

Pour une
révolution
énergétique
des entreprises

Livre blanc

Avril 2009 - Septembre 2010



Sommaire

Prix du carbone : quelles décisions prendre
au sein de la filière énergétique ?

Atelier animé par Christian de Perthuis

page 7

Économiser l'énergie dans l'entreprise,
une pratique sous contrainte ?

Atelier animé par Dominique Desjeux

page 15

Quels leviers pour gérer la pointe électrique
et son impact environnemental ?

Atelier animé par Jacques Percebois

page 23

Quel bâtiment du futur face à une éventuelle
pénurie énergétique ?

Atelier animé par Françoise-Hélène Jourda

page 31

Relation client : quels effets
sur les business models dans l'énergie ?

Atelier animé par Wolfgang Ulaga

page 39

Éditorial



Désireuse d'être un agitateur d'idées dans un contexte énergétique où l'électricité est devenue un enjeu stratégique pour les entreprises, EDF Entreprises a créé, en 2009, l'Observatoire Énergies d'entreprises.

Notre objectif : saisir les enjeux auxquels doivent faire face nos clients et partager des solutions pour faciliter leurs choix énergétiques dans un marché en pleine révolution.

• **Révolution réglementaire**, d'abord, au travers du projet de loi sur la "Nouvelle Organisation du Marché de l'Électricité" (NOME), qui entrera probablement en vigueur en 2011, ou encore des lois Grenelle.

• **Révolution économique et financière**, ensuite, avec une forte volatilité du prix des énergies en général, facteur d'incertitudes pour nos clients.

• **Révolution technologique** également en raison de la mise au point d'équipements toujours plus performants.

• **Révolution des modèles d'affaires**, enfin, conséquence de l'ouverture à la concurrence des marchés de l'énergie.

La modification des règles du jeu et le nouvel équilibre à trouver entre objectifs économiques et contraintes environnementales rendent les choix énergétiques plus délicats pour les entreprises. C'est la raison pour laquelle l'Observatoire propose, depuis plus d'un an, d'engager la réflexion, d'analyser les tendances et de provoquer le débat au travers d'ateliers organisés et animés par les parrains de l'Observatoire.

Nous avons proposé à cinq personnalités d'apporter leur éclairage sur le marché de l'énergie. Lors des ateliers, chacune a choisi son sujet en toute indépendance, développé une argumentation, mobilisé des

participants. L'objectif : faire un 360° sur les problématiques énergétiques en entreprise.

En complément des ateliers, nous faisons réaliser des études et des baromètres destinés à faire émerger des tendances et des indicateurs du marché, travail d'autant plus ambitieux qu'il s'agit de vérifier s'ils s'inscrivent bien dans la durée.

La richesse des ateliers et les perspectives à long terme qu'ils ouvrent nous ont incités à capitaliser leurs enseignements

dans un livre blanc. Par sa diffusion, il traduit notre volonté de prolonger, avec nos clients et avec l'ensemble des parties prenantes des questions énergétiques, le débat sur ces nouveaux défis lancés aux entreprises.

Philippe Commaret

Directeur Marketing B2B
à la direction Commerce d'EDF,
directeur de l'Observatoire Énergies
d'entreprises



Prix du carbone : quelles décisions prendre au sein de la filière énergétique ?



Atelier animé par

Christian de Perthuis

Professeur associé à l'université Paris Dauphine,
directeur de la chaire Économie du climat

POINT DE VUE

« Un prix élevé du CO₂ est la condition pour transférer nos investissements. »

Denis Daumal, directeur Prix et Marché du groupe Veolia

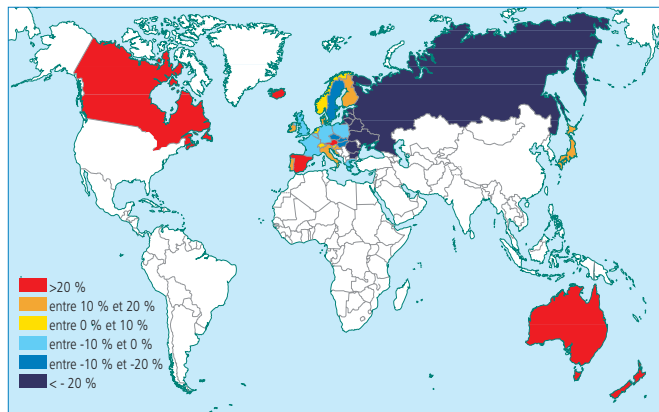
« À l'évidence, le prix du carbone est en train de devenir un élément déterminant de nos investissements. Pour l'instant, il est trop faible pour constituer le critère d'arbitrage de nos projets industriels. La difficulté réside dans le manque de visibilité sur le marché carbone. En cela, la clarification et la stabilisation du cadre réglementaire européen réclamées par la commission Prada ⁽¹⁾, en avril 2010, sont indispensables : pour lancer un projet industriel sur trois ans, par exemple, il faut avoir une idée du prix sur lequel rentabiliser son investissement en phase de production.

La création de règles qui encadrent le prix du carbone à moyen terme est un élément structurant. Mais avec 250 installations locales sous contraintes de quotas réparties en Europe, Veolia est un émetteur diffus de 2 millions de tonnes de CO₂ par an. À ce titre, l'harmonisation au niveau européen s'avère également essentielle. »

(1) Elle est à l'origine du rapport sur la régulation du marché du CO₂.

ZOOM

Une terre de contrastes



Émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2008 des pays ayant pris des engagements de réduction d'émissions de gaz à effet de serre conformément au protocole de Kyoto, en 1997.

CCNUCC, 2009

« Le prix du CO₂ devient une variable pour les choix industriels. »

Quelles sont les incidences du passage de l'économie sous contrainte carbone sur les décisions des industriels ?

C'est la question prospective que pose Christian de Perthuis, lors de son atelier, en testant les stratégies des entreprises, dans l'hypothèse d'une augmentation du prix du carbone. Une évidence émerge : il n'y a pas d'avenir crédible pour un système bas carbone sans un prix du CO₂ prédictible et un marché régulé.

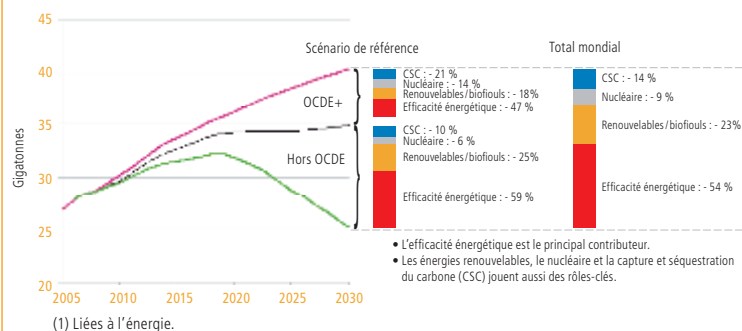
Quels sont les facteurs qui président à la création d'un prix carbone ?

Christian de Perthuis : Pendant plus de trente ans, nous avons connu la rente pétrolière, fondée sur un mécanisme de rareté. Nous devons aujourd'hui faire face à une nouvelle rareté, celle de l'atmosphère. Pour éviter son usage inconsidéré, nous devons mettre un terme à la gratuité des rejets de CO₂ en plafonnant leur volume global. Comment ? Par la mise en place d'un marché de permis indexé à un prix. En intégrant la rareté de l'atmosphère dans l'échelle des valeurs économiques, cette limitation du droit d'émettre crée une nouvelle valeur qui représentera, à terme, une boussole de l'économie internationale.

À quelle logique obéit la construction de ce prix ?

Ch. de P. : Accompagner ce scénario de transition vers un système énergétique bas carbone suppose de mettre en place un mécanisme faisant supporter les coûts environnementaux aux industries qui en sont à l'origine. L'instauration d'un prix carbone permet de tarifier les coûts et les risques des impacts environnementaux et émet un signal incitant les pouvoirs publics à déplacer les ressources économiques vers les secteurs moins pollués.

Pour compenser les coûts environnementaux, on peut taxer les installations industrielles polluantes ou miser sur la régulation du marché afin d'encourager les industries à investir dans des technologies propres. L'instauration d'une taxe permet de connaître

TENDANCE**L'efficacité énergétique, principal contributeur des réductions de CO₂ ⁽¹⁾ d'ici à 2030**

World Energy Outlook 2008, AIE ; Présentation de Nobuo Tenaka le 24 juillet 2009 / « Gérer les changements climatiques, promouvoir la croissance, le développement et l'équité », présentation de Nicholas Stern au Collège de France, mars 2010

REGARD EDF**« 2020 est derrière nous, projetons-nous à l'horizon 2050. »**

Jean-Yves Caneill, direction du Développement durable d'EDF

« Malgré son succès dans la création du marché carbone, l'Europe reste encore, au lendemain de Copenhague, focalisée sur les années 2020, stratégie peu réaliste à l'heure où l'on parle de décarboner l'économie à l'horizon 2050.

Pour EDF comme pour beaucoup d'industriels, 2020 est une échéance pour laquelle la plupart des investissements sont d'ores et déjà arrêtés. Ce manque de prédictibilité à long terme peut contrecarrer l'engagement d'investissements coûteux. Mais cette transformation profonde des pays industrialisés, aussi encadrée soit-elle, ne se fera pas si, simultanément, les pays émergents ne maîtrisent pas mieux leurs

émissions. Cela nécessite une coopération internationale d'autant plus longue à organiser que la situation mondiale est complexe dans une dynamique qui a moins de vingt ans.

La déception de Copenhague, pour l'Europe, est due à la nécessité de revisiter le modèle du protocole de Kyoto, qui lui a certes donné la possibilité de créer le premier marché du carbone mais qui, en pratique, ne concerne que les pays développés. Il s'agit maintenant de construire des régulations adaptées aux situations nationales, dont certaines peuvent s'appuyer sur des marchés du carbone à un rythme qui soit soutenable. »

le prix du carbone à l'avance et donne ainsi une certitude sur les prix mais pas sur les quantités. À l'inverse, les marchés de permis permettent d'ajuster immédiatement les quantités, offrant une certitude sur les quantités mais une incertitude sur les prix. La difficulté consiste à faire coexister le système européen de tarification par le marché avec les systèmes nationaux de tarification par l'impôt.

Après cinq ans d'existence, quel bilan dresser de ce marché carbone ?

Ch. de P. : En dépit de quelques erreurs de jeunesse, le système est en marche et la plupart des dysfonctionnements à l'allumage – tels que les sur-allocations de quotas par rapport aux émissions constatées, la gratuité des quotas ou la revente de ceux inutilisés – ont été corrigés.

Aujourd'hui, l'Europe a réussi à construire le seul marché international du carbone, devenu une référence absolue pour l'ensemble des opérateurs. En limitant le droit d'émettre, ce marché est parvenu, en cinq ans, à plafonner les émissions de CO₂ et à réduire de 150 millions de tonnes les rejets des pays européens.

En quoi la contrainte carbone modifie-t-elle concrètement les choix des industriels ?

Ch. de P. : La généralisation du prix du carbone transforme les choix d'investissements des entreprises émettrices car elles doivent alors arbitrer entre le coût des investissements nécessaires pour éviter d'émettre chaque tonne supplémentaire de CO₂ et le prix du quota, variable de marché.

Afin que le marché envoie les bonnes incitations, il faudrait que, dans leurs décisions actuelles, les acteurs intègrent la rareté du carbone au moins jusqu'en 2020. Si le prix de marché est trop faible (comme lors du lancement du marché, du fait de la sur-allocation de quotas), les acteurs auront tendance à acquérir des quotas plutôt qu'à en produire et ne changeront pas de comportement. Mais si le prix est significatif par rapport au coût des investissements, ils seront plus enclins à rationaliser leurs installations pour en augmenter l'efficacité, à réinterpréter l'utilisation de leurs équipements en programmant, par exemple, des politiques de substitution du charbon par le bois ou de valorisation des déchets pour les usines de cimenteries.

Quel sera le niveau de prix susceptible de modifier les stratégies d'investissements futures ? La question est cruciale. Elle a précisément fait l'objet de l'exercice réalisé dans le cadre de l'atelier. Mais dans un climat de crise économique et financière qui potentialise le risque, l'urgence des investissements se rétrécit face à la réduction des besoins.

ZOOM

Le MDP : un mécanisme à réformer

Pivot dans l'économie du carbone pour favoriser le transfert de technologies vers les pays en développement, le Mécanisme de Développement Propre (MDP) a déjà ouvert la voie à des projets réducteurs d'émissions.

Des entrepreneurs peuvent monter des projets dans les pays émergents et recevoir, en contrepartie de leurs investissements, des crédits d'émissions carbone. Mis en place à la suite du protocole de Kyoto, le bien-fondé du MDP est parfois contesté. Trois points d'amélioration sont souvent identifiés :

- **Vérifier la qualité environnementale des projets** pour se prémunir des effets pervers de certains, dès lors qu'ils incitent les pays à produire davantage de gaz ultra polluants pour permettre à l'industriel de recevoir davantage de crédits MDP.
- **Sortir de la logique projet** au profit d'une logique programmatique, qui regroupe les projets autour d'une base commune.
- **Accorder une place à la lutte contre la déforestation**, qui contribue à hauteur de 18 % aux émissions de gaz à effet de serre.

TENDANCE

Depuis 2007, les énergies renouvelables entrent dans le bois

2007, année de rupture : en passant de 50 MW en 2006 à environ 230 MW un an plus tard, jamais la puissance commandée par les chaudières fonctionnant aux énergies renouvelables n'avait été aussi élevée. La réponse de certains industriels aux contraintes imposées par le Plan national d'allocation des quotas

(PNAQ) est donc claire : se tourner vers ces énergies. Ce choix a été adopté par une industrie particulièrement favorisée, l'industrie papetière qui, du fait même de son activité, est collectrice de bois.

Ceren, Baromètre Observatoire, avril 2009

“Avec un contenu en CO₂ quatre fois moins important, le prix du kilowattheure, en France, est de 25 % à 30 % moins cher en moyenne qu'en Europe.”

Philippe Commaret, directeur Marketing B2B à la direction Commerce d'EDF

À partir de 2013, les contraintes seront plus fortes pour les électriciens qui ne pourront plus retarder leurs décisions et, avec le système de mise aux enchères des quotas, la régulation se renforcera.

Comment envisagez-vous précisément cette période post 2012, pour laquelle on manque de visibilité ?

Ch. de P. : Le plan européen fixe le cadre et les règles générales jusqu'en 2020. À partir de 2013, le système des 27 plafonds nationaux d'émissions sera remplacé par un plafond global européen. La réduction visée pour les émissions industrielles totales de l'Union européenne est de 20 % en 2020 par rapport à 2005, contrairement aux 30 % espérés avant Copenhague si un accord international avait été adopté. Car, malgré un consensus croissant sur le bien-fondé d'une lutte contre le changement climatique, l'impact du marché carbone reste tributaire de l'élargissement de la contrainte carbone aux grands pays industrialisés et, notamment, à l'implication des États-Unis et du Japon. Cette condition est indispensable pour entamer les négociations avec les pays émergents qui devront également s'engager, à terme, dans une politique de réduction. La prochaine mise en place du *Cap & Trade*, marché fédéral américain de droits d'émissions de CO₂, pourrait néanmoins donner une nouvelle envergure au marché carbone.

Qu'est-ce qui va concrètement changer en 2012 ?

Ch. de P. : Avec l'abaissement du plafond des émissions autorisées, le système va connaître un durcissement progressif. Autre changement, la mise aux enchères de quotas, instaurée depuis 2008, sera généralisée ⁽¹⁾. Ce passage aux enchères ne modifie pas les fondamentaux de prix mais représente un moyen de redistribuer différemment la rente carbone entre électriciens. À partir d'un plafond national défini, les différents États disposeront de ressources supplémentaires et entreront en compétition pour récupérer les produits de ces enchères. Plus les électriciens auront un mix énergétique important dans ce marché libéralisé, plus ils seront avantagés, ce qui sera particulièrement vrai pour EDF, électricien français le moins dépendant des énergies fossiles.

Comment les entreprises peuvent-elles se préparer à ces nouvelles règles du jeu ?

Ch. de P. : En favorisant l'innovation (capture et stockage du CO₂, développement des énergies renouvelables, solution à l'écêtement de la pointe), les entreprises doivent

(1) De 5 % des quotas pouvant être mis aux enchères sur la période 2005-2007 à 10 % sur 2008-2012.

réinventer les systèmes pour franchir des sauts technologiques. Elles ne doivent pas non plus sous-estimer l'importance des innovations marketing, organisationnelles ou celles touchant aux relations sociales, essentielles au développement de l'équité entre pays industrialisés et pays en voie de développement. Toutefois, pour l'industriel, la question centrale ne se résume pas à un problème de moyens sur le long terme mais bien à l'analyse du risque. Sa principale incertitude réside dans le calendrier et le tempo à adopter. Il doit savoir anticiper, se projeter après-demain sans négliger la phase de transition car, dans une logique économique-commerciale, il n'y a pas de prime à l'innovation mais à celui qui est mûr au bon moment et qui sait déclencher ces transitions.

Quels enseignements principaux retiendrez-vous de cet atelier ?

Ch. de P. : Avec la complicité des jeunes chercheurs du Programme de recherche en économie du climat, chacun des acteurs a préparé un plan d'action dans le cadre d'un avenir supposé connu et correspondant au "scénario 2° C".

À l'évidence, même s'il ne laisse personne indifférent, le prix du carbone ne constitue pas une variable de rupture capable de provoquer les transitions souhaitables. On constate toutefois l'importance accordée à l'écèlement de la pointe pour contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Autre enseignement essentiel, la biomasse représente un levier encore sous-utilisé, notamment via l'organisation d'un marché amont pouvant se substituer au marché bois-fossiles aval, voie d'autant plus prometteuse qu'elle peut avoir des effets bénéfiques sur le développement rural.



PRIX DU CO₂

Le regard de l'Observatoire

Pas encore facteur décisif, le carbone est pourtant déjà un accélérateur de décision dans les entreprises. À l'évidence, sur le plan réglementaire ou sur les marchés financiers, sa place ne va cesser d'augmenter, donnant une longueur d'avance aux entreprises

qui l'auront intégré. Pour conforter l'attractivité de leurs produits, les entreprises gagnent à investir dans des projets non seulement vertueux sur le plan énergétique et économes en émissions de gaz à effet de serre mais également capables d'assurer le suivi et la

comptabilité de leurs émissions de CO₂. La mise en œuvre de cette traçabilité carbone sera un véritable vecteur d'optimisation financière mais également un facteur d'hygiène et d'image pour l'entreprise.



Économiser l'énergie dans l'entreprise : une pratique sous contrainte ?



Atelier animé par **Dominique Desjeux**

Professeur d'anthropologie sociale
et culturelle

Université René Descartes,
Paris V Sorbonne

220 certificats d'économies d'énergie (CEE) ont été délivrés à 58 bénéficiaires pour un volume de 14 TWh cumac, à fin février 2008.

Ademe, 2009

ZOOM

Économies d'énergie : un passage à l'acte difficile

Atout budgétaire ou atout concurrentiel, réduire sa consommation d'énergie pourrait-il représenter une opportunité pour l'entreprise ? Pas si simple selon l'étude anthropologique de Dominique Desjeux.

En s'appuyant sur les résultats d'une enquête qualitative auprès d'entreprises de services, les échanges menés lors de l'atelier montrent que l'arbitrage final est davantage dicté par la contrainte économique, réglementaire ou sécuritaire que par les valeurs du décideur.

Stratégie comparée d'économies d'énergie de deux entreprises de services

Acteurs	Leviers	Freins	Marge de manœuvre	Valeur écologique	Arbitrage final
Supermarché	Opportunité économique	• Conflit avec la stratégie de merchandising • Risque commercial	Forte	Faible	Économies par l'ajout de couvercles aux congélateurs et par la réduction des rampes d'éclairage des rayons hors des heures d'ouverture
Hôpital psychiatrique	Opportunité économique	• Sécurité des malades, continuité et qualité des soins (l'éclairage représente 80 % des dépenses énergétiques de l'hôpital) • Menace sur la qualité et sur le fonctionnement • Négociation du changement en interne	Faible	Importante à titre personnel, pas significative des changements au sein du groupe	Pas d'économies d'énergie mais une stratégie de minimisation des coûts par la production d'énergie sur place (co-génération)

« Faire des économies d'énergie, un mécanisme qui ne va pas de soi. »

Dans l'optique de réduire l'intensité énergétique de 2 % par an d'ici à 2015, l'État a créé les certificats blancs (ou certificats d'économies d'énergie) qui imposent aux fournisseurs d'énergie de faire réaliser à leurs clients des économies d'énergie. Derrière cette volonté affichée, de quelle marge de manœuvre disposent réellement les entreprises pour réaliser ces économies d'énergies ? Entre discours ambiant et pratique terrain, Dominique Desjeux analyse la réalité du comportement des entreprises.

Dans un contexte où économiser l'énergie est vivement conseillé, voire obligatoire, qu'a mis en évidence votre étude ?

Dominique Desjeux : La stratégie d'économies d'énergie des entreprises dépend avant tout des contraintes auxquelles elles sont soumises. La montée des incertitudes sur le coût de l'énergie les incite à minimiser celui de leurs dépenses énergétiques. Mais réduire les dépenses d'énergie ne va pas toujours dans le sens des intérêts de tous les acteurs de l'entreprise. Les conflits d'intérêts expliquent souvent que le discours affiché ne corresponde pas aux pratiques sur le terrain car, entre les intentions et l'action, il a fallu faire des compromis. En fonction du profil d'activité de l'entreprise et du poids que représente sa consommation énergétique pour l'exercer, les marges de manœuvre sont très contrastées.

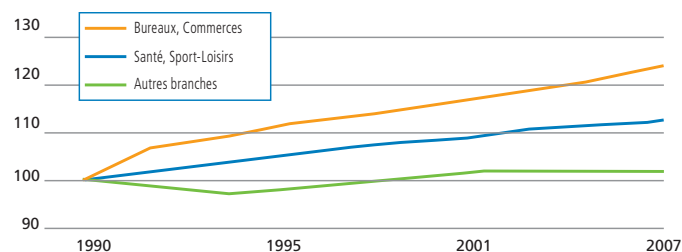
En quoi consiste l'originalité de votre méthode ?

D. D. : Nous avons rencontré les acteurs dans leurs entreprises. Réalisé dans leur environnement, le recueil des informations était plus clair et plus fiable. Il a également permis de mieux identifier le jeu des contraintes. Pour préparer l'atelier, nous avons filmé le responsable de l'entreprise, l'avons interrogé sur ses valeurs, ses objectifs, ses contraintes et ses pratiques de manière à établir des liens. Ce travail de terrain met bien en évidence le décalage qu'il peut y avoir entre pratiques et valeurs affichées. Au cœur de ce décalage, il y a la prééminence de la contrainte, véritable critère d'explication de la prise de décision.

TENDANCE

Des secteurs atteints de gourmandise énergétique

La hausse constante des consommations d'énergie spécifiques (courant utilisé par le matériel, l'éclairage, la climatisation) constatée dans le tertiaire depuis le début des années 90 reste inégale selon les branches. L'envolée dans les secteurs de la santé et des sports et loisirs recouvrent plusieurs phénomènes : l'augmentation des équipements allant de pair avec la croissance de la demande de soins et la mise en conformité avec la réglementation.



Baromètre Observatoire, avril 2009

REGARD CLIENT

Même sous contrainte, des gisements d'épargne existent

Jean-François Lemaire, cadre technique du centre hospitalier spécialisé de Dijon

« Malgré les impératifs réglementaires auxquels une unité de soins est tenue, nous cherchons à limiter notre consommation électrique par des mesures de sensibilisation du personnel, des détecteurs automatiques pour l'allumage et l'extinction et par des variateurs de lumière dans certaines salles réservées au personnel.

L'évolution technologique nous fournit également des solutions : les LEDs, notamment, permettent de réduire la consommation mais également les coûts de maintenance, poste important pour un hôpital qui fonctionne en continu et compte environ 6500 luminaires sur un parc de 60 000 m². »

Quels sont les enseignements les plus significatifs ?

D. D. : Par l'analyse combinée des équipements, des jeux de pouvoir et de la coopération entre acteurs, on constate que, quelles que soient leur nature ou leur intensité, les valeurs et les opinions ne sont pas très explicatives des démarches pratiques de maîtrise de l'énergie. Les acteurs n'agissent pas librement. Dans ce système de contraintes, les individus cherchent à augmenter leur marge de manœuvre et à limiter le contrôle des autres acteurs. Que le responsable de grande surface ne soit pas sensible aux questions environnementales ne l'empêche pas d'avoir une pratique centrée sur l'économie d'énergie car le bénéfice de sa pratique s'affiche immédiatement dans son bilan. Ce n'est pas la valeur mais bien le contexte, l'effet de situation, qui expliquent un comportement. Le cas du responsable de l'hôpital psychiatrique est intéressant car, bien que très impliqué dans une démarche de protection de l'environnement, sa décision est soumise à de fortes contraintes de sécurité médicale et de continuité des soins, qui réduisent significativement sa marge de manœuvre.

Certaines contraintes, dès qu'elles touchent à la sécurité, seraient-elles infranchissables ?

D. D. : Parfois, les règles de sécurité sont telles qu'il est difficile de les modifier sans faire peser un risque sur celui qui les transforme. La norme, lorsqu'elle est définie par la sécurité, n'est pas toujours calée sur un danger réel. C'est souvent un danger perçu qui conduit à changer la réglementation. Mais en cas d'accident, celui qui aura abaissé la norme pour des raisons économiques sera accusé d'avoir sacrifié la vie d'individus à une logique comptable. Ainsi, à première vue, les contraintes liées à la sécurité semblent très fortes.

En réalité, pour comprendre les systèmes de décisions, il faut savoir que la contrainte de sécurité est assujettie à une série de paramètres diffus qui impliquent directement les décideurs : lorsqu'ils prennent la décision de transgresser une règle, ils sont soumis non plus à la seule logique d'économie budgétaire mais bien à des risques personnels, à leur responsabilité pénale.

Contourner la contrainte est-il néanmoins possible ?

D. D. : Le poids de la norme conduit les acteurs de l'entreprise à agir dans le sens de la règle commune. Dans ce sens, elle fait partie de contraintes plus subtiles. Mais l'intérêt de l'étude anthropologique est de dévoiler non seulement les obstacles mais également les ouvertures que peuvent avoir les acteurs sur le terrain. On comprend

ÉTUDE IFOP

La sobriété énergétique, ce n'est pas automatique

Les dirigeants d'entreprise cherchent à réduire leur consommation énergétique. 40 % d'entre eux souhaitent mettre en place un dispositif de programmation des prises de courant ou un système d'allumage et d'extinction automatiques de l'éclairage. Bien que 77 % des dirigeants déclarent mener une politique incitative en faveur de l'efficacité énergétique,

62 % des salariés ne se sentent pas encouragés dans ce domaine. La dimension financière est le principal moteur chez les dirigeants (65 %) comme chez les salariés (60 %), reléguant la dimension éthique de l'entreprise en deuxième ou troisième positions.

Étude IFOP Legrand, mai 2010

BONNES PRATIQUES

Cure d'amaigrissement en CO₂ au programme

En région Bourgogne, huit entreprises se rassemblent tous les trimestres pour partager leurs expériences en termes d'économies d'énergie. Elles en profitent pour mesurer leur poids en CO₂ et chercher collectivement à soulager la balance.

Avec ce premier Réseau Performance Énergétique (RPE) de France, EDF propose, à chaque réunion, à ses clients d'approfondir une piste pour réduire leur facture d'énergies et leur impact sur l'environnement.

« Nous craignons que les entreprises n'aient

pas envie de se mélanger ou craignent de manquer de sujets communs. C'est exactement l'inverse, explique Pascal Laude, pilote de l'équipe à l'origine de cette initiative bourguignonne. Les participants se téléphonent, prolongent les échanges au-delà des réunions via un réseau que nous avons monté sur Internet. Fort de cette expérience, nous comptons décliner de nouveaux réseaux, en Rhône-Alpes par exemple. Nous l'élargissons également aux collectivités territoriales, très demandeuses. »

que la contrainte constitue souvent une opportunité en puissance. Il suffit parfois de changer de situation.

Lorsque le responsable de la grande surface décide de mettre des couvercles sur ses bacs congélation, il transgresse l'avis du directeur du magasin qui y est opposé, craignant un effet dissuasif sur les consommateurs. En réalité, cette mini-transgression lui a non seulement permis de faire des économies d'énergie mais également de rassurer les clients sur la qualité des produits, mieux réfrigérés.

Quelles sont les solutions pour lever ces freins ?

D. D. : Au cours de l'atelier, nous avons fini par un exercice sur la mise en place de réseaux sociaux d'entreprises dédiés aux échanges de bonnes pratiques en matière d'économies d'énergie. Ce projet est une très bonne idée mais, pour que les initiatives fonctionnent, il faut prendre en compte la contrainte. Nous avons donc demandé aux participants ce qu'il faudrait faire pour faire échouer ce projet : nous avons recueilli un florilège d'idées mettant en évidence ce qui marche, ce qui freine et pourquoi. Manque de temps, envoi d'un collaborateur peu motivé, renoncement à participer à cause de la présence d'un concurrent, une fois les contraintes identifiées, il est beaucoup plus facile de les traiter.

Plus globalement, quels enseignements tirez-vous de l'atelier ?

D. D. : Tout d'abord, qu'il est essentiel de continuer à observer la diversité des situations industrielles en matière d'économies d'énergie afin de s'inspirer des stratégies voire des transgressions mises en place par chaque entreprise.

Ensuite, qu'il faut absolument comprendre les contraintes pour les transformer en opportunités.

Enfin, qu'il est devenu indispensable au fournisseur d'énergie de s'orienter vers le service et de mettre à disposition des entrepreneurs des outils d'aide à la décision dans une logique de partenariat pour passer d'un système où il vend de l'énergie à un système où il vend des solutions, notamment en matière d'économies d'énergie.

Parallèlement, la formule de l'atelier, fondée sur la présentation de films enrichie par les explications de leurs acteurs, a été un formidable terreau pédagogique et projectif pour que les participants s'expriment, s'interrogent à voix haute. À partir d'une diversité de cas concrets, l'atelier a fait apparaître des mécanismes généralisables, exploitables par tous.



ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Le regard de l'Observatoire

La prise de décision en entreprise est soumise à contraintes, *a fortiori* en matière d'efficacité énergétique.

Pour les entreprises qui souhaitent faire de l'énergie un levier de compétitivité, il ne s'agit pas seulement d'acheter des équipements plus performants mais également de mettre au diapason les différents acteurs qui participent à la prise de décision ainsi que d'accompagner ceux qui sont concernés par l'usage de ces équipements.

Pour faciliter la conduite du changement, l'une des pistes à explorer est celle du partage entre entreprises d'horizons variés des expériences et des solutions qu'elles ont identifiées pour

maximiser leur efficacité énergétique.

L'émergence de partenariats dans ce domaine est par conséquent amenée à se développer.

Pour les offreurs de solutions d'efficacité énergétique, la contribution à l'établissement de ces partenariats est un nouveau défi, tout comme celui de faciliter la prise de décision en faveur de solutions plus efficaces et d'en accélérer l'appropriation par les utilisateurs. Les experts de l'efficacité énergétique doivent élargir leur palette de compétences au-delà de la dimension technique pour être également acteur de la conduite du changement chez leur client.



Quels leviers pour gérer la pointe électrique et son impact environnemental ?



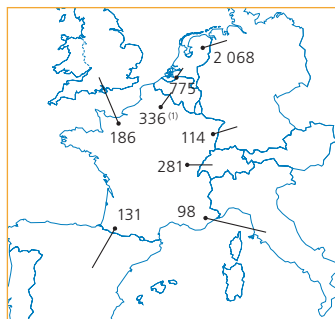
Atelier animé par

Jacques Percebois

Professeur à l'Université de Montpellier I,
directeur du centre de recherche
en économie et droit à l'énergie (Creden)

TENDANCE**Une importation à la pointe**

- La France est importatrice nette d'électricité uniquement en période de pointe (3 GW).
- Le reste de l'année, la France est exportatrice nette (de 2 GW à 9 GW).
- Dans les mois de pointe, pour la période 2005-2007, la France a importé près de 5,7 TWh d'électricité.



Origine	Imports mensuels moyens (en GWh)
Belgique ⁽¹⁾	336
Suisse	281
Royaume-Uni	186
Espagne	131
Allemagne	114
Italie	98
Total mensuel	1 145
Total (de novembre à mars)	5 725

Union Française de l'Électricité, 2009

ZOOM**Des pics multirécidivistes**

Les 5, 6, 7, 8 et 9 janvier 2009, la France connaissait des pics de consommation en rafale, tous au-dessus de 90 GW, avec un record de 92,4 GW atteint le 7 janvier.

RTE, 2009

“En France, 1 % de réduction de la consommation en pointe équivaut à une baisse de 4 % des émissions de CO₂.”

Marc Boillot, direction de la Stratégie d'EDF

« Maîtriser la pointe : un double dividende énergétique et environnemental. »

En France, la pointe électrique, pic caractérisé par une demande de consommation particulièrement élevée, place le parc de production sous tension quelques centaines d'heures par an. Malgré cette durée limitée, elle est lourde d'impact, coûteuse pour la collectivité et génératrice d'émissions de CO₂, soulevant de nouvelles questions dans un contexte d'interconnexion des réseaux et de libéralisation du marché. Un an après l'atelier consacré à ces questions, Jacques Percebois en revisite les points clés.

Pourquoi la pointe devient-elle une préoccupation grandissante dans le débat énergétique ?

Jacques Percebois : La gestion de la pointe soulève plusieurs problèmes : coût, émissions de CO₂ et risques de défaillance du réseau. Elle est coûteuse car elle fait appel à des moyens de production peu sollicités ou à des importations. Pour absorber la demande aléatoire d'une énergie qui ne se stocke pas, on fait appel à des centrales thermiques au charbon qui ne fonctionnent, en France, qu'environ 1 000 heures sur les 8 760 heures de l'année, voire seulement 400 heures pour la super pointe. Autre problème, ces pointes sont fortement émettrices de gaz à effet de serre car elles utilisent des énergies fossiles. Les 400 heures de pointe produisent 50 % des émissions de CO₂ de la production d'électricité (15 millions de tonnes au total). Enfin, elle accroît les risques de défaillance du réseau en sollicitant simultanément la totalité des équipements.

Les appels de puissance à la pointe ont augmenté de plus de 37 % entre 1998 et 2010. Que traduit cette évolution ?

J. P. : La pointe n'est pas nouvelle et s'est accentuée, en France, dans les années 70, avec le développement d'usages électriques comme le chauffage électrique ou l'utilisation exponentielle d'équipements et de matériels électriques. Elle obéit à un phénomène récurrent, l'hiver, comme le montre la courbe de charge, identique d'une année sur l'autre depuis. En revanche, les pics de charge sont devenus beaucoup plus importants en valeur

REGARD CLIENT

« S'ils n'évoluent pas, l'EJP et le montant de ses pénalités risquent de ne pas résister à l'ouverture à la concurrence. »

Jacques Charotte, directeur d'une centrale d'achats, groupe Leclerc

« Nous travaillons 24 heures sur 24 avec des produits à température dirigée (+ 2°C et - 25°C). Ayant choisi l'EJP⁽¹⁾ et contraints de nous prémunir contre les pannes afin de préserver la qualité de nos produits, nous avons investi dans quatre groupes électrogènes afin de répondre à 100 % de nos besoins pendant l'EJP. En nous permettant d'absorber les pannes sans affecter notre activité, ces choix nous offrent souplesse et sécurité. Mais les pénalités sont particulièrement

lourdes : en 2009, une panne sur un groupe électrogène nous a coûté l'équivalent du bénéfice obtenu par le tarif préférentiel. Dans le climat hyperconcurrentiel auquel nous sommes soumis et, compte tenu des bénéfices qu'EDF tire de notre effacement, nous attendons de la part de notre fournisseur des solutions pour diminuer notre facture globale. »

(1) Effacement jour de pointe.

TENDANCE

Climatisation : coup de chaud sur le froid

Aujourd'hui, trois usages principaux impactent la formation de la pointe : le chauffage, l'éclairage et la climatisation. Alors que l'utilisation du chauffage (de 20 % à 18 %), de l'eau chaude (de 8 % à 6 %) ou de la cuisson (de 8 % à 7 %) tend à diminuer ou à se stabiliser, celle de la climatisation accuse une forte progression, pour passer de 9 % à 14 % entre 1986 et 2006.

Pour preuve, les locaux neufs sont de plus en plus systématiquement climatisés, avec une part qui a doublé depuis 1990. Même accélération dans les établissements de santé (hôpitaux et maisons de retraite) où l'effet canicule de 2003 a fait grimper le taux de climatisation de 10 % à plus de 30 %.

CEREN, Baromètre Observatoire, avril 2009

absolue. Il y a quelques années, un degré Celsius de moins de température nécessitait d'appeler 1 000 MW supplémentaires de puissance ; aujourd'hui, c'est plus de 2 000 MW. Cette puissance supplémentaire représente celle produite par deux tranches de centrale nucléaire, soit l'équivalent de la consommation de la ville de Marseille.

Comment se pose le problème de la pointe dans un contexte européen interconnecté et récemment libéralisé ?

J. P. : Aujourd'hui, le prix de l'électricité est fixé sur un marché commun. Avant tout, l'interconnexion améliore la stabilité du réseau en cas de panne de centrales ou de lignes à haute tension et permet ainsi de contribuer à la gestion de la pointe. Par ailleurs, en facilitant les interconnexions, la libéralisation permet de répartir la construction d'équipements de pointe supplémentaires entre les pays européens. Mais comme le producteur français est tenu de s'aligner sur les prix du marché européen pour être compétitif, cette sécurité du réseau se double d'une insécurité sur les prix. Cette insécurité est nouvelle car, jusqu'à présent, contrairement à celui du pétrole ou des matières premières, le prix de l'électricité, fondé sur un tarif réglementé, était relativement stable en France (évolution de 26 €/kWh à 35 €/kWh entre janvier 2001 et juillet 2009⁽¹⁾).

Autre conséquence de l'interconnexion : le prix du marché, fondé sur le coût marginal du dernier équipement appelé, correspondrait, si le réseau français fonctionnait en autarcie, au coût du nucléaire pendant la moitié de l'année. Du fait de l'interconnexion, le coût marginal des centrales thermiques, dernier équipement appelé à 75 % du temps, s'applique sur cette même durée. Ceci réduit donc l'application du coût marginal du nucléaire de 50 % à 25 % du temps, créant ainsi un avantage compétitif pour le producteur EDF. *In fine*, pour le consommateur français, le prix de l'électricité reste entre 25 % et 30 % en-deçà du prix moyen européen.

Quelle place occupe le signal-prix dans la gestion de la pointe ?

J. P. : Pour juguler la pointe électrique, il est essentiel que le prix de vente aux heures de pointe respecte la vérité du coût de la pointe, fondé sur le coût marginal de production de l'équipement appelé en dernier ressort. La différenciation horo-saisonnière des tarifs fournit un encouragement à réduire ou à déplacer sa consommation. La commission Champsaur et le rapport Sido-Poignant⁽²⁾ insistent sur l'importance d'accentuer cette différenciation en intégrant sans doute, à terme, des heures de pointe d'été. Le prix doit également prendre en compte le coût en CO₂, pour l'instant peu moteur car trop faible.

(1) Chiffres EDF.

(2) Pour en savoir plus : www.developpement-durable.gouv.fr/Serge-POIGNANT-et-Bruno-SIDO.html

SMART GRIDS

De l'intelligence dans le réseau

Destiné à optimiser l'utilisation du réseau de distribution grâce à une connaissance dynamique de la consommation, le compteur communicant (*smart meter*), permet de transmettre et de recevoir des données à distance et peut contribuer à une meilleure gestion des équipements électriques. À terme, le réseau intelligent (*smart grid*), permettra aux différents acteurs d'interagir avec souplesse sur la planification des réseaux en adaptant l'offre à la demande en temps réel, contribuant ainsi à une meilleure maîtrise des consommations, notamment en pointe.

« Linky accompagne la nécessaire évolution de notre métier. »

« L'expérimentation Linky conduite par ERDF porte sur 300 000 compteurs dans deux régions autour de Lyon et de Tours, explique Louis-Jacques Urvoas, directeur Marketing stratégique à la direction Commerce d'EDF. Avant la phase d'industrialisation, il s'agit d'expérimenter les conditions de réussite du déploiement et les bénéfices concrets pour les clients (maîtrise de la demande), pour les fournisseurs d'énergie (interaction client, tarifications innovantes) et pour le distributeur (conditions du déploiement, acceptabilité des clients, test des systèmes d'information). »

PARTAGE D'EXPÉRIENCE

L'effacement Outre-Manche

Matt Pollard, EDF Energy

« Le coût d'utilisation des réseaux est l'un des coûts de l'approvisionnement en électricité. Au Royaume-Uni, ce coût est évalué, pour chaque client, à partir de sa consommation durant les trois demi-heures de plus forte consommation nationale pendant l'hiver. En se fondant sur une bonne connaissance des profils de consommation, une équipe dédiée prévoit ces pointes de grande consommation et alerte nos clients pour leur permettre de réduire

leur consommation durant ces périodes. La réduction de la demande est bénéfique pour le fournisseur d'énergie, les prix du marché étant alors normalement élevés, et pour le client, qui parvient à baisser sa facture grâce à la fiabilité des prévisions.

Néanmoins, si cette prévision est transmise à un grand nombre de clients, l'effacement massif peut mécaniquement réduire la demande et transformer la *triad* en période normale. »

Néanmoins, pour les consommateurs domestiques, le signal prix ne constitue pas une incitation suffisante. Usages captifs, manque de rationalité par rapport au prix ou situations de précarité énergétique plus fréquentes semblent provoquer une faible élasticité au prix. Mais comme les tarifs doivent refléter les coûts, un prix de l'électricité plus élevé pourrait être compensé par des dispositifs d'aide aux plus démunis. À l'inverse, pour les entreprises, une plus forte sensibilité au prix a incité nombre d'industriels à s'engager dans une démarche d'effacement.

Quelles sont les alternatives à la gestion de la pointe ?

J. P. : Il existe un faisceau de mesures qui doit jouer symétriquement sur l'augmentation de l'offre et la baisse de la demande. En complément du signal-prix, les solutions d'effacement jour de pointe (EJP) – globalement acquises chez les industriels, et notamment les électro-intensifs – permettent de bénéficier de tarifs préférentiels à condition de s'effacer du réseau pendant les 400 heures les plus chargées de l'année. Le système est efficace pour ceux qui disposent de solutions alternatives aux heures de pointe (équipements bi-énergie ou chauffage au bois), mais suppose de prendre en compte la contrepartie carbone dans le cas des groupes électrogènes émetteurs de CO₂. Dans ce contexte, les compteurs communicants (*smart meters*) pourraient devenir un moyen de sensibilisation au prix, particulièrement prometteur par une meilleure information du client et, ainsi, par l'accroissement de sa sensibilité aux enjeux économiques et environnementaux de la pointe (*lire encadré ci-contre*).

Pourquoi faut-il également investir dans de nouvelles capacités, que la libéralisation du marché devrait pouvoir offrir ?

J. P. : Dans un marché libéralisé, investir dans un équipement de pointe présente un risque : si l'équipement n'est pas appelé en production, son investissement n'est pas rentabilisé. En situation de sous-investissement, la diminution de la production s'accompagne d'une augmentation des prix de vente. Ce qui permet paradoxalement de rémunérer l'opérateur réticent à investir. Même s'il est indispensable pour EDF d'investir dans des équipements de pointe, il n'y a pas de raison pour qu'il soit le seul à le faire et qu'il ne soit pas rémunéré pour cela. Ceci explique le projet de loi sur la nouvelle organisation d'un marché de capacités : tous les opérateurs pourraient être tenus d'investir dans des équipements de pointe moyennant une rémunération de capacité, c'est-à-dire une rétribution de leur investissement même si l'équipement n'est jamais appelé.

Ces garanties, échangeables sur un marché qui reste à créer, sont indispensables pour assurer l'équilibre offre-demande à long terme dans une industrie électrique

libéralisée. Dans les prochains mois, le projet de loi Nome, adopté en première lecture par l'Assemblée nationale le 15 juin dernier, tranchera sur ces questions.

Quels enseignements tirez-vous de l'atelier ?

J. P. : On observe des comportements très contrastés entre les entreprises et les consommateurs domestiques. Du côté des professionnels, le prix de l'électricité est une variable stratégique, les économies d'énergie un levier important et le prix du CO₂ une préoccupation croissante. Il y a un intérêt collectif à réduire la pointe par la double action des économies d'énergie et des investissements nécessaires pour réduire l'incertitude sur le prix.

À l'inverse, dans le secteur domestique, les bénéfices sont diffus. On assiste à une forte versatilité, à un relâchement des efforts après une période d'attention. Mais aujourd'hui, le consommateur doit s'attendre, en période de pointe, à une augmentation du prix de l'électricité dont le montant sera d'autant plus élevé qu'il intégrera le coût du CO₂ majoré par rapport à sa valeur actuelle.



GESTION DE LA POINTE

Le regard de l'Observatoire

L'atelier a mis en évidence la place centrale de la gestion de la pointe sur les plans économique et environnemental. Réalisé il y a plus d'un an, il a été précurseur de débats qui se sont tenus depuis, notamment dans le cadre du rapport Sido-Poignant ou du projet de loi Nome. Jacques Percebois annonçait l'évolution de la réglementation, l'histoire lui a donné raison. En créant les conditions pour que le marché de l'effacement se développe, les nouvelles réglementations permettront aux clients de mieux valoriser ces gisements d'effacement et à l'énergéticien d'étendre ses solutions. À cet égard, l'expérimentation de compteurs communicants sur le marché des entreprises constitue une réelle opportunité : en favorisant une plus grande visibilité sur la consommation d'énergie, ils optimisent les solutions d'effacement et faciliteront l'émergence

de nouvelles propositions tarifaires adaptées au rythme de consommation des clients. Deuxième opportunité, le chauffage électrique. Contrairement aux idées reçues, sa consommation n'aggrave pas la pointe car elle correspond à un usage de base continu. En revanche, en tant qu'usage "piloteable", le chauffage électrique constitue une opportunité significative pour contribuer à diminuer la pointe.

de nouvelles propositions tarifaires adaptées au rythme de consommation des clients. Deuxième opportunité, le chauffage électrique. Contrairement aux idées reçues, sa consommation n'aggrave pas la pointe car elle correspond à un usage de base continu. En revanche, en tant qu'usage "piloteable", le chauffage électrique constitue une opportunité significative pour contribuer à diminuer la pointe.



Quel bâtiment du futur face à une éventuelle pénurie énergétique ?



Atelier animé par **Françoise-Hélène Jourda**
Directrice générale du cabinet d'architecture Jourda Architectes

CHIFFRES-CLÉS

Le bâtiment, secteur vorace

- Le plus gros consommateur d'énergie en France avec 43,3 %.
- Une production de 147 millions de tonnes de CO₂.

Ademe, 2010

ZOOM

Sept échappatoires à la pénurie énergétique en 2055

- Le recours aux énergies renouvelables (+ 20 % en 2020)
- La réduction de l'énergie grise
- L'emploi de produits respectueux de l'environnement et recyclables
- L'instauration d'un label à points (*lire également p. 37*)
- La réhabilitation thermique des bâtiments existants (objectif de réduction de 38 % de la consommation énergétique du parc existant à l'horizon 2020)
- La formation des architectes et des ingénieurs aux technologies les moins énergivores
- Rendre le bâtiment intelligent afin qu'il optimise ses consommations

TENDANCE

Retour vers le futur

Fin de la prime au neuf, recherche de solutions optimales à moindre coût, reprise et perfectionnement de l'existant plutôt que course à la nouveauté, telles sont les nouvelles tendances observées par l'Observatoire dans le cadre de son baromètre trimestriel.

IPSOS Baromètre Observatoire, avril 2010

TENDANCE

EDF, accélérateur d'évolutions

- 19 000 artisans du bâtiment ont bénéficié du dispositif de formation FEE Bat⁽¹⁾ en 2009
- Depuis sa création, en 2005, 8 millions d'euros ont été alloués à la Fondation Bâtiment Énergie⁽²⁾
- Une part active dans la création de l'Institut français pour la performance énergétique du bâtiment (IFPEB)
- Organisation de la 3^e édition de son concours Archi moins de CO₂ en 2010
- 2,4 millions d'euros alloués au programme d'amélioration des performances énergétiques dans l'habitat social en partenariat avec la Fondation Abbé Pierre

(1) Formation aux économies d'énergies des entreprises et artisans du bâtiment.

(2) Créée par ArcelorMittal, EDF, GDF Suez et Lafarge, elle promeut des projets de recherche autour de l'efficacité énergétique et des énergies nouvelles dans le bâtiment. www.batiment-energie.org

« Scénario catastrophe ou perspective durable : à nous de décider, aujourd'hui. »

Chronique d'une pénurie énergétique annoncée... À partir d'un exercice d'anticipation sur la situation énergétique en 2055, Françoise-Hélène Jourda crée un choc salutaire sur le rôle de la construction. Objectif : pressentir l'avenir pour mieux interroger le présent du bâtiment, premier gisement français d'économies d'énergie car premier consommateur.

Pourquoi le bâtiment occupe-t-il une place si cruciale dans les questions énergétiques actuelles ?

Françoise-Hélène Jourda : Le bâtiment est central à deux titres. D'abord, avec près de 40 % de l'énergie consommée dans l'Hexagone, c'est le secteur le plus énergivore, devant l'industrie et les transports. Sans compter qu'il est responsable de 25 % des émissions de CO₂. En outre, c'est un sujet majeur de notre société car il interroge chacun sur son mode de vie dans le bâtiment et dans la ville et sur son rapport affectif au patrimoine.

En posant le postulat de la pénurie énergétique en 2055, quel est l'objectif de votre démarche ?

F.-H. J. : Seules les situations extrêmes créent la prise de conscience. Quelles incidences cette situation probable de pénurie va-t-elle avoir sur nos vies ? Dans notre milieu favorisé, la pénurie n'est pas vécue comme une menace vitale mais plutôt comme une opportunité, une source de renouvellement. Les conséquences sont autrement plus graves dans des situations sociales critiques. Cet exercice a été l'occasion de mettre en évidence des situations problématiques et d'interroger nos responsabilités. Si l'on se contente de limiter la courbe ascensionnelle de la consommation énergétique sans vraiment la réduire, comme nous le faisons encore aujourd'hui, cette pénurie est probable. Or nous disposons actuellement de nombreux moyens techniques pour agir. Mais passer à l'acte, c'est hiérarchiser l'orientation des ressources, étape qui implique une décision collective.

ÉNERGIE GRISE

Quand l'énergie avance masquée

Rarement prise en compte dans les bilans énergétiques, l'énergie grise est la somme des énergies requises pour produire, transformer et transporter les matériaux nécessaires à la construction. « En Allemagne, certains maîtres d'ouvrage préfèrent réduire l'isolation, très énergivore, et miser sur les évolutions technologiques qui permettent des rendements bien supérieurs », explique Christian Gérard, expert énergie chez EDF.

Pour preuve, pompes à chaleur et énergie photovoltaïque ont gagné entre

30 % et 35 % de rendement ces dernières années. « Nos voisins privilégient également les composants et les isolants naturels dont la sobriété offre un bilan énergétique global plus favorable. »

De la même manière, les consommations d'usage échappent encore à la réglementation thermique alors qu'elles représentent plus de 100 kWh/m²/an d'énergie primaire pour un logement moyen de 60 m², soit deux fois les 50 kWh/m²/an de consommation plafond imposée par la réglementation thermique 2012.

CHIFFRES-CLÉS

De l'énergie grise à l'énergie green

- **Construction béton**, mousse de polyuréthane et double vitrage :
Consommation d'énergie = 53 ans de chauffage
(80 000 kWh à environ 1 500 kWh/an)
- **Construction à base d'éléments naturels**, bois et fibre de cellulose :
Consommation d'énergie = 21 ans de chauffage

Sur la base d'une maison Bâtiment Basse Consommation de 100 m² habitable, pour une consommation en chauffage de 15 kWh/m²/an

Direction Commerce d'EDF, 2010

Quelles sont les avancées les plus significatives depuis la remise de votre rapport ⁽¹⁾ à Jean-Louis Borloo, en 2007 ?

F.-H. J. : En trois ans, il y a eu une petite révolution des mentalités. Bénéficiant d'une opinion publique sensibilisée, le Grenelle a rencontré un contexte favorable pour faire bouger les acteurs. Depuis, nous sommes à égalité voire en avance sur les plans législatif et réglementaire par rapport aux autres pays européens. Même s'il nous reste du chemin à parcourir, notre politique énergétique de l'habitat est l'une des plus ambitieuses d'Europe : l'obligation de construire des bâtiments basse consommation (BBC), le crédit d'impôts pour la rénovation, l'éco-prêt à taux zéro, toutes ces dispositions mises en place par le Grenelle n'existent nulle part ailleurs.

Il y a encore quelques années, la construction en bois, contestée en termes de solidité, d'entretien et de fiabilité provoquait des levées de bouclier. Aujourd'hui, le marché du bois a explosé. Même phénomène pour l'isolation extérieure : obligatoire en Allemagne depuis trente ans, elle était très mal accueillie en France, y compris chez les architectes, arguant de son prix et de son inesthétique, alors qu'elle est désormais clairement privilégiée.

Le retard qui caractérisait le bâtiment français est-il alors en partie rattrapé ?

F.-H. J. : Sur les plans technique et réglementaire, oui. L'organisation des parties prenantes s'est structurée et rationalisée. Reste un décalage dans la réalisation car ces priorités sollicitent des fonds importants et difficiles à débloquer en période de crise. Mais ne pas agir maintenant nous expose à un effort plus lourd dans l'avenir.

Je suis favorable pour aller plus loin et plus vite. Dans le domaine énergétique, même si elle est justifiée, il ne faut pas attendre de la hausse des prix qu'elle oblige à encourager efficacement les économies d'énergie. Augmenter les prix tout en finançant des mesures d'économie (installation de panneaux solaires pour produire de l'eau chaude, par exemple) représenterait une véritable alternative.

“Dans le domaine énergétique, il ne faut pas attendre de la hausse des prix qu'elle oblige à encourager efficacement les économies d'énergie.”

Françoise-Hélène Jourda

(1) Pour consulter ce rapport : www.formation-architecte.com

CONCOURS D'ARCHITECTURE BAS CARBONE

Quand la rénovation fait respirer les quartiers

Pour sa troisième édition du concours bas carbone, EDF réaffirme la confiance qu'elle accorde aux architectes pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments de demain. Après l'habitat neuf, en 2008, la rénovation, en 2009, en septembre 2010, l'entreprise a récompensé le projet de rénovation de logements sociaux le plus innovant, le plus performant et le moins émetteur d'émissions de gaz à effet de serre.

Pour en savoir plus : www.edfcollectivites.fr

PLAN BÂTIMENT GRENELLE

Question à Philippe Pelletier,

Président du comité stratégique Plan Bâtiment Grenelle

18 mois après son démarrage, quel premier bilan dressez-vous du Plan Bâtiment Grenelle ?

Le Plan Bâtiment Grenelle est en ordre de marche au-delà de nos espérances comme en attestent trois signaux. Dans la production de bâtiments neufs, d'abord, par effet d'anticipation sur la Réglementation Thermique 2012, promoteurs et constructeurs ne mettent plus en chantier que des bâtiments basse consommation. Deuxième signal, entre mai 2009 et mai 2010, 200 000 logements ont bénéficié d'une aide à la rénovation (éco-prêt à taux zéro, éco-subsidation, éco-prêt social, hors crédit d'impôts développement durable).

Enfin, on assiste à une transformation des mentalités. La consommation d'énergie d'un bâtiment, jusqu'ici peu prise en compte dans l'acquisition d'un bien, devient désormais un critère de décision majeur. Notaires et agents immobiliers le constatent : depuis un an, l'état énergétique a une incidence sur la valeur du bien. Seul bémol, cette demande croissante crée un besoin d'interlocuteurs qualifiés et donc formés sur toute la chaîne de valeur. Les actions de formation menées par EDF avec FEE Bat⁽¹⁾ vont dans ce sens.

Pour en savoir plus : www.plan-batiment.legrenelle-environnement.fr

(1) Formation aux économies d'énergies des entreprises et artisans du bâtiment.

L'une des avancées concerne la réglementation thermique. En 2020, toutes les nouvelles constructions seront "BEPOS" (bâtiments à énergie positive). Cette mesure est-elle probante ?

F.-H. J. : Le bâtiment à énergie positive incite à réduire drastiquement la consommation des bâtiments en la compensant plus facilement par l'introduction d'énergies renouvelables. Faut-il que chaque bâtiment porte ses propres sources d'énergie et en produise plus qu'il n'en consomme ? On peut se demander s'il n'est pas plus intéressant de mutualiser l'énergie à l'échelle d'un quartier.

Mais au-delà de la mesure, la tendance reflète une évolution significative de la société : nous passons de la vision toute puissante de l'indépendance énergétique des années 60 à une conception individualisée de la production. Cette source potentielle de rébellion et de démocratie me paraît digne d'intérêt.

Les labels sont-ils des leviers efficaces du bâtiment vertueux ?

F.-H. J. : Certifier sans contrôler, comme le font la plupart des organismes de certification, n'a pas de sens et relève même de l'imposture.

Je prône pour ma part un système à points, évalué par le maître d'ouvrage et par l'architecte du bureau d'études, et fondé sur des contrôles effectifs attestant que les points acquis correspondent à des dispositions mesurables. Disposer d'un label à points sur une échelle graduée permet d'éviter les effets pervers en favorisant une efficacité énergétique orientée résultats et non plus uniquement déploiement de moyens, comme dans le cas de la certification. Actuellement, quand un projet se situe sous la norme Bâtiment Basse Consommation (BBC) de 50 kWh en termes d'énergie primaire, le client peut être tenté de marchander ses quelques kilowattheures de marge pour faire des économies d'isolant sans que cela ne le prive du label. À l'inverse, dans le système à points, l'échelle d'évaluation de la qualité environnementale du bâtiment est garante d'un niveau de performance énergétique tangible et vérifiable.

Quelles sont les prochaines priorités du bâtiment durable ?

F.-H. J. : Le combat technique est gagné pour le bâtiment neuf mais il reste des marges de progrès importantes à réaliser sur les rénovations.

Autre point sensible, la méconnaissance du rôle des matériaux, et notamment de l'impact de l'énergie grise (*lire encadré p. 34*), à l'heure où l'on assiste à la raréfaction de certaines matières premières comme le cuivre ou le zinc mais également le sable ou le gravier destinés à la fabrication du béton. Cette prise de conscience ira de pair avec

la possibilité de réutiliser des matériaux recyclés ou des produits renouvelables issus du végétal ou de l'animal. En Allemagne, les constructeurs ont recours à un isolant à base d'herbe coupée très bon marché et d'autant plus intéressant qu'il est utilisé à proximité des lieux de production. En Autriche, on utilise également des matériaux dits "à changement de phase", c'est-à-dire capables d'accumuler la fraîcheur ou la chaleur et de la restituer progressivement.

Tous les fronts sont en marche, la prise de conscience est amorcée, les lois existent. Reste la question des choix politiques pour favoriser une vision globale du bâtiment, voire du quartier durable, tant dans son environnement que dans son utilisation tout au long de son cycle de vie.



ÉNERGIE ET BÂTIMENTS

Le regard de l'Observatoire

Les architectes sont des acteurs incontournables de l'efficacité énergétique dans le bâtiment. Leurs choix structurent la consommation énergétique du bâtiment une fois construit mais également lors de sa construction ou encore de celle des filières qui produisent les matériaux de construction.

En effet, la prise en compte du cycle de vie du bâtiment est essentielle pour limiter l'impact environnemental et contribuer ainsi à la compétitivité des entreprises intervenant dans la construction ou utilisatrices de ces bâtiments.

Pour sa part, la réglementation doit inciter les architectes et les acteurs de la filière de la construction à penser le bâtiment pour des usages profession-

nels dans l'optique d'accroître leur compétitivité et de réduire l'impact environnemental global.

Les lois Grenelle doivent être complétées en ce sens, prendre en compte le cycle de vie d'un bâtiment et son empreinte carbone globale. Elles doivent également inciter plus fortement les acteurs du secteur à être formés aux solutions les plus performantes pour les entreprises et les moins émettrices de gaz à effet de serre.

Pour faciliter l'éclosion de solutions créant de la compétitivité pour les entreprises intervenant dans la construction ou utilisatrices, la coopération entre entreprises et architectes est à conforter.



Relation client : quels effets sur les business models dans l'énergie ?



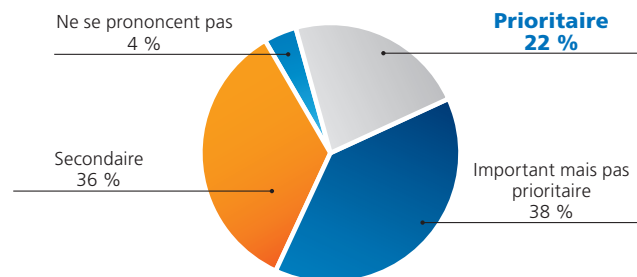
Atelier animé par **Wolfgang Ulaga**

Professeur associé à HEC,

titulaire de la chaire EDF Nouveaux business models dans l'énergie

TENDANCE

Réduire son impact sur l'environnement



Jugez-vous "prioritaire" la réduction de votre impact sur l'environnement ?

Étude Greenext, novembre 2009, réalisée auprès de 300 chefs d'entreprise du secteur de l'industrie – Ethicity pour EDF, mars 2010

POINT DE VUE

« Le statu-quo dévalorise l'entreprise commerciale. »

Pascal Bécache, directeur du secteur *Utilities Telco*, IBM

« La force de vente est une mine d'innovations souvent insuffisamment exploitée dans les stratégies du changement. D'abord, parce que les commerciaux sont au contact permanent des clients, ils connaissent leurs problèmes et leurs nouveaux besoins. Ensuite, en tant que traits d'union de l'entreprise, conscients des évolutions attendues, ils nourrissent une forte attente de changement. Quand

ce dernier tarde à venir, ils ont tendance à légitimer les freins, à trouver des excuses à leur entreprise pour ne pas agir. Mais cette posture dévalorise leur rôle, leur métier, le produit qu'ils ont à vendre. Légitimer l'immobilisme revient à trahir un manque de confiance dans les capacités de l'entreprise à répondre aux aspirations des clients. »

« De fournisseur d'énergie à créateur de solutions énergétiques, EDF est-elle prête à élargir son rôle ? »

Augmenter sa performance énergétique, exploiter davantage les énergies nouvelles, se conformer à une réglementation complexe, etc., les changements dans le domaine de l'efficacité énergétique dessinent chez les clients de nouvelles attentes à l'égard de leur fournisseur d'énergie.

Wolfgang Ulaga revient sur les thèmes forts de l'atelier consacré à la nouvelle relation client sur ce marché.

Comment la relation client se caractérise-t-elle dans le secteur de l'énergie en France ?

Wolfgang Ulaga : À l'image de nombreux secteurs soumis à une pression client depuis plusieurs années, jusqu'ici préservée, la filière de l'énergie connaît à son tour plusieurs bouleversements. Elle est d'abord confrontée à des changements technologiques importants, nouveaux moyens de gérer le réseau et d'optimiser la production et la distribution. Elle doit ensuite répondre à des changements réglementaires plus lourds et à de nouvelles contraintes économiques sur un marché devenu ouvert et international.

De leur côté, les clients ont désormais conscience du rôle stratégique de l'énergie dans leur activité pour faire face à la pénurie et aux contraintes environnementales. Enfin, aux côtés des énergéticiens classiques se positionnent désormais des fabricants de matériels intelligents et de nouveaux entrants, comme Google ou Amazon, ou encore des acteurs de l'effacement comme Energy Pool, en France, créant ainsi une effervescence sur le marché. Toutes ces évolutions conduisent les énergéticiens à faire évoluer leur organisation, leurs offres et leurs processus en profondeur.

Que signifie concrètement un tel changement pour EDF ?

W. U. : Au moment où tous les acteurs suivent une dynamique d'évolution, le groupe EDF est amené à réfléchir aux questions de changement de modèle et à la façon dont il va, en tant qu'opérateur historique, interagir avec ses clients dans ce contexte en

EDF R&D

Les brevets, levier de crédibilité de la relation client d'EDF

Un portefeuille de 410 innovations brevetées et protégées par 1 200 titres de propriété en France et à l'étranger.

Rapport d'activité EDF, 2009

82 % des entreprises françaises considèrent le développement durable comme différenciant et sont demandeuses de services adaptés.

Étude Greenext, novembre 2009, réalisée auprès de 300 chefs d'entreprise du secteur de l'industrie

REGARD EDF

« Nos modèles ont évolué, mais nos clients ne le savent pas encore ! »

Dominique Manzoni, chef du département Marketing relationnel de la direction Commerce d'EDF

« Dans ce marché en pleine évolution, notre modèle doit évoluer pour accroître notre présence auprès de nos clients B to B qui recherchent des solutions pour améliorer leur efficacité énergétique. Les fondations sont posées, nous avons amorcé le tournant. Nous nous appuyons sur une gamme d'offres innovantes développée notamment grâce à l'expertise d'EDF R&D, qui dispose d'une antériorité unique en matière de brevets et d'une forte capacité d'innovation (pompes à chaleur pour récupérer la chaleur fatale de process industriels, four à induction, chaleur ohmique, etc.).

Nos experts d'EDF Entreprises assurent également le conseil et l'accompagnement avant et après les travaux. Nos commerciaux sont formés pour porter nos offres de conseils et aider nos clients à s'orienter sur les volets technologique ou réglementaire. Ceci nous conduit à acquérir de nouvelles compétences pour entrer dans la spirale d'émulation positive suscitée par le Grenelle. Pour faire connaître nos solutions, nous communiquons selon une logique de preuves. »

profond bouleversement. Quelle valeur ajoutée peut-il proposer sur les marchés des entreprises et comment garantir la rentabilité de ses propositions ? Dispose-t-il des bons indicateurs et du bon système de pilotage du changement ? Nous avons interviewé des clients comme Picard, pour qui l'énergie est stratégique, et des groupes industriels européens (IBM, HP, Areva ou Michelin) qui sont déjà passés par là et ont déployé des stratégies du changement. Leurs expériences sont autant de sources d'inspiration pour EDF.

Comment la dynamique "produit-service" se décline-t-elle dans les entreprises ?

W. U. : Suivant les secteurs, les écarts sont encore très contrastés. Pour beaucoup, le service est encore un mal nécessaire. Pour d'autres, ce n'est pas seulement un outil de différenciation mais une véritable force motrice. Michelin, par exemple, a opéré un tournant radical en déplaçant son centre de gravité vers le service : dans le domaine aéronautique, par exemple, le groupe propose, en dehors de la vente classique de pneus, des contrats de performance liés au nombre d'atterrissages effectués par les avions. En privilégiant le service par rapport au produit, l'entreprise prend le contre-pied d'un fonctionnement qui a dominé pendant des années. Contrairement à une relation transactionnelle axée sur le produit, la démarche de marketing relationnel consiste à créer, à accroître et à préserver sa présence auprès du client.

Cette évolution "servicielle" va-t-elle se faire au détriment de l'offre de base de l'entreprise ?

W. U. : Gardons-nous de jeter le bébé avec l'eau du bain ! Il ne s'agit pas de renoncer à l'un pour développer l'autre. Nos entretiens le montrent : l'offre de base reste un facteur d'hygiène de la relation client et une composante structurante de l'expertise comme de la crédibilité de l'entreprise. EDF Entreprises a cet avantage d'être jugée compétente sur son cœur de métier. Il faut trouver le bon équilibre sans tomber dans l'excès inverse. Conseiller sur les bons investissements pour optimiser leur facture énergétique et ainsi contribuer à la compétitivité de ses clients, éventuellement même en valorisant les certificats d'économies d'énergie, EDF dispose de leviers pour passer de la vente de produits, l'électron, à celle de services, comme la maîtrise de la facture énergétique. Ceci s'inscrit dans un contexte où les incertitudes des clients sur les questions énergétiques n'ont jamais été aussi fortes et aussi essentielles en termes de coût et de gisement de profit. C'est d'autant plus urgent pour EDF Entreprises que d'autres acteurs de la filière se positionnent et revendiquent leur légitimité sur certains

POINT DE VUE

« On s'adapte mieux si l'on est acteur du changement. »

Gérald Karsenti, directeur général, *Enterprise Services* et Vice Président, HP France

Parmi vos expériences de changements de modèles, y a-t-il des fondamentaux transposables chez EDF Entreprises ?

En situation de quasi-monopole, on a tendance à privilégier la baisse des coûts à l'innovation. On se détourne ainsi des offres "sur mesure", plus chères à première vue. Or sur le marché du BtoB, il faut, bien sûr, assurer une refonte des processus pour baisser les coûts mais également créer de la valeur. Cela impose de se préparer à une logique de marché différente, avec d'autant plus de rapidité et d'efficacité que la concurrence a souvent déjà assimilé les bouleversements de marché.

Pour évoluer dans un contexte plus compétitif, il faut se mettre en condition

de bataille. Quelle que soit la force de l'offensive, il faut savoir gérer l'imprévu et le stress.

Quels sont les inhibiteurs potentiels ?

La résistance au changement. Il faut des leaders charismatiques capables d'expliquer le changement, de transmettre un élan, un souffle, de résister à la pression environnante et de lever les éventuels blocages. Il faut également savoir gérer les phases de transition, mobiliser les talents qui vont servir de relais et dérouler le plan avec tact et agilité à tous les niveaux l'entreprise. On sous-estime l'importance d'un projet mobilisateur. La transformation a un côté captivant lorsqu'elle permet d'être partie prenante d'un projet plus grandiose.

ZOOM

Contrats de progrès EDF : du conseil à l'engagement de résultats

Dépassant le simple engagement de moyens, EDF entre déjà dans une logique de garantie de résultats avec les contrats de progrès. Cette prestation consiste à évaluer chez le client les économies potentielles sur la base de certains investissements ou réglages d'équipements, résultats à l'appui. Sur un principe "satisfait ou remboursé", EDF s'engage ainsi sur le niveau de performance de ses conseils, apportant la garantie au client de ne payer que pour les gains effectivement réalisés.

“De nombreuses entreprises de produits sont déjà dans la prestation de service mais n'en ont pas encore pris conscience. Ces sociétés sont en train de perdre les revenus qu'elles pourraient générer simplement en faisant payer ce qu'elles font déjà.”

Wolfgang Ulaga, *Harvard Business Review*, mai 2008

marchés (services d'information et de gestion associés aux compteurs communicants, détection et valorisation des gisements d'effacement, etc.).

Comment le groupe EDF peut-il être crédible dans le conseil lorsqu'il propose de diminuer la consommation énergétique alors que son métier est justement de vendre du kilowattheure ?

W. U. : C'est une question de confiance et de transparence. Cela suppose d'expliquer l'intérêt mutuel dans une logique "gagnant-gagnant". Si EDF Entreprises prône l'effacement, qui fait pourtant mécaniquement baisser la facture de ses clients, c'est pour éviter d'avoir à investir dans des infrastructures supplémentaires, coûteuses et productrices de CO₂, pour des périodes de pointe très courtes. Mais, aussi fondé soit-il, cet argument ne tient que s'il est expliqué, inscrit dans une véritable relation de confiance, mélange de crédibilité et de bienveillance. EDF Entreprises doit trouver les moyens de maintenir ce capital de confiance et prouver qu'elle est capable d'agir autant dans son intérêt que dans celui du client.

Dans un marché qui évolue vers des modèles de symbiose industrielle, où les entreprises peuvent à leur tour revendre l'énergie qu'elles produisent aux énergéticiens, la relation client-fournisseur ne va-t-elle pas prendre de nouveaux tournants ?

W. U. : C'est l'une des questions soulevées par la co-crétion. D'un rôle passif à l'origine, le client devient partie prenante, s'engage dans la co-crétion voire le co-investissement. Pour ne pas prendre l'exemple bien connu d'Exeltium, en France, je citerais celui des pays scandinaves : toutes les industries gourmandes en énergie sont fortement intéressées par ces modèles. En Finlande, les industriels de la papeterie, dont l'activité est sous forte contrainte énergétique, ont investi dans la création du nouveau réacteur nucléaire finlandais pour sécuriser leur approvisionnement. Cette tendance influe nécessairement sur la variable d'engagement mutuel, de prise de risque et de confiance tout en introduisant de nouvelles exigences. C'est comme dans un mariage : dès que le lien se vit dans une perspective durable, les partenaires posent un autre regard sur la relation.

De quelle manière l'apparition des *smart meters* et des *smart grids* va-t-elle interférer dans la relation client ?

W. U. : Vu du client B to B, les *smart meters*, ou "compteurs intelligents", sont un moyen de collecter de l'information pour optimiser ses consommations, c'est-à-dire

l'usage qu'il fait de l'électricité, selon le prix de celle-ci. Cela lui permet donc d'accroître son efficacité énergétique. Mais seule une analyse des données recueillies permettra d'infléchir de manière pertinente la consommation. Quelle valeur apportée au client ? Qui du fournisseur, du gestionnaire ou de l'exploitant d'énergie sera le plus légitime sur les compteurs communicants ? La concurrence est d'autant plus frontale qu'il s'agit d'un marché en forte croissance où l'on risque d'assister au passage du gratuit au payant (*free to fee*). Le client sera-t-il prêt à payer pour mieux consommer ? N'exigera-t-il pas des garanties de performance ?

Comment, selon vous, se dessine l'évolution d'EDF Entreprises dans ce contexte ?

W. U. : EDF Entreprises est à la veille d'un grand changement non seulement dans la perspective des compteurs communicants pour les entreprises, qui fera émerger de nouveaux jeux d'acteurs, mais également de celle du projet de loi Nome, qui renforcera singulièrement la concurrence sur la fourniture d'énergie. Mais l'essentiel reste à venir. Pour EDF Entreprises, ces bouleversements sont à la fois une chance et une contrainte. La chance, c'est d'être déjà présent et d'avoir su établir une relation de confiance avec l'ensemble, ou presque, des entreprises en France ; la contrainte, c'est l'obligation de valoriser au mieux ce maillage du territoire pour rester au cœur du jeu tout en faisant entendre sa voix dans le concert des acteurs. Si elle ne se positionne pas aujourd'hui, elle s'expose à perdre la main et à renoncer à son leadership demain.



RELATION CLIENT

Le regard de l'Observatoire

Le marché de l'énergie est-il mûr pour basculer du produit au service ? La réponse dépend des solutions proposées par les énergéticiens et de la valeur que nos clients attribueront à ces solutions. Wolfgang Ulaga, dans le cadre de son atelier, a révélé combien l'expertise de l'énergie et de ses usages est essentielle pour co-construire avec les clients les solutions qui répondent à leurs attentes. L'expertise doit viser à faire progresser la performance énergétique du client

en comprenant en quoi l'énergie est un facteur de compétitivité et en mesurant la performance associée. Qu'il s'agisse d'identifier et de maximiser les gisements d'effacement, de réduire la facture énergétique ou l'impact environnemental associé aux consommations énergétiques, ou encore de simplifier les démarches administratives et les charges associées à la gestion de l'énergie multi-sites, les champs de solutions énergétiques ne manquent pas.

Conclusion

Espace d'échanges ouvert, dynamique et collaboratif, les cinq premiers ateliers de cette première saison de l'Observatoire ont tenu leur promesse. Forts de cette réussite, nous poursuivons la démarche en réaffirmant ses fondamentaux : carte blanche donnée aux parrains sur les thématiques choisies, liberté de parole et de ton, laboratoire d'idées et de réflexion commune.

Dans le prolongement attendu par les participants à ces premiers ateliers, nous proposons d'élargir le débat au cours d'une deuxième saison en rassemblant de nouvelles personnalités sur de nouvelles thématiques.

- À partir des points de controverse soulevés par le Grenelle de l'Environnement, nous proposerons de donner la parole à un avocat sous la forme d'un atelier-jeu de rôles pour dresser un "procès" à charge et à décharge des sujets les plus sensibles.
- Concernant le couple technologie/énergie, nous sommes curieux de connaître la façon dont les générations qui ont grandi avec les TIC vont aborder la problématique énergétique. Ici, plus qu'une personnalité unique, c'est un groupe de jeunes dirigeants qui travaillera sur cette thématique.
- Le développement durable et la sobriété énergétique influencent nos modes de vie. Nous proposerons à une personnalité d'engager la réflexion à ce sujet avec nous.
- Dans le champ de l'éco-conception, un designer nous fera partager sa manière d'intégrer les problématiques énergétiques et la réduction des émissions de CO₂, notamment autour des questions de transport durable.
- Dans le domaine de la coopération entre les entreprises en matière environnementale, nous souhaitons faire réagir une personnalité publique chargée de ces questions.

- Enfin, nous nous laissons la possibilité de faire travailler certains parrains de la première saison en binômes afin d'approfondir les sujets qui embrassent des territoires communs.

Le détail de chaque thématique reste une source de découverte pour EDF Entreprises. Nous attendons que chaque nouveau parrain ouvre la porte et dessine lui-même les contours des questions abordées.

Parallèlement, tout au long de 2011, sur son blog, l'Observatoire continue de partager les connaissances, d'échanger des idées sur les sujets traités. Car le secteur de l'énergie poursuit sa révolution et, parmi celles qui s'annoncent, la nouvelle organisation du marché, l'avenir des tarifs réglementés ou encore l'émergence d'un marché de capacités. Autant de sujets qui vont créer les conditions pour faire surgir de nouveaux questionnements.

Pour en savoir plus :
www.observatoire-energies-entreprises.fr

“Un grand merci à tous les participants pour leur contribution active et la qualité des échanges qui ont fait la richesse de ces ateliers. Rendez-vous en 2011 pour poursuivre le débat.”

Philippe Commaret, directeur Marketing B2B à la direction Commerce d'EDF,
directeur de l'Observatoire Énergies d'entreprises

