

## Les réseaux de mesures « Eaux souterraines » dans le bassin Adour-Garonne

Isabelle Fournier<sup>1</sup>.

Dans le bassin Adour-Garonne la gestion de la ressource en eaux souterraines a amené les collectivités à mettre en place des réseaux de suivi des eaux souterraines dès les années 1960. L'Agence de l'eau, suite aux recommandations nationales puis européennes, a pris la responsabilité et le financement du réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines du bassin ainsi que la coordination et le financement partiel des réseaux complémentaires puis des contrôles opérationnels.

Voici par ordre chronologique les descriptions des réseaux de mesures sur les eaux souterraines pour lesquels l'agence de l'eau Adour-Garonne est intervenue.

### Réseau des nappes en Gironde

À partir de 1958, les problèmes de baisse de niveaux de la nappe des « sables éocènes » incitent le préfet de la Gironde à confier au BRGM l'inventaire de cette ressource en eau souterraine essentielle au département, puis à réaliser son suivi quantitatif en partenariat avec le conseil général. En 1976, les suivis piézométriques et les enquêtes sur les volumes prélevés s'étendent progressivement aux autres grandes nappes de la Gironde. En 1981, le dispositif de suivi quantitatif est complété par un contrôle de la qualité de l'eau des secteurs les plus vulnérables.

Fin 2001, le réseau d'observation comprenait 181 points de mesure des niveaux d'eau (piézométrie) et 29 ouvrages de suivi de la qualité de l'eau.

### Surveillance des Sables infra-molassiques

En 1982, les directions régionales de l'industrie d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées en accord avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne ont demandé au BRGM de suivre les niveaux, les prélèvements, les qualités des eaux, en liaison avec les stockages de gaz de Lussagnet et Izaute et d'établir chaque année (jusqu'en fin 99 – CPER<sup>2</sup> MPY) un bilan de l'état des Sables infra-molassiques et sur les connaissances acquises. Un réseau piézométrique a donc été mis en place. Il est constitué d'une vingtaine de stations et fonctionne actuellement sous la maîtrise d'ouvrage du BRGM.

### Réseau de surveillance des aquifères Landais

Le réseau départemental de surveillance des aquifères landais permet, depuis 1987, d'assurer le suivi quantitatif et qualitatif des différentes nappes du département. Il constitue une base de données essentielle à la gestion de l'eau dans les Landes en permettant de répondre à de nombreux objectifs :

- assurer un suivi continu du patrimoine souterrain landais, tant du point de vue quantitatif que qualitatif ;
- identifier les secteurs sensibles liés à de forts prélèvements ;
- identifier les zones vulnérables liées à des contaminations de surface ;
- appliquer une politique rationnelle de gestion de la ressource en eaux souterraines dans le département.

En 2000, le réseau des aquifères landais est constitué de :

- 42 appareils d'enregistrement en continu complété de 85 point de contrôle trimestriel pour la quantité ;
- 73 points de contrôle de la qualité complémentaires aux analyses effectuées sur les captages d'eau potable pour le contrôle sanitaire (DDASS).

### Réseau régional de Poitou-Charentes

Après plusieurs années successives de sécheresse en Poitou-Charentes (1989 à 1992), la région a mis en place, depuis juin 1992, un réseau dense de stations de mesure du niveau des nappes souterraines sur l'ensemble de son territoire. Il est constitué d'une trentaine de points de suivi par département. L'objectif principal de ce réseau est d'améliorer la connaissance du comportement des eaux souterraines, de suivre leur évolution dans le temps (recharge hivernale, vidange estivale...) et de constituer une base de données en vue d'alimenter les outils de gestion quantitative des ressources en eau souterraine.

De plus, et compte tenu d'une dégradation de la qualité de certaines nappes et de la diversité des ressources en eau souterraine, la région a décidé, dès 2001, dans le cadre du contrat de plan État-Région, de mettre en œuvre un réseau régional de suivi de la qualité des eaux souterraines. Ce réseau régional, dont l'objectif patrimo-

1. Chargée d'études « Eaux Souterraines » à la Sous-Direction Connaissance et Planification Agence de l'eau Adour-Garonne. Courriel. [isabelle.fournier@eau-adour-garonne.fr](mailto:isabelle.fournier@eau-adour-garonne.fr)  
2. Contrat de Plan État-Région.

nial est de caractériser les ressources en eau dans leur globalité, se différencie du suivi réglementaire de la qualité des eaux souterraines réalisé dans le cadre plus ponctuel du contrôle sanitaire pour l'alimentation en eau potable. Le réseau est constitué de 98 points dont la moitié se situent dans le bassin Adour-Garonne.

## Réseau patrimonial des eaux souterraines du bassin Adour-Garonne

Sur les recommandations du Conseil général des Mines, à qui il avait été confié une mission de réflexion sur la gestion durable des eaux souterraines (rapport Y. Martin et avis de février 1996), le Ministère de l'Environnement a demandé aux agences de l'eau d'assurer la responsabilité générale et le financement du « réseau national de connaissance des eaux souterraines ». Le ministère a également demandé au BRGM d'assurer l'ingénierie de ces réseaux.

Le « réseau national de connaissance des eaux souterraines » doit donc répondre aux objectifs suivants :

- fournir les connaissances nécessaires à la mise en œuvre des réglementations nationales et européennes et aider à l'élaboration de ces réglementations ;
- orienter et évaluer les programmes des établissements publics ;
- animer et orienter les services déconcentrés de l'État dans leurs tâches de mise en œuvre de la Loi sur l'eau ;
- assurer l'information de l'ensemble des acteurs de l'eau afin de les sensibiliser à la préservation de la ressource.

L'agence de l'eau Adour-Garonne a passé un marché avec le BRGM pour la réalisation d'une étude préalable à la mise en place de réseaux de connaissance et de suivi des eaux souterraines sur l'ensemble du bassin. Ces réseaux, qualifiés de « *réseaux techniques* » ou « *théoriques* » sont constituées par application d'une méthode nationale (BRGM) qui a consisté à hiérarchiser tous les systèmes aquifères du bassin afin d'établir les niveaux de priorité de surveillance pour la quantité comme pour la qualité de l'eau.

À partir des résultats de cette étude et des réseaux existants, le réseau patrimonial de la qualité des eaux souterraines a été mis en place progressivement dès 2001 avec les collectivités locales volontaires. La maîtrise d'ouvrage des réseaux de suivi quantité et qualité a été assurée par ces dernières et par l'agence à défaut de maître d'ouvrage.

Dès 2003 la responsabilité du réseau quantitatif du bassin Adour-Garonne a été transférée à l'État via les DIREN.

## Réseau de surveillance de la qualité des masses d'eaux souterraines du bassin Adour-Garonne

La directive européenne 2000/60/CE (DCE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau impose de mettre en place :

- le réseau de contrôle de surveillance (RCS, qualité et quantité) permettant de connaître l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation de façon à orienter, puis évaluer, les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état en 2015 voir 2021 ou 2027 ;
- le réseau de contrôles opérationnels (RCO) s'appliquant aux masses d'eau pour lesquelles un risque de non atteinte du bon état en 2015 a été identifié. Il a pour principal objectif de suivre la tendance d'évolution des paramètres responsables de ce risque.

Dans le bassin Adour-Garonne, le réseau de contrôle de surveillance de la qualité des eaux souterraines est constitué du réseau patrimonial mis en place depuis 2003 et complété par de nouvelles stations pour respecter les densités minimales demandées par la DCE. Ce réseau, constitué de 310 points de suivi (puits, forages, sources captées ou non captées), permet de suivre la qualité de 110 masses d'eau souterraines.

Le choix des ouvrages et les suivis analytiques répondent aux exigences de la circulaire DCE 2003/07 :

- il dépend de la typologie des masses d'eau (sédimentaire, alluviale, socle...) et de la nature des écoulements (libres, captifs, semi captifs, karstiques) pour la densité des points et les fréquences de mesures ;
- le suivi analytique dépend de l'environnement des ouvrages et des connaissances (pression et qualité) de chaque masse d'eau souterraine.

Ce réseau de surveillance « DCE » est complété localement par 102 stations complémentaires qui permettent de confirmer les analyses du réseau « DCE ».

Pour l'année 2007, ce sont au total 412 stations de suivi de la qualité des eaux souterraines qui fonctionnent sur le bassin, dont 80% sont sous maîtrise d'ouvrage locale (collectivités, parc...) et 20% sont gérées directement par l'agence de l'eau Adour-Garonne faute de maîtres d'ouvrage locaux (prestataire choisi par appel d'offre, Fig. 1).

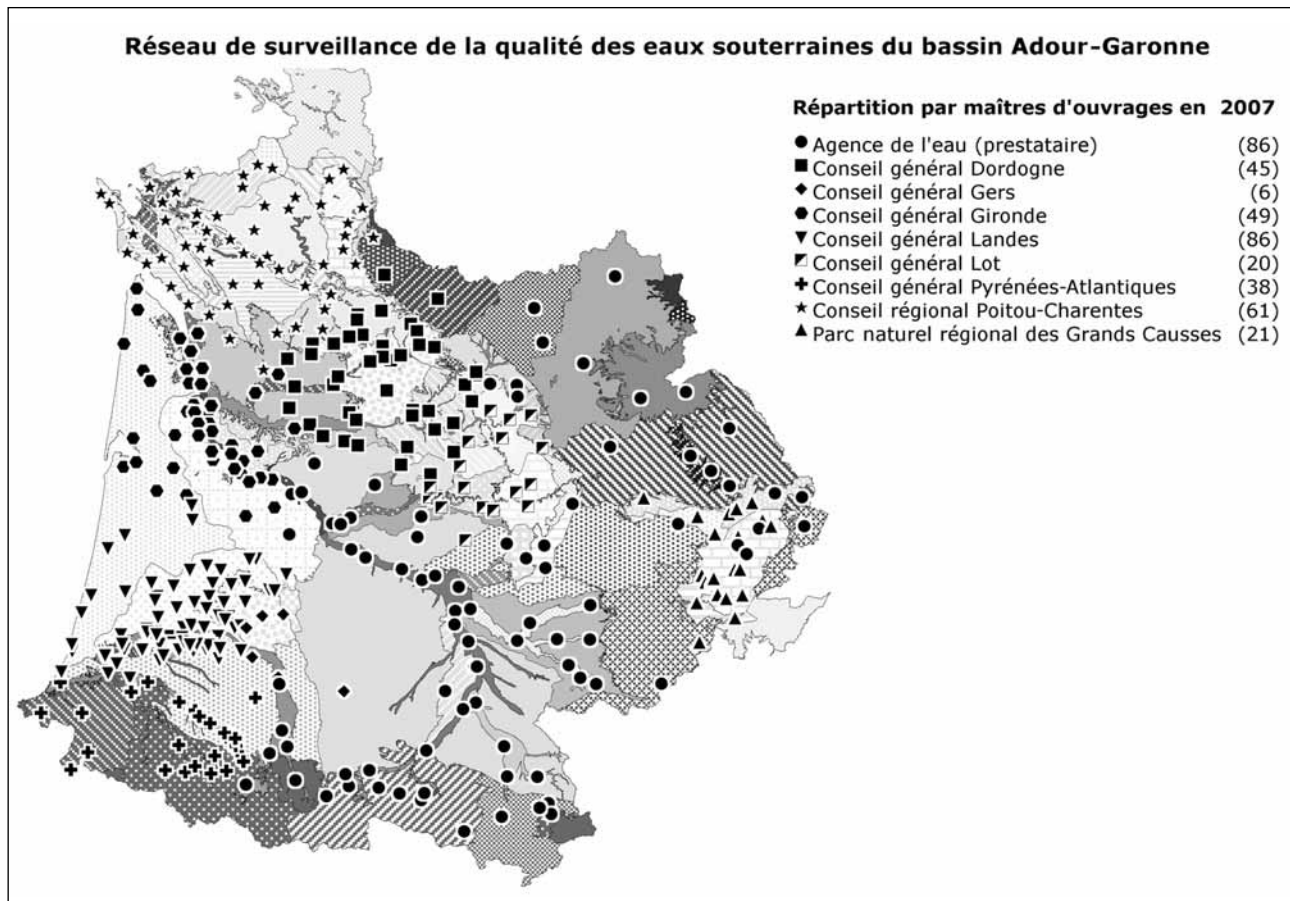


Figure 1. Répartition des maîtres d'ouvrages pour le réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines du bassin Adour-Garonne.

## Les contrôles opérationnels pour le suivi des masses d'eaux souterraines

Ces contrôles devront se mettre en place en 2008 pour compléter le réseau de surveillance « DCE » par des stations judicieusement sélectionnées pour suivre les pollutions identifiées. Contrairement au réseau de contrôle de surveillance, la durée des contrôles opérationnels n'est pas liée à celle d'un plan de gestion. Les contrôles opérationnels cessent lorsque la masse d'eau est revenue au bon état ou au bon potentiel.

Au premier semestre 2008, les cartes d'état seront faites pour la qualité des eaux souterraines avec les nouvelles règles de calcul européennes à annexer au futur SDAGE : cela suppose un nouveau traitement des données « qualité » à l'échelle du bassin, une première définition des valeurs seuils par masse d'eau et une première estimation de la représentativité des stations de mesures « DCE ». Cela devrait permettre également de vérifier que les objectifs environnementaux restent cohérents avec l'évaluation précédente de l'état des lieux 2004, révisé en 2006.

## La mise en place des contrôles opérationnels se fera en plusieurs étapes

### 1. Des analyses supplémentaires au réseau de surveillance

L'état des lieux de 2004 révisé en 2006 montre que 47 masses d'eau souterraine sur 110 sont à risque de ne pas atteindre le bon état chimique dès 2015. Sur les 8 masses d'eau qui doivent atteindre le bon état à 2015, le réseau de surveillance suffira au contrôle opérationnel (pas de mesure supplémentaire).

Sur les 39 masses d'eau restantes (à défaut d'une caractérisation plus détaillée des masses d'eau demandée par la DCE) le programme analytique de surveillance déjà en place sera complété par :

- 2 analyses par an en phytosanitaires (molécules obligatoires + molécules locales si nécessaire) pour les masses d'eau dégradées par les produits phytosanitaires ;
- 4 analyses par an en nitrates pour les masses d'eau dégradées par les nitrates.

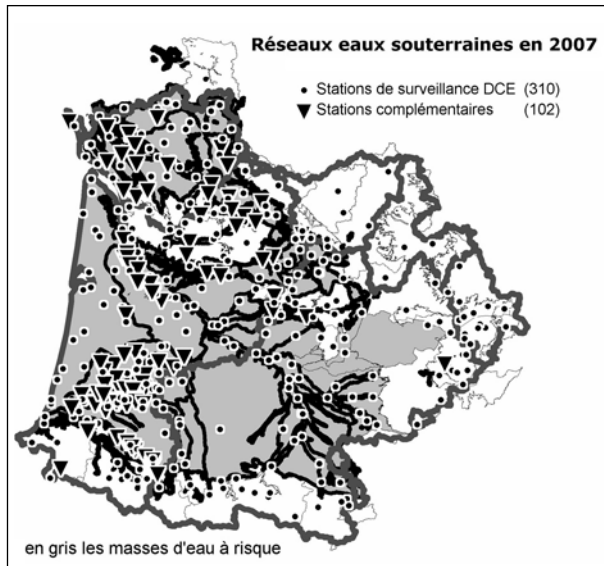


Figure 2. Répartition réseau RCS et réseaux complémentaires « qualité eaux souterraines ».

La majorité des stations des réseaux complémentaires étant située sur les masses d'eau à risque, on devrait pouvoir les intégrer aux futurs contrôles opérationnels tout en conservant l'historique analytique de ces points (Fig. 2).

## 2. La caractérisation plus détaillée des masses d'eau à risque

Afin de valider et/ou d'optimiser les points du RCS existant et de mieux sélectionner les points du RCO, un découpage visant à établir des zones homogènes en terme de caractéristiques physiques et de pressions exercées au sein de chaque masse d'eau souterraines sera réalisé. Cette sectorisation en unités homogènes doit résulter du traitement multicritères des thèmes suivants : le contexte hydrogéologique, la vulnérabilité, l'occupation du sol et les pratiques agricoles, les analyses hydrochimiques.

Les stations des contrôles opérationnels se trouveront donc en priorité sur les secteurs dégradés afin de

mieux les surveiller et auront donc pour vocation à remplacer les réseaux d'impact (GRAMIP - Directive Nitrates).

Par ailleurs, dans le cadre de la réglementation sur la surveillance des Installations Classées et des Sites et Sols pollués (ICSP), les industriels doivent mettre les données de leurs contrôles « chimiques » dans ADES<sup>3</sup> (rattrapage de l'historique en cours dans l'ensemble du Bassin via DRIRE-BRGM-AEAG<sup>4</sup>). Ces données pourront alimenter les réseaux de contrôle opérationnels en fonction de leur représentativité sur la masse d'eau concernée.

## La représentativité

Tout au long de la construction des réseaux de suivi de la qualité des eaux souterraines se pose le problème de la représentativité de la mesure en fonction du milieu. En effet, il peut arriver que l'image donnée par la valorisation du réseau de suivi qualité soit en décalage avec la réalité. Il est difficile de suivre certaines pollutions comme par exemple les pollutions des eaux souterraines par les molécules phytosanitaires car cela sous-entend d'autres types de connaissances comme les mécanismes de transfert des solutés vers les eaux souterraines.

En attendant d'avancer sur la connaissance et pour être le plus proche de la réalité, des indices sont utilisés pour temporiser les mesures ponctuelles :

- indice de représentativité de secteur permettant de tenir compte de la surface du secteur selon les écoulements ;
- indice de représentativité du point prenant en compte la nature du point et son niveau de connaissance.

Les prochains rapports permettront de vérifier que ces méthodes permettent de mieux représenter l'état qualitatif des masses d'eau du bassin Adour-Garonne.

## Pour en savoir plus

- [www.adeseaufrance.fr](http://www.adeseaufrance.fr)
- [www.eaufrance.fr](http://www.eaufrance.fr)

3. Accès aux Données sur les Eaux Souterraines.

4. Agence de l'Eau Adour-Garonne.