

Comment favoriser les économies d'eau

QUELS SONT LES FACTEURS qui modifient la consommation d'eau ? Trois chercheurs américains ont voulu, non seulement les établir scientifiquement, mais surtout les quantifier. **De l'augmentation de la facture au nombre de salles de bain par logement, en passant par le climat et l'âge des usagers, ils ont étudié 41 facteurs potentiels d'évolution de la consommation**, en parallèle avec la réalité de cette évolution sur une période de sept ans. Leurs conclusions ne sont pas toujours celles qu'on attendait.

Ces trois enseignants de l'université d'Etat de l'Arizona ont étudié la consommation d'eau des ménages de la capitale de leur Etat, Phoenix. Les particularités de cette ville en font un laboratoire idéal pour une telle étude, mais interdisent toute extrapolation directe à l'Europe. Qu'on en juge : avec un million d'habitants sur son territoire, plus 1,2 million dans sa banlieue, Phoenix regroupe les deux tiers de la population d'un Etat grand comme la moitié de la France et désertique. On y connaît deux saisons : un été sec et un hiver sec. La pluie y est si insignifiante que les espaces verts et les jardins sont arrosés toute l'année.

La chance de Phoenix est d'être édifiée dans une oasis arrosée par la rivière Salée. C'est aussi sa faiblesse : dans vingt ans, certains quartiers de l'agglomération pourraient commencer à manquer d'eau. Si l'on ajoute que la quasi-totalité de ses 280 000 logements sont des maisons individuelles, on voit bien qu'il n'existe aucune ville semblable en Europe.

La consommation d'eau y atteint environ 500 l par habitant et par jour. Pour parler comme l'administration municipale de Phoenix, chaque famille consomme 20 « unités » par mois. Une unité est égale à 100 pieds cubes, c'est-à-dire à 2 832 l. La consommation mensuelle d'une famille atteint donc 56 634 l ; la consommation annuelle, 680 m³, à comparer aux 150 m³ d'un foyer français.

L'étude a scruté l'évolution men-

suelle de la consommation d'eau de près de 20 000 foyers entre 1990 et 1996, tout en comparant ces foyers entre eux ; soit plus de 230 000 relevés mensuels analysés. **Elle met en parallèle ces variations avec l'évolution du prix de l'eau, les mesures réglementaires ou incitatives d'économie d'eau et le cycle des saisons. Elle classe aussi les foyers en fonction de leurs caractéristiques sociales et économiques, de leur niveau d'éducation, de l'ancienneté de leur implantation dans la ville ou de leur appartenance communautaire – très importante aux Etats-Unis. Elle s'intéresse enfin aux logements, à leur âge et à leur équipement.**

Phoenix est un terrain idéal pour une telle étude, à cause de son isolement et de son approvisionnement en eau délicat. La ville s'inquiète depuis longtemps de cette vulnérabilité et a testé une panoplie d'outils pour inciter ses habitants à réduire leur consommation. **Bizarrement, le moyen qui nous semble le plus évident, à savoir l'augmentation du prix de l'eau, n'a pas été le plus utilisé, sans doute pour des raisons politiques et sociologiques.**

Au début de l'étude, l'eau était facturée en fonction du volume consommé. Mais voici dix ans, Phoenix a mis en place un système complexe de calcul, qui s'apparente à notre facturation binôme. Chaque foyer paie dans son abonnement un forfait pour 6 unités (17 m³) par mois, ce forfait passant à 10 unités (28 m³) par mois durant les quatre mois les plus chauds, de juin à septembre. Au-delà de ce forfait, chaque unité est facturée individuellement. S'y ajoute une modeste taxe environnementale, de 0,04 à 0,08 \$ par unité, y compris sur les unités forfaitaires.

La collecte et le traitement des eaux usées sont facturés selon un autre système, encore plus complexe : pour chaque abonné, le service municipal calcule la consommation mensuelle moyenne sur un trimestre et applique le résultat obtenu sur l'ensemble de l'année. Si l'on ajoute à cela l'obscurité de la facture d'eau, on constate que le seul poste de facturation auquel l'abonné est sensible est

la consommation d'eau potable au-delà du forfait.

Les chercheurs ont établi qu'en augmentant de 10 % le prix de ce poste, ce qui ne représenterait que 0,14 \$ par unité (0,05 \$/m³), on aboutirait à une diminution de 2,7 % de la consommation, soit 5,1 millions de mètres cubes par an pour la ville. Ce beau résultat est cependant insignifiant, si on le compare à l'augmentation considérable de la consommation provoqué par le passage au forfait d'été : + 13,1 %, soit 24,4 millions de mètres cubes par an. Et cette demande accrue, due pour l'essentiel à l'arrosage, se produit lorsque les réserves d'eau sont au plus bas.

Les auteurs de l'étude critiquent sévèrement cette politique tarifaire et plaident pour une augmentation du prix au volume : « *Même si l'élasticité du prix de l'eau est faible, le tarif devrait être sérieusement pris en considération parmi les mesures d'économie d'eau. De plus, la structure tarifaire devrait être considérée comme un élément important pour favoriser cette économie.* » On voit que, sur ce point, la France est très en avance sur Phoenix.

La municipalité a également utilisé l'arme réglementaire pour tenter de réduire la consommation. Une première mesure, appliquée progressivement depuis 1990, impose **l'emploi d'installations et d'équipements économes en eau lors du remplacement des installations et équipements existants. Après un démarrage laborieux, elle a permis une réduction de 3,5 % de la consommation**, soit 11 millions de m³ par an sur l'ensemble de la ville. Le principal intérêt d'une telle mesure est qu'elle s'applique à tous les habitants.

Ce résultat semble donner tort aux détracteurs des mesures coercitives, qu'elles prennent la forme de réglementations ou de contrôles : pour eux, seule la loi du marché serait vraiment efficace. Là encore, on est bien loin de la tradition française. Cependant, les chercheurs américains ont aussi étudié une autre mesure réglementaire, édictée spécifiquement contre le gaspillage d'eau dans les rues, et qui a eu un résultat inverse

de ce qui était espéré : elle a accru la consommation de 2,9 % ! Il convient donc de manier l'arme réglementaire avec prudence et d'en évaluer les effets réels sur la consommation, afin de corriger ou d'abroger rapidement les mesures qui ne donnent pas les résultats escomptés.

Phoenix a aussi testé toute une batterie de mesures incitatives, fondées sur la communication. Avec des résultats très contrastés : ainsi, **la distribution d'une brochure de sensibilisation a abouti à... une augmentation de la consommation de 4,6 % chez les destinataires, qui n'étaient heureusement que 290. Il faut croire qu'elle était bien mal rédigée.**

Un peu plus efficace a été la distribution massive d'un dépliant qui permettait aux particuliers de réaliser un autodiagnostic de leur installation : elle a permis de diminuer la consommation de 0,2 % chez ceux qui l'ont reçue. Les abonnés étaient en outre invités à renvoyer au service compétent le résultat de leur diagnostic ; ils recevaient en retour un livret de conseils et des équipements économeurs d'eau. Ceux qui ont franchi cette seconde étape peuvent se targuer d'une baisse de la consommation de 2 %, mais l'étude ne dit pas combien l'ont fait.

Un peu dans le même esprit, la ville a fait distribuer massivement des pochettes d'équipements économeurs d'eau, comme des douches à faible consommation. Elle a ensuite ouvert des dépôts où ces équipements étaient disponibles gratuitement : il suffisait de venir les chercher. Selon leurs promoteurs, ces mesures techniques auraient dû diminuer sensiblement la consommation, surtout chez ceux qui ont fait l'effort de venir chercher les équipements.

C'est l'inverse qui s'est produit : la distribution générale a accru la consommation de 3,8 %, et la distribution à la demande, de 4,6 %. Les chercheurs voient deux explications possibles à ce fiasco, qui n'a heureusement impliqué que 6 000 foyers : les équipements n'ont pas été installés ou ont été retirés rapidement, et les usagers ont eu le sentiment qu'ils

pouvaient utiliser l'eau plus longtemps, par exemple prendre des douches plus longues, puisqu'ils avaient adopté une attitude vertueuse. Exemple parfait du danger d'une politique de l'eau fondée exclusivement sur la technologie et oublieuse de la psychologie.

Ce péril a été évité dans une dernière série de mesures incitatives, fondées sur le tutorat et la relation de proximité. Des retraités aux revenus limités ont reçu la visite d'autres retraités, formés dans ce but, qui les ont aidés à évaluer et à réduire leur consommation d'eau. De même, les étudiants d'une grande école ont accompli une démarche identique au profit de leurs voisins.

Ces mesures se sont révélées très efficaces chez les personnes âgées, avec une diminution de 6,4 % de leur consommation, un peu moins avec les étudiants qui n'ont obtenu qu'une baisse de 2,4 %. Les auteurs de l'étude concluent donc que *« l'appel au civisme fonctionne mieux quand il est accompagné de communication, et surtout de discussions entre les personnes concernées. »* Le facteur limitant de cette politique reste le faible nombre de foyers touchés : 2 500 au total. **Il est en outre peu probable que ce système, fondé sur la tradition américaine de l'entraide de voisinage, fonctionne aussi bien avec des Français individualistes.**

Les chercheurs ont en outre profité de leur enquête pour tenter de cerner des profils particuliers d'usagers, dans cette population très diversifiée, afin de permettre aux autorités municipales d'élaborer d'éventuelles politiques ciblées vers des catégories spécifiques. Par exemple, **les foyers qui comptent un ou plusieurs enfants semblent plus économes en eau que les autres**, soit que ces enfants soient plus sensibilisés à cette question, soit que les parents y soient plus attentifs dans leur démarche éducative. Les chercheurs estiment ainsi qu'une augmentation de 1 % du nombre d'enfants touchés par une campagne d'incitation aux économies d'eau permettrait d'accroître de 0,3 % la baisse de la consommation.

D'autres critères se révèlent moins déterminants, comme l'origine ethnique ou linguistique, les revenus du foyer, l'ancienneté de la résidence dans la ville ou dans une région aride de l'ouest des Etats-Unis, le niveau d'éducation, le sexe du chef de famille ou l'état de propriétaire ou de locataire.

Est en revanche intéressant l'âge des usagers : les 17-24 ans consomment plus que la moyenne, et les 25-64 ans moins, tandis que les moins de 17 ans et les plus de 64 ans sont des usagers moyens. On notera enfin que la consommation augmente avec la valeur de la maison, avec son âge et avec le nombre de salles de bain.

Les auteurs de l'étude concluent qu'**aucune politique d'économie d'eau n'est définitivement efficace, surtout quand elle est isolée. Même l'augmentation des tarifs finit par être annulée par l'inflation.** Il faut donc combiner les mesures, en évaluer l'efficacité et les réviser quand leur impact diminue.

Il est intéressant d'utiliser la tarification et la réglementation, en raison de leur effet de masse. A l'inverse, les opérations isolées de communication n'ont aucun effet durable et peuvent même être contre-productive ; il faut donc les répéter, les cibler vers des publics déterminés, comme les enfants et les jeunes, et privilégier les relais de proximité, même si l'impact de chaque opération est limité.

Prix, équipements, individus ou réglementations : l'efficacité comparée des instruments politiques pour les économies d'eau (Prices, devices, people, or rules: the relative effectiveness of policy instruments in water conservation), Heather E. Campbell, avec la collaboration de Ryan M. Johnson et d'Elizabeth Hunt Larson, in *Revue de recherche politique (Review of policy research)*, vol. 21, n° 5 (2004).

Une version numérique de l'article peut être demandée à l'éditeur, Blackwell Publishing :

@ : journalnews@

bos.blackwellpublishing.net

W : www.blackwellpublishing.com