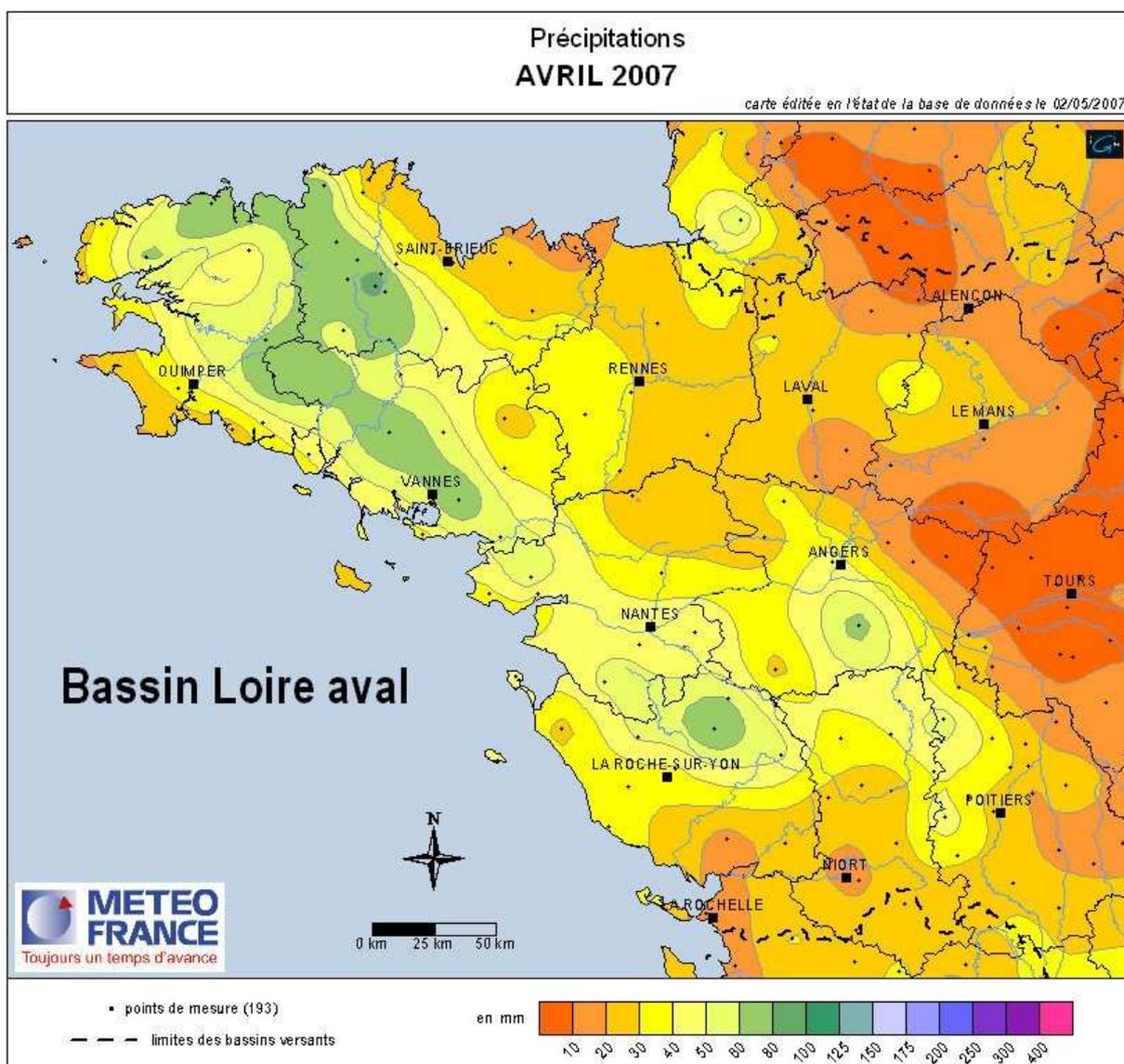


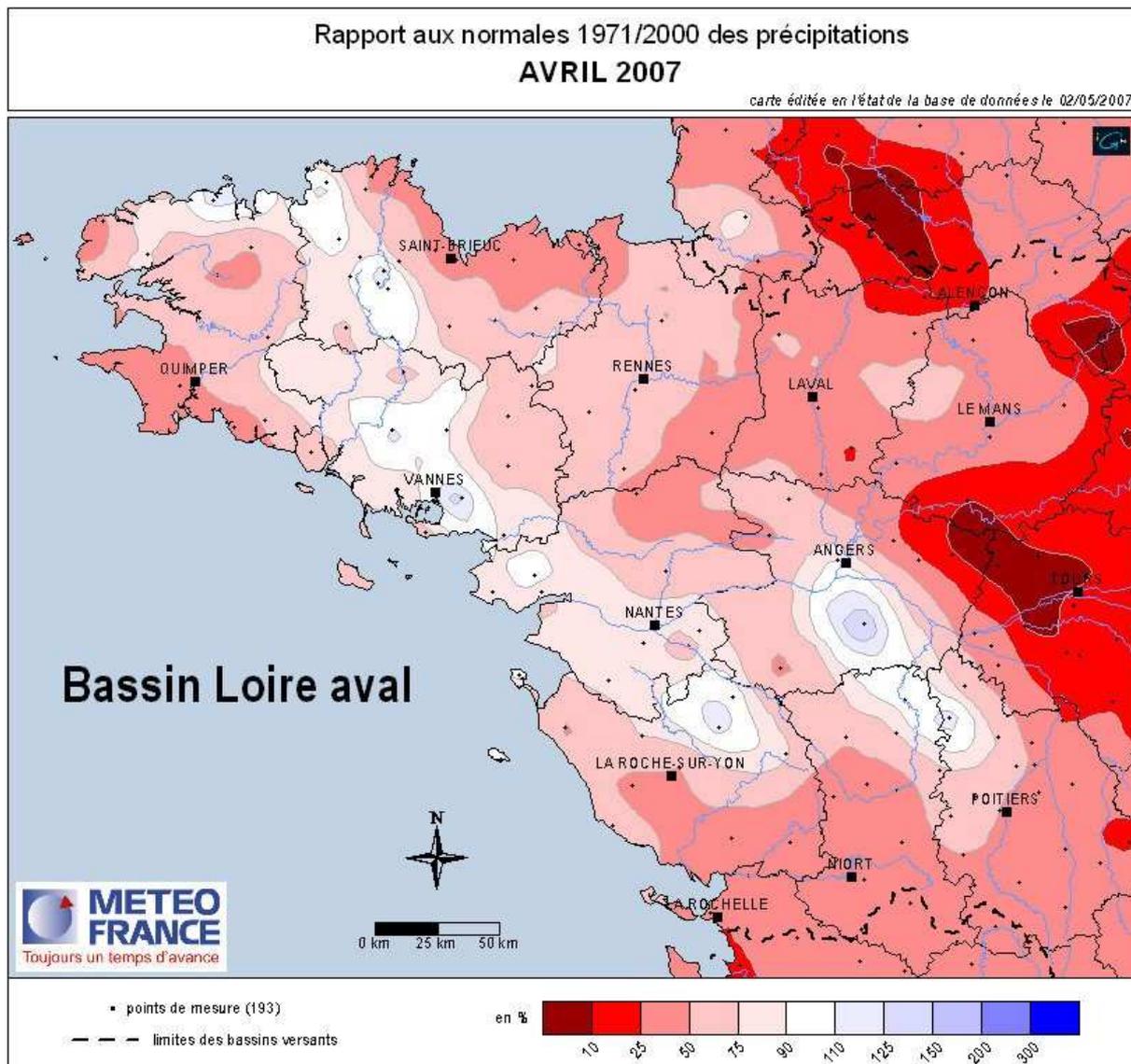
Bulletin de Situation Hydrologique Région Pays de la Loire Avril 2007

1. Pluviométrie

Ce mois est exceptionnellement chaud et ensoleillé ; les records sont dépassés de 2 à 4 °C. Les vents viennent majoritairement du secteur Nord-Est et les perturbations ne traversent pas la région. L'essentiel des pluies se concentre en fin de mois sous forme orageuse.



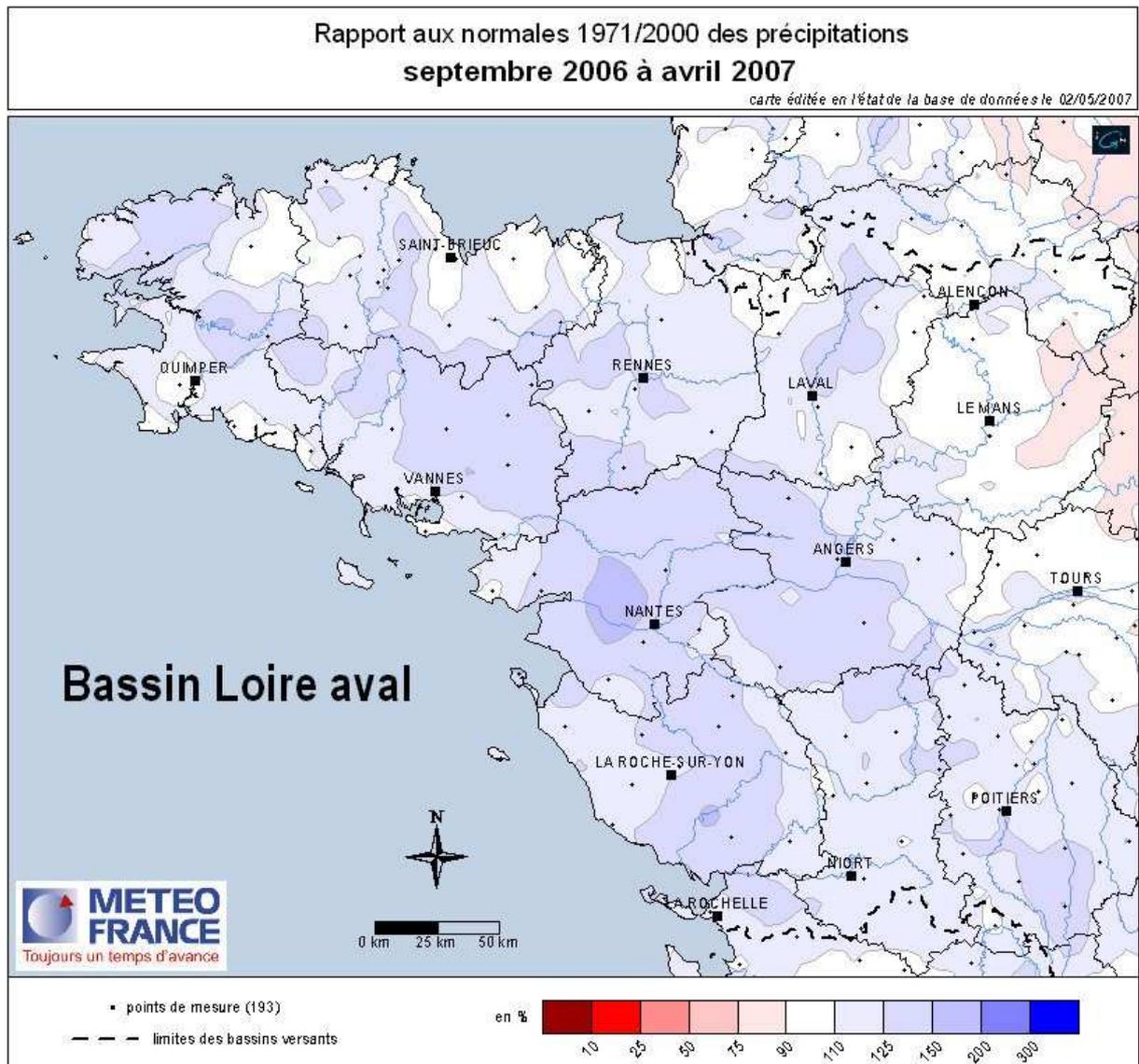
Les pluies sont assez hétérogènes, le cumul pluviométrique met en évidence les secteurs où se sont produits des orages (42 mm aux Landes Génusson (85) le 27, 25 mm à St Même le Tenu (44) et 32 mm à St Joachim (44) le 30, 20 mm le 13 et 22 mm le 30 à Martigné-Briand (49)). Le nord de la Loire recueille peu de pluie, de l'ordre de 30% de la normale.



Ce mois d'avril marque une rupture après une pluviométrie hivernale généreuse. Ce déficit mensuel, somme toute relatif, ne remet pas en cause le bilan nettement excédentaire, de 10 à 50 % sur la quasi-totalité de la région, exception faite de la Sarthe.

Situation depuis septembre 2006:

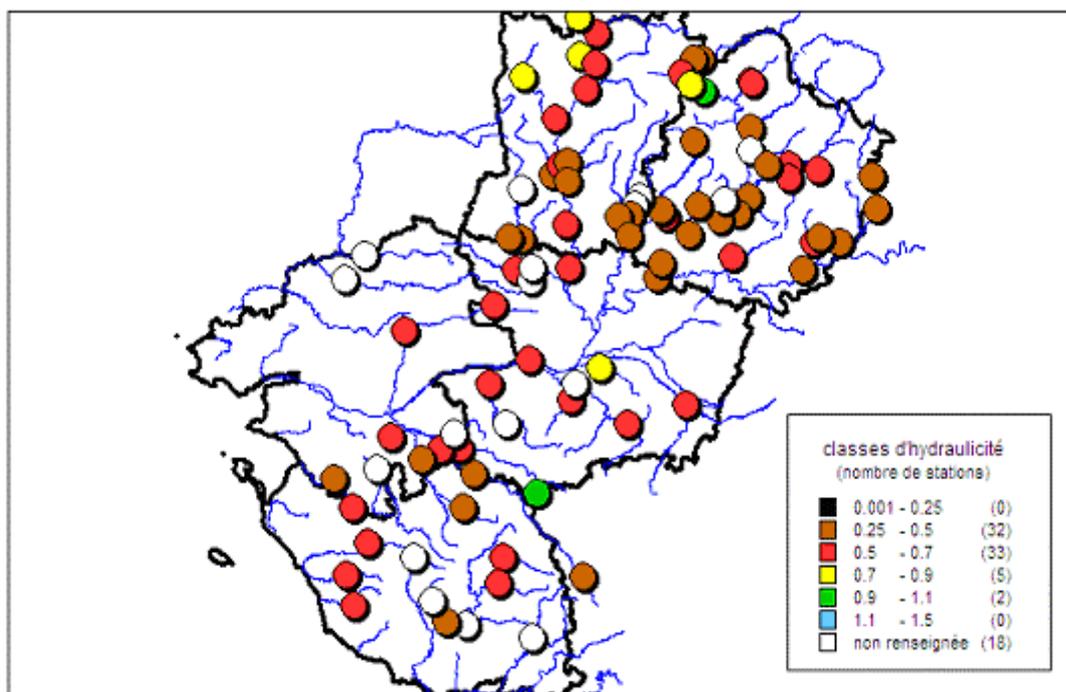
On constate près de 50 % d'excédent sur la façade atlantique, et localement un peu plus. Ailleurs l'excédent est à peine moindre sauf sur l'est de la Sarthe où la pluviométrie commence à afficher un déficit.



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

Les **débits moyens mensuels** sont partout déficitaires dans les 5 départements.

Le bilan hydrologique mensuel est globalement déficitaire de 50%.



Attention : à partir de ce bulletin les couleurs de la légende sont changées

En l'absence de précipitations importantes en Avril, et, malgré les crues de la fin Mars et les orages localisés, les débits n'ont cessé de chuter régulièrement, du 1^{er} au 30 Avril.

Le contraste entre Mars et Avril est grand :

- Les **débits moyens journaliers de la fin mars (VCN3)**, présentaient en général des durées de retour de l'ordre des 5 à 10 ans humides ; voisines des 10 ans dans le Nord de la Loire Atlantique, les Mauges et le département de la Vendée, où l'on constatait même des durées de retour avoisinant les 20 ans humides. Seules les rivières du département de la Sarthe avaient des durées de retour sèches de l'ordre des 5 à 10 ans.

- Les **débits moyens journaliers de la fin avril (VCN3)**, ne présentent des durées de retour voisines des 3 ans humides, que sur l'Erdre, au Nord de la Loire Atlantique, et, sur les bassins de l'Aubance, de l'Hyrôme et du Layon. Sur les bassins de la Sarthe, l'Huisne et le Loir les durées de retour sont de l'ordre des 10 ans secs et même plus sur la Tortue, le Narais, la Vive Parence et le Roule-Crottes. Ailleurs, les durées de retour sont en général de l'ordre des 3 à 5 ans secs.



[Détail par grande unité hydrographique](#)

Le bilan hydrologique de la Loire est déficitaire de 32% à Saumur et de 34% à Montjean, mais la période de retour des débits de base que l'on retrouve en fin de mois avoisine les 4 années sèches.

Concernant la Maine :

Sur le **bassin du Loir**, les déficits globaux sont de l'ordre de 55% ; allant de 35% pour le Casseau à Mansigné, 48% pour la Veuve à Saint Pierre du Lorouer, 55% pour le Loir à Flee, 60% pour le Loir à Durtal, 65% pour l'Argance à la Chapelle d'Aligné, et la Braye. Les débits sont normaux à Durtal.

Sur le **bassin de la Sarthe**, on constate un déficit global de l'ordre de 58%, allant de 15% pour la Vaudelle et l'Orthe, 40% pour le Merdereau, la Bienne et la Saosnette, 45% pour la Tortue, le Narais et l'Huisne à Montfort le Gesnois, 50% pour la Sarthe à Saint Denis d'Anjou, 55% pour la Vègre, 60% pour l'Ornette et la Sarthe à Saint Cénéri le Gérei, 75% pour la Vive Parence et la Vaige.

Sur le **bassin de la Mayenne**, les rivières sont toutes déficitaires (43% en moyenne). On observe 42% pour la Mayenne à Ambrières les Vallées, 30% à Saint Fraimbault de Prières et à l'Huisserie, 40% à Château Gontier et 30% à Chambellay. Les déficits varient de 30% pour la Colmont, l'Ernée, la Verzée, à 60% pour la Jouanne, le Vicoin et l'Ouette, et même 75% pour le Chéran.

Sur les **bassins versants sud Loire**, on note un déficit global de 44%. Ils sont de 25% pour l'Aubance, 30% pour l'Hyrôme, 48% pour l'Evre, 30% pour le Layon à Saint Lambert du Lattay et 40% à Saint Georges sur Payon.

L'**Erdre** présente un déficit de 30% à Candé et de 40 % à Nort sur Erdre.

Sur le **bassin de la Sèvre Nantaise**, on observe un déficit partout, de 65% sur l'Ouine, 10% sur l'Ouin, 50% sur la Moine, 55% à 60% sur la Maine. Sur l'axe Sèvre Nantaise le déficit est de 55% à Tiffauges et 45% à Clisson.

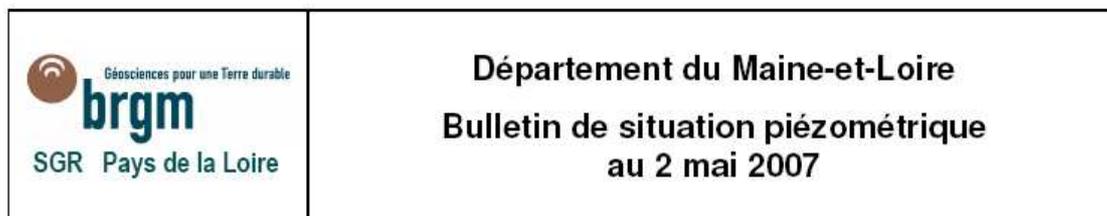
Sur **Grand-Lieu**, le déficit est voisin de 50% sur l'Ognon, et 216% sur la Logne.

Pour les **Côtiers vendéens**, on relève un déficit de 50% sur le Falleron, 45% sur le Jaunay et la Ciboule.

Sur le **Lay**, la situation est déficitaire de 45% sur l'ensemble du Bassin.

3. Situation des nappes souterraines

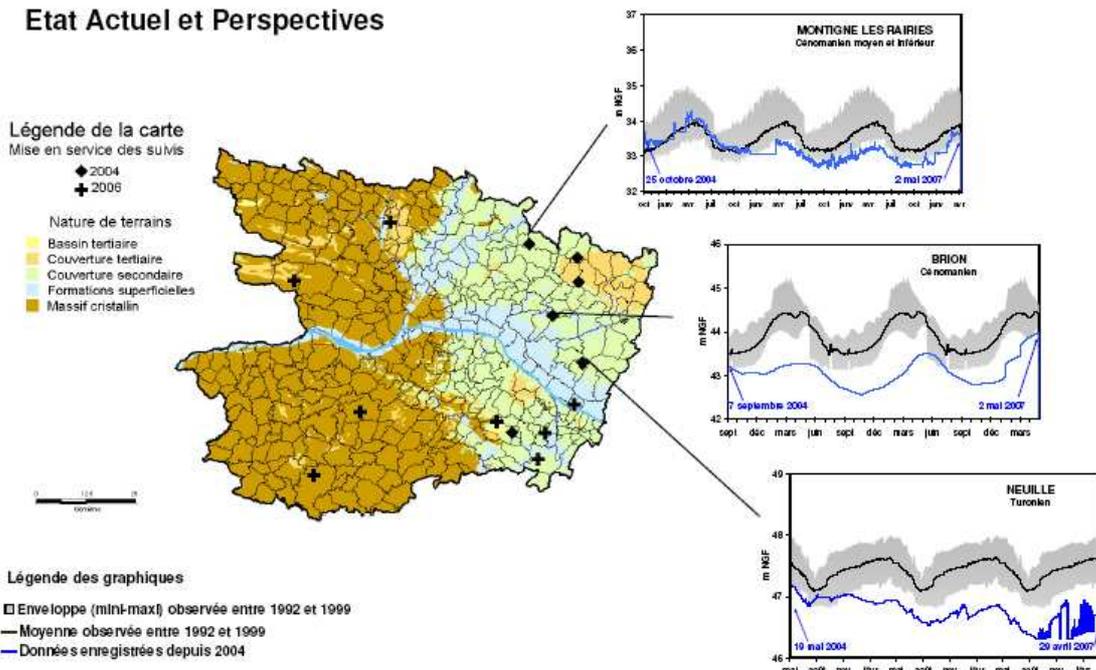
3.1 Maine et Loire



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.

La phase de recharge des nappes s'est amorcée en novembre dernier. Pendant tout l'hiver, les pluies abondantes ont permis aux nappes de regagner des niveaux plus proches des moyennes connues (données Conseil Général) et encore non observés depuis la remise en service du réseau (2004).

Fin avril 2007, la recharge conséquente qui a permis aux nappes suivies de regagner un état satisfaisant avant la phase de « vidange » (baisse des niveaux). Suite aux conditions météorologiques particulièrement clémentes du mois d'avril, cette phase de baisse s'amorce maintenant avec plus ou moins de retard selon la réactivité de la nappe suivie (déjà amorcée depuis mi-mars pour les plus réactives : Cholet, Chemillé).

Commune	Aquifère suivi	Niveaux enregistrés (en m NGF)			Données antérieures(CG49)		
		Date	2005	2006	2007	Minimum	Moyenne
Brion	Cénomaniens	29/04	43.26	43.47	43.97	44.10	44.44
Montigné les Rairies	Cénomaniens	29/04	32.83	32.66	33.14	32.90	33.40
Neuillé	Turonien (Calcaires)	29/04	46.95	46.85	46.90	47.31	47.63
Doué la Fontaine	Miocène (Faluns)	29/04	58.34	58.32	59.60	56.40	58.93

* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin



NIVEAU DES NAPPES d'eau souterraine ----- SITUATION AU 20 avril 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 printanière et estivale 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 20 avril 2007

Les abondantes précipitations enregistrées de septembre 2006 à mars 2007 (environ 740 mm cumulés en 7 mois) ont permis, sur l'ensemble des nappes suivies, une recharge automnale et hivernale précoce et nettement supérieure à celle des deux années précédentes. A la faveur de ces précipitations, la majorité des nappes suivies a retrouvé des niveaux hivernaux conforme, voire supérieurs à la moyenne décennale, comblant ainsi les déficits des années 2004 à 2006.

Au 20 avril 2007, cette recharge est désormais achevée et les nappes les plus « réactives » amorcent déjà une vidange printanière conforme à la situation climatique actuelle.

Au-delà de cette tendance globale, on observe au 20 avril 2007, pour chacune des nappes suivies, la situation suivante :

➤ **Nappe alluviale de la Loire :**

La nappe suivie sur *le site de Basse Goulaine* a bénéficié en février et mars d'une recharge associée à la remontée du niveau du fleuve, dont l'intensité maximale a été enregistrée 1^{ère} quinzaine de mars. Depuis, la nappe alluviale enregistre une baisse sensible et son niveau au 20 avril 2007 est conforme à celui des années « moyennes ». En revanche, *sur le site de Frossay*, la recharge est restée limitée et la nappe demeure encore à un niveau inférieur à la moyenne des dix dernières années.

➤ **Nappe alluviale de la Vilaine :**

Jusqu'au 15 mars, la nappe alluviale, mesurée à proximité du site d'exploitation d'eau potable de *Massérac* a connu une recharge automnale conséquente, liée à plusieurs crues de la Vilaine et aux inondations successives des marais. La nappe présente au 20 avril 2007 un niveau proche de la moyenne décennale et supérieur d'environ 1 m aux niveaux « déficitaires » de 2005.

➤ **Nappes des bassins sédimentaires de Machecoul et du Maupas :**

Après une recharge hivernale très marquée, *la nappe de Machecoul* a débuté sa vidange printanière début mars, avec une forte intensité, liée peut-être à une reprise des prélèvements pour l'irrigation (?). La nappe est désormais à un niveau légèrement inférieur à la moyenne décennale mais supérieur aux niveaux « bas » de 1995 à 1997.

La nappe du Maupas a connu une recharge hivernale nettement supérieure à celles enregistrées ces deux dernières années, tant en intensité qu'en durée. La nappe a débuté sa vidange printanière dans

les premiers jours d'avril et son niveau au 20 avril est encore proche des maxima observés au cours des années 1999 à 2001.

➤ **Nappe du bassin de Saint Gildas des Bois :**

La nappe a enregistré une forte recharge automnale et hivernale, achevée début mars. Au 20 avril 2007, malgré une vidange printanière amorcée nettement, la nappe est à un niveau encore légèrement supérieur (+ 10 cm environ) à la moyenne décennale.

➤ **Nappe du bassin de Campbon :**

La recharge hivernale et la gestion raisonnée des prélèvements comble peu à peu le déficit piézométrique de la nappe observé depuis 2004. Au 15 avril 2007, le niveau est désormais supérieur de plus de 2,5 m par rapport au niveau « déficitaire » d'avril 2005 et comparable à celui observé lors d'années « moyennes ».

➤ **Nappes du bassin sédimentaire de Nort-sur-Erdre :**

- La recharge hivernale de *la nappe* « supérieure », d'intensité modérée, s'est prolongée jusque mi avril. L'amorce de vidange printanière observée à partir de ces derniers jours confère à la nappe un niveau supérieur d'environ 1,5 m à celui des minima enregistrés en 1997, 1998 et 2006, avec des conditions d'exploitation comparables.

- Le niveau de *la nappe* « inférieure », mesuré à proximité de sa zone d'affleurement dans la partie Nord du bassin, a connu une recharge hivernale conforme à la normale et son niveau est au 20 avril 2007, à un niveau comparable à la moyenne décennale.

➤ **Nappe du bassin sédimentaire de Saffré :**

Cette nappe, particulièrement réactive à la pluviométrie a bénéficié d'une abondante recharge hivernale, conforme à la « normale » et nettement supérieure à celles des années 2004 à 2006. Cette recharge semble s'être achevée début mars et, au 20 avril 2007, le niveau de la nappe est conforme à la moyenne décennale et supérieur d'environ 1,5 m aux minima d'avril 2005.

➤ **Nappe du bassin sédimentaire de St Sulpice des Landes :**

Après une recharge automnale et hivernale de forte intensité, et prolongée jusqu'au 15 avril, la nappe présente au 20 avril 2007 un niveau nettement supérieur à celui de années « déficitaires » (+ 2.80 m environ par rapport au niveau d'avril 2006).

➤ **Nappes de « socle »**

Les nappes de socle (eaux souterraines contenues dans les niveaux d'altération et fissures des massifs rocheux granitiques ou métamorphiques) sont suivies sur les sites de Soulvache et Derval.

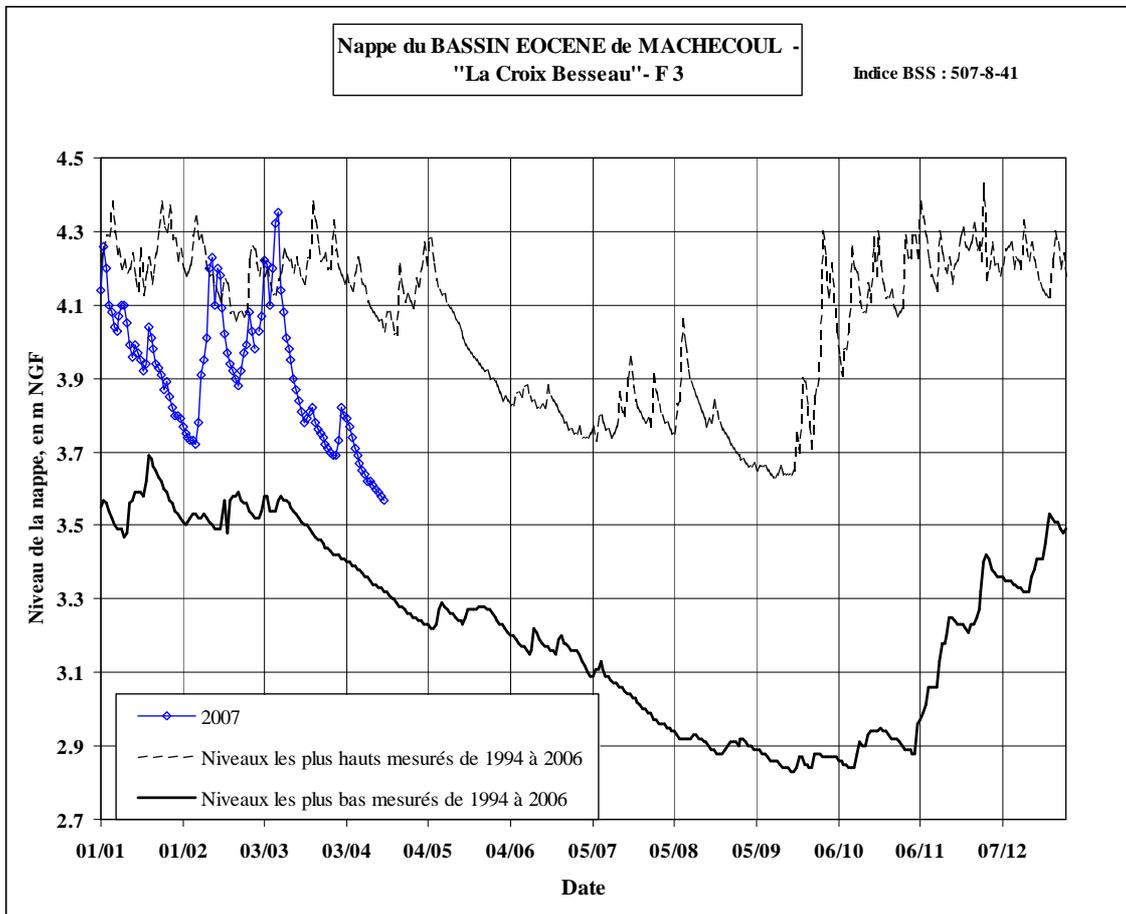
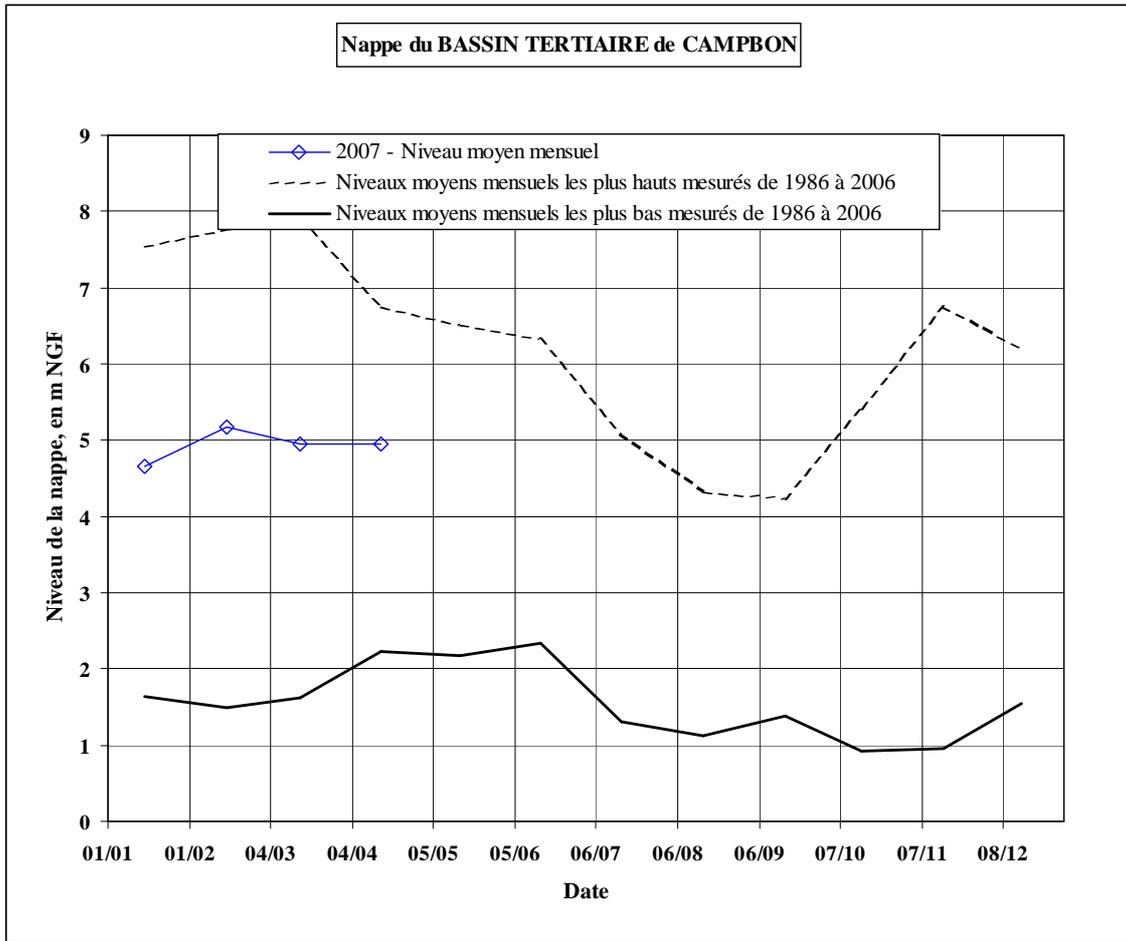
Sur le *site de Soulvache*, la recharge automnale et hivernale a été nettement plus marquée qu'au cours des hivers 2004/2005 et 2005/2006 et malgré une vidange printanière précoce, le niveau observé au 20 avril 2007 est conforme à la moyenne décennale, supérieur de plus de 2.5 m au niveau « déficitaire » d'avril 2005.

Sur les *sites de Derval*, la vidange printanière s'est amorcée mi-mars, mettant fin à une recharge hivernale particulièrement précoce et marquée. Cette situation confère à la nappe suivie sur ce site un niveau au 20 avril 2007 conforme, voire légèrement supérieur à la moyenne décennale.

CONCLUSIONS - RECOMMANDATIONS

Après une recharge automnale et hivernale nettement plus importante que celles enregistrées lors des hivers 2004/2005 et 2005/2006, on observe au 20 avril 2007 des niveaux de nappes globalement supérieurs à ceux d'avril 2005 et 2006. Cette situation globalement favorable peut être nuancée par des conditions de température et de déficit pluviométrique du mois d'avril qui provoquent un début de vidange printanière particulièrement marquée sur les sites de Basse Goulaine et Frossay (nappe alluviale de la Loire) et Machecoul (nappe de bassin sédimentaire).

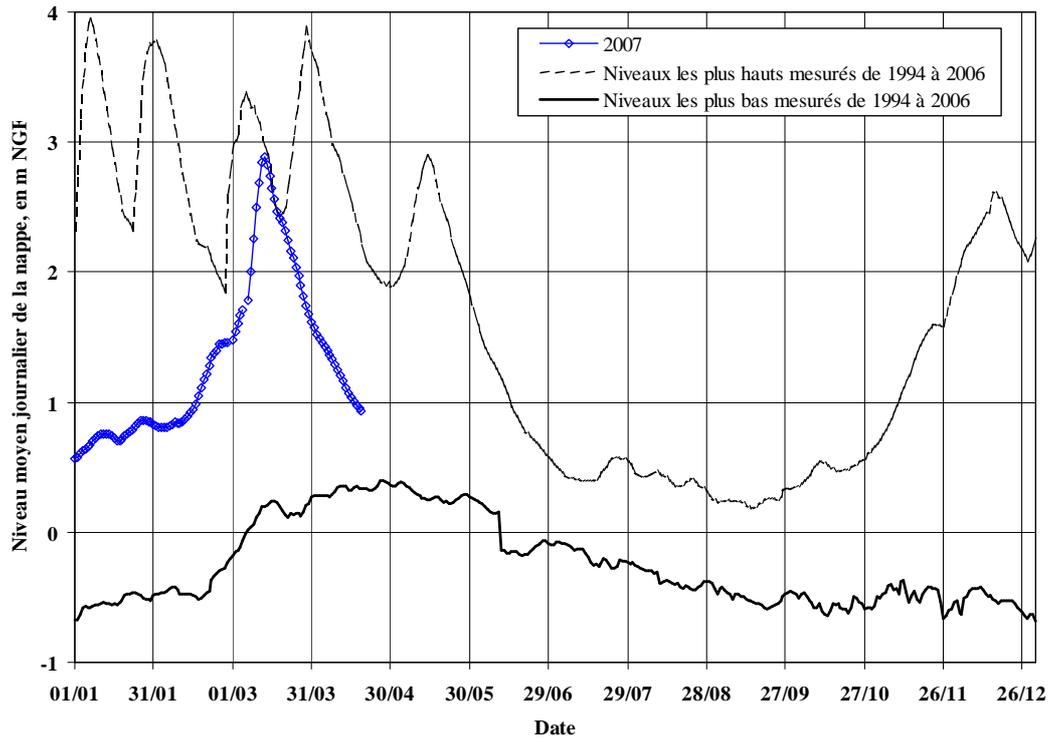
Cette situation doit conduire les exploitants des nappes d'eau souterraine à poursuivre avec attention l'évolution printanière et estivale du niveau d'eau de leurs ouvrages, notamment pour ces trois sites.



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

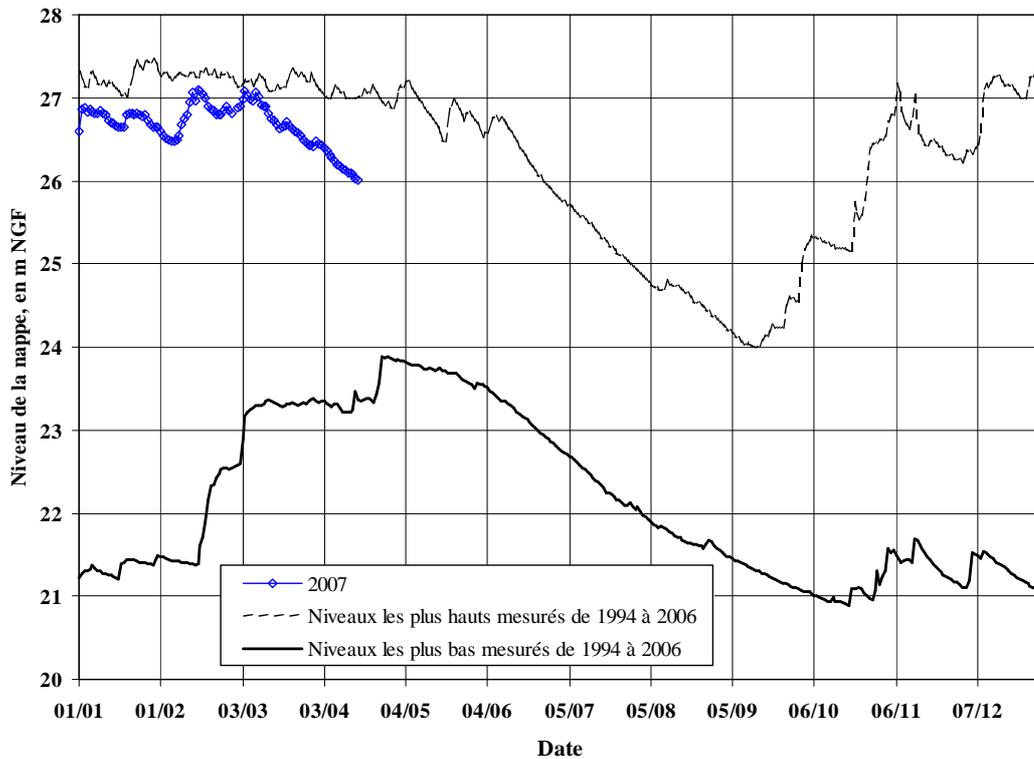
Nappe des ALLUVIONS de la LOIRE à BASSE GOULAINE
 "Usine des Eaux" BG33

Indice BSS : 481-8-545



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

Indice BSS : 451-3x-85



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

SITUATION DES NAPPES SOUTERRAINES AU 10/05/2007

Les pluies excédentaires de mars dans une bonne partie du département avaient permis la poursuite de la recharge des nappes souterraines amorcée à l'automne (à l'Ouest, au Sud et au Nord du département) améliorant ainsi une situation difficile depuis plus de 2 ans.

Mais, après un mois d'avril anormalement chaud et venté, les sols se sont trouvés rapidement ressuyés, et parfois, les terres agricoles ont nécessité un arrosage très précoce. Non seulement ceci marque la fin de la recharge 2006-2007 mais a pu déjà entamer le bénéfice des pluies de mars dernier. La nappe de l'Oxfordien a ainsi connu des prélèvements très précoces pour la saison (Le Luart - Duneau).

L'Est du département est resté déficitaire depuis l'automne, aussi, la zone du Cénomaniens libre n'a pas reçu suffisamment d'eau cette année pour que les niveaux se rétablissent aux alentours des moyennes. Parfois, au voisinage des zones d'affleurement et en partie captive on rencontre les niveaux les plus bas connus pour le Cénomaniens (Bouloire – Mansigné); **l'alimentation du bassin hydrologique de l'Huisne semble en souffrir (Braye – Narais)**.

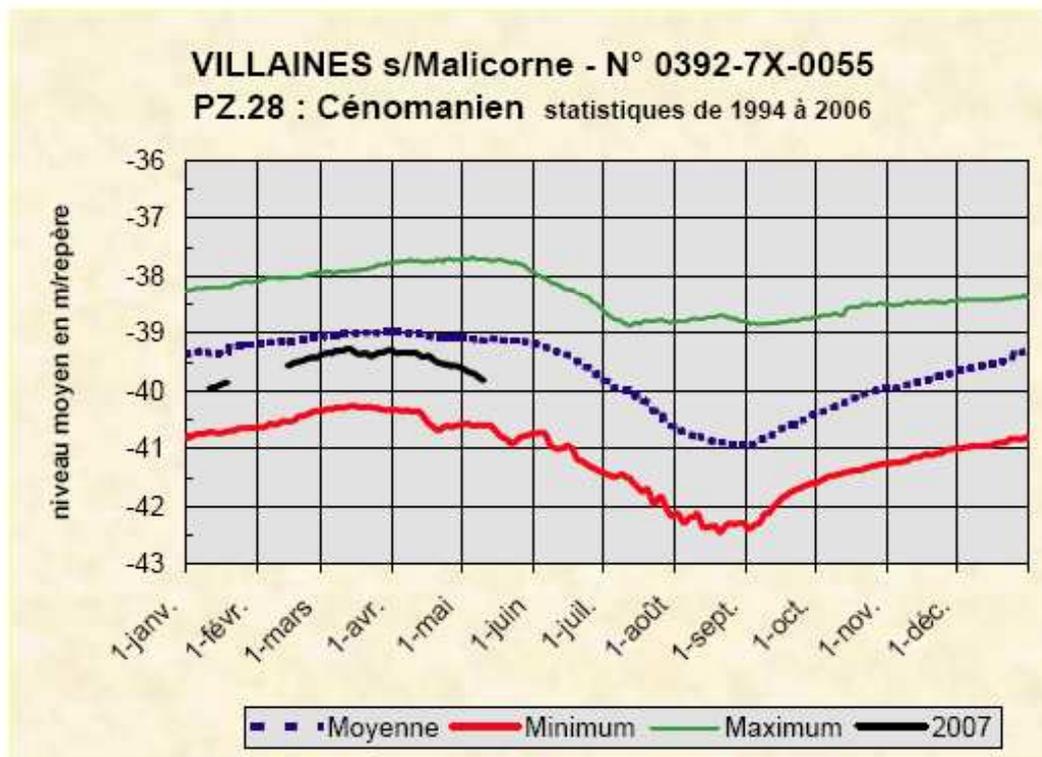
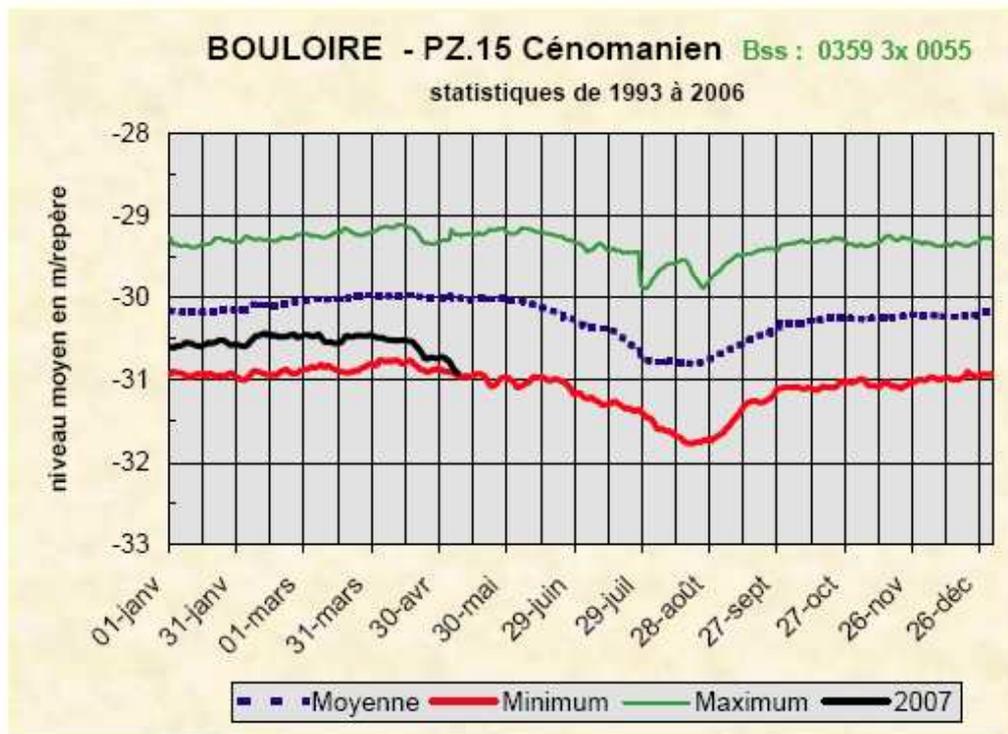
En dehors du Cénomaniens et de l'Oxfordien, la recharge 2006-2007 est correcte mais les niveaux restent toujours inférieurs à la moyenne. Cette situation est cependant meilleure que les 2 années passées mais la situation demeure fragile. Des pluies enregistrées actuellement début mai améliorent localement certaines situations.

Du fait d'une pluviométrie irrégulièrement répartie, la situation des aquifères sarthois est cette année radicalement différente des autres années dans la mesure où un déficit de recharge se creuse légèrement et de manière inhabituelle sur la zone d'affleurement de la nappe du Cénomaniens (Le Mans à Théligny) tandis que la zone du Bajo-Bathonien (Parcé sur Sarthe – Chantenay-Villedieu) à été correctement rechargée et inspire moins d'inquiétude cette année.

La situation reste sensible car des conditions météorologiques sévères cet été aggraveraient rapidement ce diagnostic à l'ouest de département.

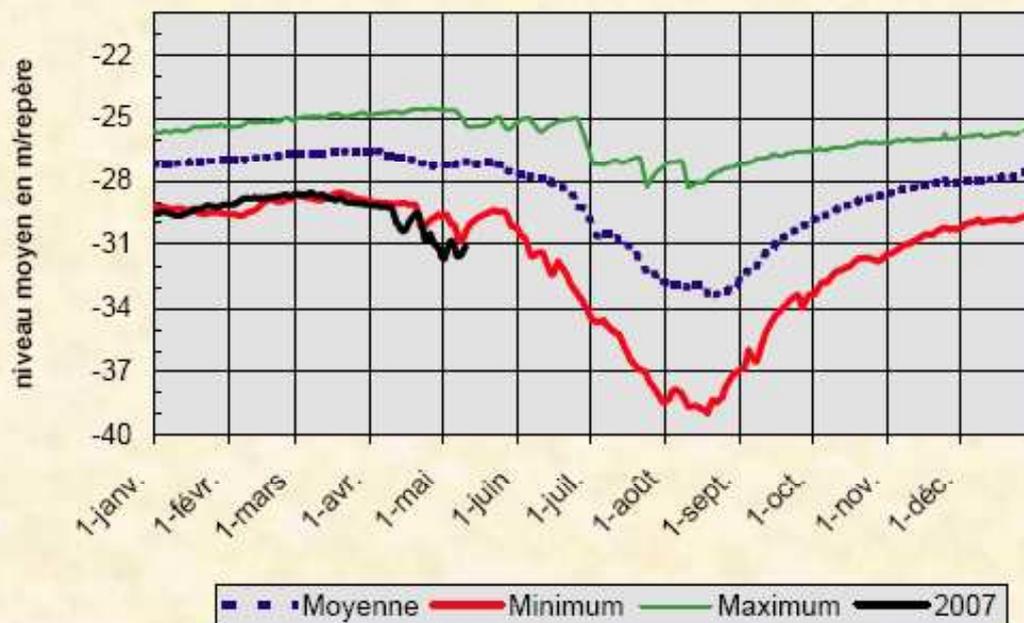
Les réserves importantes de la nappe du Cénomaniens permettent cependant de rester serein vis-à-vis des besoins en eau potable de l'année.

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



LE LUART - PZ.16 Oxfordien

statistiques de 1994 à 2005

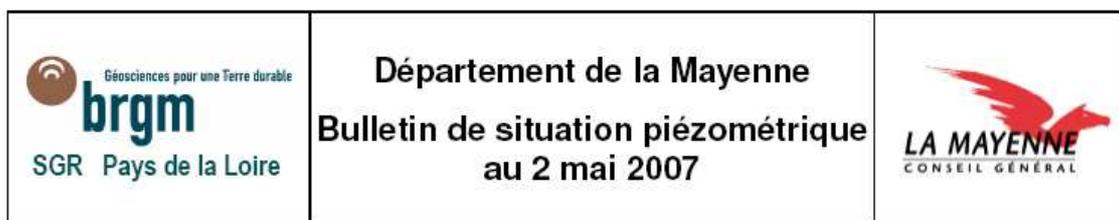


CONLIE - PZ. 23 Bajo-Bathonien

statistiques de 1995 à 2006



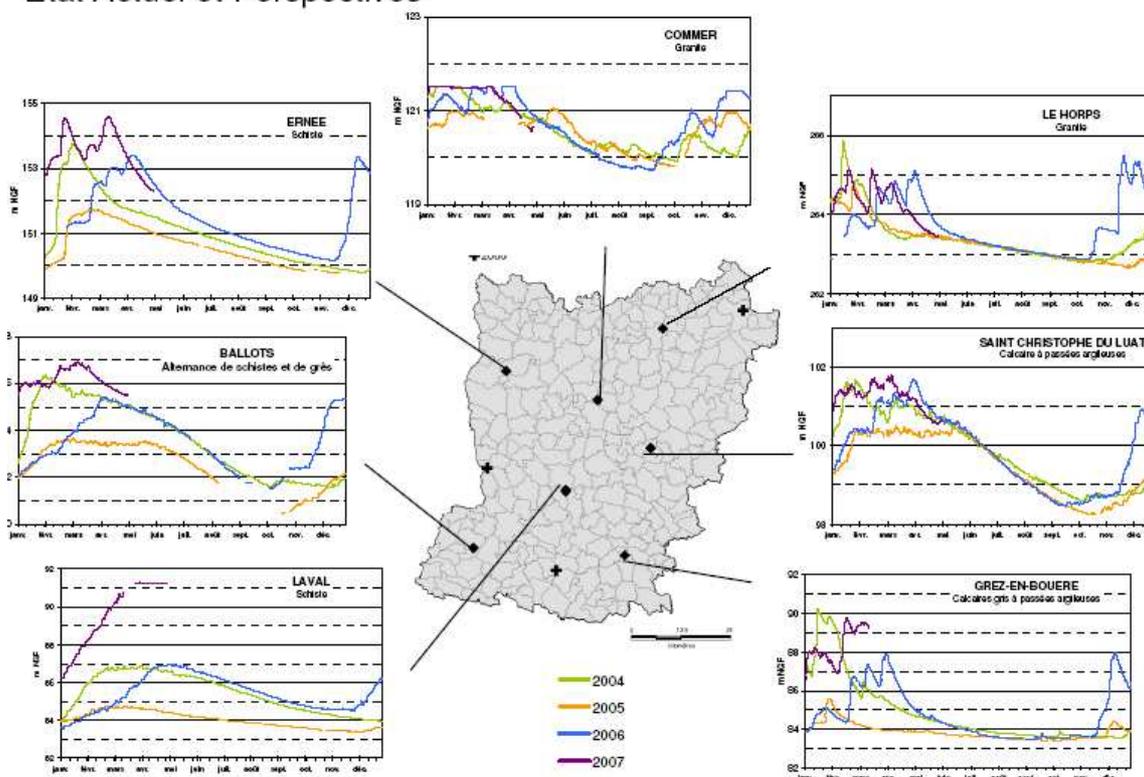
3.4 Mayenne



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.

Après une hausse hivernale des niveaux piézométriques importante par rapport aux observations antérieures (amorcée en octobre dernier avec moyenne 1 mois d'avance, hausse rapide), les niveaux observés étaient partout plus hauts que ceux mesurés à la même date les années précédentes.

Etant donné les conditions climatiques particulièrement clémentes, les niveaux piézométriques observés ont commencé à baisser aux environs du 10 mars. Bien que relativement tardive vis-à-vis des années 2004 et 2005, cette phase de baisse a débuté avec 1 mois d'avance par rapport à l'an dernier. La réserve constituée par la recharge hivernale permet de compenser l'effet de cette phase de baisse relativement précoce.

Ainsi, au 2 mai 2007, les niveaux mesurés restent plus hauts que ceux observés les années précédentes là où les nappes sont peu réactives (Laval, Ballots). Dans le cas de nappes plus réactives (Saint Christophe, Le Horps, Commer), les niveaux ont rejoint ceux mesurés aux mêmes périodes précédemment.

3.5 Vendée

Source : Conseil Général de Vendée



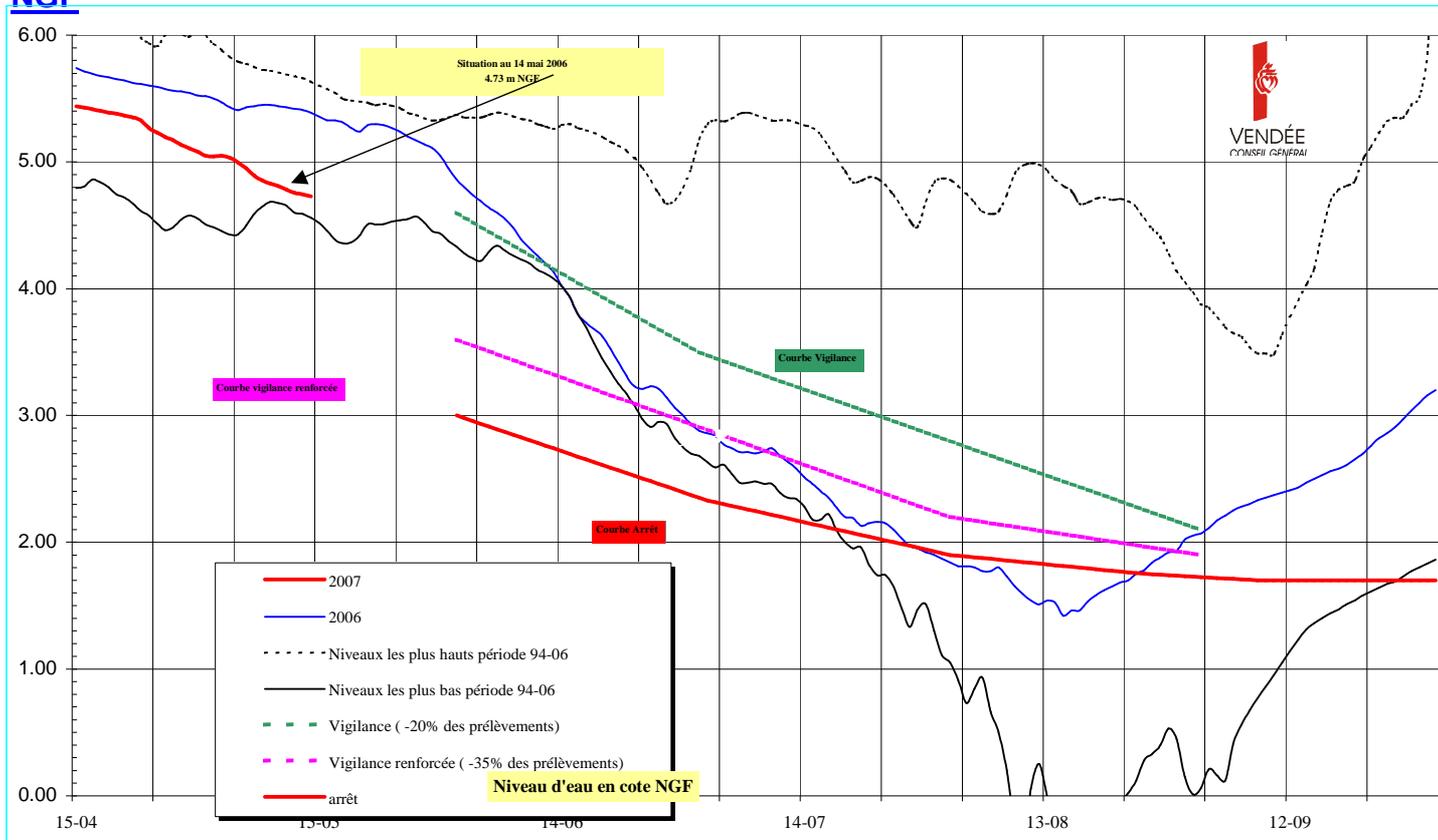
Situation au 14 mai 2007

Les niveaux constatés dans les nappes(Dogger)du sud Vendée sont inférieurs aux valeurs moyennes généralement enregistrées à cette période de l'année. A contrario, dans la nappe du Lias(Luçon captage AEP)ainsi que dans la nappe du socle à la Roche-sur-Yon les niveaux observés sont proches des moyennes interannuelles.

Bassin de l'Autise

Oulmes : le Grand Nati, Nappe du Dogger

NGF



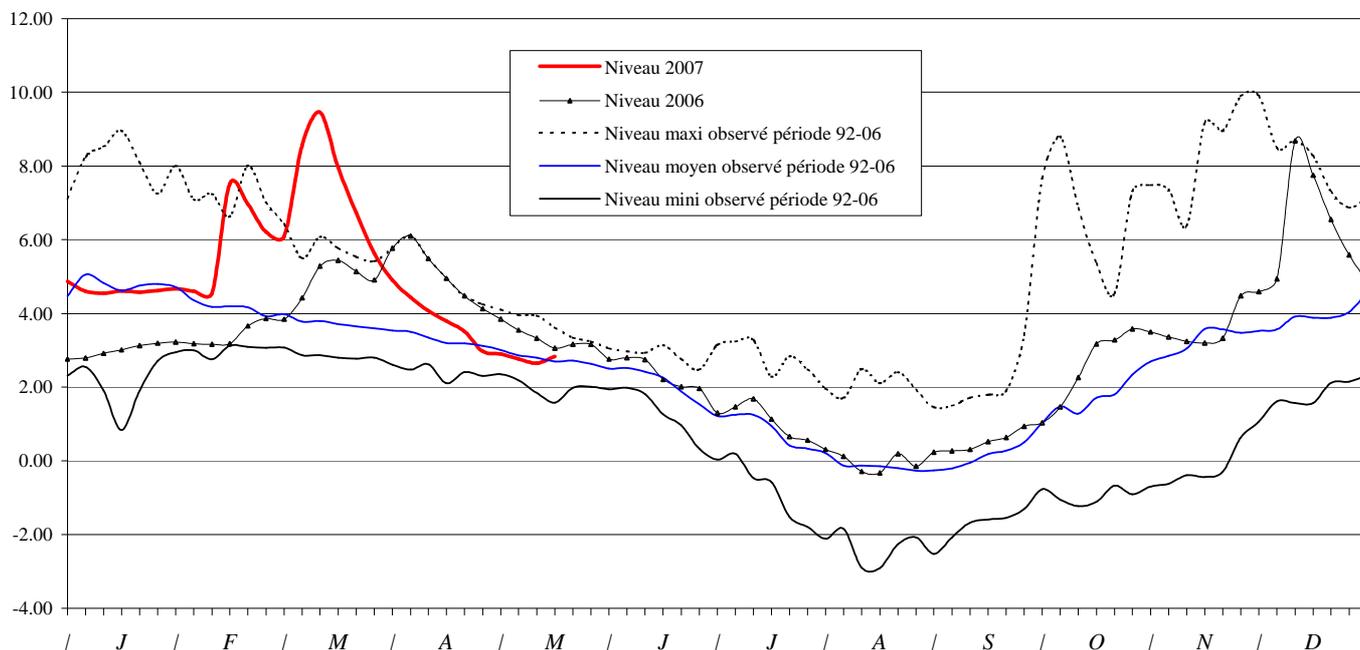
* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Luçon "Ste Germain ", captage AEP , nappe du Lias, bulletin de situation hydrologique (RNDE)

Niveau maxi journalier

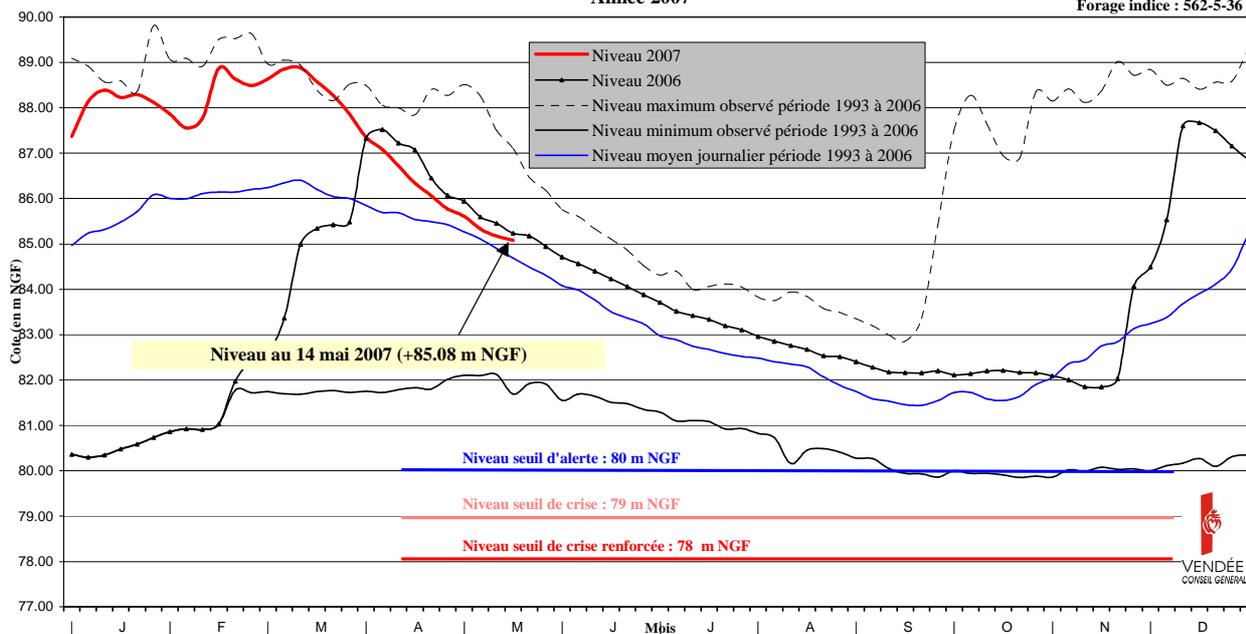
Situation au 14 mai 2007

Forage ind : 585-8-116



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

Forage indice : 562-5-36



* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

Nantes, le 14 mai 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 06 mai 2007

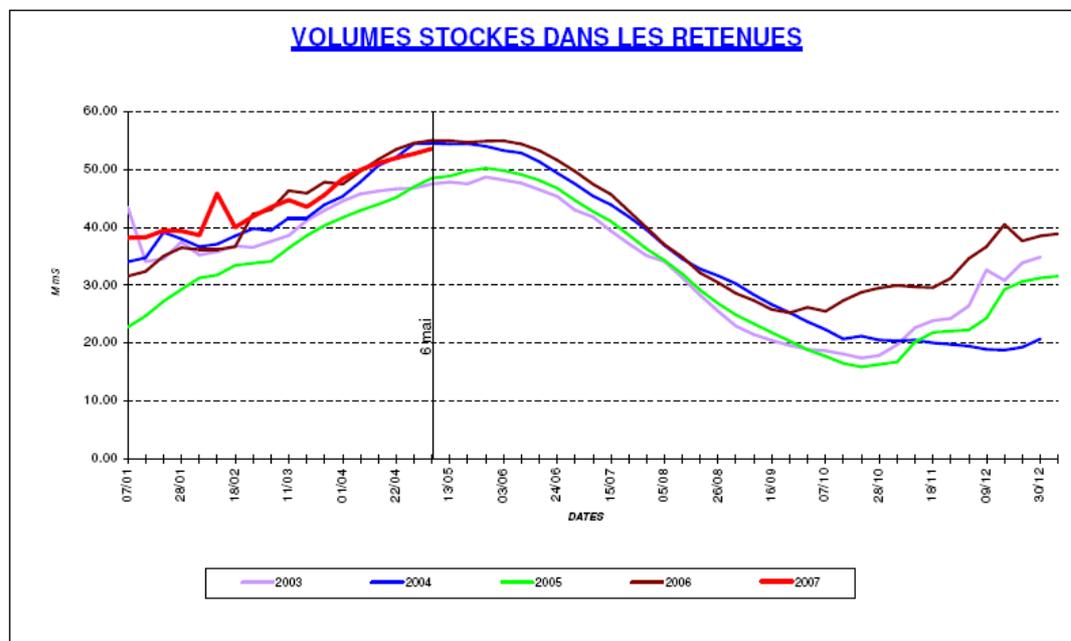
RETENUES	Cote maxi m.NGF	Volume maxi (m3)	Cote réelle m.NGF	Volume stocké (m3)	Taux de remplissage
MÉRVÉNT	36.00	8 300 000	35.70	7 920 000	95%
PIERRE BRUNE	48.50	3 000 000	47.25	2 330 000	78%
ALBERT	48.00	3 000 000	47.29	2 430 000	81%
Sous total		14 300 000		12 680 000	89%
APREMONT	13.00	3 800 000	13.02	3 840 000	100%
JAUNAY (4)	13.25	3 700 000	13.26	3 710 000	100%
SORIN (1)	27.00	1 500 000	26.86	1 450 000	97%
GRAON	34.00	3 600 000	33.56	3 360 000	93%
MARILLET (2)	24.00	7 200 000	23.78	7 000 000	97%
ROCHEREAU	53.50	5 100 000	53.61	5 100 000	100%
ANGLE GUIGNARD	30.00	1 800 000	30.03	1 800 000	100%
BULTIERE (3)	60.00	5 000 000	59.92	4 960 000	99%
MOULIN PAPON	55.00	4 400 000	54.79	4 210 000	96%
VOURAIÉ	50.00	5 400 000	50.12	5 470 000	100%
Total		55 800 000		53 580 000	

(1)FINFARINE-Bge sup. 26.86
 (2)LA MOINIE (1,3 Mm3) 24.01
 (3)PREUILLY 59.92
 (4)LA BAUDRIERE 12.25

Taux de remplissage : 96.0%

09/05/2007

SYNDICATS INTERCOMMUNAUX D'AEF DE VENDEE



Situation au 6 mai 2007

Source : Communauté d'Agglomération du Choletais

Bilan au 09/052007 de la ressource en eau de la Communauté d'Agglomération du Choletais

Capacité des lacs :

Ribou : 3,2 millions de m3

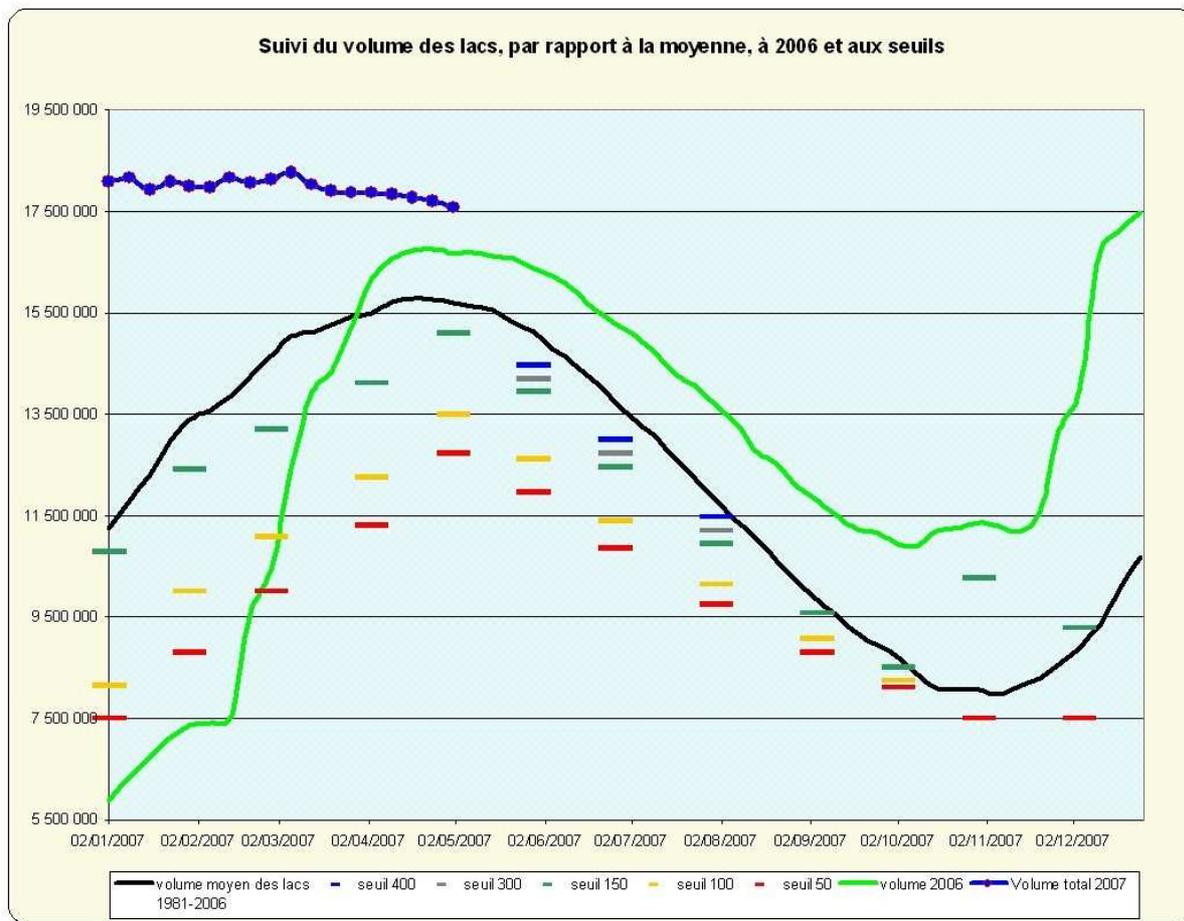
Verdon : 14,6 millions de m3.

Le volume total au niveau de la prise d'eau pour la production d'eau potable est de 17,40 millions de m3 contre 17,80 millions de m3 lorsque les lacs sont remplis.

Ribou surverse de 2 cm

Verdon surverse de 0 cm

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



4.3 Retenue de Saint-Fraimbault sur la Mayenne

Source : Conseil Général de la Mayenne

la retenue de St Fraimbault est pleine

* voir définition dans le glossaire à la fin du bulletin

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 sur la période 1967-2007, 1967 étant l'année de mise en service de la station.

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.