Le télérelevé des compteurs d'eau : une évolution majeure du service de l'eau potable et des relations avec l'abonné

G. FAUQUERT[1], B. BARRAQUÉ[2]

Mots-clés : télérelevé, eau potable, renouvellement de l'opérateur, changement de tarif, relation clientèle
Keywords: remote meters, smart metering, drinking water, tenders, delegation, tariff design, customer relations

Introduction

Depuis les années 1950, les services d'eau potable se sont progressivement équipés de compteurs d'eau afin de faire dépendre la contribution de chacun au service de l'eau potable proportionnellement aux volumes consommés. Ce principe de facturation au prorata de la consommation a été consacré par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006[3], qui impose que « toute facture d'eau comprend un montant calculé en fonction du volume réellement consommé par l'abonné[4] ». Le compteur est donc depuis lors un élément réglementaire du service de l'eau.

Les innovations technologiques ont amené les fabricants de compteurs à proposer des solutions de relève à distance. Elles consistent à ajouter au compteur un « module de communication » (appelé aussi parfois « tête émettrice ») permettant l'émission sur ondes radio de l'index du compteur.

La relève à distance comprend deux sous-familles. La première sous-famille est communément appelée « radiorelevé », où il est nécessaire qu'un releveur passe à proximité (« *walk-by/drive-by* ») du compteur, avec un terminal de réception, afin de capter les données d'index. La seconde sous-famille, à laquelle nous nous intéressons ici, est généralement dénommée « télérelevé ». Son principe de fonctionnement est de centraliser les informations de chaque compteur sur un serveur de données. Les ondes émises par les « têtes émettrices » sont recueillies par une infrastructure de télécommunication fixe. Celle-ci comprend en général des répéteurs permettant d'acheminer la donnée jusqu'au(x) concentrateur(s). Ces derniers collectent l'information et la mettent à la disposition de serveurs de données. Le télérelevé permet donc de rassembler l'information de manière quasi permanente et automatisée, alors que le radiorelevé nécessite l'intervention d'un agent de terrain pour récupérer l'information.

Le télérelevé permet alors de proposer un grand nombre de services automatisés, un suivi de consommation à un pas de temps très serré (de l'ordre de l'heure ou de la journée), et une information permanente des usagers comprenant des alertes de dépassement de seuils (haut et bas). Ces services deviennent particulièrement pertinents et ont une résonance économique dans un contexte réglementaire[5] où les gestionnaires des services d'eau doivent alerter les usagers sur la possibilité d'une fuite (et où les volumes de fuite après compteur font l'objet d'une

[1] COGITE – 316, rue Henri-Becquerel – 11400 Castelnaudary.
[2] CIRED – AgroParisTech – 19, avenue du Maine – 75015- Paris.

[3] Codifiée notamment à l'article L. 2224-12-4 du Code général des collectivité territoriales, complétée par l'arrêté du 6 août 2007 relatif à la définition des modalités de calcul du plafond de la part de la facture d'eau non proportionnelle au volume d'eau consommé et précisée par la circulaire du 4 juillet 2008 présentant les modalités de calcul du plafond de la part non proportionnelle au volume d'eau consommé (ou part fixe) de la facture d'eau.

[4] À l'exception de situations exceptionnelles, sur autorisation du préfet, « lorsque la ressource en eau est abondante et qu'un nombre limité d'usagers est raccordé au réseau ».

[5] Loi n° 2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit (dite « loi Warsmann ») codifiée à l'article L. 2224-12-4 du Code général des collectivités territoriales, et décret n° 2012-1078 du 24 septembre 2012 relatif à la facturation en cas de fuites sur les canalisations d'eau potable après compteur.

facturation à l'usager, dans la limite du double de la consommation moyenne de l'usager). Ces services peuvent être généralisés à l'échelle d'une collectivité, ou proposés aux usagers volontaires, en fonction des décisions prises par l'autorité organisatrice.

Le télérelevé permet donc de disposer d'une information à la fois fréquente et simultanée sur toutes les consommations. Cela procure plusieurs améliorations du service : les factures intermédiaires ne sont plus établies sur estimation, l'usager dispose d'alertes et de possibilités de suivi, le gestionnaire dispose d'une visibilité accrue sur les fuites après compteur, mais aussi sur le réseau public, les compteurs bloqués ou d'autres problèmes techniques, de mutation d'abonné ou de fraude qui peuvent être rapidement détectés.

L'organisation générale des moyens d'exploitation évolue substantiellement : là où antérieurement il s'agissait d'une saisie manuelle sur la base d'un contrôle visuel par un agent, le télérelevé fait intervenir la gestion de bases de données et de services Web, la mise en place et la maintenance d'une infrastructure de communication, d'un parc d'équipements et le contrôle de fiabilité des installations.

Différents facteurs techniques sont à prendre en considération pour le dimensionnement précis de l'installation et du service fourni aux usagers : on peut citer l'autonomie en énergie des « têtes émettrices », car ce facteur limite en général la durée de vie de ce module, voire celle du compteur qui lui est associé, ou le taux de couverture du réseau de télérelevé, la bande de fréquence des ondes radio induisant différentes modalités de couverture du réseau… Ces questions restent toutefois des modalités techniques d'implémentation du système.

Le télérelevé est bien plus développé par les fournisseurs d'électricité ou de gaz, ce qui fait sens compte tenu de la valeur supérieure des produits vendus, et de l'importance de la pointe de demande en électricité. Mais elle existe aussi et de plus en plus dans le domaine de l'eau. Ce procédé est très répandu aux États-Unis et en Australie ; et dans les zones de forte consommation comme la Californie, il est très utile pour contraindre les usagers à mettre en œuvre des politiques d'économies d'eau. De très grandes villes de la côte Est comme New York et Boston ont aussi adopté le télérelevé, bien qu'à l'échelle des compteurs collectifs d'immeubles. En Angleterre, où le comptage de l'eau potable reste minoritaire par rapport aux usagers, des sociétés privées comme Thames Water utilisent le télérelevé comme argument de vente pour installer des compteurs là où il n'y en a pas, et espèrent ainsi faire passer le taux de « *meters* » de 35 à 100 % de 2013 à 2030…

En France, Eau de Paris dispose d'un système de télérelevé généralisé des compteurs de pied d'immeuble. Le Syndicat des eaux d'Île-de-France (Sedif) dispose d'ores et déjà d'un télérelevé généralisé[6], et le système de télérelevé sera mis en œuvre sur le Grand Lyon à compter de 2015 et finalisé à l'horizon du 1er janvier 2019[7]. Mais de très nombreux autres services de taille plus raisonnable disposent déjà du télérelevé ou le mettent actuellement en place, comme Dole et Chartres (dans le cadre de Semop), la ville de Montauban, Lège-Cap-Ferret, Mulhouse, la communauté d'agglomération du Havre, le Syndicat intercommunal des eaux du Val d'Azergues, le Sivom de la Saudrune, la communauté d'agglomération des Portes de l'Isère… On trouve toutefois très peu d'exemples dans le cadre de petites communes rurales.

Dans la perspective de la prise de compétence eau potable a minima à l'échelle des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (communautés de communes et communautés d'agglomération), induite par la loi NOTRe[8], ce type de solution « de grande échelle » pourra être mis en place dans des collectivités de plus en plus nombreuses. Et la diffusion de cette innovation permettra certainement de diminuer son coût.

Mais, si la ressource en eau est abondante, et que l'infrastructure est suffisamment dimensionnée pour assurer l'approvisionnement des usagers à long terme, et à un prix qui ne suscite pas de débat avec les usagers, on peut se poser la question de savoir si le télérelevé présente toujours un intérêt. Inversement, si la consommation de pointe se rapproche de la capacité maximale des infrastructures, afin d'éviter

[6] http://www.sedif.com/teleo.aspx
[7] https://agence.eaudugrandlyon.com/telereleve.aspx
[8] Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

des investissements conséquents, les économies d'eau de toute nature sont à privilégier. Parmi ces économies d'eau figurent les volumes de fuites, mais aussi les économies d'eau des abonnés. Une tarification saisonnière incitative peut aussi être une solution afin de tamponner la pointe estivale et, dans ce cas, le télérelevé est un outil particulièrement approprié.

Le télérelevé peut enfin répondre à d'autres problématiques : les centres-bourgs sont parfois agencés de manière très dense et le déport des compteurs à l'extérieur des propriétés peut être rendu onéreux, auquel cas les compteurs, historiquement installés en domaine privé, ne sont pas facilement accessibles. Ce système peut enfin répondre à un renforcement de la confiance de l'abonné vis-à-vis du service et de la facturation, par exemple lorsque les modalités d'estimation sont mal comprises.

1. La mise en œuvre du télérelevé

1.1. Le télérelevé : une question se posant aux tournants stratégiques

Lorsqu'un service souhaite mettre en œuvre le télérelevé, cela a différentes conséquences.

L'adoption du télérelevé a d'abord des conséquences économiques. Concernant l'investissement initial : le parc de compteurs n'est pas nécessairement compatible pour l'installation de têtes émettrices. Dans cette mesure, le parc doit être mis à niveau afin de permettre l'installation de modules de communication. C'est aussi souvent l'occasion de renouveler une grande partie du parc de compteurs, en limitant ensuite les déplacements d'agents et le temps passé sur place. L'investissement dans le réseau de communications, les infrastructures de gestion de la donnée, la maintenance du parc et le fonctionnement général doivent y être ajoutés. Ces coûts sont à mettre en balance avec les coûts de relève manuelle, qui sont de l'ordre de 2 €/compteur relevé[9]. L'avantage économique du télérelevé est donc à démontrer, mais il est plus incertain pour un service qui ne fait qu'une seule relève par an (avec facturation intermédiaire sur estimation).

[9] Hypothèse de travail : agent à 40 000 €/an, pour 1 600 h./an, relevant un compteur toutes les 5 minutes.

La mise en œuvre de ce système génère en outre des évolutions sur les ressources humaines nécessaires au service : les emplois de releveurs (peu qualifiés) sont remplacés en majeure partie par des emplois en maintenance, pour la gestion du parc, la fiabilité du système et la gestion et la valorisation de la donnée. Ainsi, la technicité du service et son intensité en capital augmentent. Le maintien d'un lien humain avec la clientèle suppose le redéploiement des équipes afin de valoriser le télérelevé au travers de contacts ciblés avec certains types d'usagers ou certains profils de consommation.

Ainsi, au-delà de l'évolution économique, l'organisation interne de l'exploitation, ainsi que le mode de relation à l'usager peuvent et doivent évoluer. Cette transition est à accompagner et une mise en place, souvent assez rapide, de ce type de systèmes, suppose des réorganisations non négligeables.

Ainsi, une telle évolution d'organisation s'envisage plus facilement, pour les gestionnaires de réseaux d'eau, à l'occasion de la révision globale de la stratégie du service. Ces révisions peuvent avoir lieu à l'occasion de la définition de nouveaux objectifs pour les services d'eau, et c'est notamment très souvent le cas lors des procédures de concession (délégation) de service public.

1.2. Quelles démarches préalables sont à mener ?

Le choix d'orienter le service vers le télérelevé n'est pas neutre, concernant l'économie pour les usagers, en premier lieu, mais aussi concernant la plus-value de service, son intérêt et les objectifs sous-jacents à sa mise en œuvre.

Ainsi, et notamment lors de la préparation des procédures de concession de service public (anciennement DSP), la collectivité peut prendre le temps de mesurer ces éléments de manière précise. Il s'agit de mettre en relation le contexte dans lequel se place le service et les apports du télérelevé, de manière *à vérifier avec les élus si les implications et les orientations sous-jacentes correspondent aux objectifs stratégiques du service. Les objectifs généraux du service peuvent être précisés et formalisés dans un cahier des charges, et le choix du télérelevé ne répondra pas seulement à une opportunité, mais aussi à une réelle orientation politique du service.

	Usager	Opérateur	Maître d'ouvrage
Avantages potentiels	Alertes consommations paramétrables Pas de facture sur estimation Suivi consommation permanent	Gestion des mutations plus facile Gestion/suivi des fuites Gestion des dégrèvements Connaissance/prévision des consommations	Limitation de la pression sur la ressource Nouvelles possibilités de tarification (saisonnière)
Inconvénients potentiels	Surcoût potentiel Garantie du respect de la vie privée	Gestion de la fiabilité du système Sécurité des données individuelles	Compatibilité entre opérateurs successifs Investissement Renouvellement des compteurs plus onéreux

Tableau I. Avantages et inconvénients du télérelevé

Le *tableau I* liste les avantages et inconvénients généralement rencontrés du télérelevé.

Toutefois, ces éléments sont à évaluer à l'aune des enjeux pour le service : certains avantages peuvent être regardés comme marginaux au regard du surcoût potentiel (est-ce utile de connaître ou prévoir le comportement de consommation des usagers sur une petite échelle géographique ?), et certains inconvénients sont des conditions *sine qua non* de réussite du projet : le respect de la vie privée est un prérequis fondamental, par exemple, et il doit faire l'objet de garanties concrètes.

La mise en œuvre du télérelevé peut répondre à des objectifs précis, tels que la réduction de la pression sur la ressource, la limitation des fuites, l'équité entre les usagers, auquel cas ces objectifs doivent être précisés et évalués. La mise en place du télérelevé avec un nouveau tarif incitatif doit être évaluée précisément, afin d'anticiper la réponse des usagers et l'impact sur la facture de chaque catégorie d'abonnés (collectif, individuel, seniors, famille nombreuse, professionnel, industriel…) ainsi que sur les finances globales du service.

Enfin, il est aussi nécessaire de quantifier les externalités : le télérelevé induit des déplacements moins importants, mais des équipements électroniques plus nombreux ; l'impact de la réduction de l'activité des releveurs est aussi à prendre en compte.

1.3. Quelles sont les conditions contractuelles dans lesquelles la collectivité peut mettre en place ce service ?

La mise en œuvre de ce type de dispositif dans le cadre de contrats de concession (délégation) de service public est courante, sous la forme d'îlots concessifs. Toutefois, afin de limiter les opportunismes au cours ou au terme du contrat, la rédaction doit comprendre un certain nombre de points.

Comme pour tout îlot concessif, le contrat doit permettre de maîtriser les coûts d'investissement et leur répercussion sur l'usager. Ainsi, sont à formaliser la nature des investissements réalisés, leur coût et les modalités d'ajustement ou de prise de risque en cas de dérive des quantitatifs ou des coûts unitaires, les modalités de financement (en maîtrisant l'éventualité d'un financement externe, type subventions), ainsi que la répercussion sur l'usager des investissements (prise en compte de la formule d'indexation, effets de la variation d'assiette de facturation, etc.). Les modalités de renouvellement sont à préciser en ce qui concerne le parc de compteurs et les modules associés, ainsi que pour l'infrastructure réseaux.

La propriété des biens au terme (normal ou anticipé) du contrat reste un point clé : en effet, si le service investit dans des infrastructures, celles-ci devraient en toute rigueur devenir propriété de la collectivité afin de permettre la continuité du service au terme du contrat (biens de retour).

Comme le constate la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR) en 2014 : « *Les solutions de télérelevé actuellement sur le marché français, quand bien même elles seraient conformes à la norme européenne EN 13757, sont toutes propriétaires et il n'y a pas ou peu d'interopérabilité possible.* » Ainsi, le contrat doit prévoir l'éventualité d'un transfert de contrat de prestation de service entre

le délégataire et l'opérateur de télérelevé au terme du contrat, ou prévoir *a minima* des conditions favorisant l'interopérabilité au terme du contrat.

De plus, ce dernier doit rester clair sur les coûts d'exploitation engagés du fait du télérelevé et sur les modalités de contractualisation avec le sous-traitant[10], ainsi que, le cas échéant, sur les éventualités de mise à profit du réseau de communication pour des usages tiers.

Les recettes associées au service doivent être bien précisées : en effet, le service peut être payant ou optionnel, auquel cas l'usager peut avoir à contribuer à la première mise en place du module de communication, ou présenter différents niveaux de service, les services les plus avancés supposant un abonnement supplémentaire. Mais en général, lorsque ce service est mis en place, il est inclus dans le tarif global de l'eau. Il est préférable de clarifier les services rendus à l'usager à l'aide du télérelevé (applications, alertes…) afin que l'ensemble des prestations soit contractuel.

Les modalités de mise à disposition des données à la collectivité, les modalités précises d'exploitation et notamment de contrôle de fiabilité du comptage, la localisation du serveur, les responsabilités concernant la gestion des données et le respect de la vie privée constituent un pan contractuel supplémentaire.

Enfin, le contrat devrait rester un contrat d'objectifs et déterminer un certain nombre d'engagements de performance. Parmi ceux-ci, pourraient figurer les échéances de mise en place des réseaux et des modules de communication, les taux de couverture (par secteur, le cas échéant), le taux de collecte des index sur une certaine période (correspondant à des objectifs de maintenance du parc), le pas de temps de collecte des données… La qualification et la quantification des objectifs sont très variables en fonction des contrats.

Bien sûr, ces développements contractuels sont à adapter à chaque contexte particulier, et les opérateurs peuvent se différencier sur la rigueur contractuelle et la clarté des engagements pris.

[10] Éléments qui tendent à être clarifiés grâce à la directive « Concessions » entrée en vigueur au 1er avril 2016.

2. Le télérelevé et la tarification

2.1. Dans quelles conditions de tarif le télérelevé est-il particulièrement pertinent ?

En général, la fixation du tarif répond à plusieurs impératifs. Les services d'eau potable revêtant un caractère industriel et commercial[11], le principe du budget annexe en équilibre est appliqué sur quasi tous les services français. En effet, le tarif répond d'abord à un impératif de couverture des coûts : les coûts d'exploitation, mais aussi d'investissement et de renouvellement, sont couverts sur la durée par les contributions des usagers.

Dans tous les cas, le tarif répond à une répartition sur l'ensemble des usagers des coûts liés à la gestion des services de l'eau, et les critères de répartition sont un enjeu politique. Les contributions au service de l'eau sont variables en fonction des usagers, mais le tarif doit répondre à l'impératif d'égalité des usagers devant le service : à conditions de service égales, le prix payé est identique.

Afin de limiter la pression sur la ressource en eau et d'inciter aux économies d'eau, la facture doit comprendre une part proportionnelle à la consommation, sauf exceptions. De plus, des tarifications par tranches progressives sont possibles. Dans certains cas[12], des tranches dégressives peuvent être mises en place.

Enfin, certaines autorités organisatrices expérimentent actuellement la mise en place d'un tarif social (autorisé par le gouvernement au titre de la loi Brottes[13]), incluant une première tranche gratuite (ou très modique) ou un tarif prenant en compte les revenus ou le nombre de personnes du foyer.

Le télérelevé fait partie des moyens techniques permettant de mettre en place des tarifications saisonnières. Ce mode de tarification devient particulièrement pertinent dans le cas de zones touristiques où la pointe de consommation correspond avec la période d'étiage des ressources : dans le cas des usagers saisonniers, les contraintes supportées

[11] Article L. 2224-2 du Code général des collectivités territoriales.

[12] Article L. 2224-12-4 : si « 70 % du prélèvement d'eau ne fait pas l'objet de règles de répartition des eaux ».

[13] Loi n° 2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, et décret n° 2015-416 du 14 avril 2015 fixant la liste des collectivités territoriales et de leurs groupements retenus pour participer à l'expérimentation en vue de favoriser l'accès à l'eau et de mettre en œuvre une tarification sociale de l'eau.

par les services d'eau ne sont pas proportionnelles à la consommation de ces usagers. Ainsi, une tarification saisonnière permet de rééquilibrer cette situation.
Il n'est pas impossible de voir émerger, à la suite de la mise en œuvre de ces technologies, des modes de tarification innovants, comme des tarifs dépendant des profils de consommation (domestique/agricole), ou des tarifications incitatives ayant cours sur des périodes variables et fonction de la réalité de la ressource en eau, ou encore des tarifications dépendant des ressources et prélèvements d'eau du service.
Le télérelevé, s'il a pour but d'inciter à l'économie d'eau, est intéressant à mettre en place pour des abonnés pour lesquels l'usage de l'eau ne répond pas strictement à des besoins essentiels. Inversement, le télérelevé est moins intéressant lorsque la consommation des ménages est faible et peu élastique par rapport au prix, comme c'est souvent le cas dans les immeubles collectifs en Europe. Mais, dans ce cas, elle peut être adaptée, comme on va le décrire ci-dessous.

2.2. Le télérelevé, le contrôle de la consommation et l'élasticité-prix

L'objectif environnemental de limitation de la pression sur la ressource est souvent à l'origine de cet argument du contrôle par l'usager de sa consommation, et donc de sa responsabilisation. Mais il faut sans doute relativiser, car les résidents ne font guère l'effort de contrôler leurs consommations d'eau régulièrement. Par ailleurs, l'eau présente l'avantage, par rapport à l'électricité qui ne se stocke pas, que la pointe de consommation est une grandeur pertinente à l'échelle de la saison et non à l'échelle de l'instant. L'eau peut se stocker, et les phénomènes de pointe qui peuvent entraîner un besoin de nouvelles infrastructures sont saisonniers. Au-delà de l'alerte des abonnés pour dépassement de seuil de consommation, ou de l'estimation « en continu » d'un rendement de réseau pour son exploitant, le télérelevé offre un bon (voire le seul) moyen d'analyser, pour les économistes comme pour les services d'eau, le rôle joué par divers déterminants dans la variation des consommations. La mesure en temps réel permet en effet de mieux cerner l'impact des conditions climatiques (température, pluie ou soleil…), notamment pour les usages extérieurs, de la variation du nombre de personnes derrière le compteur, des équipements ménagers et de leur remplacement… Ces mesures fines sont indispensables pour améliorer les études d'élasticité de la consommation par rapport au prix. En France, l'élasticité se révèle souvent faible et peu significative dans les études « macro » (notamment lorsque les données sont moyennées à l'échelle d'un service). Car ces études ne tiennent souvent pas assez compte du retard de réaction des abonnés par rapport aux changements de tarif, et pas davantage du lien de causalité entre les tarifs et les volumes lié à l'obligation d'équilibrer dépenses et recettes. En effet, quand on observe une corrélation entre la hausse du prix et la baisse des consommations, cela peut être lié à une réaction du consommateur face à un prix plus élevé. On peut aussi, à l'inverse, comprendre qu'en réaction à une baisse répétée des consommations, il est nécessaire d'augmenter le tarif pour couvrir les charges fixes du service.

2.3. Le télérelevé et son impact social

L'adoption de la facturation individuelle par appartement, qui peut paraître plus juste pour certains usagers, peut entraîner une hausse de prix non négligeable en habitat collectif et notamment dans les logements sociaux. En effet, le remplacement d'un abonnement collectif fondé sur un compteur à gros diamètre par autant d'abonnements individuels avec petits compteurs, auxquels doivent être ajoutées les charges du compteur collectif qui doit être maintenu pour la consommation des parties communes, se traduit automatiquement par une forte augmentation de la partie fixe dans ce que paie chaque ménage. Et seuls les ménages peu nombreux (célibataires et veufs/veuves) peuvent se retrouver gagnants, et encore dans la mesure où les nouveaux tarifs ne prévoient pas un tarif d'abonnement individuel trop élevé. Les familles nombreuses subiront, elles, toujours une forte augmentation de leurs charges d'eau. Bien entendu, ce point n'est pas propre au télérelevé ; mais ce dernier, en permettant de transférer la responsabilité de répartition de la facture collective du gérant ou du bailleur social vers l'opérateur de l'eau, peut donner l'illusion qu'une justice distributive « automatisée dans un tarif » est mise en œuvre, à distance, et sans plus d'interaction physique avec les abonnés. On doit plutôt faire l'hypothèse que les tarifs incitatifs

ne peuvent fonctionner qu'en liaison avec un travail d'animation/d'information auprès des abonnés et, derrière, des résidents. En définitive, le poids de la gestion à long terme du compteur (amortissement, maintenance) et de l'administration des factures dans le coût total du service d'eau est tel, par rapport à la modicité du prix du mètre cube, que le compteur individuel coûte souvent plus cher qu'il ne rapporte, au moins aux niveaux de consommation européens. Une solution de passage au télérelevé en gardant un seul compteur par immeuble peut être préférable en termes de rapport coût de l'information/avantage dans la relation clientèle[14]. En effet, la mise en œuvre du télérelevé ne suppose pas nécessairement l'individualisation du comptage en immeubles collectifs. C'est le choix qui a été fait par Boston et New York, grandes villes de la côte est des États-Unis, où il y a beaucoup d'habitat collectif et des consommations comparables aux nôtres[15]. En soi, le télérelevé n'entraîne aucune limitation des impayés ; la facturation individuelle se traduit d'ailleurs souvent par leur augmentation[16]. Mais, inversement, le télérelevé, utilisé de façon interactive et appuyé par des moyens humains de relations clientèle, peut aider à établir une meilleure relation de confiance entre les acteurs autour des factures d'eau et donc faire baisser le taux d'impayés.

Conclusion

Le télérelevé, en lien avec les modalités tarifaires de répartition des coûts du service entre les abonnés, est un outil qui se généralise à l'échelle des services les plus denses, et qui se développera encore certainement du fait de la concentration des autorités organisatrices due à la loi NOTRe. Le choix de la mise en place de ce système a généralement lieu lors de la redéfinition des objectifs stratégiques du service, et notamment lors des procédures de concession de service public (antérieurement : procédures de DSP). Ce choix ne s'impose pas pour tous les services d'eau, et il est utile de préparer et d'évaluer les conséquences de ce choix au vu du contexte local : le télérelevé est un outil d'exploitation confortable, mais il présente un coût non négligeable et peut avoir des effets sur la redistributivité du tarif et sur la relation avec l'usager. Sa mise en place suppose de veiller à un ensemble de garanties contractuelles, parmi lesquelles certaines conditions d'interopérabilité des systèmes et de protection des données individuelles. Cette plus-value de service peut répondre à différents besoins de la collectivité, parmi lesquels une équité accrue entre les usagers saisonniers et permanents, l'économie d'eau ou encore le renforcement de la confiance des usagers vis-à-vis du service. En fonction de ce besoin, les caractéristiques et objectifs du service apporté par l'opérateur de télérelevé doivent être adaptés.

[14] Quitte à mettre en place des compteurs divisionnaires dans les grands immeubles, permettant à leurs gérants de répartir la facture collective sur la base des consommations des ménages au lieu des surfaces des appartements.

[15] Boston, ville de 650 000 habitants dont la consommation est de 158 L/j/h., a choisi d'équiper ses 88 000 compteurs en télérelevé (quatre fois par jour) en 2003, et a depuis développé une bonne interactivité avec ses abonnés.

[16] Il est avéré qu'il est plus facile pour des familles modestes de payer des charges d'eau identiques avec le loyer tous les mois (mensualisation avec régularisation en fin d'année) que des factures variables semestrielles.

Bibliographie

Étude FNCCR/Tactis-items (2013) : « Réseaux et territoires intelligents : quelles contraintes et quel positionnement pour les collectivités ? »

R. TAISNE - FNCCR (2014) : Interview, http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=reseaux-eau-fnccr

MONTGINOUL M. (2004) : *La structure de la tarification de l'eau potable et de l'assainissement en France : éléments de réponse au travers d'une enquête nationale*. Document de travail UR Irrigation, Cemagref, Montpellier.

BARRAQUÉ B. (2016) : « Effets redistributifs de la tarification progressive : le cas d'une ville moyenne ». *Techniques Sciences Méthodes* ; 5 : 72-82.

BARRAQUÉ B., TRANCART J.L. (2013) : « New modes of water supply and sanitation management and emerging business models ». *OECD Working paper*.

LEFLAIVE X. (2015) : OCDE, « Water and cities: ensuring sustainable futures », *OECD studies on water*

BEECHER J., CHESTNUTT T. (2012) : *Declining Water Sales and Utility revenues: a framework for understanding and adapting*, report presented at National Water Rates Summit, Racine, Wisconsin. http://www.allianceforwaterefficiency.org/uploadedFiles/Resource_Center/Library/rates/Summit-Summary-and-Declining-Water-Sales-and-Utility-Revenues-2012-12-16.pdf

SCHLENGER D. (2009) : *A smart grid for water utilities?*, http://www.metering.com/a-smart-grid-for-water-utilities/

Résumé

G. FAUQUERT, B. BARRAQUÉ

Le télérelevé des compteurs d'eau : une évolution majeure du service de l'eau potable et des relations avec l'abonné

La mise en œuvre du télérelevé des compteurs d'eau fait partie des exigences de plus en plus fréquentes des collectivités responsables des services d'eau potable. Au-delà d'une évaluation plus juste de la consommation, elle permet d'établir une nouvelle relation clientèle, apportant une plus-value aux acteurs en présence. En revanche elle implique un surcoût ; et ce choix n'est certainement pertinent que sous certaines conditions, en fonction des objectifs poursuivis : par exemple, le prix de l'eau n'est parfois pas assez élevé, et la consommation pas assez élastique par rapport au prix, pour justifier le recueil d'une information sophistiquée dans l'objectif de limiter les consommations. La question du télérelevé survient en général lors de tournants stratégiques du service : mise en concurrence de l'exploitant, mise à plat du contrat d'objectifs... À cette occasion, les services d'eau peuvent évaluer les conditions de succès de la mise en place du télérelevé des compteurs d'eau.

Abstract

G. FAUQUERT, B. BARRAQUÉ

Smart metering: a major evolution for water utilities and their customer relations

Local authorities in charge of drinking water increasingly require smart metering for their public utility. Beyond a more precise reading of consumptions, these facilities foreshadow a new relationship to the end-users, and add value to every stakeholder. However, they entail an additional cost. This choice may hence be relevant only under certain conditions, and depend on the intentions: for instance, the sole purpose of controlling consumptions may not be sufficient to justify the resort to a sophisticated information system, when water prices are not high enough and price elasticity of consumption stays low. The setting up of the remote reading of water meters generally occurs on strategic shifts: tenders, examination of the performance agreements... These occasions provide an opportunity to assess the success factors of remote water meters and a smart metering network.

Logiciel 3R 2014

Les nouvelles recommandations pour le dimensionnement de la réhabilitation par chemisage et tubage des réseaux d'assainissement sont disponibles.
Ce logiciel permet la vérification du dimensionnement mécanique, selon ces techniques, d'ouvrages (circulaires ou non) en tenant compte de trois états de dégradation de l'existant.
Il comprend :
- Un manuel d'utilisation ;
- Le texte de la méthode ;
- Cinq modules de dimensionnement mécanique : chemisage circulaire, tubage circulaire, chemisage non circulaire, tubage (avec coulis) non circulaire, tubage avec enroulement hélicoïdal ;
- Un module de dimensionnement hydraulique.

Ce logiciel comprend : le manuel d'utilisation, le texte de la méthode de dimensionnement, 5 modules de dimensionnement mécanique (chemisage circulaire, tubage circulaire, chemisage non circulaire, tubage (avec coulis) non circulaire, tubage (avec enroulement hélicoïdal) et 1 module de dimensionnement hydraulique.

Commandez-le sur http://www.astee.org/production/logiciel-3r-2014/