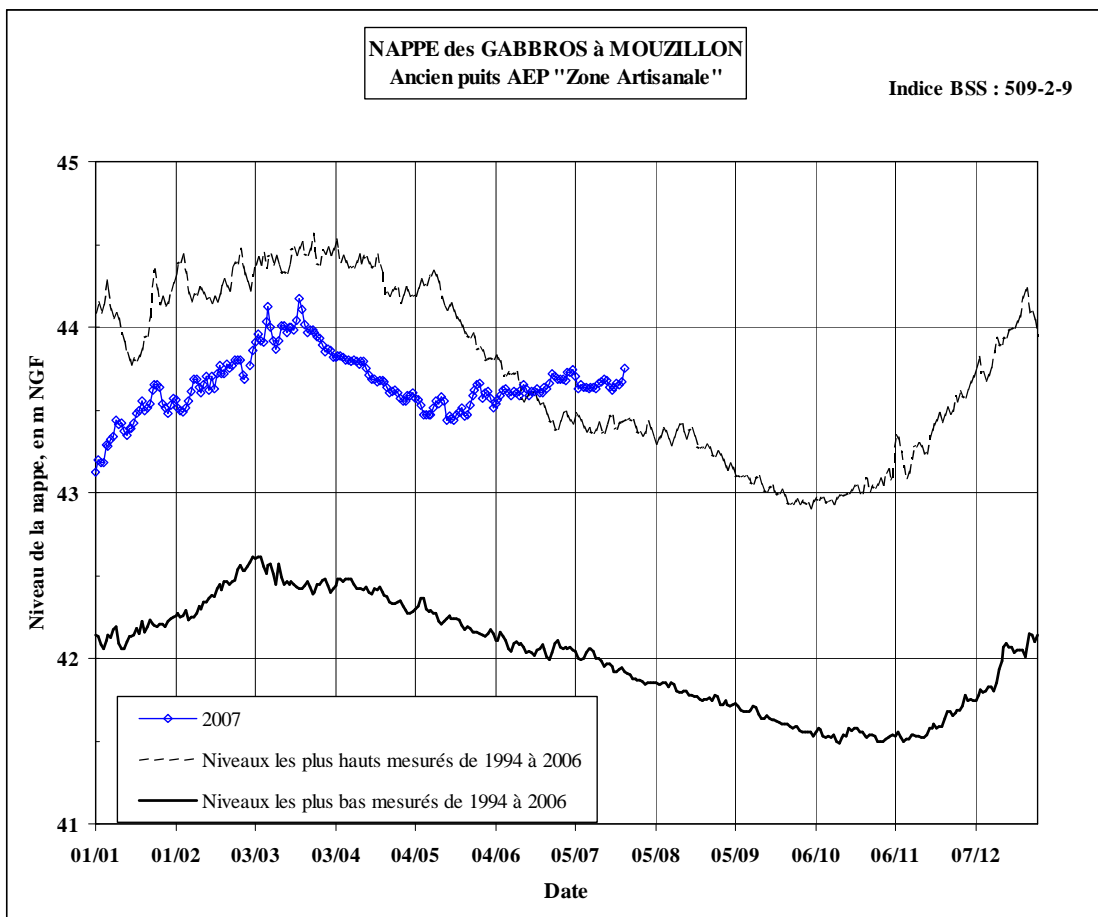
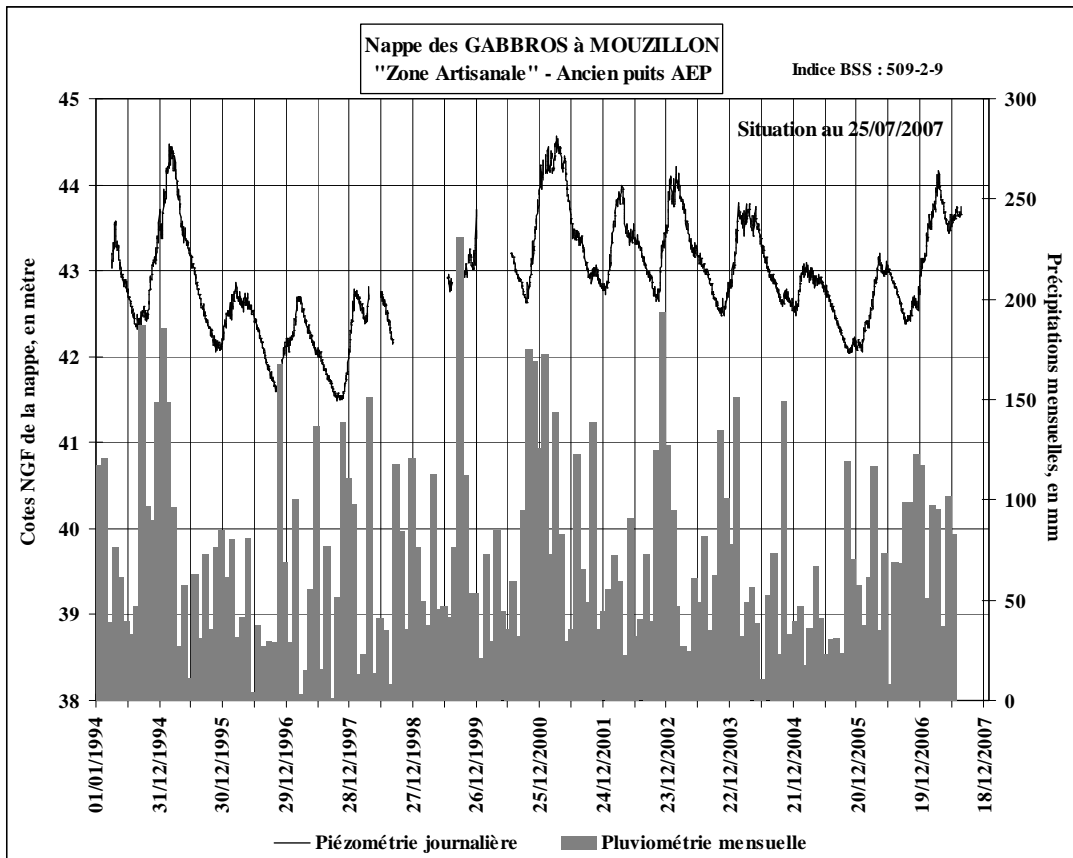
* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 10/08/2007

3.3 Sarthe



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^{er} 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.

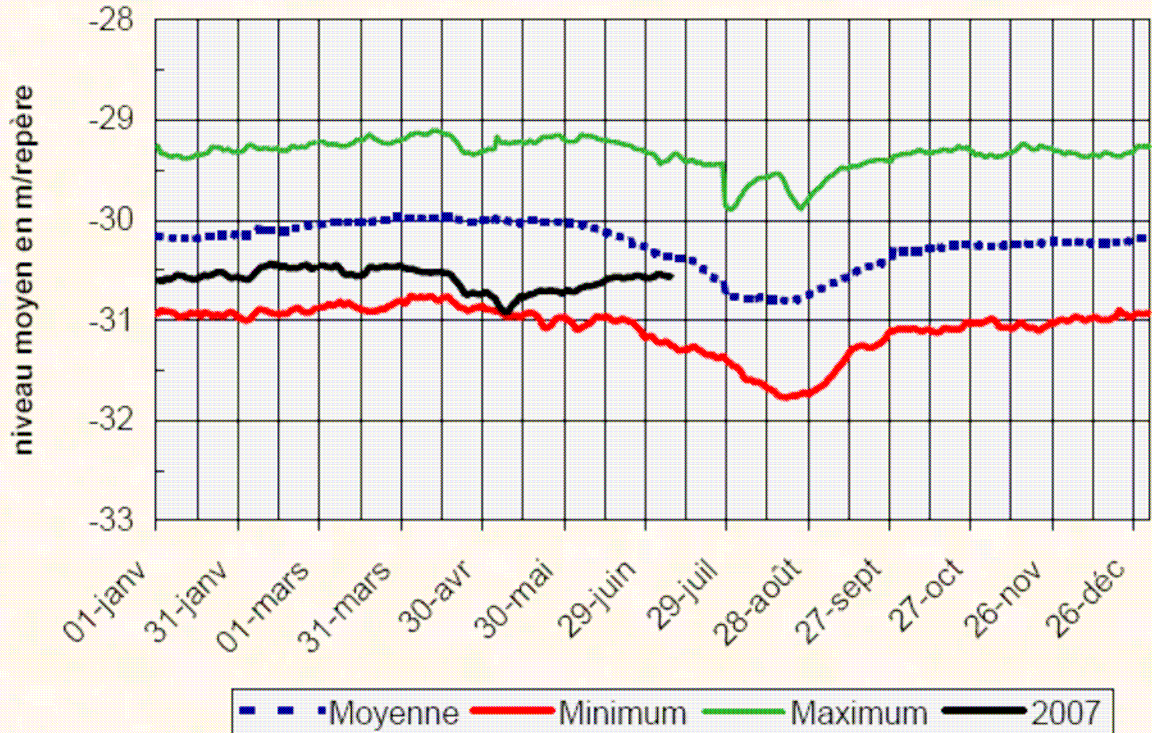
Seul le Turonien (sous le plateau Calaisien à l'Est) reste encore assez voisin du niveau bas déjà connu en 1998-1999, ceci est sans doute dû à la grande inertie engendrée par la nature microporeuse de la craie et ainsi aux faibles vitesses de transfert (hors des zones karstiques).

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

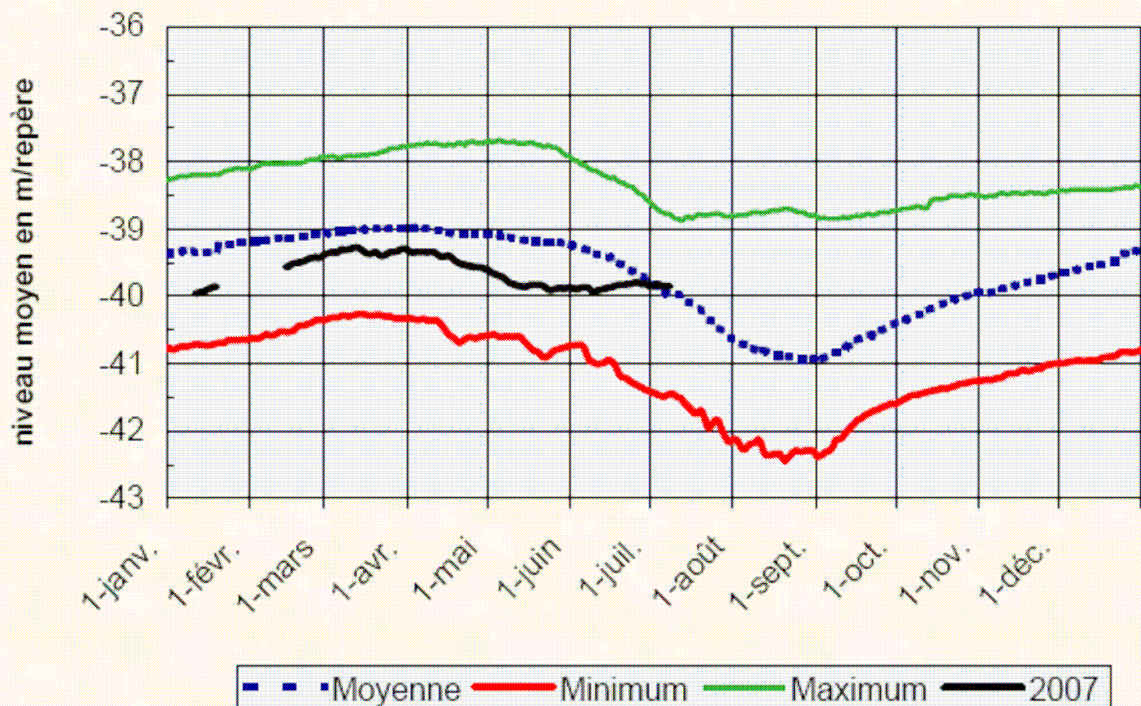
BOULOIRE - PZ.15 Cénomaniens Bss : 0359 3x 0055

statistiques de 1993 à 2006



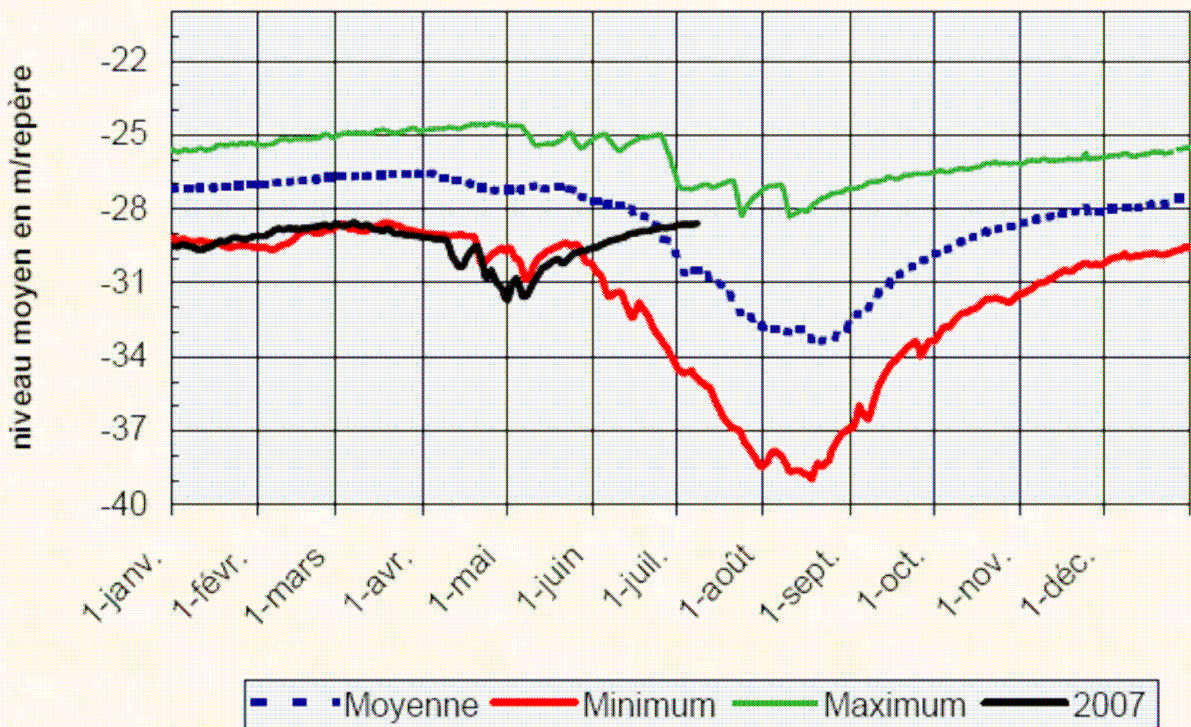
VILLAINES s/Malicorne - N° 0392-7X-0055

PZ.28 : Cénomaniens statistiques de 1994 à 2006



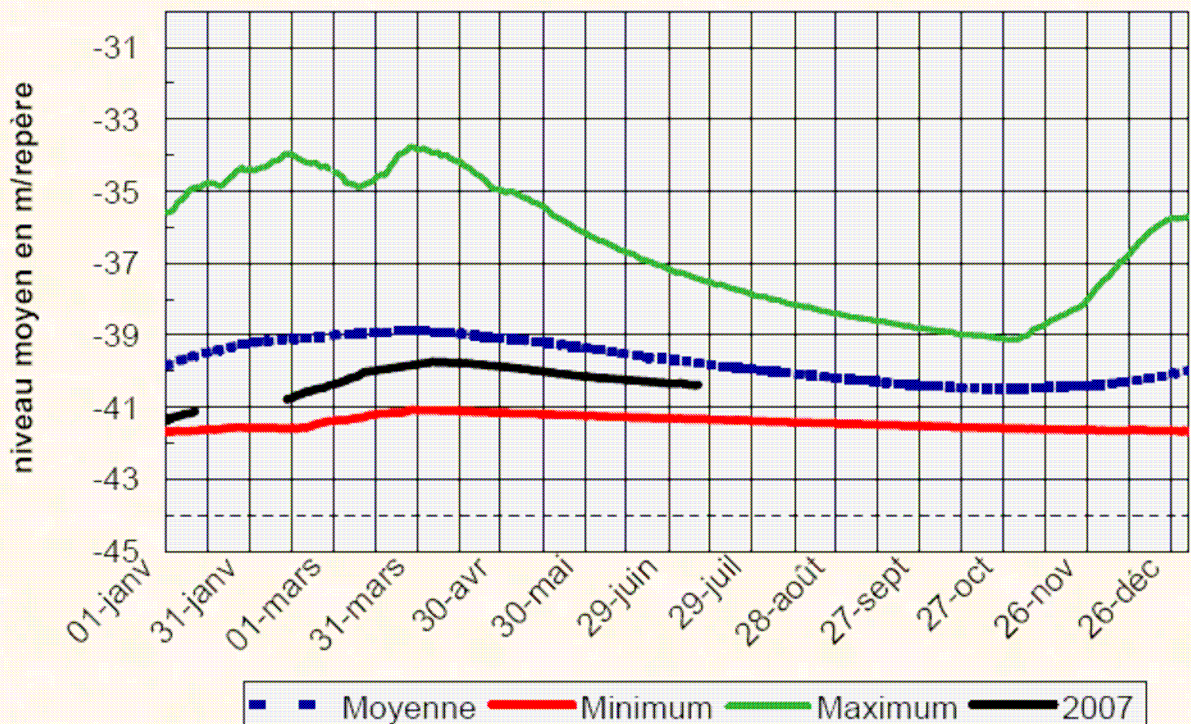
LE LUART - PZ.16 Oxfordien

statistiques de 1994 à 2005

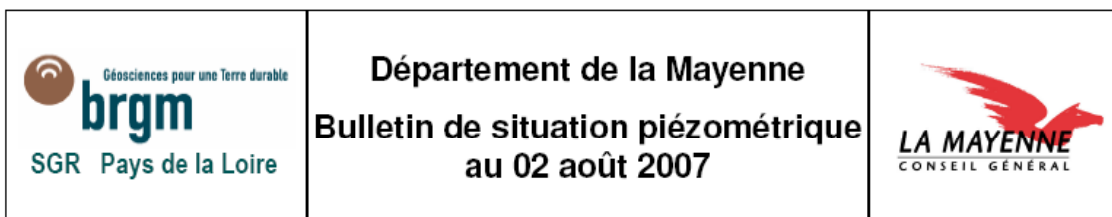


CONLIE - PZ. 23 Bajo-Bathonien

statistiques de 1995 à 2006



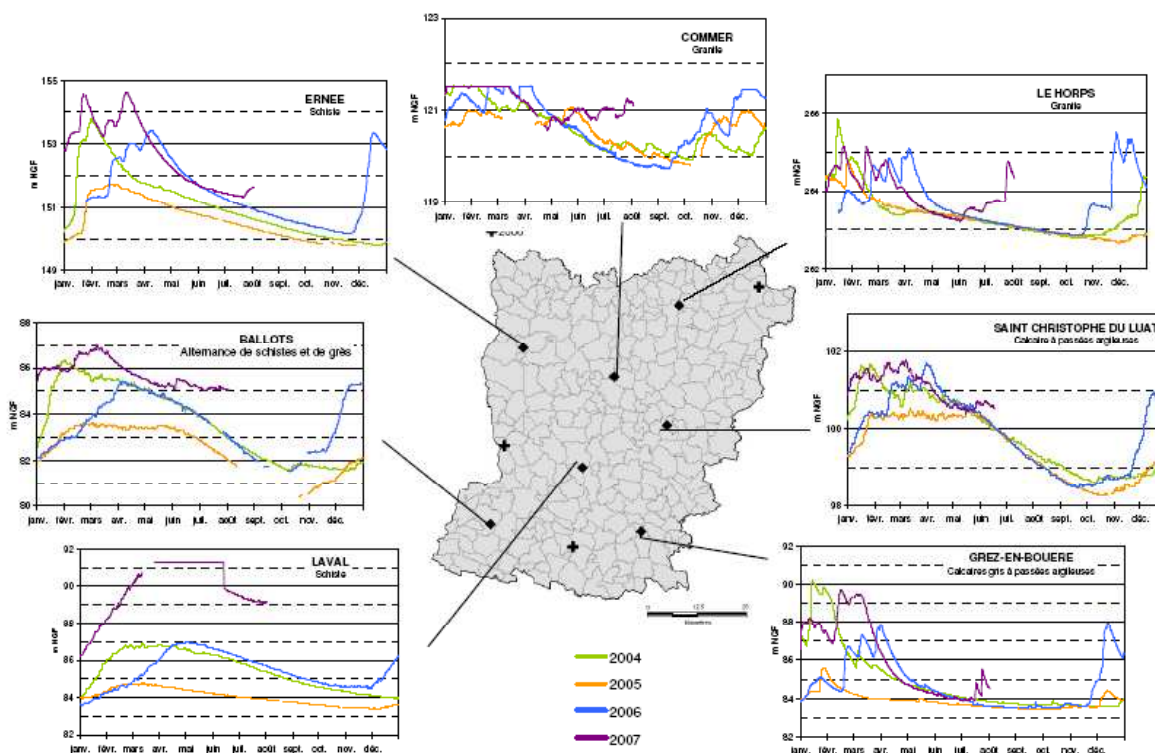
3.4 Mayenne



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 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 suivies par de faibles recharges hivernales).

La phase de baisse des niveaux – amorcée au mois d'avril – est actuellement interrompue par une hausse des niveaux notable pour les nappes réactives (Commer, le Horps, Grez-en-Bouère). Concernant les nappes suivies dont le comportement est moins réactif, la baisse du niveau s'effectue très lentement par rapport aux observations des années précédentes (le niveau piézométrique marque même une légère hausse à Ernée).

L'évolution des niveaux en juillet s'explique par les conditions météorologiques exceptionnellement humides et fraîches qui perdurent depuis début mai. **Au 2 août 2007, les niveaux observés sont partout supérieurs aux observations des années précédentes.**

3.5 Vendée

Source : Conseil Général de Vendée



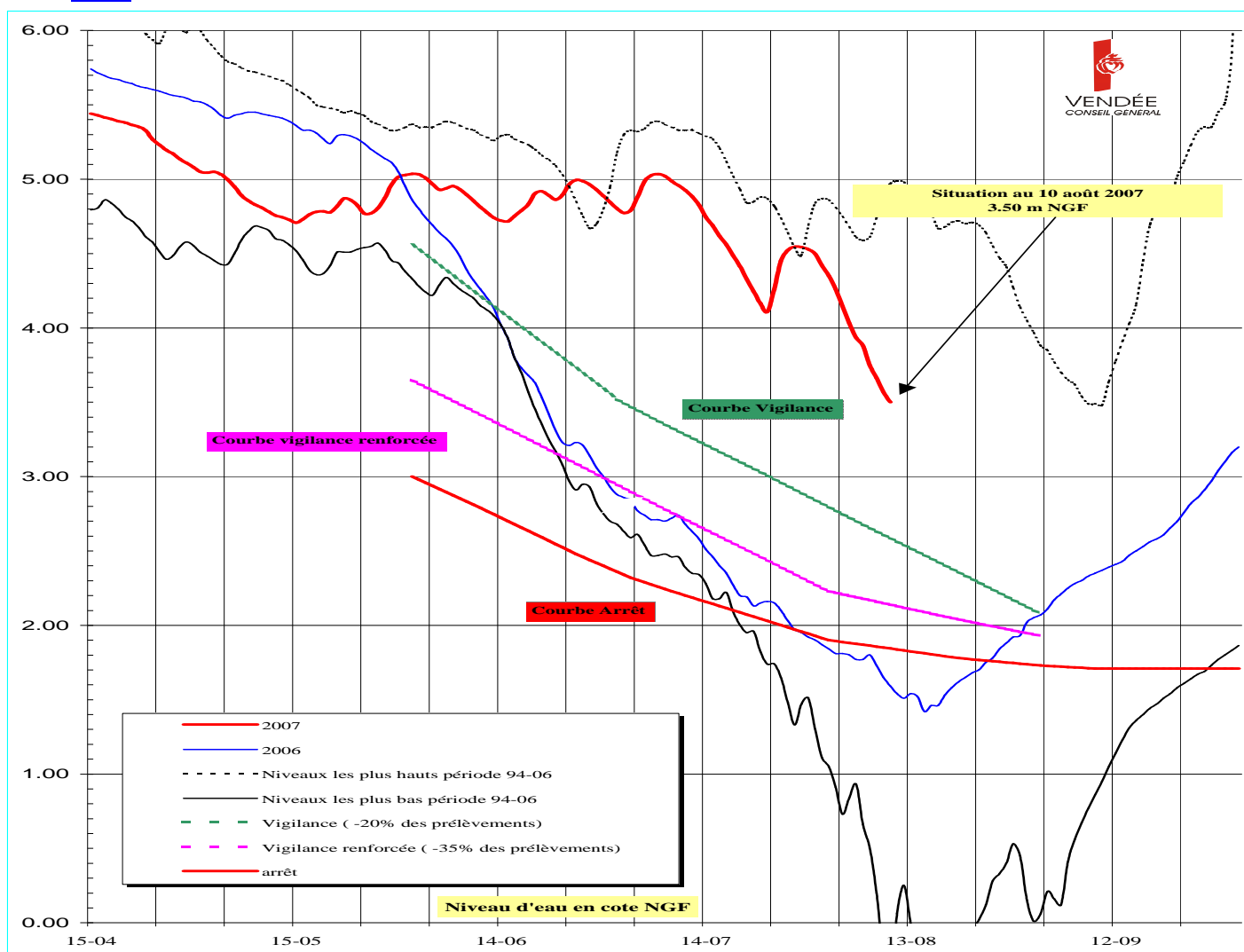
Situation au 10 août 2007

Au 10 août 2007, les nappes restent à des niveaux supérieurs aux moyennes enregistrées sur les 15 dernières années.

Bassin de l'Autise

Oulmes : le Grand Nati, Nappe du Dogger

NGF

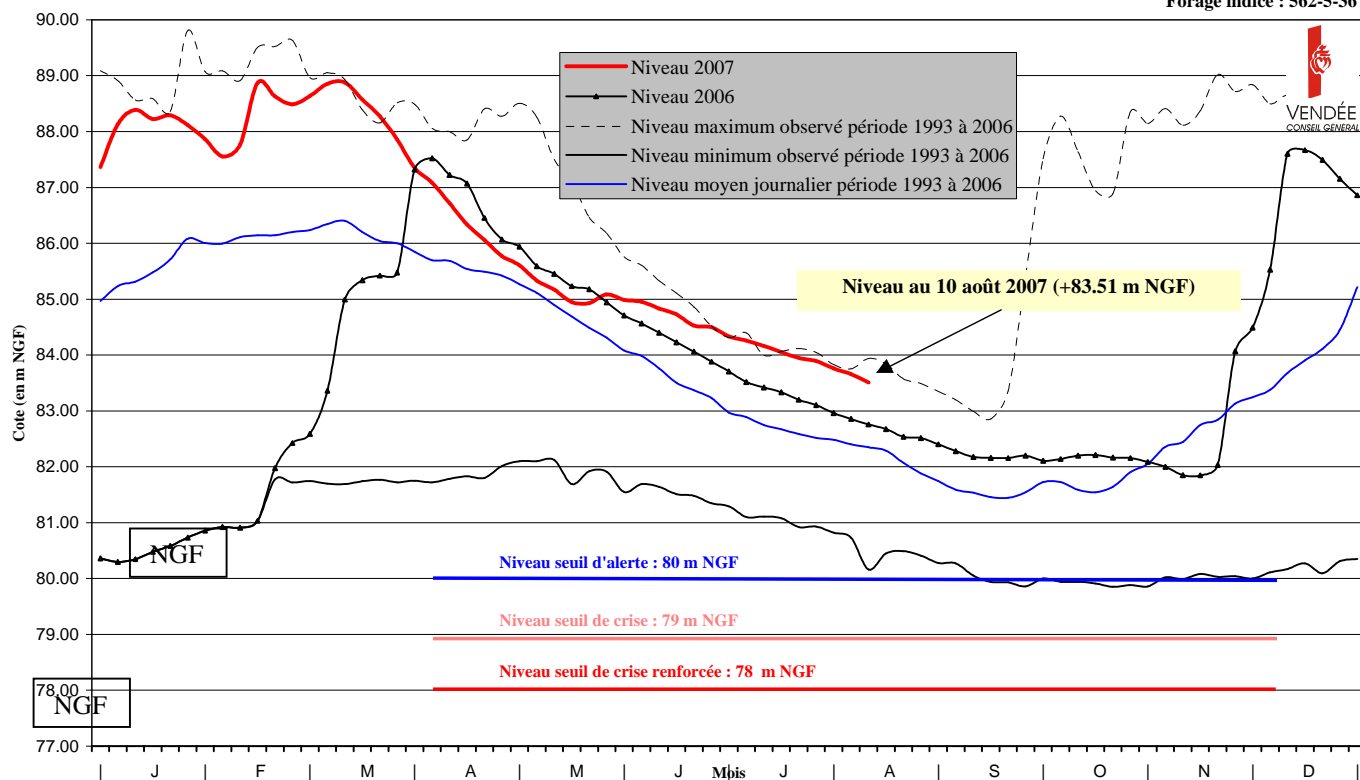


* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 10/08/2007

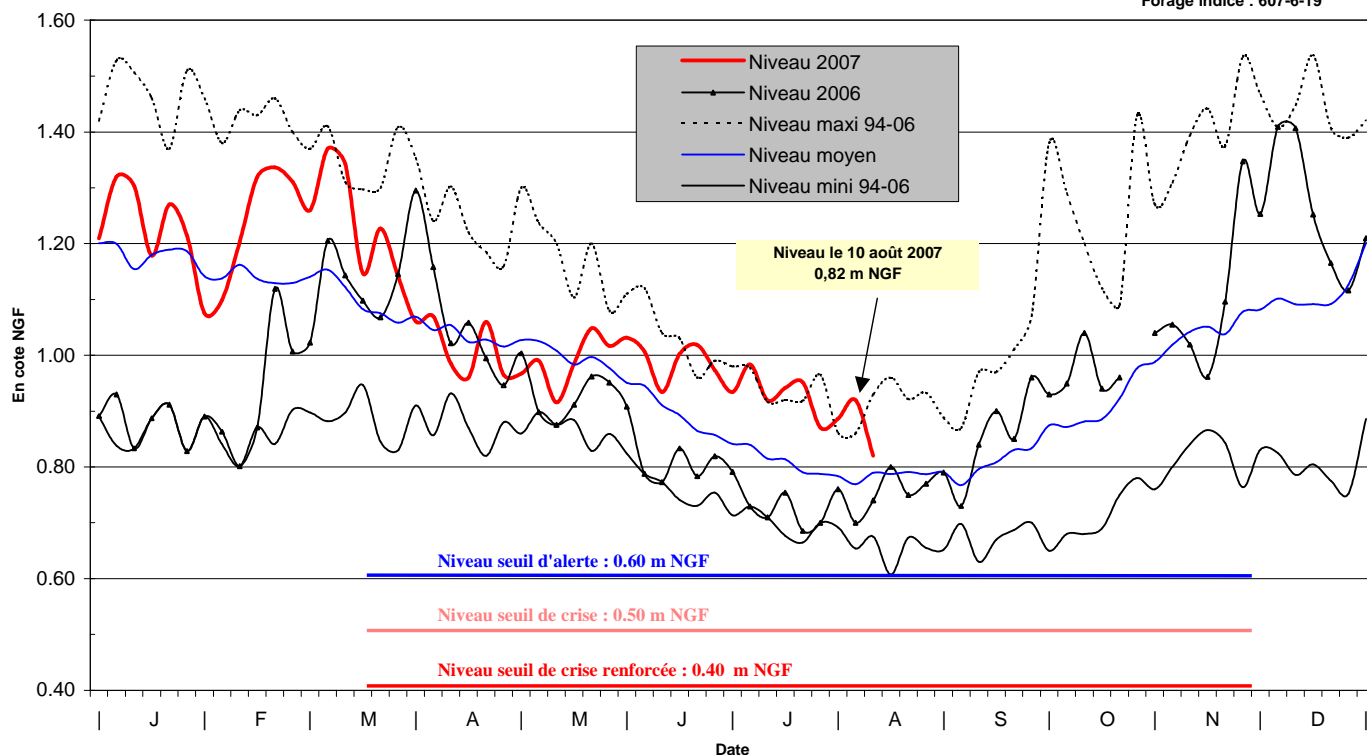
La Roche-sur-Yon
Niveaux piézométriques enregistrés aux Ajoncs
Année 2007

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

Nantes, le 10/08/2007

4. Niveau des retenues

4.1 les retenues de Vendée

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



SYNDICAT DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA VENDEE

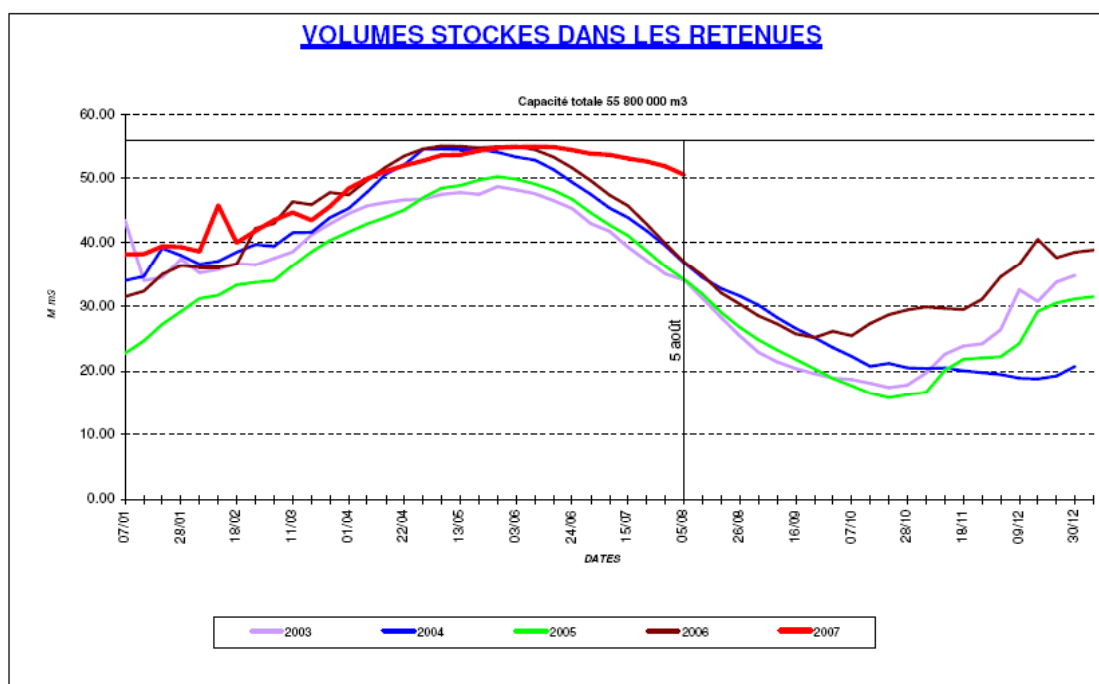
NIVEAUX ET VOLUMES STOCKES DANS LES RETENUES

situation au 05 août 2007

RETENUES	Cote maxi m NGF	Volume maxi (m3)	Cote réelle m NGF	Volume stocké (m3)	Taux de remplissage
MÉRVÉNT	36.00	8 300 000	34.77	6 800 000	82%
PIERRE BRUNE	48.50	3 000 000	48.20	2 780 000	93%
ALBERT	48.00	3 000 000	47.65	2 720 000	91%
Sous total		14 300 000		12 300 000	86%
APREMONT	13.00	3 800 000	12.83	3 530 000	93%
JAUNAY (4)	13.25	3 700 000	12.76	3 180 000	86%
SORIN (1)	27.00	1 500 000	25.77	1 160 000	77%
GRAON	34.00	3 600 000	32.62	2 860 000	79%
MARILLET (2)	24.00	7 200 000	23.45	6 680 000	93%
ROCHEREAU	53.50	5 100 000	53.18	4 670 000	92%
ANGLE GUIGNARD	30.00	1 800 000	29.93	1 770 000	98%
BULTIERE (3)	60.00	5 000 000	59.85	4 900 000	98%
MOULIN PAPON	55.00	4 400 000	54.58	4 020 000	91%
VOURAIE	50.00	5 400 000	50.01	5 470 000	100%
Total		55 800 000		50 540 000	

(1) FINFARINE-Bge sup. 25.77
 (2) LA MOINIE (1,3 Mm3) 23.94
 (3) PREUILLY 59.85
 (4) LA BAUDRIERE 12.25

TAUX DE REMPLISSAGE : **90.6%**



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 10/08/2007

Source : Communauté d'Agglomération du Choletais

Bilan au 31/07/2007 de la ressource en eau de la Communauté d'Agglomération du Choletais :

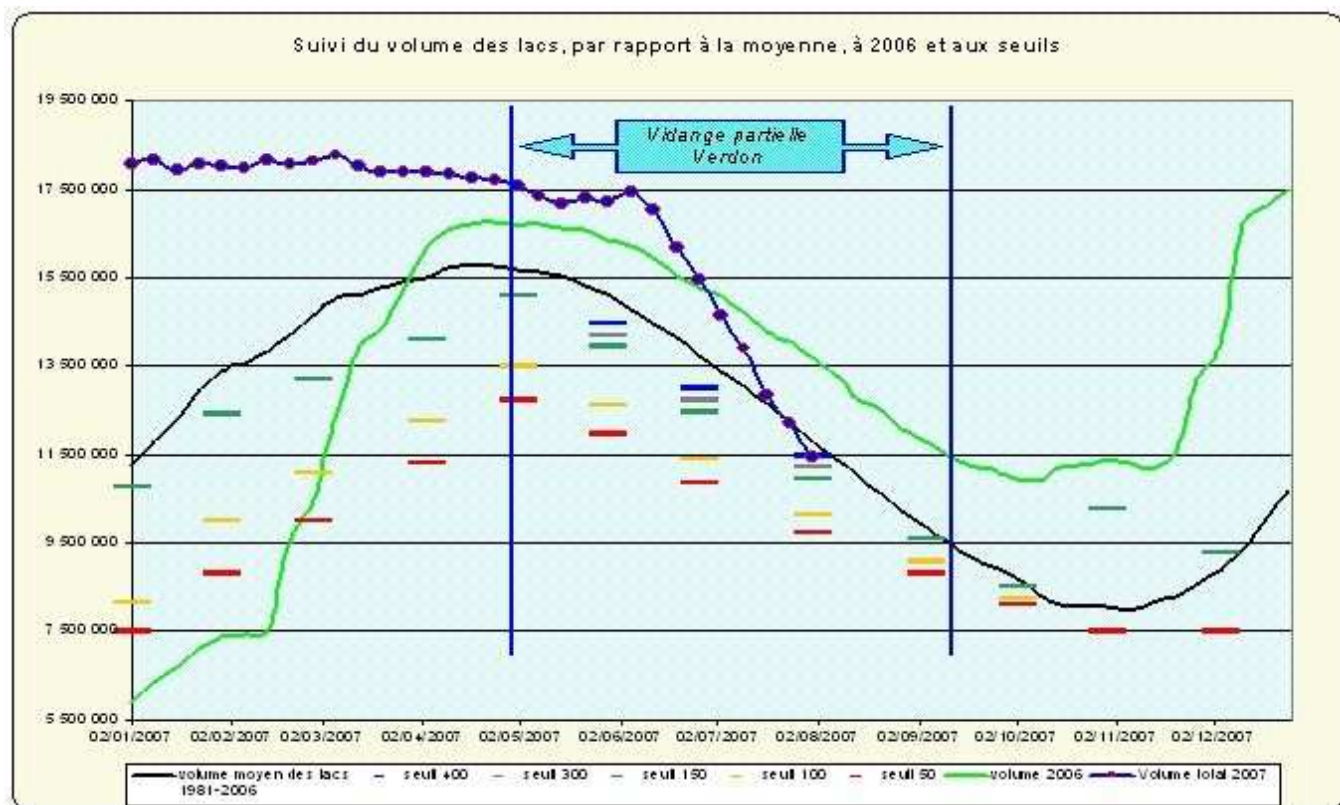
Capacité des lacs :

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 11,44 millions de m3 contre 17,80 millions de m3 lorsque les lacs sont remplis.

Ribou surverse de 4 cm
 Verdon est 87 cm au dessus de la cote prévisionnelle.

Soutien d'été 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. (le 9 août 2007)

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^{er} 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^{er} 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.