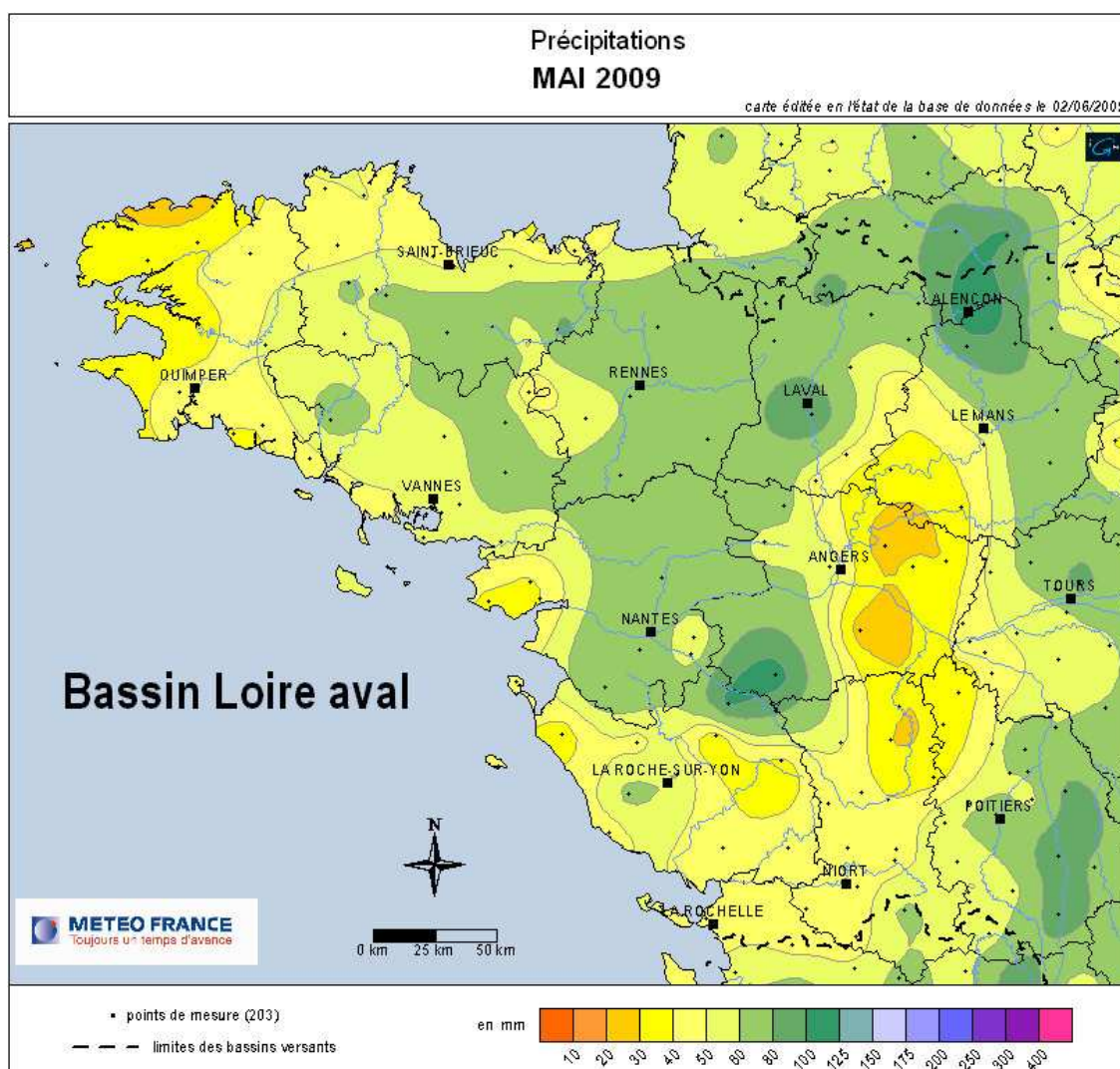


Bulletin de Situation Hydrologique Région Pays de la Loire mai 2009

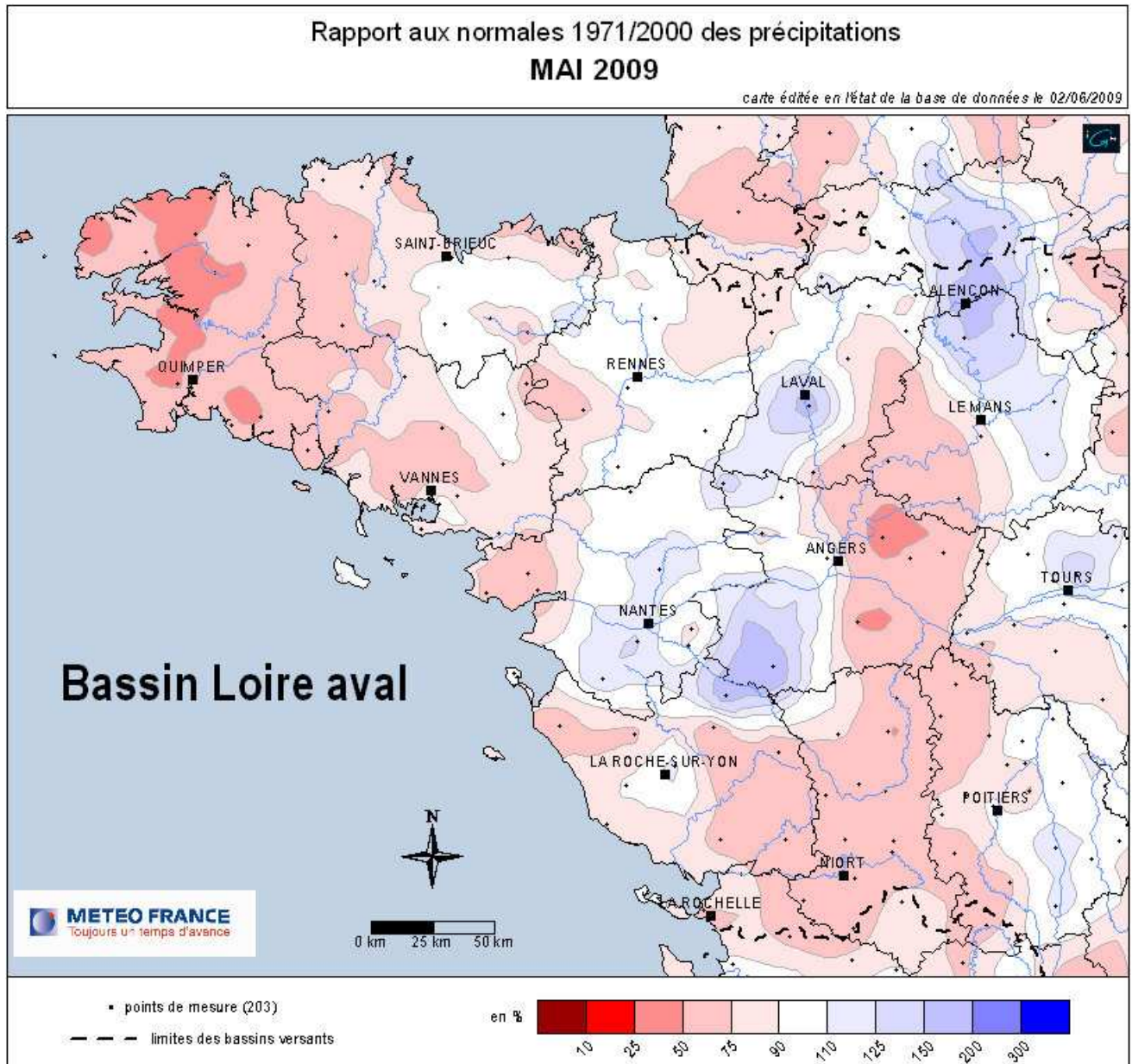
1 Pluviométrie mois de mai 2009 :

Les début et fin de mois sont secs ; entre les deux, des passages instables occasionnent des averses, parfois fortes, avec grêle et orage, plus souvent sur les Pays de la Loire.



Les pluies se concentrent du 10 au 18 et du 23 au 26. Les journées des 10, 11 et 25 sont les plus pluvieuses avec localement plus de 30 mm. Un fort épisode de grêle et d'orage est observé le 25 mai surtout sur la Sarthe et l'Orne avec, pour conséquence, des inondations et coulées de boue.

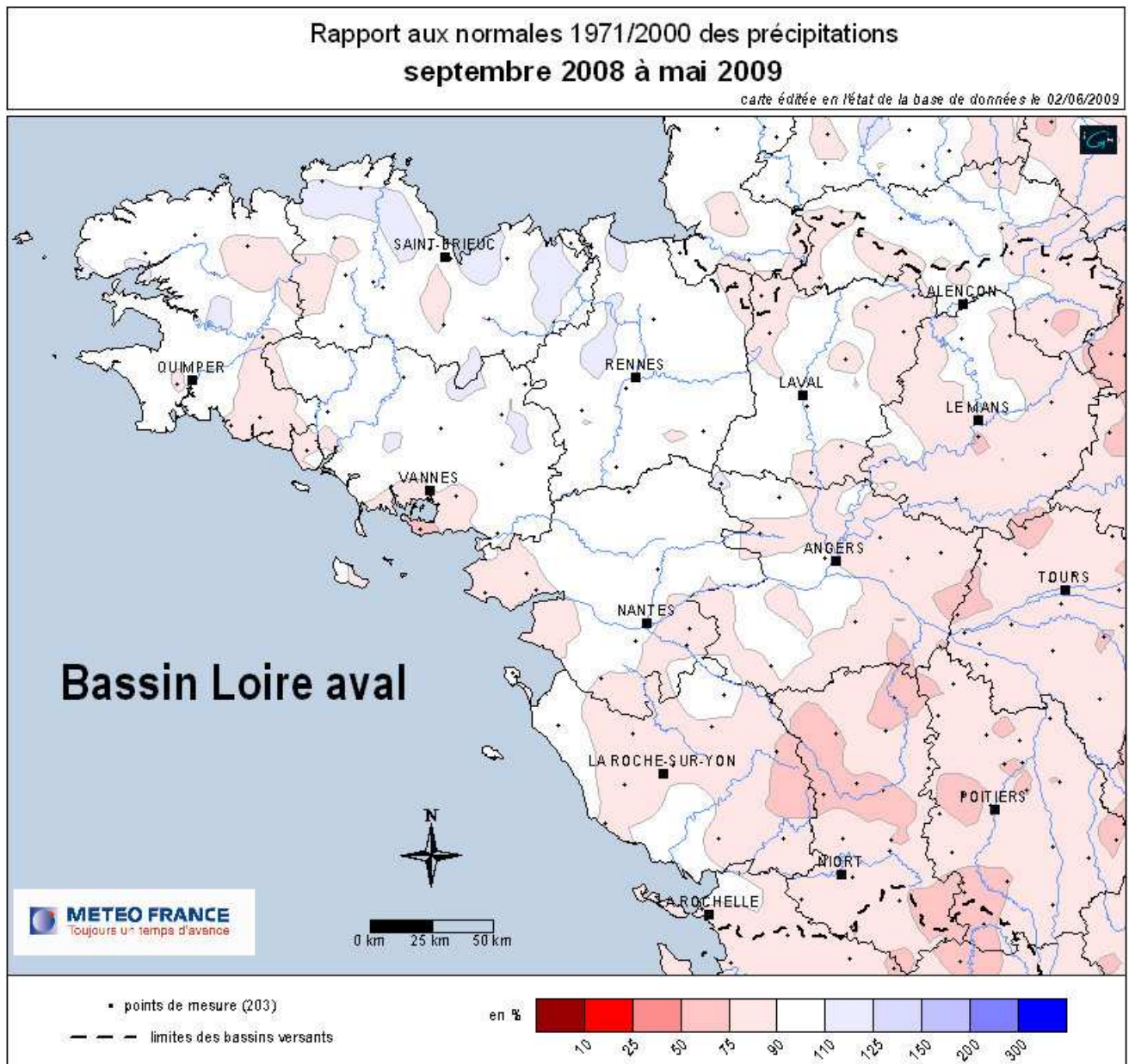
Rapport aux normales :



Deux zones excédentaires apparaissent : dans un triangle Laval-Angers-Nantes et à l'est du Mans, avec un excédent de 25 à 50%, localement plus de 50 % autour d'Alençon ou Laval.

A l'inverse, la zone circonscrite par Le Mans-Angers-Poitiers reçoit moins de 40 mm de pluie ce qui représente un déficit supérieur à 25%.

Situation depuis septembre 2008 :



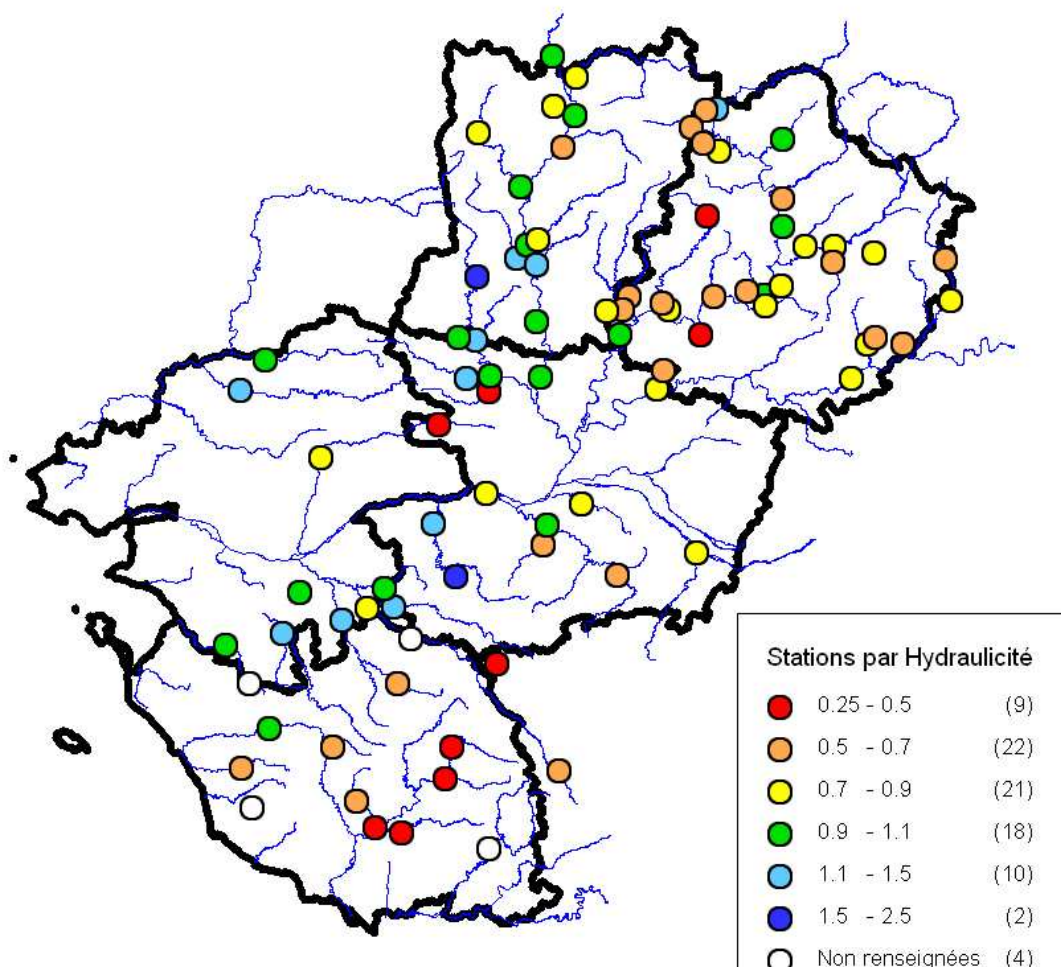
La situation est globalement normale sur Loire-Atlantique et Mayenne. Les 3 départements de la partie orientale sont globalement déficitaires (entre 10 et 25%).

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



Les rivières sont entrées dans leur régime d'étiage, avec une réponse rapide aux précipitations, tant à la hausse qu'à la baisse, d'autant que celles-ci ont eu une tendance orageuses. La carte des hydraulicités* reflètent donc parfaitement celle des précipitations du mois.

La Loire Atlantique, la Mayenne (sauf en bordure de Sarthe) et l'ouest du Maine-et-Loire sont ainsi en majorité en situation moyenne voire excédentaires par rapport à la moyenne des années connues, bien qu'on observe une poche déficitaire sur la zone amont de l'Erdre. La Sarthe et la Vendée connaissent une situation déficitaire.



Détail par grandes unités hydrographiques et par station

Bassin de la Villaine						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
J7833020	Chère (La)	DERVAL	1986	1.03	3	Moy. Bassin %
J7963010	Don (Le)	GUEMENE-PENFAO	1983	1.24	24	14

Bassin de l'Erdre						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
M6323010	Erdre (L')	CANDE	1968	0.49	-51	Moy. Bassin %
M6333020	Erdre (L')	NORT SUR ERDRE	1967	0.73	-27	-39

Bassin de la Loire						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
L8000020	Loire (La)	SAUMUR		0.83	-17	Moy. Bassin %
M5300010	Loire (La)	MONTJEAN	1842	0.87	-13	-15

Bassin de la Sarthe						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
M0050620	Sarthe (La)	SAINT CENERI LE GEREI	1977	1.23	23	
M0104010	Ornette (L')	SAINT PIERRE DES NIDS	1992	0.51	-49	
M0114910	Merdereau (Le)	SAINT PAUL LE GAULTIER	1984	0.64	-36	
M0124010	Vaudelle (La)	SAINT G. LE GAULTIER	1992	0.62	-38	
M0134010	Orthe (L')	DOUILLET	1995	0.8	-20	
M0153010	Bienne (La)	THOIRE SOUS CONTENSOR	1991	0.9	-10	
M0243010	Orne Saon. (L')	MONTBIZOT	1967	0.66	-34	
M0250610	Sarthe (La)	NEUVILLE SUR SARTHE	1972	0.94	-6	
M0416010	Tortue (La)	ST MICH. DE CHAVAINES	1989	0.75	-25	
M0421510	Huisne (L')	MONTFORT LE GENOIS	1983	0.84	-16	
M0424810	Narais (Le)	SAINT MARS LA BRIERE	1983	0.65	-35	
M0434010	Vive Par. (La)	YVRE L'EVEQUE	1983	0.82	-18	
M0500620	Sarthe (La)	SPAY	1952	0.92	-8	
M0504510	Roule-crot. (Le)	ARNAGE	1993	0.75	-25	
M0514010	Rhonne (Le)	GUECELARD	1988	0.87	-13	
M0525210	Orne Ch.. (L')	VOIVRES LES LE MANS	1984	0.66	-34	
M0535010	Gée (La)	FERCE	1984	0.69	-31	
M0544010	Vezeanne (La)	MALICORNE SUR SARTHE	1992	0.49	-51	
M0556030	Deux-fds (Les)	AVOISE	1992	0.77	-23	
M0566220	Berdin (Le)	TENNIE	1982	0.43	-57	
M0583020	Vègre (La)	ASNIERES SUR VEGRE	1980	0.53	-47	
M0633010	Erve (L')	AUVERS LE HAMON	1972	0.59	-41	
M0653110	Vaige (La)	BOUESSAY	1980	0.51	-49	
M0674010	Taude (La)	SAINT BRICE	1981	0.7	-30	Moy. Bassin %
M0680610	Sarthe (La)	SAINT DENIS D'ANJOU	1969	0.91	-9	-27

Bassin du Loir						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
M1213010	Braye (La)	VALENNES	1968	0.53	-47	
M1233040	Braye (La)	SARGE	1990	0.74	-26	
M1254010	Tusson (Le)	LA CHAPELLE GAUGAIN	1994	0.69	-31	
M1313010	Veuve (La)	SAINT PIERRE DU LOROUE	1982	0.71	-29	
M1324010	Etangsort (L')	COURDEMANCHE	1994	0.61	-39	
M1341610	Loir (Le)	FLEE	1990	0.83	-17	
M1531610	Loir (Le)	DURTAL	1960	0.7	-30	Moy. Bassin %
M1534510	Argance (L')	CHAPELLE D'ALIGNÉ	1992	0.62	-38	-32

Bassin de la Mayenne						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
M3060910	Mayenne (La)	AMBRIERES LES VALLEES	1992	0.83	-17	
M3133010	Varenne (La)	SAINT FRAIMBAULT	1992	1.01	1	
M3223010	Colmont (La)	OISSEAU	1991	0.83	-17	
M3230920	Mayenne (La)	SAINT FRAIMBAULT DE PRIERES	1969	0.93	-7	
M3253110	Aron (L')	MOULAY	1973	0.6	-40	
M3313010	Ernée (L')	ERNEE	1989	0.79	-21	
M3323010	Ernée (L')	ANDOUILLE	1968	0.94	-6	
M3340910	Mayenne (La)	L'HUISSERIE	1969	1.03	3	
M3423010	Jouanne (La)	FORCE	1968	0.78	-22	
M3504011	Vicoïn (Le)	NUILLE SUR VICOIN	1973	1.46	46	
M3514010	Ouette (L')	ENTRAMMES	1985	1.12	12	
M3600910	Mayenne (La)	CHATEAU GONTIER	1969	1	0	
M3630910	Mayenne (La)	CHAMBELLAY	1965	0.95	-5	
M3711810	Oudon (L')	COSSE LE VIVIEN	1988	1.74	74	
M3771810	Oudon (L')	CHATELAIS	1972	1.27	27	
M3774010	Chéran (Le)	LA BOISSIERE	1972	1.02	2	
M3823010	Verzée (La)	BOURG D'IRE	1990	1.13	13	
M3834030	Argos (L')	SAINTE GEMMES D'ANDIGNE	1982	0.47	-53	Moy. Bassin %
M3851810	Oudon (L')	SEGRE	1994	0.92	-8	-1

Versant Sud Loire						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
M5014220	Aubance (L')	SOULAINES / AUBANCE	1981	0.71	-29	
M5102010	Layon (Le)	SAINT GEORGES SUR LAYON	1967	0.5	-50	
M5214020	Hyrome (L')	SAINT LAMBERT DU LATTAY	1980	0.52	-48	
M5222010	Layon (Le)	SAINT LAMBERT DU LATTAY	1967	0.97	-3	
M6013010	Evre (L')	CHAPELLE ST FLORENT	1967	1.12	12	Moy. Bassin %
M6013030	Beuvron (Le)	ANDREZE	1974	1.85	85	-6

Bassin de la Sèvre						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
M7005610	Ouine (L')	LE BREUIL BERNARD	1995	0.58	-42	
M7044010	Ouin (L')	MAULEON	1970	0.4	-60	
M7112410	Sèvre Nant. (La)	TIFFAUGES	1967	N.R.	N.R.	
M7213020	Moine (La)	SAINT CRESPIEN SUR MOINE	1993	1.25	25	
M7302420	Sèvre Nant. (La)	CLISSON	1993	0.8	-20	
M7314010	Sanguèze (La)	TILLIERES	1982	1.03	3	
M7413010	Grde Maine (La)	SAINT FULGENT	1990	0.6	-40	Moy. Bassin %
M7453010	Maine (La)	REMOUILLE	1975	1.14	14	-17

Bassin de Grand-Lieu						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
M8144010	Logne (La)	SAINT COLOMBAN	1981	1.11	11	Moy. Bassin %
M8205020	Ognon (L')	LES SORINIERES	1964	1.09	9	10

Côtiers vendéens						
	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
N0113010	Falleron (Le)	FALLERON	1972	N.R.	N.R.	
N0113020	Falleron (Le)	MACHECOUL	1992	0.92	-8	
N1001510	Vie (La)	LA CHAPELLE PALLUAU	1994	0.92	-8	
N1203020	Jaunay (Le)	LA CHAPELLE HERMIER	1979	0.54	-46	<i>Moy. Bassin %</i>
N2024010	Ciboule (La)	CHAPELLE ACHARD	1981	N.R.	N.R.	-21

Bassin du Lay						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	
N3001610	Grand Lay (Le)	SAINT PROUANT	1967	0.36	-64	
N3024010	Louing (Le)	CHANTONNAY	1967	0.41	-59	
N3222010	Smagne (La)	SAINTE PEXINE	1967	0.48	-52	
N3301610	Lay (Le)	MAREUIL SUR LAY-DISSAIS	1969	0.43	-57	
N3304120	Marillet (Le)	SAINT FLORENT DES BOIS	1984	0.56	-44	<i>Moy. Bassin %</i>
N3403010	Yon (L')	DOMPIERRE SUR YON	1982	0.64	-36	-52

Bassin de la Vendée						
Code hydro	Cours d'eau	Station	Depuis	Hydraulic.	R. Moy. %	<i>Moy. Bassin %</i>
N7121810	Vendée (La)	PISSOTTE	1993	N.R.	N.R.	N.R.

3 Situation des nappes souterraines

3.1 Loire Atlantique

NIVEAU DES NAPPES d'eau souterraine de Loire-Atlantique

SITUATION au 1^{er} juin 2009



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), avec l'appui financier de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. 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 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 1er JUIN 2009

La recharge hivernale des nappes suivies, amorcée tardivement début novembre, a enregistré un maximum d'intensité entre la mi janvier et début février. Après un début de vidange précoce en février et mars, les abondantes précipitations du mois d'avril et mai ont provoqué une stabilisation du niveau, voire une légère recharge, pour les nappes les plus superficielles et réactives aux conditions climatiques.

Au 1er juin 2009, à la faveur de ces précipitations et/ou d'une gestion particulière de l'exploitation des aquifères, le niveau des nappes des bassins sédimentaires de Campbon, Saint Gildas des Bois, Saint Sulpice des Landes, Saffré et Machecoul ainsi que celui des nappes de socle mesurées à Derval et Mouzillon sont supérieurs à la moyenne décennale.

Les autres nappes suivies présentent des niveaux comparables, aux moyennes de la période 1994 – 2008, ou très légèrement inférieurs dans le cas de la nappe alluviale de la Loire mesurée à Basse Goulaine. Ces niveaux sont tous nettement supérieurs aux minima observés lors des périodes « déficitaires » de 1996, 1997 et 2005.

PRECONISATIONS

Les niveaux piézométriques des nappes suivies apparaissent compatibles avec tous les usages de l'eau, au moins jusqu'à fin août dans les conditions habituelles de pompage et de surveillance des ouvrages d'exploitation

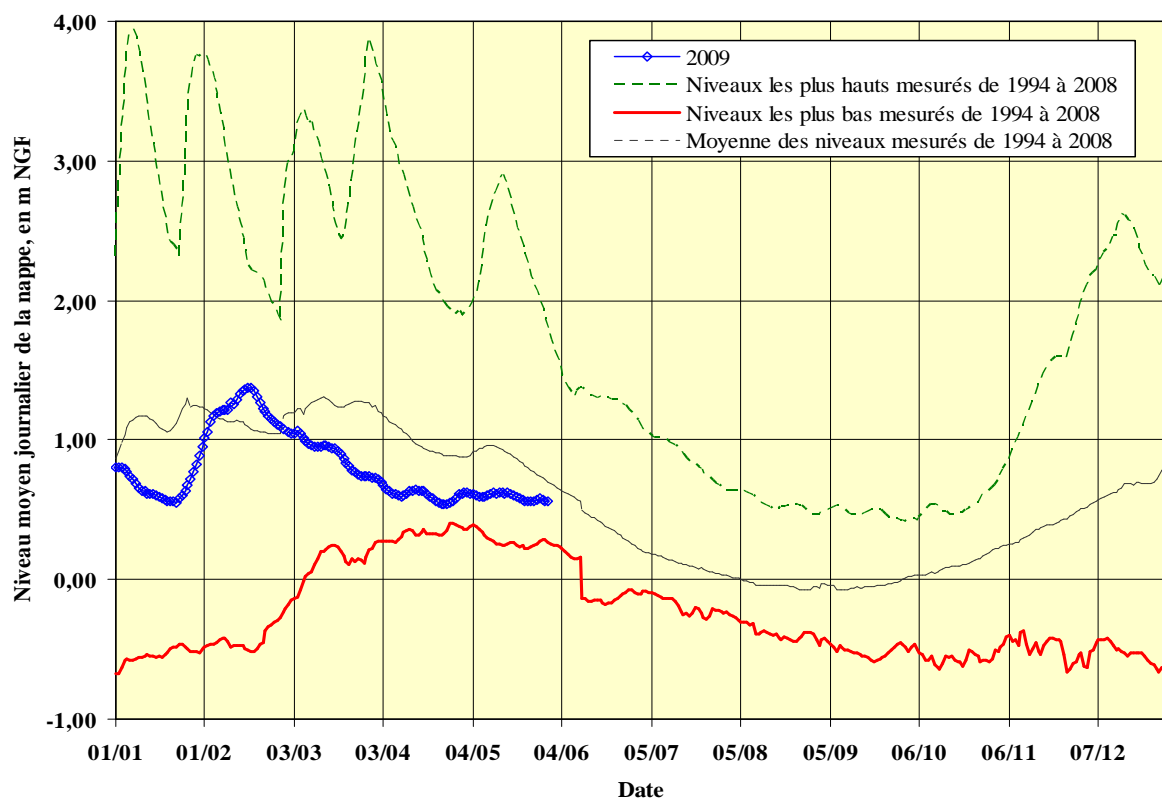
Cette situation globalement favorable à l'exploitation estivale des nappes suivies, ne doit pas interrompre la vigilance piézométrique, notamment sur les nappes les plus sensibles aux sécheresses estivales et automnales ou présentant au 1^{er} juin une situation piézométrique inférieure à la moyenne décennale : nappe alluviale de Loire à Basse Goulaine et de la Vilaine à Massérac, nappes des bassins sédimentaires de Maupas Machecoul et Saffré.

Ce dispositif de suivi, couplé avec le suivi spécifique des ouvrages d'exploitation évoqué en préambule, a montré tout son intérêt lors de l'année « déficitaire » 2005. Il doit donc à nouveau permettre aux exploitants, si besoin, d'adapter les modalités de gestion de ces nappes à une éventuelle période de piézométrie déficitaire.

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

Indice BSS : 481-8-545

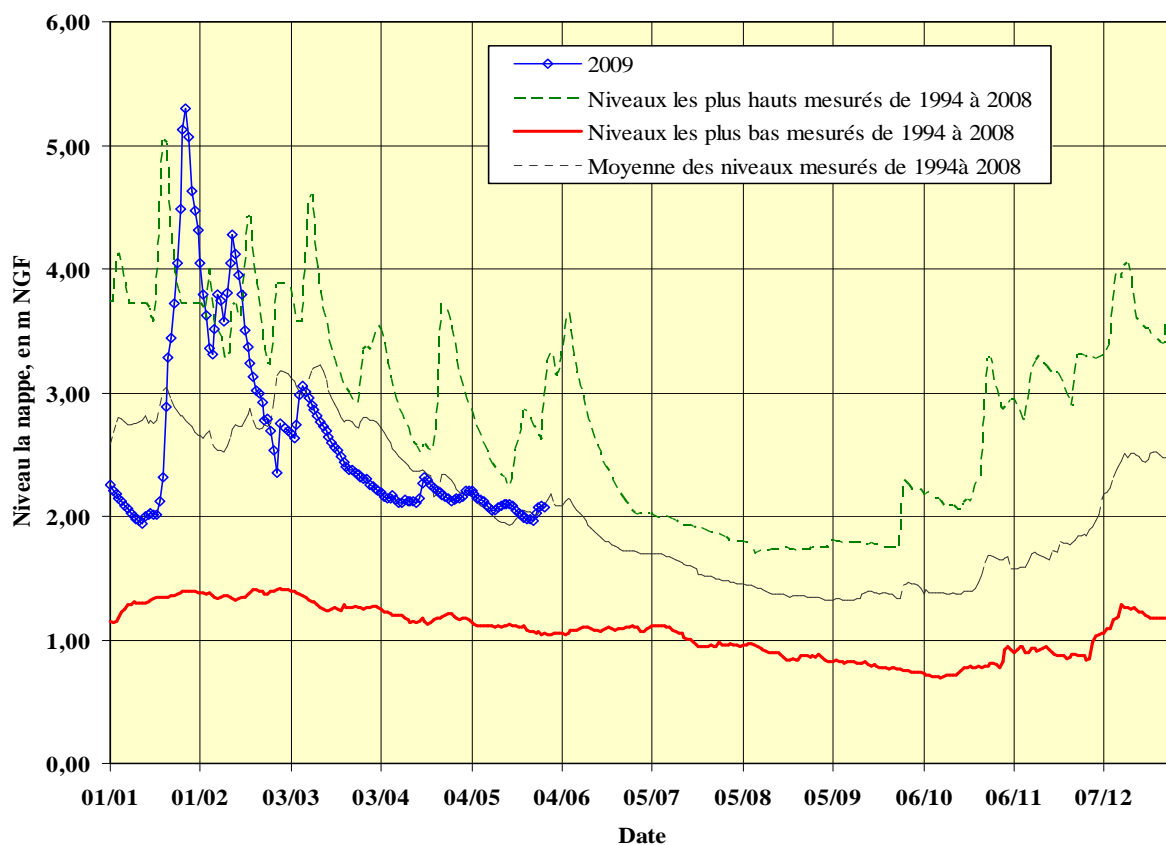
Situation au 30/05/2009



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

Indice BSS : 419-3-22

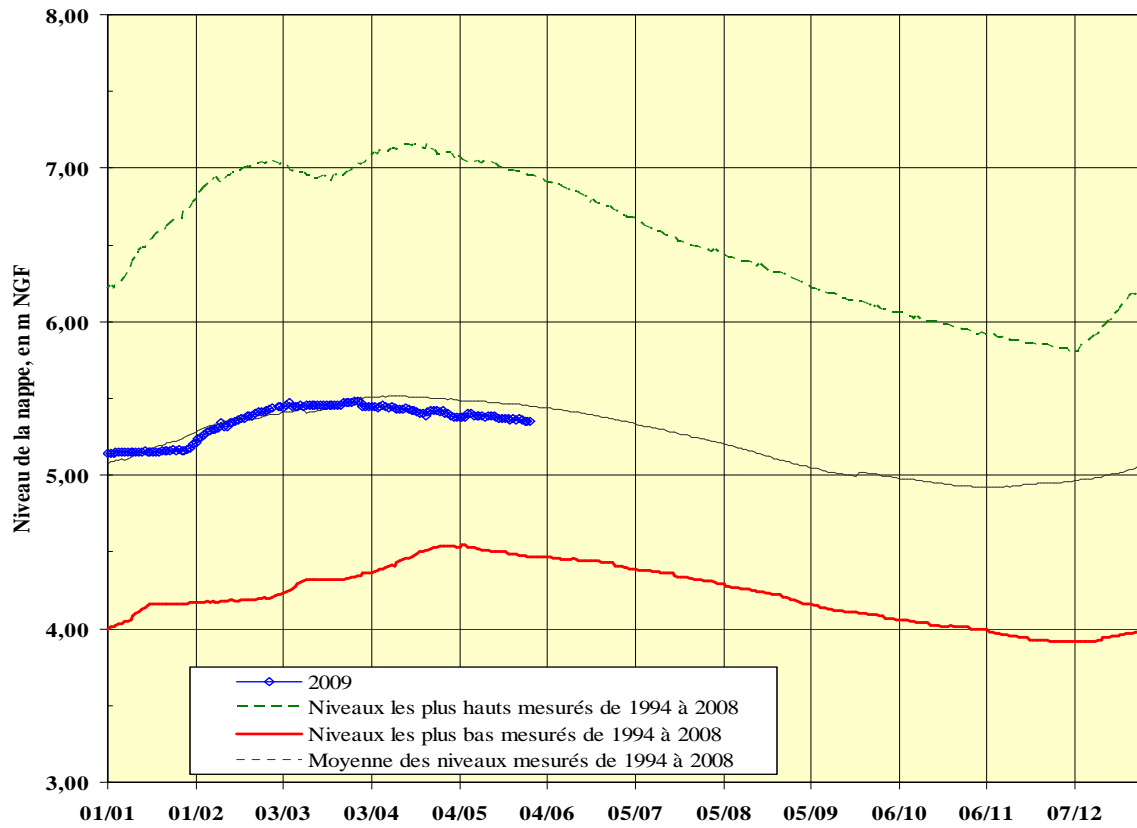
Situation au 29/05/2009



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

Indice BSS : 451-8x-42

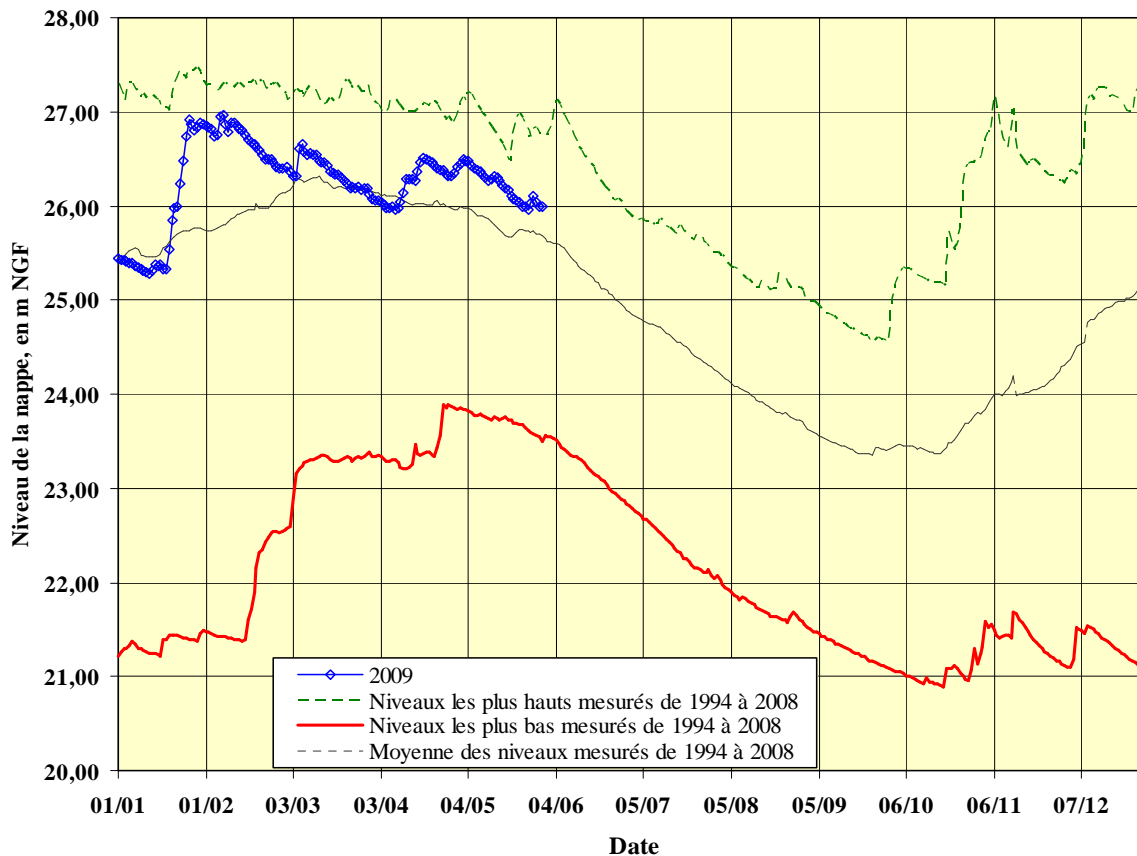
Situation au 29/05/2009



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

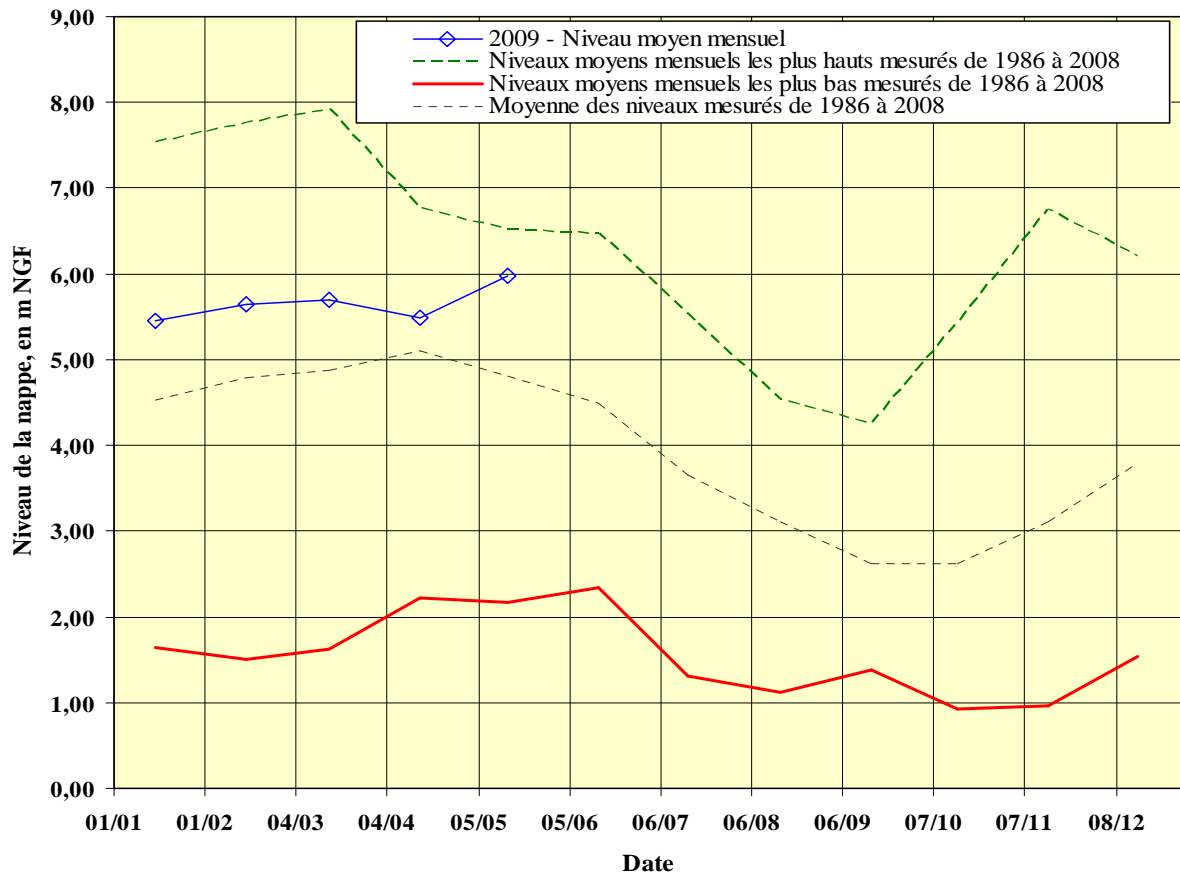
Indice BSS : 451-3x-85

Situation au 30/05/2009



Nappe du BASSIN TERTIAIRE de CAMPBON

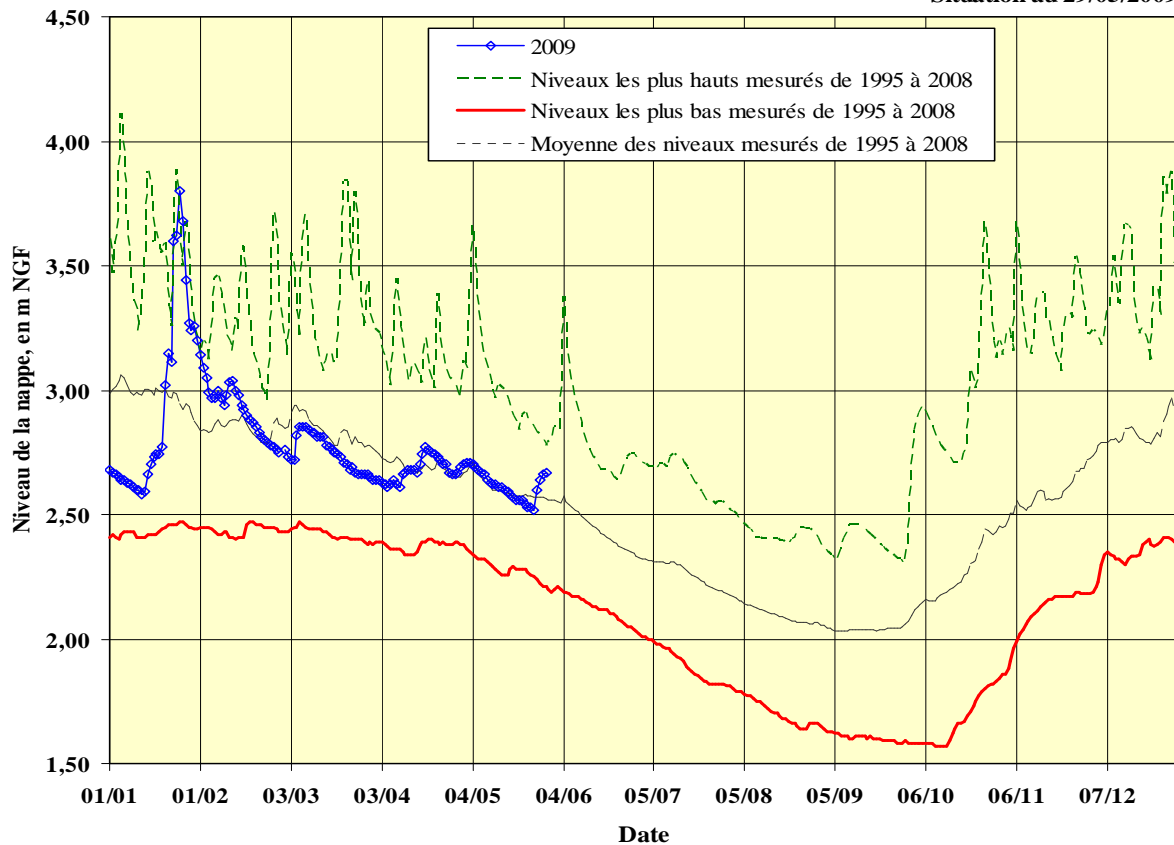
Situation mai 2009



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

Indice BSS : 450-2-44

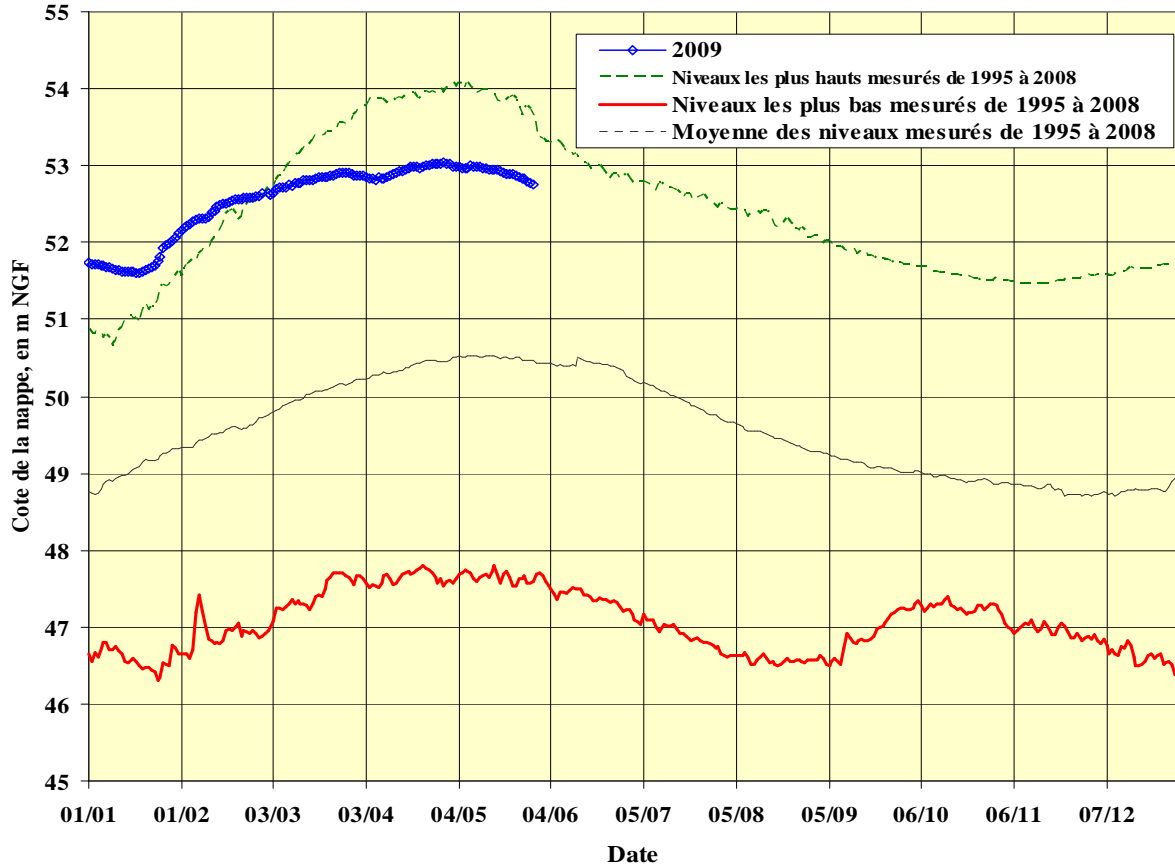
Situation au 29/05/2009



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

Indice BSS : 421-7-3

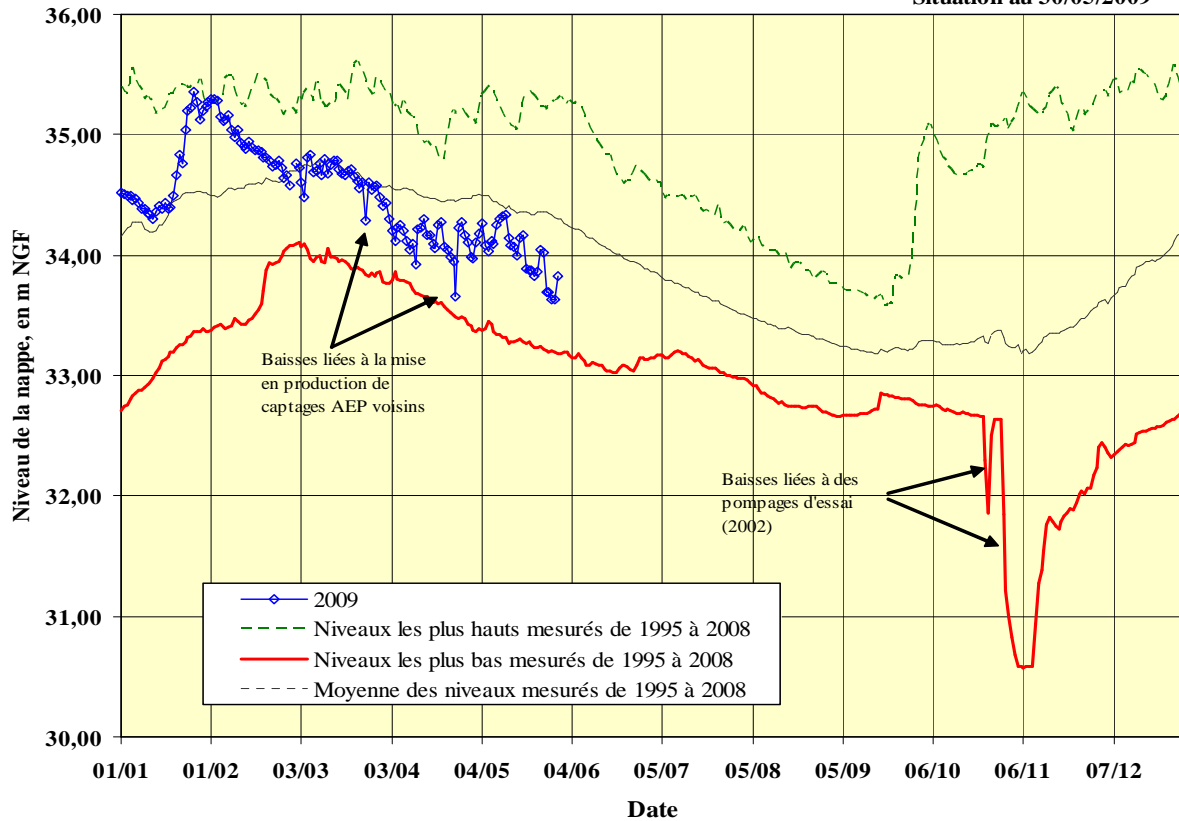
Situation au 29/05/2009



NAPPE du BASSIN TERTIAIRE DU MAUPAS
 "La Révellerie" - EL 33

Indice BSS : 508-6-65

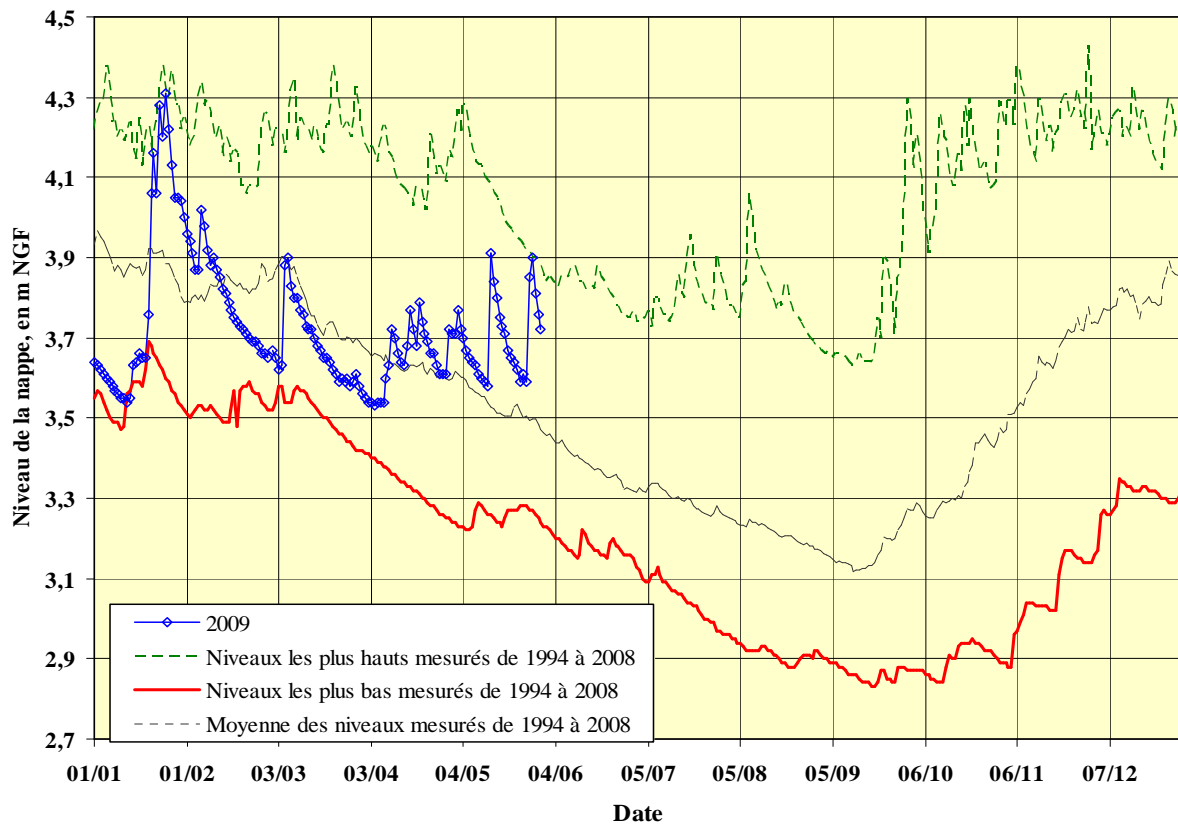
Situation au 30/05/2009



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

Indice BSS : 507-8-41

Situation au 30/05/2009



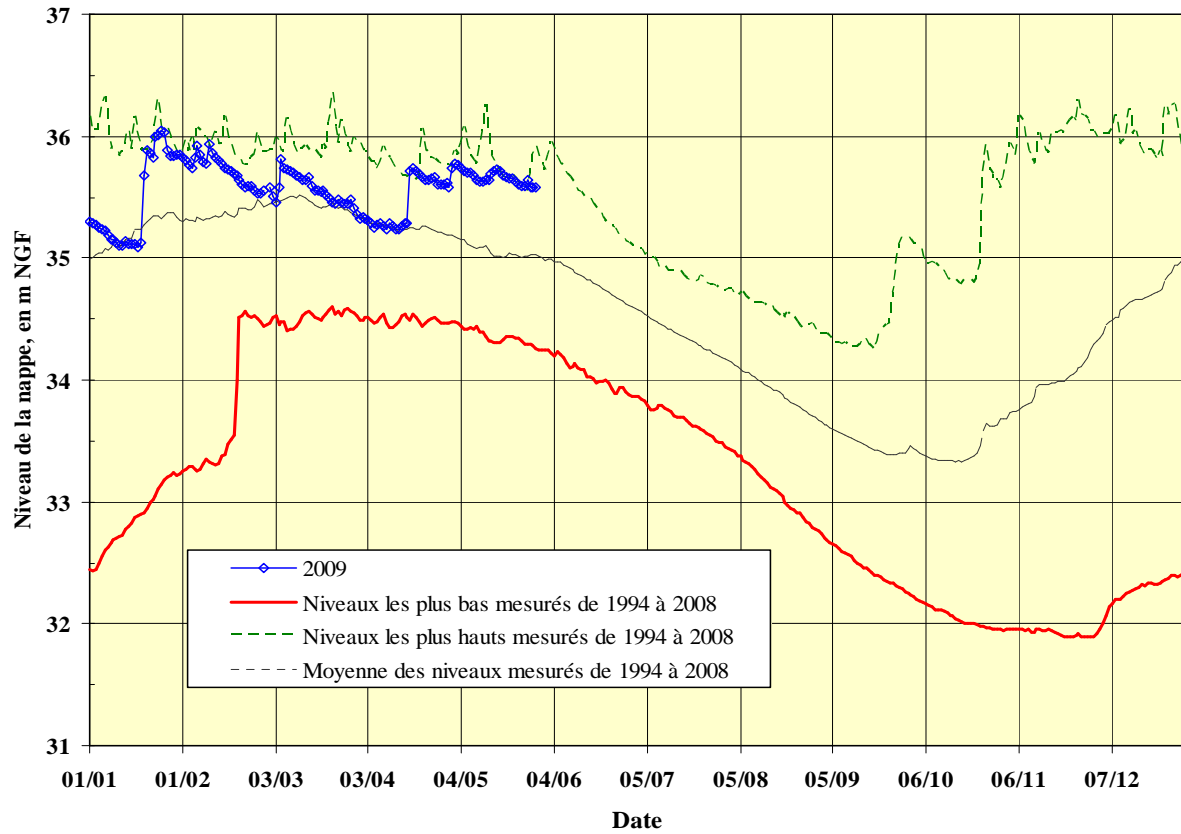
Nappe du BASSIN TERTIAIRE de GRANDLIEU
La Chevrollière "La Thibaudière"



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

Indice BSS : 420-2-13

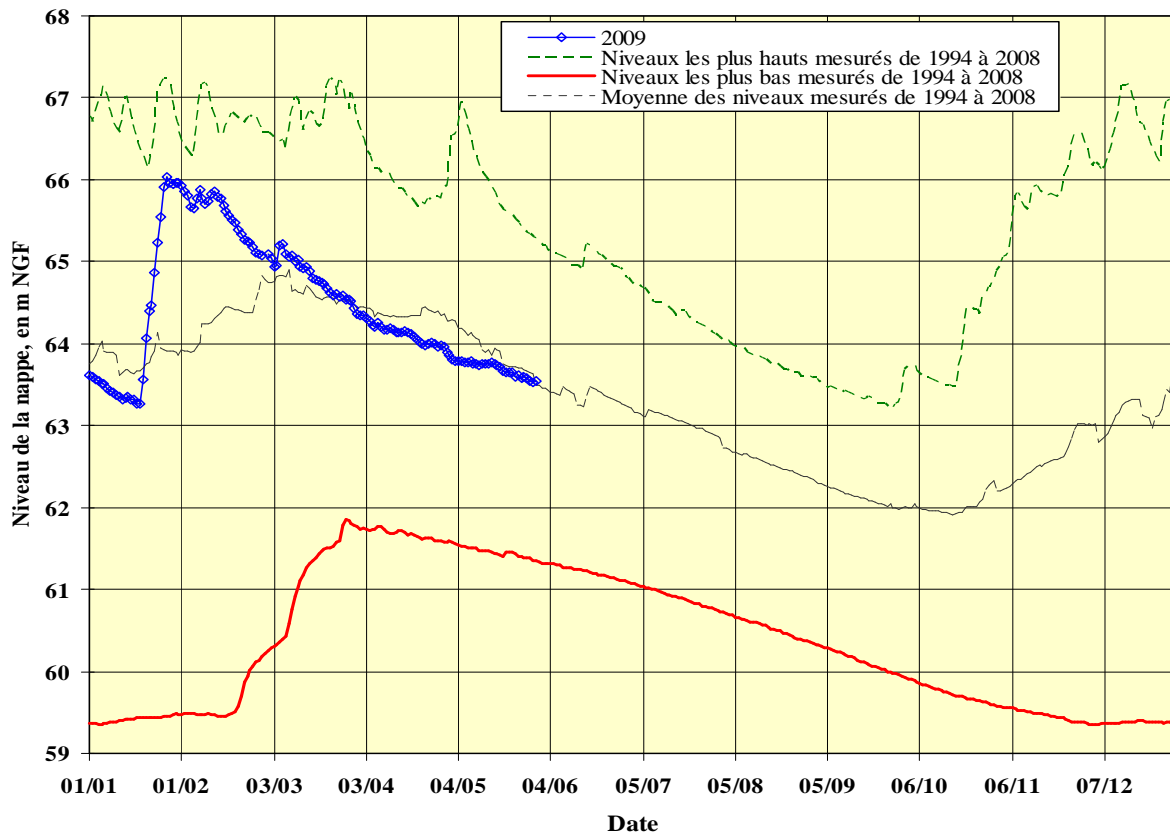
Situation au 29/05/2009



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

Indice BSS : 388-4-25

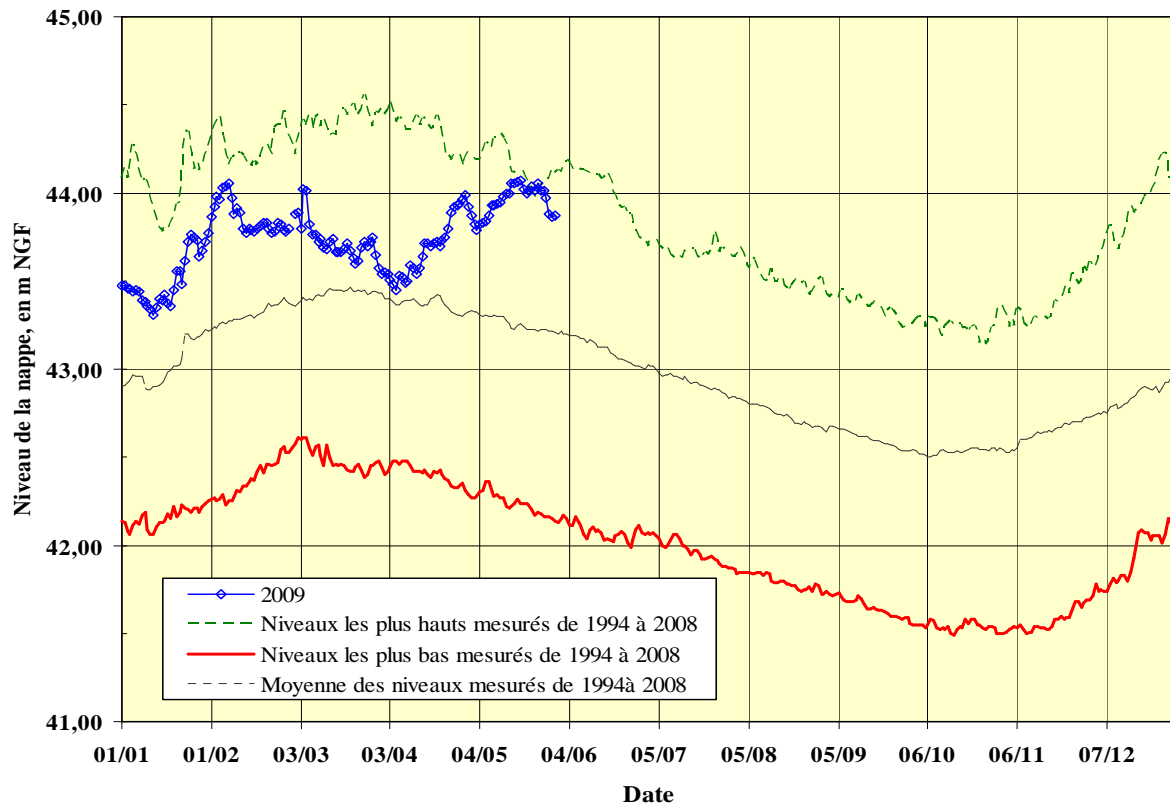
Situation au 30/05/2009



NAPPE des GABBROS à MOUZILLON
Ancien puits AEP "Zone Artisanale"

Indice BSS : 509-2-9

Situation au 30/05/2009

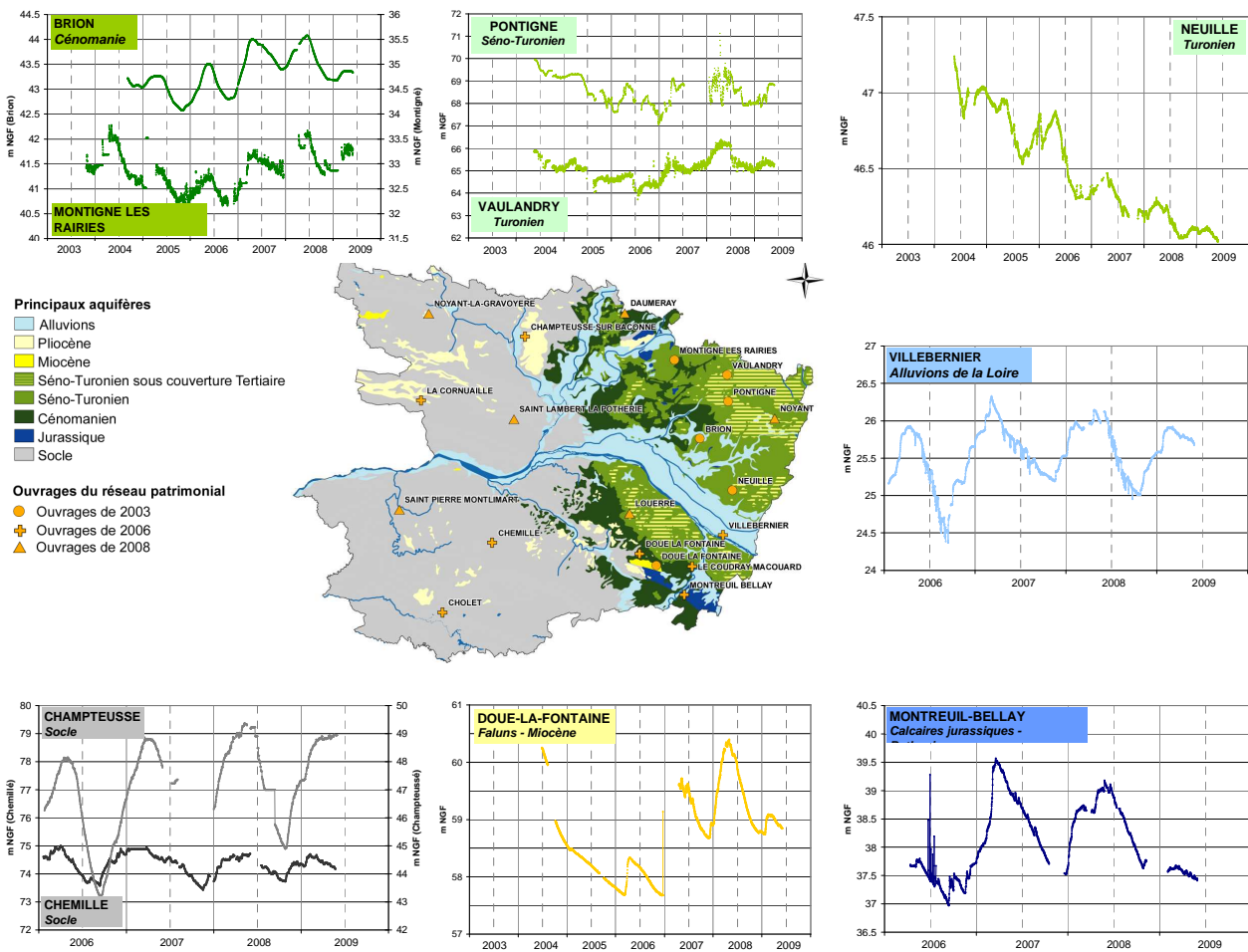


3.2 Maine et Loire

Description du suivi

En 2008, le réseau de suivi piézométrique se compose de 20 ouvrages (6 entrés en service en 2004, 8 en janvier 2006, 6 en janvier 2008). Les 6 ouvrages mis en service en 2004 par le Brgm ont antérieurement été suivis par le Conseil général (de 1992 à 1999). 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 suivies 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.

La phase de recharge hivernale des nappes, amorcée tardivement, a connu un maximum d'intensité entre début février et début mars. La phase de baisse s'est ensuite amorcée de façon précoce et à partir de niveaux relativement bas.

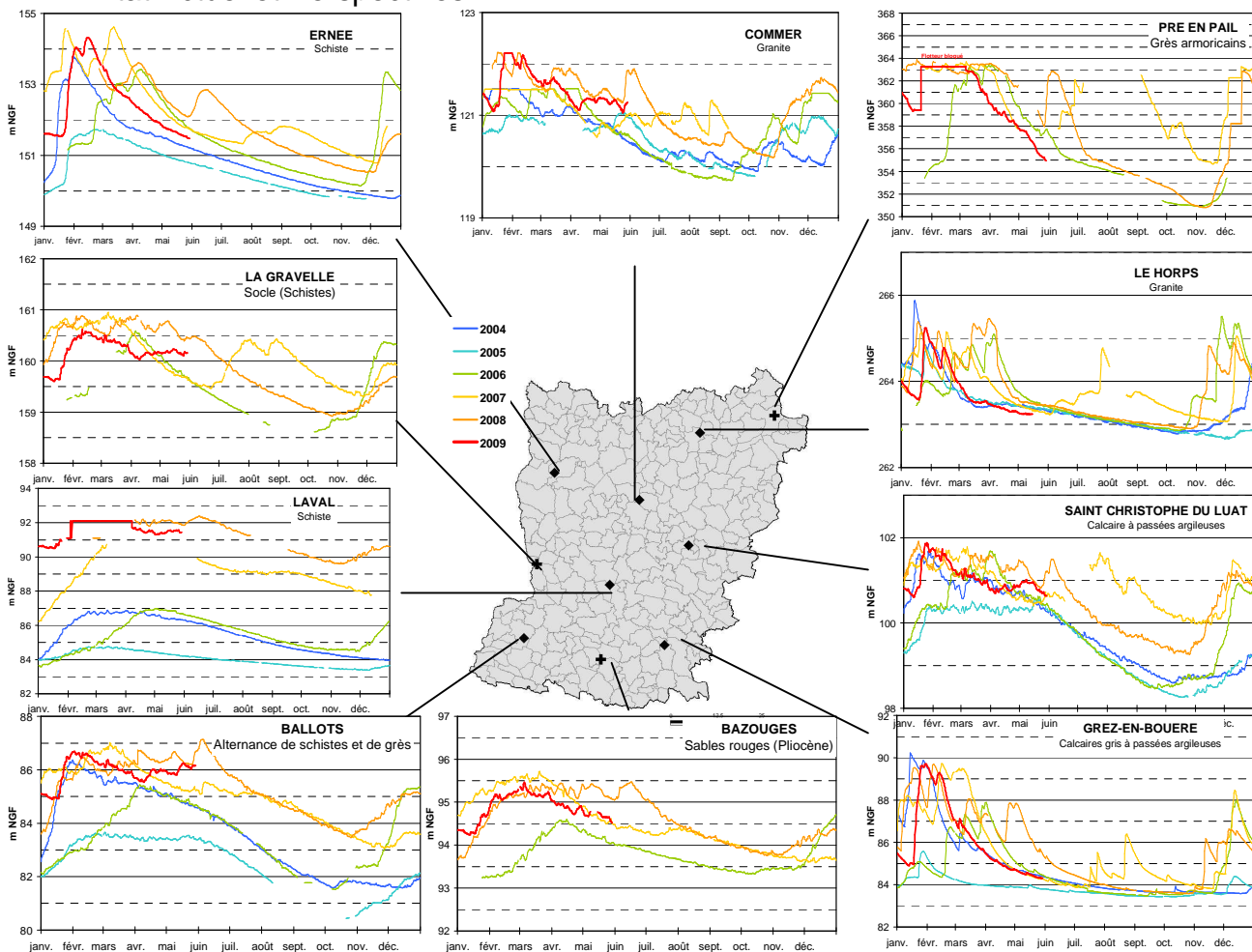
Après un ralentissement plus ou moins marqué selon les nappes suivies en mai, la baisse des niveaux se poursuit sur tous les points d'observations.

4.1 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. Depuis, 3 piézomètres sont entrés en service en janvier 2006 et 1 en janvier 2008. Chacun de ces 11 ouvrages 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. Chaque année comprend une phase de recharge hivernale et une phase de baisse estivale (phase de vidange).

La phase de recharge hivernale des nappes, amorcée tardivement, a connu un maximum de hausse entre la mi-janvier et la mi-février. La phase de baisse des niveaux s'est ensuite amorcée de façon précoce entre mi-février et début mai, selon un rythme semblable à celui observé en 2004.

Après un ralentissement de la baisse plus ou moins marqué selon les nappes suivies en mai, les niveaux suivis poursuivent actuellement leur baisse. A Laval, Ballots et Ernée, les niveaux suivis restent encore stables et légèrement inférieurs à ceux observés en 2007 (plus hauts niveaux observés).

4.2 Sarthe

Nouvelles données dans un prochain bulletin.

4.3 Vendée

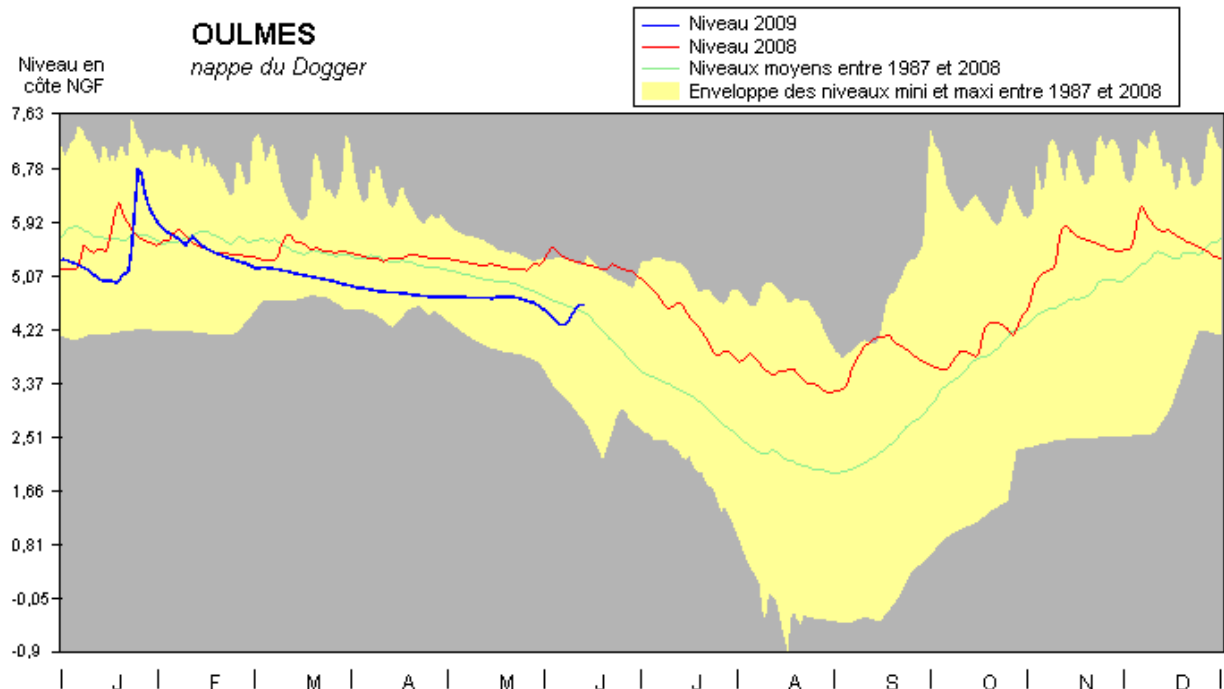
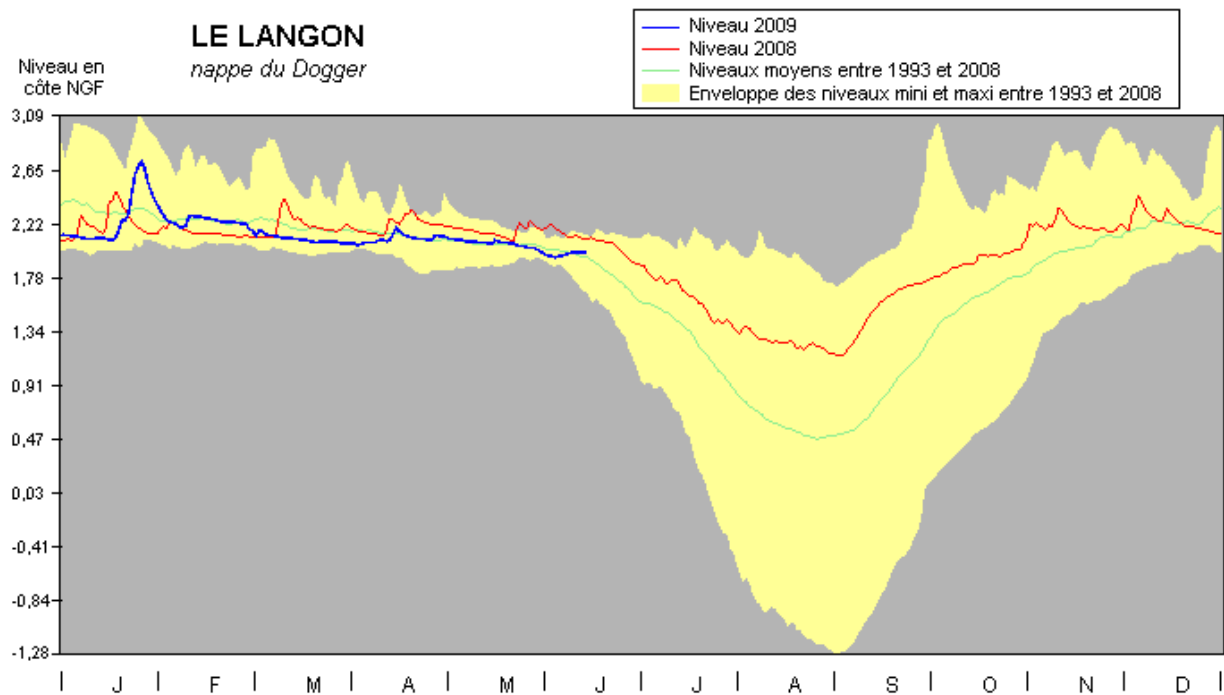
Source : Conseil général de Vendée

(<http://observatoire-eau.vendee.fr/bulletin/default.asp>)



Situation au 12 juin 2009.

Les niveaux des nappes diminuent en lien avec le début de la saison d'irrigation. Néanmoins la pluviométrie des derniers jours a entraîné une augmentation sensible des valeurs observées, qui dans l'ensemble correspondent aux moyennes généralement mesurées à cette période de l'année.

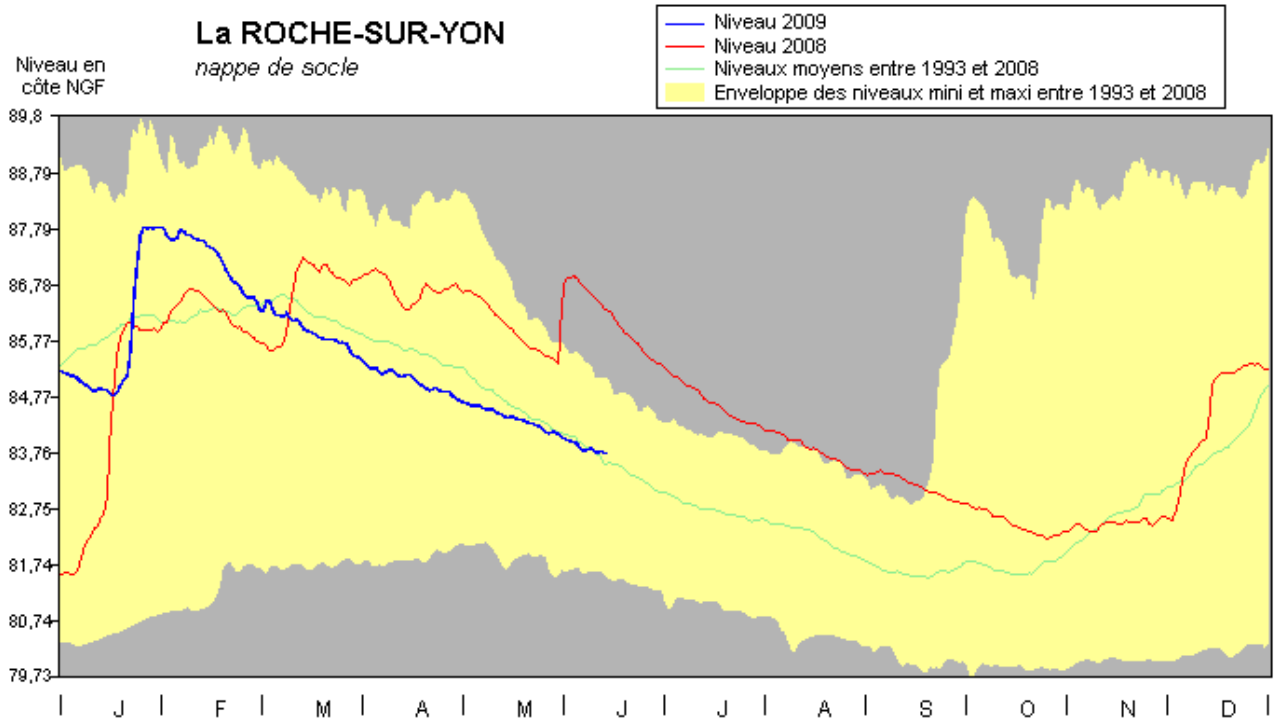


Nantes, le 15/06/2009

La ROCHE-SUR-YON

nappe de socle

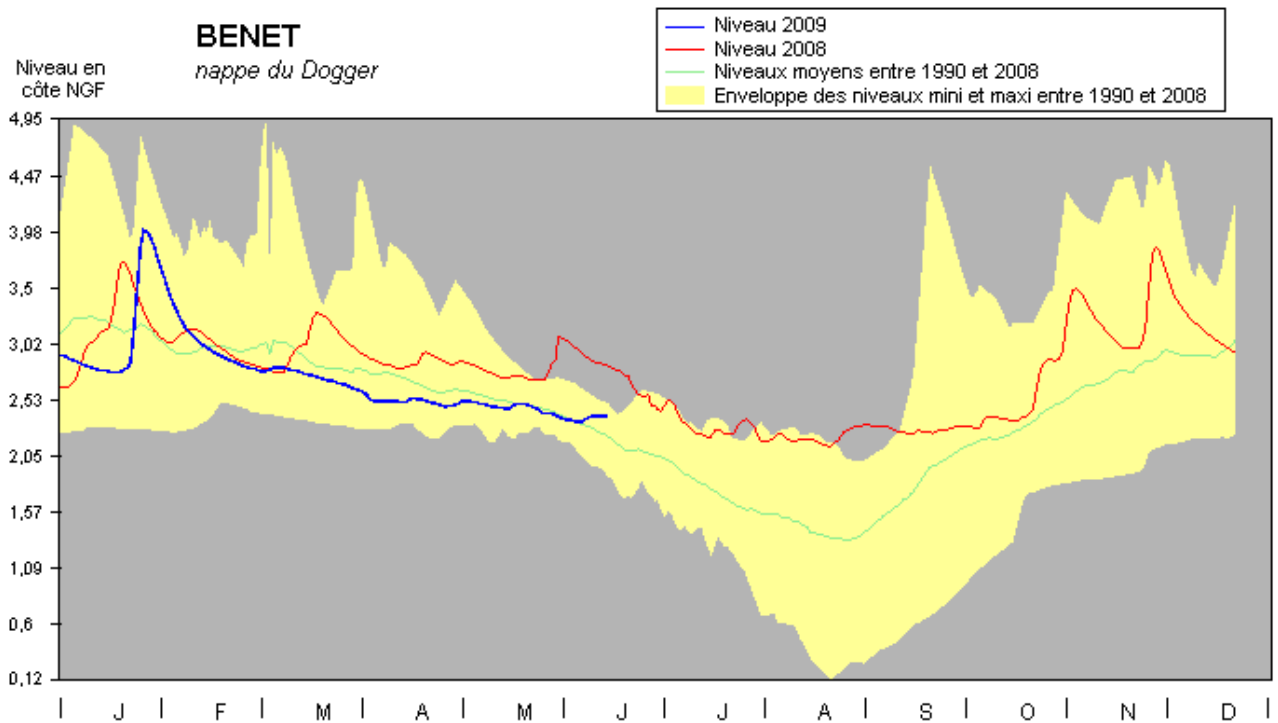
Niveau en
côte NGF

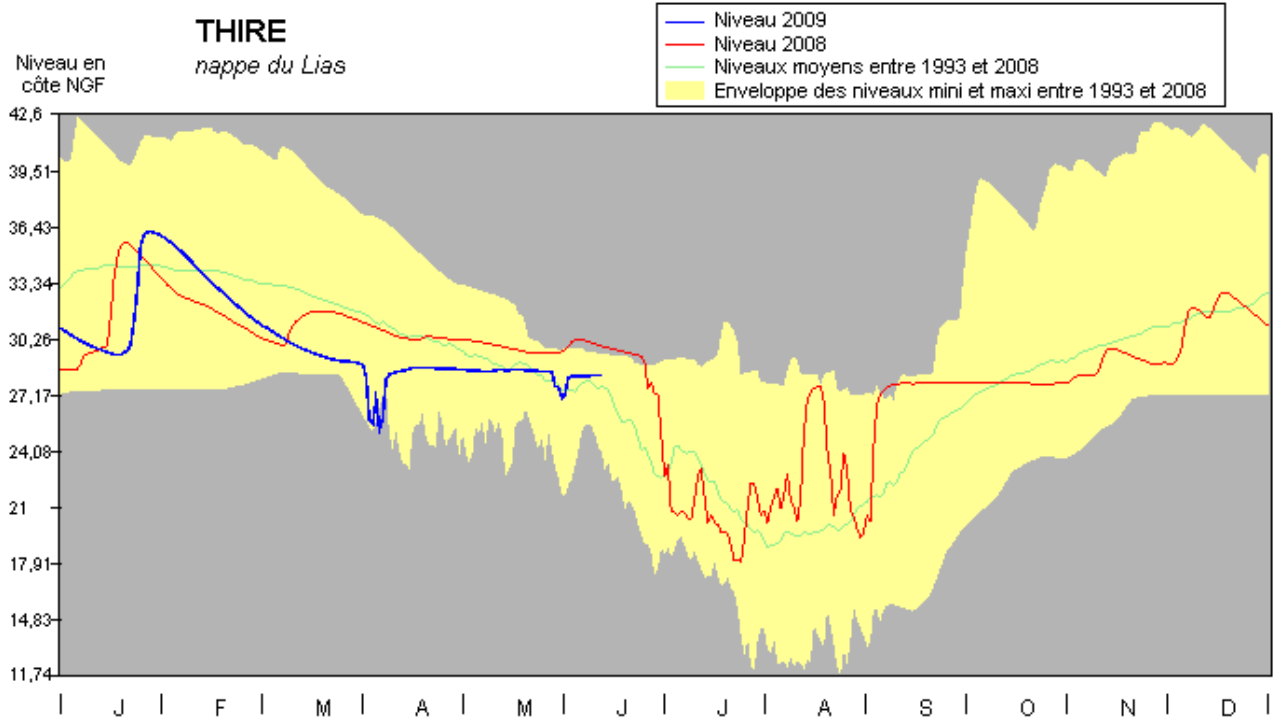


BENET

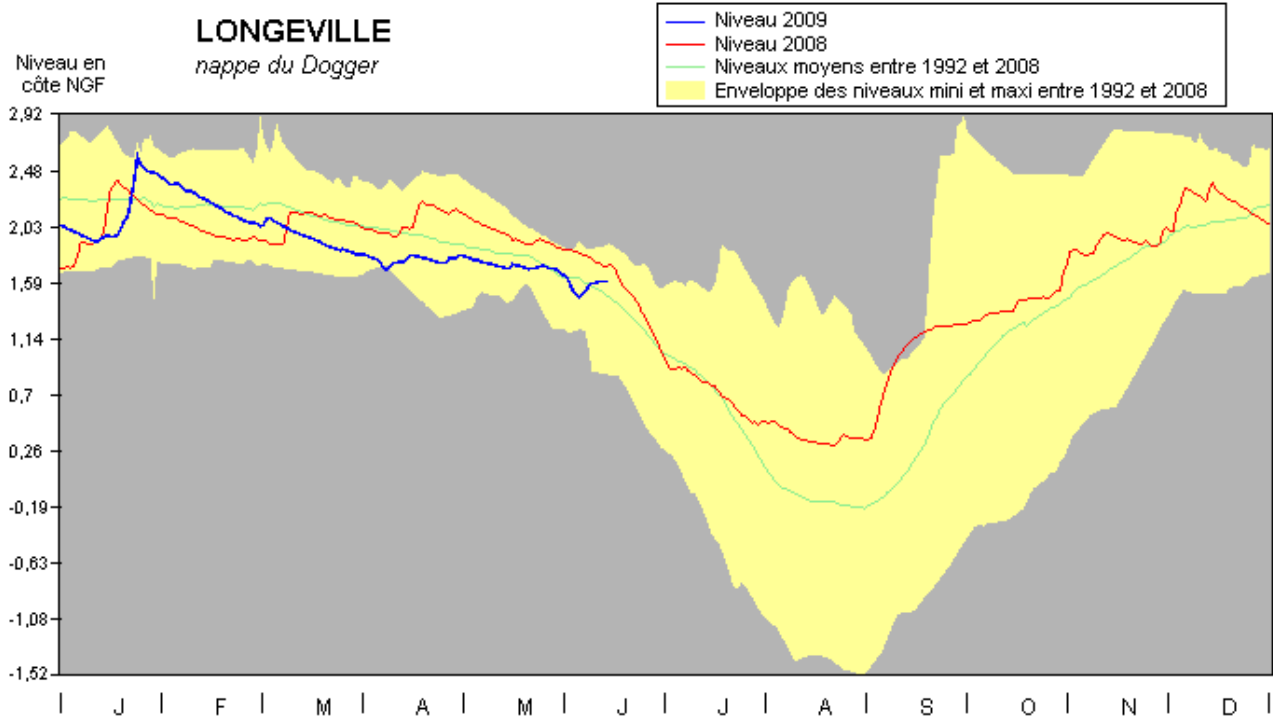
nappe du Dogger

Niveau en
côte NGF





Attention : Point de mesure à proximité immédiate d'un prélèvement.



5 Niveau des retenues

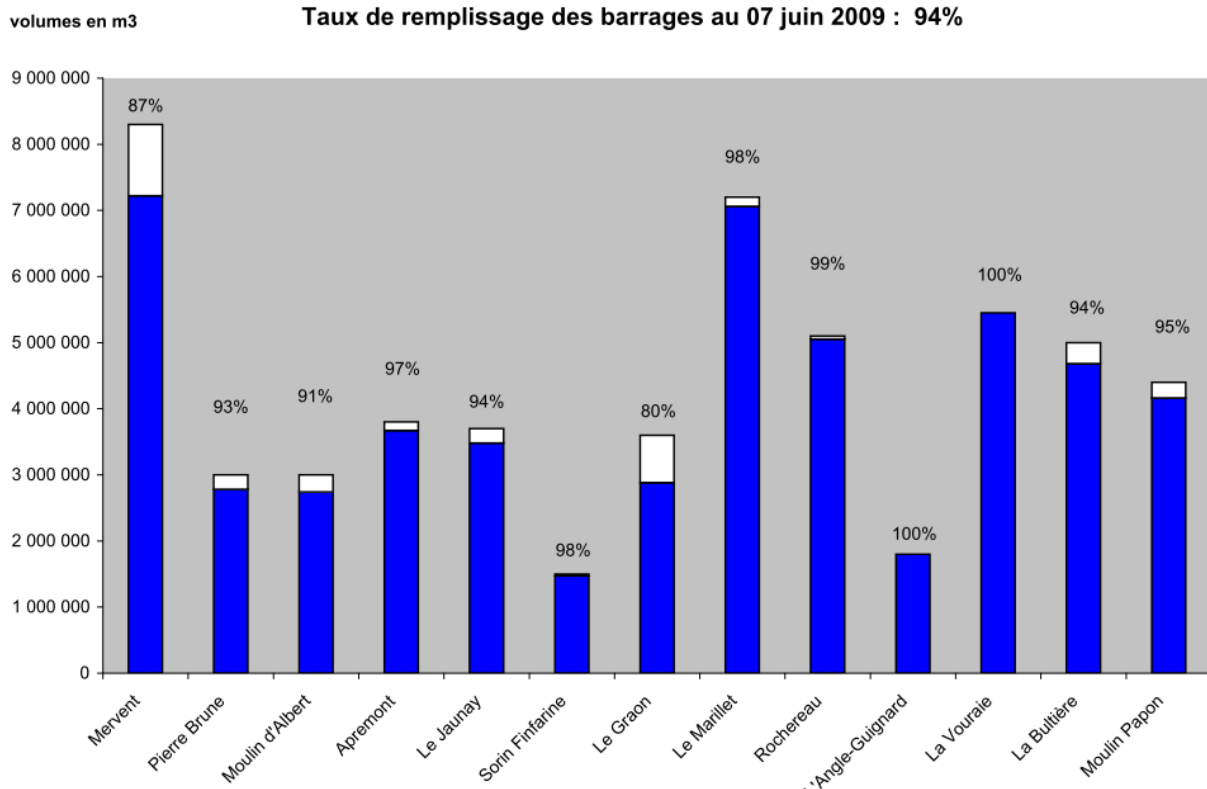
5.1 Les retenues de Vendée

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

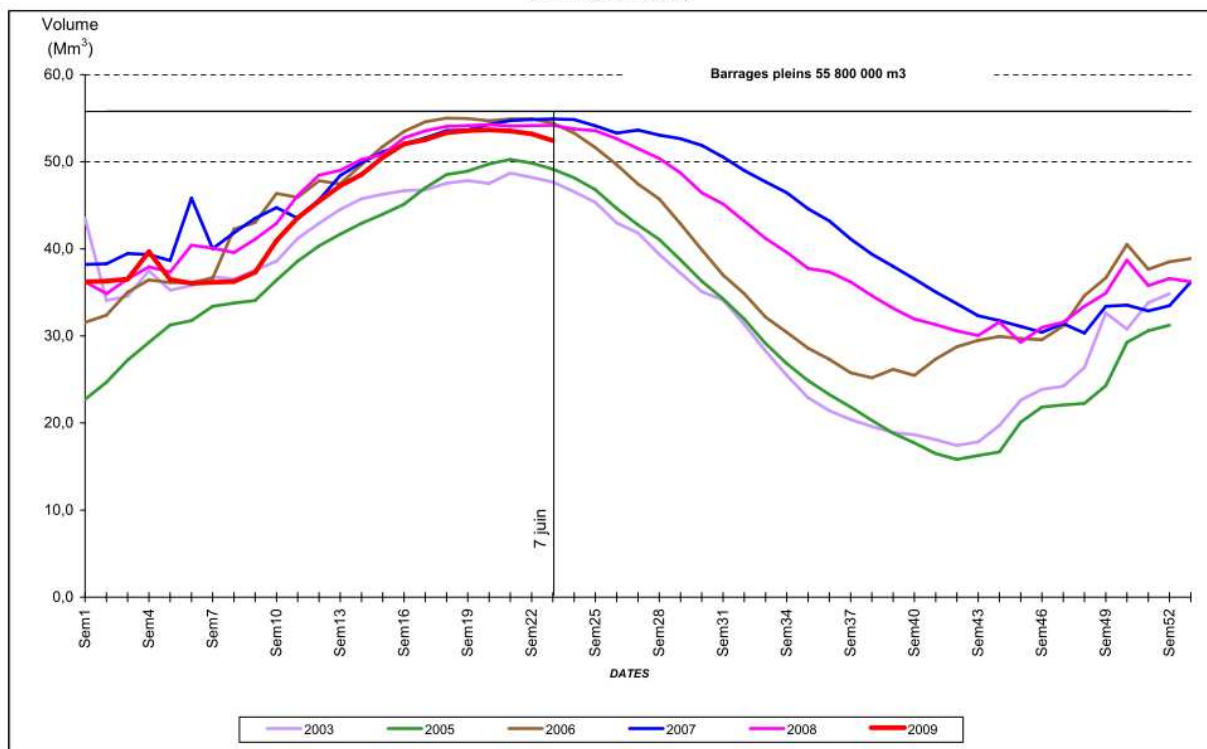


Voir aussi : Vendée-eau (<http://www.vendee-eau.fr>)

Au 7 juin, le taux de remplissage des retenues d'eau potable de la Vendée est de 94%. Le volume total stocké est d'environ 52,5 millions de m³ d'eau.



Volumes stockés dans l'ensemble des barrages
 (dont Moulin Papon)



5.2 Les retenues du Maine et Loire

Communauté d'Agglomération du Choletais

Mise à jour : 09/06/2009



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

Bilan au : 09-juin-09

Volume disponible : 15,20 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

Date	RIBOU				VERDON				RIBOU + VERDON
	Taux de remplissage	Cote / surverse	Variation cote / sem. précédente	Variation volume / sem. précédente	Taux de remplissage	Cote / surverse	Variation cote / sem. précédente	Variation volume / sem. précédente	Taux de remplissage
12-mai-09	95%	-0,21 m	-0,09 m	-72 000 m3	89%	-0,77 m	0,01 m	19 884 m3	90%
19-mai-09	97%	-0,11 m	0,10 m	80 000 m3	89%	-0,80 m	-0,03 m	-59 652 m3	90%
26-mai-09	94%	-0,22 m	-0,11 m	-88 000 m3	89%	-0,80 m	0,00 m	0 m3	90%
02-juin-09	97%	-0,12 m	0,10 m	80 000 m3	86%	-1,00 m	-0,20 m	-397 679 m3	88%
09-juin-09	101%	0,02 m	0,14 m	114 000 m3	82%	-1,30 m	-0,30 m	-588 327 m3	85%

ÉTIAGE

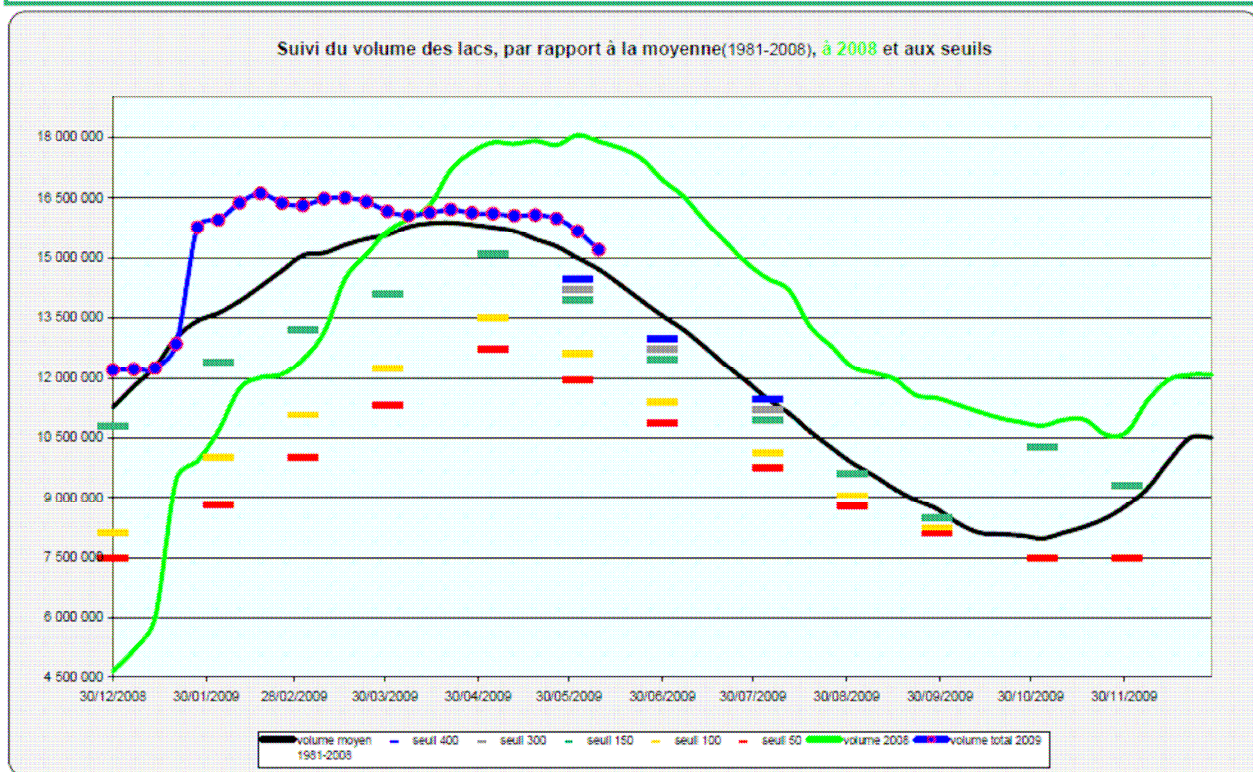
VANNAGE : 200 L/s + SURVERSE : 444 L/s

Soutien d'étiage réglementaire selon règlement d'eau (arrêté D3-2008 n°465) :

400 L/s

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

GRAPHIQUE DE SYNTHÈSE



Direction de l'Environnement

Service Espaces Naturels - Captages

SG

6 Situation hydrobiologique

Nouvelles données dans le prochain bulletin.

Nantes, le 15/06/2009

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.

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.

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.