

En pratique

DOSSIER

RÉSEAUX D'EAU POTABLE

Inventaires et rendement au menu

Pour mettre fin à des pertes d'eau représentant plus de 1 milliard de mètres cubes chaque année, la loi Grenelle 2 a posé les bases d'une politique de gestion durable du patrimoine des réseaux d'eau. Premier bilan.

L'article 161 de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 a imposé la réalisation d'un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable, et fixé un objectif de respect d'un taux de référence de pertes d'eau dans les réseaux. L'enjeu est considérable : le taux moyen de rendement de ces réseaux est de 79%, mais ce ratio dissimule une grande hétérogénéité. Ainsi, des réseaux perdent parfois plus

de la moitié de l'eau transportée. Le décret du 27 janvier 2012 détaille ces obligations. Le descriptif doit inclure le plan des réseaux avec localisation des dispositifs de mesure, ainsi qu'un inventaire mentionnant les linéaires de canalisations, la période de pose, la catégorie d'ouvrage, des informations cartographiques, ainsi que les informations disponibles sur les matériaux utilisés et les diamètres des canalisations. Cet outil ou document patrimonial doit être régulièrement mis à jour. Il est considéré comme satisfaisant lorsque l'Indice de connaissance et de gestion patrimoniale (ICGP), un indi-

“ **En détectant et en réparant rapidement les fuites, on peut gagner 10, 15, voire 20 points.**

RÉGIS TAISNE, ADJOINT AU CHEF DE SERVICE DE L'EAU À LA FNCCR

icateur défini par un arrêté du 2 décembre 2013, est au moins égal à 40. « Nous atteignons un score de 104 sur 120, et nous estimons avoir, en effet, une très bonne connaissance de notre patrimoine, témoigne Pierre Savinel, directeur du Syndicat des eaux de la Veauce, dans la Drôme. Le service est exploité en régie directe depuis 1949. Il y a une faible rotation du personnel, ce qui constitue une manne de savoir. Il y a eu une décision fondatrice de créer un système d'information géographique (SIG), dès 1999, renseigné par GPS. Pourtant, nous ne sommes jamais à l'abri de surprises. »

Pour soutenir les collectivités dans cette démarche d'inventaire patrimonial, l'Onema a publié un guide méthodologique rédigé par l'Astee et l'AITF. Les agences de l'eau subventionnent les diagnostics détaillés. L'échéance pour le respect de cette obligation, initialement



fixée au 31 décembre 2013, a été reportée au 31 décembre 2014. Ce n'est donc finalement qu'en 2015 que les services n'ayant pas satisfait à cette contrainte se sont vu appliquer la sanction prévue : le doublement de la redevance pour prélèvement perçue par les agences de l'eau.

Pour l'instant, aucun bilan n'a été communiqué à l'échelle nationale. Mais à titre d'exemple, sur le bassin Rhône Méditerranée et Corse, 86 % des réseaux faisaient l'objet d'un descriptif détaillé au 31 décembre 2014, contre 70 % au 31 décembre 2013. « *La tendance est à l'amélioration, c'est cela qu'il faut retenir* », souligne Nicolas Guérin, directeur des données à l'agence RMC. Sur ce bassin, 14 % des réseaux ont donc été soumis au doublement de la redevance en 2015. La sanction a touché 375 services contributables, sur 2925. Sur le bassin Artois-Picardie, les inventaires patrimoniaux de 25 % des réseaux manquaient à l'appel à la date butoir du 31 décembre 2014 : l'application de la pénalité en 2015 a généré un montant de redevance supplémentaire de 500 000 euros. « *Il faut dire que ce sont essentiellement de petits syndicats et des communes indépendantes qui sont à la traîne*, note Olivier Thibault, directeur général de l'agence Artois-Picardie. Or, ces petits services ont vocation à disparaître d'ici à trois ans avec l'application des dispositions de la loi NOTRe. Il faut aussi souligner, pour ceux qui ont fait l'effort de structurer leur connaissance patrimoniale, que c'est un élément facilitateur et une valeur ajoutée précieuse dans le cadre du transfert de compétences. » Cette tâche difficile a

L'avis de... Régis Taisne

Adjoint au chef de service de l'eau à la FNCCR



« L'étude réalisée par l'Irstea tablait sur 20 % des services qui n'atteindraient pas les rendements de référence à l'échelle nationale. Les premières données rendues publiques par l'agence Rhône Méditerranée Corse paraissent donc a priori un peu surprenantes. Il est vrai que ce territoire compte pas mal de services de montagne s'intéressant peu au rendement : leur réseau est gravitaire, leur ressource est de bonne qualité et peu chère... Il faut aussi souligner qu'au début, la mise au point du système de déclaration a été une usine à gaz : même dans les agences, personne n'était capable d'expliquer comment remplir le formulaire. Ces difficultés sont maintenant réglées. Le fond du problème dorénavant est de financer le renouvellement des réseaux. Les services ruraux ne peuvent y arriver sans aides. Les agences changent un peu leur position, il y a des appels à projets, tant mieux. Il y a aussi les prêts à des taux attractifs de la Caisse des dépôts, mais l'endettement n'est pas la solution miracle qui permettra de faire, chaque année, les investissements nécessaires. »

son lot de découvertes étonnantes. Ainsi, beaucoup de collectivités ayant mené à son terme une démarche minutieuse de connaissance se sont rendu compte que la longueur de leur réseau était inférieure à ce qu'elles pensaient. Cela représente 400 km de tuyaux en moins pour le Syndicat intercommunal des eaux des Monts du Lyonnais et de la basse vallée du Gier (Siemly), tout de même !

Un second volet des mêmes dispositions réglementaires concerne l'atteinte d'un rendement de référence qui varie

de 65 à 85 % selon les zones. À défaut, un plan d'action doit être engagé dans les deux ans. Au 31 décembre 2016, en cas de rendement insuffisant et sans plan d'action, la redevance prélèvement sera doublée. Fin 2014, sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse, le rendement de 44 % des réseaux d'eau était inférieur au seuil. Mais un tiers des services concernés avait adopté un plan d'action. Au total, sur ce territoire, 30 % des réseaux ne remplissent donc pas les critères (ni rendement suffisant, ni plan d'action), tandis que 70 % répondent aux exigences par anticipation (56 % dont le rendement est satisfaisant, plus 14 % ayant un plan d'action). Sur le fond, d'après les experts, l'amélioration d'un très mauvais rendement est à la portée de tous. « *Déjà, en détectant et en réparant rapidement les fuites, on peut gagner dans la grande majorité des cas 10, 15 ou 20 points* », estime Régis Taisne, adjoint au chef de service de l'eau à la FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies).

Fabienne Nedey

Au 31 décembre 2016, en cas de rendement insuffisant et sans plan d'action, la redevance prélèvement sera doublée.



Syndicat des Eaux de la Vézère

L'agglo de Belfort fait un bond en avant

En l'espace de trois ans, la Communauté d'agglomération belfortaine a réussi à doper la connaissance patrimoniale et la performance de son réseau.

Le réseau d'eau de la Communauté d'agglomération belfortaine, qui compte 33 communes, représente un linéaire de 610 km, desservant 25 700 habitants en régie. Pour son approvisionnement, l'intercommunalité a des ressources propres limitées, essentiellement puisées dans la nappe d'accompagnement de la Savoureuse. Or, une étude sur les ressources prélevables menée en 2013 avec le concours de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a mis en évidence un fort déséquilibre quantitatif. *«Dès qu'il ne pleut pas pendant quelque temps, cette ressource est en difficulté. En moyenne, pendant presque deux mois chaque année, le débit de la rivière est en dessous du seuil nous autorisant à prélever. Durant ces périodes, on doit acheter 100 % de notre eau»*, confirme Antoine Burrier, directeur de l'eau et de l'assainissement de la CAB.

L'eau achetée est principalement celle de la Communauté d'agglomération de Montbéliard. Ce problème quantitatif pèse de façon significative dans l'enjeu de réduction des pertes en eau : la ressource étant rare et coûteuse à l'achat, il est d'autant plus important de ne pas la gaspiller. En trois ans, un effort considérable a donc été fait pour améliorer la



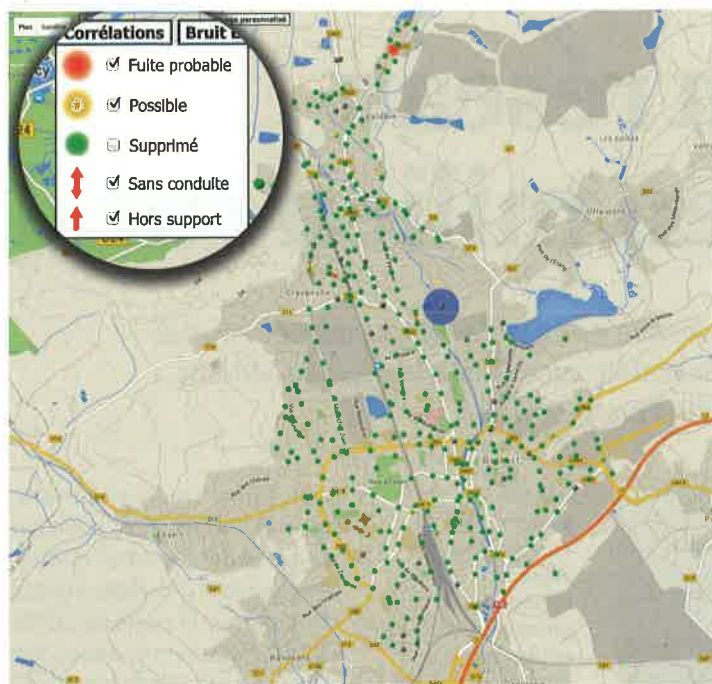
Ville de Belfort

Deux mois dans l'année, la ville de Belfort connaît un déficit en eau. La rareté de la ressource impose une vigilance particulière.

connaissance du patrimoine et le rendement. Ce dernier était de 67 % en 2012 : une performance « limite » par rapport à l'objectif réglementaire cible, qui était de 69 %. En 2015, le rendement est passé à 81 %. *«L'enjeu maintenant est de se maintenir à ce niveau, voire de gagner encore quelques points»*, observe Antoine Burrier.

Pour en arriver là, un bureau d'études a été missionné pour faire un état des lieux du réseau. Le système d'information géographique (SIG) a été mis à jour en y intégrant toutes les données sur les caractéristiques des conduites (diamètre, matériaux, périodes de pose), les renseignements sur leur état, l'historique des casses, ainsi que des données sur la nature du terrain, le trafic routier, etc. L'information était existante, mais elle était éparpillée entre des fichiers Excel, des plans de recollement, des données conservées dans les ateliers, différentes archives... Il fallait centraliser l'information et la rendre immédiatement disponible. C'est désormais chose faite. En outre, pour maintenir à jour et perfectionner cette belle mécanique, depuis deux ans, une cellule employant quatre personnes a été créée, au sein du bureau d'études de la Direction de l'eau, qui se consacre au renseignement des plans dans le SIG.

Tous ces efforts ont permis d'atteindre un score très satisfaisant de connaissance du patrimoine : l'ICGD est de 107 sur 120. Derrière la centralisation et la mise à disposition des données dans le SIG, la mission confiée au bureau d'études était de faire tourner un outil de simulation, afin d'en tirer un programme de renouvellement



Ville de Belfort

des conduites les plus fragiles. Dans un contexte de baisse des consommations, le budget du service d'eau potable, soumis à forte tension, avait empêché, pendant plusieurs années, la réalisation de travaux de renouvellement à hauteur de ce qui aurait été nécessaire : l'agglomération a longtemps dû se contenter de réaliser les travaux les plus urgents, tout en tentant de satisfaire les besoins liés aux programmes de voirie.

Heureusement, elle a pu bénéficier à partir de 2013-2014 de subventions importantes de l'agence de l'eau, au titre des économies d'eau en secteur déficitaire. Ces aides ont débloqué les choses. Et grâce aux résultats du logiciel de simulation, un programme de travaux sur trois ans a été validé à partir de 2014. En 2016, il concerne la réalisation de 1 million d'euros de travaux de renouvellement, sur 4 km de réseau. En 2017-2018, l'enveloppe consacrée à ce poste passera à 1,5 million/an. D'autres actions importantes

Un dispositif de prélocalisateurs permet de repérer quotidiennement les fuites d'eau du réseau de l'agglomération.

ont également été menées sur ce réseau en matière de fuites. En 2012-2013, 302 prélocalisateurs à poste fixe ont été installés sur le centre de ce territoire, permettant un maillage fin du réseau. « Tous les matins, sur une interface Google Maps, on a des points jaunes et rouges qui correspondent à des suspicions de fuites. Détectées très rapidement, ces fuites sont réparées dans la foulée. Grâce à ces outils, nous sommes maintenant extrêmement réactifs pour intervenir et mettre fin aux pertes d'eau », explique Antoine Burrier. En 2015, ce dispositif a commencé à être déployé sur la première couronne, avec 72 prélocalisateurs installés. En 2016, deux nouvelles communes seront couvertes, avec 115 de ces équipements. En parallèle, 52 compteurs de sectorisation ont également été implantés sur le réseau au cours des dernières années. **FN**



Détection électroacoustique de fuites d'eau

AQUAPHON® A 200

professionnel – flexible – intelligent

NOUVEAU







- Casque et micros sans fil pour une utilisation confortable
- Nouveaux micros encore plus performants sur le plastique
- Lecteur audio intégré pour comparer les bruits de fuites sur site
- Grand écran tactile couleur
- Aide personnalisée pour le choix des micros et des filtres



SEWERIN | 17, rue Ampère-BP 211 | F-67727 HOERDT CEDEX
 Tél. +33 (0)3 88 68 15 15 | Fax. +33 (0)3 88 68 11 77 | www.sewerin.com

FLWA-BI 05002142014

Le Siemly, un réseau performant en milieu rural

Malgré un linéaire important de conduites traversant des prairies et des espaces boisés qui rend la recherche de fuite difficile, le Syndicat intercommunal des eaux des Monts du Lyonnais et de la basse vallée du Gier tire son épingle du jeu.



L'étude patrimoniale aura un double objectif : modéliser la pression de réseau et disposer d'un outil afin de définir précisément les priorités de renouvellement.

tant, Suez Environnement, dans le cadre d'un avenant au précédent contrat d'affermage, puis du nouveau contrat conclu pour la période 2010-2022. « Nous avons beaucoup d'informations : des plans d'exécution depuis l'origine, des carnets papier mentionnant les emplacements, etc. On manquait de données parfois sur les dates de pose, mais on a défini des périodes, souligne Christophe Montvernay, technicien au Siemly. Ce qui pêche en revanche, c'est la localisation d'ouvrages sous des propriétés privées, car hélas, les servitudes n'ont pas toujours fait l'objet de traces écrites. » Malgré ce bémol, en 2015, le Siemly obtient un score de 100 sur 120 à l'Indice de connaissance et de gestion patrimoniale (ICGP).

Le rendement de réseau affiche lui aussi un résultat très honorable compte tenu du contexte : en 2015, il est de 70,15 %, une performance un peu en recul par rapport à l'année précédente, en raison de deux fuites importantes sur des canalisations de gros diamètre qui n'ont pas été détectées tout de suite. « Pour une appréciation plus fiable de la performance du réseau, on observe en réalité surtout l'indice linéaire de perte, qui

Le Siemly (Syndicat intercommunal des eaux des Monts du Lyonnais et de la basse vallée du Gier) regroupe 74 communes et s'étend sur plus de 900 km². À cheval sur deux départements, le Rhône et la Loire, ce territoire rural (la plus grosse commune compte 4 000 habitants) présente une topographie très variée. Le service gère 2 085 km de conduites et dessert 32 500 abonnés. Dans des

conditions qui ne sont pas des plus favorables, on peut saluer la bonne connaissance du patrimoine, et la performance du réseau, qui sont le fruit d'un effort inscrit dans la durée. Ainsi, dès 2003, le patrimoine a commencé à être renseigné dans un système d'information géographique (SIG). Un travail de longue haleine, qui ne s'est achevé qu'en mars 2015. La tâche a été confiée à l'exploit-



Siemly

est de 2,06 m³ par jour et par kilomètre en 2015», tient à préciser Christophe Montvernay. Pour continuer à progresser, le Siemly décline un plan d'action adopté en 2011, actualisé en 2015. Il s'agit, notamment, de fiabiliser la mesure et de renforcer la sectorisation de réseau. Cela passe aussi par de nouvelles campagnes de recherche de fuites utilisant la technologie SmartBall, qui a permis d'inspecter 20 km de

canalisations de fort diamètre en 2014 (deux autres tronçons envisagés en 2016). Le syndicat fait la chasse aux prises d'eau sur les poteaux d'incendie, et a fait installer des bornes de puisage avec utilisation d'une carte monétique prépayée à destination des professionnels.

Le Siemly renouvelle en moyenne 0,93 % de son réseau par an (en 2015, 22,5 km réalisés). Jusque-là, les choix de

Le Siemly renouvelle 0,93 % de son réseau chaque année.

renouvellement étaient opérés chaque année en fonction d'arbitrages basés sur l'expérience de terrain. Mais la donne va changer avec l'étude patrimoniale qui vient d'être lancée. Elle a un double objectif : modéliser la pression de réseau (à optimiser sur ce territoire caractérisé par d'incessantes variations de la topographie), et disposer d'un outil pour définir plus finement les priorités de renouvellement.

FN

Sols
Sédiments
Eaux souterraines & superficielles
Air

La fiabilité de vos diagnostics environnementaux dépend de vos outils !



NOUVEAU
Sonde autonome
Aqua TROLL 600



Enregistreurs piézométriques
ventilés et modems
In-Situ



Appareils et stations
Multiparamètres
AQUAREAD



Stations météo / hydro
GPRS / UHF
ADCON



Solutions technologiques pour l'environnement

SDEC France - ZI de la Gare - CS 50027 Tauxigny - 37310 Reignac sur Indre - France
Tél: 02 47 94 10 00 - Fax: 02 47 94 17 13 - e-mail: info@sdec-france.com

Découvrez nos équipements sur:
www.sdec-france.com

Le Sedif a un temps d'avance

Pour le Syndicat des eaux d'Ile-de-France, satisfaire aux dispositions réglementaires relatives à la connaissance du patrimoine et au rendement relève d'une simple formalité.



etc. Le délégataire a l'obligation contractuelle d'alimenter l'outil au gré des informations recueillies lors de ses interventions, de le tenir à jour, d'en corriger les erreurs et imprécisions dans une démarche d'amélioration continue. Le SIG est, de ce fait, extrêmement bien renseigné. L'ICGP est d'ailleurs au maximum : 120 sur 120.

S'agissant du rendement, il est, en 2014, de 88,33 %. Il faut rappeler que le contrat de délégation de ce service hors normes comprend une part de rémunération variable du délégataire, en fonction de la performance obtenue dont le rendement de réseau. Le Sedif réalise, de longue date, des investissements conséquents en renouvellement, en s'appuyant sur l'utilisation d'un logiciel d'aide à la décision pour le choix des tronçons à remettre à neuf. Le taux de renouvellement du réseau est de 1 % par an. Sur la période 2016-2017, 7 km de conduites de transport et 66 km de conduites de distribution seront renouvelés chaque année sous maîtrise d'ouvrage du Sedif, auxquels s'ajoute le remplacement de 18 km de canalisations de distribution par le délégataire. « Dans le but de réduire le nombre de casses de 10 % par an à l'horizon 2025, nos objectifs vont, à partir de 2018 passer à 88 km de canalisations de distribution renouvelées chaque année », souligne Sylvain Charrière, responsable du secteur études pré-opérationnelles et programmation au Sedif. **FN**

Le Sedif est le plus grand service public d'eau en France avec 149 communes adhérentes de la petite et grande couronne parisienne, 4,4 millions d'usagers, et « seulement » 570 000 abonnés. Son patrimoine de réseau compte 8 400 km de conduites, qui distribuent chaque jour 750 000 m³ d'eau. Le service est délégué à Veolia Eau dans le cadre d'un contrat démarré au 1^{er} janvier 2011. Le Sedif a été pionnier, voire défricheur, dans la mise en place de son système d'information géographique (SIG). Après différentes phases d'expérimentation à la fin des années quatre-vingt-dix, l'outil est généralisé à partir de 2005. « Il a fallu deux années pour intégrer la masse considérable d'informations disponibles et, notamment, digitaliser tout le fonds documentaire papier, témoigne Véronique Heim, directrice des études et de la

Le Sedif obtient un score de 120 sur 120 : le résultat d'une mise à jour continue des données enregistrées dans le SIG.

prospective. On a, dans la base, des plans numérisés qui, pour les plus anciens, remontent à la fin du XIX^e siècle. »

Dès le départ, le SIG a été pensé pour remplir une double fonction : outil de gestion patrimoniale, et fonctionnalités liées aux besoins de terrain de l'exploitant pour la gestion quotidienne, le repérage, l'ouverture et la fermeture de vannes,

De gros investissements sont prévus pour le changement des conduites. Le taux de renouvellement est de 1 % par an.

