

DATA'EYES

Journée VISU - 8 juin 2017

Proposition de communication

Un simulateur pédagogique pour comprendre la flexibilité énergétique

L'énergie est un secteur en pleine transformation : avec l'essor des énergies renouvelables, le développement de réseaux intelligents (smart grids), l'apparition des thermostats apprenants (comme [Nest](#)) et des compteurs intelligents (comme [Linky](#)), **le consommateur est appelé à jouer un rôle bien plus actif. Si ces technologies numériques apportent plus de personnalisation et de décentralisation, elles entraînent aussi plus de responsabilités et de complexité : l'information qu'elles produisent est restituée sous forme de données, difficiles à déchiffrer pour le grand public.**

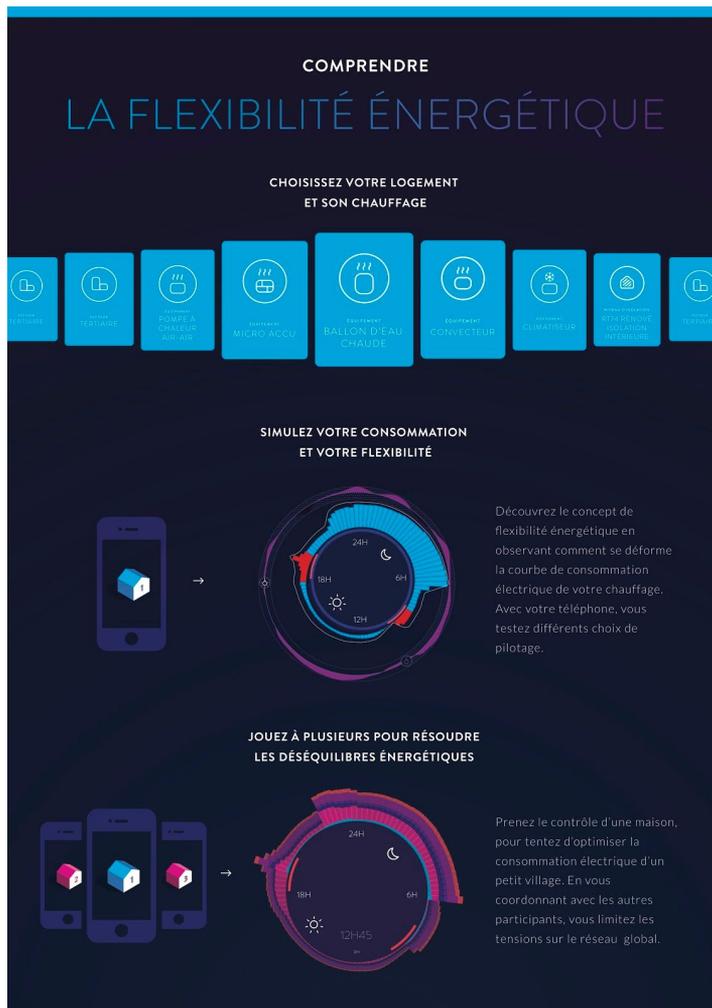
La soutenabilité de notre système électrique dépend pourtant de notre capacité à mieux maîtriser la demande. Pour amener à une prise de conscience autour de la flexibilité que ces nouveaux dispositifs peuvent apporter sur les réseaux, **nous avons besoin d'interfaces qui donnent du sens aux données et rendent ces dernières à la fois utilisables et utiles. C'est pourquoi nous avons conçu une telle interface en collaboration avec l'équipe R&D d'EDF pour expliquer la flexibilité énergétique aux visiteurs de son showroom. Il s'agit d'une application de visualisation de données permettant aux visiteurs d'appréhender la flexibilité de différents appareils électriques et de différentes configurations de logement**, en comparant les effets de cette flexibilité sur des grandeurs telles que la consommation d'électricité, la température dans le logement, ou le montant de la facture. Au sein de cette application de visualisation de données, nous avons imaginé trois axes d'expérience pour placer l'utilisateur dans une posture d'acteur :

1. **La compréhension active, dans une approche « explorable explanation »** : ce concept, introduit par Bret Victor, désigne une série d'expérimentations autour de la lecture active et du texte réactif. Nous avons ainsi entremêlé texte, interactivité et visualisation de données pour permettre aux utilisateurs de se représenter la flexibilité énergétique.
2. **L'interactivité renforcée** : grâce à une technologie de pairing, les visiteurs peuvent prendre le contrôle du grand écran du showroom avec leur téléphone et interagir avec les visualisations de données.
3. **La dimension ludique**, grâce à un mode collaboratif qui permet à plusieurs participants de prendre le contrôle d'un petit village avec leur téléphone pour essayer d'en améliorer la consommation d'électricité.

En définitive, **après quatre mois de travail entre chercheurs, designers et développeurs, cette application a donné la preuve qu'en s'appuyant sur des leviers comme le jeu, la visualisation de données et l'interaction physique, l'on peut amener un large public à comprendre des phénomènes complexes.** C'est ce type d'application que l'industrie des objets connectés, et à plus large échelle les acteurs des smart cities, devront mettre entre les mains des utilisateurs pour les faire passer de consommateurs à de véritables acteurs de la gestion énergétique.

Visuels

- Vidéo de démonstration de l'application : <https://vimeo.com/133024023/a026fdd756>
- Figure 1 : présentation de l'application "Simulateur de flexibilité énergétique".



- Figure 2 : exemple de l'application utilisée en mode multijoueur.

