

Pierre J. Hamel, INRS (Québec) ^{1,2}

Colloque « Le service public d'eau potable à l'épreuve du développement durable », Grenoble, 2012

Introduction

1. Les compteurs d'eau sont inefficaces pour réduire la consommation d'eau

1.1 Objectif n°1 : financement

1.2 Objectif n°2 : gestion de la demande

1.2.1 Quel prix?

1.2.7 L'individualisation des compteurs

1.2.2 L'élasticité

1.2.8 Compteurs ou pas : même consommation

1.2.3 La « variation » du prix?

1.2.9 Une bonne cause pour faire accepter

1.2.4 La baisse des consommations : effet ou cause?

les compteurs

1.2.10 Facteurs structurant la demande

1.2.5 Le modèle quasi-expérimental

à l'intérieur

1.2.6 Effet de composition

1.2.11 Facteurs structurant la demande

et effet de contexte

à l'extérieur

1.3 Objectif n°3 : détection des fuites

2. Les compteurs sont inéquitables

2.1 ... quant à la capacité de payer

2.2 ... quant au bénéfice reçu

3. Les compteurs sont inefficients

4. Les compteurs sont économiquement insensés

4.1 Santé publique

4.2 Environnement

¹ Le présent texte est disponible en ligne : Hamel, Pierre J. (2012). « Remettre en question les compteurs d'eau domestiques », Colloque « Le service public d'eau potable à l'épreuve du développement durable », Grenoble (novembre) <http://www.ucs.inrs.ca/compteurs-d-eau>

On trouvera, à la même adresse, une version intégrale, trois fois plus longue que celle-ci.

Toutes les adresses ouébées sont appelées à changer un jour ou l'autre; lorsque celle-ci viendra à disparaître, on pourra bien sûr retrouver le tout en cherchant les mots : « compteurs eau INRS Hamel ».

Comme ce texte est destiné à des lecteurs français, la mise en page est faite selon un format de papier A4.

« [...] quand on entend des économistes essayer de démontrer qu'il faut augmenter les prix pour faire baisser la demande [...] on doit crier au fou »³.

Introduction

Pour peu, on pourrait croire qu'un des dix commandements d'une Nouvelle Alliance prescrirait le respect d'un principe (sacré) : « l'eau paie l'eau »⁴. Certes, une directive européenne enjoint les pays membres à généraliser les compteurs d'eau individuels; certes, il y a l'article 93 de la loi SRU⁵... Il faut être assurément hérétique pour faire entendre une voix discordante.

Cependant, le discours apparemment unanimiste en faveur des compteurs individuels tarde à se traduire en pratique; la vérité c'est qu'on constate que les villes et les opérateurs ne semblent guère transportés par l'idée⁶. Avec beaucoup d'imagination, on pourrait même envisager qu'une grande ville téméraire décide de refuser la généralisation des compteurs individuels, de façon explicite...

³ Barraqué, Bernard. (2001). « Cinq paradoxes dans la politique de l'eau », *Environnement et Société* (Fondation Universitaire Luxembourgeoise) n° 25, <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/mondial/Barraque.html#3>

⁴ Le « principe » n'est pas très vieux, qu'il n'a rien d'historique (ni d'éternel donc) puisqu'il n'a pas été appliqué dans les pays industrialisés au XIX^e siècle au moment de la construction des premiers réseaux d'eaux. Hall, David et Emanuele Lobina. (2012). *Financing water and sanitation: public realities*, Londres : PSIRU (Public Service International Research Unit), Business School, University of Greenwich, 25 p., p. 3 et suivantes <http://www.psiru.org/publications?type=report>

⁵ Article qui vise à faciliter (et donc à favoriser) l'individualisation des compteurs d'eau. *Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains*, loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000; l'article 93, modifié par la [Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 61 JORF 31 décembre 2006](#)

⁶ « [...] un sérieux manque d'enthousiasme [...] ». Barraqué, Bernard. (2011). « Is individual metering socially sustainable? The case of multifamily housing in France », *Water Alternatives*, vol.4, n°2, p. 223-244, p. 236, www.water-alternatives.org

comme l'a d'ailleurs fait Paris⁷, tout comme, plus discrètement, (la plupart? toutes?) bon nombre des grandes villes de France et d'ailleurs.

Il faudrait encore plus d'imagination pour concevoir la possibilité d'un service d'eaux (potable, usées et pluviales) sans ces compteurs d'eau domestiques - mais comment est-ce possible? C'est certainement très difficile à croire dans un contexte français. Et pourtant, c'est non seulement possible (même que ça existe pour vrai dans des villes comptant plusieurs millions de buveurs d'eau !), mais encore c'est avantageux et souhaitable à plusieurs égards.

Les compteurs d'eau à usage domestique sont inefficaces, inéquitables, inefficients et économiquement insensés, « nous l'allons montrer tout à l'heure » :

- inefficaces, car la tarification ne permet pas de réduire la consommation;
 - inéquitables quant à la capacité de payer, tout le monde en convient;
 - inéquitables quant au bénéfice reçu, dans la mesure où les coûts de l'eau sont essentiellement fixes (et n'ont donc pas à être financés par des consommations variables d'eau potable);
 - inefficients;
- et — économiquement insensés à cause de coûteux effets pervers.

⁷ Barraqué, Bernard. (2011). « Is individual metering socially sustainable? The case of multifamily housing in France », *Water Alternatives*, vol.4, n°2, p. 223-244, www.water-alternatives.org

1. Les compteurs d'eau sont inefficaces pour réduire la consommation d'eau

L'efficacité a trait à l'atteinte d'objectifs

(pendant que l'efficience a trait à la parcimonie).

Les compteurs sont certes efficaces en ce qui a trait à l'atteinte de l'objectif premier qui est leur est assigné, soit de collecter les sommes nécessaires au financement de l'eau;

mais ils ne sont pas efficaces par rapport à l'objectif (désormais vedette) d'inciter les consommateurs à économiser l'eau;

enfin, la démultiplication des compteurs d'eau est une stratégie sans doute efficace, mais pas efficiente pour repérer les fuites.

1.1 Objectif n°1 : financement

Le tout premier objectif du recours aux compteurs d'eau en est un de financement et il est généralement atteint sans souci : dans la majorité des pays que l'on disait « industrialisés », les services locaux d'eaux sont opérés par des organismes publics autonomes (la plupart du temps, à l'exception de l'Angleterre, de la France et du Pays de Galles) qui s'autofinancent entièrement (ou presque), à même la tarification volumétrique, surtout pour les opérations courantes et, pour une part croissante, pour les investissements dans la construction de nouvelles infrastructures, et surtout pour l'eau potable et de plus en plus pour la collecte et l'assainissement des eaux usées et pluviales.

À vrai dire, lorsque le choix se pose, les administrations locales préfèrent parfois délibérément les compteurs d'eau à l'impôt; car en dépit de leurs défauts, les compteurs ont une grande qualité : ils évitent d'augmenter l'impôt pour lever un montant équivalent. Dans la plupart des cas cependant, on « choisit » les compteurs parce que... c'est ce qui existe déjà : comme c'est la façon de faire « depuis toujours » et que les désagréments visibles sont minimes et les plaintes rares, pourquoi donc prendre le risque de changer une formule qui marche (pas trop mal)?

Lorsqu'il y a des compteurs, il n'y a pas une seule façon de voir qui dicterait le choix de la structure tarifaire : pendant que la majorité des municipalités préfèrent ne rien changer et conserver leur façon de faire, d'autres passent d'une tarification uniforme ou dégressive à une tarification progressive, alors que d'autres, certes moins nombreuses, font le chemin inverse, en choisissant d'adopter une tarification dégressive. Dans ces décisions, ce n'est pas l'adhésion préalable à des idéaux écologistes qui prime; ce n'est que l'un des nombreux facteurs en cause⁸.

Par exemple, il arrive que l'obtention d'un prêt ou d'une subvention soit conditionnelle à l'adoption (si possible enthousiaste) des compteurs⁹.

1.2 Objectif n°2 : gestion de la demande

Si le premier objectif, celui du financement, est assez facilement atteint, il en va tout autrement du second objectif, celui de la réduction de la consommation.

⁸ Boyer, Christopher N., Damian C. Adams, Tatiana Borisova et Christopher D. Clark. (2012). « Factors Driving Water Utility Rate Structure Choice: Evidence from Four Southern U.S. States », *Water Resources Management*, Vol. 26, n°10 (août), pp.2747-2760 DOI: 10.1007/s11269-012-0043-z.

⁹ En dépit d'un mouvement d'opposition au projet, la ville canadienne d'Hawkesbury (frontalière du Québec et très majoritairement francophone) a « choisi » d'installer des compteurs d'eau en 2008; jusqu'à ce moment-là, il n'y en avait pas nulle part dans les résidences. Le conseil municipal mettait alors de l'avant les vertus écologiques de la tarification, en ayant vraiment l'air d'y croire. L'idée était d'autant plus vendable que le gouvernement (provincial) ontarien s'était engagé à défrayer la totalité des coûts pour l'achat et l'installation des compteurs. On a ensuite appris qu'il s'agissait là d'une condition impérative que leur avait posée le ministère ontarien pour l'obtention d'une importante subvention destinée à financer l'agrandissement de leur usine d'assainissement; cet aveu provient d'un élu municipal qui se plaint du rôle du député, alors que la subvention presque promise tardait à se matérialiser : « [Le député Lalonde] nous a dit d'investir dans les compteurs d'eau, que cela nous permettrait d'obtenir des subventions plus facilement. Ça veut dire qu'on a fait tout cela pour rien », a pesté [un élu municipal] ». Dugas, Jean-François. (2009). « Usine de traitement des eaux usées à Hawkesbury. Des élus déplorent la position de Lalonde », *Le Droit*, jeudi, 22 janvier, p. 13, (21 janvier sur le site :) <http://www.lapresse.ca/le-droit/actualites/ville-dottawa/200901/21/01-819805-des-elus-deplorent-la-position-de-lalonde.php>

Enfin, façon de parler : les compteurs donne d'excellents résultats là où ça compte vraiment, c'est-à-dire lorsque les volumes sont importants, comme dans le cas des consommateurs industriels. Mais c'est déjà bien moins efficace pour les plus petites consommations, au fur et à mesure de la diminution des volumes en cause, comme dans le cas des commerces¹⁰. Logiquement, dans le cas des ménages, c'est connu, ça ne marche pas très fort : tout le monde en convient.

La seule question qui demeure c'est : est-ce que cela fonctionne tout de même un peu, ne serait-ce qu'un tout petit peu, oui ou non? (Et je crois que c'est non.)

Dans un manuel on ne peut plus classique, publié aux Presses de l'École nationale des Ponts et chaussées, on lit ceci :

« La théorie [marginaliste] s'appuie sur l'hypothèse que la demande en eau est sensible au coût, ce qui n'est pas toujours exact.

La pratique montre en effet que cette « élasticité » est loin d'être la même pour tous les utilisateurs.

Assez bonne pour les gros utilisateurs, elle est médiocre pour les petits »¹¹.

De très nombreuses recherches rapportent des résultats variés quant au taux d'élasticité par rapport au prix dans le cas des ménages. Parfois cette élasticité paraît nulle (ou encore non statistiquement significative) et la consommation

¹⁰ Même s'ils doivent payer chaque mètre cube d'eau depuis très longtemps, voire depuis toujours — depuis qu'ils sont branchés à l'aqueduc, certains restaurants parisiens persistent à garder des appareils de refroidissement « à eau perdue », des climatiseurs ou des frigos dont le système de refroidissement est branché en continu sur l'aqueduc, l'eau agissant comme une pompe à chaleur; en dépit de consommations considérables et de factures à l'avenant, certains ne s'en préoccupent guère : ce n'est manifestement pas un très bon exemple pour ceux qui prétendent que l'installation d'un compteur là où n'y en avait pas, ou que le relèvement du prix de l'eau, auraient pour effet de sensibiliser les consommateurs et de les inciter à une réduction de leur consommation. Barraqué, Bernard (sans date, circa 2007), Synthèse de la recherche et recommandations, Étude sur les enjeux de la tarification des services de l'eau à Paris, date apparente 23 octobre 2007, 114 p., pp.40-41 http://www.eauxglacees.com/IMG/pdf/17.1_Barraque_individualisation_Paris.pdf

¹¹ Valiron, François. (1991). *Gestion des eaux. Coût et prix de l'alimentation en eau et de l'assainissement*, Paris : Presses de l'École nationale des Ponts et chaussées, 487 p., p.215

ne semble pas du tout influencée par le prix. Mais les autres chercheurs, qui font état de taux d'élasticité non nuls (et statistiquement significatifs), sont bien plus nombreux¹², il est vrai. Ces taux statistiquement significatifs demeurent généralement très faibles, situés habituellement quelque part entre -0,5 et 0¹³; typiquement, les taux d'élasticité un tant soit peu importants concerneraient davantage la consommation extérieure plutôt qu'intérieure et, en toute cohérence, les consommations d'été plutôt que d'hiver; de même, les taux d'élasticité apparaîtraient généralement plus faibles à court terme et un peu plus élevés à long terme, les ménages renouvelant leurs équipements, au fil du temps, par des appareils moins demandeurs d'eau¹⁴.

¹² Plusieurs estiment que les résultats « statistiquement significatifs », « positifs », bénéficient d'un biais favorable; que ce soit pour les auteurs ou pour les éditeurs, il est plus intéressant de publier des résultats qui « démontrent » ou qui appuient une hypothèse, surtout si c'est l'hypothèse dominante. Il est pourtant tout aussi important de publier des résultats de recherche à l'effet qu'il n'est pas possible d'appuyer une hypothèse; mais il est bien moins intéressant d'écrire « on ne peut rien dire sur la base de nos résultats ». Voir Stanley, Tom D. (2005). « Beyond Publication Bias », *Journal of Economic Surveys*, Vol. 19, n°3 (July), pp. 309–345 DOI: 10.1111/j.0950-0804.2005.00250.x sur les publications présentant des taux d'élasticité statistiquement significatifs pour le prix de l'eau: surtout pp.316-322; Rosenberger, Randall S. et Tom D. Stanley. (2006). « Measurement, generalization, and publication: Sources of error in benefit transfers and their management », *Ecological Economics*, vol.60, pp.372-378, doi:10.1016/j.ecolecon.2006.03.018 http://www.mi.uni-hamburg.de/fileadmin/fnu-files/courses/ere4_val/eerosenbergerstanley.pdf se référant spécifiquement et longuement, en p.375, aux biais de publication dans les calculs d'élasticité concernant le prix de l'eau. Rhodes, William. (2012). « Meta-Analysis. An Introduction Using Regression Models », *Evaluation Review*, vol.36, n°24, pp.24-71, DOI: 10.1177/0193841X12442673, notamment p.34-35.

¹³ Par exemple, les résultats d'une recherche française publiés récemment rapportent un taux d'élasticité de - 0,18, ce qui signifie qu'un prix plus élevé de 10 % correspond en moyenne à une consommation moindre de 1,8 %; l'article est basé sur l'étude de 300 municipalités du Languedoc-Roussillon (mais avec seulement 137 observations). Rinaudo, Jean-Daniel, Noémie Neverre et Marielle Montginoul. (2012). « Simulating the impact of pricing policies on residential water demand: A southern France case study », *Water Resources Management*, vol.26, n°7 (may), pp.2057-2068, p. 2062.

¹⁴ Déjà, on peut penser que cette élasticité à long terme n'est qu'une illusion et que le prix de l'eau ne change rien à l'affaire, car les ménages opteraient de toute façon pour de nouveaux appareils plus économes. Tout d'abord, les gens ne sont pas foncièrement de vilains gaspilleurs et, à prix et qualité

La plupart des recherches travaillent non pas avec des données individuelles mais avec des données agrégées : typiquement, on dispose, pour chaque municipalité, de données sur le prix de l'eau (Un prix? Lequel? On verra que ce petit détail n'est pas simple) et sur le nombre de m³ correspondant à la consommation moyenne des ménages.

Après avoir calculé un taux d'élasticité (apparent) de -0,3, par exemple, on écrira souvent dans la foulée, un peu (beaucoup) abusivement, des affirmations du genre : une augmentation de 10 % du prix conduit (ou conduirait) à une diminution de 3 % des volumes consommés. On fait alors comme si l'augmentation du prix entraînait la diminution des volumes demandés, comme on l'apprendrait dans les premières pages d'un manuel de base de microéconomie classique.

$$+ 10 \% \text{ (du prix)} \times - 0,3 \text{ (taux d'élasticité)} = - 3 \% \text{ (du volume)}$$

Les nombreux problèmes méthodologiques devraient minimalement suggérer une certaine retenue avant d'accorder un quelconque crédit à ce qui demeure une hypothèse de causalité contestable.

comparables, il est plus que probable que les appareils plus écolos auront davantage la cote; d'ailleurs, s'il en était autrement, on ne comprendrait pas le comportement des consommateurs québécois qui « choisissent » d'aller vers des économies d'eau alors que la plupart n'ont même pas de compteur (ni individuel ni même collectif). On pourrait cependant croire que la tarification est tout de même indirectement en cause puisque ces consommateurs écolos pourraient choisir des appareils économes en eau pour économiser l'énergie, qui sert à chauffer l'eau et cette hypothèse vaudrait pour les lave-vaisselle et la robinetterie; mais comment expliquer alors ce choix écolo pour des chasses d'eau plus économes (et plus efficaces)? Le deuxième facteur, probablement le plus lourd, qui peut expliquer l'apparente élasticité à long terme, tient à l'offre des appareils électroménagers et des équipements : les seules choses disponibles sur le marché consomment nettement moins que ce qui était vendu auparavant, ce qui entraîne mécaniquement des économies d'eau, pratiquement à l'insu des acheteurs — les appareils sont choisis souvent pour le design et, incidemment, ils sont moins gourmands en eau. Barraqué, Bernard (sans date, circa 2007), Synthèse de la recherche et recommandations, Étude sur les enjeux de la tarification des services de l'eau à Paris, date apparente 23 octobre 2007, 114 p., pp. 40-41

http://www.eauxglacees.com/IMG/pdf/17.1_Barraque_individualisation_Paris.pdf

En somme, les prix de l'eau ont tendance à augmenter (lorsqu'il y a des compteurs) et, parallèlement, les électroménagers sont de moins en moins rudimentaires; mais cela ne signifie pas qu'il y ait, entre les deux phénomènes, une relation de cause à effet.

1.2.1 Quel prix?

Dans le cas d'une tarification sans abonnement de base ni progressivité ni dégressivité du tarif, le prix reste le même pour tous les ménages, du premier jusqu'au dernier mètre cube et il n'y a donc pas de problème. Il y en a dans tous les autres cas.

Dans tous ces autres cas, doit-on prendre le prix moyen, tel qu'on pourrait le calculer à la fin d'un cycle de facturation, en divisant le montant facturé par le nombre de m³ consommés? Doit-on inclure ou non le montant fixe, l'abonnement?

Sans doute que oui si cet abonnement donne droit à une première tranche gratuite, pour les 15 ou 30 premiers m³. Est-ce vraiment judicieux de tenir compte d'un prix qui ne peut pas être connu au moment de la consommation?

Certes, le consommateur qui s'en donnerait la peine peut l'estimer de façon assez juste, sur la base du coût des années précédentes.

Doit-on prendre le prix marginal? — c'est-à-dire le prix qui sera payé pour le tout dernier m³ et ce serait l'attitude la plus rationnelle à adopter. Or, ce prix marginal est tout sauf unique. Comme tous les ménages ne termineront pas leur période de facturation avec le même nombre de m³, ils ne seront pas tous dans la même tranche et ils n'auront pas le même prix marginal. Bien plus, le tarif marginal varie au fil du temps pour le même ménage : au tout premier jour du cycle de facturation, le m³ est peut-être formellement gratuit (ou très peu cher), dans une tranche destinée à couvrir les besoins de base. Ensuite, dans une deuxième tranche, les prix peuvent être relevés, pour ensuite atteindre un palier encore plus élevé dans une troisième tranche. Comme la consommation totale peut varier d'une facture à l'autre, le prix marginal peut également varier. Quel prix le consommateur a-t-il en tête au moment de tourner le robinet? ¹⁵ Pour bien faire, il faudrait qu'il croit payer son premier m³ et tous les autres au prix du dernier m³ (le prix marginal). Oui, bien sûr, mais lequel?

¹⁵ J. Shin a travaillé sur cette question dans le cas de l'électricité et il a mis au point ce qui est maintenant appelé un « prix Shin » : peu importe le prix « réel », on cherche à identifier le prix perçu par les consommateurs et celui est plus proche du prix moyen que du prix marginal. Shin, Jeong-Shik. (1985). « Perception of price when information is costly; Evidence from residential electricity demand », *Review of Economics and Statistics*, vol. 67, n°4, pp.591-598.

Car il ne le saura souvent qu'une fois le cycle de facturation complété.
Et il va sans dire qu'on ne peut appliquer le « bon » prix marginal, tel que payé par chaque ménage, que lorsqu'on travaille avec des données désagrégées, à l'échelle de chaque ménage.

Dans les articles portant sur l'élasticité de la demande d'eau, on utilise communément le prix moyen et la quantité moyenne du ménage moyen : de toute façon, ce sont souvent les seules informations immédiatement disponibles (quantité totale de l'eau consommée dans la commune et somme des factures, divisées par le nombre de ménages¹⁶).

1.2.2 L'élasticité

Tout le monde admet déjà que les calculs d'élasticité ne sont valides que pour la portion centrale de la courbe de prix : cela n'a aucun sens pour les extrêmes. Certains font fi de l'étroitesse de cette zone de stabilité du taux d'élasticité et poussent parfois un peu trop fort avec des règles de trois simplistes; par exemple, certains proposent de calculer quelle devrait être la hausse de prix suffisante pour provoquer une réduction importante, disons donc de 50 % — réponse une hausse de 167 % :

$$166,6 \% \times -0,3 = -49,8 \%$$

en reprenant le taux d'élasticité de $-0,3$, il faudrait une augmentation de 167 % et il faudrait donc multiplier le prix de l'eau par un peu plus de 2,5 ($167+100\%=267\%$) pour conduire à une réduction de 50 % des volumes. Excusez du peu.

Et tout cela, peu importe le prix. C'est une forme de délire.

C'est autre chose lorsqu'on procède par observation empirique

(et non pas par déduction théorique).

Dans la même veine, il est préférable de disposer de données par ménage - séparément pour chacun des ménages réels et non de données indifférenciées

¹⁶ Espey, M., J. Espey et W.D. Shaw. (1997). « Price elasticity of residential demand for water : A meta-analysis », *Water Resources Research*, vol.33, n°6 (juin), pp.1369-1374, p.1369.

pour tous des ménages d'une municipalité, d'où on fabrique un ménage moyen : on verra dans l'exemple qui suit que les résultats en ressortent tout différents.

Le service des eaux de Santa Cruz (Californie) pratiquait une tarification à deux paliers en 1990. En 1995, on a introduit un troisième palier dont le tarif était le double de celui du deuxième palier. Ce nouveau palier ne concernait, a priori, que les ménages qui avaient eu une consommation supérieure au seuil d'entrée dans cette troisième tranche et ces 595 ménages directement concernés en avaient été très explicitement avisés, de même que les 7 745 autres, même si la création de la troisième tranche ne les concernait pas a priori. En principe donc, les 595 plus gros consommateurs faisaient face d'emblée à un doublement du prix marginal.

En mesurant les consommations avant et après, des chercheurs ont calculé un taux d'élasticité de $-0,12$ pour ces quelques 600 ménages qui consommaient déjà le plus¹⁷ : une augmentation de 100 %, soit un doublement du prix marginal, par l'introduction d'un troisième palier où le tarif était le double de celui du deuxième palier, a conduit à une réduction relative de 12 % des volumes de ceux qui se classaient dans la catégorie des plus gros consommateurs, par rapport à l'évolution de la consommation des autres ménages. Mais les choses de la vie sont compliquées puisque, lors de la première année de cette nouvelle grille tarifaire, la consommation d'eau, pour l'ensemble des ménages de Santa Cruz a... augmenté, la faute à un été particulièrement chaud et sec.

Plus exactement, ceux qui étaient les plus gros consommateurs ont eux aussi augmenté leur consommation mais moins que les autres; parmi ces 595 gros consommateurs, 81 ont vu le total de leur consommation passer sous le seuil du troisième palier; mais 393 des 7745 autres ménages ont augmenté leur consommation au point de passer du deuxième au troisième palier.

En travaillant avec la consommation moyenne et même en contrôlant la température, on aurait conclu que, globalement, l'élasticité était positive et qu'une augmentation

¹⁷ Nataraj, Shanthi et W. Michael Hanemann. (2012). « Does marginal price matter? A regression discontinuity approach to estimating water demand », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.61, n°2 (march), pp.198-212, DOI: 10.1016/j.jeem.2010.06.003

du tarif de la troisième tranche conduisait à une augmentation de la consommation. Par contre, en travaillant sur la consommation de chacun des ménages pris un à un, les chercheurs ont pu faire ressortir, pour tel groupe (les gros consommateurs), une sensibilité au prix et un taux d'élasticité négative statistiquement significatif, alors que pour tel autre groupe (le reste des troupes) l'augmentation n'affecte pas leur comportement de façon sensible.

1.2.3 La « variation » du prix?

Est-ce que l'augmentation du prix cause une diminution de la consommation?

Une des conditions de base de la causalité est la covariation des variables indépendantes et de la variable dépendante : pour dire les choses explicitement, il faut qu'elles varient et en même temps, du moins on s'attend à ce que la variable indépendante (causale) varie un peu avant que ne varie la variable dépendante¹⁸. Ainsi, lorsqu'on lit que les consommateurs d'eau sont sensibles au prix et qu'ils diminueraient leur consommation selon tel taux d'élasticité advenant une hausse, on pourrait croire candidement que les chercheurs ont observé le comportement de cobayes réagissant et s'adaptant à une hausse¹⁹ : ce n'est pas le cas.

Dans la plupart des cas, les chercheurs ne profitent pas d'une hausse ou d'une baisse réelle pour observer un éventuel ajustement de la demande. Il est pour ainsi dire rarissime qu'une étude fasse état de l'observation de la vraie variation de la consommation d'eau de ménages réels, en disposant pour chacun de données de consommation individuelles AVANT et APRÈS

¹⁸ Certes, il y a les cas d'anticipation de la hausse; mais cela demeure mineur ici.

¹⁹ Incidemment, il faudrait urgemment ouvrir des chantiers pour observer le comportement des ménages conséquemment à une... baisse; car en France, il est dorénavant assez courant de voir une baisse substantielle du prix au m³. J'espère, naïvement, que des chercheurs pourront avoir accès aux données de consommation avant et après une baisse du prix, pour mesurer le taux d'élasticité. Mon hypothèse est que ce taux sera nul ou même positif : comme les facteurs structurels qui expliquent fondamentalement la tendance à la baisse des consommations continueront d'exercer leur influence, on pourrait alors observer qu'une baisse du prix s'accompagne d'une baisse de la consommation, sans qu'il n'y ait, bien sûr, l'ombre de la moindre relation de cause à effet.

une véritable variation du prix de l'eau (ce serait alors une étude « longitudinale », portant sur une moyenne ou longue durée²⁰). C'est rare, pour ne pas dire que cela ne se produit presque jamais²¹.

Plutôt que d'observer les réactions de ménages à une variation du prix de l'eau, on construit ni plus ni moins qu'une variation virtuelle du prix comme de la consommation :

on fabrique une pseudo-variation du prix et de la consommation en utilisant simultanément des prix et des consommations fixes observés en plusieurs lieux. On travaille généralement sur des données agrégées avec, pour chaque commune, une consommation moyenne et un prix moyen pour une année donnée. Ni le prix ni la consommation ne varient : on observe des prix et des consommations qui diffèrent d'une commune à l'autre. Le tour de passe-passe consiste à faire comme si ces différences statiques permettaient de simuler une variation, un peu comme si on reconstituait le film d'un mouvement apparemment homogène en collant bout à bout des photographies.

²⁰ Les études longitudinales sur la consommation résidentielle d'eau sont si rares que les auteurs sont fiers de cette particularité exceptionnelle, au point de le souligner dans le titre : Mengshan, Lee, Berrin Tansel et Maribel Balbin. (2011). « Influence of residential water use efficiency measures on household water demand: A four year longitudinal study », [Resources Conservation and Recycling](#) , vol. 56, n°1, pp. 1-6, 2011DOI: [10.1016/j.resconrec.2011.08.006](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2011.08.006)

²¹ Dans un article publié en 2012, des chercheurs écrivaient qu'à leur connaissance, ils sont les premiers à faire état d'une stratégie quasi-expérimentale : ils calculent dans quelle mesure de vrais ménages observables réduisent ou non leur consommation en réaction à une augmentation du prix marginal qu'ils ont réellement subie : Nataraj, Shanthi et W. Michael Hanemann. (2012). « Does marginal price matter? A regression discontinuity approach to estimating water demand », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol.61, n°2 (march), pp.198-212, p.200 DOI: 10.1016/j.jeem.2010.06.003

De même, en 2007 : « Malheureusement, [en France], il n'y a eu à notre connaissance aucune étude cherchant à estimer, sur un échantillon réel de ménages dont on connaîtrait les caractéristiques de composition et de revenu, ainsi que la consommation d'eau, les variations de ce qu'ils seraient amenés à payer si le mode de paiement changeait ». Barraqué, Bernard (sans date, circa 2007), *Synthèse de la recherche et recommandations*, Étude sur les enjeux de la tarification des services de l'eau à Paris, date apparente 23 octobre 2007, 114 p., p.11

http://www.eauxglacees.com/IMG/pdf/17.1_Barraque_individualisation_Paris.pdf

Il n'y a rien de mal à recomposer le fil d'une histoire en rassemblant des instantanés qui sont autant de moments d'un même mouvement -c'est même la mécanique élémentaire du cinéma. Le problème ici vient notamment du fait que chaque cliché correspond à la situation d'une commune chaque fois différente, alors qu'on fait comme si cela représentait les étapes successives de l'évolution d'une même commune type, « moyenne »; sans compter que toutes ces photos sont prises simultanément : des éléments synchrones sont utilisés pour fabriquer de toutes pièces une étude qui, selon toute apparence, semble diachronique.

1.2.4 La baisse des consommations : effet ou cause?

Sans compter qu'on commence à voir de plus en plus souvent des communes qui sont amenées à augmenter le prix pour compenser une diminution des volumes d'eau vendus (délocalisations industrielles, remplacement des appareils voraces en eau par de plus modernes plus économes, pour les ménages mais aussi pour les entreprises); or, même si les volumes vendus diminuent, les administrations locales doivent faire face à des besoins financiers constants, puisque l'essentiel des coûts sont fixes, peu importe les volumes traités et livrés²². Comme les coûts sont fixes, les recettes doivent l'être et le prix doit donc être relevé.

Le sens de la causalité est alors inversé :

la variable habituellement étiquetée dépendante, le volume consommé,

devient la variable indépendante, causale.

Et le « marché » de l'eau paraît alors bien curieux : à la longue, une lente mais régulière baisse de la demande entraîne nécessairement une hausse du prix.

Par ailleurs, même à volume constant, de plus en plus de municipalités doivent composer avec des coûts qui augmentent (au-delà de l'inflation « normale »

²² NOVA7. (2011). *Étude exploratoire sur différentes structures tarifaires et sur les enjeux de la télérelève en vue d'enrichir la réflexion du GL [Grand Lyon] sur le prochain service eau potable*, rapport daté de décembre, en date apparente du 20 octobre, commandée par la Direction de la Prospective et du Dialogue Public, p.5

http://www.millenaire3.com/uploads/tx_reesm3/Etudeexploratoire-Eau-Nova7.pdf ; Montginoul, Marielle et Jean-Daniel Rinaudo. (2011). « Controlling households' drilling fever in France: An economic modeling approach », *Ecological Economics*, vol.71, pp. 140-150 p.142 et 149

des coûts d'énergie et de main-d'œuvre), notamment avec le relèvement quasi-constant des normes.

Si la consommation continue à décliner,
si les normes sont régulièrement redéfinies à la hausse,
si les besoins de réhabilitation continuent de croître
et si tous les coûts sont uniquement financés par la tarification,
les hausses de prix seront inéluctables et forcément impressionnantes.

1.2.5 Le modèle quasi-expérimental

Avec une pseudo-variation de la variable causale, le prix, qu'on ne manipule pas et que l'on a d'ailleurs du mal à identifier, on est, dans tous les cas, bien loin de l'idéal du modèle classique de l'expérience contrôlée et du « toutes-choses-étant-égales-par-ailleurs » : il faudrait

- de très grands échantillons d'individus très semblables à tous égards, idéalement des souris carrément clonées,
- répartis aléatoirement (pour éviter que des sujets présentant une caractéristique particulière se retrouvent tous du même côté) en deux sous-ensembles, le groupe-test et le groupe-témoin (ou contrôle),
- les deux groupes étant placés dans des environnements rigoureusement identiques en toutes choses, sauf une, le premier groupe étant soumis à un et un seul élément différent de ce que connaîtra le groupe-témoin et cet élément sera, selon l'hypothèse à tester, le facteur causal.

Si on est en mesure de limiter les différences de traitement entre les deux sous-ensembles à ce seul élément, on sera alors en mesure de formuler légitimement l'hypothèse que l'évolution éventuellement différente, telle qu'observée, est attribuable à cet élément présumé « causal ».

Ce modèle des sciences de la nature est difficilement transposable, tel quel, en sciences sociales. Habituellement, en sciences sociales, la stratégie de contournement de ces difficultés consiste à tendre vers un modèle « quasi-expérimental », mais où le chercheur n'est toutefois plus autorisé à tendre de piège. Un peu comme à la chasse, telle qu'elle se pratique

au Québec (à l'affût et sans rabatteur), le chercheur est contraint de s'embusquer camouflé, le plus discrètement possible, pour que sa présence ne soit pas susceptible de perturber « l'expérience ». Mais au préalable, il doit, comité d'éthique de la recherche oblige, avoir fait signer aux cobayes un formulaire de consentement où ceux-ci affirment reconnaître qu'ils sont bien conscients d'être observés et qu'ils sont également conscients de leur droit de se retirer de la recherche à tout moment sans risque d'en subir la moindre conséquence fâcheuse.

« Soyez naturels et, surtout, faites comme si je n'étais pas là ».

Comme n'importe quel chasseur, le chercheur se poste à l'endroit où il espère avoir les meilleures chances de voir se passer quelque chose, et il doit se borner à observer stoïquement — le tout tient alors davantage du safari-photo que d'une vraie chasse — et les « données » qu'il recueille sont à proprement parler des « observations », sans pouvoir manipuler les conditions de l'expérience, qui n'est donc plus une véritable expérience au sens propre.

Dans la démarche la plus classique d'une recherche quasi-expérimentale, on observera des sujets montrant une caractéristique qui, croit-on, manifeste la présence de la variable causale, pour le groupe-test, alors que cette caractéristique est absente chez les individus du groupe témoin.

Pour mesurer l'effet d'une variation du prix de l'eau sur les volumes consommés en respectant les règles de l'art, il faudrait, idéalement, disposer de multiples informations sur la consommation et sur la composition d'un grand nombre de ménages soumis à des prix qui évoluent : de vrais ménages, en chair et en os, qui, un à un, se voient confrontés à des prix qui changent pour vrai, à la hausse ou à la baisse, d'autres pour lesquels le prix est stable.

Faute de pouvoir observer un vrai changement, un avant et un après, comme c'est généralement le cas, on cherchera des données sur la consommation d'un grand nombre de ménages soumis à des prix différents mais stables, tout en pouvant raisonnablement compter sur la comparabilité des situations. Mise à part la variable causale, il faut chercher à ce que tous les autres éléments soient relativement semblables car ce qui est crucial c'est de tenter de se rapprocher le plus possible du « toutes-choses-étant-égales-par-ailleurs ». Il faut en effet éviter

que des particularités d'environnements différents produisent ce qu'on croirait être l'effet du prix sur la consommation.

Comme il est impossible de raboter des quotidiens disparates et qu'il faut composer avec des milieux hétéroclites, il faut donc « contrôler » toutes les autres variables explicatives possibles, potentielles : la manière d'y parvenir est d'inclure explicitement ces variables dans le modèle mathématique, de les mesurer et d'évaluer leur effet spécifique, pour mieux isoler l'effet net attribuable exclusivement à la différence de prix, en distinguant qui est qui et qui fait quoi, ménage par ménage.

Encore faudrait-il cependant disposer de données par ménage.

Car, s'il est une chose qu'on sait de mieux en mieux, c'est que le quotidien de ménages même à première vue très semblables peut s'avérer très dissemblable de l'un à l'autre²³.

Lorsque l'on travaille avec des données agrégées, on fusionne des comportements disparates, on peut même, sans s'en douter, additionner des quasi-contraires, ce qui annule et fait disparaître les différences; on se retrouve avec un éventail restreint de moyennes insipides, ce qui produit un portrait inodore, incolore et sans saveur.

Si tant est qu'il y ait une relation de cause à effet entre le prix et la consommation, elle ne peut bien s'observer que là où se prennent les décisions de consommer

²³ Certains font tout à la maison pendant que d'autres font leur lavage à l'extérieur, mangent au restaurant plus souvent que les autres et achètent chez un traiteur des repas qu'ils n'ont qu'à réchauffer... Euzen, Agathe. (2012). *Que se cache-t-il derrière les courbes de consommation d'eau? L'exemple de Paris*, 11 p. initialement publié dans « 15èmes Journées Scientifiques de l'Environnement - Usages de l'eau : synergies et conflits », Créteil : France (2004), <http://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/docs/00/68/68/72/PDF/08-JSE-2004-Euzen-Manuscrit-2012-04-10-HAL.pdf>

Le directeur d'un service municipal d'eaux, très attentif à ces questions de consommation, m'expliquait que, relevés réguliers de son propre compteur à l'appui, l'arrivée du premier bébé avait conduit à carrément doubler la consommation du couple pourtant très écolo : $2 + 1 = 4$! Moins de visites au gym et moins de sports d'équipe et moins de douches prises à l'extérieur, pour papa comme pour maman; moins de visite au resto et plus de légumes à préparer à la maison; davantage d'invités à la maison (amis et surtout grands-parents); sans compter une quantité supplémentaire ahurissante de linge à laver (linge « de corps » et literie de l'enfant, chemise du père sur laquelle on a régurgité, etc.)

et elles se prennent dans chaque ménage et non à l'échelle de la commune. Tout manuel qui enseigne le B-A BA des méthodes quantitatives enjoint le chercheur à faire en sorte que son « unité d'analyse » soit pertinente au phénomène qu'il veut étudier²⁴. Or, une très grande majorité des recherches fonctionnent avec des données agrégées portant sur la consommation du ménage moyen à l'échelle de communes. Ces données agglomérées sont, il est vrai, très attrayantes (disponibles en abondance, à peu de frais et sans trop de tracas). Mais en ayant recours à des données agrégées, en plus de fondre les différences individuelles dans un ensemble forcément plus fade, on court le risque d'être affecté par l'effet de composition ainsi que par l'effet de contexte.

1.2.6 Effet de composition et effet de contexte

Nul besoin d'être un grand sociologue pour savoir que la composition sociodémographique et socio-économique peut être extraordinairement différente d'un quartier ou d'une commune à l'autre (ne parle-t-on pas de ségrégation spatiale, de ghettos?); il se peut alors que le comportement observé, tel ou tel niveau de consommation moyen par ménage (moyen), ne soit en réalité pas du tout imputable au prix de l'eau mais que ce soit bien davantage le reflet de la concentration(ou de l'absence) dans cette commune de ménages appartenant à des catégories sociales qui ont des comportements particuliers, « anormaux », au point que ce sous-groupe excentrique ne traîne vers lui la moyenne. C'est l'effet de composition²⁵.

De même, l'utilisation de données agrégées à l'échelle des communes et la comparaison de lieux différents (et non pas d'individus) fragilisent une recherche

²⁴ Pétry, François et François Gélinau. (2009). *Guide pratique d'introduction à la régression en sciences sociales*, Québec : Presses de l'Université Laval, 234 p., p.7; Cochran, William G. (1977). *Sampling techniques*, N.Y. : John Wiley & Sons, 428 p.

²⁵ Stinchcombe, Arthur. L. 1968. *Constructing Social Theories*, NY : Harcourt, Brace & World, xv et 303 p. Les amateurs trouveront sur internet quantité de références et une multitude de beaux exemples d'erreurs confondantes en cherchant « erreur écologique » ou « ecological fallacy » sur un bon fureteur.

qui est alors potentiellement soumise à l'effet de contexte. Par exemple, que dire du fait que le ménage américain moyen consomme presque deux fois plus qu'un ménage britannique moyen, sachant que les compteurs sont relativement peu fréquents en Grande-Bretagne, pendant qu'une vaste majorité de ménages américains paient leur eau au compteur? Plutôt que d'en conclure que l'utilisation de compteurs incite à une plus grande consommation, la seule réponse valable est plutôt : « autre pays, autre mœurs ». Et autre urbanisme, autre typologie du bâti, autres gammes d'équipements domestiques, autres styles de vie et autres climats, notamment. C'est l'effet de contexte²⁶. De la même façon, au sein d'un même pays, d'une même région, les conditions peuvent être étonnamment différentes d'une commune à l'autre.

De même, on peut formuler l'hypothèse raisonnable que les communes où les prix sont élevés et les consommations sont basses sont également des endroits où les autorités ont abondamment parlé de la nécessité d'économiser l'eau; déjà, il leur a certainement fallu le faire, ne serait-ce que pour justifier politiquement des prix relativement plus élevés qu'ailleurs. Ne se pourrait-il pas que la faible consommation soit d'abord et avant tout imputable à toute la propagande à cet égard et aux éventuels programmes à l'avenant (programmes incitatifs ou plus coercitifs pour le renouvellement des équipements domestiques, pour un jardinage plus économe, etc.) plutôt qu'à des prix plus élevés ? C'est aussi ça l'effet de contexte.

Quoi qu'il en soit, il faut mettre un terme (provisoire) à cette (trop) longue section d'interrogations méthodologiques qui n'avait que pour objectif de susciter quelques doutes²⁷ chez les adorateurs zélotes qui croient dur comme fer que « LA » recherche est unanime sur le « fait » que le prix influencerait la demande en eau des ménages.

²⁶ La palme de la confusion revient probablement à une toute récente publication qui prétend étudier les services d'eaux urbains dans 308 villes de 102 pays (!); pour la relation entre prix et quantité consommée, les nombres sont plus restreints (mais quand même) : 63 villes de 34 pays. Zetland, David et Christopher Gasson. (2012). « A global survey of urban water tariffs: are they sustainable, efficient and fair? », *International Journal of Water Resources Development* (à paraître), http://kysq.org/pubs/Zetland_Gasson.pdf DOI: 10.1080/07900627.2012.721672

²⁷ Cette section méthodologique se voulait donc être un piège à convictions; on trouvera plus de détails dans la version intégrale : <http://www.ucs.inrs.ca/compteurs-d-eau>

D'ailleurs, comme on le verra ci-après, si le prix avait une quelconque influence sur la consommation, comment se ferait-il que la consommation ne baisse pas lorsqu'on installe des compteurs individuels dans chacun des appartements là où il n'y en avait qu'un seul pour tout l'immeuble? Dans un tout autre contexte, dans le cas de quartiers pavillonnaires, comment pourrait expliquer qu'il n'y ait aucune de différence de quantité d'eau consommée, qu'il y ait un compteur par maison ou pas de compteur du tout, nulle part?

2.7 L'individualisation des compteurs

Elles semblent en effet bien dérisoires les acrobaties méthodologiques des économistes qui réussissent à détecter ce qui ressemblerait à un taux d'élasticité statistiquement significatif, lorsqu'on constate que, dans des immeubles comparables de plusieurs logements, la consommation est pratiquement la même qu'il y ait un compteur par logement ou un seul pour l'ensemble de l'immeuble²⁸ : ce n'est pas peu importe le prix mais c'est peu importe qu'il y ait un compteur individuel ou non.

Mieux encore, lorsque l'on mesure que la consommation globale n'a pas varié après l'installation de compteurs individuels : dans les immeubles où il n'y avait qu'un compteur collectif pour l'ensemble, l'installation de compteurs individuels ne conduit pas à une diminution de la consommation d'eau²⁹.

²⁸ Région montréalaise, 367 compteurs, relevés de 1962 à 1971. Groupe Système Urbain. (1973). « Étude de la structure de la consommation résidentielle en eau potable (sélection des points de mesure). Projet Sainte-Foy », INRS-Eau, *Rapport scientifique* n° 14, 69 p., 4 annexes, p.10
Région parisienne, 784 immeubles, 63 800 logements. Mouillart, Michel. (1995). *Consommation d'eau et compteurs individuels. Un éclairage statistique*, Paris : Confédération nationale des administrateurs de biens de Paris et d'Île-de-France.

²⁹ Dont Barraqué, Bernard. (2011). « Is individual metering socially sustainable? The case of multifamily housing in France », *Water Alternatives*, vol.4, n°2, pp. 223-244, p.237-238 www.water-alternatives.org

Il faut pourtant bien admettre qu'il n'est pas rare de constater une diminution de la consommation suite à l'installation de compteurs individuels dans tous les logements d'immeubles où il n'y avait qu'un seul compteur collectif; mais après quelque temps, la consommation a tendance à revenir au même niveau qu'avant³⁰. Les compteurs d'eau font assurément autant d'effet qu'un coup d'épée dans l'eau : c'est spectaculaire, ça éclabousse, mais tout revient rapidement au *statu quo ante*.

1.2.8 Compteurs ou pas : même consommation

Si les ménages ne consomment pas plus même s'ils n'ont pas de compteur individuel, on pourrait toujours penser que l'incitation à la modération vient des voisins qui renâclent à l'idée de voir gonfler la facture commune de tout l'immeuble à cause des autres qui, eux, gaspillent (toujours les autres!). Mais alors, que peut-on penser du fait qu'il ne semble pas y avoir de différence de consommation d'eau dans des maisons individuelles, avec jardin et voiture (à laver), qu'il y ait un compteur par maison ou pas du tout, nulle part.

Lorsqu'en 2002, la Ville de Sherbrooke fusionna avec les sept autres communes de l'agglomération, dont trois avaient des compteurs résidentiels, le conseil municipal dut se poser la question de la pertinence des compteurs d'eau : fallait-il harmoniser et mettre des compteurs partout, ou au contraire cesser de lire les compteurs résidentiels et financer le service à même un quelconque impôt local, sans égard à la consommation? Avant de prendre leur décision, les conseillers voulurent aller au-delà de leurs préjugés respectifs,

Les fonctionnaires responsables procédèrent à la comparaison en bonne et due forme des consommations de ménages similaires dans deux quartiers résidentiels,

³⁰ Souriau, Julien. (2011). *Les principaux déterminants de la consommation d'eau à Paris : un état des lieux*, ANR Villes Durables 2008, Paris : AgroParisTech-ENGREF, 88 p., p.22
http://eau3e.hypotheses.org/files/2011/09/Livable-2-1_version-Blog1.pdf

l'un avec et l'autre sans compteur individuels, mais par ailleurs très similaires : maisons individuelles avec jardin, classe moyenne, ménage « moyen », etc.³¹

Bilan de cette étude, avec des relevés quotidiens pendant trois étés :

aucune différence.

Certes les compteurs d'eau domestiques sont très répandus dans les pays industrialisés mais il n'y en a pas partout. Au XIX^e, le Royaume-Uni a développé ses aqueducs sans tarification à l'usage, en finançant les investissements et les dépenses d'opération à même des abonnements annuels, intégrés à l'impôt foncier local; les compteurs n'y ont fait leur réelle apparition que très récemment et ils se répandent très lentement.

Les premiers grands aqueducs québécois ont été construits au même moment, à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, alors que notre génie civil baignait dans la tradition britannique, souvent avec des ingénieurs britanniques ou formés en Grande-Bretagne et nous n'avons donc fait que nous inscrire dans cette façon de faire, où on ne voyait pas l'intérêt d'utiliser des compteurs³².

1.2.9 Une bonne cause pour faire accepter les compteurs

Mais qu'importe à vrai dire si les compteurs ne conduisent pas vraiment à une réduction de la consommation d'eau; il faut chercher ailleurs l'utilité de cet objectif fièrement affiché et proclamé haut et fort de réduction de la consommation, à l'heure où il faut réduire son empreinte écologique. En effet, même si on ne l'atteint pas, c'est tout de même en mettant de l'avant cet objectif pseudo-écologiste qu'on parvient, parfois, à faire avaler l'installation de compteurs, rarement en tablant sur des arguments de finances publiques.

³¹ Ici comme ailleurs, on trouvera plus de détails dans la version intégrale :

<http://www.uqs.inrs.ca/compteurs-d-eau>

³² Fougères, Dany. (2004). *L'approvisionnement en eau à Montréal. Du privé au public, 1796-1865*, coll. « Cahiers des Amériques », Sillery, Septentrion, 472 p.

C'est ainsi qu'en France, c'est mon hypothèse, un des principaux résultats auquel on devrait s'attendre de la tarification progressive et sociale ou éco-solidaire sera de nous faire accepter les compteurs de meilleur cœur : qu'importent les aspects désagréables, si c'est pour une bonne cause!

Brandir la prétention écologiste comme alibi de la fonction « machine à sous »?

1.2.10 Facteurs structurant la demande à l'intérieur

Les différences de consommation entre ménages, entre villes ou entre pays, s'expliquent d'abord et avant tout par des facteurs structurels. À l'intérieur du domicile, ce qui est en cause c'est en partie le nombre et l'âge des occupants, leur attitude et leurs comportements plus ou moins écologistes³³, mais c'est surtout le type et l'âge des équipements : la tuyauterie, la robinetterie, la douche (avec pommeau de douche économiseur), la baignoire (format tombeau ou sabot), les toilettes (18 ou 4 litres à chaque utilisation), les appareils électroménagers (lave-vaisselle, lave-linge) sont plus ou moins récents et plus ou moins économes et amènent une diminution relative de la consommation de façon mécanique, chaque fois qu'on les utilise. C'est ce qui compte vraiment et ce sont là les cibles pour quiconque voudrait faire diminuer la consommation intérieure des ménages. Récemment, je suis tombé sur les travaux de chercheurs américains qui s'intéressent aux relations entre la consommation d'eau et la consommation d'énergie : par exemple, l'hiver, l'eau qui rentre dans la maison est très froide, ce qui déjà refroidit la maison; en ressortant, après s'être réchauffée dans la maison, elle agit comme une pompe à chaleur et une plus grande consommation d'eau froide est alors un bon prédicteur d'une plus grande consommation d'énergie.

³³ Bigot, Régis et Sandra Hoibian. (2011). « Environnement : des bonnes intentions aux bonnes pratiques », *Consommation et modes de vie*, n°242 (août), Paris : CRÉDOC

<http://www.credoc.fr/pdf/4p/242.pdf>;

Willis, Rachelle M., Rodney A. Stewart, Kriengsak Panuwatwanich, Philip R. Williams et Anna L. Hollingsworth. (2011). « Quantifying the influence of environmental and water conservation attitudes on household end use water consumption », *Journal of Environmental Management*, vol.92, n°8 (august), pp.1996-2009

Pour ces chercheurs qui tentent d'identifier les meilleures façons de faire diminuer les consommations d'eau et d'énergie et qui pour cela s'intéressent à la vétusté relative des équipements électroménagers ou au réglage du chauffe-eau, le prix de l'eau ne compte pas, littéralement³⁴. À l'intérieur du domicile, le prix de l'eau n'a tout simplement pas d'importance, sauf pour les plus pauvres.

1.2.11 Facteurs structurant la demande à l'extérieur

À l'extérieur, le portrait peut changer du tout au tout, selon que les ménages ont ou non un jardin qui nécessite des arrosages fréquents et abondants ou pas, un potager, du gazon irlandais (sous un soleil de Provence ou d'Arizona) ou plutôt des plantes autochtones (thym ou cactus). Les choix faits en matière d'aménagement d'un jardin peuvent être influencés, même s'il faut faire preuve d'une bonne puissance de persuasion, mais tout de même, ces choix peuvent être revus.

On ne peut pas en dire autant des choix en matière d'urbanisme (habitat collectif ou individuel, taille des lots) qui installent durablement un cadre de vie qui ne peut pas évoluer (aussi) facilement³⁵.

³⁴ Ils constatent que « [b]ien que ce soit statistiquement non significatif, on constate que les ménages qui ont économisé le plus d'eau paient cette eau moins cher que ceux qui ont le moins économisé. Ces résultats vont à l'encontre de la théorie microéconomique selon laquelle des prix de l'eau plus élevés devraient inciter à des économies d'eau plus importantes ». Suero, Francisco J., Peter W. Mayer et David E. Rosenberg. (2012). « Estimating and Verifying United States Households' Potential to Conserve Water », *Journal of Water Resources Planning and Management*, vol.138, n°3 (may), pp.299-306, p.304 [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)WR.1943-5452.0000182](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000182) Voir aussi cet étudiant de Rosenberg qui identifie les cibles qu'on devrait viser pour économiser l'eau et les moyens à mettre en œuvre, en ne mentionnant jamais qu'on pourrait augmenter le prix de l'eau: Abdallah, Adel M. (2012). *Heterogeneous Water and Energy End-Uses and Implications for Residential Water and Energy Conservation and Management*, All Graduate Theses and Dissertations, Paper 1313, Master of science in Civil and Environmental Engineering, Utah State University, xii et 41p., p.36 <http://digitalcommons.usu.edu/etd/1313>

³⁵ Rinaudo Jean-Daniel, Nina Graveline et Madjid, Bouzit M. (2011). *Urbanisme, habitat et demande en eau potable : scénarios 2030 pour le Pays Cœur d'Hérault*. Rapport BRGM/RP-60357-FR., 26 p., 6 fig., 4 tab. http://www.herault.fr/files/avigne/RP-60358-FR_Vol_3.pdf

Dans les états arides du sud-ouest des États-Unis, on peut trouver sinon une preuve du moins une indication que la tarification n'a pas pour effet de modifier les comportements d'arrosage abusif, même avec des tarifs très élevés. Bien que les Américains soient habituellement hostiles à toute forme de réglementation qui viendrait restreindre leur liberté, ils sont pourtant entrés dans une nouvelle ère en matière d'aménagement paysager. Déjà on tarifait l'eau à des taux presque prohibitifs; déjà on incitait les propriétaires de pelouse et jardin à s'adapter au climat; voici que dorénavant, de nouveaux règlements municipaux limitent impérativement le pourcentage de la surface pouvant être recouvert de *Kentucky Blue Grass* : on parle de xéropaysage (*xeriscaping*) et on veut favoriser les végétaux autochtones, qui ne requièrent que très peu d'eau.

En somme, lorsque l'on compare les consommations des ménages « réels », mesurées séparément, on ne note aucune différence de consommation d'eau, qu'il y ait ou non un compteur, toutes choses étant égales par ailleurs : les compteurs d'eau sont inefficaces pour ce qui est de réduire la consommation. C'est ce que démontrent les études quasi-expérimentales qui cherchent à isoler l'impact spécifique des compteurs, en contrôlant adéquatement les autres facteurs susceptibles d'influencer le comportement. Au Québec comme en France, bon nombre de groupes écologistes qui se sont penchés sérieusement sur la question en viennent d'ailleurs à la même conclusion³⁶.

1.3 Objectif n°3 : détection des fuites

Après l'objectif de financement et de recouvrement des coûts et celui de la gestion de la demande, un troisième objectif est parfois évoqué : on met de l'avant l'utilité des compteurs pour mieux détecter les fuites. La coûteuse démultiplication

³⁶ « Cinquième proposition. L'eau et l'assainissement domestiques, services publics essentiels, doivent pouvoir être financés par les impôts ». Borvon, Gérard. (2012). « Tarif social de l'eau. Le tarif progressif est-il la solution? », Site de l'Association S-EAU-S, <http://seaus.free.fr/spip.php?article977> ; autres références dans la version intégrale.

des compteurs n'est cependant pas nécessaire et plusieurs réseaux sans compteur réussissent à bien localiser les fuites et à maintenir très bas le volume de perte³⁷.

2. Les compteurs sont inéquitables

Un prélèvement sera équitable s'il est fonction de la capacité contributive du redevable — les plus fortunés ou ceux qui bénéficient des meilleurs revenus doivent contribuer davantage. Mais les économistes chérissent davantage une autre acception de l'équité, l'équité selon le bénéfice reçu. Comme on le verra à l'instant, les compteurs d'eau ne sont pas équitables ni dans le premier sens du terme ni dans le second.

2.1 Les compteurs sont inéquitables quant à la capacité de payer

Un des rares points qui fassent l'objet d'un consensus parfait, c'est que les compteurs pénalisent les pauvres. La tarification fait en sorte que le même service pèse plus lourdement dans le budget des plus pauvres car il est payé au même prix, sans tenir compte de la capacité de payer, ce qui contrevient à la justice redistributive ou à l'équité « verticale ». Même les partisans des compteurs d'eau en conviennent aisément. L'affaire est presque entendue.

Conscients de ce problème majeur, les apôtres du compteur proposent d'instaurer une forme ou une autre de tarification « solidaire » ou « sociale », avec une première tranche de mètres cubes gratuits ou à plus faible prix, pour couvrir les besoins de base. Un hic avec cette « bonne idée », c'est qu'elle nécessite un compteur par ménage, ce qui n'est pas très courant dans les grandes villes³⁸. Un autre hic,

³⁷ Comme toujours, plus de détails dans la version intégrale.

³⁸ Comme à Amsterdam, Berlin, Boston, Londres (et la plupart des villes anglaises), Montréal, New York, etc. Bithas, Kostas. (2008). « The sustainable residential water use: Sustainability, efficiency and

c'est qu'elle favorise les ménages d'une seule personne et pénalise les familles nombreuses. La solution est pourtant toute trouvée : il suffirait de savoir combien de personnes habitent à chaque adresse pour accorder un volume gratuit par tête de pipe. Mais le bogue, cette fois-ci, c'est qu'il est difficile et surtout très coûteux d'établir et de maintenir à jour un recensement complet : ça coûte en réalité beaucoup plus cher que ce que rapportent (au net) les compteurs. En fait, le seul endroit sur la planète où ce soit jouable, ce serait en Flandres, où les gens doivent s'inscrire en mairie pour toute modification à la composition du ménage, de sorte que le recensement continu existe et ne coûte « rien », puisque c'est déjà payé pour d'autres fins³⁹.

social equity. The European experience », *Ecological Economics*, Vol. 68, n^{os}1–2, (December), pp.221-229, p.225-226 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.02.021>; Barraqué, Bernard. (2011). « Is individual metering socially sustainable? The case of multifamily housing in France », *Water Alternatives*, vol.4, n^o2, p. 223-244, www.water-alternatives.org

³⁹ « En théorie, le tarif appliqué en Flandres est « idéal » à bien des égards » (OCDE, 2003 : 100), mais en pratique, c'est évidemment un peu moins bien que l'idéal (voir plus loin ci-dessous). OCDE (2003). *Problèmes sociaux liés à la distribution et à la tarification de l'eau*, Paris : OCDE, 240 p., p.100 doi: [10.1787/9789264018815-fr](https://doi.org/10.1787/9789264018815-fr) http://www.oecd-ilibrary.org/environment/problemes-sociaux-lies-a-la-distribution-et-a-la-tarification-de-l-eau_9789264018815-fr;

Varone, Frédéric. (2004). « L'accès gratuit à l'eau potable bénéficie-t-il nécessairement au plus défavorisé ? Une discussion critique à l'aune du cas de la Flandre », *Éthique et économique/Ethics and Economics*, vol.2, no 1, p.9 <http://ethique-economique.org/>, se référant à Van Humbeeck, Peter. (1998). *An assessment of the distributive effects of the wastewater charge and drinking water tariffs reform on the households in the Flanders Region in Belgium*, rapport du Conseil Économique et Social des Flandres (SERV – Social-Economische Raad van Vlaanderen).

Legros, Christian. (2012). « L'accès à l'eau en Belgique : une affaire de pouvoirs publics locaux et des régions » RAMPEDRE (Rapport Mondial Permanent en ligne sur le Droit à l'Eau), 24 octobre, <http://www.rampetre.net/concr%C3%A9tisation/territoires/national/europe/Belgique>

Un groupe de travail qui accompagnait la réflexion du PS, au temps jadis, soit en 2011, concluait que la tarification en principe progressive, même théoriquement solidaire, n'était pas intéressante. Laimé, Marc (rapporteur), Anne de Hauteclocque (coordinatrice) et Jérôme Royer (animateur). (2011). *L'Eau, Bien public, Bien commun. Pour une gestion démocratique et durable*, groupe « Eau, les bonnes pratiques », Laboratoire des idées, Parti socialiste, juin, p.140, 142-143. <http://www.parti-socialiste.fr/articles/leau-bien-commun-bien-public-pour-une-gestion-democratique-et-durable>

Partout ailleurs qu'en Flandres, en l'absence d'un registre de population à jour, les compteurs sont assurément injustes pour les familles nombreuses.

On peut pourtant sauver la mise dans le cas des pauvres avérés en pratiquant une forme de tarification « sociale » à l'usage exclusif des plus pauvres, ce qui est déjà mieux que rien, il faut l'admettre. Par exemple, à Dunkerque on compte sur la CAF pour fournir la liste des ménages les plus pauvres⁴⁰.

Resteront pénalisés les ménages composés de plusieurs personnes⁴¹, s'ils sont insuffisamment pauvres pour bénéficier des minima sociaux, dans tous les cas où il n'existe pas de registre pour l'ensemble de la population; et c'est le cas partout sur cette planète-ci ailleurs qu'en Flandres.

2.2 Les compteurs sont inéquitables quant au bénéfice reçu

Certes, les compteurs sont inéquitables selon la capacité de payer (c'est ce qui a trait à l'équité « verticale »), sans qu'il soit possible d'y remédier facilement; mais, au moins, les compteurs seraient équitables selon le bénéfice reçu (c'est ce qui a trait à l'équité « horizontale »). En effet, grâce à la tarification, deux consommateurs paient la même facture pour obtenir la même chose. Ce serait une belle mise en pratique (et équitable de surcroît) du principe « utilisateur-payeur ».

Or, le prix payé, en fonction du volume d'eau consommée, n'a qu'un rapport distordu avec les bénéfices reçus : plutôt que d'acheter uniquement un bien (un mètre cube

⁴⁰ *Dunkerquois : la première tarification éco-solaire de l'eau, officiellement lancée*, septembre 2012, [http://www.communaute-urbaine-dunkerque.fr/fr/informations/actualites/index.html?tx_ttnews\[tt_news\]=6047&tx_ttnews\[backPid\]=10&cHash=adb0fcfbca0881ebd00d023fb020a04d](http://www.communaute-urbaine-dunkerque.fr/fr/informations/actualites/index.html?tx_ttnews[tt_news]=6047&tx_ttnews[backPid]=10&cHash=adb0fcfbca0881ebd00d023fb020a04d)

⁴¹ Sauf les très grandes familles, du moins à Dunkerque : « u]ne tarification qui prend en compte la taille des foyers. Pour les familles nombreuses, à partir de la 6ème personne [!], remise d'un Chèque Eau de 12€ par personne supplémentaire et par an [!] » http://www.eauxglacees.com/IMG/pdf/3-Communique_2109.pdf

d'eau), on paie davantage pour un ensemble diversifié de services, dont certains n'ont qu'un rapport très distant avec le verre d'eau à boire.

Payer pour l'ensemble des services d'eaux (potable, usées et pluviales) en fonction du nombre de mètres cube d'eau potable consommés, ce serait comme payer pour les trottoirs selon le nombre de pas.

À proprement parler, le bénéfice reçu dans le cadre d'un service public est difficile à évaluer, notamment parce qu'il varie selon le bénéficiaire. Il est habituel d'escamoter le problème en faisant comme si le bénéfice reçu équivalait au coût évité, le coût qu'aurait dû supporter le bénéficiaire pour se procurer un service équivalent. Mais de la même façon et pour les mêmes raisons, il est difficile d'évaluer le coût évité pour chacun (parce que cela dépend notamment de la situation particulière de chacun) et on fait comme si c'était équivalent à la quote-part individuelle des coûts publics. Voici comment on troque la difficile évaluation du bénéfice reçu par la quote-part des coûts.

Va pour la quote-part des coûts! Quels sont-ils ces coûts? Ils sont essentiellement fixes⁴² : peu importe la consommation, il faut construire et réparer les usines de potabilisation et d'épuration, les conduites souterraines d'aqueduc et d'égout, les réservoirs d'eau potable et les bassins de rétention d'eau de pluie, les pompes, etc.

⁴² « [...] 80 à 95% de coûts fixes [...] ». NOVA7. (2011). *Étude exploratoire sur différentes structures tarifaires et sur les enjeux de la télérelève en vue d'enrichir la réflexion du GL [Grand Lyon] sur le prochain service eau potable*, rapport daté de décembre, en date apparente du 20 octobre, commandée par la Direction de la Prospective et du Dialogue Public, p.5

http://www.millenaire3.com/uploads/tx_reesm3/Etudeexploratoire-Eau-Nova7.pdf

À Montréal, « les frais variables pour les activités de production et d'épuration représentent 2,27 % du coût total de l'eau ». Lebuis, Francis et Jean-Claude Lauret (2003). *Parc de compteurs d'eau et coûts d'investissement pour l'utilisation de compteurs d'eau à la Ville de Montréal*, dans le cadre du mandat octroyé par la Ville de Montréal à PricewaterhouseCoopers et intitulé *Stratégie et structure financières pour la gestion publique de l'eau sur le territoire de la Ville de Montréal*, Montréal, Gaz Métro, vi et 29 p. (et annexes), p.20.

D'une part, les coûts sont donc fondamentalement fixes et indépendants de la consommation. D'autre part, les bénéfices véritablement reçus sont difficiles à évaluer. Néanmoins, on constate que ces bénéfices reçus sont eux aussi indépendants de la consommation d'eau potable, pour l'essentiel : en effet, peu importe la consommation, tous bénéficient des mêmes services, des mêmes avantages et selon le principe d'équité selon le bénéfice reçu, ils devraient payer sensiblement la même facture.

Par exemple, l'existence d'un réseau d'eau potable avec une bonne pression assure la protection contre les incendies et, dans ce cas, le bénéfice reçu est fonction de la valeur des propriétés protégées; il serait logique que le bénéfice reçu pour la protection des immeubles soit fonction de la valeur des biens ainsi protégés, comme dans le cas de n'importe quelle assurance.

De même, dans le cas de la protection des zones de captage et tout ce qui concerne les efforts de diminution de la pollution à l'échelle du bassin versant, la vigueur de ces politiques et l'importance des coûts associés sont indépendants de la consommation d'eau domestique⁴³.

Même en s'en tenant davantage à des frais plus nettement variables, il n'est pas équitable de ne payer qu'en fonction de l'eau potable prélevée pour couvrir l'ensemble des services d'eaux dont on bénéficie. Montginoul et Rinaudo mettent en lumière des comportements d'approvisionnement hors réseaux, de ces gens qui limitent leur consommation d'eau potable payée en trouvant des sources alternatives d'eau pas forcément très potable (puits privé, eau de pluie récupérée, eaux recyclées et autres eaux grises); par contre, ces eaux d'autre

⁴³ « [...] Jusqu'où s'étend le périmètre de l'eau. [...] ? 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 investissements ». NOVA7. (2011). *Étude exploratoire sur différentes structures tarifaires et sur les enjeux de la télérelève en vue d'enrichir la réflexion du GL [Grand Lyon] sur le prochain service eau potable*, rapport daté de décembre, en date apparente du 20 octobre, commandée par la Direction de la Prospective et du Dialogue Public, p.5 http://www.millenaire3.com/uploads/tx_reesm3/Etudeexploratoire-Eau-Nova7.pdf;

Montginoul, Marielle et Jean-Daniel Rinaudo. (2011). « Controlling households' drilling fever in France: An economic modeling approach », *Ecological Economics*, vol.71, pp. 140-150, p.149

provenance, non payées, sont susceptibles d'être rejetées à l'égout et d'aboutir à l'usine d'épuration, où elles seront traitées sans qu'il y ait eu à payer quoi que ce soit⁴⁴.

Même les salaires ne sont généralement pas des frais variables; il faut considérer comme frais fixes les salaires des cinq agents qui se relaient pour occuper le poste de surveillance du bon fonctionnement du réseau : il faut minimalement une personne de jour comme de nuit, même si les volumes qui transitent par le réseau ne sont pas les mêmes et, si le volume quotidien augmentait de 50 %, il ne faudrait toujours qu'une seule personne. C'est invariable, donc fixe. Il faut insister : certes, il faut payer pour l'électricité (tout premier poste de dépense parmi les frais vraiment variables) et les produits de synthèse (« chimiques ») utilisés pour rendre l'eau potable et épurer les eaux usées, mais ces dépenses variables sont négligeables par rapport au budget global des services d'eaux, de sorte que la tarification avec compteurs est une très mauvaise application du principe utilisateur-payeur.

Comme l'essentiel des coûts sont fixes, il conviendrait plutôt de répartir les frais entre les bénéficiaires sans tenir compte de la consommation : ce pourrait être une cotisation fixe par personne, ou par logement, ou par immeuble ou, mieux encore, une contribution qui tiendrait également compte de la capacité de payer, ce qui ferait d'une pierre deux coups. La mise en œuvre d'une telle contribution doublement équitable est tout à fait possible, même qu'il s'agit de la façon de répartir les coûts de l'eau à... Montréal! En effet, en intégrant les coûts de l'eau aux autres dépenses municipales défrayées par l'impôt foncier, on tient compte à la fois du bénéfice reçu (qui est fondamentalement le même pour tous) et de la capacité de payer puisque la contribution est proportionnelle à la valeur foncière du logement, que l'on soit propriétaire ou locataire. Mais bon : je comprends tout de même que c'est trop simple pour être acceptable⁴⁵. ☺

⁴⁴ Montginoul, Marielle et Jean-Daniel Rinaudo. (2011). « Controlling households' drilling fever in France: An economic modeling approach », *Ecological Economics*, vol.71, pp. 140-150, p.149

⁴⁵ Je sais aussi que l'assiette fiscale des impôts locaux correspond mal à la valeur réelle des biens fonciers; ce n'est pas une fatalité mais plutôt le résultat d'une déplorable tradition de report à après-

Il existe plusieurs autres façons de tenter d'atténuer le problème des coûts fixes payés à même une consommation variable. On peut notamment diminuer le prix au m³ et relever les frais d'abonnement. L'augmentation de la part fixe permet de mettre à contribution les bénéficiaires (de la protection incendie, notamment) qui ne paient pratiquement rien lorsque les logements sont inoccupés, que ce soient les logements vacants en centre-ville ou les résidences secondaires. En payant les services d'eaux au compteur, en campagne, c'est comme si les résidents à l'année se cotisaient pour les offrir gracieusement aux villégiateurs, alors qu'un alourdissement de la part fixe permet de les mettre un peu plus à contribution pour des services dont ils bénéficient pleinement, autant que tous les autres propriétaires, même s'ils ne consomment pas beaucoup d'eau potable. La loi française a plafonné la part fixe (à un pourcentage d'une facture moyenne sur la base d'une consommation moyenne) pour les communes urbaines, avec un plafond un peu plus haut pour les communes touristiques; on constate ici aussi que toute mesure de tarification comporte son lot d'effets pervers⁴⁶.

3. Les compteurs sont inefficients

Inefficaces et doublement inéquitables, les compteurs ne sont pas gratuits non plus : entre l'achat de l'appareil, son installation, son entretien, la lecture sur place ou à distance (ce qui implique un compteur un peu plus sophistiqué, plus cher à l'achat mais un peu plus économique à la longue, avec la disparition du salaire des releveurs), l'établissement de la facture, l'envoi du compte, le recouvrement des comptes impayés...

demain des nécessaires mises à jour (et les gagnants de cet état de fait ne se mobilisent pas spontanément pour exiger un juste relèvement de leur contribution).

⁴⁶ « [...] dans les communes dites touristiques, loi n'apporte pas de protection et des personnes seules y sont obligées de payer une part fixe qui [peut] dépasser parfois 200 €/an. Ces personnes, qui sont parfois des résidents permanents, sont les victimes collatérales de mesures prises pour « taxer » plus fortement les occupants de belles résidences secondaires généralement peu occupées » Smets, Henri. (2012). *La part fixe dans la tarification de l'eau des ménages. Plaidoyer pour plus d'équité*, Paris : éditions Johonet, 147p., p.18

Dans un immeuble de plusieurs logements, lorsqu'il n'y a pas de compteurs individuels mais un seul compteur pour l'ensemble, la facture est répartie entre les occupants en fonction de la superficie ou de la valeur de l'appartement. Bien entendu, avec cet arrangement, les petits ménages qui habitent de grands logements paient plus que les grandes familles qui logent dans plus petit. Il arrive parfois que les premiers réclament l'individualisation du comptage. Lorsqu'on installe des compteurs dans chaque appartement d'un immeuble, non seulement les quantités consommées ne diminuent pas, mais en plus la facture globale augmente : en effet, il faut dorénavant que chaque ménage assume directement un abonnement individuel. Grand total pour tout le monde : ça coûte 30 % plus cher⁴⁷. Intelligent.

L'administration d'un nombre démultiplié de compteurs est elle aussi une source inutile de coûts supplémentaires. Sans parler du recouvrement des factures impayées. Il est coûteux et surtout plus délicat de s'assurer du recouvrement des impôts dus par des occupants non propriétaires, plus mobiles et plus difficilement saisissables.

4. Les compteurs sont économiquement insensés

Inefficace, inéquitable et coûteuse, la tarification volumétrique de l'eau potable peut susciter des comportements aberrants.

On ne sait pas encore ce que sera la prochaine grande épidémie mais on connaît déjà très bien le meilleur moyen de limiter sa propagation: il faut se laver les mains fréquemment à grande eau⁴⁸. Il faut craindre que, pour épargner

⁴⁷ Barraqué, Bernard et Alexis Nercessian, avec la collaboration de Denis Gandin, Léa Molinie, Yanja Chao, Slim Kouri, Émeline Lalire et Claire Perrin. (2008). *Mieux comprendre comment évolue la consommation d'eau à Paris*, Ref. ADEPRINA D447R, Paris : Cired Adreprina Agro Paris Tech ENGREF, 105 p., p.49

⁴⁸ http://www.lemonde.fr/planete/panorama/2009/08/25/grippe-a-les-gestes-essentiels_1231843_3244_11600.html

trois francs six sous, les plus pauvres évitent de le faire. De toute façon, à l'intention de qui que ce soit, il n'est pas astucieux de transmettre en même temps deux messages contradictoires :

surtout, ne pas lésiner sur l'eau pour se laver ET,
surtout, toujours penser à économiser cette eau.

Le renchérissement de l'eau peut également conduire certains à chercher des « sources » alternatives : des puits individuels (dont la multiplication peut finir par causer des problèmes environnementaux⁴⁹), de l'eau grise ou réutilisée dont on n'est pas toujours certain qu'elle soit sans risque pour la santé.

Le mode de financement ne doit pas engendrer de dysfonctionnement ou de distorsion : il ne faudrait pas que la façon dont est réalisé le financement d'un service incite les usagers à adopter des comportements qui seraient aberrants du point de vue de l'efficacité économique générale. Ainsi, cela pourrait devenir embêtant si le mode de financement occasionnait des coûts ailleurs, par exemple en soins de santé, surtout qu'il s'agirait de coûts énormément plus importants.

Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué?

Pourquoi faire simple, bon marché et équitable,

en payant l'eau à même un impôt local,

quand on peut faire compliqué, inutile, coûteux, inéquitable et nuisible

avec des compteurs d'eau ?

⁴⁹ Montginoul, Marielle et Jean-Daniel Rinaudo. (2011). « Controlling households' drilling fever in France: An economic modeling approach », *Ecological Economics*, vol.71, pp. 140-150, p.143