



**6<sup>e</sup> Baromètre clients des  
énergies renouvelables**  
en coopération avec Raiffeisen



### **Good Energies, chaire pour la gestion des énergies renouvelables**

La chaire Good Energies de l'Institut pour l'économie et l'écologie de l'Université de Saint-Gall se consacre à la gestion des énergies renouvelables, englobant l'analyse de stratégies d'investissement, la politique énergétique, les modèles d'affaires et le comportement des consommateurs. L'équipe constituant cette chaire publie ses recherches dans des revues scientifiques d'envergure internationale et a conseillé des décideurs politiques tant en Suisse qu'au plan international. La chaire, fondée en 2009, est actuellement dirigée par le professeur Rolf Wüstenhagen.

[goodenergies.iwoe.unisg.ch](http://goodenergies.iwoe.unisg.ch)

### **Raiffeisen, troisième groupe bancaire de Suisse**

Le Groupe Raiffeisen est la première banque retail en Suisse et le troisième groupe bancaire du pays. Il regroupe 292 Banques Raiffeisen organisées en coopérative et totalisant 1004 points de vente. Les Banques Raiffeisen, juridiquement autonomes, sont réunies au sein de Raiffeisen Suisse société coopérative, qui assure la direction stratégique de l'ensemble du Groupe. Raiffeisen compte 3,7 millions de clients, dont 1,9 million sont sociétaires et donc copropriétaires de leur Banque Raiffeisen. Au 31 décembre 2015, le Groupe Raiffeisen affichait 200 milliards de francs d'actifs sous gestion et 162 milliards de francs de prêts et crédits à la clientèle. Il détient 16,7% du marché hypothécaire. Son bilan total s'élève à 201 milliards de francs.

[www.raiffeisen.ch](http://www.raiffeisen.ch)

### **Mentions légales**

<b>Editeur</b>	Good Energies, chaire pour la gestion des énergies renouvelables, Université de Saint-Gall
<b>Auteurs</b>	Anna Ebers, Rolf Wüstenhagen
<b>Renseignements</b>	rolf.wuestenhagen@unisg.ch
<b>Gestion de la qualité</b>	Katharina Meyer
<b>Gestion du projet Raiffeisen</b>	Beat Stemmler
<b>Mise en page</b>	misigno graphic-design
<b>Collecte des données</b>	intervista AG
<b>Infographies</b>	misigno graphic-design
<b>Site web</b>	<a href="http://www.iwoe.unisg.ch/kundenbarometer">http://www.iwoe.unisg.ch/kundenbarometer</a>
<b>Langue originale</b>	Anglais
<b>Traduction en allemand</b>	Katharina Meyer
<b>Traduction en français et en italien</b>	Raiffeisen
<b>Droits d'auteur</b>	Université de Saint-Gall 2016 Reproduction à des fins non commerciales autorisée sous réserve d'indication de la source

# Introduction

Depuis sa création en 2011, le Baromètre clients des énergies renouvelables s'est imposé comme l'une des enquêtes annuelles les plus complètes sur les préférences des ménages suisses en matière d'énergie. L'édition de cette année introduit plusieurs nouveaux thèmes, comme la numérisation (parfois appelée «digitalisation») du secteur énergétique au moyen de compteurs intelligents, le stockage de l'énergie ou encore l'électromobilité. L'étude comporte également une expérience de choix théorique sur la valeur des aspects énergétiques dans le bâtiment, comme par exemple un Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) ou des panneaux solaires avec ou sans stockage de l'énergie. Pour la première fois, nous avons aussi interrogé les jeunes Suisse et Suisses sur leur rapport aux thèmes de l'énergie et comparé leurs réactions à celles de la population adulte. L'étude a été réalisée par la chaire Good Energies de l'Université de Saint-Gall, avec le soutien financier de Raiffeisen. Nous tenons à remercier tout particulièrement le service Corporate Social Responsibility de Raiffeisen, notamment Ladina Caduff et Beat Stemmler pour leur coopération fructueuse et agréable. Notre gratitude va également à Michael Schrackmann, d'intervista AG, ainsi qu'à Célina Wagner, de misigno graphic-design, pour leur aide précieuse dans la réalisation de la présente publication.

## Données et méthodologie

L'étude se fonde sur un sondage représentatif de 1001 Suisse et Suisses âgés de 15 à 74 ans et habitant en Suisse romande et alémanique. Les données ont été collectées en janvier et février 2016 et l'échantillon est tiré du B2C Online Panel d'intervista AG<sup>1</sup>, qui comprend plus de 50'000 individus. Hommes et femmes sont à peu près également représentés au sein de l'échantillon. Par ailleurs, l'échantillon est représentatif du niveau de formation de la population générale; un tiers des sondés détiennent un diplôme de l'enseignement supérieur et 42% ont achevé une formation technique (apprentissage). Géographiquement, l'échantillon reflète la répartition de la population entre les régions germanophones et francophones du pays: 29% des sondés habitent dans l'est du Plateau suisse, 24% dans les Préalpes et 22% dans l'ouest du Plateau; le quart restant habite en Suisse romande. Comme la plupart des décisions en matière d'énergie sont prises par des propriétaires, nous avons veillé à refléter ce fait dans l'échantillon: 31% des sondés possèdent la maison dans laquelle ils habitent et 14% l'appartement dans lequel ils vivent (au total, N=450); les 55% restants (N=551) louent l'appartement (51%) ou la maison (4%) qu'ils habitent.

Cette année, le Baromètre clients comporte une analyse exploratoire des opinions des jeunes Suisse et Suisses en matière d'énergie. Contrairement à l'échantillon général, le baromètre jeunes ne prétend pas être parfaitement représentatif; il vise essentiellement à dégager les tendances caractérisant les nouvelles générations. Le sondage des jeunes a été effectué en langue allemande uniquement; l'échantillon comprenait 144 adolescents (non compris parmi les 1001 sondés de l'échantillon général) de 14 à 18 ans, également recrutés par l'Online Panel d'intervista. 63% des jeunes sondés sont de sexe féminin, 37% de sexe masculin; 44% ont 18 ans, 28% ont 17 ans, 19% 16 ans; les adolescents de 14 et 15 ans constituent 8% de l'échantillon. La plupart des jeunes sondés ont terminé leur scolarité obligatoire, 19% ont obtenu la maturité et 10% ont terminé un apprentissage. La plupart d'entre eux habitent dans une maison (57%) ou un appartement (6%) appartenant à leur famille; le tiers restant habite dans un appartement (31%) ou une maison (6%) en location. Géographiquement, les jeunes sondés se répartissent ainsi: 33% dans le Plateau suisse oriental, 30% dans les Préalpes, 27% dans le Plateau occidental et 10% en Romandie.

<sup>1</sup> <http://www.intervista.ch/en/panel>

## Résumé des conclusions

- Les **sources préférées d'électricité** sont l'énergie solaire, l'énergie éolienne et l'énergie hydraulique. 69%, 61% et 59% respectivement des sondés souhaitent que ces trois sources d'énergie soient encouragées en Suisse; parmi les jeunes, cette préférence pour les énergies renouvelables est encore plus marquée. En revanche, seuls 6% des adultes comme des jeunes estiment que l'énergie atomique devrait être encouragée. 72% des adultes et 81% des jeunes voient dans les **éoliennes** un symbole d'approvisionnement énergétique d'avenir.
- 92% des sondés sont (plutôt) pour utiliser, autant que possible, des ressources disponibles **localement**. Environ la moitié (48%) préféreraient que le courant vert soit produit **en Suisse**, et plus d'un tiers (38%) seraient en faveur d'une production locale à l'échelle de la commune ou de la région. Seulement 1% des sondés est en faveur de l'importation de courant vert et seulement 12% n'ont pas de préférences quant à son origine.
- D'après les sondés, le manque de soutien politique (59%), le faible prix du pétrole (42%) et le poids des habitudes (40%) sont les principaux **obstacles** au développement des énergies renouvelables en Suisse. Inversement, la protection du climat (86%), le fait qu'il s'agisse de sources inépuisables (62%) et la promotion de l'indépendance énergétique (54%) sont les trois principales **motivations** de l'adoption d'énergies renouvelables.
- Concernant la proposition du Conseil fédéral visant à passer du système actuel d'incitation aux énergies renouvelables (rétribution à prix coûtant du courant injecté) à un système de **taxes incitatives**, notre sondage révèle une approbation modérée de la nouvelle option, mais pas de préférence nette. Si 29% approuveraient l'introduction de taxes incitatives, 16% préfèrent le système existant. 25% approuvent également les deux systèmes et 21% n'ont pas d'opinion à ce sujet; à noter que seuls 9% refusent les deux systèmes. Un défi typique des taxes incitatives réside dans le conflit entre les objectifs d'efficacité et d'acceptation: plus la taxe est élevée, plus elle modifie les comportements, mais moins elle est appréciée par la population. Ce «trade-off» se reflète dans nos résultats: si les taxes d'incitation étaient introduites, seule une minorité des sondés accepteraient un encherissement de l'électricité et des carburants de plus de 10%.
- La **numérisation** – en général, comme dans le secteur énergétique – est vue de façon ambiguë. Si beaucoup de sondés y voient un gain de confort (54%) et une meilleure coordination du quotidien (52%), près de la moitié expriment des inquiétudes quant à la protection des données et de la vie privée. 38% voient dans la numérisation un danger pour l'authenticité des relations interpersonnelles. Les sondés y voient un avantage dans le secteur énergétique, pour la transparence sur leur consommation d'électricité et pour mieux coordonner les installations de production d'électricité décentralisées (p.ex. photovoltaïques).
- La certification de l'efficacité énergétique des bâtiments rencontre un fort soutien. Bien que seulement 29% des sondés connaissent spécifiquement le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (**CECB**), 59% sont en faveur d'une certification officielle obligatoire. Cette position est plus fréquente chez les locataires (66%), qui espèrent peut-être que cela réduirait leur facture d'électricité, que chez les propriétaires (50%).
- 74% des sondés estiment que les **batteries** domestiques pourraient révolutionner l'approvisionnement énergétique. Cela se reflète dans l'espoir que le prix de ces batteries chutera – comme pour les panneaux solaires ces dernières années. Seule une minorité des sondés (21%) estime que l'achat d'une batterie domestique est un investissement rentable dès aujourd'hui.
- L'intérêt pour **l'électromobilité** est élevé. Même si la pénétration du marché est faible pour l'instant (seulement 2% des sondés affirment conduire régulièrement un véhicule électrique), 23% affirment avoir déjà essayé une voiture électrique. 55% se déclarent intéressés, et 25% des sondés déclarent pouvoir envisager d'acheter une voiture électrique dans les deux prochaines années. 41% des jeunes déclarent que leur première voiture pourrait être électrique.
- Parmi les **mesures politiques possibles d'incitation** à l'électromobilité, les sondés préconisent l'expansion des infrastructures de recharge (69%) et les incitations fiscales à l'achat (47%). 27% approuvent les projets pilotes comportant des essais de véhicules sur route. Seulement 12% estiment que l'électromobilité ne devrait pas être encouragée. Parmi les jeunes, les deux principaux arguments en faveur de l'électromobilité sont la protection du climat (70%) et l'amélioration de la qualité de l'air en ville (69%).

## ELECTROMOBILITE

Seuls **2%** utilisent régulièrement une voiture électrique...

...mais l'intérêt pour ce type de véhicule est grand:



**23%** ont déjà pris place dans une voiture électrique.

**55%**

se disent intéressés à en essayer une.

**25%** pourraient s'imaginer en acheter une dans les deux prochaines années.

## DU COURANT VERT «MADE IN SWITZERLAND»



**48%**

préfèrent du courant vert produit en Suisse.

**92%**

pensent que les sources d'énergie locales devraient être utilisées autant que possible.

## MESURES POLITIQUES D'INCITATION A L'ELECTROMOBILITE



**47%** sont en faveur d'incitations fiscales à l'achat d'une voiture électrique.

**69%** souhaitent voir une multiplication des stations de recharge.



## UNE REVOLUTION GRACE AUX BATTERIES? **74%**



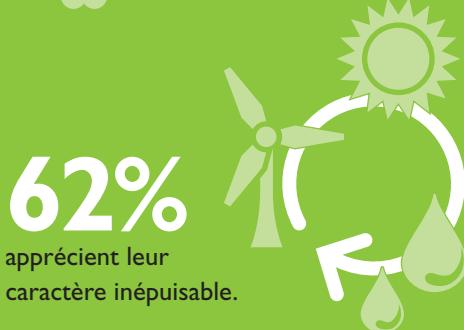
pensent que les batteries domestiques pourraient révolutionner l'approvisionnement énergétique.

## ARGUMENTS PLAIDANT POUR UNE EXPANSION DES ENERGIES RENOUVELABLES



**86%**

voient dans la protection du climat le principal argument en faveur des énergies renouvelables.



**62%**

apprécient leur caractère inépuisable.



**54%**

considèrent que leur contribution à l'indépendance énergétique est un argument clé.

## OBSTACLES AU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

**59%**

voient dans le manque de soutien politique l'un des freins principaux à leur expansion.



**42%**

considèrent le prix bas du pétrole comme un obstacle important.



**40%**

pensent que le poids des habitudes est un obstacle majeur.

## UNE ENERGIE MODERNE

**72%**

des adultes, et

**81%**

des jeunes sondés voient dans les éoliennes un symbole d'approvisionnement énergétique d'avenir.



## EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS



**59%**

sont pour une certification obligatoire des bâtiments.



**93%**

connaissent la norme Minergie.



**29%**

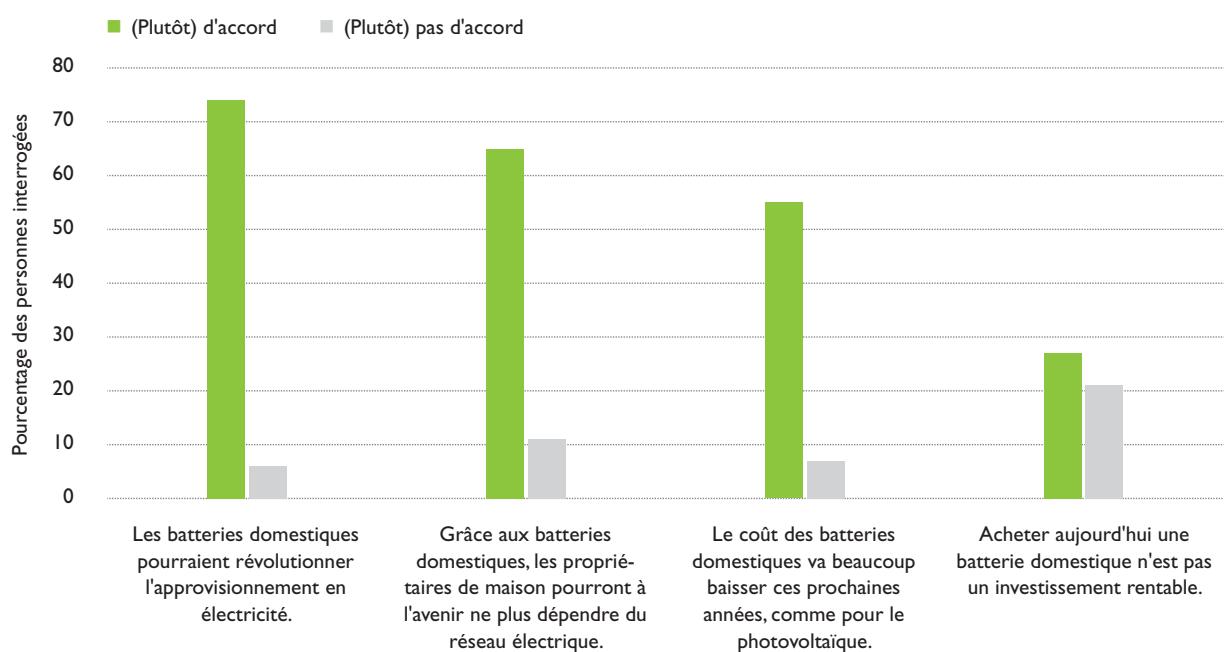
connaissent la norme CECB.

## «Prosumers»: les consommateurs deviennent producteurs d'électricité

Le concept de «prosumer» – contraction entre «consumer» et «producer» – désigne un phénomène nouveau sur le marché de l'électricité. Grâce à des panneaux solaires installés sur le toit et d'autres formes de production d'électricité, **les ménages peuvent produire eux-mêmes une partie de l'électricité qu'ils consomment**. Outre le modèle devenu classique de l'installation sur le toit, où le ménage est propriétaire des panneaux solaires et les exploite lui-même, de nouveaux modèles commerciaux se développent et simplifient le financement de ces installations pour les «prosommateurs». Avec un **contrat de crédit-bail (leasing)**, l'installation solaire reste par exemple la propriété d'un responsable de projet, qui loue l'espace sur le toit et vend lui-même l'électricité ainsi générée. Dans notre échantillon, 84% des propriétaires de maison se déclarent prêts à louer leur toit pour y accueillir une installation solaire – soit 20% de plus que l'an dernier.

La flexibilité est le maître-mot – pas seulement pour ce qui est de la propriété des installations, mais aussi pour l'achat et la vente de l'électricité générée. Jusqu'à récemment, les prosommateurs n'avaient que deux options: vendre l'électricité générée via le réseau, ou la consommer immédiatement sur place. L'introduction de **batteries domestiques** permet aux ménages de stocker le courant vert produit pour l'utiliser plus tard. Même si le stockage d'électricité est loin d'être généralisé, il pourrait révolutionner l'approvisionnement électrique – c'est en tout cas l'opinion de 74% des sondés. En outre, les batteries rendent les ménages moins dépendants du réseau électrique – un aspect qui séduit 65% des sondés. Le coût actuel des batteries domestiques est considéré comme étant le principal obstacle à leur généralisation: seulement 21% des sondés estiment qu'aujourd'hui l'achat d'une telle batterie est un investissement rentable. La majorité (55%) s'attend néanmoins à ce que le coût de ces batteries baisse considérablement dans les prochaines années.

### «Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes?»



## L'efficacité énergétique des bâtiments

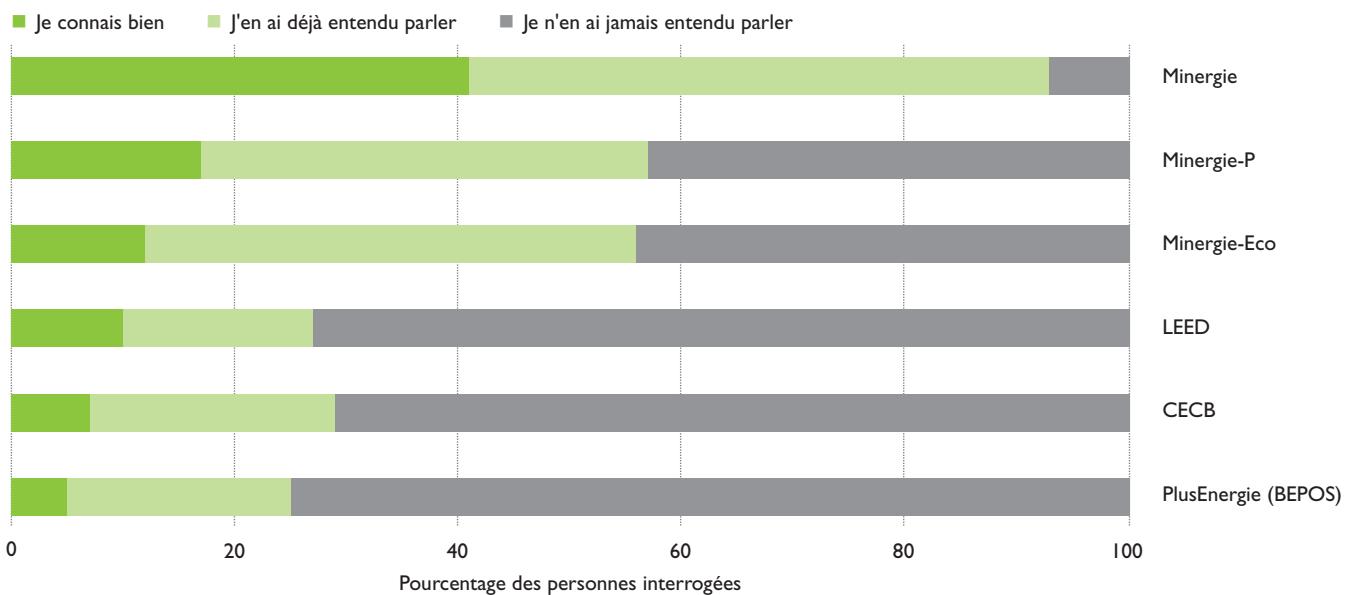
Les normes énergétiques indépendantes pour les bâtiments ont gagné en popularité ces dernières années, car elles fournissent **des informations fiables sur la consommation énergétique des immeubles**. 93% des sondés affirment «bien connaître» ou «avoir entendu parler» de la norme Minergie, qui comporte une procédure de certification indépendante; on connaît moins les variantes appliquées, telles que Minergie-Eco et Minergie-P. Contrairement à la norme Minergie, arrivée sur le marché il y a plus de 20 ans, le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB<sup>2</sup>), introduit en 2009, est encore peu connu. Seulement 29% des sondés déclarent «bien connaître» ou «avoir entendu parler» du CECB. Le degré de reconnaissance de cette norme est plus élevé chez les propriétaires (40%) que chez les locataires (21%). Si la **certification CECB est obligatoire** dans certains cantons, elle est volontaire dans la plupart d'entre eux. L'idée d'une certification CECB obligatoire est approuvée par 59% des sondés (une augmentation de 6 points de pourcentage par rapport à l'an dernier); l'idée est plus populaire chez les locataires (66%) que chez les propriétaires (50%).

45% des sondés ne savent pas si leur logement est certifié ou s'il respecte les exigences réglementaires en matière de consommation énergétique. 16% affirment que le bâtiment qu'ils habitent dispose d'un certificat d'efficacité énergétique; il s'agit, pour la plupart d'entre eux, de bâtiments construits avant 2006 et soumis à la norme Minergie.

Pour **s'informer sur les normes énergétiques**, 48% des sondés se tient aux journaux, 37% à l'internet, 33% à la télévision ou à la radio (21%). Tandis que 35% des répondants ont appris l'existence de ces normes par des amis ou des proches, 22% ont été renseignés par une association de propriétaires ou de locataires. Seule une petite partie des sondés est renseignée directement par des professionnels comme les architectes (16%), les offices cantonaux de l'énergie (8%) ou les banques (3%).

Les certificats de bâtiments n'ont pas encore la même importance auprès du public que les labels d'efficacité énergétique des appareils électro-ménagers ou des voitures. Seuls 32% des sondés affirment qu'ils tiendraient compte de la certification lors de l'achat d'une maison, alors qu'ils sont 84% à déclarer y faire attention lors de l'achat d'un réfrigérateur. Parmi les autres **achats où le label énergétique joue un rôle**: les machines à laver (citées par 80% des sondés), les congélateurs (79%), les lampes (73%), les sèche-linge (63%) et les automobiles (57%).

### «Connaissez-vous les normes énergétiques suivantes appliquées aux bâtiments?»



<sup>2</sup> <https://www.geak.ch/>

# Quelle importance les consommateurs donnent-ils aux caractéristiques énergétiques des bâtiments?

## Réponse avec une expérience de choix théorique

Le Baromètre clients montre régulièrement que la population suisse est généralement favorable aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique. Pour les propriétaires de maison, les maîtres d'ouvrage et les financeurs, il est important de savoir si ces paramètres sont déterminants dans **le choix d'acheter ou de louer son logement**. Les Suisses préféreraient-ils les «bâtiments verts» aux autres types de construction? Et surtout: des caractéristiques comme des panneaux solaires sur le toit ou un certificat d'excellence énergétique accroissent-elles l'attrait pour le client?

Etant donné qu'en Suisse les transactions immobilières portant sur des logements certifiés ou des installations solaires sont encore peu nombreuses, nous avons étudié les préférences des consommateurs à l'aide d'une **expérience de choix théorique**. Aussi appelée «analyse conjointe», cette méthode est très utilisée dans les études de marché portant sur de nouveaux produits, car elle permet d'évaluer les préférences des clients même en l'absence de statistiques empiriques sur le marché.

Les participants à notre sondage devaient effectuer une série de 10 choix. Chaque fois, les participants étaient confrontés à quatre logements différents, parmi lesquels ils devaient choisir celui qu'ils préféreraient louer ou acheter. Les logements étaient caractérisés par six attributs: **deux critères énergétiques** (CECB et panneaux solaires sur le toit, avec ou sans batterie solaire<sup>3</sup>) et quatre critères traditionnels (emplacement, taille, aménagement intérieur et prix). Chacun de ces attributs se déclinait ensuite en quatre variantes. Lors de chaque choix, les variantes proposées changeaient, forçant ainsi les répondants à départager les caractéristiques qui leur importaient le plus et le moins. Sur la base des différents choix effectués, il a été possible de mesurer indirectement les préférences des clients pour les différents attributs et leurs variantes.<sup>4</sup>

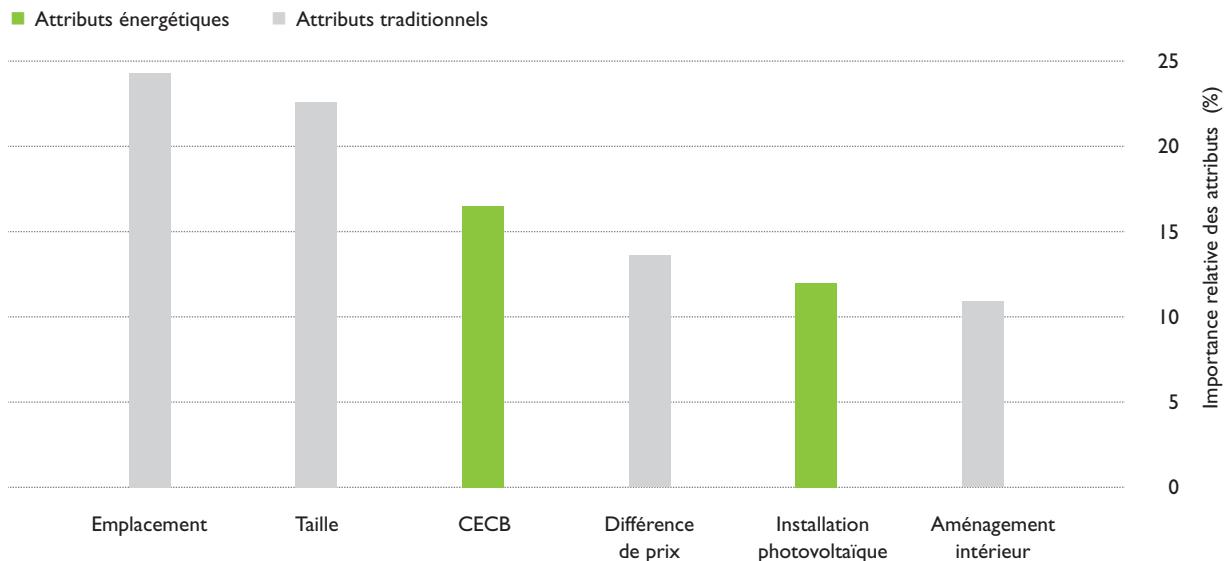
Les **résultats de l'expérience** confirment l'importance de certains critères traditionnels tels que l'emplacement, la taille et le prix mais ils montrent aussi que les caractéristiques énergétiques ajoutent de la valeur aux bâtiments. Le fait que l'importance relative des deux attributs énergétiques totalise 28,5% montre que ceteris paribus (toutes choses restant égales par ailleurs), on privilégie les bâtiments disposant d'un certificat d'efficacité énergétique et/ou d'une installation solaire. Entre ces deux attributs, le CECB est plus important (16,5%) que l'installation solaire (12%). Une analyse plus poussée montre que les bâtiments classés A ou B sont préférés de loin aux bâtiments classés D ou F; cette préférence est encore plus prononcée chez les répondants francophones. En outre, il est intéressant de voir que les sondés accordent de l'intérêt à combiner les installations solaires avec des batteries (couvrant la consommation d'une demi-journée ou d'une journée entière). Tout cela montre que **les installations photovoltaïques avec batterie peuvent servir d'argument de vente pour les bâtiments efficaces et modernes**.

D'un point de vue méthodologique, il faut souligner que l'analyse conjointe est très appréciée dans les études de marché car elle permet de représenter des choix réalistes: les participants doivent prendre en compte les différentes caractéristiques des produits en même temps. Dans l'interprétation de résultats portant sur des critères financiers, il faut toutefois tenir compte du caractère expérimental du sondage; à mesure que les transactions immobilières impliquant des bâtiments énergétiquement efficaces se multiplieront, les statistiques réelles du marché pourront confirmer ou invalider les résultats de ce sondage.

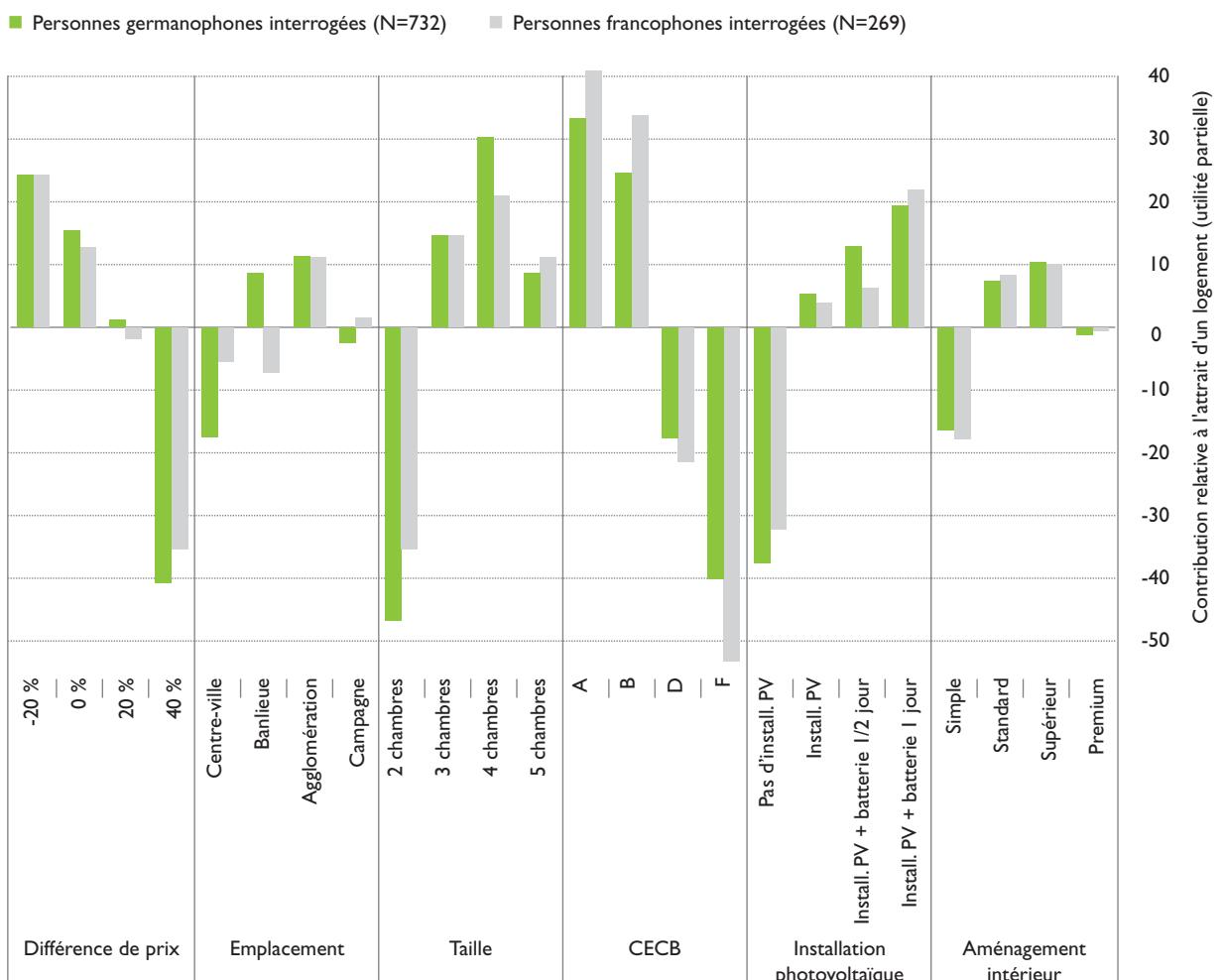
<sup>3</sup> Hypothèses: installation solaire d'une capacité de 6 kWp, accumulateur d'une demi-journée d'une capacité de 7 kWh, accumulateur d'une journée d'une capacité de 15 kWh; cela devrait suffire pour couvrir les besoins annuels d'un ménage moyen de 5'400 kWh.

<sup>4</sup> L'expérience d'analyse conjointe a été effectuée à l'aide d'un des logiciels les plus utilisés, le module Choice-Based Conjoint Analysis (CBC) de Sawtooth Software; les valeurs partielles ont été calculées au moyen d'une modélisation bayésienne hiérarchique. Voir aussi: <http://www.sawtoothsoftware.com/products/advanced-analytical-tools/cbc-hierarchical-bayes-module>

### Importance relative des attributs des bâtiments dans le cadre de décisions d'achat ou de vente



### Contribution des caractéristiques des bâtiments à leur attrait



## Electromobilité: sommes-nous arrivés à un tournant?

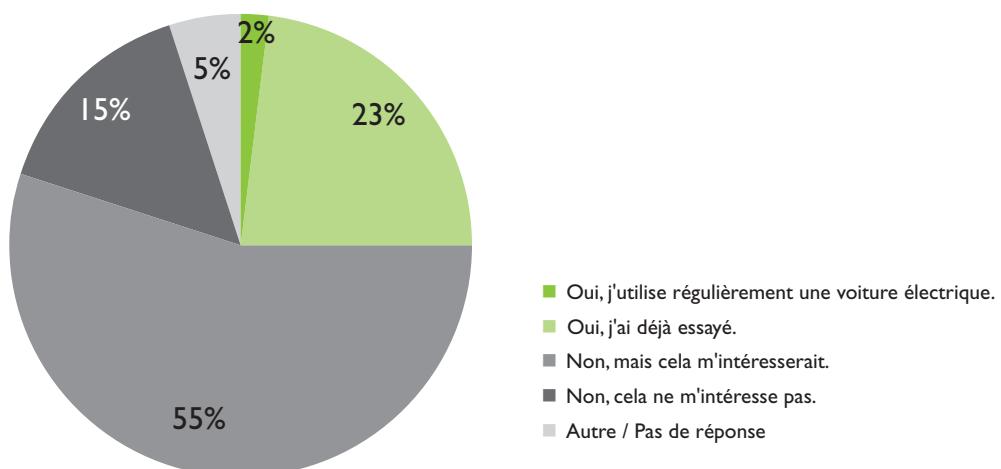
38% des émissions de dioxyde de carbone en Suisse sont causées par la circulation routière<sup>5</sup>; il y a donc un potentiel évident de réduction des émissions sur ce front. C'est pourquoi cette année nous avons consacré une partie du Baromètre à ce thème, en abordant notamment l'**électromobilité**. Une bonne partie des sondés déclare choisir souvent (36%) ou toujours (32%) des moyens de transport écologiques, et 35% affirment ne pas avoir besoin d'une voiture individuelle.

Les véhicules électriques réduisent non seulement la pollution de l'air dans les villes mais aussi les émissions de CO2 lorsque l'électricité utilisée provient de sources renouvelables. Au niveau mondial, Bloomberg New Energy Finance<sup>6</sup> prévoit qu'en 2040 35% de toutes les voitures neuves arrivant sur le marché seront équipées d'un moteur électrique. En Suisse, le Conseil fédéral prévoit que les voitures électriques constitueront 30 à 40% du parc automobile d'ici 2050; d'autres scénarios avancent une évolution plus rapide encore<sup>7</sup>. Pour l'instant, 41% des jeunes interrogés déclarent pouvoir envisager que leur première voiture soit électrique. Pour ce qui est du potentiel de marché à plus court terme, 25% des répondants déclarent pouvoir envisager de s'acheter une voiture électrique dans les deux prochaines années.

Quant au profil sociodémographique des acheteurs potentiels de véhicules électriques, notre enquête montre que la **disposition à en acheter** affiche une corrélation positive avec le revenu. Alors que 16% seulement des sondés aux revenus les plus faibles (moins de 3000 CHF bruts par mois pour le ménage) disent pouvoir envisager l'achat d'une voiture électrique, cette proportion augmente à 44% dans la tranche de revenu supérieure (plus de 12'000 CHF). En comparaison régionale, les habitants de Suisse romande présentent une disposition à acheter une voiture électrique légèrement supérieure. Sur le spectre politique, les partisans des Vert'libéraux se démarquent nettement: 42% d'entre eux sont (plutôt) intéressés à l'achat d'une voiture électrique, contre 21% seulement des démocrates-chrétiens et 22% des partisans de l'UDC.

Le diagramme ci-dessous montre la connaissance du sujet et l'**intérêt pour les véhicules électriques**. Si le nombre d'utilisateurs réguliers de véhicules électriques est encore très faible (2%), 23% des sondés déclarent en avoir déjà essayé un. En outre, 55% affirment que même s'ils n'ont jamais essayé de véhicule électrique, ils y sont quand même intéressés. Seuls 15% de l'ensemble des répondants et 10% des jeunes déclarent n'être pas du tout intéressés à l'électromobilité. 13% des jeunes déclarent qu'eux-mêmes ou un membre de leur famille possède un **vélo électrique**, et deux tiers disent avoir déjà conduit ce genre de vélo ou être intéressés à en essayer un.

### «Avez-vous déjà pris place dans une voiture électrique?»



<sup>5</sup> Office fédéral de la statistique (2016). Consommation des ressources et impact sur l'environnement. Neuchâtel.  
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/11/06/blank/02.html>

<sup>6</sup> Randall, T. (2016). Here's How Electric Cars Will Cause the Next Oil Crisis. London: Bloomberg New Energy Finance.  
<http://www.bloomberg.com/features/2016-ev-oil-crisis/>

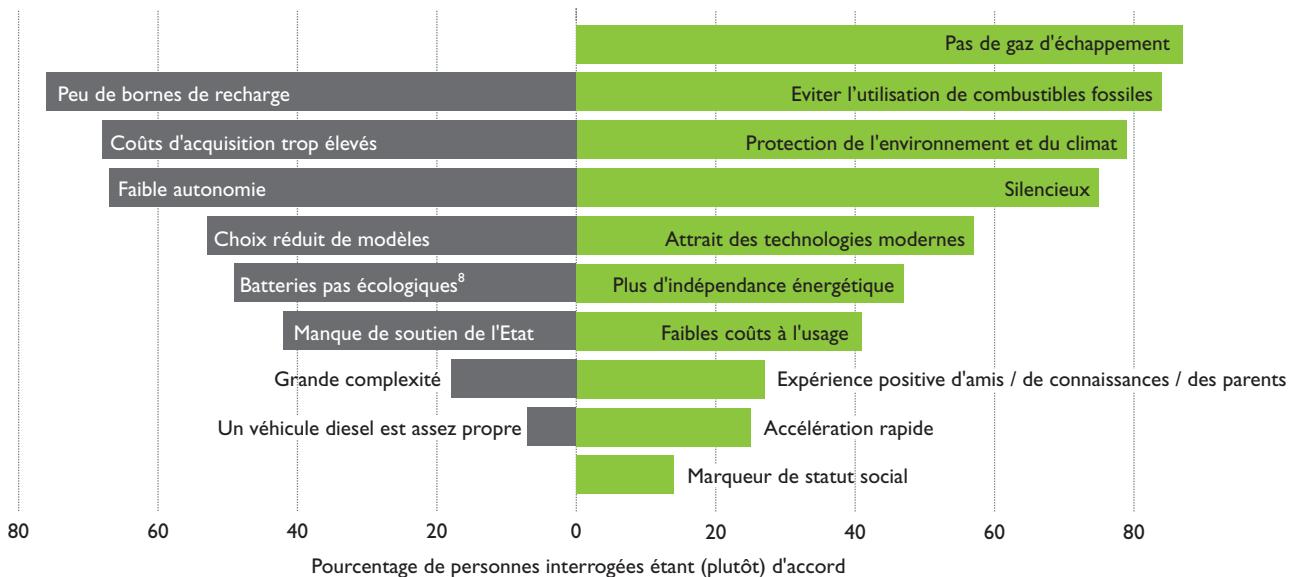
<sup>7</sup> Office fédéral de l'énergie (2015). Le Conseil fédéral présente un rapport sur la mobilité électrique, pp. 16-17.  
<http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=fr&msg-id=57245>

## Electromobilité: motivations et obstacles

Notre étude a également évalué les principales raisons invoquées en faveur ou contre l'achat d'une voiture électrique. Nous avons présenté aux participants une série d'arguments; pour chacun d'eux, ils devaient indiquer dans quelle mesure ils les considèrent comme favorables ou défavorables à l'achat. Parmi les **facteurs défavorables aux véhicules électriques**, 76% des sondés ont cité le manque de stations de recharge, suivi du prix d'achat élevé (68%) et de l'autonomie insuffisante (67%). Le manque de soutien des pouvoirs publics a été cité comme obstacle important par 42% des répondants. En revanche, seulement 18% ont mentionné la complexité trop élevée des véhicules électriques, et 7% seulement se déclarent (plutôt) d'accord avec l'affirmation que les véhicules au diesel sont suffisamment «propres». Parmi les **facteurs favorables à l'électromobilité**, on trouve surtout des considérations écologiques: le fait que les véhicules électriques ne dégagent pas de gaz d'échappement (87%), ne consomment pas de carburants fossiles (84%) et aident à protéger le climat et l'environnement (79%). Le moteur silencieux (75%) et l'attrait des technologies modernes (57%) sont également cités par une majorité. Par ailleurs, les bonnes expériences des proches (27%), l'accélération puissante (25%) et le fait qu'une voiture électrique peut apparaître comme un symbole de statut social (14%) sont mentionnés moins fréquemment comme arguments d'achat.

Parmi les diverses **mesures d'incitation possibles de la part des pouvoirs publics**, la plus importante selon les répondants est clairement la multiplication des stations de recharge (69%). En deuxième place, on trouve les incitations fiscales: 47% des sondés sont en faveur d'une réduction d'impôt à l'achat, tandis que 33% privilégièrent l'exonération de l'impôt sur les véhicules à moteur et 31% une subvention directe à l'achat. Les pouvoirs publics pourraient également encourager l'électromobilité au moyen de mesures non financières, comme des projets-pilotes permettant d'essayer les véhicules sur route (27%), ou encore des places de stationnement réservées (19%). Seuls 12% des sondés estiment que toute intervention étatique serait superflue.

### «Quelles raisons plaident, selon vous, contre ou pour l'achat d'une voiture électrique?»



<sup>8</sup> Bien que les batteries soient responsables d'une part significative de l'impact environnemental causé par la production des voitures électriques, de nombreux écobilans montrent que la part décisive de l'impact global est due à la phase d'utilisation de ces véhicules. C'est grâce à leur efficacité plus élevée que les voitures électriques sont plus écologiques que celles à essence. En outre, si les véhicules électriques sont rechargeés avec du courant vert, leur avantage sur les voitures à essence est encore plus prononcé. Pour plus d'informations, veuillez consulter: Girardi et al. (2015). A comparative LCA of an electric vehicle and an internal combustion engine vehicle using the appropriate power mix: the Italian case study. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 20, 1127–1142; Notter et al. (2010). Contribution of Li-Ion Batteries to the Environmental Impact of Electric Vehicles, *Environmental Science & Technology*, 44 (17), 6550–6556.

## Les compteurs d'électricité connectés, les machines à laver intelligentes et la sécurité des données

Depuis quelques années, divers acteurs économiques (opérateurs de réseau, services aux collectivités, prestataires) misent sur la numérisation pour mieux gérer et influencer l'offre et la demande d'électricité. Les propriétaires de maison peuvent eux aussi profiter de ces technologies afin de réduire leur facture d'électricité, notamment en installant des compteurs intelligents qui recueillent et compilent de nombreuses données en temps réel. Ces appareils connectés transmettent ces données à un système d'aiguillage de l'énergie ou directement au fournisseur.

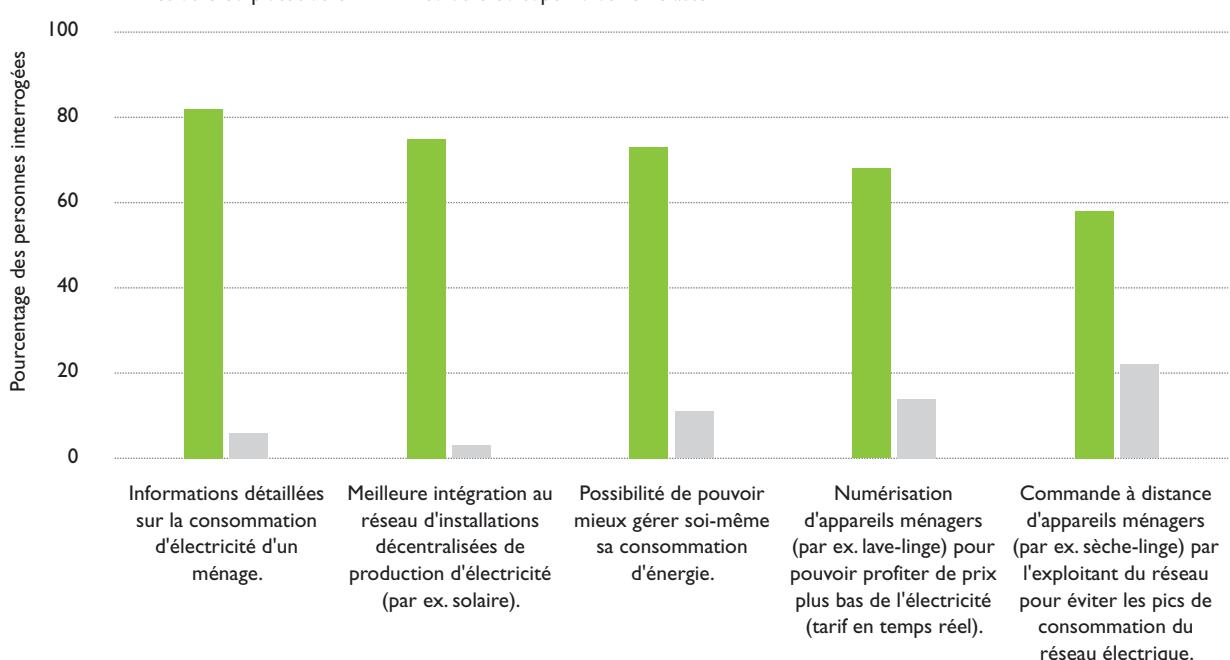
D'après notre enquête, **les aspects les plus utiles de la numérisation du secteur énergétique** sont la disponibilité d'informations détaillées sur la consommation des ménages (82%) et la meilleure intégration en réseau de la production d'énergie décentralisée, notamment celle des installations photovoltaïques (75%). La possibilité de mieux gérer sa propre consommation d'énergie, à l'aide d'une application sur son smartphone par exemple, est considérée comme utile par 73% des sondés, tandis que 68% estimaient utile de pouvoir profiter des variations tarifaires en temps réel grâce à des appareils électroménagers connectés (p.ex. machines à laver intelligentes).

Pour ce qui est des compteurs intelligents, 71% des répondants estiment que leur avantage principal est de réaliser des économies et 57% citent la protection de l'environnement. Les préférences des sondés quant aux autres **avantages des compteurs intelligents** sont moins nettes. Leur qualité d'innovation technologique (38%), les gains de confort qu'ils permettent (32%) et leur contribution à la sûreté de l'approvisionnement en énergie (29%) représentent des arguments moins forts.

Une préoccupation souvent citée en lien avec la numérisation du secteur énergétique est la question de **la protection des données**. Il n'est donc pas étonnant que 37% des sondés verraien leur sphère privée menacée si les données relatives à leur consommation tombaient dans de mauvaises mains. Néanmoins, une courte majorité (51%) accepterait de transmettre ses données de consommation à son opérateur de réseau, tandis que 46% préfèrent être seuls à pouvoir les consulter. Un petit groupe d'aficionados du numérique (16%) ne verrait aucun inconvénient à mettre ses données à disposition de tous sur internet, sous forme anonymisée. Malgré les préoccupations susmentionnées, seulement 18% des répondants estiment que la numérisation est déjà allée trop loin, et ne devrait donc pas être étendue à l'approvisionnement énergétique des ménages.

### «Les éléments suivants, auxquels contribue la numérisation du secteur de l'énergie, vous semblent-ils utiles?»

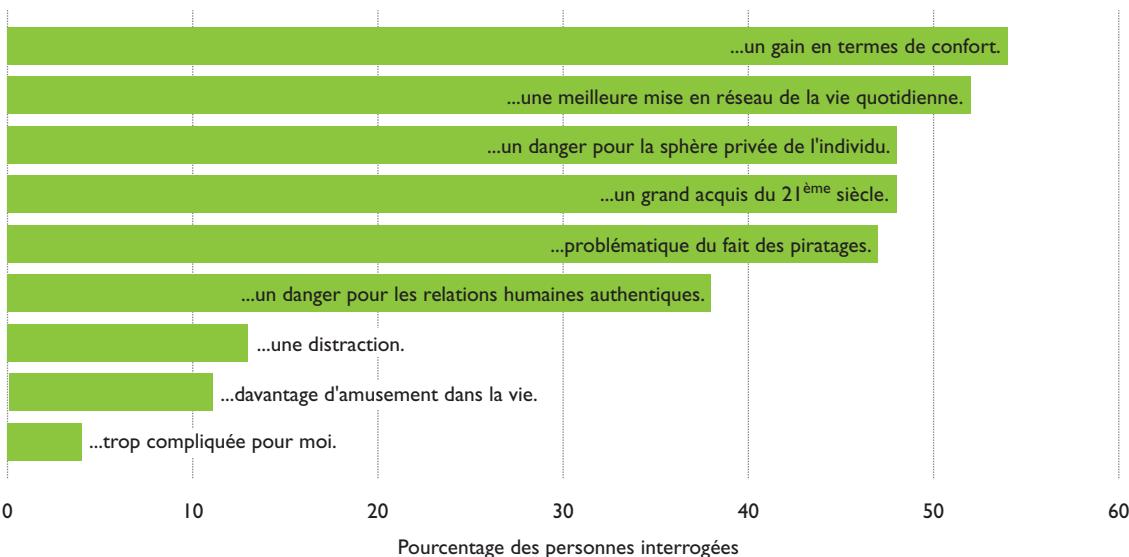
■ Très utile ou plutôt utile ■ Peu utile ou superflu voire néfaste



## Les deux faces du numérique

Outre le rôle de la numérisation dans le secteur de l'énergie, nous avons aussi interrogé les participants sur son influence plus large. Si la plupart des répondants considèrent que la numérisation apporte en général plus de confort dans la vie (54%) et une meilleure mise en réseau du quotidien (52%), ils se déclarent plutôt inquiets pour ce qui est de la protection des données (48%) et des piratages potentiels (47%); par ailleurs, 38% voient dans la numérisation un danger pour l'authenticité des relations interpersonnelles.

### «Je vois la numérisation comme...»



Cette perception mitigée de la numérisation se reflète aussi chez les jeunes, souvent désignés comme des «digital natives». **Globalement, les jeunes ont une vision légèrement plus favorable de la numérisation, mais sont également très conscients de ses aspects controversés.** Si une large majorité des jeunes (79%) estime que le numérique simplifie la vie, 70% pensent que la numérisation va parfois «trop loin», et 66% estiment que les gens consacrent trop de temps aux médias électroniques (une opinion partagée par 78% de tous les sondés de l'échantillon global). 53% des jeunes sondés rapportent que certains de leurs amis «ne vivent plus qu'en ligne, virtuellement». Si 69% des adolescents se demandent ce que Facebook, Apple et Google font de leurs données personnelles, 17% d'entre eux estiment ne plus pouvoir se passer des réseaux sociaux tels que Facebook. 88% déclarent avoir toujours leur téléphone sur eux et le consulter plusieurs fois par jour. Les adolescents utilisent une multitude d'applications de **réseaux sociaux**; les plus populaires sont WhatsApp (utilisé par 94%), Instagram (59%), Facebook (57%), et Snapchat (54%). Une seule personne dans tout l'échantillon a déclaré ne jamais utiliser de telles applications. Les répondants utilisent les médias sociaux à différentes fins: bavarder avec des amis (90%), consulter des images ou des commentaires (58%), lire des articles (60%) et des nouvelles (59%) qui les intéressent.

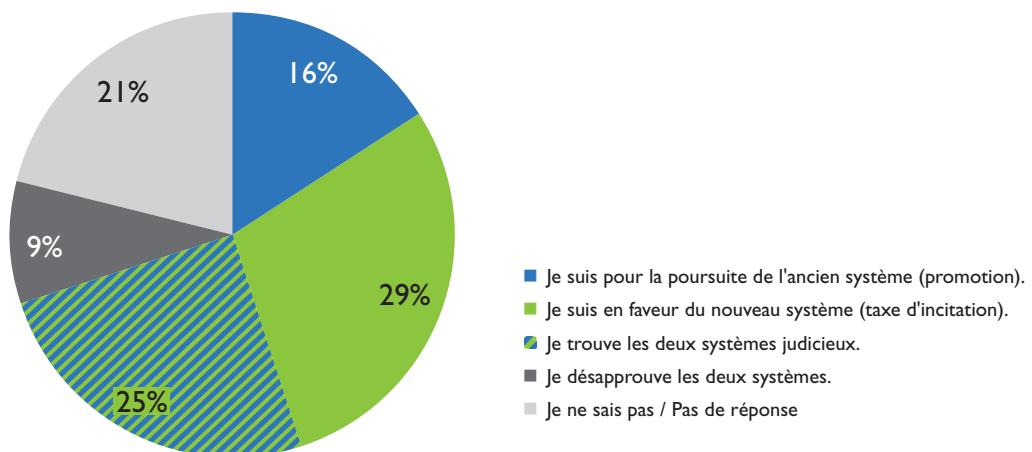
## Taxes incitatives, taxe sur le CO2 et libéralisation du marché: ce que pensent les consommateurs de la future politique énergétique

Le marché de l'électricité est l'un des marchés les plus complexes et les plus réglementés en Suisse; il comporte toutes sortes de mécanismes visant à garantir un approvisionnement sûr à des prix abordables. Nous avons demandé à nos répondants leur opinion sur la **libéralisation du marché de l'électricité** pour le client final. 42% des sondés se déclarent (plutôt) en faveur d'une telle libéralisation, 22% sont contre, et un quart est sans opinion.

Pour ce qui est de la connaissance des prix, 44% des sondés ne savent pas combien ils paient pour leur électricité; une écrasante majorité ne connaît pas le montant du supplément qu'elle paie pour encourager les énergies renouvelables. La rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC), financée par cette majoration, est pourtant le principal instrument de promotion des énergies renouvelables au niveau national; il sert à assurer aux producteurs de courant vert un revenu garanti pour chaque kilowattheure produit. Les 8% de sondés qui ont tenté d'estimer le montant de cette **majoration RPC** l'ont situé autour de 130 CHF par an – soit plus de 2 fois le montant réel, si l'on suppose une consommation annuelle par ménage de 4'000 kWh (la majoration est actuellement de 1,2 centime / kWh, soit une somme de 48 CHF par an et par ménage). De même, plus de la moitié des répondants (52%) ont remarqué le **remboursement de la taxe sur le CO2** sur la facture annuelle de leur caisse maladie. À 37 CHF par an en moyenne, les sondés ont toutefois sous-estimé le montant de ce remboursement, qui s'élevait à 52.20 CHF en 2014 et 62.40 CHF en 2015<sup>9</sup>.

Le Conseil fédéral envisage de modifier le présent système d'encouragement des énergies renouvelables en introduisant une **nouvelle taxe incitative** qui serait prélevée à partir de 2021 sur les carburants fossiles. Cette taxe vise à diminuer la consommation d'énergie tout en étant neutre en termes de revenus. La majeure partie des recettes serait restituée aux ménages et aux entreprises, une autre partie étant temporairement affectée à la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Nos résultats montrent une certaine préférence pour la nouvelle approche, mais elle n'est pas nette. 29% des sondés se déclarent en faveur du nouveau système de taxes incitatives, tandis que 16% préfèrent maintenir le système actuel (majoration RPC); 25% estiment les deux approches valables et 21% n'ont pas d'opinion à ce sujet. Seuls 9% des répondants rejettent les deux systèmes. Parmi les répondants qui sont en faveur de la taxe ou des deux modèles, moins de la moitié serait prête à accepter une augmentation tarifaire de plus de 10% pour l'électricité (25% des sondés) et l'essence (43%).

### «Que pensez-vous de la modification proposée du système d'encouragement des énergies renouvelables?»

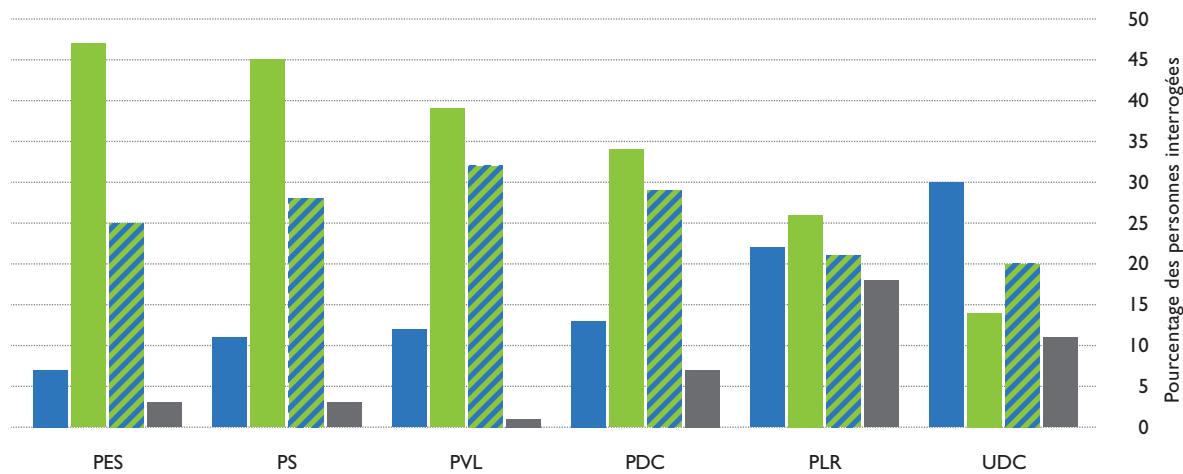


<sup>9</sup> Office fédéral de l'environnement. 2015. Redistribution de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.  
<http://www.bafu.admin.ch/klima/l3877/14510/14749/index.html?lang=fr>

La préférence pour le nouveau système proposé ou pour la RPC dépend fortement de l'orientation politique des répondants, mais avec quelques surprises. **Si beaucoup d'économistes considèrent une taxe incitative comme un instrument conforme aux principes de l'économie de marché, cette approche est particulièrement appréciée par les répondants se situant à la gauche du spectre politique, tandis que les partisans des partis bourgeois préconisent le maintien du système actuel.** Beaucoup de facteurs peuvent expliquer ce paradoxe apparent, et ouvrent des perspectives prometteuses pour des recherches plus poussées. Premièrement, chez les répondants qui ne sont pas familiers des deux systèmes, la préférence générale pour un système éprouvé et connu sert parfois de «raccourci cognitif» face à l'inconnu. Deuxièmement, d'autres recherches ont montré que les électeurs bourgeois ont généralement tendance à se méfier de toute hausse d'impôt<sup>10</sup>. Troisièmement, les personnes de gauche à sensibilité écologique pourraient être frustrées par les complications du système actuel, qui ont entraîné de longues listes d'attente pour l'obtention de la RPC. Quatrièmement, si la majoration RPC ne touche que les prix de l'électricité, la taxe proposée porterait sur toutes les consommations d'énergie, y compris l'essence et les autres carburants; en conséquence, les opinions pourraient être influencées par l'utilisation d'une voiture. Et en effet, 56% des électeurs UDC citent la voiture individuelle comme mode de transport préféré – contrairement aux électeurs des partis «verts» (19%), ce qui peut expliquer une certaine indifférence de ces derniers quant à la hausse des prix de l'essence. Il faut ici mentionner que les partisans du Parti libéral-radical sont les plus nombreux à se déclarer contre les deux modèles (18%), tandis que les Vert'libéraux ont le plus tendance à soutenir les deux systèmes à la fois (32%). Cela souligne les points de vue divergents de ces deux partis quant à la meilleure manière de remédier aux défaillances du marché.

#### «Que pensez-vous de la modification proposée du système d'encouragement des énergies renouvelables?»

- Je suis pour la poursuite de l'ancien système (promotion).
- Je trouve les deux systèmes judicieux.
- Je suis en faveur du nouveau système (taxe d'incitation).
- Je désapprouve les deux systèmes.



<sup>10</sup> Hardisty, D. J., Johnson, E. J., & Weber, E. U. (2010). A dirty word or a dirty world? Attribute framing, political affiliation, and query theory. *Psychological Science*, 21(1), 86–92.

## NIMBY ou PIMBY?

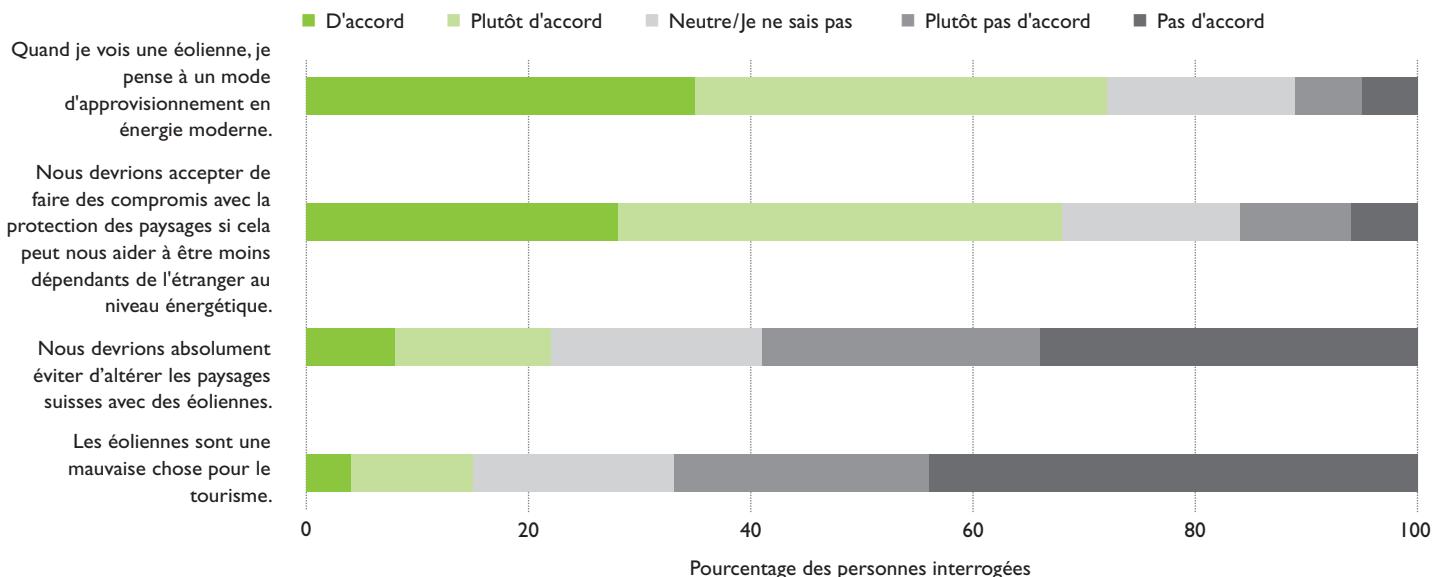
### On veut du courant vert «made in Switzerland»

L'enquête démontre que l'origine géographique du courant vert a une importance aux yeux des consommateurs. Ils sont nettement en faveur des sources locales: 92% des sondés sont (plutôt) pour **utiliser, autant que possible, des ressources disponibles localement**. Près de la moitié (48%) des sondés préféreraient que le courant vert soit produit en Suisse, et plus d'un tiers (38%) serait en faveur d'une production encore plus locale – à l'échelle de la commune ou de la région. Seulement 12% des sondés estiment que l'origine n'a pas d'importance.

Même si ces résultats concordent avec la préférence bien connue des Suisses pour les produits locaux dans d'autres domaines, comme l'alimentation, la production d'électricité locale s'accompagne **d'effets sur l'environnement**. Par exemple, la construction de turbines éoliennes (au lieu d'importer de l'électricité de mer du Nord) a un impact sur le paysage local. Contrairement au phénomène récurrent du NIMBY («not in my backyard»), beaucoup de répondants semblent adopter une attitude PIMBY («please in my backyard»): 72% de l'échantillon général et 81% des jeunes voient dans **les éoliennes un symbole d'approvisionnement énergétique d'avant-garde**. 68% de tous les répondants se déclarent d'accord pour que l'on fasse des compromis en matière de protection du paysage, afin de favoriser l'indépendance énergétique vis-à-vis de l'étranger. Seuls 23% sont (plutôt) d'avis que l'on devrait éviter à tout prix une altération des paysages suisses par les éoliennes, et seulement 15% estiment que celles-ci nuisent au tourisme.

Ces résultats ont des **implications pour les producteurs-fournisseurs d'électricité mais aussi pour les décideurs politiques**; ils dénotent un potentiel commercial pour le courant vert «made in Switzerland» – même si, étant donné l'inertie du marché de l'électricité, la pleine exploitation de ce potentiel n'est pas pour tout de suite. Afin de répondre aux besoins de la clientèle, les fournisseurs d'énergie seraient bien inspirés de prendre part à des projets locaux d'énergies renouvelables (tout seuls ou en participant à des projets citoyens) et d'informer leur clientèle sur l'origine de leur électricité. Ces résultats devraient également encourager les décideurs politiques à réduire la dépendance énergétique envers l'étranger et à optimiser les procédures d'autorisation pour les projets d'énergies renouvelables.

#### «Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes?»

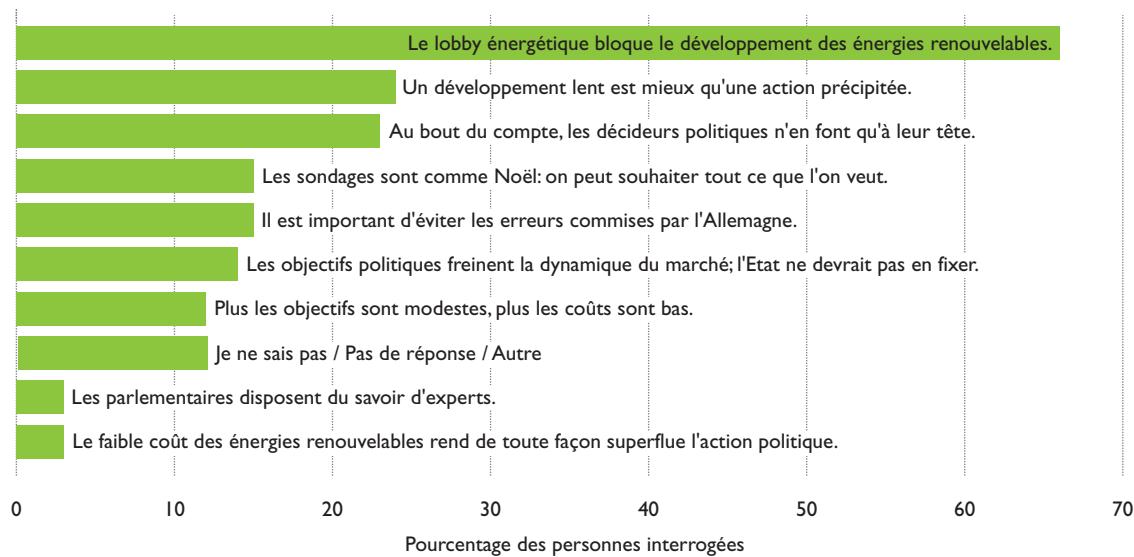


## Obstacles politiques au développement des énergies renouvelables

Année après année, le Baromètre clients montre un fort taux d'approbation pour les énergies renouvelables au sein de la population suisse. Or, le Parlement suisse a rejeté les propositions de calendrier contraignant pour l'abandon du nucléaire; par ailleurs, il a opté pour un abandon graduel des incitations aux énergies renouvelables et réduit de près de 20% les objectifs en matière de ressources renouvelables d'ici 2035. À la question de savoir ce qui explique ce **décalage entre l'opinion publique et la sphère politique**, 66% répondent que l'expansion des énergies renouvelables est entravée par les lobbys et les groupes de pression. Loin derrière, en deuxième position des explications possibles (24%), le fait qu'un développement progressif serait plus souhaitable que des actions précipitées est évoqué. En outre, 15% des sondés estiment qu'il est important d'«éviter de répéter l'erreur de l'Allemagne». 23% des sondés sont généralement sceptiques quant à la disposition de la classe politique à agir conformément aux souhaits des électeurs, et 15% déclarent douter de la fiabilité des sondages. 14% sont d'avis que les objectifs politiques freinent la dynamique du marché et qu'il vaudrait mieux que l'État n'impose aucun objectif pour le développement des énergies renouvelables. 12% estiment que des objectifs moins ambitieux permettraient d'abaisser le coût de la transition énergétique. Enfin, seulement 9% des sondés sont (plutôt) d'avis que les coûts élevés de la promotion des énergies renouvelables menacent des emplois, alors que 65% ne partagent pas (ou plutôt pas) cet avis. À la question de savoir **quelles énergies devraient être encouragées en Suisse**, les répondants citent en priorité les nouvelles ressources, à savoir l'énergie solaire (thermique 74%, photovoltaïque 69%) et l'énergie éolienne (61%). L'énergie hydraulique est également populaire (59%); seulement 6% souhaitent promouvoir l'énergie nucléaire.

Pour ce qui est **des connaissances de la production électrique suisse**, deux tiers des répondants ont pu citer les deux principales sources de production: l'énergie hydraulique et l'énergie nucléaire. Néanmoins, l'importance de cette dernière est surestimée: seulement 32% savent que l'énergie hydraulique (qui fournit près de 60% de toute l'électricité produite en Suisse) est plus importante que l'énergie nucléaire, tandis que 34% pensent le contraire. Les jeunes se trompent encore plus; seuls 16% ont conscience de l'importance plus élevée de l'hydraulique par rapport au nucléaire. Une correction de ces préjugés pourrait contribuer à un débat mieux fondé sur l'avenir de l'approvisionnement énergétique de la Suisse.

**«Les sondages montrent une acceptation et un soutien élevés des énergies renouvelables au sein de la population suisse. Comment expliquez-vous que le Parlement souhaite abaisser de 20% environ les objectifs fixés pour le développement des énergies renouvelables?»**



## Les énergies renouvelables et le changement climatique: il y a urgence

Nos répondants voient dans le développement des énergies renouvelables toutes sortes de bénéfices environnementaux, économiques et sociaux pour la Suisse. L'un des enseignements les plus notables du Baromètre de cette année est que le thème du changement climatique a beaucoup gagné en importance chez les consommateurs. Il ne nous est toutefois pas possible de savoir précisément dans quelle mesure ces résultats ont été influencés par l'hiver dernier, particulièrement doux, ou par la couverture médiatique du congrès des Nations-Unies sur le climat à Paris, qui s'est tenu peu avant le sondage. Néanmoins, les résultats sont catégoriques: une majorité écrasante des répondants (86%) voit dans **la protection du climat le principal argument en faveur des énergies renouvelables**. Les avantages économiques ne sont pas négligés, notamment les opportunités à l'exportation pour les entreprises suisses innovantes (46%) et le soutien à l'économie locale (32%). L'implication accrue des citoyens et des communes est citée par 17% de tous les répondants comme un avantage additionnel. 62% estiment que le principal avantage des énergies renouvelables réside dans leur caractère inépuisable. On apprécie aussi leur contribution à la diversification de l'approvisionnement énergétique qui permet de diminuer la dépendance envers des sources uniques (54%) ou envers l'étranger (31%).

Comme lors de nos enquêtes précédentes, une majorité des Suisses et Suissesses sont en faveur d'un rôle accru de l'État dans l'encouragement des énergies renouvelables. Cette année aussi, la plupart des répondants (59%, 39% chez les jeunes) voient dans le manque de soutien politique l'un des freins principaux à leur expansion. Quels sont les autres **obstacles**? 42% citent le prix bas du pétrole – ce qui reflète plutôt un effet psychologique qu'une véritable corrélation, car la plupart des énergies renouvelables produisent de l'électricité, et donc ne concurrencent qu'indirectement le pétrole. Et en effet, les investissements mondiaux dans les énergies renouvelables ont atteint un record en 2015, malgré le niveau bas sans précédent atteint par les cours du pétrole<sup>11</sup>. Près de la moitié des jeunes (48%) et 39% de l'échantillon général attribuent la faible pénétration des énergies renouvelables à leur coût relativement élevé; 40% des répondants estiment que le poids des habitudes est le principal obstacle à leur adoption.

En ce qui concerne les **comportements écologiques**, la majorité des sondés affirment trier «toujours» ou «souvent» leurs déchets ménagers (97%), économiser l'électricité (85%) et le chauffage (64%) dans leur foyer, et acheter des produits biologiques (51%). En revanche, 41% (24% chez les jeunes) avouent ne jamais renoncer (ou rarement) aux voyages en avion. Etant donné qu'un seul vol intercontinental (aller-retour) génère 2 à 3 tonnes de dioxyde de carbone par passager<sup>12</sup> (ce qui dépasse les émissions maximales annuelles considérées comme «durables» par les experts climatiques), une meilleure prise de conscience de l'impact environnemental de leurs décisions aiderait les consommateurs à faire des choix plus écologiques.

<sup>11</sup> <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-14/renewables-drew-record-329-billion-in-year-oil-prices-crashed>  
<sup>12</sup> <http://co2.myclimate.org>





Chaire Good Energies pour la gestion des énergies renouvelables  
Institut d'économie et d'écologie

**Université de Saint-Gall**

Tigerbergstr. 2  
CH-9000 Saint-Gall  
Suisse  
Tél +41 71 224 25 84  
Fax +41 71 224 27 22  
energie@unisg.ch  
<http://goodenergies.iwoe.unisg.ch>



**Anna Ebers, PhD**  
anna.ebers@unisg.ch

**Prof. Dr. Rolf Wüstenhagen**  
rolf.wuestenhagen@unisg.ch