

COMPTEURS COMMUNICANTS GAZ, PRATIQUES DES MENAGES ET ECONOMIES D'ENERGIE

Etude bibliographique

Juin 2015

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : Alphéeis
N° de contrat : 1510C0014

Coordination technique ADEME : Albane GASPARD
Direction Recherche et Prospective \ Service Economie et Prospective



SYNTHESE D'ETUDE

En partenariat avec :



⇒ Positionnement et objectif de l'étude

⇒ Assurer un déploiement industriel efficace du compteur communicant gaz sur le plan des économies d'énergie

La présente étude bibliographique a été conduite pour aider à définir les conditions optimales pour que le compteur communicant gaz Gazpar soit approprié par les usagers du secteur résidentiel et délivre les bénéfices attendus en termes de maîtrise de la demande en énergie.

Plus précisément, cette étude visait à réaliser un état des lieux des facteurs d'appropriation des données de consommation par les ménages et à formuler, sur cette base, des recommandations sur ce qui mériterait d'être testé comme dispositif d'information ou comme mode d'accompagnement des ménages, pour que ceux-ci puissent durablement maîtriser leur consommation de gaz et deviennent plus attentifs à leur consommation d'énergie et à leurs pratiques dans leur logement.

⇒ Etre force de proposition pour l'ensemble des parties prenantes

L'ADEME et GrDF ont souhaité que les recommandations issues de l'étude bibliographique puissent s'adresser à GrDF mais aussi à l'ensemble des acteurs susceptibles de développer des services de maîtrise de l'énergie ou des actions d'accompagnement des ménages en amont du déploiement du compteur Gazpar ou à partir des données relevées par le compteur lorsque celui-ci sera déployé, en particulier les acteurs du territoire (collectivités et bailleurs sociaux) et les fournisseurs d'énergie. Il s'agissait donc de relever les bonnes pratiques pouvant être mises en œuvre par les différentes parties prenantes pour favoriser l'adoption d'usages plus économies en énergie à partir des données du compteur communicant gaz, seules ou mutualisées avec celles de l'électricité.

Ces recommandations doivent en particulier aider à calibrer les dispositifs à tester au cours du pilote de déploiement de Gazpar actuellement en cours de préparation dans 4 zones géographiques françaises.

⇒ Les questions clés de l'étude

Le rapport et la synthèse s'articulent autour de 4 questions :

Question 1 : quels dispositifs d'information sur la consommation de gaz proposer aux ménages pour favoriser des usages plus économies dans la durée ?

Question 2 : quelles actions d'accompagnement les différents acteurs peuvent-ils développer pour renforcer l'impact des dispositifs d'information sur la consommation en matière de MDE ?

Question 3 : comment repérer les différents profils d'usagers et comment s'adresser à chacun d'eux ?

Question 4 : quels aspects méthodologiques prendre en compte pour évaluer l'impact des dispositifs en termes d'économies d'énergie ?

⇒ Question 1 – Quels dispositifs d'information sur la consommation de gaz proposer aux ménages pour favoriser des usages de cette énergie plus économes dans la durée ?

⇒ Les dispositifs d'information sur la consommation de gaz ont montré une capacité à susciter des usages plus économes du gaz, malgré l'existence de nombreux freins liés à des intrications sociotechniques et culturelles qui freinent l'adoption simple et spontanée de comportements sobres

Les expérimentations qui ont visé à apprécier l'impact sur la consommation de gaz des ménages du compteur communicant gaz et des services d'information associés sont moins nombreuses que celles portant sur les compteurs communicants électriques. Pour autant, il apparaît de manière consistante dans la littérature que ces dispositifs d'information contribuent à éveiller l'intérêt des usagers sur leur consommation de gaz et à susciter des actions d'optimisation de leurs pratiques. La réduction de la consommation peut être plus importante que les valeurs habituellement observées pour les dispositifs sur l'électricité. Ainsi, l'information sur la consommation de gaz, rendue plus fréquente et plus accessible qu'avec le système de facturation habituel, permettrait de lever une partie des freins à l'adoption de pratiques plus économes sur les usages thermiques du gaz, parmi lesquels l'antagonisme perçu avec les besoins de confort du foyer (qui est un frein majeur aux côtés de la difficulté de prise en mains inhérente aux matériels techniques, du manque de savoir et savoir-faire des ménages et des représentations collectives de l'hygiène et du confort).

EXEMPLE DE RESULTAT OBTENU PAR UN DISPOSITIF D'INFORMATION SUR LA CONSOMMATION DE GAZ

Le programme *Better neighbours* conduit à l'initiative du Conseil d'arrondissement de Camden à Londres sur 10 mois (2010-2011) se distingue par les bons résultats qu'il a permis d'obtenir. La réduction de la consommation de gaz a été de 9% en moyenne pour les 384 ménages participant à l'expérimentation (par comparaison à la consommation d'un groupe témoin de 185 ménages). L'initiative a consisté à adresser une facture détaillée incluant une comparaison à la consommation de ménages voisins habitant des logements de même taille ainsi que des conseils sur la manière de réduire la consommation de gaz.

D'après les retours d'expérience disponibles, l'information sur la consommation de gaz contribuerait en premier lieu à une prise de conscience du poids du gaz dans les dépenses d'énergie du ménage et, dans une certaine mesure, à rendre la perception des économies de gaz plus facilement réalisables ; de même, elle peut dans certaines configurations éclairer le ménage sur ses moyens d'actions, par exemple par la fourniture de conseils personnalisés ou par des démarches d'apprentissage ludiques.

En réponse à cette stimulation, les ménages qui y sont réceptifs et ont une capacité à agir optimisent leurs pratiques (par exemple, fermeture de certains radiateurs en fonction des besoins du moment), deviennent plus attentifs aux sources de gaspillage (par exemple, adoption de nouveaux gestes en cuisine, comme le fait de couvrir systématiquement les casseroles par des couvercles lors de la cuisson) ou réévaluent leur besoin de confort (baisse du thermostat, réduction de la consommation d'eau chaude, etc). Cette dernière réponse d'adaptation du niveau de confort est tout de même moins fréquente et elle tend à moins persister dans le temps car elle demande plus d'effort.

⇒ Les dispositifs d'information sur la consommation d'énergie, qu'ils portent sur le gaz ou l'électricité, doivent viser à délivrer une information dans un contenu et une interactivité qui soient motivants pour les utilisateurs, sobres tout en étant faits d'apprentissages successifs

Une question fondamentale est de savoir quelles informations sur la consommation de gaz communiquer aux ménages et comment les leur délivrer pour permettre les plus grandes économies d'énergie.

L'action consistant à communiquer régulièrement aux ménages leur seul index de consommation ne suffit malheureusement pas à susciter des économies d'énergie. L'objectif de tout programme d'information sur la consommation d'énergie doit être d'engager les ménages dans une expérience gratifiante faite d'apprentissages successifs, qui les amène à expérimenter de nouveaux gestes sans solliciter trop d'efforts de

leur part. Ils doivent être « guidés » vers de nouvelles pratiques. Pour cela, les trois mots clés à retenir sont : **situer, motiver, permettre**.

Situer consiste à rendre compte de manière claire de comment se situe la consommation du ménage et ses usages : « ma consommation est-elle juste? Que représente ce niveau de consommation par rapport à des consommations typiques par usage ? » Pour cela, des éléments de comparaison par rapport à une référence perçue comme pertinente est juste et nécessaire (consommations passées du ménage, consommations d'autres ménages, consommations typiques en fonction des usages du gaz, etc). La taille du foyer et sa configuration (logement individuel ou collectif, type de chauffage) doivent à minima être prises en compte dans la comparaison aux autres ménages.

Exemple de représentation utilisée pour positionner la consommation d'énergie d'un ménage

Positionnement de la consommation d'énergie par rapport aux voisins les moins consommateurs et à l'ensemble des voisins, utilisé par OPOWER aux Etats-Unis et en Europe.



Source : Lewis et al., 2012¹

Motiver désigne l'effort à réaliser pour capter l'attention des ménages et susciter plus d'engagement de leur part en tenant compte de leur manière effective de penser et d'agir.

Une première exigence pour capter l'attention est de rendre l'information très facilement accessible (dans l'environnement du logement, en la transmettant par courrier pour ceux qui n'utilisent pas Internet, etc.) et très facilement compréhensible, presque « d'un seul coup d'œil ».

D'autre part, amener les ménages à découvrir par eux-mêmes certains gestes, de manière progressive et volontaire (par des démarches ludiques notamment) peut contribuer fortement à susciter intérêt et plaisir.

De même, inciter à économiser l'énergie sur le motif que les autres ménages s'y engagent déjà (autrement dit le fait d'activer la norme sociale) est un moteur très puissant d'incitation. Les témoignages de personnes ayant réduit leur consommation peuvent y être utilement associés. Tous ces leviers méritent d'être explorés : ce sont en effet les programmes qui combinent différentes stratégies (apports de connaissances, recours aux processus socio-psychologiques, interactions et normes sociales) qui tendent à avoir le plus grand impact.

Enfin, le consommateur, qui est également un citoyen, est sensible à ce que ses efforts soient valorisés et mis dans une perspective plus large : « qu'est-ce que mes actions et celles de mes voisins apportent collectivement et qu'est-ce que cela représente à l'échelle de mon quartier ? »

Permettre signifie orienter les ménages vers les moyens pratiques de réduire leur consommation d'énergie, ce qui passe par des conseils personnalisés tenant compte de leur situation (type de logement et d'équipements, composition du foyer, niveau de consommation). Ces conseils doivent être adaptés à la situation (autrement dit, de qualité) et fournis en quantité juste suffisante au cours du temps, de manière à ne pas surcharger les consommateurs par trop d'informations. A ces conseils peuvent également être associés des supports à intégrer dans le logement (affichettes de portes par exemple) ou des outils facilitateurs (sablier de douche par exemple) qui permettront d'ancrer les nouvelles pratiques dans les habitudes et de négocier certaines d'entre elles au sein du foyer.

En résumé, et en prenant pour référence la typologie d'Osbaldiston et Schott (2012)², les dispositifs d'information doivent associer plusieurs leviers parmi lesquels : des mesures d'éducation et de conseil, des mesures visant à faciliter l'adoption pratique de nouveaux gestes dans le logement (mesures de facilitation, consignes), des systèmes de récompense, et enfin des mesures faisant appel à des mécanismes psycho-sociaux, comme le modelage (ou « mimétisme ») social, la dissonance cognitive et l'établissement d'objectifs.

¹ Lewis et al., "Empower Demand 2: Energy Efficiency through information and Communication Technology – Best Practice examples and guidance", rapport du VaasaETT Global Energy Think Tank pour ESMIG, 2012.

² Osbaldiston, R. & Schott, J.P. "Environmental Sustainability and Behavioral Science." *Environment and Behavior* 2012; 44(2):257–99.

Leviers pouvant être combinés dans un programme d'information sur la consommation d'énergie

D'après la typologie de Richard Osbaliston et John Paul Schott (2012) réalisée dans le cadre d'une méta-analyse de démarches à caractère pro-environnemental

Praticité	Education –conseil	Dispositifs de suivi	Processus socio-psychologiques
Mesures de facilitation	Justifications - éducation	Retour d'information	Modelage social
Consignes	Instructions – conseils	Récompenses	Dissonance cognitive Engagement Etablissement d'objectifs

Source : adapté de DECC, 2012³

Plusieurs **supports d'information** peuvent être utilisés comme outils au service de cette expérience : la facture détaillée au format papier ou électronique suivant la préférence du ménage (le format papier étant à proposer par défaut car il pourrait avoir plus d'impact), l'afficheur dédié à l'intérieur du logement pour ceux qui y ont un intérêt spécifique, le portail Internet pour donner accès à des informations plus détaillées, l'alerte par SMS pour ceux qui le souhaitent, etc. L'offre doit tendre à s'ajuster à la diversité des besoins et attentes des usagers, en particulier en matière de fonctionnalités et supports d'information utilisés, tout en visant à délivrer une expérience de qualité quel que soit l'outil utilisé. La performance d'un dispositif tient en effet surtout à ses détails de mise en œuvre. Une particularité concernant le gaz est que l'accès à une information en temps réel ne serait pas déterminant pour susciter des économies d'énergie, dans la mesure où les ajustements opérés sur les usages du gaz sont le plus souvent occasionnels et à effet sur le long terme (comme baisser le thermostat par exemple).

⇒ Question 2 – Quelles actions d'accompagnement les différents acteurs peuvent-ils développer pour renforcer l'impact des dispositifs d'information sur la consommation en matière de maîtrise de l'énergie ?

⇒ Les parties prenantes au niveau local ou national ont un rôle clé à jouer pour accompagner le déploiement du compteur communicant, contribuer à son succès et à ce que les dispositifs d'information sur la consommation amènent des économies d'énergie

Les premières expériences de déploiement de compteur communicant (électricité et gaz) et les expérimentations conduites au travers le monde montrent un **besoin d'accompagnement** pour que le compteur communicant et les services d'information sur la consommation associés soient appropriés et adoptés par les usagers.

Par la sensibilisation, l'éducation à l'énergie, la mise en place de dynamiques d'incitation aux économies d'énergie basées par exemple sur des démarches collectives ou ludiques (interactions sociales, challenges, stratégies de marketing social communautaire), ou encore par le développement de services d'information sur la consommation complémentaires à ceux qui seront offerts aux utilisateurs, les acteurs locaux et nationaux peuvent :

- contribuer à l'adoption du compteur communicant gaz,
- susciter de la bienveillance pour l'ensemble du dispositif et notamment pour les services d'information sur la consommation proposés à partir de ce nouveau compteur (gratuitement dans un premier temps puis ceux susceptibles d'être proposés par les différents acteurs du marché),
- engager les consommateurs dans une expérience et une dynamique qui permettent une meilleure appropriation des données de consommation et qui encouragent des changements de pratiques en réponse aux dispositifs en place.

³ DECC "What works in Changing Energy-Using Behaviours in the Home? A rapid Evidence Assessment." Rapport de RAND Europe, 2012.

Les acteurs locaux (autorités locales, associations, etc) peuvent notamment, pour enrichir l'expérience des usagers, participer au portage et au développement d'outils ou de démarches d'incitation, ou encore orienter vers des programmes déjà existants en faveur des économies.

⇒ Une première exigence est de susciter de la bienveillance vis-à-vis du déploiement du compteur en informant les usagers au bon rythme et en leur donnant de la visibilité sur ce qu'ils peuvent en attendre en tant que consommateurs et citoyens

Un objectif doit être de gagner et maintenir l'intérêt des usagers en communiquant sur les enjeux et sur les services qui seront apportés aux usagers dans le futur, à des moments clés du processus de déploiement. Dans ce processus, un équilibre doit être recherché entre

- d'une part, une communication incrémentale, ciblée et sans fausse promesse, valorisant les bénéfices immédiats et gratuits pour les usagers (disponibles dans les 3 à 6 mois) de manière à les rassurer sur les intentions des opérateurs et
- d'autre part, une communication en arrière-plan offrant une vision globale des mutations à venir dans le secteur de l'énergie et de la manière dont celles-ci affecteront le consommateur et sa relation avec les opérateurs, afin que celui-ci ait une compréhension des enjeux auxquels les compteurs vont contribuer à répondre et des raisons pour lesquels il va devoir adapter sa manière de consommer.

Un objectif de ces actions de communication doit également être de donner corps à l'idée de mobilisation collective.

Exemple d'outil de communication utilisé pour inciter à une mobilisation collective de la population



Affiche utilisée lors de la campagne d'information du programme australien *Perth Solar City* (2009-2011), évoquant l'impact collectif du programme. De nombreux moyens de communication ont été utilisés pour cette campagne de sensibilisation en amont et lors du déploiement du compteur communicant.

Source : Lewis et al., 2012

Cette communication, ainsi que la montée en compétences des ménages qu'elle doit permettre sur le compteur communicant, doivent être initiées en amont du déploiement, pour enclencher une dynamique vertueuse et positive autour du compteur et des services associés, et être poursuivies au moment du déploiement et à la fourniture des premiers services d'information.

La question du messager est importante pour ces actions de communication. Le « bon » messager (en l'occurrence, celui le plus à même de susciter de la bienveillance) ne sera pas forcément le même suivant le contexte local et suivant le stade de déploiement des solutions. L'image dont bénéficient les opérateurs et les différentes parties prenantes au niveau local doit être prise en compte. Une stratégie pourrait être d'avoir une communication publique importante au démarrage de ce déploiement consistant à promouvoir les premiers

retours positifs des expériences pilotes, puis que celle-ci soit progressivement remplacée par une communication de la part des opérateurs au fur et à mesure que les solutions se développent.

Lors du déploiement, un point de vigilance particulier pour le distributeur mais aussi pour l'ensemble des parties prenantes est qu'il faut être en mesure de répondre rapidement aux questions des usagers, par exemple en mettant en place un centre d'appel, et leur offrir un accès gratuit à leurs données de consommation, depuis un site Internet par exemple. Dans ce processus, l'installation du compteur est une étape clé qui comporte un risque de désengagement des usagers si elle est mal maîtrisée notamment dans son volet communication. L'installateur a besoin d'être formé aux aspects techniques mais aussi aux aspects relationnels et à la communication sur le projet. Il doit délivrer un message positif et cohérent.

Au moment de la fourniture d'un service de maîtrise de l'énergie associé au compteur, il est bon enfin de rappeler l'ensemble des motivations qu'il peut y avoir à s'approprier ce service, que ce soit une motivation financière, économique, le fait de répondre à une nouvelle norme sociale ou de participer à un effort collectif par exemple. La segmentation des ménages peut aussi être utilisée pour diversifier les messages adressés ou, mieux, pour personnaliser le message en fonction de données collectées auprès de l'usager permettant de caractériser son profil (cf. Question 3).

⇒ Des actions d'accompagnement ou des dynamiques collectives peuvent utilement être impulsées à l'échelle locale ou à destination de certains publics pour renforcer l'appropriation et l'impact de l'information sur la consommation d'énergie ; une priorité est alors de coordonner les différents programmes d'accompagnement aux économies d'énergie entre eux et de définir quels types de publics sont à mobiliser en priorité

Un atout majeur des dispositifs à visée comportementale conduits au niveau collectif ou communautaire est qu'ils permettent des interactions sociales, une entraide, ainsi qu'une forme d'émulation et de pression sociale, qui sont de vrais leviers de changement des pratiques de consommation de l'énergie domestique. L'expérience montre que ces dispositifs peuvent amener des économies d'énergie significatives. Une limite est liée à leur coût qui peut être relativement élevé. De ce fait, il peut être avisé de cibler par le biais de ces actions les ménages fortement consommateurs, ou de privilégier les interventions à l'échelle de la communauté plutôt qu'au niveau du ménage.

Les compétitions et challenges collectifs seraient les plus coûteux (et ceux dont les effets seraient les moins persistants dans le temps), suivis par les programmes par équipes nécessitant une forme d'accompagnement personnalisé. Les programmes basés sur le marketing social communautaire, qui reposent sur des démarches à l'échelle de la communauté plutôt qu'à l'échelle des interactions humaines individuelles, seraient eux aussi coûteux à mettre en place mais leur rapport coût-bénéfice serait très intéressant à plus long terme.

Pour un maximum d'efficacité, l'ensemble des démarches d'accompagnement aux économies d'énergie doivent être articulées au niveau local, sachant que ce sont les programmes « empilés » qui offrent les meilleures perspectives. Une opportunité par exemple peut être d'associer à une facture détaillée un audit énergétique en ligne en s'appuyant sur une approche de marketing social.

Dans le cas du logement social, l'engagement du bailleur à améliorer la performance des bâtiments et des équipements, lorsqu'il se traduit par une amélioration du confort et la mise en place de matériels appropriables par les utilisateurs, est un préalable tout à fait favorable à des actions de sensibilisation aux économies d'énergie à partir des relevés de consommation. Les outils et la communication doivent également permettre de traduire les efforts demandés aux locataires en bénéfices visibles pour eux. Ces démarches sont une opportunité de créer du lien social et peuvent être très bien perçues des locataires.

EXEMPLE DE DEMARCHE CONDUITE PAR UN BAILLEUR SOCIAL, POUR INCITER A DES USAGES PLUS ECONOMES A PARTIR DES RELEVES DE CONSOMMATION MULTI-FLUIDES

Dans le cadre du volet français du projet européen ENCERTICUS, le bailleur Habitat Marseille Provence (HMP) transmet chaque mois à 140 locataires répartis dans 45 logements et 7 bâtiments un courrier montrant l'évolution de leurs consommations multi-fluides (gaz, électricité et eau) et la manière dont celle-ci se compare à la consommation moyenne mesurée sur la cité. Le dispositif propose également un objectif collectif de réduction des consommations de 10%.

Une partie des locataires a également testé un jeu vidéo visant à faire découvrir des astuces et conseils pour économiser l'énergie et l'eau et à les informer sur leurs consommations tous fluides à un rythme hebdomadaire.



Illustration du jeu vidéo nommé JEKO, où les économies d'énergie individuelles sont matérialisées sous forme de fruits dans un verger collectif.

Source : Habitat Marseille Provence (HMP), 2014

⇒ **Question 3 – Comment repérer les différents profils d'usagers et comment s'adresser à chacun d'eux ?**

⇒ **Les ménages consommateurs d'énergie sont loin d'être uniques : leurs attentes et réponses aux actions de sensibilisation aux économies d'énergie basées sur une meilleure information sur la consommation varient fortement et cette diversité est à prendre en compte si l'on veut conduire des actions efficaces et engager un maximum de ménages**

Les ménages diffèrent dans leur **capacité** et **motivation** à adopter des pratiques plus économes, liées en particulier à leur manière de vivre à l'intérieur de leur logement. Ils diffèrent aussi du point de vue de leurs besoins et attentes, et des moyens de communication qu'ils utilisent.

La **capacité du ménage à agir sur sa consommation** peut notamment être très fortement limitée par :

- le fait qu'ils consomment peu au départ (cas possibles notamment de ménages précaires ou économes et, en ce qui concerne spécifiquement le gaz, lorsque les usages du gaz sont limités),
- la configuration du logement et ses équipements qui peuvent limiter les marges de manœuvre du ménage notamment sur les usages thermiques comme le chauffage et l'eau chaude sanitaire,
- les contraintes liées aux besoins des familles et à l'organisation des tâches ménagères, lorsqu'il y a des enfants notamment,
- le fait d'avoir déjà engagé des actions pour rendre le logement et les équipements plus efficaces.

Les ménages sont également plus ou moins « **motivés** » à réduire leur consommation d'énergie en fonction de leur situation, de leurs valeurs personnelles. De plus, la nature des motivations à économiser l'énergie peuvent être très variables.

L'ensemble de ces paramètres détermine quelles actions les ménages sont prêts (ou ne sont pas prêts) à accomplir pour réduire leur consommation en réponse à un programme d'efficacité énergétique (modification des pratiques, achat de petits équipements, investissement dans des mesures plus coûteuses) et à quels conseils ils peuvent être réceptifs.

De manière à adapter au mieux les messages et les services proposés, une des priorités devrait être de demander aux ménages (en amont ou au cours d'un programme) certaines informations pour mieux connaître leur situation, leur rapport à l'énergie. Cela peut passer par exemple par un questionnement sur les comportements passés et leurs freins à l'action. En effet, la capacité et la motivation que peuvent avoir les ménages à économiser l'énergie ne sont pas liées nécessairement à leurs caractéristiques sociodémographiques, d'où le besoin d'appréhender ces aspects spécifiquement.

Les segmentations les plus prometteuses tiennent compte :

- **du rapport à l'énergie et des logiques d'action** : des catégories peuvent être dessinées, par exemple : priorité donnée au confort et à la praticité avant tout / recherche d'efficacité pour un confort donné ou une situation contrainte donnée / sensibilité écologique comme point d'entrée / approche financière dans toutes les décisions sur l'énergie / privations et réduction du confort par faiblesse des revenus / faible consommation associée à un manque d'intérêt pour l'énergie ;
- **des freins à l'action** : les aspects suivants peuvent être en particulier considérés : statut d'occupation du logement / caractéristiques du logement et ses équipements / composition du foyer / niveau de revenu / temps disponible compte tenu du style de vie / niveau de consommation / croyances, savoir et savoir-faire ;
- **de l'inclinaison aux différentes stratégies permettant d'économiser l'énergie** (investissement dans des équipements versus modification des habitudes, ou les deux).

EXEMPLE DE SEGMENTATION REALISEE AUX ETATS-UNIS

La segmentation réalisée par l'entreprise américaine Opinion Dynamics en 2009 à partir d'une enquête sur les attitudes et les comportements des ménages californiens distingue cinq profils de ménages :

- **Leading achiever (20%)** : propriétaires de maisons, qui tendent à être plus âgés et avec une plus forte représentativité de la couleur blanche, aisés, avec un haut niveau d'éducation, un altruisme sur ce qui touche à l'énergie. Ils achètent volontiers des équipements efficaces sur le plan énergétique mais ils sont malgré tout peu attentifs à leur consommation d'énergie pensant qu'ils font déjà le maximum ;
- **Practical spender (18%)** : propriétaires de maisons, plutôt âgés par rapport à d'autres groupes, divers ethniquement, avec des revenus plutôt bas, une éducation du niveau secondaire. Ils achètent des équipements efficaces mais ont une facture d'énergie élevée, car le confort et la praticité priment pour eux ;
- **Striving believer (24%)** : jeunes avec un haut niveau d'éducation, louant leur logement en ville, ayant la volonté de réduire leur consommation mais avec une faible capacité à agir (manque de temps, locataires) ;
- **Thrifty conserver (21%)** : locataires ayant des bas revenus, ne pensent pas que leurs pratiques peuvent avoir un impact, ne sont pas intéressés par la préservation des ressources mais le sont en revanche par l'idée de faire des économies (ménages sensibles aux messages invitant à débrancher les appareils par exemple) ;
- **Disconnected (17%)** : jeunes, avec des revenus plutôt bas et une éducation de niveau secondaire, divers ethniquement, avec peu de moyens financiers à allouer à des actions d'efficacité énergétique, et qui ne se sentent pas concernés.

Source : Douglas, 2013⁴

Outre la recherche de personnalisation des messages et de l'offre, un moyen de tenir compte de la diversité des profils est de donner le choix entre plusieurs options, que ce soit en termes de support d'information ou de contenu d'information, et de faire référence aux différentes motivations que les ménages peuvent avoir à économiser l'énergie. Tous les ménages n'ont en effet pas les mêmes attentes et ne sont pas réceptifs aux mêmes dispositifs ni aux mêmes arguments. Le contexte de liberté est lui aussi important : en laissant les usagers choisir entre plusieurs services, on suscite leur bienveillance et on s'adapte à leur demande.

Parmi toutes les catégories de ménages, une catégorie qu'il paraît notamment pertinent d'identifier, et vers laquelle des actions spécifiques mèriraient d'être développées dans un objectif de recherche d'économies d'énergie, est celle des ménages à consommation d'énergie élevée qui n'ont pas encore pris de mesures pour économiser l'énergie.

Concernant les ménages à bas revenus, il convient d'être prudent dans leur accompagnement car il est possible qu'ils consomment déjà peu d'énergie ou qu'ils soient incités à réduire leur confort en réponse à un dispositif d'information. Ces ménages bénéficient en général moins des dispositifs d'information sur la consommation que les autres, surtout lorsqu'ils sont déjà en situation de restriction. Leur besoin d'accompagnement est donc spécifique.

⁴ Douglas "Customers as Grid Participants : a fundamentally new role for customers California Public Utilities Commission", *Policy and planning division*, 2013

⇒ Question 4 – Quels aspects méthodologiques prendre en compte pour évaluer l'impact des dispositifs d'information en termes d'économies d'énergie ?

Une variété d'indicateurs devrait être utilisée pour évaluer l'adoption par les ménages du compteur communicant et des services d'information sur la consommation associés, dont vont nécessairement dépendre les économies d'énergie qui seront obtenues à long terme. Il y a, en premier lieu, la connaissance qu'ont les ménages de ce qu'est un compteur communicant et la compréhension de ce qu'il va apporter, l'image qu'ils y associent, le degré d'utilisation qu'ils font des différents services proposés et l'acceptabilité des solutions déployées de leur point de vue (qui comprend leur satisfaction).

En ce qui concerne plus directement l'impact des dispositifs en termes d'économies d'énergie, une évaluation à plusieurs niveaux mérite d'être considérée. En effet, il apparaît tout aussi important :

- d'évaluer **comment les dispositifs d'information** sur la consommation d'énergie **contribuent à modeler une vision nouvelle de l'énergie consommée par le foyer**, notamment sur les usages thermiques du gaz, et quelles attentes ces dispositifs suscitent chez les ménages,
- de **mesurer les changements de comportement spécifiques** adoptés en réponse aux dispositifs d'information sur les usages du gaz ainsi que les non-changements de comportements,
- que de **quantifier les économies** d'énergie induites.

Sur ce dernier aspect, plusieurs points de vigilance sont à considérer. Tout d'abord, une évaluation robuste des économies d'énergie, qui se veut représentative de ce qui pourra être attendu à large échelle, peut être réalisée uniquement dans le cas d'expérimentations qui s'inscrivent sur des durées longues (un an et au-delà) et pour lesquelles des panels de grande taille peuvent être recrutés (autour de la centaine de participants) pour chaque dispositif ou combinaison de dispositifs testés ainsi que pour le groupe témoin. Ce **groupe témoin** doit si possible être constitué de manière aléatoire. Une **période d'observation après intervention** peut aussi être nécessaire pour mesurer la persistance des économies, par exemple dans le cas des dispositifs d'accompagnement dont la durée est limitée dans le temps. De même, il est recommandé de pouvoir accéder à l'antériorité des consommations de manière à avoir un point de comparaison historique.

Une évaluation ne peut en effet être considérée comme rigoureuse que si elle réunit un certain nombre de conditions (représentativité du panel par rapport au public visé, groupe témoin également représentatif, consommation d'énergie « avant » et « après » intervention analysée en rendant compte non seulement de la moyenne de consommation sur le panel mais aussi des écarts et disparités, estimation des incertitudes liées aux valeurs calculées, etc.). La méthode de calcul des économies d'énergie doit dans la mesure du possible être fondée sur l'écart entre l'évolution des consommations (avant / après) du groupe témoin (qui est le point neutre de référence) et l'évolution des consommations du groupe test. Autrement dit, la **question à laquelle l'évaluation doit répondre est : dans quelle mesure le dispositif a-t-il une influence sur l'évolution des consommations d'énergie des participants** ? Dans tous les cas, la méthode d'évaluation utilisée doit être documentée de manière précise car elle a un poids considérable sur les valeurs d'économie calculées.

Dans tous les cas où ces conditions ne pourraient être remplies, et en particulier lorsque les expérimentations sont à petite échelle de temps et d'espace, l'évaluation des économies d'énergie est toujours possible. Il faut cependant être prudent sur la portée du résultat obtenu et la possibilité de le généraliser, et documenter précisément les conditions d'expérimentation et d'évaluation mises en œuvre, de manière à leur donner tout leur sens.

EXEMPLE D'EVALUATION : CAS DE L'EXPERIMENTATION 'COMPTEUR COMMUNICANT GAZ' EN IRLANDE AUPRES DE 1 892 MENAGES (CER 2009-2011)

L'expérimentation conduite par la Commission de Régulation de l'Energie irlandaise (CER) visait à évaluer l'impact du compteur communicant gaz sur les consommations, associé à des stimulations comme la facture détaillée mensuelle ou bimestrielle, l'afficheur de consommation à l'intérieur du logement ou une tarification dynamique. Des méthodes d'échantillonnage ont été utilisées pour constituer des groupes tests et témoin représentatifs de la population irlandaise (consommation de gaz, type de logement, année de construction, localisation géographique, méthode de paiement de l'énergie utilisée, consommation moyenne en fonction de la localisation, type de tarif utilisé et contexte urbain ou rural).

La consommation a été mesurée sur les 6 mois précédent l'intervention. Puis elle a été mesurée tout au long de l'année d'expérimentation. Les économies de gaz ont été calculées en prenant pour référence l'évolution de la consommation du groupe témoin entre la période avant expérimentation et la période après expérimentation. C'est l'écart à cette situation qui a permis de déterminer quelles économies d'énergie résultait spécifiquement des dispositifs testés.

Deux calculs ont en réalité été effectués pour chaque dispositif :

- un premier calcul (en %) évaluant les économies globales de gaz (chiffres mis en avant pour cette expérimentation) ;
- un deuxième considérant la moyenne des économies réalisées pour chaque ménage (en %). Chaque ménage est alors « comptabilisé » de la même manière quelle que soit sa consommation.

Enfin, de manière plus globale sur la communication des résultats d'expérimentation, il convient pour favoriser le partage des connaissances de rendre compte du coût et des bénéfices des actions conduites et de partager les informations avec l'ensemble des parties prenantes de manière à affiner au fur et à mesure la connaissance des dispositifs les plus efficaces et leurs modalités précises.

CITATION DE CETTE SYNTHESE : ADEME. Goater, Aurélie (Alpheeis). 2015. *Compteurs Communicants Gaz, Pratiques des Ménages et Economies d'Energie* – Synthèse. 13 pages.

Ce document, ainsi que le rapport final de l'étude, sont disponibles en ligne <http://www.ademe.fr>, rubrique Médiathèque (URL)

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

www.ademe.fr



GrDF EN BREF

Créé en décembre 2007, GrDF - Gaz réseau Distribution France –, est le principal distributeur de gaz naturel en France et en Europe : il assure la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien du réseau de distribution de gaz naturel dans plus de 9500 communes, conformément à la loi et aux contrats de concession signés avec les collectivités locales. GrDF achemine le gaz naturel jusqu'aux 11 millions de clients finaux pour le compte des différents fournisseurs présents sur le marché, en garantissant à chacun un accès libre et non discriminatoire au réseau de distribution. Dans toutes ses missions et au cœur de son métier d'industriel, GrDF veille à assurer la sécurité des biens et des personnes.

www.grdf.fr

ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr