

Sommaire

PRECIPITATIONS	p 2
DEBITS DES COURS D'EAU	p 3
LES AQUIFERES	p 4
ETAT DES BARRAGES	p 5
CONCLUSIONS	p 6
LES INDICATEURS	p 7

La base Hydro sur Internet
à cette adresse

<http://hydro.rnde.tm.fr/>

**DIRECTION REGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT DE
BOURGOGNE**

**SERVICE DE L'EAU
& DES MILIEUX AQUATIQUES**

10 Boulevard Carnot 21000 Dijon
Tél: 03 80 68 02 30 - Fax 03.80 68 02 40
Mél :
sema@bourgogne.environnement.gouv.fr
[www.ecologie.gouv.fr/bourgogne/
index2.html](http://www.ecologie.gouv.fr/bourgogne/index2.html)

CONCEPTION ET REALISATION
D. LEVEQUE - M. POINSOT

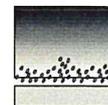
Reproduction autorisée sous réserve d'en
mentionner la source

« Il fit si grand chaud que la terre brûlait en divers endroits de la France »

C'est ainsi que s'exprimait un chroniqueur en cette année 1135. A l'heure où chacun recherche un petit coin de fraîcheur et s'inquiète de la baisse des cours d'eau, nous nous sommes replongés dans la lecture des annales météorologiques, en modestes émules d'Emmanuel Leroy Ladurie, le grand historien des climats de la France qui nous fit l'honneur de sa présence, lors de la présentation de l'ouvrage réalisé par l'Observatoire de l'Environnement de Bourgogne le mois dernier. C'est ainsi que nous avons pu constater que les étés chauds et les grandes sécheresses ont marqué l'esprit de leurs contemporains à de nombreuses reprises ; jugez en plutôt :

- 1232 La sécheresse est si forte dans l'Est que « dans les mois de juillet et d'août les œufs y cuisaient dans le sable »
- 1303 La sécheresse est telle que la Seine et la Loire sont à sec et qu'on traverse le Rhin à pied à Strasbourg.
- 1473, 1476 et 1479 Les chaleurs de l'été sont extraordinaires terribles et intolérables. En 1473 la sécheresse dure plusieurs mois et on vendange à Dijon le 20 août.
- 1540 l'année de la « soilié » (sécheresse). On passe à pied sec toutes les rivières de l'Est en particulier le Doubs.
- 1676 Aucune pluie ne tombe en Haute-Marne entre le 15 février et le début de novembre à l'exception d'une journée en juillet et une en août. Toutes les rivières sont tarées
- 1698 Sécheresse extraordinaire en Bourgogne. Le vin est néanmoins abondant note le chroniqueur avec philosophie.
- 1707 La chaleur est telle que le coche qui va d'Etampes à Paris perd quatorze chevaux sur le pavé brûlant.
- 1790 L'été et l'automne furent tellement secs que les vignes ne donnent presque rien ; aussi le vin est « d'une cherté horrible, sans doute une attention de la Providence qui a, par cette privation, empêché une partie des excès et des atrocités auxquels se seraient portées les têtes déjà exaltées par un patriotisme mal entendu, si à cette effervescence de l'esprit de parti, se fut jointe la frénésie bacchique ». Cent ans plus tard les observateurs continuent de voir le côté positif des aléas climatiques.

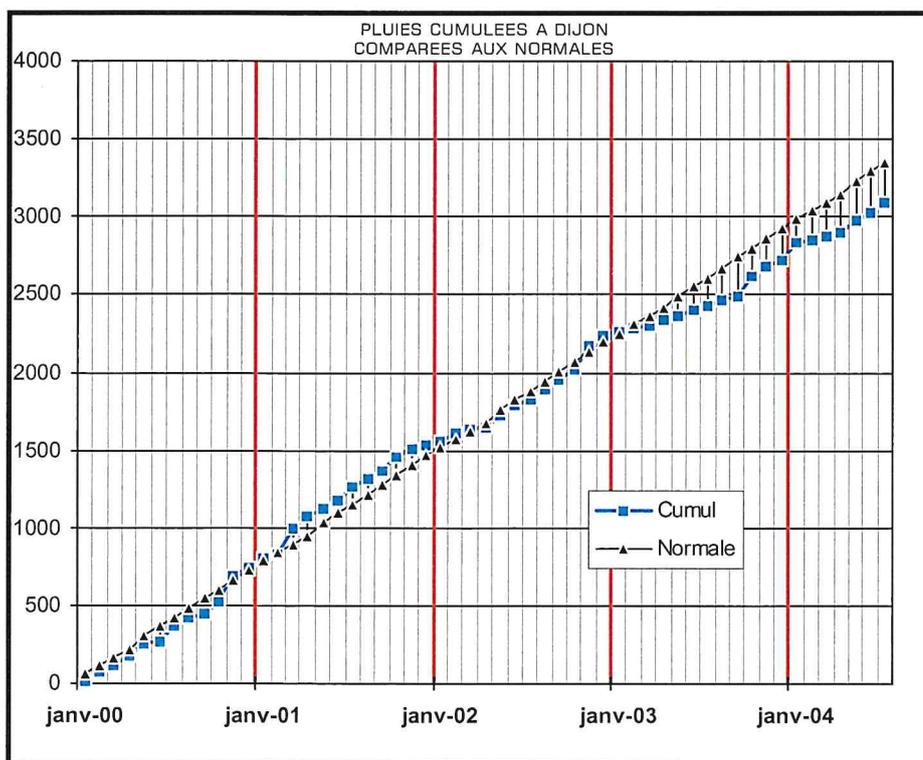
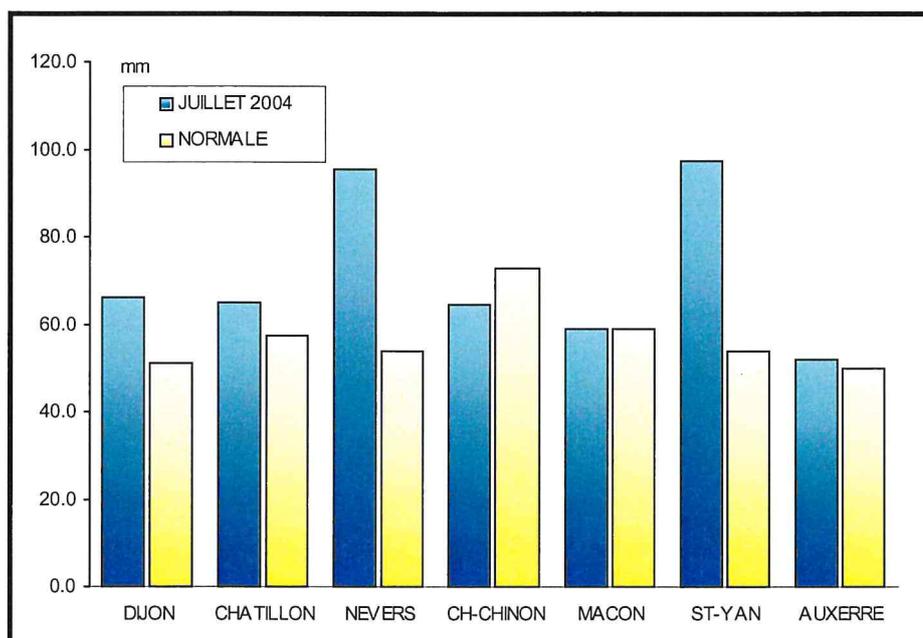
L'ouvrage dont nous avons cité quelques extraits (Climatologie de la France – Sélection de données statistiques par M. Garnier) mentionne bien des années dont la sécheresse ou la température ont marqué les esprits. Quelles conclusions peut-on en tirer ? Qu'au-delà des tendances lourdes et des évolutions climatiques pluriséculaires, on a toujours observé des variations brutales d'une année sur l'autre, y compris dans les décennies récentes, 2002 et 2003 s'inscrivent dans ce contexte. Mais on remarque aussi qu'entre ces années de sécheresses exceptionnelles d'autres, marquées par de grandes crues ou des froids sibériens, viennent s'intercaler, avec une fréquence toute aussi forte. Forts de cette perspective rafraîchissante, vous pouvez partir en vacances sans oublier de prendre une ombrelle et un parapluie afin d'être prêts à toute éventualité.



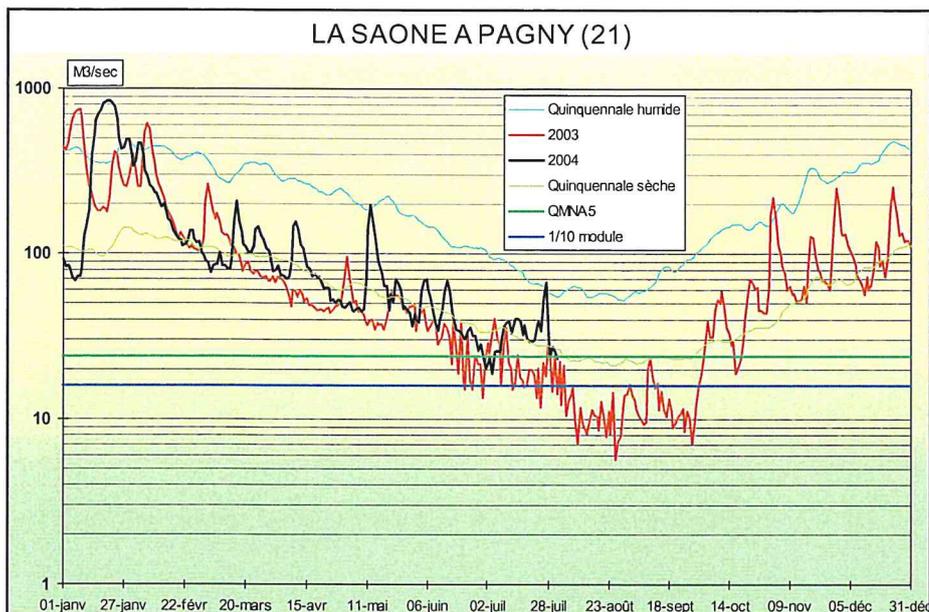
STATIONS	DP	JUILLET 2004					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	32.8	18.8	14.4	66.0	51.0	+29%
CHATILLON	21	12.4	35.4	17.0	64.8	57.5	+13%
NEVERS	58	17.4	57.2	21.0	95.6	54.0	+77%
CH-CHINON	58	25.6	28.6	10.4	64.6	73.0	-12%
MACON	71	23.0	21.4	14.6	59.0	59.0	0%
ST-YAN	71	26.6	42.2	28.6	97.4	54.0	+80%
AUXERRE	89	10.4	41.0	0.4	51.8	50.0	+4%

Une agréable banalité.

Une fois n'est pas coutume, la pluviométrie de juillet a été proche des moyennes interannuelles. Bien qu'elle soit tombée le plus souvent sous forme d'averses orageuses. La pluie s'est répartie de manière très homogène sur l'ensemble du territoire bourguignon. La répartition a été également assez homogène dans le temps, chaque décade a reçu une hauteur d'eau significative, même si c'est toujours insuffisant pour alimenter les nappes souterraines. Seul le Morvan, habituellement bien arrosé, enregistre un cumul légèrement inférieur à la normale. De tels cumuls n'entraînent pas de bouleversements dans la situation hydrologique qui est sensiblement la même que le mois précédent, à la différence près qu'on s'avance dans la saison en gardant un cap très raisonnable, augmentant par là nos chances d'atteindre l'automne sans problèmes.



La pluviométrie du mois de juillet a été partout proche de la normale, avec une prédominance des postes excédentaires. De plus la pluie s'est répartie sur l'ensemble du mois ce qui a permis des apports réguliers aux cours d'eau. Ce ruissellement n'a jamais un effet durable mais il nous rapproche chaque jour un peu plus d'une fin d'été sans problèmes.



Bassin de la Seine, de la Loire, de la Saône.

C'est dans cet ordre qu'il fallait jouer pour gagner le prix du meilleur pronostiqueur hydrologique. En effet, lorsqu'on considère les valeurs de débit et leur période de retour on constate que le bassin de la Seine est celui qui est le moins affecté par la sécheresse.

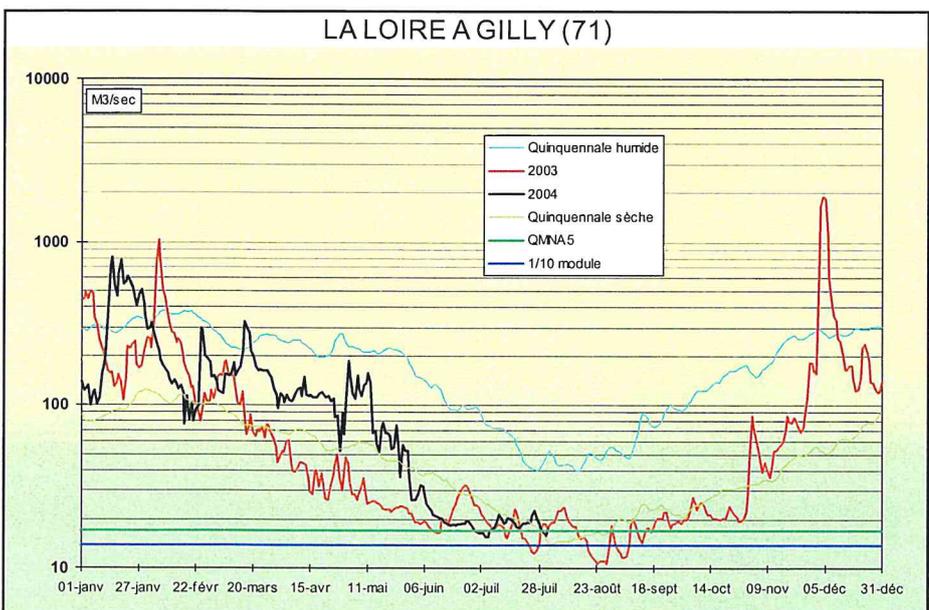
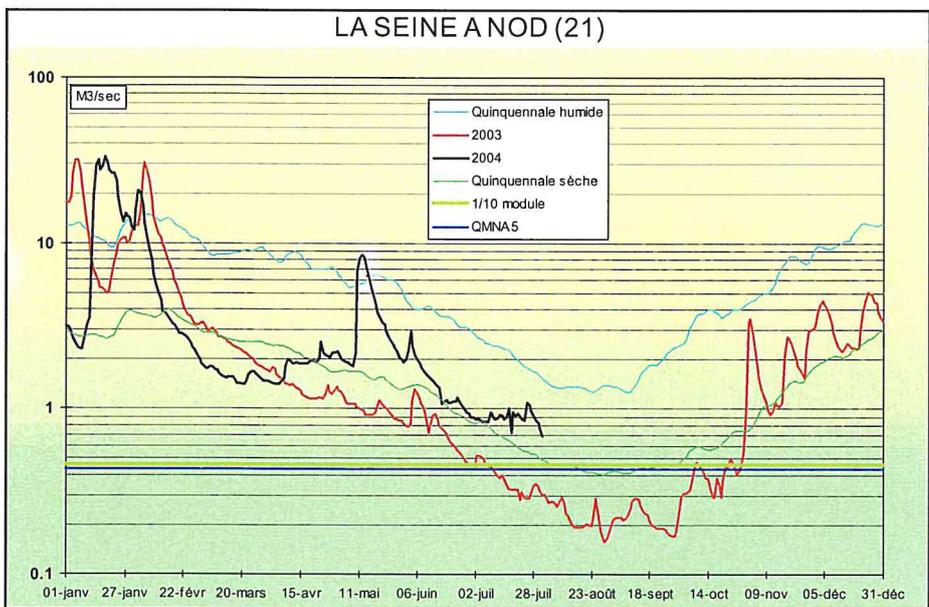
Les périodes de retour sont le plus souvent comprises entre « trois ans secs » et « trois ans humides », ce qui en langage clair signifie qu'on se trouve dans la situation qu'on rencontre deux années sur trois. Comme à l'habitude, ce sont les rivières de l'Yonne, soutenues par les nappes de la craie qui se trouvent dans la meilleure situation.

Cette dernière est nettement plus contrastée dans le bassin de la Loire où l'on passe de rivières dont le débit d'étiage est supérieur à la moyenne, Nièvre ou Nohain par exemple, à d'autres, comme l'Arroux ou la Vandenesse sur lesquels on relève des valeurs de débit faibles à très faibles.

On a enfin le cas de la Saône et de ses affluents qui présentent toutes des valeurs de débit inférieures, voire très inférieures à la normale. La Saône elle-même, affectée par la faiblesse de la pluviométrie dans l'Est de la France, a un débit d'étiage dont la période de retour est de sept ans, le chiffre que l'on rencontre le plus sur ce bassin.



Si de nombreux cours d'eau ont dépassé les seuils d'alerte ou de pré-alerte, seuls la Saône et ses affluents peuvent être considérés comme affectés de manière sensible par la faiblesse de l'étiage 2004. Le maintien d'une pluviométrie régulière permettrait au milieu aquatique de ne pas trop souffrir de la faiblesse de cet étiage.



DEBITS DES COURS D'EAU

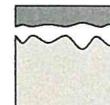
PERIODE DU 1er AU 31 JUILLET 2004

CLIQUER SUR LA STATION POUR VISUALISER LES DEBITS MOYENS JOURNALIERS

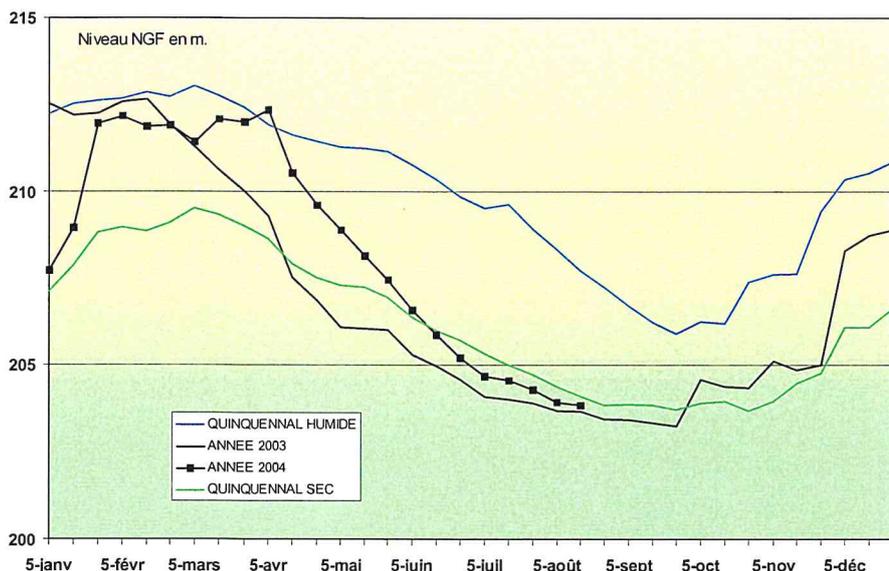
BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM ²	MINI		CONNU	MEDIANE	VCN3		HYDRAULICITE DU MOIS
					M3/S	ANNEE			JUILLET 2004		
							EXPERIM.	M3/S	DUREE DE RETOUR		
SEINE	SEINE A NOD/SEINE	DIREN.B	21	371	0.269	1976	0.775	0.709	biennale	0.58	
	OURCE A AUTRICOURT	DIREN.B	21	548	0.211	1974	0.970	0.681	3 ans	0.33	
	<i>OUANNE A TOUCY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>153</i>	<i>0.020</i>	<i>1976</i>	<i>0.092</i>	<i>0.116</i>	<i>3 ans</i>	<i>0.62</i>	
	OUANNE A CHARNY	DIREN.B	89	562	0.334	1974	1.020	0.841	3 ans	0.72	
	YONNE A GURGY	DIREN.B	89	3820	5.780	1976	15.300	13.500	3 ans	1.24	
	ARMANCON A BRIENON	DIREN.B	89	1990	1.520	1993	5.680	3.240	5 ans	0.37	
	<i>SAUZAY A CORVOL</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>81</i>	<i>0.214</i>	<i>1990</i>	<i>0.482</i>	<i>0.479</i>	<i>3 ans</i>	<i>1.06</i>	
BEUVRON A CHAMPMOREAU	DIREN.B	58	264	0.137	1992	0.391	0.289	3 ans	0.58		
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	DIREN.B	58	115	0.011	1976	0.092	0.085	3 ans	0.81	
	DRAGNE A VANDENESSE	DIREN.B	58	115	0.030	1991	0.172	0.053	7 ans	0.31	
	<i>NIEVRE A POISEUX</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>224</i>	<i>0.154</i>	<i>1990</i>	<i>0.350</i>	<i>0.375</i>	<i>3 ans</i>	<i>0.83</i>	
	<i>NOHAIN A VILLIERS</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>473</i>	<i>0.578</i>	<i>1991</i>	<i>1.790</i>	<i>2.100</i>	<i>3 ans</i>	<i>1.08</i>	
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.021</i>	<i>1976</i>	<i>0.295</i>	<i>0.323</i>	<i>3 ans</i>	<i>0.40</i>	
	LOIRE A GILLY SUR LOIRE	DIREN.C	71	13007	5.380	1976	22.700	15.000	7 ans	0.40	
ARROUX A ETANG/ARROUX	DIREN.C	71	1798	0.630	1976	2.010	1.600	4 ans	0.41		
RHONE	VINGEANNE A OISILLY	DIREN.B	21	623	0.455	1976	1.200	0.860	5 ans	0.58	
	TILLE A ARCELOT	DIREN.B	21	700	0.137	1973	0.387	0.249	5 ans	0.21	
	VENELLE A SELONGEY	DIREN.B	21	54	0.015	1971	0.156	0.070	3 ans	0.61	
	PANNECUL A NOIRON/BEZE	DIREN.B	21	11.5	0.016	2003	0.029	0.018	10 ans	0.43	
	OUCHE A PLOMBIERES	DIREN.R.A.	21	655	0.427	1970	1.000	0.785	5 ans	0.48	
	SELLE A ST USUGE	DIREN.B	71	790	0.602	2003	1.460	0.925	7 ans	0.36	
	GROSNE A CLUNY	DIREN.B	71	332	0.040	1976	0.347	0.149	7 ans	0.30	
	DOUBS A NEUBLANS	DIREN.R.A.	39	7290	12.400	1976	35.500	21.300	5 ans	0.34	
	SAÔNE A LECHATELET	DIREN.R.A.	21	11700	7.850	1976	32.100	22.700	7 ans	0.45	

LES VALEURS EN GRAS ET EN ITALIQUE SONT SUPERIEURES AUX MEDIANES (FREQUENCE HUMIDE)

LES VALEURS MINIMALES RECORDS SONT ENCADREES EN ROUGE



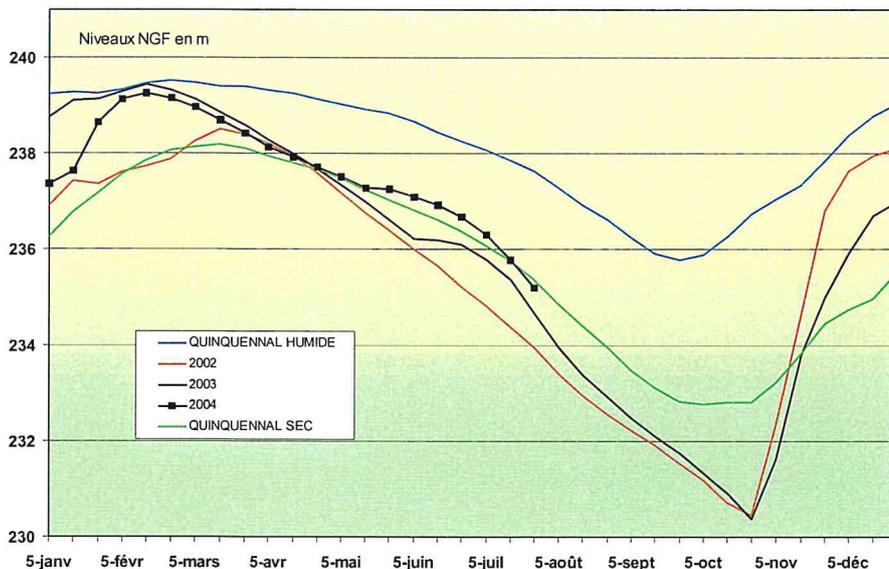
Calcaires Baj. Côte Maconnaise - piézomètre de Senneceé-les-Mâcon (71)



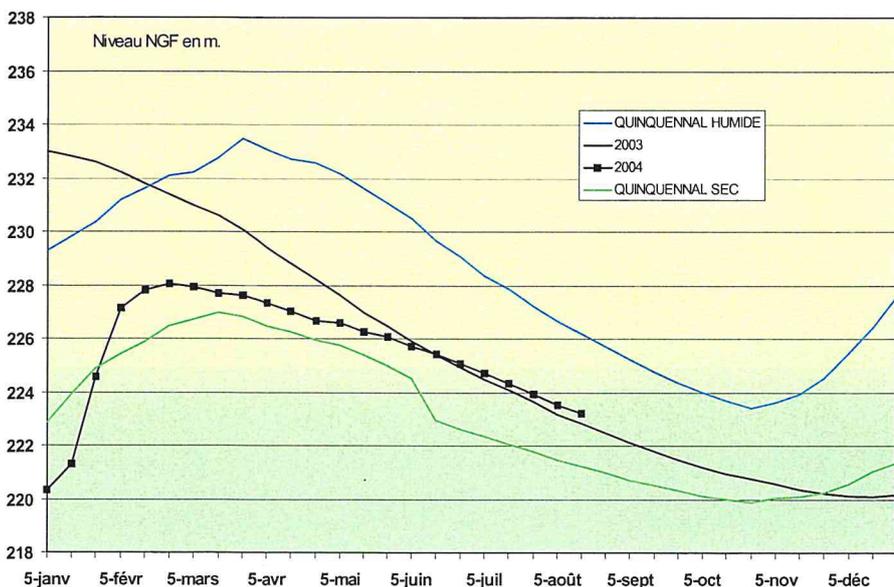
Pendant les orages, la baisse continue.

Les cumuls pluviométriques importants relevés après les orages de juillet n'ont eu aucune incidence sur le comportement des nappes qui voient leur niveau décroître régulièrement. En effet, à l'augmentation de l'évapotranspiration, il faut ajouter maintenant la faiblesse des réserves en eau des sols superficiels. Les pluies estivales se contentent donc de réhydrater les sols superficiels nous épargnant au passage la corvée d'arrosage des pelouses et autres massifs, l'arrosage agricole étant maintenant terminé pour la plupart des cultures irriguées. On se trouve par conséquent dans une situation analogue à celle du mois de juin avec des valeurs situées le plus généralement légèrement en dessous de la normale. Seules les grandes nappes à forte inertie continuent à tirer leur épingle du jeu et caracolent au-dessus des valeurs moyennes. Pas de problèmes à signaler en ce qui concerne la gestion quantitative des nappes.

Alluvions de la Tille - piézomètre de Spoy (21)



Calcaires du Nivernais - piézomètre de Bouhy (58)



Malgré les apports ponctuels importants des orages, les nappes continuent à baisser sans pour autant susciter d'inquiétudes majeures, les niveaux restant proches des valeurs habituellement observées en cette saison.



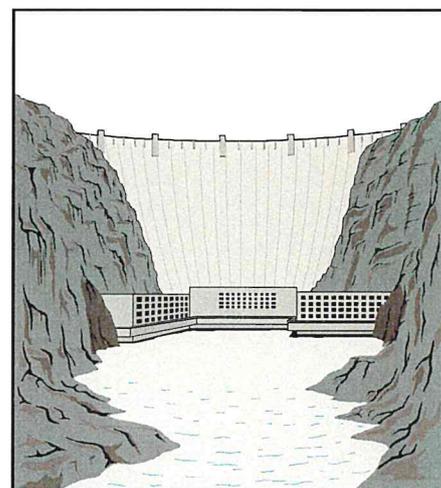
**TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)**

RETENUE NOMET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DE M3			OBSERVATIONS
	JUIL 04	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	62.60	82.50	76%	30-juil-04
LES SETTONS (58)	18.60	17.50	106%	30-juil-04
CHAUMECON (58)	15.50	19.00	82%	30-juil-04
LE CRESCENT (58)	12.90	14.20	91%	30-juil-04
BAYE ET VAUX (58)	5.30	6.60	80%	30-juil-04
PONT ET MASSENE (21)	4.42	6.07	73%	31-juil-04
GROSBOIS C.RESERVOIR	5.06	8.63	59%	31-juil-04
CHAZILLY (21)	1.37	2.23	61%	31-juil-04
CERCEY (21)	2.29	3.60	64%	31-juil-04
PANTHIER (21)	4.76	8.16	58%	31-juil-04
TILLOT (21)	0.19	0.39	49%	31-juil-04
CHAMBOUX (21)	2.70	3.60	75%	2-juil-04
CANAL DU CENTRE (71)	11.20	22.00	51%	12-juil-04
LA SORME (71)	8.55	10.00	86%	12-juil-04
PONT DU ROI (71)	3.27	4.00	82%	12-juil-04
LE CREUSOT NORD (71)	1.43	1.94	74%	12-juil-04
TOTAUX	160.14	210.417	76%	74%

Bonne situation pour les barrages

Toutes les retenues de la région sont dans une situation satisfaisante. Le remplissage est, dans la majeure partie des cas, proche de la courbe d'objectif. A ce stade avancé de la saison on est quasiment sûr que les barrages pourront faire face à leurs obligations jusqu'à la fin de la période de vidange. La fourniture d'eau potable et l'alimentation des canaux, les deux fonctions principales de ces barrages, ne devraient donc pas poser de problèmes. Toutefois, afin de s'assurer d'une fin de saison plus confortable que l'an passé, des mesures de restriction de la navigation (regroupement des bateaux aux écluses) ont été prises sur le Canal du Centre depuis le 3 juillet.

Le taux de remplissage des barrages et retenues de la Bourgogne est tout à fait satisfaisant et devrait permettre, selon toutes probabilités, d'assurer une fin de saison sereine.



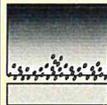
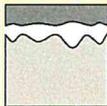
CONCLUSIONS

La pluviométrie du mois de juillet a été partout proche de la normale, avec une prédominance des postes excédentaires. De plus la pluie s'est répartie sur l'ensemble du mois ce qui a permis des apports réguliers aux cours d'eau. Ce ruissellement n'a jamais un effet durable mais il nous rapproche un peu plus d'une fin de saison estivale sans problèmes.

Si de nombreux cours d'eau ont dépassé les seuils d'alerte ou de pré-alerte, seuls la Saône et ses affluents peuvent être considérés comme affectés de manière sensible par la faiblesse de l'étiage 2004. Le maintien d'une pluviométrie régulière permettrait au milieu aquatique de ne pas trop souffrir de la faiblesse de cet étiage.

Malgré les apports ponctuels importants des orages, les nappes continuent à baisser sans pour autant susciter d'inquiétudes majeures, les niveaux restant proches des valeurs habituellement observées en cette saison.

Le taux de remplissage des barrages et retenues de la Bourgogne est tout à fait satisfaisant et devrait permettre, selon toutes probabilités d'assurer une fin de saison sereine.

LES INDICATEURS	
	Précipitations normales ou excédentaires
	Débits d'étiage faibles sur le bassin de la Saône
	Baisse modérée Niveaux proches de la normale
	Taux de remplissage satisfaisant

Mesures de restriction

En 2003, on avait assisté en juin et juillet à une pluie d'arrêtés préfectoraux afin de limiter les usages de l'eau. Ce n'était pas vraiment ce type de pluie qui était attendu d'ailleurs. Cette année la situation est nettement moins tendue puisqu'on a eu un seul arrêté le 27 juillet, concernant le département de Côte d'Or. A noter que les départements voisins de l'Ain et du Jura ont également pris des arrêtés, la sécheresse y étant plus marquée que dans notre région.

Le bulletin national de situation hydrologique et le bulletin INF'EAU Bourgogne sont maintenant disponibles sur Internet

aux adresses suivantes :

<http://www.rnde.tm.fr/francais/sy/bsh/>

www.bourgogne.ecologie.gouv.fr/
rubrique "L'ACTUALITE"

