



1

»» EAU POTABLE

Sécuriser son alimentation,

Tous les territoires ne présentent pas la même vulnérabilité en matière de ressource en eau. Et le changement climatique risque d'accentuer encore le phénomène, en multipliant les situations de crise. D'où la nécessité pour les collectivités de mettre en œuvre une stratégie de sécurisation adaptée à leurs enjeux.

AU SOMMAIRE

- 1 - Le Smagga** substitue sa ressource pour mieux protéger sa nappe **p. 29**
- 2 - Le Finistère** joue collectif **p. 30**
- 3 - L'Eurométropole de Strasbourg** crée un champ captant de secours **p. 32**

Selon la nature de la ressource mais également l'évolution démographique sur son territoire, chaque collectivité doit s'assurer de garantir durablement l'alimentation en eau potable à ses habitants, tant en qualité qu'en quantité. Pour cela, elle doit intégrer la notion de



2



3

Tous © AELB / E. Pichon

1/ Le stockage d'eau brute dans une retenue peut être une des solutions pour sécuriser la ressource en eau.

2/ Dans les zones où l'eau potable provient de ressources superficielles, la construction d'usines de traitement se révèle indispensable.

3/ Interconnecter les réseaux permet de partager la ressource.

un enjeu de territoire

sécurisation dans son schéma directeur d'alimentation en eau potable. Ce document réalisé à l'échelle du service chargé de l'eau potable apprécie notamment la disponibilité de la ressource par le biais d'un diagnostic et inclut un plan de secours en cas de crise. « Si le schéma identifie une vulnérabilité importante liée à un risque de manque d'eau ou si les captages ne sont pas assez productifs, la collectivité pourra projeter de rechercher de nouvelles res-

sources. Elle doit aussi avoir prévu des solutions d'appoint pour faire face à une détérioration temporaire de la qualité. Par exemple, les pics de turbidité provoqués par de fortes crues doivent être anticipés par la mise en place de traitement adapté ou grâce à un approvisionnement alternatif », décrit Alice Hunault, experte en eau potable à l'agence Rhône-Méditerranée-Corse.

En matière de stratégie de sécurisation, les réponses

sont multiples. Elles incluent la recherche de nouvelles ressources, via la construction d'une usine de traitement, en passant par le stockage d'eau brute dans une retenue de type lac ou étang, comme à Lille ou Angers. « En général, ces ouvrages sont dimensionnés pour assurer aux collectivités trois à quatre jours d'autonomie en cas de pollution de la ressource principale », observe Jérôme Palayer, chez Hydratec. Les dispositifs d'alerte installés en amont des prises d'eau

superficielle constituent aussi une possibilité. Le Sedif et d'autres grands syndicats comme le réseau Loire Alerte ont recours à ce genre de système sur les cours d'eau qui les alimentent. Enfin, l'interconnexion reste une solution fréquente, et apporte une sécurisation mutuelle entre deux collectivités ou plus structurante à l'échelle d'un département dont la ressource est limitée.

Le choix est influencé par de nombreux facteurs, de la nature de la ressource aux moyens financiers et techniques de la collectivité mais également en fonction de l'organisation de la compétence eau potable sur le territoire. « *Nous finançons désormais de plus en plus de schémas directeurs d'eau potable à l'échelle des nouvelles intercommunalités issues de la loi Notre* », confirme Alice Hunault. Cette démarche peut par ailleurs être menée à plus grande échelle par des conseils départementaux ou des syndicats d'eau départementaux. Plus grand bassin métropolitain, le bassin Loire-Bretagne est aussi le plus vulnérable en raison d'une ressource majoritairement superficielle. De nombreux secteurs y sont

classés en zone de répartition des eaux, marquant un déséquilibre chronique entre la ressource et les besoins et limitant les usages. Dès 2010, l'agence de l'eau y a ainsi conditionné ses aides sur les travaux de sécurisation à l'élaboration de schémas directeurs départementaux. « *L'objectif était vraiment de soutenir la mise en œuvre d'une politique d'investissement cohérente et de gagner en efficacité sur la sécurisation. Nous avons poussé les collectivités à dresser ensemble un bilan ressource-besoin et à en tirer des solutions communes* », observe Emmanuel Pichon, chargé de mission eau potable à l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

Sur ce bassin, les besoins en termes de sécurisation sont en train de se déplacer. « *Les régions du Grand-Ouest sont marquées par une ressource en eaux superficielles limitée et une consommation élevée. Leurs besoins de sécurisation ont donc été les plus prégnants, avec la construction d'importantes usines d'eau potable nécessaires à la sécurisation et la réalisation d'interconnexions structurantes pour partager la ressource. Aujourd'hui, le gros des travaux est terminé* »,

constate Emmanuel Pichon. En revanche, les départements ruraux du Massif central, comme la Haute-Vienne, sont alimentés par des sources particulièrement sensibles au réchauffement climatique. « *Le sud-est du bassin pourrait bien concentrer désormais les besoins de sécurisation. Il faudra pour cela interconnecter des petites communes. Mais on se heurtera à de vraies difficultés de financement puisqu'elles arrivent déjà à grand-peine à assurer le renouvellement de leurs réseaux en très mauvais état.* » De manière générale, la situation des petites communes rurales est préoccupante car les travaux de sécurisation, coûteux, n'ont d'intérêt que sur un patrimoine bien entretenu et peu fuyard. En outre, la loi Notre, en changeant les frontières administratives des EPCI compétents en eau potable, fait craindre l'émergence de projets d'interconnexion pas toujours pertinents. « *Parmi les nouveaux EPCI, certains pourraient décider de modifier leur schéma d'interconnexion, plus par cohérence vis-à-vis de leur territoire administratif que de celui des ressources disponibles* », avertit Emmanuel Pichon.

Alexandra Delmolino

Vendée Eau teste une sécurisation innovante par REUT

Dans le cadre d'un bouquet de solutions étudié pour sécuriser sa ressource, le syndicat départemental Vendée Eau va tester avec l'agglomération des Sables-d'Olonne un scénario de réutilisation d'eaux usées traitées (REUT) de la station d'épuration des Olonnes pour alimenter par inter-

connexion sa retenue du Jaunay lors des années sèches. Lancé en 2012 par une série d'études préliminaires, le projet Jourdain entre dans une phase d'essai pilote qui s'étalera de mars à novembre 2018. Construite par Saur et Eurodia dans la station d'épuration du Petit-Plessis, la filière d'affinage

pilote de 10 m³/h est constituée d'un filtre à sable, d'une électrodialyse et d'un réacteur au charbon actif Carbo-plus à micrograins. Un démonstrateur suivra en 2019 ou 2020 qui fera l'objet d'un suivi pendant quatre à cinq ans avant un éventuel déploiement à grande échelle.

1 LE SMAGGA SUBSTITUE SA RESSOURCE POUR MIEUX PROTÉGER SA NAPPE

Le plan de gestion quantitative de la ressource en eau qui concerne la nappe du Garon instaure une limitation temporaire des prélèvements pour l'alimentation en eau potable. Une restriction compensée par l'approvisionnement du syndicat mixte Rhône-Sud.

Dans le sud lyonnais, le syndicat mixte d'aménagement et de gestion du bassin-versant du Garon (Smagga) est compétent sur la gestion de la ressource de vingt-cinq communes depuis 2007. Sur ce bassin-versant de 200 km², la ressource souterraine est utilisée à 98 % pour l'alimentation en eau potable de deux syndicats, le Syndicat intercommunal de distribution d'eau du sud-ouest lyonnais (Sidesol, 14 communes, 30 000 abonnés) et le Syndicat intercommunal de distribution d'eau potable de la région de Millery-Mornant (Simimo, 10 communes, 10 000 abonnés).

En déficit chronique, la nappe du Garon a été classée par arrêté de juillet 2013 en zone de répartition des eaux (ZRE). Le Smagga a alors piloté l'élaboration d'un plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE) approuvé en avril 2016. « *L'objectif est de se doter d'une feuille de route que les différents acteurs du territoire s'engagent à respecter. Dans ce cadre, nous avons défini pour cinq ans (2016-2021) le volume maximal prélevable dans la nappe. Nous avons reprécisé la répartition entre usages et détaillé*

des mesures pour favoriser la recharge de la nappe dans les années à venir », décrit Stéphanie Spacagna, directrice du Smagga. À terme, le volume prélevable pour l'eau potable restera au niveau actuel de 5,35 millions de mètres cubes, en conservant la même clé de répartition des usages. Mais pour faciliter la recharge de la nappe, l'étude a préconisé d'abaisser pendant trois ans (2016-2019) les niveaux de prélèvement à 4,5 millions de mètres cubes. « *En 2021, nous réaliserons une nouvelle modélisation de la nappe pour vérifier son niveau et voir si les mesures prescrites ont porté leurs fruits* », indique la directrice.

Pour parer à cette limitation des prélèvements, une solution d'alimentation alternative a dû être mise en place temporairement. C'est le syndicat mixte d'eau potable Rhône-Sud qui a pris le relais en donnant accès à la ressource puisée dans ses captages de Chasse-Ternay. « *Nous avons déjà créé des interconnexions dès 1990 avec le Sidesol et le Simimo dans le cadre du schéma départemental. Il ne restait qu'à ouvrir les vannes plus largement* », précise Christian Fromont, directeur technique du syndicat Rhône-Sud.



© Lafarge

Utilisée à 98 % pour l'alimentation en eau potable, la nappe de Garon souffre de déficit chronique.

Le syndicat Rhône-Sud approvisionne temporairement ses voisins.



© Smagga

Ce schéma de sécurisation a été rendu possible par la mise en service en septembre 2016 d'une nouvelle usine de traitement de 20 000 m³/jour sur les captages de Chasse-Ternay pour traiter une pollution aux solvants chlorés. Son dimensionnement a tenu compte de l'approvisionnement temporaire du Sidesol et du Simimo. Une des conditions qu'avait posée l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse pour soutenir ce projet de 8,5 millions d'euros.

AD

2 LE FINISTÈRE JOUE COLLECTIF

Fruit de deux ans de concertation avec les collectivités, le schéma directeur d'alimentation en eau potable adopté par le conseil départemental du Finistère soutient des solutions mutualisées entre collectivités et incite les porteurs de projets à une meilleure gestion patrimoniale.

En Bretagne, le Finistère se démarque des départements par une ressource en eau variée et diversifiée. Elle provient à 70 % de rivières, avec 37 prises d'eau de surface, et le reste est puisé dans 265 petits captages. Côté eaux de surface, deux zones d'alimentation peuvent être délimitées : pour le sud le lac de

Les eaux superficielles assurent 70 % de l'approvisionnement du Finistère (ici, le lac de Brennelis).

Brennelis, qui pourvoit au soutien d'étiage de l'Aulne, et pour le nord le lac de Drennec, qui soutient l'étiage de l'Elorn et sécurise le pays de Brest.

À la suite de la décision de l'agence de l'eau Loire-Bretagne de conditionner ses aides sur la sécurisation à la réalisation de schémas directeurs départementaux, le conseil départe-

mental du Finistère s'est lancé dans l'élaboration de ce document en 2011 ; il en assure la maîtrise d'ouvrage. Cette étude a nécessité près deux ans et demi de travail en collaboration avec les collectivités.

« Nous nous sommes donnés du temps pour réaliser cette étude dans la concertation. Le département, où coexistent un grand nombre de maîtres d'ouvrage (182), a été découpé en sept zones afin de recueillir le maximum d'informations sur les territoires, d'entendre les acteurs et de favoriser l'émergence de solutions techniques et organisationnelles coconstruites pour assurer la sécurisation. Dans chacune d'entre elles, nous avons également identifié les collectivités porteuses des projets », explique Jean-Marc Goarnisson, chef de service eau potable et assainissement au conseil départemental du Finistère. Concrètement, le Département ne finance que les travaux de sécurisation retenus dans le cadre du schéma avec un bonus de 7 % lorsqu'ils sont menés selon le modèle de gouvernance proposé.

Le schéma départemental a été adopté en janvier 2014. L'enveloppe des travaux s'élève à 120 millions d'euros d'ici à 2030. Pour parvenir à ce montant, il a fallu définir où placer le curseur en matière de sécurisation. Celui-ci a été fixé à l'issue du diagnostic sur les niveaux de sécheresse enregistrés en 2003 et 2011, soit un peu plus qu'une fréquence décennale, et sur deux jours d'autonomie en cas de pollution accidentelle d'un cours d'eau. Ce choix correspond à la sécurisation en eau potable



d'un quart de la population, soit 250 000 habitants. Les solutions retenues passent en priorité par l'interconnexion ou, en cas d'impossibilité, par la recherche de nouveaux captages et des travaux de mise en conformité des usines. « Nous privilégions les solutions collectives. Par exemple, dans le pays de Brest dont l'usine principale n'était pas sécurisée, nous avons opté pour un schéma d'interconnexion nord-sud qui maille l'ensemble du territoire en valorisant les infrastructures existantes. Pour l'instant, deux interconnexions de 13 et 3 km ont été achevées sur les trois prévues », poursuit le responsable.

Pour l'heure, 52 porteurs de projets ont été identifiés et



© CD 29

leurs travaux sont programmés dans le cadre des contrats de territoire financés par le Département entre 2015 et 2020. « À ce jour, nous avons globalement engagé 60 % des travaux et études inscrits dans notre schéma. Ce

Le Finistère se démarque des autres départements bretons par l'existence de petits captages.

qui représente 84 millions d'euros de travaux. C'est une bonne dynamique », se félicite Jean-Marc Goarnisson, qui constate que la réorganisation territoriale instaurée par la loi Notre freine actuellement l'élan de certaines collectivités. « Nous avons également conditionné nos aides au respect de critères de gestion patrimoniale. Car on ne peut pas financer de nouvelles ressources sur des réseaux fuyards, c'est un préalable à la sécurisation. Les collectivités soutenues ont donc trois ans pour réaliser une étude patrimoniale et tarifaire de leur service d'eau potable et atteindre un rendement de 85 % en milieu urbain et 75 % en milieu rural », conclut Jean-Marc Goarnisson. **AD**

AQUALABO

SPECTROPHOTOMÈTRES VISIBLE ET UV VISIBLE UVILINE



Méthodes préprogrammées pour analyser plus de 40 paramètres

Large gamme d'accessoires





Pilotage à distance via PC ou tablette

Connexion USB ou Bluetooth

Carrefour des Gestions Locales de l'eau

15 JANVIER 2018

Part des Expositions

Retrouvez-nous

Stand n° 96

SECOMAM

Tel : 02 97 95 00 10

www.secomam.fr

3 L'EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG CRÉE UN CHAMP CAPTANT DE SECOURS

Entre 2016 et 2019, l'Eurométropole de Strasbourg construit six puits à Plobsheim pour sécuriser l'alimentation de son captage historique sur la nappe du Rhin. Un dossier que la collectivité aura mis près de trente ans à faire aboutir.



© Eurométropole Strasbourg

Strasbourg puise sa ressource en eau dans la nappe alluviale du Rhin, la plus importante d'Europe, un trésor en termes de quantité et de qualité qui l'autorise à produire une eau non traitée – à l'exception d'une chloration dans le réseau. Son alimentation dépend ainsi à 80 % d'un seul captage, celui de Strasbourg Polygone, construit en 1878 alors que l'Alsace appartenait à l'Allemagne. Aujourd'hui, il dessert encore

Les travaux de construction du nouveau champ captant ont fait appel à six microtunneliers.

400 000 habitants de l'Eurométropole, soit 12 des 33 communes. Mais l'environnement de ce captage a évolué. En site naturel à l'origine, il est désormais cerné par des zones industrielles, des activités de transport fluvial et ferroviaire qui augmentent sa vulnérabilité aux pollutions accidentelles. Sa protection réglementaire est assurée par un périmètre de protection immédiate de 60 ha. Mais son périmètre de protection rapprochée abrite des installations classées et il n'a pas pu être doté d'un périmètre de protection éloignée dans ce contexte.

Consciente du risque, Strasbourg a souhaité élaborer un schéma directeur d'alimentation en eau potable dans les années 1990. « *Entre la publication du décret 89-3 qui introduisait les paramètres micropolluants et solvants chlorés, la connaissance plus fine de notre nappe et les risques croissants de pollution diffuse, c'était vraiment le moment d'acter notre dispositif de sécurisation* », se rappelle Jean-Marc Weber, responsable de la qualité de l'eau et de la prospective ouvrages. Le schéma intègre la création de trois nouveaux champs captants sur la nappe du Rhin, placés straté-

giquement autour de l'agglomération de Strasbourg : au sud à Plobsheim, au nord à la cour d'Angleterre et à l'ouest à Wolfisheim. Sur ces trois projets, seul le champ captant de Plobsheim a vocation à intervenir en secours du captage du Polygone. Son débit sera limité à 1 000 m³/h en fonctionnement normal et il pourra monter à 6 000 m³/h pour remplacer le captage principal en cas de force majeure, comme une pollution accidentelle ou une avarie. Les deux autres champs auront pour mission de renforcer la capacité et l'équilibre des pressions du réseau.

La priorité est donc donnée au champ captant de Plobsheim, situé dans une zone à forte contrainte environnementale, notamment en raison de la présence d'une forêt alluviale protégée. Cette particularité est autant un atout pour la protection de la future ressource qu'une contrainte dans le montage du dossier administratif d'autorisation. L'étude de définition du projet a démarré en 2007 par le choix de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, suivi en 2009 par celui de la maîtrise d'œuvre. « *Nous avons beaucoup travaillé sur la mise en place des périmètres de protection dans cette zone protégée. Notre DUP a été déposée en avril 2011, suivie de l'en-*

© Eurométropole Strasbourg



La création des six forages a démarré en novembre dernier.

quête publique entre 2012 et 2013. L'arrêté d'autorisation du captage a été pris en septembre 2014. Il intègre plus de 7 millions d'euros de mesures compensatoires sur le milieu, notamment via la restauration de zones humides », décrit le responsable.

D'un montant de 60 millions d'euros soutenu par l'agence de l'eau Rhin-Meuse, les travaux de construction du nouveau champ captant ont débuté en juillet 2016. Ils incluent 18 km de canalisations en diamètre 800 à 1 000, via 6 microtunneliers et 7 passages de cours d'eau. La création de six forages a, quant à elle, commencé en novembre 2017, intégrant d'ici un an et demi l'édification d'un bâtiment d'exploitation abritant les pompes et la chloration. « La mise en service des installations est prévue fin 2019, précise Marie Antoinet, chef de projet champs captants à l'Eurométropole. À cette date débutera le suivi scientifique de vingt ans inscrit dans la DUP pour surveiller l'appli-

cation des mesures compensatoires. » L'agence de l'eau a également sollicité la création d'une aire d'alimentation de captage (AAC). « Déployée sur 3 500 ha, notre démarche est novatrice car il ne s'agit pas d'y reconquérir la qualité de l'eau mais bien d'y mener des actions préventives pour la protéger », souligne Jean-Marc Weber.

AD



© Eurométropole Strasbourg

Au total, 18 km de canalisations ont été réalisés.



Techniques pour la détection de fuites

Corrélateur et détecteur électroacoustique combinés pour la recherche de fuites

SeCorrPhon AC 200

Professionnel - flexible - intelligent




NOUVEAU



- Toutes les fonctionnalités et macros d'un **AQUAPHON® A 200**.
- Émetteurs ultra portables.
- Firmware sophistiqué permettant à l'utilisateur des tirs de corrélation automatisés.
- Grand écran tactile couleur.
- Aide à l'évaluation de la qualité du pic de corrélation.



SEWERIN | 17, rue Anjume-BP 211 | F-67727 NOERDIT CEDEX
Tél. +33 203 88 88 15 16 Fax. +33 203 88 88 11 77 | www.sewerin.com