

Etude exploratoire sur différentes structures tarifaires et sur les enjeux de la télérelève

Etude de Nova7, commandée par la Direction de la Prospective et du Dialogue Public en vue d'enrichir la réflexion du Grand Lyon et de la CCSPL.

Décembre 2011

GRANDLYON
communauté urbaine

Direction de la Prospective et du Dialogue Public
20 rue du lac - BP 3103 - 69399 LYON CEDEX 03
www.millenaire3.com

Sommaire...

1. Rappel des objectifs et de la méthodologie.....	3
1.1. Objectifs.....	3
1.2. Méthodologie	3
2. La tarification de l'eau	4
2.1. Quels leviers tarifaires pour quels objectifs ?.....	4
Objectif économique	5
Objectif environnemental	6
Objectif social.....	8
Les leviers tarifaires en jeu.....	9
2.2. Etudes de cas	14
Absence de part fixe : le cas de la communauté d'agglomération d'Annecy	15
Tranche gratuite et progressivité sur l'assainissement : le cas du Sequestre (Tarn)	16
Progressivité sur la distribution de l'eau : le cas de Libourne.....	17
Tarification différenciée selon des catégories d'utilisateur de l'eau : le cas de Porto (Portugal) ...	18
Tarification progressive sans part fixe : le cas de Viry Chatillon	19
Tarification progressive par personne : le cas de Bruxelles	20
La tarification progressive multihabitat (cas des compteurs collectifs) : le cas du SEDIF	21
Une tarification progressive et dégressive : le cas wallon	22
Tarification sociale en fonction de la consommation moyenne du territoire : le cas de l'électricité en Californie	23
Tarification sociale sur la consommation : le cas du Tarif de Première Nécessité d'EDF	24
La tarification sociale sur l'abonnement : le cas de l'abonnement social de France Telecom ..	25
L'introduction d'une monnaie complémentaire : le cas de Curitiba (Bresil)	26
3. Télérelève.....	28
3.1. Quels sont les avantages et inconvénients de la télérelève ?	28
Principe et fonctionnalités de la télérelève	29
Quels avantages pour les parties prenantes ?	30
3.2. Les questions posées par la télérelève.....	31
4. Ressources.....	37

1. RAPPEL DES OBJECTIFS ET DE LA MÉTHODOLOGIE

1.1. Objectifs

L'objectif de cette étude est double.

Il s'agit tout d'abord de contribuer à la réflexion menée actuellement par la Direction de l'Eau du Grand Lyon sur des innovations tarifaires et des services de télérelève. En ce sens, ce travail se destine modestement à poser quelques enjeux et à présenter quelques cas concrets de pratiques dans ces domaines qui pourront nourrir la réflexion.

Il s'agit ensuite de proposer des points à débattre à la CCSPL autour de ces questions. Ce travail part en effet du principe que la richesse des débats sera d'autant plus grande que les participants auront pris communément connaissance des enjeux de la tarification et de la télérelève et pu se faire, chacun sa propre opinion en prévision des débats collectifs à venir.

Sans aucune visée d'exhaustivité, ce document doit être compris comme un support à la réflexion, voire un support de créativité destiné à formaliser le futur service de l'eau.

1.2. Méthodologie

La méthodologie adoptée est celle de l'étude comparative ou benchmark. Nous avons ainsi entrepris d'étudier des cas de tarifications et de télérelève mis en place dans d'autres territoires ou d'autres services (gaz, électricité, téléphonie) pour y puiser des idées ou étudier des cas qui pourraient être instructifs dans le domaine de l'eau.

Ce travail s'appuie sur deux sources d'information (voir Ressources p 36) :

- Un passage en revue des ressources documentaires récentes sur les sujets traités
- Quelques entretiens téléphoniques avec des responsables de collectivités locales ou des personnes ressources.

2. LA TARIFICATION DE L'EAU

2.1. Quels leviers tarifaires pour quels objectifs ?

On ne peut aborder la question du tarif de l'eau sans s'interroger sur l'objectif que l'on veut se donner. En effet, le tarif est un outil économique que l'on peut mettre au service d'un ou plusieurs objectifs qui résultent, au final, de choix politiques. Aussi, est-il important, avant d'aborder en détails les leviers tarifaires existants dans le domaine de l'eau, de s'interroger sur les objectifs assignés à un service de l'eau aujourd'hui.



Dans l'idéal un service de l'eau doit pouvoir répondre à trois objectifs : économique, social et environnemental. La question qui est posée est de savoir dans quelle mesure le levier tarifaire permet d'atteindre ces trois objectifs.

Il est alors important de réaliser à quel point ces trois objectifs peuvent être difficilement conciliables, voire contradictoires, étant donné le modèle économique qui caractérise aujourd'hui le service de l'eau (voir plus loin). Néanmoins, des solutions tarifaires émergent aujourd'hui moyennant des compromis entre ces objectifs.

Objectif économique

L'équilibre économique du service de l'eau est de plus en plus fragilisé pour plusieurs raisons.

Il s'agit tout d'abord d'une industrie de coûts fixes (le tarif du m³, essentiellement indexé sur le volume de consommation d'eau, ne reflète pas la réalité des coûts de fonctionnement des services, lesquels sont composés à 80-95% de coûts fixes) qui se rémunère sur les volumes de consommation, et qui est aujourd'hui confrontée à une baisse¹ de la consommation. En respect du principe de « l'eau paie l'eau² », l'usager du service est le seul financeur du service, même si des débats sur des sources de financement alternatifs (notamment par l'impôt) se font jour.

Par ailleurs, la loi sur l'eau a plafonné la part fixe par arrêté, à 30% pour les communes urbaines et 40% pour les communes rurales au plus tard le 1^{er} janvier 2012 sur la base d'une facture de 120 m³, ce qui entérine le découplage entre la structure tarifaire de l'eau (aujourd'hui essentiellement variable) et la structure de coût du service qu'elle est censée couvrir. Les communes classées touristiques font également l'objet de cas particuliers sur le plan tarifaire puisque la loi n'impose pas de limite de part fixe dans la tarification³ de la l'eau. Selon un décret datant de 1921, Lyon figure dans cette catégorie de communes !

De fait, l'objectif environnemental et social (décrits plus loin), et économique se trouvent aujourd'hui dans une contradiction de taille qui est que plus les politiques d'économies d'eau portent leurs fruits (objectif environnemental), plus il faut relever le prix moyen du mètre cube (contraire à un objectif social) pour couvrir les charges du service (objectif économique).

Soulignons enfin, que dans les pays développés, la formule « l'eau paie l'eau » ne dit pas jusqu'où s'étend le périmètre de l'eau. Faut-il y inclure l'ensemble des coûts de dépollution, de réhabilitation des milieux aquatiques, de solidarité ? Dans un certain nombre de grandes villes comme Paris, les élus s'interrogent sur la mise place de nouveaux financements pour le service de l'eau et prise en charge par le budget général des certains investissements⁴. Reprenons à ce sujet les termes de Bernard Rousseau, responsable du pôle « Eau » de France Nature Environnement : « *Est-ce que l'eau potable doit tout payer ? J'ai envie de répondre par la négative. Déjà l'eau potable paie plein de choses. Je trouve normal que l'eau potable paie la dépollution de l'eau, mais concernant le grand cycle de l'eau, la situation est plus compliquée car ceux qui dégradent la qualité de l'eau ne sont pas les particuliers. Je ne vois pas comment nous pourrions aborder l'horizon 2012-2013 sans engager une profonde réflexion sur le financement de nos ressources en eau, et notamment des rivières* »⁵. C'est un point de débat essentiel qui impactera la tarification de l'eau à l'avenir..

¹ Depuis 1995, réduction de la conso d'eau de 3% chez les particuliers malgré une hausse du nb d'habitants de 7%

² Principe de récupération des coûts institués par la directive-cadre sur l'eau de 2003

³ Selon la Circulaire du 4 juillet 2008 relative aux modalités de calcul du plafond de la part non proportionnelle au volume d'eau consommé (ou part fixe) de la facture d'eau

⁴ Source : Les Cahiers de l'Eau », la revue du Forum des idées neuves sur l'eau, septembre 2010

⁵ Propos recueillis dans Les Cahiers de l'Eau », la revue du Forum des idées neuves sur l'eau, septembre 2010, page 89

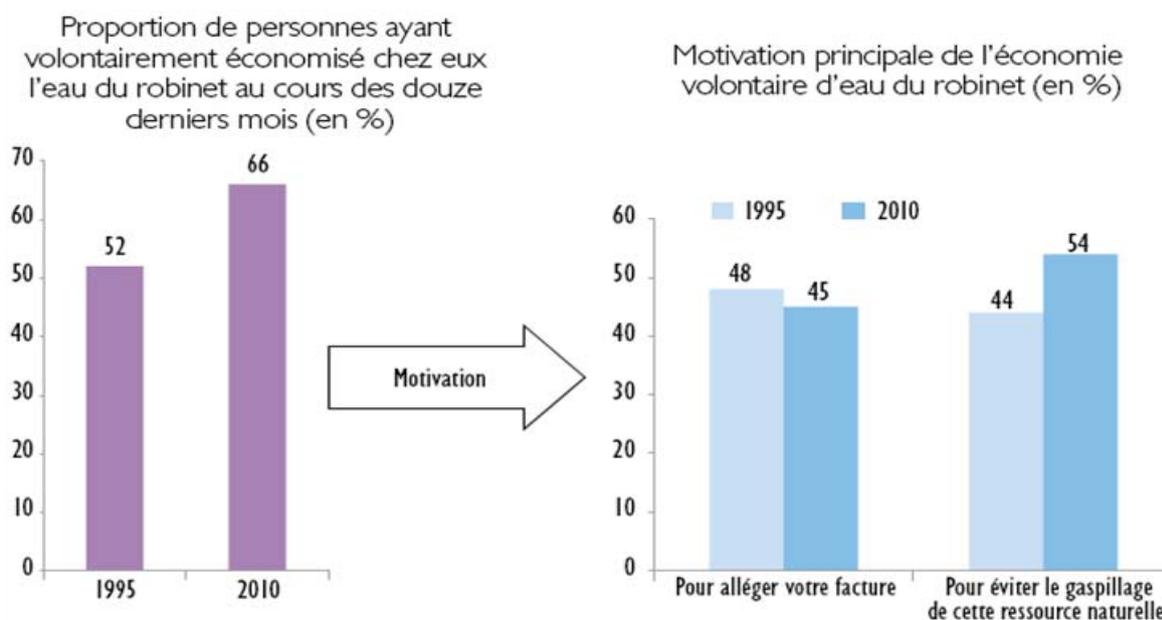
Objectif environnemental

Aujourd'hui, chaque Français consomme entre 130 à 150 litres d'eau potable par jour, soit entre 47 et 55 m³ par an.

Une récente étude du Credoc⁶ révèle que l'argument écologique incitant les usagers à réduire leurs consommations d'eau fait progressivement son chemin. Deux personnes sur trois cherchent aujourd'hui à économiser l'eau contre 53% en 1995. Il y a 15 ans, la motivation était surtout financière alors qu'aujourd'hui le désir de préserver la ressource naturelle prédomine (voir graphique ci-après).

En outre, les préoccupations vis-à-vis de la qualité de l'eau sont également grandissantes au sein de la population comme l'atteste par exemple l'étude Nova7⁷ où une majorité de personnes se disent en attente d'information sur la qualité de l'eau qu'elles boivent ainsi que sur les gestes à opérer pour préserver cette qualité d'eau (« *que peut-on rejeter dans les égouts ?* »)

DES ÉCONOMIES D'EAU DE PLUS EN PLUS LIÉES AUX PRÉOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES



Guide de lecture : En 2010, 66 % de la population ont volontairement économisé l'eau du robinet. Parmi les ménages économes, 54 % ont cherché à éviter le gaspillage de cette ressource naturelle, 45 % à alléger leur facture.

Source : CRÉDOC, Enquêtes « Conditions de vie et Aspirations ».

En clair, il convient d'attacher deux impératifs à l'objectif environnemental du service de l'eau : la préservation des volumes d'eau (ce qui n'est pas véritablement problématique dans le bassin lyonnais) d'une part et de la qualité de l'eau d'autre part.

⁶ Lettre « Consommation et Modes de Vie » N° 242, Août 2011

⁷ Mesure des attentes et de la satisfaction des habitants, Nova7, juin 2010

Objectif social

L'objectif social est également au cœur des problématiques « d'accès à l'eau pour tous », reconnu en 2010 par les Nations Unies comme droit fondamental. Bien qu'en France les dépenses des ménages liées à l'eau soient très faibles⁸, on recense 2 millions de ménages en France dont la facture d'eau dépasse 3 % de leur revenu⁹. Et bien que le taux d'impayés reste très bas (moins de 1% dans les services délégués), il tend à s'accroître.

Il faut noter également qu'en France, en milieu urbain, la consommation d'eau dépend essentiellement du nombre de personnes dans le ménage et très accessoirement du revenu¹⁰. Il n'y a donc que peu de corrélation entre le revenu des ménages et la consommation d'eau. À taille de ménage constante, l'écart entre les consommations d'eau des ménages aisés ou des ménages démunis dans des situations semblables (en appartement sans jardin) est inférieur à 20% en France¹¹. Au contraire, l'écart entre les consommations d'eau d'un ménage de trois personnes et d'un ménage d'une personne est de l'ordre de 125 %, un ménage de 3 personnes consommant environ 2.25 fois plus qu'un ménage d'une personne.

Ce dernier constat fait dire à Henri SMETS que « *l'on ne résout pas les problèmes d'abordabilité de l'eau en faisant appel à une tarification progressive en France* ». Car fondamentalement, la progressivité tarifaire repose sur le principe selon lequel la consommation augmente avec le revenu des ménages. L'instauration d'un tarif progressif peut en effet ne pas être avantageuse pour tous les ménages à faibles revenus. D'où la nécessité d'une tarification sociale au sens strict (comme pratiquée aujourd'hui dans l'énergie et la téléphonie), c'est-à-dire fondée sur la prise en compte de la capacité contributive des ménages.

Au-delà de la question fondamentale de l'accessibilité de l'eau pour tous, l'objectif social pose également la question de l'équité. La tarification devra prendre en compte cet impératif selon lequel chaque personne, parmi les ménages ayant une consommation normale, doit pouvoir payer le litre d'eau au même prix moyen.

Dans cette étude, où la question posée est celle des tarifs, nous ne traitons pas des dispositifs d'allocation d'aide financière aux plus démunis qui ne rentrent pas à proprement parler dans le cadre de notre réflexion. Précisons cependant qu'une récente loi de février 2011 donne la possibilité aux « services des eaux » de doter les Fonds de Solidarité Logement des départements pour aider au paiement des factures d'eau. Beaucoup estiment que ce type de dispositif est le seul moyen de répondre à l'objectif social¹².

⁸ En moyenne 0,8% du budget des ménages, taux stable depuis 10 ans, contre 2,4% pour les télécommunications, 3,8% pour le gaz, l'électricité et autres combustibles.

⁹ Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable

¹⁰ Source : La solidarité pour l'eau potable, Aspects économiques, H. Smets, Académie de l'eau, 2002

¹¹ Source : La tarification progressive de l'eau potable, Les solutions en France et dans le Monde, H. Smets, Académie de l'Eau, juin 2011

¹² Source : Id.

Les leviers tarifaires en jeu

Quels sont les leviers tarifaires à la disposition des collectivités locales pour proposer un service de l'eau répondant, au moins en partie, à ces trois objectifs ?

Le benchmark nous a permis de mettre au jour un certain nombre de variables caractérisant une structure tarifaire d'un service de l'eau. Ces variables pourront ainsi être modulées en fonction des objectifs poursuivis.

Tarification binôme (part fixe/part variable) ou monôme (suppression de la part fixe)

La part fixe du prix de l'eau revêt :

- les frais de comptage, de facturation et de relations avec les clients
- une partie plus ou moins grande du coût des investissements du réseau.

La question posée derrière l'alternative entre une tarification binôme ou monôme est celle de la détermination de la part fixe dans le tarif de l'eau, c'est-à-dire du prix d'accès au service de l'eau indépendamment de la consommation.

De fait, plus la part fixe du prix de l'eau est élevée, plus les petits consommateurs (célibataires, familles monoparentales, veuves, etc.) sont pénalisés, et moins les incitations aux économies d'eau sont fortes. Le choix d'une part fixe élevée est souvent motivé par la volonté de réduire le prix du m³ et de privilégier les gros utilisateurs tout en garantissant le financement du service.

Le prix de l'abonnement (part fixe) est limité par un Arrêté¹³ qui plafonne le montant imputable à un ménage consommant 120 m³ par an. Ce volume, calculé sur la base de la consommation moyenne d'un ménage de deux adultes et deux enfants pendant un an, est aujourd'hui remis en question car il ne prend pas en compte le nombre croissant de familles monoparentales (*31 % des foyers français ne sont constitués que d'une personne et 24,8 % de deux personnes*¹⁴ »). Cette méthode de calcul a pour conséquence de sous-estimer le prix du m³ pour ces ménages. « *Les enquêteurs de la Confédération de la Consommation, du Logement et du Cadre de Vie (CLCV) ont donc recalculé, pour les petits consommateurs de moins de 50 m³ par an, le prix unitaire du mètre cube en intégrant ces frais fixes. Et le prix moyen est, bien sûr, beaucoup plus élevé : il dépasse 6 euros/m³ dans trois communes, Trigny (6,77 euros/m³), Le Havre (Seine-Maritime, 6,13 euros/m³), Saint-Apollinaire (6,37 euros/m³)* »¹⁵ contre les 3,54€/m³, prix moyen annoncé.

Dans certaines communes rurales, on atteint des parts fixes de plus de 250 €/an du fait de la volonté de répartir dans une large mesure les investissements d'assainissement au prorata des abonnés et non au prorata de la consommation (voir tableau ci-dessous).

¹³ 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 limite à 30% à partir du 1/1/2012 le rapport de la part fixe divisée par la facture pour 120 m³ dans la plupart des villes. Ce rapport est porté à 40% en zone rurale et n'est pas limité pour les communes touristiques où il atteint parfois 50%.

¹⁴ Voir L'enquête, menée à la demande de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) en 2011

¹⁵ Voir article du Monde du 27 juillet 2011, Facture d'eau : les frais d'abonnement pénalisent lourdement les petits consommateurs

MUNICIPALITÉS FRANÇAISES AVEC UNE PART FIXE IMPORTANTE

	<i>PF Eau (€)</i> <i>(a)</i>	<i>% fact.</i> <i>(b)</i>	<i>PF Ass.(€)</i> <i>(c)</i>
<i>Bordeaux</i>	<i>64.26</i>	<i>32</i>	<i>-</i>
<i>CAP Atlantique</i>	<i>49.72</i>	<i>28</i>	<i>58.81</i>
<i>Fort de Fr. Odyssi</i>	<i>64.22</i>	<i>27</i>	<i>40.84</i>
<i>Grasse</i>	<i>102.14</i>	<i>54</i>	<i>-</i>
<i>Lyon</i>	<i>67.1</i>	<i>33</i>	<i>0</i>
<i>Morbihan</i>	<i>84.81</i>	<i>31</i>	<i>-</i>
<i>Nice</i>	<i>48.9</i>	<i>25</i>	<i>-</i>
<i>Noréade</i>	<i>31.65</i>	<i>17</i>	<i>59.50</i>
<i>Rouannaise</i>	<i>33.23</i>	<i>23</i>	<i>7.49</i>
<i>Vendée eau</i>	<i>95.58</i>	<i>43</i>	<i>-</i>

Notes :

a) Part fixe de la distribution de l'eau (€) ;

b) Fraction de la part fixe dans la facture de distribution d'eau pour 120 m³;

c) Part fixe de l'assainissement (€);

d) en Europe, la part fixe est importante en Écosse, Slovaquie, Suède et Suisse mais est nulle en Hongrie, Pologne, Slovaquie (enquête IWA : International Statistics for Water Services, 2010).

Source : La tarification progressive de l'eau potable, Les solutions en France et dans le Monde, H. Smets, Académie de l'Eau, juin 2011, p 46

Tarification uniforme, progressive ou dégressive

La question posée à travers ces trois types de tarification est celle de la variation du prix du m³ d'eau en fonction du volume de consommation.

- Une tarification uniforme (ou proportionnelle) revient à ce que le prix du m³ d'eau ne varie pas, quel que soit le volume d'eau consommée.
- Une tarification progressive revient à ce que plus la consommation d'eau est forte, plus le prix du m³ est élevé.
- Enfin, une tarification dégressive revient à ce que plus la consommation d'eau est forte, moins le prix du m³ est élevé.

Sachant que la loi sur l'eau de décembre 2006 contraint fortement l'application de tarifs dégressifs¹⁶, c'est essentiellement la progressivité des tarifs de l'eau qui est à l'étude aujourd'hui dans les collectivités locales, dans l'objectif de satisfaire aux trois objectifs, économique, social et environnemental.

La progressivité propose en général au moins trois tranches tarifaires, la première tranche de consommation (dite de consommation vitale), étant subsidiée par les tranches supérieures de consommation (plus chères). Ceux qui consomment le plus paient pour ceux qui consomment moins.

¹⁶ Les tarifs dégressifs ne seront autorisés que si 70 % des prélèvements en eau ne font pas l'objet de règles de répartition, témoignant de la rareté des ressources.

La détermination du nombre de tranches tarifaires, ainsi que du taux de progressivité du tarif d'une tranche à l'autre seront déterminés en fonction des paramètres locaux (contexte socio-économique, consommation moyenne d'eau, coût moyen de production de l'eau, etc.) et de choix politiques...

Nous retenons, en prenant appui sur les récents travaux d'Henri Smets¹⁷ « *que la raison principale pour introduire une tarification progressive est la protection de la ressource* » et non en premier lieu l'accessibilité de l'eau aux plus démunis. L'objectif environnemental prévaut sur l'objectif social dans la progressivité tarifaire. Cette conclusion importante provient d'un constat fait précédemment qui est que le volume de consommation d'eau ne dépend pas ou très peu, en milieu urbain, du revenu du ménage, mais bien plus de sa taille. En clair, des familles nombreuses et à faible revenu peuvent être impactées négativement par une tarification progressive.

En ce sens, ces travaux soulignent l'importance de l'objectif d'équité à travers la question de la progressivité. Pour H. Smets, un tarif progressif est équitable lorsque chaque personne parmi les ménages ayant une consommation normale paie le litre d'eau au même prix moyen. Concrètement, une personne seule ou une famille nombreuse devraient payer le même prix par litre s'ils ont les mêmes habitudes de consommation. Néanmoins, le prix reste équitable s'il est plus élevé en cas de consommation supérieure à la normale ou s'il est inférieur à la normale pour satisfaire des besoins essentiels (prix réduit pour les usagers démunis afin d'être abordable). Par conséquent, il ne peut y avoir d'équité dans une tarification progressive si le tarif ne prend pas en compte le nombre de personnes par ménages.

Discriminations tarifaires entre catégories d'usagers

Soulevant la question de l'égalité devant le service public, des incertitudes subsistent aujourd'hui quant à la légalité d'un traitement tarifaire différent selon des catégories d'usagers. Une réponse du Ministère de l'Ecologie datant du 9 mars 2010 sur cette question confirme l'ambiguïté du sujet. « *Bien que le principe d'égalité des usagers devant le service public interdise à l'administration d'instituer des différences de traitement entre les personnes placées dans des situations identiques ou comparables à l'égard du service, il autorise cependant à établir des catégories homogènes d'usagers et à instaurer des différences de traitement - tarifaire, d'accès au service... - entre ces catégories d'usagers dès lors qu'il existe entre elles des différences objectives de situation à l'égard du service. À l'intérieur de chacune de ces catégories, les usagers bénéficient d'un traitement identique* ». Il est à noter qu'au vue de cette ambiguïté, certaines collectivités françaises ont déjà mis en œuvre ce type de tarification (voir plus loin l'exemple de Viry-Chatillon ou celui du Portugal).

Nous inscrivons également dans cette logique tarifaire, les tarifs dits « sociaux » de l'eau. En effet, un tarif social au sens strict, est un tarif qui prend en compte les caractéristiques socio-économiques de l'utilisateur dans la détermination de ce tarif, c'est-à-dire « *des différences objectives de situation à l'égard du service* ». Il s'agit donc d'un tarif ciblé sur la catégorie d'usagers les plus démunis et à laquelle peut être appliquée une remise, sur la partie abonnement ou distribution du service. Si ce type de tarification existe dans d'autres services tel que les télécom, l'électricité ou le gaz, il n'a pas encore vu le jour dans le domaine de l'eau en France. Il implique, dans tous les cas, une gestion administrative précise en collaboration avec les organismes sociaux (CMU, CAF, etc.) pour dénombrer et suivre l'évolution des ayants droits à ce type de politique tarifaire. Au-delà de la

¹⁷ **Source** : La tarification progressive de l'eau potable, Les solutions en France et dans le Monde, H. Smets, Académie de l'Eau, juin 2011

détermination des ayants droits, c'est la question du financement des tarifs sociaux qui peut être posée. S'agit-il d'établir une solidarité entre les usagers pour financer le service auprès des plus démunis ou de recourir à l'impôt ?

Introduction du paiement du service de l'eau dans un système d'échange en monnaie complémentaire

Cette dernière entrée, plus ouverte et prospective, se propose d'étudier le rôle des monnaies complémentaires pour repenser le modèle économique de l'eau.

Si nous n'avons pas identifié d'exemples concrets de monnaie complémentaire appliquée au domaine de l'eau, il peut être intéressant de réfléchir aux nouveaux mécanismes d'échange introduits par la monnaie complémentaire pour penser une future politique de l'eau. Dans un autre domaine, certaines collectivités, comme Chambéry à travers le projet Eco-Sol, réfléchissent actuellement à la mise en place d'une monnaie complémentaire avec pour l'objectif de faire des éco-gestes un moyen d'échange de la monnaie.

Fondamentalement, une monnaie complémentaire vient en complément de la monnaie usuelle (en l'occurrence l'euro) pour valoriser ce qui n'a pas de valeur dans le système actuel ou favoriser les échanges¹⁸ à un échelon local. En clair, une monnaie complémentaire est affectée (c'est-à-dire orientée sur des consommations et des productions ciblées) et locale ou communautaire (c'est-à-dire dont la validité n'est effective que sur un territoire donné ou au sein d'une communauté d'acteurs construite sur des relations de confiance).

En quoi une monnaie complémentaire permettrait-elle d'apporter des réponses aux contradictions du modèle économique de l'eau ?

Il y a plusieurs manières de présenter une monnaie complémentaire selon l'objectif poursuivi :

- Du point de vue environnemental, la monnaie complémentaire pourrait favoriser l'adoption de comportements économes en eau suivant une logique de récompense. En effet, nous pouvons imaginer que les volumes d'eau économisés par un ménage puissent être récompensés par l'octroi d'unités de monnaie complémentaire dont la valeur d'échange serait affectée à certains services (réseaux de prestataires tels que la bibliothèque, la piscine, les transports en commun, etc., adhérents à la charte de la monnaie complémentaire)
- D'un point de vue économique, introduire le paiement du service de l'eau dans un système d'échange en monnaie complémentaire permettrait de juguler les pertes de revenus liées à la tendance aux économies d'eau. En effet, cela permettrait de ne pas faire porter les économies d'eau par la seule exploitation du service de l'eau mais de les faire financer indirectement par d'autres services (transports en commun, impôts, piscine, bibliothèque, etc.). On donne le choix à l'utilisateur de réduire sa facture en € ou de convertir la valeur de l'eau qu'il a économisée en monnaie complémentaire avec un avantage dans la conversion. Par exemple, 1 m³ économisé (soit l'équivalent de 3€) permet de bénéficier de 3 tickets de bus (dont la valeur est de l'ordre de 4,80€) d'où l'avantage retiré de la monnaie complémentaire. L'utilisateur peut alors avoir le choix entre ne pas payer ce m³ économisé

¹⁸ Aristote avait identifié trois grandes fonctions de la monnaie : une fonction d'unité de compte (c'est-à-dire une fonction d'expression de la valeur et d'unité pour le calcul économique), une fonction d'intermédiaire dans les échanges et une fonction de réserve de valeur

(comme c'est le cas aujourd'hui !) ou échanger sa valeur contre la monnaie complémentaire lui permettant d'acquérir les 3 tickets de bus.

- D'un point de vue social, trois logiques peuvent présider au fonctionnement de la monnaie complémentaire. La première, qui découle du point précédent, repose sur le fait que, dès lors que l'utilisateur échange la valeur du volume d'eau économisé contre de la monnaie complémentaire, il concourt à la stabilité, voire à la baisse du prix de l'eau pour tous, donc pour les plus démunis (car le gestionnaire n'est plus aussi contraint d'élever le prix de l'eau pour financer le service de l'eau). Dans la seconde, en écho à la logique environnementale (voir premier point), la monnaie complémentaire acquise en guise de récompense pour les m³ d'eau économisés peut être affectée à l'accès à l'eau pour les plus démunis. En clair, j'ai économisé x m³ d'eau et je décide d'attribuer mes gains à un fonds dédié aux personnes dont la facture d'eau excède 3% de leurs revenus. Enfin, l'on peut voir, dans la convertibilité avantageuse de la monnaie complémentaire un moyen de rendre accessible à des personnes (parce qu'elles n'en avaient pas les moyens ou l'idée auparavant) au comportement vertueux un certain nombre de services (bibliothèque, musée, TC, etc.).

Si ces pistes ébauchées demandent à être évaluées de plus près et mises en débat du point de vue de leur acceptabilité sociale et de leur faisabilité, elles constituent néanmoins une base de réflexion stimulante pour repenser le modèle économique de l'eau. L'eau acquiert aujourd'hui une valeur sacrée dont la prise en compte peut passer par la refonte du système d'échange monétaire.

2.2. Etudes de cas

Afin de prendre la mesure des enjeux tarifaires de l'eau et de les exemplifier, nous avons étudié une dizaine de cas en France et à l'étranger de tarification de service de l'eau et autres services en réseau (gaz, électricité principalement).

Ces exemples sont présentés ici de façon très descriptives, sans interprétation, ni analyse. Ils rendent compte des pratiques actuelles en matière de tarification. Leur vocation n'est pas de présenter un panorama exhaustif des pratiques tarifaires mais de stimuler le débat sur des principes tarifaires. Ils illustrent par ailleurs les leviers explicités précédemment.

Cas étudiés	Spécificités
Eau : Communauté d'agglomération d'Annecy	Absence de part fixe
Eau : Ville du Sequestre (Tarn)	Tarification progressive sur l'assainissement
Eau : Ville de Libourne (Gironde)	Tarification progressive sur la distribution d'eau
Eau : Porto (Portugal)	Tarification différenciée selon des catégories d'utilisateurs
Eau : Ville de Viry-Chatillon (Essonne)	Tarification progressive sans part fixe Tarifs différents selon des catégories d'utilisateurs
Eau : Ville de Bruxelles	Tarification progressive par personne
Eau : SEDIF	Tarification « Multihabitat »
Eau : Région Wallonne	Tarification progressive et dégressive
Electricité : Californie	Tarification progressive avec attribution d'une tranche « sociale » déterminée en fonction de la consommation moyenne
Electricité : EDF	Tarification sociale sur la consommation prenant en compte la capacité contributive de l'utilisateur
Téléphonie : France Telecom	Tarification sociale sur l'abonnement prenant en compte la capacité contributive de l'utilisateur
Déchets : Curitiba (Bresil)	Système de monnaie complémentaire

Chaque cas fait l'objet d'une fiche descriptive détaillée dans la suite.

Absence de part fixe : le cas de la communauté d'agglomération d'Annecy

Principe

L'absence d'une part fixe résulte d'un choix politique. L'agglomération annécienne fait partie des rares agglomérations françaises (avec Marseille qui impose tout de même un abonnement au compteur) à ne pas imposer de part fixe dans le prix de l'eau.

« Il n'y a jamais eu d'abonnement à Annecy. Nous avons souhaité le mettre en place mais les élus s'y sont opposés. Or, les consommations diminuent, le prix de l'eau augmente. L'entretien et les investissements du réseau risquent de ne pas pouvoir être financés. » (technicien de la C2A)

Structure tarifaire

Prestation	Prix par m ³
Abonnement	néant
Location de compteur	néant
Fourniture de l'eau (C2A)	1.05€
Redevance de prélèvement	0.06€
Redevance contre la pollution	0.21€
Redevance de modernisation des réseaux	0.15€
Assainissement (Sila)	1.37€
TVA à 5.5%	0.16€
Total par m³	3.00€

Tranche gratuite et progressivité sur l'assainissement : le cas du Sequestre (Tarn)

Principe

- Une première tranche gratuite et un tarif progressif appliqué uniquement à la part « assainissement » du tarif, « *c'est-à-dire la part communale sur laquelle nous avons la main* ». Des démarches sont en cours pour convaincre les autres parties prenantes (distributeur, agence de l'eau) de passer à la progressivité
- Une suppression de l'abonnement (sauf abonnement semestriel au compteur d'environ 45 €) car « *cela donnait un prix moyen plus cher pour les petits consommateurs que pour les gros.* »

Structure tarifaire

Distribution d'eau : 1,47 €/m3 HT

Assainissement :

Tranches tarifaires	Prix de l'assainissement
< 30m3	Gratuit
Entre 30 et 60 m3	0,17€
Entre 60 et 100 m3	0,27€
Entre 100 et 150 m3	0,42€
Entre 150 et 200 m3	0,57€
>200 m3	0,72€

Progressivité sur la distribution de l'eau : le cas de Libourne

Principe

- Les 15 premiers m3 consommés sont considérés comme vitaux : le tarif appliqué à cette première tranche est « symbolique»
- Choix d'une très forte progressivité
- Avant la mise en place de ce nouveau tarif, le prix du m3 était uniformément de 0,71€/m3 : sur la base d'une consommation de 120 m3 par an, une réduction de 3% de la facture (consommation d'eau potable, taxes d'assainissement et autres taxes incluses) est prévue (2.92 €/m3 au lieu de 3.02 €/m3)
- Tarification complétée par un fonds social alimenté par une allocation de 1% des recettes du délégataire : le contrat de délégation prévoit que la rémunération du délégataire est plafonnée à 4.5 % (résultat net sur CA). Les dépassements sont reversés à un fonds social ou aux investissements. Fait très original en France, la rémunération est réduite si les performances environnementales ne sont pas atteintes.

Structure tarifaire

- L'abonnement (eau + assainissement) est de 35€ HT par an (eau = 15€, assainissement = 20€)
- Tarif hors abonnement, assainissement et taxes

Tranches de consommation	H.T. / m3
Vitale : 0 à 15 m3	0.10 €
Utile : 16 à 120 m3	0.70 €
Confort : 121 à 150 m3	0.75 €
au-delà de 151 m3	0.835 €

Tarification différenciée selon des catégories d'utilisateur de l'eau : le cas de Porto (Portugal)

Structure tarifaire

*Tarif de distribution d'eau de Aguas do Porto, Portugal
(NB : pour l'assainissement ajouter de 0.25 à 1.06 €/m³).*

<i>Consommation domestique</i>	<i>0-5 m³/mois</i>	<i>0.57 €/m³</i>
	<i>6-15</i>	<i>0.97</i>
	<i>16-20</i>	<i>1.77</i>
	<i>>20</i>	<i>2.71</i>
<i>(Abonnement 15 mm : 3.34 €/mois)</i>		

<i>Famille</i>		<i>5 pers.</i>	<i>6 pers.</i>	<i>7 pers</i>	<i>8 pers</i>
	<i>0-8 m³/mois</i>	<i>0-11</i>	<i>0-14</i>	<i>0-17</i>	<i>0.57 €/m³</i>
	<i>9-18</i>	<i>12-21</i>	<i>15-24</i>	<i>18-27</i>	<i>0.97</i>
	<i>19-23</i>	<i>22-26</i>	<i>25-29</i>	<i>28-32</i>	<i>1.77</i>
	<i>>23</i>	<i>>26</i>	<i>>29</i>	<i>>32</i>	<i>2.71</i>

<i>Autorités locales</i>		<i>0.65 €/m³</i>
<i>Fonctionnaires municipaux</i>	<i>0-20 m³/mois</i>	<i>0.66</i>
	<i>>20</i>	<i>2.71</i>

<i>Institutions religieuses et de bienfaisance</i>	<i>0.66</i>
<i>Organisations sportives</i>	<i>0.66</i>
<i>Piscines municipales et d'utilité publique</i>	<i>0.49</i>

<i>Hôpitaux publics</i>	<i>0-200 m³/mois</i>	<i>1.62</i>
	<i>200-1000</i>	<i>2.18</i>
	<i>>1000</i>	<i>2.33</i>

<i>Hôpitaux privés</i>	<i>0-50 m³/mois</i>	<i>1.87</i>
	<i>51-200</i>	<i>2.07</i>
	<i>>200</i>	<i>2.33</i>

<i>Services publics de l'Etat</i>	<i>2.33</i>
-----------------------------------	-------------

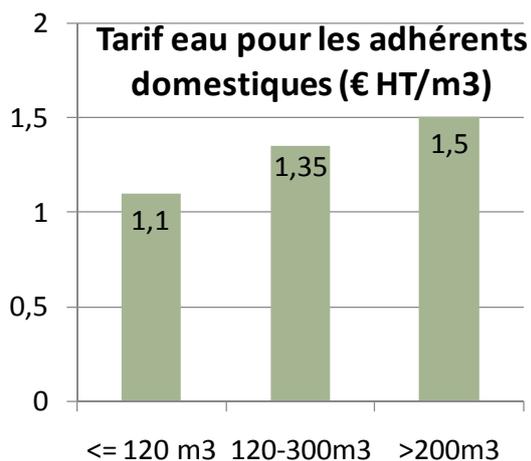
<i>Commerce et industrie</i>	<i>0-50 m³/mois</i>	<i>1.87</i>
	<i>51-200</i>	<i>2.07</i>
	<i>>200</i>	<i>2.33</i>

Tarification progressive sans part fixe : le cas de Viry Chatillon

Principe

- Progressivité appliquée aux adhérents domestiques seulement
- Gratuité sous forme la forme d'une remise de 2,7% de la consommation d'eau correspondant au volume d'eau nécessaire à la survie. Il a en effet été estimé que le volume d'eau indispensable et nécessaire à la survie (boisson) représente 3 litres par jour et par personne. Il correspond à 2,7% de la consommation des 31 250 habitants de Viry-Chatillon.
- Progressivité en trois tranches
- Distinction tarifaire selon des catégories d'usagers : résidences secondaires, administrations et personnes morales à but non lucratif, professionnels

Structure tarifaire



Autres tarifs pour les autres catégories d'usagers :

- Les résidences secondaires : 30€/mois+1,5€/m³
- Administrations et personnes morales à but non lucratif : 1,50€/m³
- Professionnels : part fixe annuelle liée au diamètre du compteur + 1,70€/m³

Tarification progressive par personne : le cas de Bruxelles

Principe

Inspiré du système flamand, la tarification de l'eau à Bruxelles est fondée sur une première tranche de consommation à bas prix de 15 m³/an par personne.

Il s'agit d'une tarification progressive dont la taille de la première tranche est proportionnelle au nombre de personnes chez l'abonné. La limite pour le passage de la première tranche à la seconde varie ainsi selon le nombre de personnes dans le ménage.

Pour appliquer cette tarification, Hydrobu, le distributeur dispose des données du Registre National pour connaître la composition des ménages.

Cette tarification ne s'applique qu'aux consommations des ménages.

Dans le cas où un seul compteur dessert un immeuble comportant plusieurs logements, il est procédé comme si l'immeuble était occupé par une seule famille avec une facture que l'on ne divise plus par appartement mais par le nombre de personnes connues via le Registre National, ce qui multiplie pour tout le monde le nombre de m³ à tarif préférentiel.

Structure tarifaire

- Part fixe : 12€ /an
- Part variable :

Consommations domestiques (eau et assainissement; 11/04/2011)		
Tranches	Conso par hab et par an	Prix du m ³
Tranche 1 - Vitale	de 0 à 15m ³	1,0208 €/m ³
Tranche 2 - Sociale	de 15 à 30m ³	1,8676 €/m ³
Tranche 3 - Normale	de 30 à 60m ³	2,7678 €/m ³
Tranche 4 - Confort	de 60 m ³ et plus	4,4113 €/m ³
Tarif industriel	de 0 à 5.000 m ³	2,0455 €/m ³
	au-delà de 5.000 m ³	1,5343 €/m ³

Exemple d'application du tarif pour un ménage de 3 personnes :

Tranches	Prix du m ³
De 0 à 45 m ³	1,0208 €
De 45 à 90 m ³	1,8676 €
De 90 à 180 m ³	2,77€

La tarification progressive multihabitat (cas des compteurs collectifs) : le cas du SEDIF

Principe :

La tarification « multihabitat » est destinée aux immeubles d'habitation équipés seulement d'un compteur général en pied d'immeuble. L'abonné représentant un immeuble collectif peut bénéficier de façon cumulative d'autant de tranches de consommation au tarif « Tranche1 » que de logements déclarés dans l'immeuble.

En cas de prise en compte du nombre de logements dans un nouveau tarif, la part fixe par logement peut être augmentée en contrepartie de l'attribution d'une première tranche à prix réduit par logement. Comme ici dans le cas du SEDIF. Ce tarif permet de bénéficier du prix modéré de la 1^{ère} tranche pour chaque logement, en contrepartie du paiement d'un abonnement complémentaire (égal à celui d'un compteur de diamètre 15 m3, soit 5,72€ au 1^{er} janvier 2011).

Voici la procédure :

- L'abonné au service (syndic ou gestionnaire de l'immeuble) déclare le nombre de logements (L) couverts par l'abonnement
- L'abonné règle $L \times$ l'abonnement trimestriel de base (5,35€ en 2011)
- Il règle également un abonnement trimestriel « de pied d'immeuble » établi en fonction du diamètre du compteur permettant l'alimentation de l'immeuble
- Le prix applicable au m3 sera le tarif préférentiel de la tranche 1 pour les consommations inférieures à $L \times 180$ m3, et au tarif tranche 2 pour les consommations supérieures à ce seuil, soit : 0,78 € entre 0 et $(L \times 180)$ m3 et 0,96 au-delà de ce seuil

Structure tarifaire :

Tarifs de l'eau :

- ≤ 180 m3 : 1,23 € HT
- ≥ 180 m3 : 1,41 € HT

Tarifs assainissement : 1,53€ /m3

Taxes : 0,95 €/m3

Abonnement : 5,35€ par trimestre

Une tarification progressive et dégressive : le cas wallon

Principe

- Progressivité et dégressivité
- Une tarification fondée sur la « transparence » des coûts (Coût-Vérité à la Distribution (CVD) et Coût-Vérité à l'Assainissement (CVA)).
- Le Coût-Vérité à la Distribution (CVD) prend en compte l'ensemble des charges relatives à la production et à la distribution de l'eau, dont la protection des captages. Il est calculé par m³ d'eau distribué. Le CVD est déterminé par chaque distributeur conformément aux directives comptables édictées par le Gouvernement wallon. Depuis le 1er juillet 2010, le CVD est à 2,2504€/m³.
- Le Coût-Vérité à l'Assainissement (CVA) inclut toutes les charges liées à l'assainissement public des eaux usées. Il est déterminé, pour l'ensemble du territoire wallon, par la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE) à laquelle le Gouvernement wallon a confié la mission d'épuration des eaux usées. Il est de 1,407 €/m³ à partir de janvier 2011.

Structure tarifaire

- Abonnement : 20 x CVD + 30 x CVA (=87€)
- Consommations (eau et assainissement) :

Tranches	Formule du prix du m3	Prix
Tranche de 0 à 30 m ³ :	0,5 x CVD	1.1 €/m3
Tranche de 30 à 5 000 m ³ :	1 x CVD + 1 x CVA	3.65 €/m3
Tranche de 5 000 m ³ à 25 000 m ³ :	0,9 x CVD + 1 x CVA	3,42 €/m3
Au-delà de 25 000 m ³ :	0,7 x CVD + 1 x CVA	2,98 €/m3

Tarification sociale en fonction de la consommation moyenne du territoire : le cas de l'électricité en Californie

Principe

- Tarification progressive à 5 tranches en 2001
- Principe d'allocation d'une quantité d'électricité à un prix faible en fonction de la consommation moyenne de la zone : La première tranche de consommation appelée « baseline » est établie par le « Public Utilities Code ». Elle correspond, en période estivale, à entre 50 et 60% de la consommation moyenne résidentielle à l'intérieur de la zone considérée (entre 60 et 70% en période hivernale)

Structure tarifaire

Prenons un exemple concret pour illustrer le calcul d'une facture d'un client résidentiel. Le client considéré habite la zone T de Californie, est fourni par PG&E et a consommé sur la période estivale 575 kWh sur 30 jours. L'allocation de base c'est-à-dire celle qui est allouée à la première tranche est de 10,4 kWh/jour et le prix total par tranche de consommation du fournisseur PG&E est le suivant

tranches	% de la consommation moyenne résidentielle	prix (\$)*
tranche 1	0%-100%	0,11877
tranche 2	101%-130%	0,13502
tranche 3	131%-200%	0,27572
tranche 4	201%-300%	0,40577
tranche 5	>300%	0,47393
* prix janvier 2010		

Voyons ce que le client va payer comme facture. La quantité allouée pour la première tranche correspond à l'allocation de base multipliée par le nombre de jours. Dans le cas de notre exemple, cela correspond à 10,4 kWh * 30 jours = 312 kWh. Ces 312 kWh sont facturés au prix de la première tranche qui est de 0,11877 \$. Donc les 312 premiers kWh représentent un coût de 37,05624 \$. La seconde tranche correspond à la quantité consommée excédant le *baseline* de 1 à 30%. Dans notre exemple, cela revient à 94 kWh (=312*30%). Ces kWh sont facturés au prix de la deuxième tranche soit 0,13502 \$ ce qui revient à 12,69188 \$ pour les 94 kWh. La troisième tranche correspond à la quantité consommée excédant le *baseline* de 31 à 100%. La quantité restante soit 169 kWh est facturée au tarif de la troisième tranche soit 0,27572 \$. Cette dernière quantité ajoute à la facture un montant de 46,59668 \$. Finalement, le client paiera 96,3448 \$ pour les 575 kWh consommés.

Tarification sociale sur la consommation : le cas du Tarif de Première Nécessité d'EDF

Principe

- Prise en compte de la capacité contributive des usagers dans la tarification du service :
 - + Eligibilité : bénéficiaire d'un quotient social (ressources du mois/Unité de Consommation¹⁹) inférieur ou égal à celui ouvrant droit à la CMU-C²⁰ (environ 650€/mois)
 - + Gestion : les fichiers des ayant-droits détenus par la CNAM sont transmis au distributeur d'électricité ou via un organisme intermédiaire
- Le financement du TPN est assuré par la solidarité entre les usagers : tous les abonnés d'EDF contribuent aux charges de service public de l'électricité par un prélèvement direct sur leur facture.

Structure tarifaire

- Réduction sur les 100 premiers kWh consommés chaque mois, équivalente en moyenne à 70 € TTC par an
- Le taux de réduction varie en fonction de la composition du foyer (comptabilisé en unité de consommation)

Nombre d'unités de consommation	Taux de réduction
1	30%
Entre 1 et 2	40%
2 et plus	50%

¹⁹ Unité de consommation : Système de pondération attribuant un coefficient à chaque membre du ménage et permettant de comparer les niveaux de vie de ménages de tailles ou de compositions différentes. L'échelle actuellement la plus utilisée (dite de l'OCDE) retient la pondération suivante : 1 UC pour le premier adulte du ménage ; 0,5 UC pour les autres personnes de 14 ans ou plus ; 0,3 UC pour les enfants de moins de 14 ans. (Source : Insee)

²⁰ CMU-C : La couverture maladie universelle complémentaire (CMU-C) est une protection complémentaire santé gratuite accordée aux personnes remplissant certaines conditions de résidence et de ressources.

La tarification sociale sur l'abonnement : le cas de l'abonnement social de France Telecom

Principe

France Télécom propose un tarif réduit d'abonnement à une ligne téléphonique fixe aux personnes qui perçoivent le Revenu Minimum d'Insertion (RMI) ou l'allocation adulte handicapé (AAH) ou l'allocation de solidarité spécifique (ASS).

Les organismes prestataires envoient une attestation spécifique aux bénéficiaires de l'Abonnement Social ainsi qu'une notice expliquant la marche à suivre pour souscrire à cet abonnement

Structure tarifaire

6,49€ TTC/mois au lieu de 15€

L'introduction d'une monnaie complémentaire : le cas de Curitiba (Bresil)

Historique et principe²¹

En 1971, Jaime Lerner devenait maire de Curitiba, la capitale de l'État du Paraná (sud-est du Brésil). Il était architecte de profession. Évolution assez typique de cette région, la population urbaine était passée de 120 000 habitants en 1942 à plus d'un million lorsque Lerner est devenu maire. En 1997, elle avait atteint 2,3 millions d'habitants. Là encore, de façon typique, la majorité des habitants vivaient dans des *favelas*, ces bidonvilles de carton et de tôles ondulées.

L'un des principaux casse-tête de Jaime Lerner était les ordures. Les camions de ramassage des ordures de la ville ne pouvaient pas pénétrer dans les *favelas* parce que les rues y étaient trop étroites. Par conséquent, les ordures ne firent que s'entasser, les rongeurs s'y mettre, et toutes sortes de maladies se déclarer. Une pagaille monstre.

Comme ils n'avaient pas d'argent pour mettre en œuvre des solutions « normales », comme démolir au bulldozer la zone entière et y construire des rues, l'équipe de Lerner inventa une autre manière. De grandes poubelles en métal furent installées dans les rues en bordure des *favelas*. Les poubelles étaient étiquetées verre, papier, plastiques, substances biodégradables, etc. Celui qui apportait un plein sac de détritux préalablement trié recevait un ticket de bus. Un programme de collecte des ordures dans les écoles fournissait aussi des cahiers aux élèves les plus pauvres. Le quartier a été rapidement nettoyé par des dizaines de milliers de gamins, qui apprirent à rapidement distinguer jusqu'aux différentes qualités de plastique. Les parents utilisaient les tickets de bus pour se rendre en ville où se trouve le travail. De mon point de vue, ce que Lerner a fait, c'est inventer la monnaie de Curitiba. Ses tickets de bus sont une forme de monnaie complémentaire locale. Son programme, « Des détritux qui ne sont pas des détritux », pourrait tout aussi bien avoir été baptisé, « Des détritux qui sont votre monnaie ». Aujourd'hui, 70 % des ménages participent à ce programme. Les soixante-deux quartiers les plus pauvres échangent à eux seuls 11 000 tonnes de détritux contre presque un million de tickets de bus et 1 200 tonnes de nourriture. Pendant ces trois dernières années, plus de cent écoles ont échangé 200 tonnes de détritux contre 1,9 million de cahiers. Le recyclage du papier a permis chaque jour de sauver à lui seul l'équivalent de 1 200 arbres.

Ce qui a commencé par être un problème de ramassage des ordures et de santé publique est devenu un moyen de résoudre un problème de transport et d'emploi d'une manière unique et novatrice. Le secret n'est pas que cette ville ou cette population a quelque chose d'exceptionnel, mais qu'une approche intégrée a utilisé une monnaie complémentaire pour s'attaquer à des problèmes immédiats.

L'impact des systèmes de monnaie complémentaire peut être mesuré en des termes économiques conventionnels. Le Curitibaño moyen gagne environ 3,3 fois le salaire minimum national, mais son revenu réel est au moins 30 % supérieur à cette somme (soit environ cinq fois le salaire minimum). Cette différence de 30 % correspond à un revenu dérivé directement d'un système monétaire non traditionnel, tel que la nourriture procurée par le système de collecte des ordures. Curitiba a de loin

²¹ Texte extrait du rapport 2005-2006 « Exclusion et liens financiers : Monnaies sociales » et rédigé par Bernard Lietaer

le programme social le plus développé du Brésil, et l'un des programmes culturel et éducatif des plus vivants ; pourtant le niveau d'imposition n'y est pas supérieur au reste du pays.

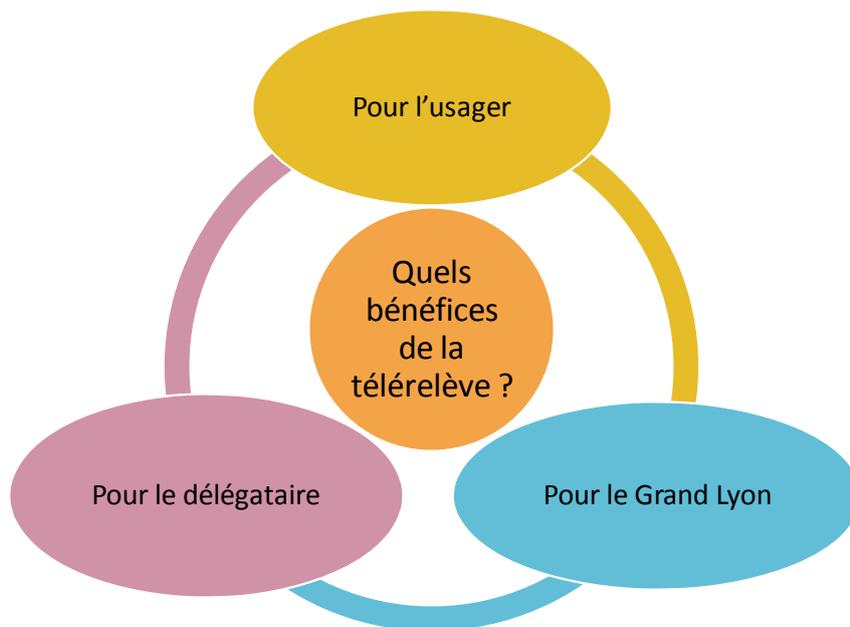
Même au niveau macroéconomique il existe des indications claires que quelque chose d'inhabituel est en train de se passer à Curitiba. Le produit intérieur brut de Curitiba a augmenté entre 1975 et 1995 autour de 75 % de plus que celui de l'État du Paraná dans son ensemble, qui lui-même a augmenté de 48 % de plus que celui de l'ensemble du Brésil. Une même différence de taux de croissance s'est maintenue ces dernières années. Entre 1993 et 1995, le produit intérieur brut de Curitiba a augmenté de 41 % plus rapidement que dans le reste de l'État du Paraná et de 70 % plus vite que dans le reste du Brésil.

Curitiba est une étude de cas concret où trente années d'expériences démontrent que l'utilisation de la monnaie nationale traditionnelle associée à une monnaie complémentaire bien conçue profite à tout le monde, y compris à ceux qui se concentrent exclusivement sur l'économie traditionnelle dominée par la monnaie nationale. Ceci a permis à une ville du tiers-monde d'atteindre en une génération le niveau de vie des pays industrialisés. En 1992, le titre de « la ville la plus écologique du monde » a été décerné à Curitiba par les Nations unies.

3. TÉLÉRELÈVE

3.1. Quels sont les avantages et inconvénients de la télérelève ?

La multiplication des discours prospectifs sur le développement des « smart grids » ou réseaux intelligents, actés par des stratégies industrielles mises en œuvre par les opérateurs de services urbains et les entreprises de télécommunications, constituent des signaux tangibles d'une révolution annoncée dans la gestion et le pilotage des services en réseaux. Si les progrès dans ce domaine ne font aucun doute, encore faut-il s'interroger sur les tenants et les aboutissants de ces nouveaux outils tant du point de vue du gestionnaire, de l'utilisateur que de l'autorité délégante.



Les expériences réalisées dans ce domaine nous délivrent des informations quant aux avantages mais aussi aux limites que l'on peut voir dans le déploiement de dispositifs de télérelève selon le point de vue que l'on adopte (délégataire, usager, autorité délégante).

Principe et fonctionnalités de la télérelève

Principe

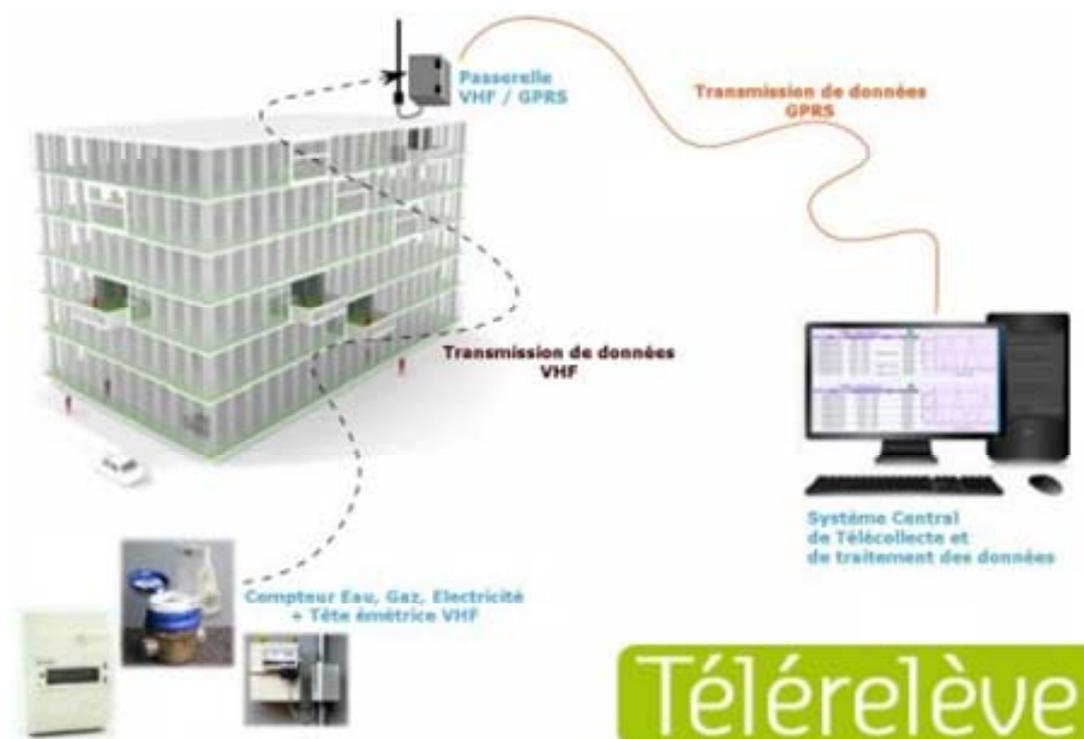
La télérelève d'un compteur permet d'obtenir le relevé du compteur et différentes informations sans avoir besoin d'accéder directement au compteur.

Fonctionnalités

Les principales fonctions attribuées à un dispositif de télérelève sont :

- Relève des données du compteur à intervalle régulier ;
- Relève à distance ;
- Gestion de compteurs à distance (réduction de la puissance, coupure, gestion de la demande, gestion des structures tarifaires) par le gestionnaire du réseau de distribution ;
- Optionnel : affichage des informations sur le compteur et/ou un téléreport

Retenons en effet que la télérelève est le plus souvent un système unidirectionnel qui permet à l'exploitant de collecter l'information à distance. Le retour de l'information à l'utilisateur n'est pas nécessairement compris dans un dispositif de télérelève.



Source : Suez Environnement/Ondeo Systems

Le principe de la télérelève repose sur la mise en place d'une tête émettrice sur le compteur d'eau qui alimente l'établissement. Cette tête émettrice est ensuite équipée d'un module radio qui transmet les données à un concentrateur relié à un serveur.

Quels avantages pour les parties prenantes ?

Pour l'utilisateur

- Facturation de la consommation réelle (et non plus estimée)
- Gestion à distance du contrat et des relevés : les usagers pourront donc gérer à distance les relevés de consommation, les ouvertures et clôture de contrat, les changements de puissance des installations, sans intervention d'un technicien.
- Prévention des fuites : le client pourra réagir plus vite en cas de fuite ou de surconsommation, une alerte téléphonique pouvant lui être envoyée
- Nouvelles offres de services d'économie d'eau (alertes conso) et autres (télé-surveillance, etc.)

Pour le délégataire

- Gains de productivité (gestion automatisée de la facturation, limitation des déplacements, etc.)
- Meilleur suivi du rendement du réseau (détection des fuites)
- Diversification de la tarification et offre de nouveaux services
- Maîtrise de la demande, effacement des pointes de consommation (voir l'exemple ci-dessous du compteur Bluepod).

Pour l'autorité délégante

- Meilleure transparence sur la performance du réseau (rendement) : la télérelève pourrait permettre d'exiger de la part de l'exploitant des performances (rendement) du réseau plus élevées et d'en vérifier la réalisation.

Le compteur Bluepod

BluePod est un petit boîtier qui s'installe simplement sur le tableau électrique et qui permet de mesurer les consommations électriques en temps réel via Internet et de les moduler.

Le fonctionnement du Bluepod s'appuie sur le procédé d'effacement diffus, une régulation de l'utilisation électrique en diminuant aux heures de pointe la consommation de chaque utilisateur. Le Bluepod va donc déconnecter les appareils électriques les plus gourmands en énergie, via des microcoupures. Celles-ci durent entre 10 et 30 minutes mais n'ont pas d'incidence sur le confort électrique du fait de l'inertie thermique des bâtiments.

Le boîtier de Voltalis donne aussi des informations à ses utilisateurs sur leur consommation en temps réel. Cela lui permet de comprendre sa consommation, de modifier éventuellement son comportement et de mieux évaluer l'adéquation de son abonnement à ses besoins.

Ce type de technologie peut apporter ainsi une meilleure stabilité au réseau, et permettre d'éviter les pics de consommations, à la fois coûteux et fortement carbonés (utilisation temporaire à l'heure



actuelle de centrales à charbon, à dérivés pétroliers, pour produire une quantité suffisante d'énergie lors d'un pic de consommation).

3.2. Les questions posées par la télérelève

Le changement de comportement de l'utilisateur

Il est difficile d'évaluer l'impact des dispositifs de télérelève sur le comportement des usagers aujourd'hui. Une étude de l'université d'Oxford de 2006, qui a compilé plusieurs retours d'expérience (USA, Canada, Scandinavie, Pays-Bas et Royaume Uni) a montré qu'un dispositif d'information en temps réel permettait une économie de l'ordre de 5 à 15 % de la consommation, variable toutefois selon le pays, et parfois décroissante dans le temps. Car il y a un effet de nouveauté, mais qui est généralement suivi d'un retour au niveau de consommation antérieur. Selon l'ADEME, il y a peu d'études en France sur la corrélation entre l'affichage des consommations et le comportement du consommateur.

De ce constat, il ressort que la seule information à l'utilisateur ne suffit pas. D'une part, cette information nécessite d'être mise en perspective pour lui donner du sens aux yeux de l'utilisateur. Disposer ainsi d'une information comparative (par rapport à la moyenne du quartier ou du voisinage) est très souvent évoqué comme une nécessité.

D'autre part, cette information doit être facilement accessible à l'utilisateur : accès via un affichage déporté ? Sur Internet ? Sur le tel portable ? sur des objets ? (voir schéma ci-dessous). Les débats autour de la télérelève pointent l'importance de mettre l'information à disposition de l'utilisateur au moment où celui-ci consomme pour qu'il fasse des choix rationnels. Or sur Internet, cette information est différée...



Portail Internet d'information :

- Site internet permettant de consulter et contrôler ses consommations énergétiques



Application sur téléphone mobile :

- Application sur téléphone mobile optimisée pour la consultation des informations énergétiques et le contrôle à distance



Plateforme dédiée d'information locale :

- Ecran local de contrôle et de présentation des informations de consommation, prix de l'énergie, ordres d'effacement. Cet écran est dédié à cette application



Objet :

- Information au travers d'un objet dont les propriétés varient en fonction de la consommation ou du prix de l'électricité. Ex : Lampe se fermant quand les prix de l'énergie sont chers

Sources : Analyses E-CUBE Strategy Consultants

Par ailleurs, donner la possibilité à l'utilisateur de piloter par lui-même sa consommation en fonction de l'information qu'il reçoit risque d'être insuffisant. Un système de télérelève nécessite d'être adossé à certains services automatiques qui rendent le dispositif intelligent (un système communiquant n'est pas un système intelligent). Dans le cas du compteur LINKY, deux nouveautés sont apportées : la mesure de la consommation à un moment donné et la possibilité de communiquer dans les deux

sens. Mais il n'a pas d'effet direct en termes d'économies d'énergie. Le modèle de compteur choisi devra en effet être doté de technologies robustes dans le temps et interopérables, notamment vis-à-vis des équipements installés du côté du client. La capacité d'innovation des opérateurs dépendra de la standardisation des technologies et de la capacité à communiquer du compteur avec l'environnement du domicile. C'est pourquoi la maîtrise de la demande d'énergie permise par le compteur évolué reposera sur le développement d'une offre de services en aval, notamment domotiques

Enfin, en ce qui concerne le domaine de l'eau en particulier, nous pouvons nous interroger sur les marges de réduction de consommation en eau. En effet, en dehors de la résorption des fuites, les gestes visant à réduire la consommation d'eau des usagers ne sont pas pléthores (sauf à renoncer véritablement à son confort) à l'inverse de l'électricité où les marges de manœuvre sont beaucoup plus importantes (extinction des appareils en veille, rendement des systèmes de chauffage, etc.)

Le prix du service

La question qui est posée est de savoir si les services associés à la télérelève seront inclus dans le périmètre du service public de l'eau ou laissés à l'initiative des fournisseurs et des prestataires de services spécialisés.

Un certain nombre d'associations de consommateurs s'élève aujourd'hui contre les tentations adossées à la télérelève de la part des opérateurs. C'est en effet une technologie dont on dénonce l'intérêt commercial bien compris des opérateurs (nouveaux services payants proposés par les fournisseurs, tentation de bâtir des offres tarifaires plus opaque (plus forte diversité tarifaire) qui ne viserait au final qu'à augmenter le prix moyen, surcoût du compteur supporté par l'utilisateur). Informer le consommateur par la télérelève ne doit pas signifier lui facturer des services de maîtrise de la consommation à partir de données fournies par un compteur que le consommateur a déjà payé. C'est en ces termes que s'est exprimé M. Alain Bazot d'UFC-Que Choisir à l'occasion de la table-ronde organisée par le Sénat le 1^{er} décembre 2010²² au sujet de l'expérimentation LINKY : « *Si je reprends la note d'information publiée par le ministère de l'Écologie le 15 septembre 2010, je lis que « le but sera d'améliorer l'information du consommateur et la qualité du service rendu, et de favoriser les actions de maîtrise de la demande d'énergie ». Nous avons là une dérive, un glissement sémantique, car la loi Grenelle I disait qu'il faut informer les consommateurs, ce qui ne signifie pas leur facturer des services de maîtrise de la demande d'énergie proposés par le fournisseur, à partir des données fournies par un compteur que le consommateur aura déjà payé une fois. Voilà pourquoi je ne parle que d'intérêt général partiel, pour qualifier le projet Linky ».*

Sans parler des implications financières pour le consommateur, l'ADEME pose avec clarté l'enjeu de l'offre de services adossé à un dispositif de télérelève : « *Le compteur Linky donnera la possibilité d'utiliser les informations collectées afin d'élaborer grâce aux signaux véhiculés des offres commerciales de fourniture d'énergie ou de services. Les offres de fourniture d'énergie seront construites grâce aux index tarifaires. D'autres types d'offres peuvent être envisagées, notamment les*

²² Rapport d'information fait au nom de la commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire sur le compteur électrique évolué, par M. Ladislas PONIATOWSKI, le 15 décembre 2010

services liés aux consommations énergétiques. Il est probable que l'on voit émerger des services auprès des particuliers pour les aider à mieux gérer leur consommation notamment en leur proposant des offres qui leur permettraient de réaliser des économies de facture. Dans la majorité des cas, ces offres devront s'appuyer sur une interface intelligente couplée au compteur et aux réseaux de télécommunication si des informations spécifiques doivent être échangées »²³.

Les opérateurs de services urbains déploient aujourd'hui leur stratégie de développement (voir l'offre Dolcevita Zenbox ci-après) autour de ces nouveaux services à venir dont le support sera le compteur intelligent. A ce titre, le mariage récent (en mars 2011) de Veolia avec Orange pour créer m2o city, « opérateur spécialisé dans les services de télérelevé des compteurs d'eau et de données environnementales » et plus particulièrement pour passer à une échelle industrielle dans les projets Machine to Machine (communication entre machines).

La Dolcevita Zenbox de GDF

La Dolcevita Zenbox consiste en un ensemble d'équipements (des capteurs sur vos compteurs de gaz naturel, d'électricité et d'eau, des détecteurs de fumée et d'ouverture de porte, des sondes de température, une sirène intérieure, 1 clavier ou 2 télécommandes) reliés à une « Box », c'est-à-dire un boîtier central qui :

- transmet les données de consommation en gaz naturel, en électricité et en eau à un site internet dédié
- transmet automatiquement les alertes (risques domestiques et/ou intrusion) à un centre de télésurveillance (EPS)

De là découle des offres commerciales comme présentées ci-dessous

Services	Prix
Suivi de la consommation d'énergie (gaz naturel et électricité) + alertes	10,50/mois+ 119€ de frais d'installation
Avec en plus le suivi des consommations d'eau (limité à certaines communes en partenariat avec Lyonnaise des Eaux)	14€/mois + 119€ de frais d'installation
Télésurveillance (formule confort en appartement)	19,50€/mois+ 79€ de frais d'installation

La confidentialité des données

Les craintes se sont également exprimées au sujet de l'accès et l'exploitation de données confidentielles (rythmes de vie, nombre de personnes au domicile, etc.) permis par la télérelève. L'acceptabilité sociale d'une telle technologie reposera donc aussi sur des garanties de confidentialité que le délégataire et l'autorité délégante devront apporter.

²³ *Source : INFO PRESSE de l'ADEME, Novembre 2010*

A ce titre, la CNIL a examiné le 14 octobre 2010, sur le rapport de M. Claude Domeizel, une communication sur les dispositifs de comptage pour le gaz, l'eau et l'électricité, dans laquelle sont édictées des recommandations de principe sur le compteur évolué.

Les principales recommandations de la CNIL sont les suivantes :

- physiquement, si le compteur est situé dans un lieu accessible à des personnes tierces, il devra être sécurisé ;
- en ce qui concerne les capacités de communication du compteur, la sécurité des informations entrantes et sortantes devra être assurée, afin d'éviter toute intrusion malveillante²⁴ ;
- en ce qui concerne les garanties de confidentialité, le chiffrement des données et la traçabilité des connexions aux serveurs doivent être assurés, et un système d'habilitation des personnes ayant accès aux données doit être mis en place ;
- en ce qui concerne la gestion des pointes de consommation, ces services ne pourront être mis en place qu'à la demande expresse des abonnés ;
- en ce qui concerne la maîtrise de la demande d'énergie et les services accessoires, l'utilisateur devra être informé afin que son consentement soit éclairé.

Par ailleurs, la CNIL observe que le compteur évolué, outre les risques d'atteinte à la vie privée précédemment évoqués, est de nature à faciliter les opérations de coupure ou de réduction de la puissance d'alimentation par le fournisseur en cas de retard de paiement

Quels retours d'expériences de la télérelève des compteurs d'eau ?

La télérelève dans le domaine de l'eau reste encore embryonnaire en France mais tend à se développer fortement au cours des dernières années.

Les quelques contacts téléphoniques que nous avons eus avec des collectivités locales ayant mis en place la télérelève des compteurs d'eau ont souligné l'efficacité de l'outil dans la détection des fuites, et donc l'amélioration du rendement du réseau. « *La détection des fuites et le système d'alerte ont été une réelle avancée, et ont permis d'accroître le rendement de 82 à 85% du réseau* » (agent de la Communauté de Communes de Cœur Côte Fleurie). La Ville du Havre estime de son côté avoir réduit sa consommation d'eau de 214 600 M3 soit une économie de plus de 690 000€ entre 2002 et 2009, (compteurs sur des bâtiments administratifs et scolaires uniquement).

En revanche, la télérelève ne semble pas véritablement avoir d'incidence sur le comportement des usagers qui, bien souvent, ne consultent pas les données de leur consommation bien qu'elles soient disponibles (sur Internet principalement).

Enfin, transmettre une information sur une consommation globale de tous les appareils consommateurs d'eau atteint également ses limites pour l'utilisateur. Nous pouvons supposer qu'une information plus pertinente serait une information attachée à chaque appareil consommateur d'eau : combien consomme ma douche du matin ? Combien consomme mon lave-vaisselle ? Les

²⁴ A ce titre, soulignons la vulnérabilité des dispositifs de télérelève face aux pirates informatiques. A ce propos, lire l'article très intéressant de JM Manach « [Les compteurs intelligents : des bombes à retardement](http://www.internetactu.net) » sur www.internetactu.net

compteurs pourraient être adossés à chaque entrée d'appareil pour mesurer leur consommation (voir l'exemple des prises ecowizz présenté ci-après).

L'accessibilité et la précision de l'information (consommation en temps réel) relative à la consommation d'eau sont deux voies essentielles d'amélioration des dispositifs actuels de télérelève.

Les prises Ecowizz (source : www.ecowizz.net)

Les prises ecowizz mesurent et enregistrent automatiquement la consommation des équipements électriques. Les données sont ensuite transmises à l'ordinateur personnel (via une clé USB incluse dans le pack) en utilisant une technologie sans fil (le zigbee).

La consommation des appareils connectés aux prises s'affiche en temps réel sur un smartphone, un ordinateur ou une tablette via une interface Internet. Un compte web personnel donne également accès à l'ensemble de l'historique de consommation.



Grâce aux fonctionnalités « coupe-veille » et « programmation » d'ecowizz, il est possible de diminuer la consommation électrique :

- La fonctionnalité « coupe-veille » : elle détecte et supprime automatiquement les consommations de veille des équipements électriques.
- La fonctionnalité « programmation » : elle éteint les appareils ou supprime les veilles aux horaires souhaités (nuit, vacances, week-end, etc.)

4. RESSOURCES

Ressources documentaires

- La tarification progressive de l'eau potable, Les solutions en France et dans le monde, H. Smets, Académie de l'Eau, juin 2011
- La solidarité pour l'eau potable : Aspects économiques, H. Smets, Académie de l'eau, 2002
- Prix et structure des tarifications de l'eau dans le secteur ouest herault, DIREN Languedoc Roussillon, nov. 2008
- Rapport du médiateur national de l'énergie sur la facturation des fournisseurs d'énergie, l'information des consommateurs et le traitement des réclamations, décembre 2010
- Mémoire de Master Professionnel « Peut-on venir en aide aux usagers de l'eau considérés comme démunis selon une logique préventive et non plus seulement curative ? », par Nicolas RISSER, septembre 2009
- « La faisabilité de l'instauration d'une tarification progressive de l'électricité en Belgique », Commission de régulation de l'électricité et du gaz, juin 2010
- La revue du Forum des idées neuves sur l'eau, Les Cahiers de l'Eau, septembre 2010
- Synthèse du colloque du Cercle Français de l'eau, Services d'eau et d'assainissement : nouveaux modes de consommation, nouveaux modèles de financement, Assemblée Nationale, 3 décembre 2009
- Les services publics d'eau et d'assainissement en France, Données économiques, sociales et Environnementales, BIPE/FP2E, 4^e édition mars 2010
- Rapport d'information fait au nom de la commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire sur le compteur électrique évolué, par Ladislas Poniowski, 15 décembre 2010
- De l'innovation monétaire aux monnaies de l'innovation, par Jean-Michel Cornu, éd. FYP, nov.2010

Contacts téléphoniques

- Lydie Perrillat, Cercle Français de l'Eau
- Eric Blot, directeur de la régie Eaux des Lacs de l'Essonne
- Aurelle JEGO, Chargée de mission développement durable de la Mairie du Séquestre

- Bernard Michellon, Agence de L'Eau RM&C
- Frédéric Coudron, Direction de l'eau de Lille Métropole
- Service de l'eau de la Communauté de Communes de Cœur Côte Fleurie
- Service de l'eau de la Communauté de l'Agglomération d'Annecy

Direction de la Prospective et du Dialogue Public
Pôle Marketing public et Mission Participation citoyenne

Contacts :

- Caroline RICHEMONT (tél. 04 26 99 32 24 - crichemont@grandlyon.org)
- Juliette BONOTAUX (tél. 04 78 63 45 13 - jbonotaux@grandlyon.org)

Rédaction de l'étude : Nova7, membre du réseau de veille
Technopole Lyon Ouest
1438 route du Puy d'Or - 69760 Limonest

Contacts : Robert REVAT et Geoffroy BING

GRAND LYON - 20 rue du Lac - 69399 Lyon Cédex 03
