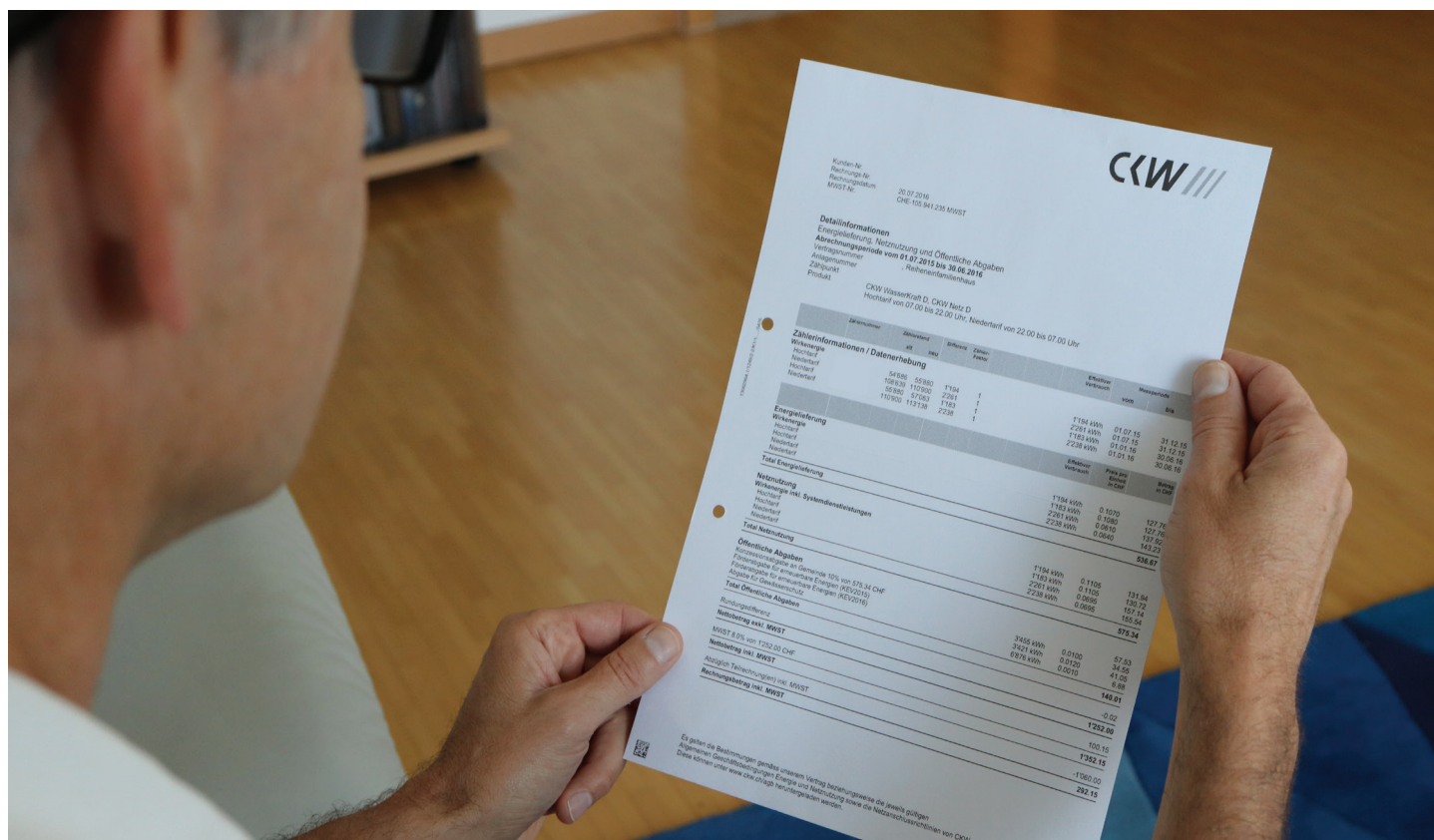


# COMMENT ECONOMISER DE L'ENERGIE SUR LA FACTURE

La facture d'électricité atterrit au moins une fois par an à la maison. Elle indique noir sur blanc combien l'électricité a coûté pour le four, l'aspirateur, le sèche-cheveux, l'ordinateur, les téléphones portables et tous les appareils électriques sur la période de facturation. Une équipe de chercheurs de quatre hautes écoles spécialisées suisses pensent que la facture d'électricité pourrait aider à sensibiliser les consommatrices et les consommateurs pour une utilisation plus économe de l'énergie. Pour atteindre cet objectif, les scientifiques ont développé des idées de représentation pour les factures d'électricité qui permettraient aux consommateurs de comparer leur propre consommation avec celle d'autres ménages.



Une équipe de chercheurs constituée de quatre hautes écoles spécialisées suisses, a cherché des moyens de sensibiliser les consommatrices et consommateurs à la nécessité d'utiliser l'énergie de manière rationnelle grâce à des factures d'électricité appropriées. Photo: B. Vogel

Une facture d'électricité est comme n'importe quelle autre facture : on est heureux quand elle est payée et archivée. Les factures d'électricité n'indiquent pas uniquement le montant à régler aux consommatrices et consommateurs suisses. Elles les informent également sur la composition de ce montant. Conformément à une directive de la Commission fédérale de l'électricité (ELCOM) de l'année 2014, chaque facture d'électricité doit mentionner séparément, sous forme de tableau, les coûts d'utilisation du réseau, d'approvisionnement en énergie, les taxes et les contributions aux collectivités locales, ainsi que les taxes fédérales pour l'encouragement des énergies renouvelables et la protection des eaux et des poissons. Il est également obligatoire de mentionner le point de mesure et les informations relatives au type de production de l'électricité prélevée (garantie d'origine).

### Inspiration internationale

Une facture d'électricité contient ainsi un nombre considérable d'informations et l'ELCOM exige des fournisseurs d'énergie une communication « claire et compréhensible pour le client final » de celles-ci. Le client doit savoir où va son argent.

Mais la facture d'électricité l'incite-t-elle à s'interroger sur sa propre consommation d'électricité? L'aide-t-elle à détecter des appareils qui consomment une quantité inutilement élevée dans son propre ménage et à envisager des possibilités pour un comportement plus économe? Jusqu'à présent, les fournisseurs d'électricité suisses se sont montrés réticents à fournir une telle aide sur leurs factures.

Des fournisseurs d'énergie étrangers montrent d'autres possibilités : Par exemple, le fournisseur espagnol ENDESA propose une série de possibilités de comparaison sur la facture. Le client peut comparer sa consommation avec d'autres périodes de facturation mais également avec la consommation d'autres ménages de la commune (cf. illustration en bas). La compagnie d'électricité américaine AEP (État fédéral de l'Ohio) va encore plus loin : ici, le consommateur peut comparer sa propre consommation (des deux mois précédents) avec la consommation d'un ménage similaire ou d'un ménage similaire mais efficace. Un smiley est appliqué sur la facture des clients économes (cf. illustration p. 3 à gauche). La facture d'électricité des services urbains de Düsseldorf déga-

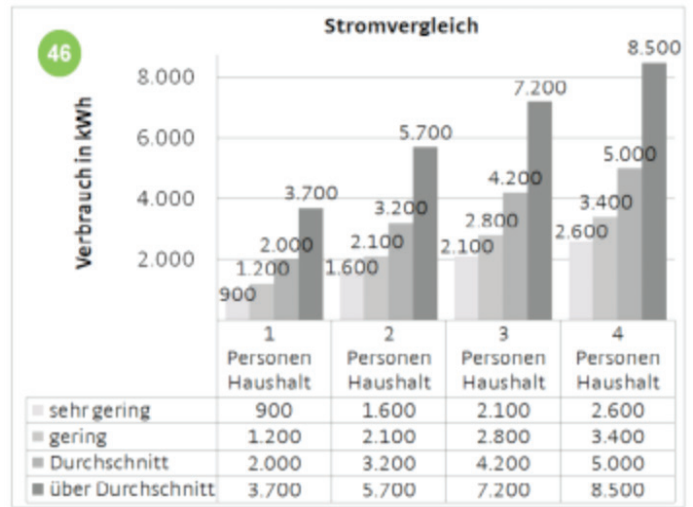


Le fournisseur d'énergie espagnol ENDESA propose une série de possibilités de comparaison sur les factures de ses clients : la consommation d'électricité du ménage du mois précédent et la consommation moyenne dans la commune (en haut à gauche) ; la consommation d'électricité des douze derniers mois avec une comparaison avec l'année précédente (au milieu) ; comparaison de la consommation annuelle propre avec la moyenne de la commune et avec les ménages les plus économes de la commune (en haut à droite) ; l'augmentation/diminution de la consommation au cours des quatre saisons est clairement indiquée en pourcentages (quatre symboles au centre, gauche) ; pourcentage de l'augmentation/diminution de la consommation par rapport au même mois de l'année précédente et par rapport à la consommation mensuelle moyenne des douze derniers mois (pourcentage avec un triangle bleu et rouge) ; la consommation mensuelle actuelle (ici 311 kWh) est illustrée avec la durée d'éclairage correspondante de trois types de lampes (en bas à gauche) ; un conseil d'économie d'énergie fait observer qu'il est possible de réduire le montant de la facture de 15 à 20% en utilisant des lampes à économie d'énergie (en bas à droite) ; pour la comparaison de son ménage avec d'autres ménages, la facture renvoie au site Internet du fournisseur d'énergie. Copie d'écran : site Internet d'Endesa

ge moins d'émotions, mais s'avère particulièrement informative : elle permet au client de comparer sa propre consommation d'électricité avec des ménages de différentes tailles (cf. illustration à droite).

### Quatre hautes écoles travaillent ensemble

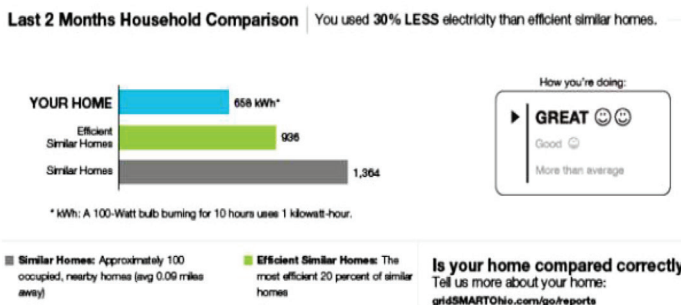
«Sur leurs factures d'électricité, les fournisseurs d'énergie suisses se limitent généralement aux exigences minimales requises par l'ELCOM. Les exemples internationaux montrent qu'il est possible de préparer des factures d'électricité claires et de donner aux clients la possibilité de comparer leur propre consommation avec celle d'autres consommateurs, ce qui n'est que très rarement le cas en Suisse», affirme Roberta Castri de la Haute école spécialisée de la Suisse italienne (SUPSI) de Canobbio, dans le district de Lugano. Avec ses collègues de la SUPSI, en collaboration avec des scientifiques de trois autres hautes écoles spécialisées, elle a analysé les factures d'électricité de 91 fournisseurs d'énergie nationaux et de 175 fournisseurs internationaux. Ils souhaitent savoir, entre autres, s'il est possible et comment utiliser les factures



La facture d'électricité des services urbains de Düsseldorf représente les profils de consommation de ménages de différentes tailles. Elle donne ainsi aux clients la possibilité de comparer leur propre consommation avec celle de ménages de même taille. Copie d'écran : à partir du site Internet des services urbains de Düsseldorf

d'électricité pour informer les clients sur leur consommation, mais également pour les inciter à un comportement parcimonieux. En plus de la SUPSI, la Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion (HEIG-VD) à Yverdon, l'Institut Énergie dans la construction (IEBau) de la Haute Ecole d'Ingénierie du nord-ouest de la Suisse à Muttenz et l'Institut de Développement Durable (IDD) de la Haute Ecole zurichoise de Sciences appliquées ZHAW à Winterthur, ont participé au projet IMPROVE. Des représentants de plusieurs fournisseurs d'énergie suisses (dont EKS/Schaffhouse, FMB/Berne) ont intégré le groupe d'accompagnement. L'Office fédéral de l'énergie a apporté son soutien financier.

Aujourd'hui, la facture d'électricité ne fournit aucune possibilité de comparaison pour 84% des clients suisses. «Notre enquête auprès des consommateurs d'électricité a montré que deux tiers d'entre eux souhaitent avoir une telle possibilité et sont prêts à réduire leur propre consommation si celle-ci est supérieure à la moyenne», affirme le professeur Stéphane Citherlet de la HEIG-VD à Yverdon. Les chercheurs sont arrivés à cette conclusion sur la base d'une enquête en ligne auprès d'environ 1000 consommatrices et consommateurs d'électricité. Dans le rapport final du projet IMPROVE, les chercheurs indiquent qu'il y aurait un «grand fossé» entre ce que les clients souhaitent et ce que les fournisseurs d'électricité mentionnent concrètement sur leurs factures.



La facture d'électricité du fournisseur d'énergie AEP (Ohio, États Unis) permet la comparaison de la consommation propre (des deux derniers mois) avec celle d'un ménage similaire et d'un ménage similaire mais efficace. Les ménages sont classés comme «similaires» lorsqu'ils se trouvent à proximité immédiate, c'est-à-dire à une distance de 0,09 miles (environ 150 mètres). «Efficace» est la valeur moyenne de 20% des ménages avec la plus basse consommation. Le destinataire de la facture obtient - selon la consommation - des félicitations pour un comportement économique (ici : un double smiley et l'éloge «Great!», «Excellent!») ou un encouragement en faveur d'un comportement plus économe pour la période de facturation suivante. Commentaire du fournisseur d'énergie concernant son concept : «Un tel message est important pour éviter les effets de rebond qui risquent de survenir lorsqu'un client apprend qu'il consomme moins que la moyenne.» La facture d'électricité illustrée se base sur l'entreprise américaine OPower (entre-temps acquise par Oracle) qui a assisté l'AEP Ohio avec des services informatiques en nuage pour l'analyse des données relevées des consommateurs d'électricité. Illustration issue de : Allcott, H. (2011) Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics* 95 (2011) 1082–1095.



### Comparaison avec d'autres ménages

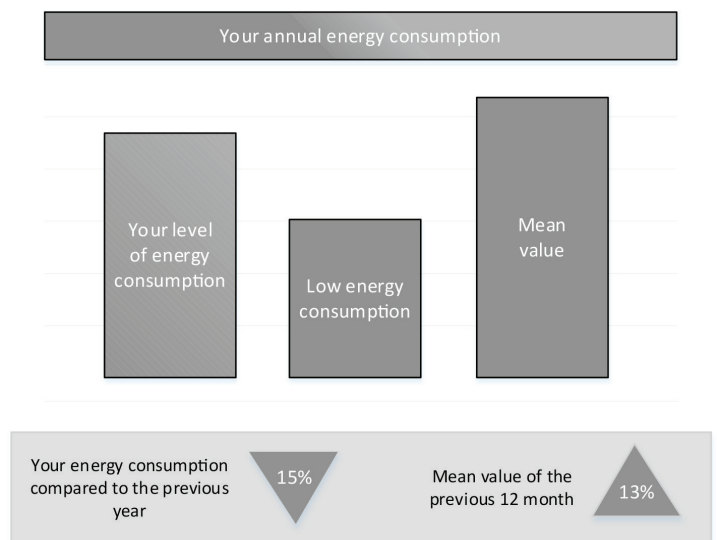
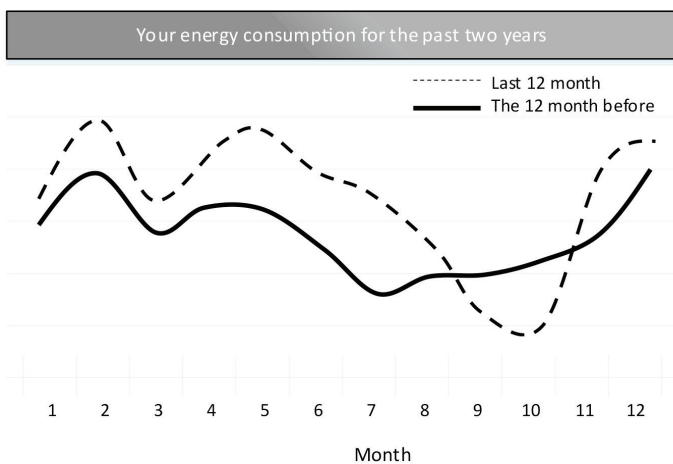
Les chercheurs montrent comment les factures d'électricité pourraient être conçues pour satisfaire aux besoins des consommateurs en se basant sur des exemples des meilleures pratiques internationales. Ils ont élaboré six propositions sur la manière dont le retour d'information sur la consommation d'électricité pourrait être transmis aux consommateurs (voir les illustrations p. 5). D'après les commentaires des consommateurs d'électricité et des services publics sur les propositions, les chercheurs constatent que la proposition 4 obtient la plus grande acceptation. Avec celle-ci, le client obtient le plus grand nombre d'informations combinées. Outre une comparaison avec d'autres ménages, avec la consommation minimale et moyenne, ce type de facture fournit une comparaison chronologique de la consommation électrique. Cette comparaison est effectuée de deux manières : premièrement, une indication, exprimée en pourcentage, de l'évolution de la consommation propre et de la consommation totale moyenne par rapport à la période de facturation précédente ; deuxièmement, l'évolution de la consommation sur deux années consécutives, la consommation de chaque mois étant comparable à celle du même mois de l'année précédente.

Les comparaisons sur les factures d'électricité ont toutefois leur caractère insidieux. Pour une comparaison pertinente, la consommation propre doit être comparée à celle d'un

ménage «similaire». Mais qu'entend-on par « similaire »? Le même nombre d'habitants? La même surface d'habitation? Le même quartier? Le même tarif d'électricité? Les mêmes revenus? Les mêmes appareils électroménagers? Les mêmes conditions professionnelles et de loisirs? «Finalement, la comparaison avec des foyers «similaires» ne peut être qu'approximative», déclare le professeur Vicente Carabias de l'INE Winterthur. «Il est essentiel que la comparaison soit compréhensible. Les comparaisons sont considérées d'autant plus pertinentes par le client que le groupe de comparaison est proche de lui.»

### La balle est dans le camp des producteurs-distributeurs d'électricité

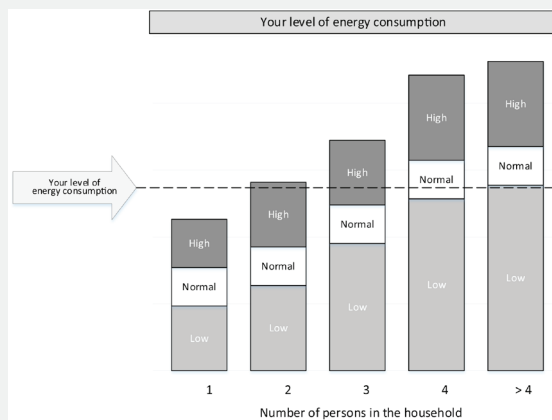
Au final, les producteurs-distributeurs d'électricité sont responsables de la mise en œuvre des propositions des scientifiques. «Les producteurs-distributeurs d'électricité sont intéressés par la satisfaction des clients et veulent vendre leurs services de conseil en énergie. Par conséquent, ils sont prêts à mettre en place un système de visualisation pour permettre aux clients de comparer, même si ce changement a un coût», affirme le professeur Jürg Bichsel de la FHNW de Muttenz. La mise à disposition de données de comparaison a toutefois ses limites. Dans la mesure où les smart meters sont encore peu répandus, les données de consommation détaillées (par ex. la consommation mensuelle ou même la consommation par



Dans la proposition 4 (ici sous forme agrandie), les chercheurs d'IMPROVE voient la plus grande chance d'être acceptée par les fournisseurs d'énergie et les clients – et donc la plus grande opportunité de mise en œuvre sur les factures d'électricité : Un diagramme en bâtons place la consommation propre en relation avec un ménage moyen d'une part, et avec un groupe avec une consommation plus faible d'autre part (il incombe au fournisseur d'énergie de définir le groupe). Parallèlement, deux séries chronologiques indiquent l'évolution de la consommation au cours des douze derniers mois et sur la période correspondante de l'année précédente. A cela s'ajoutent deux pourcentages. L'un indique le changement de la consommation propre par rapport à l'année précédente, l'autre la comparaison avec la consommation moyenne.

Energy	Quantity	Unit price CHF	Amount CHF (No VAT)	% VAT
<i>Billing period</i>				
Rainbow electricity	2'500	0.10260	256.50	8.0
Mean national energy consumption	2'320			
<b>Subtotal Energie (No VAT)</b>			<b>256.50</b>	
<i>Distribution</i>				
<i>Billing period</i>				
Rainbow electricity	2'500	0.07350	183.75	8.0
Rainbow abonnement		5.50000	66.00	8.0
<b>Subtotal Distribution (No VAT)</b>			<b>249.75</b>	
<i>Swissgrid</i>				
<i>Billing period</i>				
Rainbow electricity	2'500	0.01400	35.00	8.0
<b>Subtotal Swissgrid (No VAT)</b>			<b>35.00</b>	
<i>Taxes &amp; fees</i>				
<i>Billing period</i>				
Federal tax	2'500	0.00600	15.00	8.0
Cantonal tax	2'500	0.00180	4.50	0.0
Cantonal emolument	2'500	0.00020	0.50	8.0
Communal emolument	2'500	0.00700	17.50	8.0
<b>Subtotal Taxes &amp; fees (No VAT)</b>			<b>37.50</b>	
<b>Total (No VAT)</b>			<b>578.75</b>	

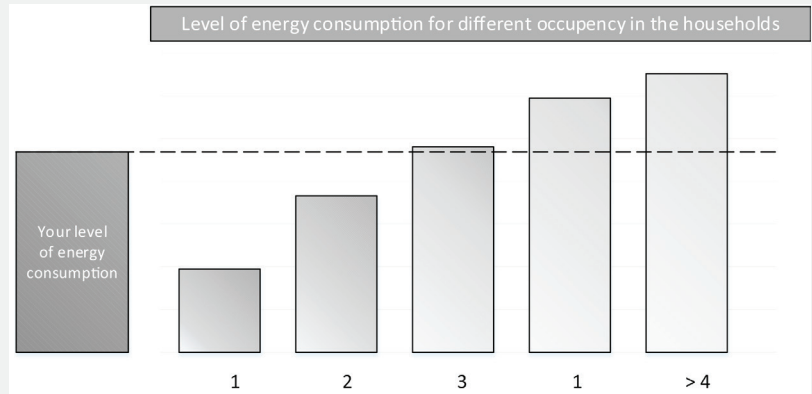
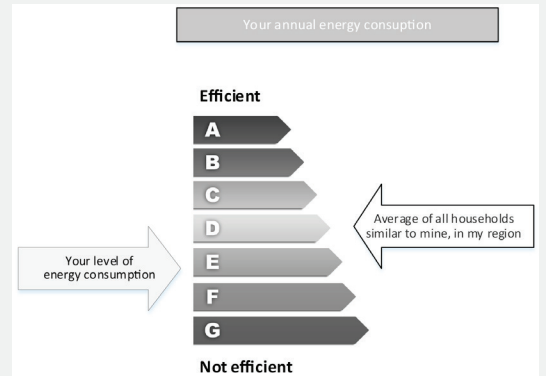
**Proposition 1:** Basée sur une facture d'électricité suisse typique qui satisfait aux conditions minimales de l'ELCOM, mais qui ajoute la consommation moyenne nationale par ménage (en haut dans la rubrique <Energy>). Avec elle, le consommateur voit s'il consomme plus ou moins d'électricité que la moyenne suisse.



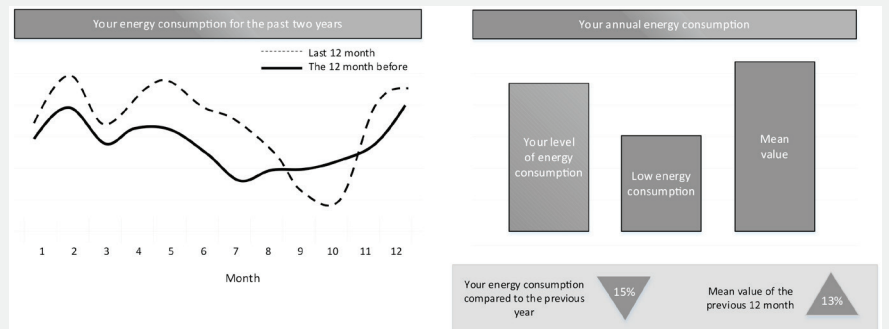
**Proposition 5:** Se base sur la proposition 3, mais différencie les différentes tailles de ménages en fonction de leur consommation d'électricité basse, normale ou haute. Il est ainsi possible de comparer sa propre consommation avec celle d'autres tailles de ménages de manière encore plus différenciée.

**Proposition 6:** Son contenu correspond à la proposition 3, mais il est représenté par des smileys. Aide pour la lecture de l'illustration : si le ménage propre est un ménage d'une personne, la consommation propre doit être classée comme très mauvaise. S'il s'agit d'un ménage de trois personnes, la consommation propre se situe dans la moyenne..

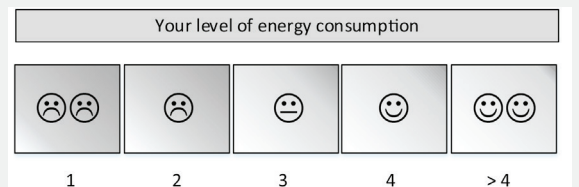
**Proposition 2:** La représentation s'oriente sur l'étiquette-énergie courante des appareils électroménagers des catégories A à G. La représentation est conçue de telle sorte que la valeur moyenne (catégorie D) corresponde à la consommation moyenne de ménages «similaires» dans la même région. Elle permet une comparaison rapide de la consommation propre avec un ménage «similaire», la définition de «similaire» n'étant délibérément pas divulguée au client.



**Proposition 3:** Un diagramme en bâtons représente la consommation propre en comparaison avec la consommation moyenne de cinq ménages de tailles différentes. Comme les fournisseurs d'énergie ne connaissent pas le nombre d'habitants pour des raisons de protection des données, les valeurs de référence des cinq types de ménages proviennent d'autres sources.



**Proposition 4:** Un diagramme en bâtons place la consommation propre en relation avec un ménage moyen d'une part, et avec un groupe avec une consommation plus faible d'autre part. Pour plus des explications voir p. 4.



appareil) sont souvent inexistantes. Dans ce contexte, les producteurs-distributeurs ont tendance à consolider leurs offres d'informations et de conseils sur les plateformes Web, mais hésitent à modifier leurs factures d'électricité.

C'est également le cas de service électrique du canton de Schaffhouse (EKS) qui assure l'approvisionnement en électricité d'environ 110'000 personnes en Suisse et en Allemagne. Daniel Clauss, directeur des ventes & services énergétiques chez EKS, fait état d'un dilemme fondamental auquel les fournisseurs d'énergie sont confrontés : «Une facture d'électricité agréablement conçue incite les clientes et clients à s'intéresser de plus près à son contenu. Lorsqu'ils comprennent ce qu'ils voient/lisent, ils sont plus facilement en mesure d'agir pour influencer leur consommation. Certaines clientes et certains clients se penchent depuis longtemps sur le thème de l'énergie et veulent beaucoup d'informations, tandis que d'autres ne souhaitent pas s'y intéresser et se contentent du strict nécessaire sur la facture. Il est peu probable que nous y parvenions avec des conseils en énergie tant que le coût de l'électricité – comme c'est encore le cas aujourd'hui – ne représente qu'une faible proportion du budget domestique.»

### Avantage sur le marché libéralisé

Comme ils le mentionnent dans le rapport final, les auteurs de l'étude partent du principe que seule une augmentation du coût de l'électricité ou un marché libéralisé serait susceptible de donner de nouvelles impulsions pour la conception des factures d'électricité : «Tout fournisseur d'énergie suisse indiquant de meilleures informations sur sa facture d'électricité sera plus à même de fidéliser sa clientèle ou d'acquérir de nouveaux clients.»

- Vous trouverez le **rapport final** du projet «IMPROVE – Unfolding next generation demand-side information (DSI) models for energy bills» sur : [www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=38621](http://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=38621)
- Rolf Moser (moser[at]enerconom.ch), directeur du programme de recherche de l'OFEN Bâtiments et villes, communique des **informations** concernant ce projet.

- Vous trouverez d'autres **articles spécialisés** concernant les projets de recherche, les projets pilotes et de démonstration, ainsi que les projets phares dans le domaine Bâtiments et villes sur [www.bfe.admin.ch/ec-gebaeude](http://www.bfe.admin.ch/ec-gebaeude).
- Le site Internet de l'**ELCOM** concernant les prix de l'électricité permet de comparer les prix de différents cantons et communes: [www.strompreis.elcom.admin.ch](http://www.strompreis.elcom.admin.ch)