

## L'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG) et les eaux souterraines

Pierre Marchet<sup>1</sup>.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 a conforté le dispositif institué par la 1<sup>ère</sup> loi sur l'eau de 1964 tout en le modernisant : instances de bassin (Comité de Bassin<sup>2</sup> et ses diverses commissions, notamment en Adour-Garonne les 8 commissions territoriales, conseil d'administration de l'Agence) pour générer des mécanismes de concertation, redevances pour financer des opérations d'intérêt commun, agences de l'eau pour mettre en œuvre les moyens nécessaires (perception des redevances, attribution d'aides, suivi des milieux et des usages), recherche de consensus pour lier préservation du milieu et équilibre des usages.

Les 6 agences de l'eau sont des établissements publics de l'État à caractère administratif (EPA) dont le ministère chargé de l'écologie assure la tutelle. Elles participent au niveau de chaque bassin hydrographique à la définition et la mise en œuvre de la stratégie nationale pour l'eau et les milieux aquatiques, en partenariat avec les services de l'État et les autres établissements publics, notamment l'ONEMA<sup>3</sup>.

Pour le compte de l'État et du Comité de Bassin, le **rôle des agences** de l'eau est de contribuer à l'atteinte du bon état des eaux en réduisant l'impact des activités humaines par la préservation des ressources, et à la satisfaction des besoins des usagers par la recherche de l'équilibre entre les ressources et les utilisations rationnelles de l'eau. Elles atteignent ces objectifs par des aides financières (interventions), par la construction et le développement d'outils de planification (SDAGE<sup>4</sup>, programme pluriannuel d'interventions, appui aux SAGE<sup>5</sup> locaux...) et par la production de données sur l'eau pour la connaissance, la gestion et l'évaluation. À cela s'ajoutent des missions d'information et d'éducation du public pour soutenir la conduite participative et collective des politiques de l'eau.

Le **bassin Adour-Garonne** représente 10% de la population française (6,5 millions d'habitants répartis dans 6 900 communes) mais occupe 20% du territoire (115 000 km<sup>2</sup> et 120 000 km de rivières) (Fig. 1).

Plus de 2,5 milliards de m<sup>3</sup>/an y sont prélevés dans les rivières et les aquifères pour l'irrigation, les besoins industriels et la production d'eau potable. Les consommations en période d'étiage sont de l'ordre de 700 millions de m<sup>3</sup> dont 85% pour l'irrigation. En 2001 (les chiffres ont peu varié depuis), 663 millions de m<sup>3</sup> d'eaux souterraines ont été prélevés, dont<sup>6</sup> :

- 16% pour les usages industriels (1 000 puits et forages) ;
- 43% pour l'eau potable (7 000 sources, puits et forages) ;
- 41% pour l'irrigation (30 000 à 50 000 puits et forages).

Les prélèvements en nappes par puits et forages représentent plus de 20% des ressources en eau utilisées sur le bassin et près de 40% de l'eau potable. Si l'on rajoute les captages de sources, les eaux souterraines représentent 60% des volumes prélevés pour l'eau potable, 55% de la population desservie, et 95% du nombre des captages.

La partie la plus proche des cours d'eau est, depuis la loi sur l'eau de 1992, intitulée **nappe d'accompagnement** (avec une réglementation spécifique). C'est, pour une grande partie, dans ces nappes d'accompagnement que se font les prélèvements pour l'usage irrigation qui sont essentiellement concentrés sur la période estivale, où ils représentent alors environ 80% du total des prélèvements en eau souterraine.

Les **nappes captives** constituent un gisement protégé, stratégique pour l'eau potable. Mais la moitié de celles-ci sont jugées à risque quantitatif du fait des prélèvements qui induisent des baisses importantes de niveau, alors que les volumes en jeu mobilisés restent modestes au regard du stock.

Les **nappes libres**, rechargées par les pluies, ne montrent pas de tendance pluriannuelle à la baisse, mais elles subissent les impacts des pressions anthropiques, et 57%

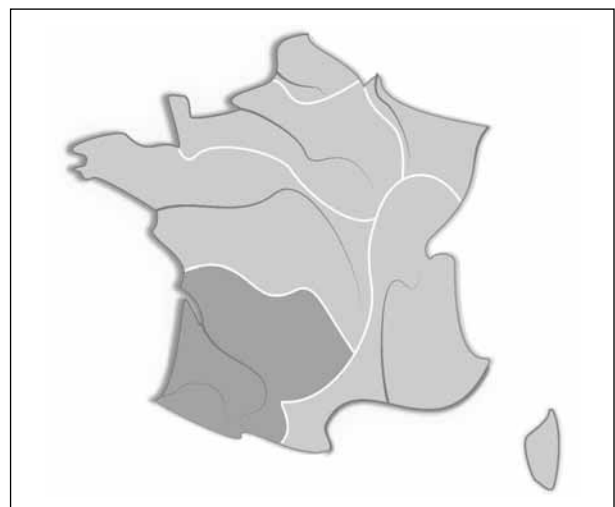


Figure 1. Le bassin Adour-Garonne (document AEAG).

1. Conseiller Technique Eaux Souterraines. Agence de l'eau Adour-Garonne, 90 Rue du Férétra, 31078 Toulouse Cedex 4. Tél. : 05-61-36-37-80.

Courriel : pierre.marchet@eau-adour-garonne.fr

2. Les comités de bassin sont l'expression de la gestion décentralisée de l'eau par bassin. Ils sont composés d'élus, de représentants des usagers, des administrations et du milieu associatif.

3. Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques.

4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

5. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

6. Les chiffres du nombre de captages sont approximatifs, leur recensement n'étant pas exhaustif, en particulier pour l'usage irrigation.

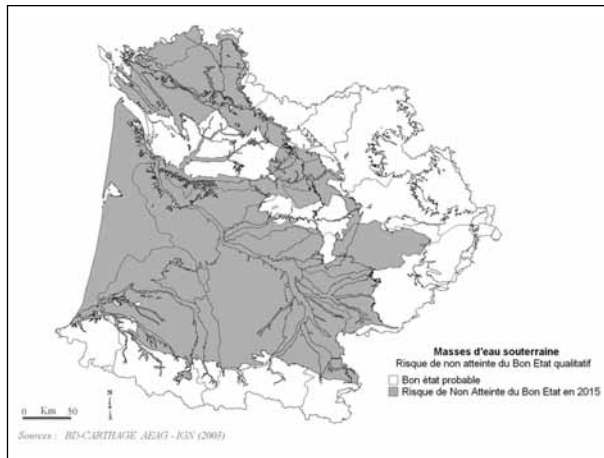


Figure 2. Évaluation du Risque de Non Atteinte du Bon État qualitatif en 2015 pour les eaux souterraines (document AEAG).

des masses d'eau souterraines sont évaluées à risque de non atteinte du bon état qualitatif en 2015 (nitrates et produits phytosanitaires), avec de 300 à 400 captages AEP concernés par une problématique nitrates, et autant par les phytosanitaires (points « à problèmes » de l'état des lieux réalisé en 2004). Ces chiffres ne tiennent pas compte des captages abandonnés depuis 20 ans pour ces motifs, dont le nombre exact n'est pas connu (mais nettement supérieur aux 200 recensés en 1998, sur une partie du bassin seulement) (Fig. 2).

Face à ces enjeux, les difficultés du bassin Adour-Garonne dans le domaine des eaux souterraines tiennent à un déficit à la fois de connaissances, de moyens et d'organisation des acteurs. Les connaissances sur les nappes sont assez inégales, mais encore insuffisantes, sauf exception. La connaissance existante est encore trop éparpillée entre les différents acteurs, et sous des formes disparates. Il manque encore la traduction de cette connaissance « métier » en termes appropriables par les non spécialistes, car il y a un déficit assez général de spécialistes dans les services de l'État ou des collectivités territoriales pour assurer une expertise interne sur le sujet. Or ce sont bien ces services qui prennent les décisions ayant des conséquences sur la ressource en eau.

Aujourd'hui, les actions concernant les eaux souterraines à l'Agence de l'Eau concernent cinq grands domaines qui sont développés ci-dessous.

## Les études

En matière d'amélioration des connaissances, le 9<sup>ème</sup> programme (2007-2012) a mis la priorité sur la recherche finalisée. Compte tenu des échéances et des priorités d'action, les besoins relèvent dans un premier temps, du trans-

fert, de la valorisation et de la mise en commun par une communication adaptée et pédagogique, des connaissances existantes. Il faut ainsi distinguer le manque de connaissances du manque d'accès aux connaissances, ou à leur synthèse.

Dans ce contexte, en matière scientifique, les besoins de connaissances ne relèvent pas en priorité de la recherche fondamentale. Il est nécessaire de solliciter l'accompagnement scientifique sur des besoins opérationnels et sur le transfert de résultats, par exemple : la caractérisation et le fonctionnement d'un milieu, les usages associés, des outils d'aide à la décision (scénarios d'évolution, innovations, alternatives, gouvernance...), des outils de gestion adaptés, des outils de suivi et d'évaluation (méthodes d'analyse, indicateurs...).

Pour les eaux souterraines, cette stratégie peut être illustrée par quelques travaux récents aidés par l'Agence, et développés par leurs auteurs dans ce numéro de "Géologues". D'autres travaux démarrent, notamment pour contribuer à la meilleure compréhension des mécanismes de transfert/atténuation des pollutions diffuses, (et ultérieurement au ciblage des actions de protection ou de reconquête de la qualité), ou encore de la structure et du fonctionnement du multicouche aquitain (projets OPURES de l'EGID Bordeaux<sup>3</sup>, CARISMEAU du BRGM ; rendez-vous dans de futurs numéros de "Géologues" ou sur les sites internet de ces projets : <http://caris-meau.brgm.fr/>, à venir sur [www.egid.u-bordeaux.fr](http://www.egid.u-bordeaux.fr)).

20 à 30 études sont aidées financièrement chaque année par l'Agence (à un taux pouvant atteindre 50%), dont une partie est réalisée par le BRGM dans le cadre de programmes régionaux pluriannuels adossés aux Contrats de Projets État-Région (aidés par les Régions, l'État, parfois les Conseils généraux, l'Union Européenne...), les autres étant portées par des maîtres d'ouvrage variés (Conseils généraux, Parcs naturels régionaux, universités, associations...). La plupart sont des opérations d'une certaine ampleur, mais certaines peuvent parfois être un « simple » stage de master auquel l'Agence apporte une partie des moyens matériels. Dans toutes ces opérations, le rôle de l'Agence ne se limite pas à l'aide financière qu'elle apporte. Elle contribue aussi à l'identification des sujets à explorer, à la définition du contenu des opérations, à la recherche des partenaires techniques ou financiers.

L'Agence fait également réaliser chaque année un certain nombre d'études pour son propre compte, dont certaines peuvent concerner les eaux souterraines : actuellement, elle fait réaliser un guide méthodologique pour la protection des ressources en eau du karst (sortie fin 2008), seconde phase d'une opération menée en partenariat avec l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse.

Tous les résultats de ces travaux sont publics et l'Agence s'efforce d'en faire connaître l'existence : diffusion des rapports, consultation et emprunt possible à son service documentation, références bibliographiques dans la base documentaire (cf. [www.eaufrance.fr](http://www.eaufrance.fr)) et sur son propre site internet ([www.eau-adour-garonne.fr](http://www.eau-adour-garonne.fr)), accès en téléchargement...

### Les réseaux de mesure

Nous renvoyons ici à l'article d'Isabelle Fournier (ce numéro).

### Les données

On l'a vu, l'accès aux connaissances, et à leur synthèse, est un des problèmes. Aussi, l'Agence a suscité ou accompagne plusieurs démarches de structuration, d'organisation et de diffusion des données. Ce problème déjà identifié depuis plus de 15 ans a donné lieu à la mise en œuvre des SIGES (cf. article ce numéro). Ceux-ci ont alimenté la première version du référentiel cartographique national des eaux souterraines, dont une seconde version beaucoup plus ambitieuse est en cours d'élaboration : BD RHF V2 (Base de Données du Référentiel Hydrogéologique Français), qui sera achevée en 2010. L'Agence finance à 50% cette opération sur son territoire.

Un autre sujet en cours concerne les croisements/rapprochements des bases de données de l'Agence, du BRGM et des services de l'État. En utilisant le code BSS (Banque du Sous-Sol), il s'agit d'identifier de manière unique un captage, afin d'accéder aisément aux informations utiles détenues par chacun (par exemple via la banque ADES pour les données qualité de la Santé, INFOTERRE ou les SIGES pour celles du BRGM, et bientôt via le site de Bassin pour celles de l'Agence – aujourd'hui en la questionnant). Ce travail est bien avancé pour les captages d'eau potable, en cours également pour les captages des établissements industriels, et se poursuivra pour les captages agricoles.

Des synthèses hydrogéologiques, qui sont une manière de rassembler et condenser l'information, sont en projet, ou déjà en cours de réalisation (SILURES en Limousin, synthèses départementales en Midi-Pyrénées : 8 départements prévus en 6 ans).

Mais l'Agence accompagne aussi des projets plus modestes, comme l'intéressant inventaire Midi-Pyrénées des sites potentiellement pollués, réalisé par le Comité régional de Spéléologie, et qui suscite l'intérêt ailleurs en France (bientôt en ligne sur le portail Internet de bassin).

### Les aides et redevances

En matière de redevances, les taux ont été fixés en s'appuyant sur des plafonds définis par la loi sur l'eau, qui reflètent à la fois l'impact sur le milieu et les capacités contributives des acteurs. Ainsi le taux par m<sup>3</sup> prélevé est d'autant plus élevé que la ressource captée est précieuse : autour d'un taux de base, celui-ci est majoré pour les prélèvements en nappe captive, et encore plus pour les 4 nappes du territoire du SAGE Nappes Profondes en Gironde (Crétacé, Éocène, Oligocène, Miocène). *A contrario*, elle est minorée pour la nappe libre des Sables des Landes, de mauvaise qualité naturelle pour l'eau potable. La plupart des usages de l'eau sont redevables, à l'exception notable de ceux nommément exclus par la loi sur l'eau (géothermie, pisciculture).

L'essentiel des améliorations en cours concerne l'attribution correcte au bon aquifère des volumes prélevés. Les services concernés, qui traitent chaque année de nombreux dossiers, sont engagés dans une démarche d'amélioration où la nature de l'aquifère (libre, captif) est progressivement complétée par le code de celui-ci (d'où l'importance d'un référentiel). Cette information sera rendue d'autant plus facile à acquérir que l'on aura attribué le bon code BSS au captage concerné (voir point précédent sur les données). Ce « détail » qui peut paraître étonnant, explique les difficultés rencontrées aujourd'hui par les chercheurs, les bureaux d'étude quand ils veulent connaître les volumes prélevés et les usages sur un secteur donné, ou par aquifère...

En matière d'aides (hors études), l'Agence apporte un soutien important à la mise en place des périmètres de protection des captages d'eau potable (avec l'objectif de contribuer à l'avancée du Plan National Santé-Environnement, qui vise à protéger d'ici 2010 le maximum de captages). Elle aide également la réalisation de ces captages d'eau potable, sous certaines conditions (rendement du réseau, besoins, état des ressources actuelles...). Dans ce cas elle exige la fourniture du code BSS du captage pour payer son aide.

Elle a prévu d'aider au titre d'opérations innovantes des expérimentations de gestion dynamique de la ressource (recharge de nappe, pompage intensif temporaire à l'étiage...). Elle est susceptible d'aider des opérations de diagnostic et de réhabilitation de forages défectueux (cf. "Géologues" n°154, sur le projet de Charente-Maritime). Enfin, elle consacre un montant conséquent à la lutte contre les pollutions diffuses, agricoles et assimilées, dont les résultats encore modestes bénéficient à la fois aux eaux de surfaces et aux eaux souterraines.

## La gestion concertée

L'Agence, avec ses personnels spécialistes de nombreux sujets du domaine de l'eau, a été fortement impliquée dans l'élaboration de l'état des lieux du territoire (2004) puis du projet de SDAGE ainsi que du programme de mesures pour le mettre en œuvre. Ces documents seront soumis en 2008 à la consultation du public, puis en 2009 à celle des collectivités territoriales, avant leur approbation fin 2009. Pour le volet « eau souterraine », les personnes spécialisées sur le sujet, à l'Agence et dans les services de l'État et des collectivités territoriales, sont peu nombreuses (moins de 20 dans le Sud-Ouest). Le BRGM et des bureaux d'études ont donc été appelés en renfort pour participer à ces travaux.

Le territoire du bassin Adour-Garonne a été découpé en 7 commissions territoriales correspondant aux grands sous-bassins (Adour, Charente, Garonne, Lot, Dordogne, Tarn-Aveyron, Littoral) et une huitième spécifique aux grands aquifères captifs, la Commission Territoriale Nappes Profondes (Fig. 3).

Dans les 7 sous-bassins, la prise en compte des eaux souterraines se fait conjointement avec celle des eaux de surface, que ce soit pour la préservation de la qualité (lutte contre les pollutions diffuses), ou la gestion quantitative au travers des Plans de Gestion des Étiages (PGE) dans lesquels l'Agence s'est fortement impliquée. Ces PGE mentionnent tous la nécessité de la délimitation de la « nappe d'accompagnement » du cours d'eau, et de la prise en compte de celle-ci dans la gestion prévisionnelle des autorisations de prélèvement et la gestion en cas de crise (sécheresse). L'Agence a donc accompagné, et parfois suscité, les études hydrogéologiques et modélisations qui les concernent (réalisées notamment par BURGÉAP sur l'Adour, HYDRO-INVEST et GÉO-AQUITAINE dans le bassin de la Charente, et le BRGM en de nombreux

endroits). Un certain nombre de ces territoires de PGE deviennent également le lieu où émergent des projets de SAGE, où l'Agence est à la fois partenaire financier et membre délibérant de la Commission locale de l'eau.

La 8<sup>ème</sup> Commission territoriale est atypique puisqu'elle s'occupe d'un territoire situé sous celui des autres commissions. Comme les autres commissions, elle a pour rôle de contribuer à préparer, par ses débats et avis, les grandes orientations de la politique du Bassin : SDAGE, programmes d'intervention de l'Agence. Mais elle a aussi un rôle supplémentaire, dévolu par la mesure F4 du SDAGE 1996, qui est celui d'une structure de concertation visant la gestion globale des aquifères captifs profonds. Le secrétariat technique de cette commission est assuré par la DIREN Aquitaine, le BRGM et l'Agence de l'eau. Elle a notamment suivi, pour le compte du Comité de Bassin, l'élaboration du SAGE Nappes Profondes de Gironde (cf. article ce numéro).

Par son appui technique et financier, l'Agence a contribué, à l'émergence, à l'élaboration, et à la mise en œuvre de ce SAGE Nappes Profondes, dont elle est membre de la CLE et du groupe d'experts hydrogéologues auprès de celle-ci. Pour le compte de la CLE, elle perçoit une majoration locale de la redevance prélèvement d'eau, destinée à financer les projets contribuant à la mise en œuvre des mesures du SAGE.

## La vulgarisation

L'Agence s'est jusqu'à aujourd'hui très peu investie sur le sujet en ce qui concerne les eaux souterraines. Mais elle a récemment présenté à son conseil d'administration les grandes lignes d'un projet ambitieux, qui viserait à élaborer des actions dans les domaines de la formation/information et de la vulgarisation (réalisation de documents), pour un public de non spécialistes, depuis les ingénieurs et techniciens du domaine de l'eau, jusqu'au grand public, en passant par les élus des collectivités.

Pour cela, en plus de ses partenaires habituels, elle envisage de solliciter :

- universités et laboratoires de recherche ;
- bureaux d'étude privés ;
- hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique ;
- associations scientifiques ou professionnelles ;

sous des formes restant à définir et selon l'intérêt des uns et des autres pour une collaboration dans ce domaine.

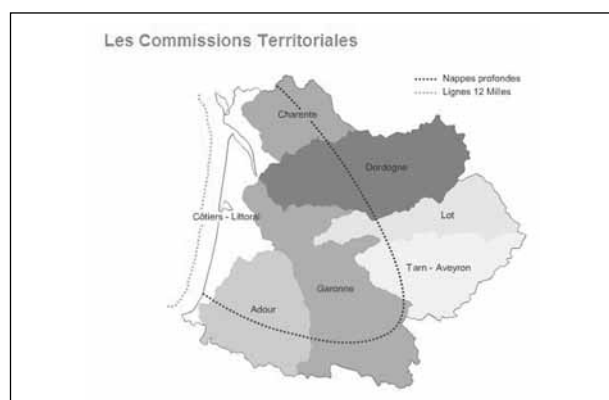


Figure 3. Les commissions territoriales du Bassin Adour-Garonne (document AÉAG).