

Participation du consommateur à la maîtrise de l'énergie

Colette Lewiner

Global Leader Energy, Utilities & Chemicals, Capgemini

L'efficacité énergétique: une responsabilité économique et sociale

Université de Paris-Dauphine

24 janvier 2012



Enel: REX projet de comptage communicant Telegestore

Telegestore: 33 millions de compteurs, 2002 à 2009, AMI puis AMM

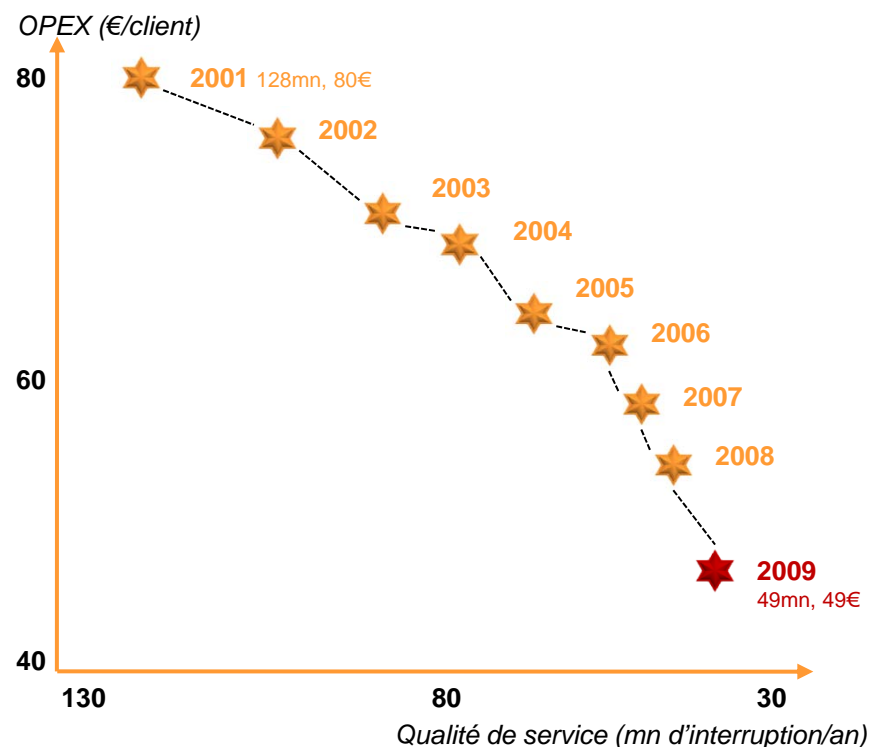
- Résultats économiques: gains substantiels sur les opérations « Distributeur »
- La mise en place de l'infrastructure de comptage communicant a également un impact sur la consommation de pointe
- Le projet est rentable grâce à la réduction des Pertes Non Techniques (gain évalué à 500 millions €/ an)

Principaux impacts quantifiés

(Source : interview de Livio Gallo, Directeur Infrastructures et réseaux ENEL)

Réduction des pertes non-techniques (données non vérifiées)	50%
Gain sur gestion annuelle des compteurs (données non vérifiées)	5%
Diminution des temps de coupure par client / an (données IBM)	79mn
Réduction des coûts de relève pour les distributeurs par compteur (données IBM)	31€
Economie réalisée sur la facture mensuelle du consommateur (données Echelon)	1,5€
Réduction des pointes de consommation via incitations tarifaires et sensibilisation client (données non vérifiées)	5%

Démarré très tôt, sur une base AMR (Automated Meter Reading) avec un coût de 80€ par compteur déployé, Enel doit aujourd'hui faire évoluer son infrastructure pour basculer vers de l'AMM (Automated Meter Management).





Ontario: REX projet de comptage communicant (1)

Type de tarif

- Tarif à modulation horaire (Time-Of-Use) avec 3 prix différents

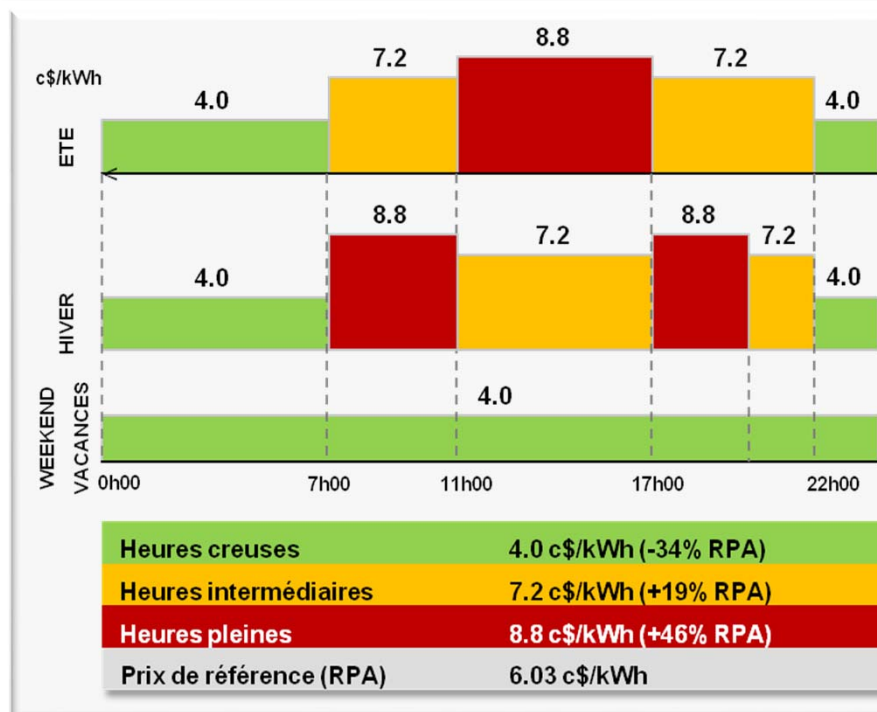
Description

- Tarif développé par l'autorité de régulation dans le cadre d'un pilote et mis en place en 2005
- Destiné aux **particuliers** et aux **petites entreprises (<250.000 kWh/an)** possédant un compteur intelligent
- Fournisseurs libres d'appliquer ou non ce tarif aux clients équipés de compteur intelligent
- Tarif **obligatoire à terme**
- Tarif **non progressif**; n'encourage pas directement à consommer moins mais à **décaler sa consommation** vers des heures de moindre surcharge
- Prix représente le **coût de l'énergie** et s'additionne aux autres composants de la facture

Applicabilité

- Tarif régulé
- Un compteur intelligent est requis

Prix dans le cadre du tarif TOU régulé (c\$/kWh)



Les tarifications dynamiques constituent un élément de réponse des initiatives mise en place par l'Ontario.

Time-Of-Use (TOU) regulated price plan : tarif à différenciation à la fois saisonnière et horaire.

Ontario: REX projet de comptage communicant (2)

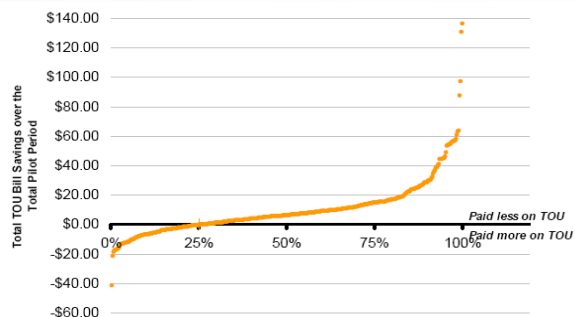
Déplacement de la consommation

- | | |
|---|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Lissage de consommation en pointe
<i>Période de 6 heures (11h - 17 h)</i> | 2,4% |
| <ul style="list-style-type: none"> Déplacement de consommation en pointe
<i>Période de 3 à 4 heures pendant les pics de consommation</i> | 5,7% |
| <ul style="list-style-type: none"> Déplacement de consommation hors période de pointe
difficilement quantifiables | |

Baisse de la consommation

- Baisse de consommation constatée : **6%**
 - Certaines réductions de consommation en pointe n'ont pas été reportées (éclairage notamment) en période creuse
 - Ce tarif dynamique a un effet indirect sur les modes de consommation

Bénéfices pour le consommateur

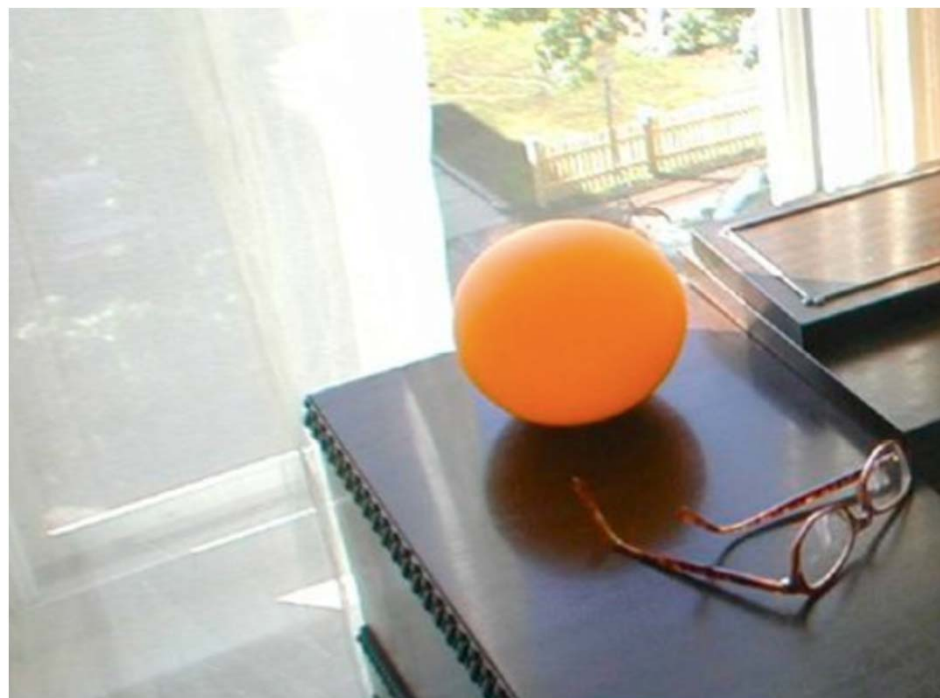


- Economie réalisée sur une facture au tarif dynamique : **3%**
(comparé au tarif standard)
- Clients ayant réalisés des économies : **75%**
- Le tarif est présenté comme un nouvel outil permettant d'analyser sa consommation d'énergie et de contrôler ses dépenses

Les premiers résultats permettent de constater à la fois un décalage et une baisse de la consommation.

« Energy Orb » : Signal tarifaire lumineux

- « Energy Orb » de PG&E (Pacific Gas & Elec) sert comme une notification visuelle au clients participant au programme Maitrise De l'Energie et à leur salariés pour réduire la consommation d'énergie.
- Il averti les clients d'affaires avant et pendant un événement de réduction d'énergie



Beaucoup de dispositifs techniques pour aider à la réduction des consommations, se révèlent coûteux et leur rentabilité reste à établir. Les clients sont réticents à investir dans ces équipements et services ; la réduction des consommations ne sont pas toujours à la hauteur des attentes.

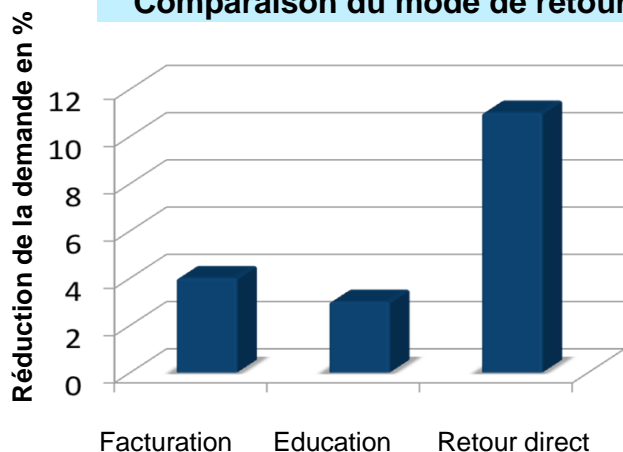


Retour sur les différents méthodes

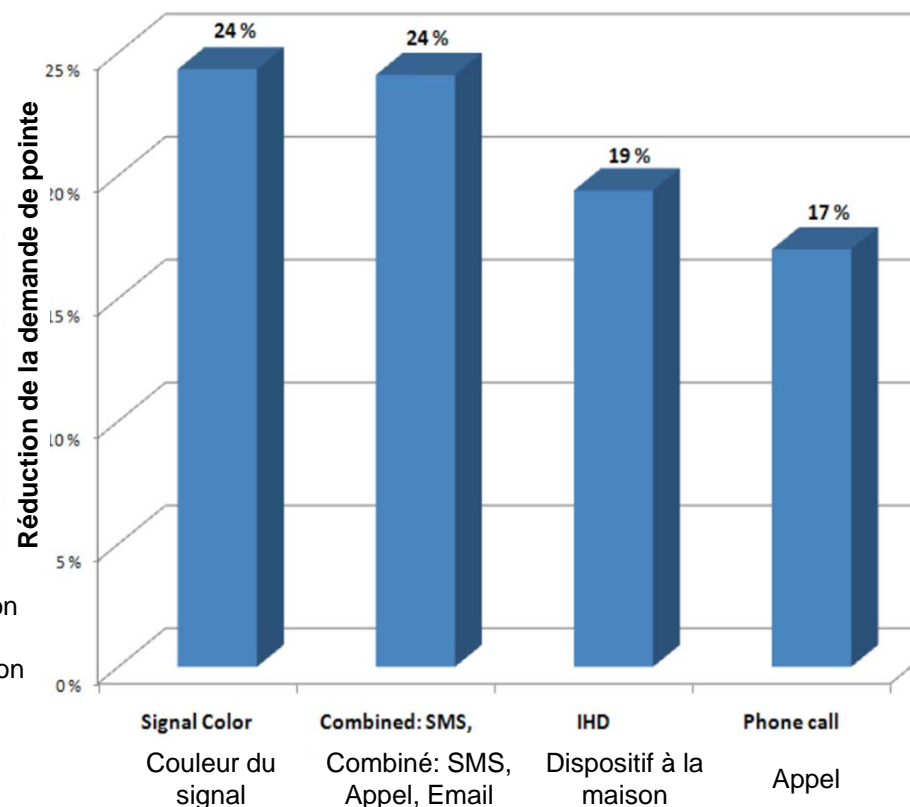
Etude VaasaETT "Respond 2009": Analyse du développement de la maîtrise de la demande de l'énergie (MDE) sur 23 marchés, incluant 80 pilotes et 15 variables.

Source: VaasaETT

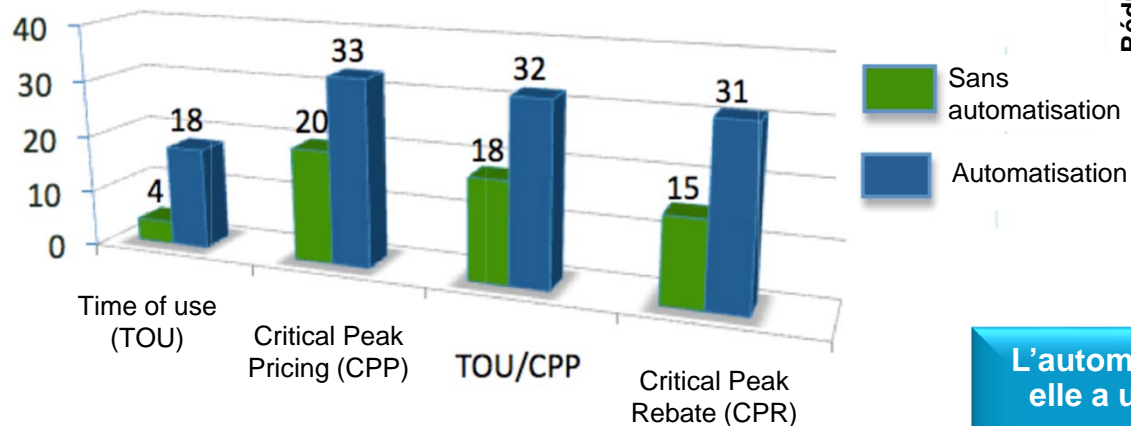
Comparaison du mode de retour



Comparaison des différents méthodes d'alertes



Comparaison des pilotes avec et sans automatisation



L'automatisation a un fort impact sur la consommation, cependant elle a un coût très élevé. Le feedback direct est une alternative à coût réduit.



Importance primordiale du marketing et de la communication pour l'adhésion du client

SEGMENTATION

Segmentation client orientée **maîtrise de la demande énergétique (MDE)**, en regard de la situation réelle des clients et des leviers de MDE mis en place.

EXEMPLES DE CRITERES DE SEGMENTATION

- sociologiques
- psychologiques
- économiques
- techniques (type de chauffage, type d'habitat...)

CONNAISSANCE CLIENT

Comprendre et analyser les réactions clients par rapport aux facteurs de motivation, d'incitation, pour adapter la stratégie relationnelle (feed back, conseils MDE) et les canaux de communication avec le client (papier, site internet, ...)

COMMUNICATION

Mettre en place une stratégie média (cibles, messages, canaux, media) ainsi que des indicateurs de suivi et de mesure de l'efficacité par segment client, type de message, type de canal, type de media.

OFFRES

Construire des offres différenciées en fonction de la segmentation client et de la stratégie relationnelle (ex : conseils simples sur internet, pilotage automatisé des équipements électroménagers, ...)

FEUILLE DE ROUTE

Anticiper au plus tôt la construction du dispositif avec : la fixation des objectifs attendus du démonstrateur, la mise en place du dispositif de suivi et d'analyse des résultats, le recrutement des clients en fonction de la segmentation, la réalisation et la construction du retour d'expérience.

La modification durable des comportements implique une véritable sensibilisation du client. Celle-ci passe par une évolution de la relation client pour mettre en œuvre un accompagnement ciblé et durable.



Modulation de la consommation des utilisateurs d'énergie

Potentiel estimé de puissance effaçable en pointe et le coût d'installation en France

Client	Industriel	Commercial, Tertiaire	Résidentiel
Puissance effaçable	~6 GW	~3 GW	~10 GW
Coût d'installation K€/ MW	2	10	100

Moyens de production de pointe : 500K€/ MW

La mise en place du marché de capacité prévu par la loi NOME est importante.

Conclusion

- Les actions de marketing et communication sont clés pour mieux connaître, accompagner et sensibiliser les consommateurs :
 - Segmentation client revisitée
 - Connaissance clients et leur sensibilité/acceptation des initiatives mises en places (affichage déporté, pilotage automatisé des équipements à l'intérieur de la maison),
 - Communication pour accompagner ces initiatives et accroître l'impact en terme de MDE.
- Les industriels participent déjà à la gestion de la pointe
- Le secteur tertiaire et résidentiel doit y participer davantage compte tenu du gisement d'économie qu'il représente.

Quels coûts pour quels gains...

TYPES DE TRAVAUX	DÉPENSES*, EN EUROS	ÉCONOMIE D'ÉNERGIE PAR AN
Photovoltaïque	15 000 €	2 000 kWh
Chauffe-eau solaire	3 000 €	2 000 kWh
Isolation standard	9 600 €	14 000 kWh
Isolation écologique	13 000 €	14 000 kWh

* après crédit d'impôt et subvention

Source : Le Figaro, Janvier 21, 2011

La MDE contribue plus fortement que les renouvelables aux économies d'énergie et de CO2.