



LE BULLETIN DE L'A.H.S.P.

Numéro 19

BULLETIN DE L'ASSOCIATION DES HYDROGÉOLOGUES DES SERVICES PUBLICS

Juin 2004

Edito

Régulation, ce thème ne manquera pas d'apparaître au cours des débats parlementaires relatifs à la future loi sur l'eau.

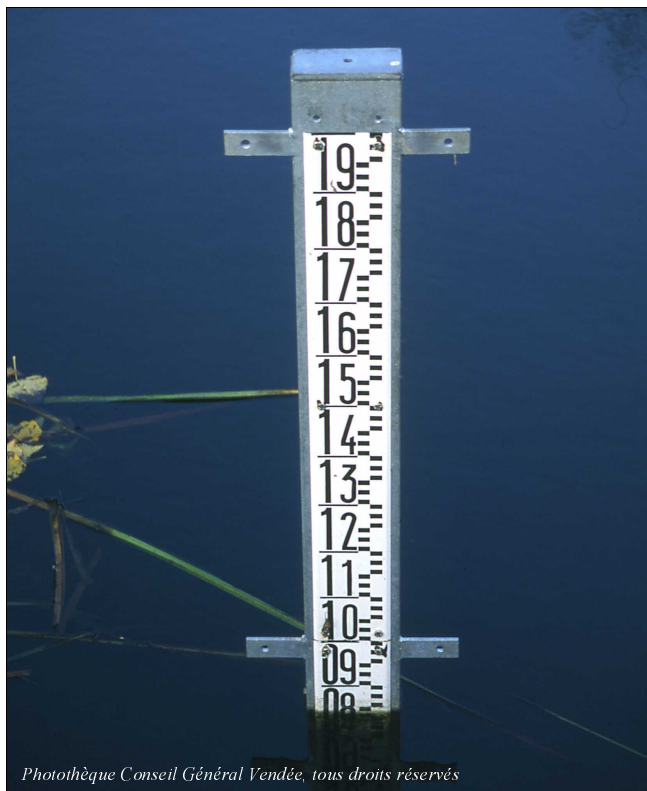
La régulation, nous disent les dictionnaires, est l'action qui consiste à régler, organiser et assurer un bon fonctionnement. Nous connaissons tous le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA), la Commission des Opérations de Bourse (COB) ou l'Autorité de Régulation des Télécommunications (ART) qui assurent, en tant qu'autorité administrative indépendante, le fonctionnement harmonieux d'un domaine dans lequel le gouvernement ne veut pas intervenir directement.

En charge d'une fonction de régulation, une autorité administrative indépendante est une instance de concertation qui dispose du pouvoir non seulement d'ériger des règles mais aussi de sanctionner leur manquement.

Comités de bassin et Commissions locales de l'eau organisent la concertation, édictent les règles mais ne disposent pas du pouvoir de contrôle et de sanction, et sont même démunis pour orienter les actions de police générale ou d'instruction administrative.

Désigner les Comités de bassin et Commissions locales de l'eau comme autorités administratives indépendantes devant réguler la politique de l'eau à l'échelle des districts et sous bassins, voilà un bel enjeu en matière de décentralisation.

**Le Président de l'AHSP
Bruno de GRISSAC**



Photothèque Conseil Général Vendée, tous droits réservés

SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE À L'EAU POTABLE ET À SA PROTECTION DU DÉPARTEMENT DE L'ORNE

Le Conseil Général de l'Orne, en liaison avec les Agences de l'Eau Seine-Normandie et Loire-Bretagne, a créé un Service d'Assistance Technique à l'Eau Potable et à sa Protection (SATEPP), qui a trois missions :

Mission 1 :

Procédure de mise en place des périmètres de protection des captages jusqu'à leur instauration par arrêté préfectoral et inscription des servitudes auprès de la Conservation des Hypothèques. Cette mission s'inscrit dans une programmation pluriannuelle, contrôlée par un Comité Technique.

Mission 2 :

Mise en œuvre et suivi des prescriptions figurant dans les arrêtés préfectoraux instaurant les PPC.

Mission 3 :

Actions de sensibilisation à la protection des ressources en eau.

Ce SATEPP regroupe 4 agents, dont un technicien dédié exclusivement à l'exécution des missions 2 et 3.

Créé en 2001, ce service connaît un franc succès. Pour preuve, tous les maîtres d'ouvrages exploitant un captage dont les périmètres ont été instaurés par arrêté préfectoral (soit 20 collectivités à ce jour) se sont engagés sur la mission 2, y compris pour le versement des indemnités compensatoires.

Par ailleurs, la mise en place de ce SATEPP a permis aux services instructeurs de mieux exercer leurs missions de suivi et de contrôle de l'exécution des arrêtés préfectoraux.

SOMMAIRE

Fonds départemental pour la préservation de l'eau souterraine (28)	2-3
Gestion volumétrique de la nappe de Beauce	4
Contrat de nappe à Nord-sur-Erdre (44), bilan de la première année	5
Désordres causés par les eaux du Gour de Bouclans (25)	6

Le bulletin de l'A.H.S.P. - Juin 2004
Bulletin semestriel N° 19 - ISSN N° 1292-7031
Directeur de la publication : Bruno de GRISSAC
Rédacteur en chef : Régis INGOUF
Siège social : Maison de la Géologie, 79, rue C. Bernard, 75005 Paris
Imprimé par l'imprimerie Jauffrit - Le Poiré-sur-Vie ; conçu par Régis Ingouf
Dépôt légal : Juin 2004 - Gratuit

CHARTRE DE MISE EN ŒUVRE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ORNE

Cette charte a été signée en septembre 2003, par la Préfecture, le Conseil Général, les Agences de l'Eau Seine-Normandie et Loire-Bretagne, la Chambre d'Agriculture et le Syndicat Départemental de l'Eau. Elle est accompagnée d'un protocole financier, signé par les Agences de l'Eau Seine-Normandie et Loire-Bretagne, la Chambre d'Agriculture et le Syndicat Départemental de l'Eau.

**B. LEMOINE
CG 61**

MISE EN PLACE D'UN FONDS DÉPARTEMENTAL POUR LA PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ÈURE ET LOIR

PRÉSENTATION DU CONTEXTE

Le Département a adopté la mise en œuvre, dès 1996, d'un Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable dont les principaux objectifs étaient :

- ✓ d'assurer à toutes les collectivités, la fourniture d'une eau potable de qualité conforme à la réglementation,
- ✓ d'assurer la sécurité de l'approvisionnement.

L'équilibre besoins - ressources reposait sur 200 captages existants (sur les 380) et sur la recherche de nouvelles ressources.

L'intercommunalité devait être recherchée sur la base de 35 regroupements afin de tendre vers une égalité d'accès à la ressource pour toutes les communes.

Après 7 ans de réalisation, environ 1/3 des communes a été interconnecté et près des 2/3 des regroupements proposés ont été mis en place.

Cependant, malgré la fermeture de 70 captages et la création d'une dizaine de nouveaux, la situation de l'eau potable distribuée s'est fortement dégradée, et plus particulièrement depuis 2000.

L'analyse des causes de cette dégradation (voir évolution nitrates présentée ci-dessous) conduit à une nécessaire révision du Schéma de l'Eau avec :

- ✓ 140 captages existants maintenus (au lieu des 200 initiaux),
 - ✓ 30 à 40 nouveaux captages,
- soit un maximum de 180 captages à terme sur le département.

L'équilibre besoins - ressources ne peut toutefois être assuré dans la moitié centrale du département qu'avec le maintien de captages dont la qualité nitrates est plus que médiocre (22 % > 40 mg/l NO₃, et 6 % > 50 mg/l NO₃).

La qualité de l'eau à la distribution ne pourra alors être assurée qu'avec un traitement ou avec une autre ressource, d'où des transferts d'eau à envisager en élargissant les zones intercommunales.

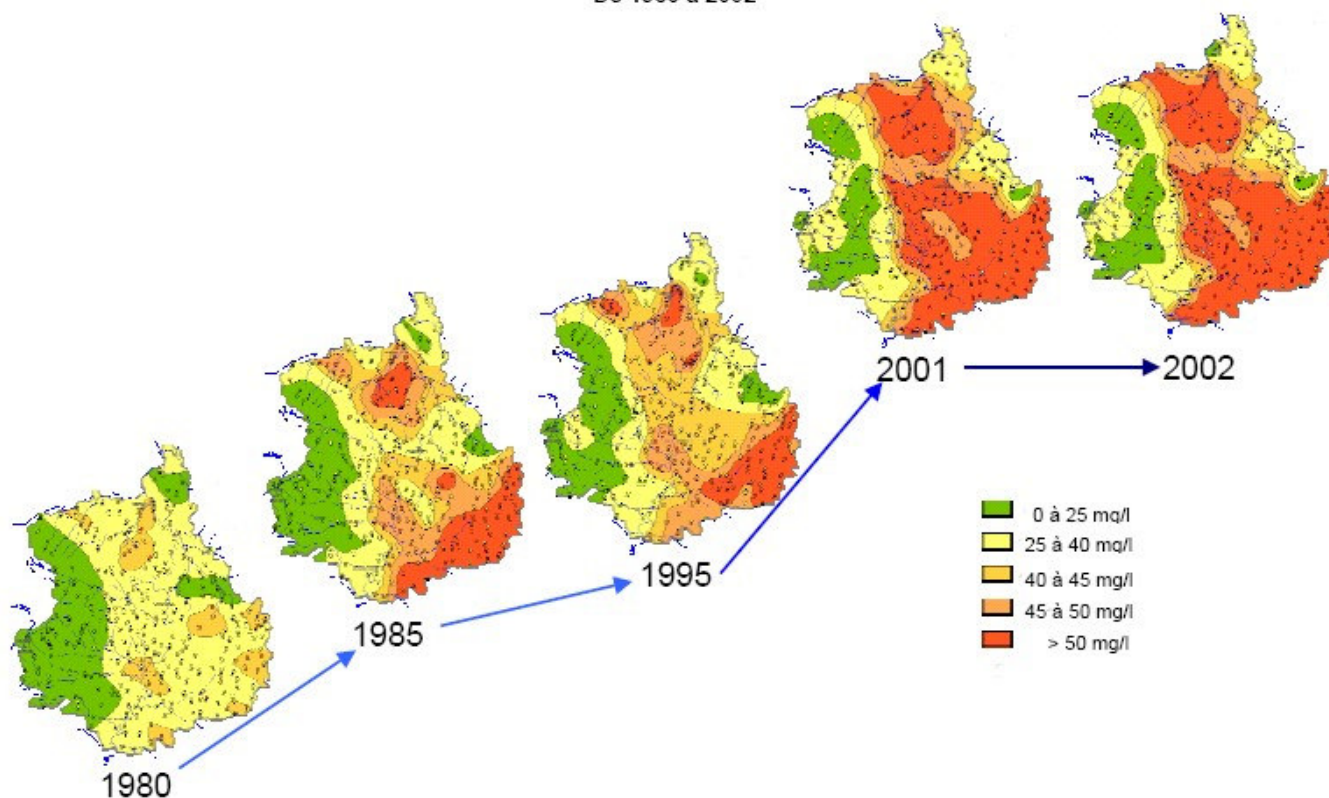
Parallèlement, il apparaît nécessaire, pour limiter au maximum le traitement, de réduire la pollution diffuse qui est principalement d'origine agricole, **en privilégiant les actions dans les bassins d'alimentation des captages d'eau potable.**

Soixante-dix sites sont pressentis dont une trentaine en première priorité à initier dans les trois prochaines années.

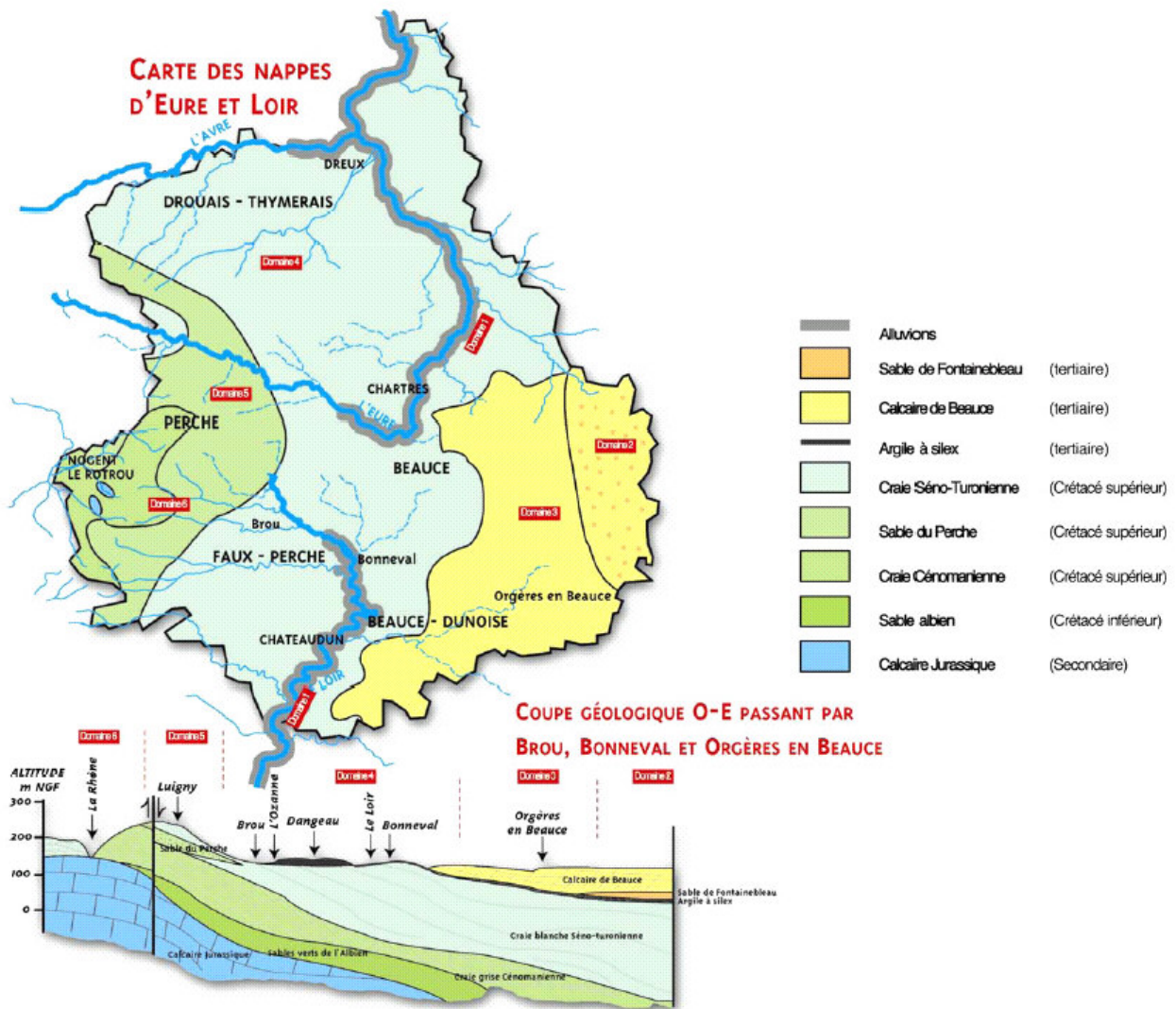
La concertation menée avec la Chambre d'Agriculture, puis avec la Profession Agricole et les Services de l'Etat, a permis de retenir les mesures environnementales qui seront aidées, d'arrêter le montant des indemnités et de définir les modalités de mise en œuvre.

La mise en place d'un Fonds Départemental pour la Préservation de la Ressource en Eau Potable apparaît la meilleure solution pour faire rapidement face aux coûts des mesures à mettre en œuvre. Il a été voté par l'Assemblée Départementale le 20 octobre 2003.

EVOLUTION DE LA TENEUR EN NITRATES DES NAPPES SUPERFICIELLES De 1980 à 2002



CARTE DES NAPPES D'EURE ET LOIR



OBJECTIFS DU FONDS DÉPARTEMENTAL

La situation de la qualité de l'eau potable justifie que les mesures environnementales soient mises en place dans les meilleurs délais et de faire jouer une intercommunalité la plus large possible.

Le Fonds a pour objectifs :

- ✓ d'indemniser les agriculteurs qui accepteront de mettre en œuvre les mesures sur au moins 5 ans, à savoir :
 - enherbement de parcelles,
 - implantation de CIPAN (Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates),
 - implantation des jachères à l'automne,
 - favoriser les repousses.

Pour un maximum d'efficacité, un minimum de 80 % des surfaces concernées devront être couvertes par ces mesures.

- ✓ d'aider les collectivités à acquérir les parcelles qui devront être retirées de la culture (à enherber ou à boiser) ou qui pourront faire l'objet d'échange.

CONSTITUTION DU FONDS

Il est proposé que le Fonds soit alimenté par le Département avec une participation à concurrence de 250 000 €/an. Les autres participations seront celles des collectivités productrices d'eau potable sur lesquelles des mesures sont prévues (Syndicat de production, Communauté de Communes ...), à hauteur de 0,05 €/m³ prélevé.

La création du Fonds, dès 2003, permettra d'initier en 2004 les actions sur 3 bassins, à titre de test, et de poursuivre en 2005 sur une dizaine d'autres, en attendant les recettes en provenance des collectivités autres que le Département.

Une convention reste à établir entre le Département et la collectivité, productrice d'eau, pour définir les modalités de perception et de révision de la participation au Fonds.

Les collectivités concernées par les mesures environnementales qui n'adhéreraient pas au Fonds ne pourraient pas bénéficier des aides départementales liées à la ressource en eau.

J.-C. SCHMIDT
CG 28

GESTION VOLUMETRIQUE DE LA NAPPE DE BEUCE

La nappe de Beauce s'étend sur environ 10 000 km² entre Loire, Loing, Seine, Orge et Loir ; elle intéresse six départements : Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Loiret, Seine-et-Marne, Yvelines et Essonne.

Cette nappe présente un cycle pluriannuel très marqué grâce à de fortes capacités d'emménagement dues à la puissance du réservoir et à l'absence de cours d'eau exutoires dans sa partie centrale ; elle peut ainsi faire face à quelques années de sécheresse grâce au stock réalisé lors d'années à pluviométrie excédentaire.

Elle est exploitée pour l'eau potable et l'industrie à raison de 100 millions de m³ par an et pour l'irrigation à raison de 150 à 450 millions de m³ selon les années climatiques.

Au début de la décennie 90, les sécheresses hivernales ont engendré une alimentation naturelle très réduite de la nappe ; les sécheresses printanières et estivales qui ont suivi ont en outre provoqué une augmentation des pompages pour l'irrigation et à l'automne 1994 les niveaux les plus bas jamais observés ont été enregistrés.

Cette situation de basses eaux extrêmes a été sans conséquences pour l'aquifère lui-même mais a induit des tarissements de sources et de puits, des assèchs des cours d'eau drainants ou des débits insuffisants de ceux-ci.

Un programme d'études a été engagé pour mieux connaître la nappe (géométrie, alimentation, exploitation, sorties par les cours d'eau ...) et la modéliser ; l'objectif de ce programme est de déterminer le volume exploitable en fonction du niveau de la nappe permettant de maintenir un débit satisfaisant dans les cours d'eau exutoires.

Le calage du modèle, actuellement en cours, s'avère très délicat, le fonctionnement de la nappe se révélant bien plus complexe qu'imaginé au départ ; la position et la dimension des chenaux karstiques doivent être précisées au mieux car elles conditionnent en effet la répartition des écoulements de la zone centrale vers les différents sous bassins souterrains périphériques qui alimentent les cours d'eau exutoires.

Parallèlement à ces études, la profession agricole et les administrations ont mis en œuvre une démarche de gestion volumétrique de la nappe basée sur l'attribution en début d'année d'un volume d'eau garanti aux irrigants, fonction du niveau de la nappe à cette époque.

Le niveau de la nappe est représenté par un indicateur piézométrique, moyenne de 9 piézomètres répartis sur le territoire concerné ; sur cet indicateur ont été établis 3 seuils d'alerte qui permettent de moduler le volume global attribué (voir courbe ci-dessous).

Les principales règles sont les suivantes :

- ✓ le volume global attribué pour l'irrigation est de 450 millions de m³ lorsque la nappe est au dessus du premier seuil d'alerte en début d'année ; un coefficient réducteur de 0,9 et 0,8 est appliqué si la nappe a franchi à la baisse l'un ou l'autre des 2 premiers seuils à cette même date ; le troisième seuil, encore jamais franchi, est considéré comme seuil de crise.
- ✓ ce volume est réparti pour chaque département en fonction du nombre d'hectares de SAU des irrigants ; puis, dans chaque département, les professionnels agricoles ont choisi les clefs de répartition qui paraissent les mieux adaptées pour attribuer un volume d'eau à chaque irrigant en fonction des types de sols, de la nature des cultures irriguées, des surfaces déclarées irriguées, etc....
- ✓ pour mieux gérer les aléas climatiques, un écart de plus ou moins 20 % sur le volume alloué est toléré, écart que l'irrigant reporte sur le volume de l'année suivante.

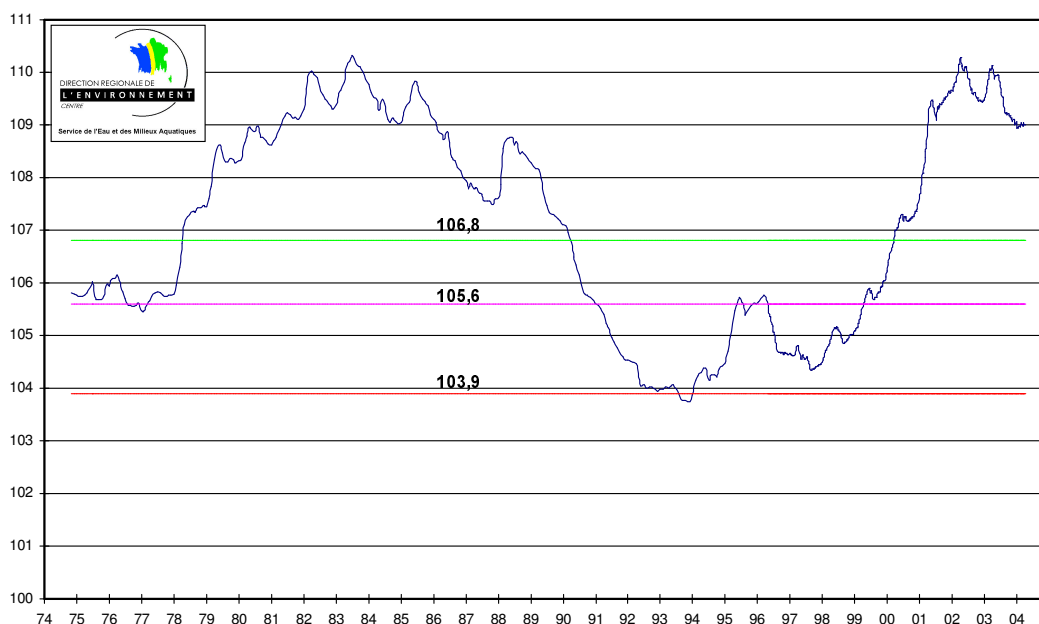
Ce système de gestion n'est possible que grâce à la grande inertie de la nappe et son cycle pluri-annuel ; la garantie d'un volume en début d'année et le report d'une année sur l'autre ne sont en effet pas envisageables sur la plupart des autres nappes à cycle annuel.

Enfin, ce système de gestion ne peut bien entendu fonctionner de façon équitable que si chaque point de pompage est équipé d'un compteur volumétrique, ce qui est désormais le cas.

Les conditions climatiques favorables de 1999 à 2002 ont permis de rôder le système de gestion et de retrouver les niveaux de plus hautes eaux de la nappe ; la sécheresse de 2003 s'est déroulée sans contraintes pour les pompages avec un volume attribué maximal.

Le volume global attribué reste toutefois à affiner en fonction du résultat des études et des années d'observation.

P. BILLAULT
Agence de l'Eau Loire-Bretagne

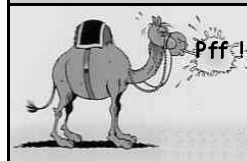


Ci-contre : la fameuse courbe à deux bosses de la nappe du même nom

(Chronique 1974-2004 de la nappe de Beauce)

CLIN D'ŒIL :

ET LA GESTION VOLUMÉTRIQUE DE LA NAPPE « UNE BOSSE » ALORS ?



CONTRAT DE NAPPE À NORT-SUR-ERDRE (LOIRE-ATLANTIQUE) PREMIÈRE ANNÉE DE MISE EN ŒUVRE

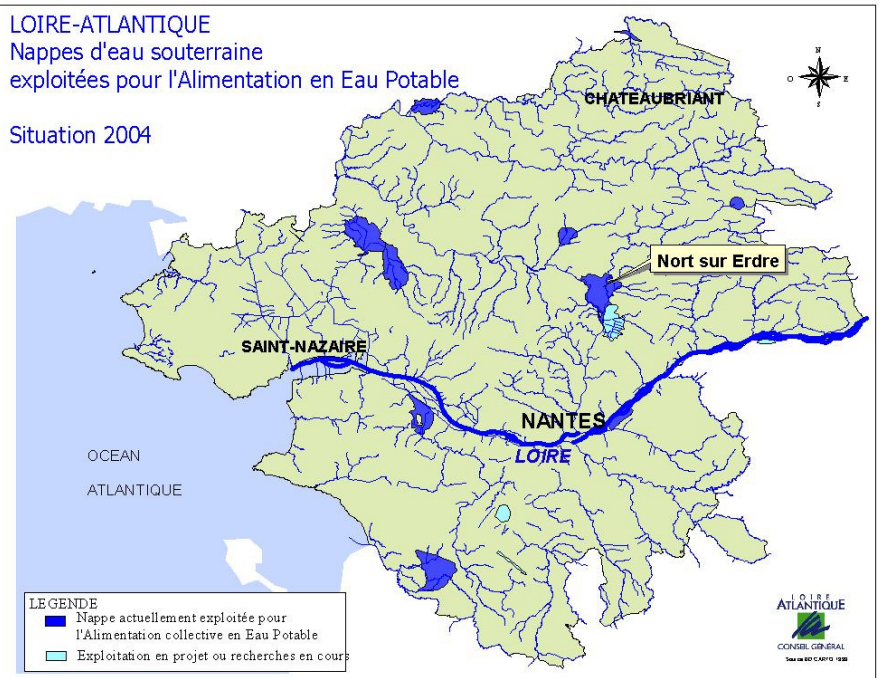
Pour protéger la ressource en eau souterraine qu'il exploite pour alimenter 38 000 habitants du Nord-Est de la Loire-Atlantique, le SIAEP de la Région de Nort sur Erdre a souhaité accompagner les prescriptions réglementaires des périmètres de protection des captages (arrêté préfectoral de septembre 2001) par la mise en œuvre d'actions contractualisées de réduction des flux polluants sur 2 270 ha en domaine essentiellement agricole (35 exploitations de polyculture-élevage et maïs)

Cet engagement a pris la forme d'un "contrat de nappe" signé en mars 2002 par le SIAEP, l'Etat, le Conseil Régional, le Conseil Général, l'Agence de l'Eau et le Syndicat Départemental d'AEP. Sa mise en œuvre opérationnelle nécessite d'obtenir dans un délai de deux ans l'engagement d'au moins 80 % des agriculteurs représentant 80 % de la SAU et des UGBN des périmètres de protection (35 exploitations dans le périmètre de protection rapprochée), conditionnant ainsi la poursuite du projet sur les trois années suivantes.

LOIRE-ATLANTIQUE

Nappes d'eau souterraine
exploitées pour l'Alimentation en Eau Potable

Situation 2004



L'objectif à l'échéance 2005 est de maintenir les concentrations en nitrates respectivement à 45 et 20 mg/l sur les deux nappes exploitées et les concentrations en produits phytosanitaires à 0,1 µg/l par molécule, afin d'éviter la mise en œuvre d'un traitement et modifier durablement les pratiques agricoles locales. Il s'agit pour le syndicat départemental d'AEP d'un site "référence" destiné à juger de l'efficacité de sa démarche de protection des ressources, notamment à destination des partenaires agricoles.

Le programme d'actions envisagé sur une durée de 5 ans a un coût de 2.6 M€. Il prévoit d'intervenir dans les domaines agricoles (réduction des pollutions diffuses et ponctuelles par des approches collectives et individuelles) et non agricoles (gestion des milieux et réduction des pollutions domestiques) pour un coût global de 2 M€. Il intègre également des actions de communication, d'animation de suivi et d'évaluation pour un montant de 0.6 M€. Cette opération est pilotée par la cellule "protection de la ressource" du Syndicat Départemental d'AEP qui comporte trois agents (un ingénieur agronome contractuel et deux techniciennes en emploi-jeunes).

La participation du Conseil Général se concrétise par un appui financier de 450 000 € sur 5 ans (révisable au bout de 2 ans si les 35 agriculteurs n'ont pas signé le contrat) et par un appui technique pour la mise en œuvre des réseaux de suivi "piézométrie" et "qualité" ainsi que pour l'interprétation de leurs résultats.

Le premier bilan après un an de mise en œuvre montre que l'implication des acteurs locaux ne se met en place qu'au prix d'une présence de terrain quasi-permanente des agents du syndicat, notamment à la faveur des diagnostics individuels des exploitations, et grâce à une collaboration efficace avec les organismes "relais" que sont la chambre d'agriculture, les associations professionnelles, les entreprises et coopératives agricoles locales. L'accent a été mis sur les outils de formation et d'information à destination du monde agricole

La "montée en puissance" en 2003 et 2004 du programme d'action se matérialisera par divers travaux d'aménagements (agricoles et non-agricoles) de caractère plus "visible" que les diagnostics d'exploitations et réunions "bout de champs" pour l'ensemble des habitants du secteur et pourrait accélérer la prise de conscience collective autour de la protection des captages.

La question de l'impact d'un tel contrat sur la qualité de l'eau et de son effet comparatif par rapport à la seule réglementation générale réellement appliquée reste cependant posée... d'autant plus que les dépassements récents du taux réglementaire de pesticides (triazines) conduit actuellement le syndicat d'eau à envisager la mise en place "provisoire" d'une unité de traitement ! ...

F. FAISSOLLE
CG 44

LA LOIRE-ATLANTIQUE RÉVISE SON SCHEMA DÉPARTEMENTAL D'AEP

Le Conseil Général de la Loire-Atlantique engage l'évaluation de son schéma départemental d'Alimentation en Eau Potable (1994-2005) et l'élaboration d'un nouveau schéma pour la période 2005-2020.

Si la mise aux normes des unités de traitement et l'interconnexion des sites de production (16 dont 11 en eau souterraine) constituaient les priorités du schéma de 1994, aujourd'hui réalisées pour l'essentiel, le nouveau schéma pourrait mettre l'accent sur la sécurisation de l'AEP par la protection et la diversification des ressources et unités de production.

La phase "état des lieux" est actuellement réalisée par un groupe de travail piloté par le Conseil Général et regroupant les syndicats d'AEP (6 structures intercommunales ou interdépartementales et 3 communes "indépendantes"), les services de l'Etat (DDASS, DDAF) et l'Agence de l'Eau.

La phase "perspectives 2020 - propositions d'aménagements et de gestion" sera confiée en mars 2004 à un bureau d'études.

L'objectif est une validation du schéma en décembre 2004.

F. F.
CG 44

LES DÉSORDRES RÉCENTS CAUSÉS PAR LES EAUX DE LA DÉRIVATION SOUTERRAINE DU GOUR DE BOUCLANS (DOUBS)

HISTORIQUE

C'est en 1843, que les communes de Dammartin et Champlive demandent l'établissement d'une " percée souterraine " destinée à évacuer les crues du Gour de Bouclans. Ce ruisseau d'origine karstique est issu des calcaires du Jurassique supérieur du premier plateau du Jura et se perd classiquement dans les calcaires du Jurassique moyen après un cours aérien d'environ 7 km.

Ce projet, autorisé en novembre 1845, sera terminé en novembre 1850. Une galerie de 457 m relie alors le bassin fermé de Champlive au flanc de la falaise de la rive gauche du Doubs, sur la commune de Laissey. Il traverse l'anticlinal de Jurassique Moyen et emprunte, pour partie d'anciens conduits karstiques. Les années suivantes, le talus d'éboulis, entraîné par l'eau, ira jusqu'à obstruer le lit du Doubs et causer de graves inondations. De 1856 à 1899, le tunnel est modifié par le creusement d'une galerie, parallèle à la falaise, de 420 m de long, qui achemine plus à l'aval l'eau dans un vallon adjacent. Cet aménagement s'est avéré satisfaisant durant près d'un siècle.

DES DESORDRES RECENTS

En 1990, une crue détruit le parement en maçonnerie du sommet de la galerie ; le débit qui s'échappe par cette brèche entraîne plusieurs milliers de m³ d'éboulis vers le Doubs. Le même phénomène se reproduira systématiquement les années suivantes et la fissure sera aveuglée durant l'été 1994. En janvier 1995, un orifice de visite de l'aqueduc devient émissif à son tour et entraîne un nouveau talus d'éboulis et de déblais miniers, vers le vallon adjacent cette fois.

Tous ces désordres sont à l'époque attribués aux embâcles constatées dans le tunnel : des troncs d'arbres notamment et même une roue de tracteur avec son pneu. Ces obstacles sont dégagés au cours de l'été 1995.

Or depuis, ces débordements se sont poursuivis, voire multipliés, alors que le tunnel est parfaitement libre et que la commune de Champlive a fait installer un dégrilleur efficace sur la dérivation.

En 1997, au mois d'août, s'ouvre brutalement une perte dans le lit de la dérivation et qui depuis absorbe en temps normal la totalité du débit. Ce phénomène nouveau a permis d'espérer une solution simple aux problèmes du tunnel, la perte étant susceptible d'absorber environ 3 m³/s. Or, après six années, il s'avère que rien n'a changé, la perte semble bien ne rien absorber en crue. Parallèlement, des désordres importants sont apparus dans la première partie du tunnel : effondrements, décolmatage de conduits anciens...

CONCLUSIONS

Les modifications identifiées depuis quelques années, tant au niveau du tunnel qu'à l'amont, conduisent à envisager un remaniement radical des conduits paléo-karstiques. Ces désobstructions ne se sont pas produites uniquement, comme nous l'avions pensé, par érosion descendante, mais aussi sous l'effet des sous pressions en périodes de crues.

Ces phénomènes dus à la remontée périodique du niveau piézométrique, en période de crue, dans le Jurassique Moyen rendront inopérantes toutes les actions visant à améliorer l'état des pertes, que ce soient les nouvelles ou les anciennes.

Ces excès d'eau, constatés depuis 10 ans, proviendraient bien des débordements récents, en période de crues des eaux souterraines du Jurassique Moyen et non du bassin versant superficiel.

Une étude sous maîtrise d'ouvrage DIREN a été confiée, en 2003, au laboratoire des Ponts et Chaussées de Clermont Ferrand, elle devra préciser les risques envisageables à court terme et les remèdes à apporter à cette situation.

J.-P. METTETAL
DIREN Franche-Comté



Photo 1 : observation du ravinement

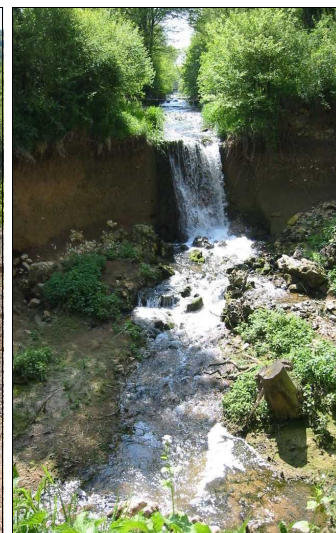


Photo 2 : observation de la perte formée en 97 sur le plateau

RETROUVEZ L'ACTUALITÉ DE L'AHSP SUR SON SITE INTERNET :
<http://ahsp.free.fr/>

The screenshot shows the homepage of the Association des Hydrogéologues des Services Publics (AHSP). The header includes the acronym 'A.H.S.P.' and the full name. There are several menu items: 'Présentation', 'Le bulletin', 'Les actions', 'Le forum', and 'Contactez nous (mail)'. A central graphic features a stylized water drop and the text 'Infos Les nouveaux décrets sur les eaux souterraines!'. At the bottom, there is a small text box with a red square icon and the text: 'Un forum de discussion, où chacun pourra aborder les sujets qui l'intéressent, avec des petits échanges pour traduire rapidement votre message!'

L'accès aux parties forum, annuaire et photos est réservé aux adhérents de l'association.

Les noms d'utilisateur et mots de passe nécessaires sont disponibles auprès du webmaster du site.

OFFRES D'EMPLOI

- Le SDAEP de Vendée recherche un technicien ou un contrôleur territorial chargé du suivi de la recherche en eau souterraine et de la mise en place des équipements d'exploitation. Rens. auprès de B. Benatier (brigitte.benatier@sdaep85.fr) au 02-51-24-28-10.
- L'AFNOR recherche sur Paris un responsable développement pour son Grand Programme de Normalisation (GPN), spécialisé dans le domaine de l'Eau : Milieux et Usages et relations institutionnelles avec les collectivités locales. Renseignements auprès de la DRH (Philippe.Deval@afnor.fr) au 01-41-62-83-60.

RECHERCHE

Afin de constituer la photothèque de l'AHSP, nous sommes à la recherche des photos prises lors des différentes journées techniques de l'association. Merci aux propriétaires de faire parvenir au secrétariat de l'association leurs clichés sous format papier, ou mieux encore sous format numérique (regis.ingouf@cg85.fr)...