

Présentation de l'Association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (APRONA) et de ses missions

■ M. HERR¹

Introduction

L'importance de la nappe phréatique d'Alsace comme ressource en eau abondante et de bonne qualité a été reconnue dès les années 50 par les services de l'État. Aussi dès qu'il est apparu que les travaux d'aménagement hydroélectrique du Rhin entre Bâle et Strasbourg pourraient avoir des répercussions sur le niveau de la nappe, le ministère du Commerce et de l'Industrie a créé le 20 novembre 1954 la « Commission interministérielle d'étude de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace ».

Composée initialement des chefs de service régionaux concernés par les problèmes de l'eau, elle s'est étoffée au fil des années pour atteindre, au début des années 1990 et sous la présidence du préfet de région, la composition suivante : élus, techniciens, représentants des chambres consulaires, organisations socio-professionnelles et associations de protection de la nature.

Le secrétariat de la Commission était assuré par le Service régional de l'aménagement des eaux (SRAE) situé à Horbourg-Wihr. Les moyens propres dont disposait la Commission pour assurer la surveillance de la nappe étaient les suivants :

- un réseau piézométrique régional de 140 piézomètres géré par le SRAE Alsace ;
- un réseau qualité de 52 points faisant l'objet de prélèvements trimestriels ;
- un réseau de surveillance des oléoducs.

La valorisation de ces données était assurée sous forme de rapports ; ceux-ci étaient largement exposés lors d'un colloque annuel.

À la fin des années 1980 et au début des années 1990, un certain nombre d'événements ont modifié de façon sensible les modalités de mise en œuvre de la politique de l'eau en France.

En effet, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application ont mis en place les bases, d'une part d'une véritable police de l'eau et d'autre part, d'une gestion locale des ressources en eau avec la création des schémas d'aménagement des eaux, références obligatoires pour l'application de la réglementation.

Par ailleurs au niveau régional, à la suite de la répartition en 1989 des responsabilités en matière de gestion des eaux, décidée avec les conseils généraux du Haut-Rhin et du Bas-Rhin, la région Alsace s'est attachée à mener des actions de connaissance et de protection de la nappe à travers deux contrats de nappe signés en 1990 et 1994 avec l'agence de l'eau Rhin-Meuse.

Enfin en 1991, l'objectif de protection et de reconquête de la qualité des eaux souterraines afin de garantir sur l'ensemble du territoire une eau potable sans traitement préalable pour les générations présentes et futures a été défini par la région Alsace comme prioritaire, dans le cadre de la réflexion prospective Alsace 2005. Cet objectif a été repris par le SDAGE approuvé en 1996.

C'est donc dans ce contexte de forte implication des collectivités dans la gestion de l'eau que le conseil régional, l'agence de l'eau Rhin-Meuse et la DIREN ont travaillé à la rédaction des statuts de l'APRONA qui ont été approuvés le 28 mars 1995, date de la création de l'association.

L'association regroupe des représentants de la région Alsace, de l'agence de l'eau Rhin-Meuse, des collectivités locales, des syndicats intercommunaux

¹ APRONA, 140, rue du Logelbach, 68000 Colmar.
Mél. : michel.herr@aprona.net

d'alimentation en eau potable ainsi que des usagers, industriels, agriculteurs ou associations de protection de la nature. Des personnalités compétentes sont également associées, et notamment, dans le cadre de nos relations transfrontalières permanentes, un représentant du ministère de l'Environnement du Bade-Wurtemberg (LUBW).

La présidence de l'APRONA est assurée par Danièle Meyer, conseillère régionale et vice-présidente de la commission « Environnement » de la région Alsace. L'équipe technique est composée d'une secrétaire, d'un technicien, de trois ingénieurs et d'un directeur. L'APRONA a pour objet la connaissance, le suivi qualitatif et quantitatif et la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace. À cet effet, elle peut intervenir en tant que maître d'ouvrage, en tant qu'appui technique ou comme force de propositions. Ses missions sont décrites ci-après.

1. Gestion du réseau piézométrique régional et de la banque de données associée

Alors que dans tout le reste de la France, les réseaux d'observation piézométriques sont suivis par le BRGM, en Alsace, le réseau de la nappe d'Alsace est suivi par l'APRONA qui assure le recueil, la validation et la « bancarisation » des données. Ce réseau est actuellement composé de 191 piézomètres répartis comme suit :

- 135 piézomètres non équipés dont le relevé est assuré hebdomadairement par 78 observateurs bénévoles,
- 56 piézomètres équipés de stations de mesure automatiques.

Les données relevées sur six de ces piézomètres sont fournies une fois par an au BRGM pour l'édition du bulletin national « Basses eaux », une fois tous les deux mois à la DIREN Lorraine pour l'édition du bulletin hydrologique du bassin Rhin-Meuse et une fois par mois, nous éditons en collaboration avec la DIREN Alsace le bulletin hydrologique régional.

Toutes les données sont accessibles sur ADES et les données recueillies chaque année font l'objet de l'édition d'un rapport annuel.

Ces données ont aussi permis l'établissement des cartes piézométriques de la nappe d'Alsace en situa-

tion de basses eaux. Toutes ces informations sont à disposition des bureaux d'études, des décideurs, des agriculteurs, des industriels ou des particuliers.

2. Gestion du réseau d'observation régional de la qualité et de la banque de données associée

Le réseau « qualité » est composé de 740 points d'accès à la nappe répartis sur l'ensemble de la plaine d'Alsace et de 150 points pour les nappes du Sundgau. À ce réseau superficiel s'ajoutent 18 piézomètres profonds.

Ce réseau est activé tous les 5 à 6 ans dans le cadre d'un inventaire général de la qualité des eaux de la nappe portant notamment sur les paramètres classiques comme les chlorures, les sulfates, les nitrates mais aussi, sur les solvants chlorés. Depuis 2003, l'accent est plus particulièrement mis sur le suivi de la pollution par les produits phytosanitaires.

Un inventaire général a été réalisé à l'automne 1997 à l'échelle du Rhin supérieur, sous maîtrise d'ouvrage de la région Alsace et en collaboration avec le Land allemand voisin du Bade-Wurtemberg et la Suisse. Un réseau particulier d'observation de la nappe du Rhin supérieur a été mis en place dans le cadre de cet inventaire. Un nouvel inventaire général a été réalisé en été 2003 à l'échelle de la vallée du Rhin supérieur, sous maîtrise d'ouvrage de la région Alsace. Ce nouvel inventaire a été étendu à la partie nord du fossé rhénan avec notamment la participation supplémentaire des Länder de Rhénanie-Palatinat et de Hesse. Un nouveau réseau d'observation de la nappe du Rhin supérieur a été mis en place dans le cadre de cet inventaire.

Les données issues du réseau d'observation sont stockées dans la banque de données qualité transfrontalière gérée par l'APRONA. Des procédures de contrôle et de validation des données, développées en collaboration avec le *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg* (LUBW), sont appliquées avant stockage définitif dans la banque de données qualité.

L'exploitation statistique et cartographique des données analytiques issues de la campagne 2003 est en cours de finalisation.

Toutes les données qualité des deux inventaires sont disponibles auprès de nos services. Celles-ci devraient être accessibles sur ADES fin 2006 après vérification et validation des données 1997 et 2003. L'APRONA assure aussi la veille sur les « nouveaux polluants » appelés aussi polluants émergents tels que les hormones, les radioéléments issus des centres hospitaliers ou autres éléments susceptibles de devenir des polluants des eaux souterraines.

3. Mise à disposition des données, information et communication

Les données disponibles à l'APRONA ont vocation à être mises à la disposition de tous les acteurs de l'eau. Les modalités de mise à disposition des informations, gérées par l'APRONA mais acquises lors d'études ou de projets placés sous maîtrise d'ouvrage extérieure, sont définies en accord avec les maîtres d'ouvrages concernés.

En plus des données quantité et qualité, d'autres informations telles que des cartographies thématiques sont disponibles sur le site Internet. Nous assurons la diffusion des connaissances et des informations sur la nappe par notre participation à différents congrès, par l'organisation bisannuelle de « journée de l'APRONA » sur des thèmes spécifiques.

Dans le cadre de notre mission d'information de gestion, nous recensons de façon exhaustive, toutes les données, les informations ou les études ayant trait à la nappe phréatique afin de pouvoir les mettre à disposition de tout un chacun. Nous compilons aussi les différentes données disponibles afin de pouvoir extrapoler les évolutions futures de la nappe et d'informer les différents utilisateurs de leurs contraintes futures.

4. Gestion du modèle hydrodynamique régional

Ce modèle hydrodynamique régional a été élaboré lors de l'action de démonstration portant sur la protection et la gestion des réserves en eau souterraine dans la partie franco-germano-suisse du Rhin supérieur (placée sous maîtrise d'ouvrage de la *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg* et soutenue

par un financement communautaire Life). Une grande partie des résultats fournis par le modèle hydrodynamique est valorisée sous forme de cartes dans un système d'information géographique et mis à disposition des décideurs pour la gestion et la protection de la ressource. Ce modèle constitue également un référentiel technique de base pour les besoins d'études locales.

L'APRONA est chargée de la gestion et de l'actualisation de ce modèle hydrodynamique pour la partie alsacienne de la nappe.

Le modèle actuel couvre, côté français, l'ensemble de la nappe rhénane s'étendant du piémont vosgien jusqu'au Rhin et de la frontière suisse, à hauteur de Bâle, jusqu'à la frontière avec le Land de Rhénanie-Palatinat, à hauteur de Lauterbourg. Le maillage du modèle est constitué de mailles carrées de 500 mètres de côté. Le calage du modèle a été initialement réalisé en régime permanent, pour les situations de basses (9 novembre 1991), moyennes (20 octobre 1986) et hautes eaux (11 avril 1988).

L'APRONA est chargée de :

- la maintenance et l'amélioration éventuelle du modèle par acquisition et intégration de données d'entrée nouvelles ;
- l'extraction de données (perméabilités, vitesses d'écoulement, géométrie des cours d'eau, etc.) pour la réalisation de modèles locaux ;
- la mise à jour du modèle régional grâce aux résultats des modèles locaux.

En 2007, l'APRONA devrait bénéficier du nouveau modèle issu de MoNit, beaucoup plus performant puisque le maillage passe de 500 à 100 mètres et le nombre de couches passe de 1 à 10.

5. Mise en œuvre de programmes transfrontaliers visant la protection des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur

L'APRONA collabore, au sein du groupe d'experts « Qualité des ressources en eau » de la conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur, à trois projets transfrontaliers concernant :

- la réalisation d'outils pédagogiques à destination du grand public, sous maîtrise d'ouvrage de la région Alsace,
- la mise au point d'indicateurs transfrontaliers relatifs à la nappe rhénane, cette mission, sous maîtrise d'ouvrage de l'APRONA fait l'objet du chapitre suivant,
- le projet MoNit, sous maîtrise d'ouvrage du LUBW (*Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg*), projet visant à modéliser le transfert des nitrates afin de prévoir leurs concentrations au sein de la nappe.

6. Projet transfrontalier « Indicateurs de suivi des actions de protection de la nappe rhénane dans le fossé rhénan supérieur »

L'APRONA a la maîtrise d'ouvrage depuis 2003 et jusqu'à mi-2007 du projet transfrontalier concernant la mise en place d'indicateurs relatifs à l'état, aux pressions et aux mesures de protection inhérents à la nappe rhénane entre Bâle et Mayence.

Ce projet « Indicateurs » émane du groupe d'experts « Ressources en eau » de la conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur. Sa mise en œuvre est rendue possible grâce à des partenariats avec les Länder allemands de Bade-Wurtemberg et de Rhénanie-Palatinat, les cantons suisses de Bâle-ville et Bâle-campagne et la région Alsace.

Le financement du projet est assuré par des fonds communautaires INTERREG IIIA ainsi que par l'agence de l'eau Rhin-Meuse, le BRGM-service géologique régional d'Alsace, le ministère de l'Écologie et du Développement durable (MEDD), la région Alsace, le LUBW, la *Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd Rheinland-Pfalz* et l'APRONA.

L'objectif de ce projet est de disposer d'un tableau de bord d'indicateurs permettant d'évaluer :

- l'avancement ou le retard dans l'application d'actions de protection de la ressource en eau (indicateurs de réponse) ;
- l'importance des pressions polluantes exercées sur la nappe (indicateurs de pression) ;
- l'évolution de la qualité de la nappe (indicateurs d'état).

Les travaux sont réalisés par des organismes spécialisés tels que l'APRONA, l'Association pour la relance agronomique en Alsace (ARAA), le BRGM, le bureau « *Agentur für Nachhaltige Nutzung von Agrarlandschaften* » (ANNA), le LUBW de Karlsruhe et le *Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA)* Speyer. La méthodologie utilisée est issue des travaux de l'Organisation pour la coopération et le développement économique (OCDE) et de l'INRA de Colmar.

Une trentaine d'indicateurs transfrontaliers concernant les thématiques chlorures ou nitrates et produits phytosanitaires, agricoles et non agricoles, sont en phase de validation pour une publication prévue en juillet 2007.

7. Participation aux groupes de travaux locaux

L'APRONA participe aux différents groupes de travaux qui concernent directement ou indirectement la nappe phréatique. Elle participe aux travaux du SAGE Ill-Nappe-Rhin. Elle assiste aux réunions de la commission de surveillance du centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim. Elle est également associée aux travaux de la commission « Sites et sols pollués » réunie par le préfet de région Alsace. Elle participe à la commission interservices traitant de la pollution en chlorures par les Mines de Potasse d'Alsace. L'APRONA est associée aux travaux du groupe régional « Eau et produits phytosanitaires » réuni par le préfet de région Alsace (GREPPAL). Elle a collaboré aux opérations Fertimieux. Elle participe aux comités sécheresse, à la conférence régionale « santé et environnement ». Elle pilote le groupe eau des « Rencontres alsaciennes de l'environnement » organisées tous les deux ans par la région Alsace.

8. Gestion de la station d'alerte de Huningue

La station d'alerte de Huningue a été mise en place en 1988, à la suite de la pollution du Rhin provoquée par l'incendie d'un entrepôt Sandoz de Bâle. L'objectif de cette station est de contrôler la qualité de l'eau du Rhin entrant dans la prise d'eau du canal de Hu-

ningue. Ce canal joue un rôle important dans le processus d'alimentation de la nappe d'Alsace par infiltration.

La station est située au pK 169.1 sur la rive gauche du Rhin, soit 550 mètres environ à l'amont de la prise d'eau du canal de Huningue. Les données mesurées par les différents analyseurs sont enregistrées sur micro-ordinateur ; en cas de dépassement de seuils prédéfinis, une alerte est transmise au CARING (centre d'alerte rhénan et d'information nautique de Gamburgheim, ndlr) du service de la navigation de Strasbourg, qui informe les gestionnaires des prises d'eau et les autorités préfectorales.

Cette station est équipée, depuis sa rénovation en 2003, des matériels suivants :

- un analyseur de carbone organique total (COT) pour la détermination des matières organiques en solution et/ou en suspension,
- un analyseur de métaux lourds (polarographe) pour le dosage du zinc, du cadmium, du plomb, du cuivre et du chrome,
- un détecteur d'hydrocarbures flottants pour la mise en évidence de nappes d'hydrocarbures à la surface de l'eau,
- un fluorimètre pour détecter les composés organiques fluorescents,
- un biocapteur de toxicité générale (Fluotox) basé sur l'observation continue de la croissance d'algues,
- un préleveur-rejeteur qui assure la prise d'un échantillon ponctuel toutes les demi-heures et les stocke durant 12 heures pour des analyses éventuelles en cas de pollution accidentelle,
- un préleveur gros volume,
- divers périphériques nécessaires au fonctionnement des appareils mentionnés ci-dessus,
- des équipements de télétransmission et de protection, ainsi que des appareillages téléphonique et électrique.

La propriété de la station a été transférée du district des Trois Frontières vers l'APRONA le 6 mars 1997. Le financement du fonctionnement de la station est assuré par la région Alsace et l'agence de l'eau Rhin-Meuse, au titre du contrat de nappes.

En 1999, après 10 ans de fonctionnement satisfaisant, nous avons noté un accroissement tangible des pannes liées au vieillissement des analyseurs, notamment le polarographe et l'analyseur d'hydrocarbures dissous. L'intérêt public de cette station a justifié la réactualisation et la modernisation de son équipement de mesure, travaux financés par la région Alsace et l'agence de l'eau Rhin-Meuse au titre du contrat de nappe. La nouvelle station a été mise en place en 2003.

En 2006, la station d'alerte de Huningue est un des cinq sites choisis en Europe dans le cadre du projet européen SWIFT sur lesquels sont en cours de test de nouvelles méthodes d'analyse *in situ* de la qualité des eaux. Nous testons actuellement deux biocapteurs de type moules et crevettes et un analyseur de DCO - COT optique.

Depuis sa mise en service à la fin de l'année 1988, cette station d'alerte a déclenché une centaine d'alertes qui ont entraîné la fermeture de la porte de garde du canal. Ces alertes avaient pour cause principale des dépassements de seuils pour le COT, les métaux lourds et les hydrocarbures flottants.

9. Conclusion

Plus qu'une association de protection, l'APRONA est un observatoire chargé d'une mission scientifique d'études qualitatives et quantitatives de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace considérée comme le plus grand aquifère d'Europe. Cette mission est réalisée en partenariat étroit avec des organismes régionaux, suisses et allemands.