

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Band:	88 (1997)
Heft:	12
Artikel:	Electricité en mouvement
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-902213

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Le XXIV^e Congrès de l'UNIPEDE (Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique) a été axé sur les responsabilités du secteur électrique et sur son attitude envers tous ceux qui ont un impact sur les valeurs, les stratégies, le fonctionnement et l'évolution future des entreprises d'électricité (les «partenaires»). Que veulent-ils vraiment et de quelle manière le secteur électrique peut-il répondre à leurs attentes et à leurs besoins? Comment concilier les demandes souvent contradictoires des différents partenaires? Lors du Congrès, ces questions ont été abordées au cours de quatre séances plénières intitulées: «Equilibrer responsabilités et intérêts», «Un secteur orienté vers le client», «Un secteur responsable vis-à-vis de l'environnement», «Le développement international du secteur électrique: concurrence et coopération».

Électricité en mouvement

«Dans un monde complexe et changeant, le secteur gère ses responsabilités»

XXIV^e Congrès de l'UNIPEDE - Montreux 18-22 mai 1997

Résumés des sessions plénières

Equilibrer responsabilités et intérêts

Un pas vers une plus grande adhésion du public...

Lorsque nous observons les forces qui poussent les entreprises d'électricité à conserver un bon équilibre entre responsabilités et intérêts, il est clair que le centre de gravité s'est déplacé de données purement techniques vers un environnement complexe au sein duquel les entreprises doivent d'une part optimiser les demandes émanant des différents partenaires et par ailleurs remporter une adhésion toujours plus forte de la part de la collectivité. Les facteurs économiques doivent attirer les investisseurs, les services et les prix doivent satisfaire, les consommateurs et les entreprises doivent conquérir une image qui leur permette de maintenir voire d'accroître l'adhésion du public.

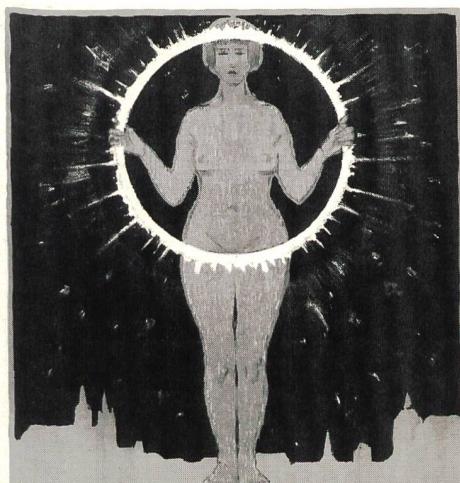
Rares sont ceux qui mettent en doute le savoir-faire technique du secteur et sa capacité à produire et fournir de l'électricité. Traditionnellement, les ingénieurs et les experts financiers ont su satisfaire la demande et coordonner les besoins de développement technique ainsi que le financement correspondant.

Si l'on prend un exemple récent au niveau international, le 18 octobre 1995, le secteur électrique européen a pu fêter l'interconnexion synchrone des quatre pays de CENTREL (Pologne, Hongrie, Slovaquie et République tchèque) avec le réseau d'Europe occidentale.

En matière de gestion d'entreprise, le Congrès de l'UNIPEDE à Birmingham en 1994 a mis en lumière le fait que les entreprises d'électricité ont répondu de façons multiples aux changements résultant des grandes tendances économiques, sociales et politiques au cours de ces dernières années.

Par un processus continu, elles ont restructuré, redéfini les stratégies et les responsabilités au niveau de la production, du transport et de la distribution, modifié leur statut juridique, diversifié leurs activités, elles se sont internationalisées et ont repensé leurs objectifs en terme de choix des combustibles, d'interconnexions et de structures des tarifs, intensifié leurs partenariats avec les autorités locales, etc.

Ces nouveaux objectifs soulignent la nécessité d'une approche davantage orientée vers le marché, le client, et l'optimisation des ressources. Le souhait d'équilibre financier et de rentabilité s'est traduit par des systèmes de gestion



**Basler Elektrizitäts
Ausstellung für Haushalt & Gewerbe
9. Aug.-15. Sept. 1913**

GRAPH. ANST. W. WASSERMANN, BASEL

«Equilibrer responsabilités et intérêts».

XXIV^e Congrès de l'UNIPEDÉ

qui visent à une plus grande efficacité et à une plus grande transparence des coûts. Des engagements ont été pris vis-à-vis des clients et, afin d'obtenir l'assentiment du personnel quant aux changements, les relations sociales ont été redéfinies. D'ambitieux programmes d'information et de formation ont été lancés; en particulier, un certain nombre d'entreprises ont été contraintes de réduire leurs effectifs.

Le client qui autrefois n'associait l'électricité qu'à la lumière, la chaleur et l'énergie est devenu plus attentif aux coûts et plus préoccupé par les questions environnementales. Il attend maintenant une solution tant pour ses propres besoins énergétiques que pour ceux liés à l'environnement et à la société dans son ensemble. De nombreuses entreprises font maintenant plus qu'atteindre les objectifs environnementaux fixés pour se conformer aux accords européens sur les émissions des centrales de production. Si les pressions environnementales ne se relâchent pas, il est possible qu'à l'avenir, le secteur doive apprendre à vivre avec des objectifs de plus en plus exigeants.

Cette situation particulière d'un secteur qui fournit un élément essentiel de la vie d'aujourd'hui reflète le besoin croissant des entreprises en général de conquérir et de conserver la confiance du public dans la légitimité de leurs activités et de leur attitude commerciale.

Au Congrès de Birmingham, les entreprises d'électricité étaient parfaitement conscientes du fait que la mise en place d'un nouveau type de stratégie n'était pas chose facile. Elles admettaient que le changement lui-même révélerait des questions fondamentales telles que le besoin d'une définition claire des responsabilités. Trois ans plus tard, dans quelle mesure cela a-t-il été réalisé, et la réalité reflète-t-elle ces idées?

Si l'on prend le cas d'une catégorie de partenaires, les consommateurs, on observe que dans de nombreux pays, des baisses de prix considérables ont été appliquées: nombreux sont ceux qui peuvent désormais choisir leur fournisseur et qui utilisent cette possibilité. De plus, des programmes ont été lancés qui permettent aux clients résidentiels d'être remboursés par les entreprises d'électricité si certains niveaux de prestations ne sont pas atteints.

...En termes de partenariats et d'intérêts communs

L'adhésion du public, les questions énergétiques et environnementales, la nature essentielle de notre produit, la haute

technologie et les investissements intensifs sont autant d'éléments qui requièrent une approche à long terme. Cette approche se concentre davantage sur la responsabilité qu'à l'entreprise d'électricité de construire un réseau de relations à long terme avec ses partenaires plutôt que sur ses capacités de planification.

Dans un monde récemment libéralisé et concurrentiel, l'examen par les investisseurs, les banquiers, les clients et les régulateurs a en général obligé les entreprises à être beaucoup plus ouvertes et efficaces. Le très fort dynamisme du marché a imposé un changement rapide.

Le réseau de relations des entreprises d'électricité est complexe et formule des exigences permanentes. Il implique différents groupes qui interagissent entre eux; ces groupes peuvent se répartir en quatre catégories:

- ceux qui payent le produit,
- ceux qui financent nos opérations, tels que les propriétaires et les investisseurs,
- ceux qui participent au développement de notre produit et à la fourniture de nos services, tels que le personnel et les équipementiers,
- ceux qui émettent des demandes externes à l'entreprise d'électricité, tels que les organes de l'Etat, la collectivité et les leaders d'opinion.

Cette complexité est renforcée par le fait qu'il peut exister des liens ou des conflits d'intérêt entre certains: le personnel est client et parfois actionnaire; les clients sont représentés par les autorités publiques; les groupes de pression ont tendance à influencer les leaders d'opinion; les décideurs comptent sur l'opinion publique; les fournisseurs traitent avec les concurrents, etc.

Les relations à long terme sont fondées sur des intérêts communs et sur une approche de partenariat. Idéalement, il incombe donc à chaque partenaire de:

- définir ses points de vue et objectifs,
- faire part de ses politiques et de ses valeurs,
- expliquer, communiquer et démontrer ses stratégies et comportements,
- coopérer dans l'étude de domaines d'intérêt communs,
- appliquer les décisions prises en commun.

Les entreprises d'électricité doivent lancer, développer ce processus et en diriger l'application, en tenant compte toutefois du fait que certains partenaires sont dispersés ou désorganisés et ne sont pas en position de définir de façon très

cohérente leurs points de vue, leurs objectifs, etc.

...En termes de valeurs et d'éthique commerciale

Jusqu'à une période récente, les objectifs du secteur étaient souvent exprimés en terme de puissance installée, de kWh vendus et de longueurs de réseau. Les nouveaux objectifs porteront beaucoup plus sur les valeurs et l'éthique commerciale.

Il est fondamental que le secteur défende ses propres priorités en matière de développement du système électrique et de son infrastructure. L'un des moyens d'y parvenir est de se concentrer davantage sur les valeurs et l'éthique commerciale afin que le public comprenne mieux les objectifs des entreprises et les accepte.

L'engagement des entreprises d'électricité dans le développement industriel et économique, dans la réorganisation de la société par le biais de la formation, le développement de nouveaux produits et la protection de l'environnement, et dans la coopération avec l'Europe centrale et orientale en sont autant d'exemples.

Dans de nombreux pays, le débat sur les valeurs soutenues par les entreprises centre ces dernières sur la nécessité d'être ouvertes et réceptives aux pressions des différents partenaires. De plus, de nombreuses entreprises tentent maintenant de développer l'employabilité de leur personnel et dépensent des sommes considérables pour la formation continue et les programmes de reconversion.

Confrontées à une concurrence croissante et à la nécessité de réduire les coûts, les entreprises devront trouver un équilibre qui leur permette toutefois de donner la priorité nécessaire à ces questions.

Ce processus requiert une communication intensive ainsi qu'une perception et une gestion correctes des risques.

Par exemple, les agences de rating, pour estimer les risques encourus par les investisseurs, adoptent l'approche suivante: après avoir appréhendé l'impact de l'environnement macro-économique dans lequel évoluent les entreprises d'électricité, elles examinent des aspects plus particuliers tels que l'importance de l'appui explicite ou implicite des pouvoirs publics (plus délicat à mettre en œuvre désormais dans le cadre européen actuel), la nature de la réglementation et les risques qu'elle peut comporter et la typologie des entreprises – en effet, les risques sont de nature différente selon les activités: ayant tendance à être faibles pour la distribution et le transport, forte-

ment réglementés, plus élevés pour la production, exposée à la concurrence.

En ce qui concerne la gestion des risques dans les secteurs de l'électricité, dans une enquête réalisée en 1995, il a été demandé aux entreprises membres de l'UNIPEDE leur opinion sur la croissance, le déclin ou l'applicabilité au secteur électrique de différents risques. Sur les onze risques présentés, tous sauf un – le risque d'incendie et d'explosion – étaient considérés comme croissants par la majorité des personnes interrogées. Priées de classer par ordre de gravité les risques suggérés dans le questionnaire, les personnes interrogées ont indiqué en premier les risques pour l'environnement et la pollution, suivis des risques liés à la santé et à la sécurité du personnel et du public, et des risques politiques. Cette enquête confirme donc les préoccupations croissantes des entreprises industrielles vis-à-vis des risques qu'elles rencontrent. Ils sont perçus de plus en plus comme imprévisibles et changeants, d'où le développement de la gestion des risques. L'enquête confirme aussi que le «risque» n'est plus compris comme la perte matérielle potentielle ou la perte par le biais de la responsabilité, et que le concept de «risque» n'est plus seulement traité en termes d'assurance et de prévention des pertes.

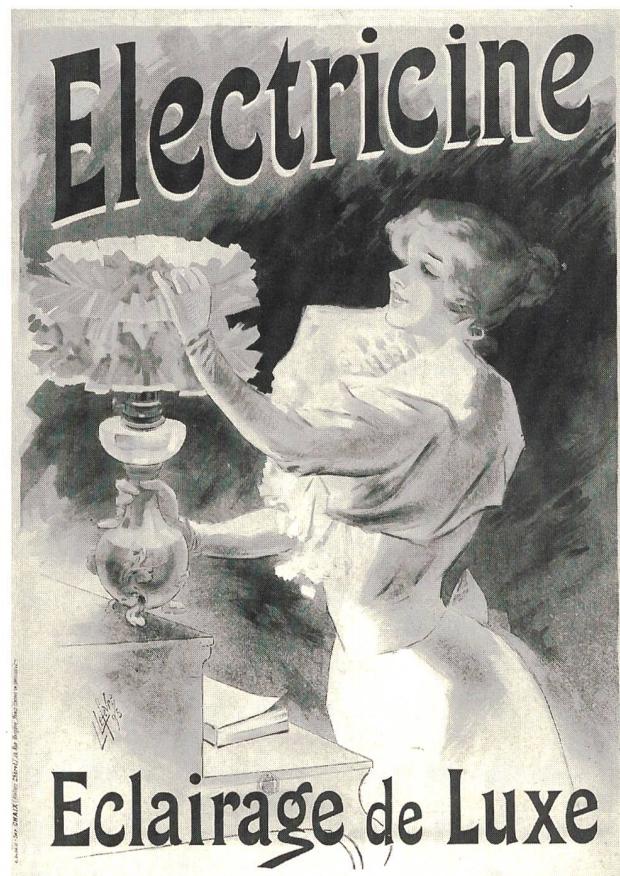
Maintenir un équilibre

Afin de maintenir l'équilibre entre les intérêts et les responsabilités issus de ces partenariats, l'entreprise d'électricité sera attentif aux changements continus et parfois inattendus dans ses relations avec l'un ou l'autre de ses partenaires. Par exemple, de nombreuses entreprises confirment avoir décidé qu'elles doivent être tournées vers l'extérieur si elles veulent relever les différents défis externes auxquels elles sont confrontées.

La première difficulté vient du fait que, selon les partenaires, la notion de temps est différente, même dans une approche à long terme. Les degrés d'intérêt qu'ils manifestent pour le partenariat avec l'entreprise d'électricité varieront aussi. De plus, ils pourront eux-mêmes faire partie d'un autre réseau, dont les valeurs, les échéances et les priorités seront différentes.

Par ailleurs, il est maintenant notoire que des «mini-événements» peuvent se transformer soit en méga-triumphes soit en méga-désastres. Certains diront donc que les entreprises ne peuvent être dirigées de façon rigide, mais doivent rester souples et pouvoir se développer à long terme par un processus «d'auto-organisation» spontanée. Toutefois, une percep-

«Un secteur orienté vers le client».



tion subtile et une gestion efficace des risques constituent d'autres moyens d'aborder un futur incertain.

Un secteur orienté vers le client

La société qui nous entoure a changé

Le monde se mue de plus en plus en village mondial: le volume des échanges internationaux, d'informations et commerciaux a augmenté entre tous les continents, y compris sur le marché récemment ouvert de l'Europe de l'Est.

L'apparition de la concurrence modifie radicalement l'industrie mondiale de la distribution d'électricité et le secteur de la production d'électricité. Le passage à la déréglementation et à la propriété privée des entreprises d'électricité est moins prononcé, mais les comportements et les résultats concurrentiels potentiels sont tout aussi importants. Dans des conditions de marché concurrentiel, les raisons en faveur de la propriété d'Etat et municipale s'amenuisent. Cela a entraîné d'importants mouvements de réorganisation du secteur, incluant toutes sortes de fusions et d'alliances.

Dans un premier temps, cette tendance vers une concurrence accrue concerne surtout la fourniture d'énergie. Le commerce de la fourniture d'énergie qui se forme est difficile et les marges y sont

faibles. Les distributeurs et les producteurs découvrent que de nouvelles compétences et de nouveaux investissements sont nécessaires, ne serait-ce que pour devenir un protagoniste sur ces marchés. Deuxièmement, les entreprises doivent se souvenir de ce qu'est le «cœur» de leur activité. Elles peuvent s'apercevoir que ce «cœur» est constitué par beaucoup moins que ce que l'on estimait traditionnellement. Cela peut avoir une influence considérable sur l'outsourcing et les ressources humaines, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Troisièmement, on peut aussi s'attendre à une concurrence féroce pour acquérir et conserver une part du marché des nouveaux produits et services. Les gagnants élaborent des stratégies de marketing «sur mesure» pour chaque segment, ce qui suppose une gamme totalement intégrée de produits ou de services offerts aux clients sur un segment spécifique.

La convergence de la technologie de l'information est aussi une force capitale pour les entreprises d'électricité. Ces dernières, les entreprises de télécommunication et celles de télévision câblée peuvent maintenant utiliser leurs infrastructures afin de toucher plus ou moins les mêmes clients et leur offrir de nouveaux services ou des services supplémentaires. La déréglementation de l'industrie des télécom-

munications donne un nouveau souffle au secteur électrique pour élaborer des stratégies et des méthodes destinées à maintenir sa clientèle de base et élargir sa gamme de services. Partenaire ou concurrent: des expériences intéressantes sont actuellement menées en matière de coopération et de partenariats entre les entreprises d'électricité, les entreprises de télécommunications et celles de télévision câblée.

Nos clients aussi ont changé

Dans ce contexte, partout, le client est de plus en plus au courant. Il est mieux informé et grâce à la technologie de l'information, il continuera de l'être. Il est maintenant plus à même de différencier les offres des différents fournisseurs et exige la qualité à un faible prix. D'autre part, la qualité de la fourniture dépend surtout des réseaux qui resteront des monopoles naturels.

Dans le monde entier, nos clients deviennent plus exigeants, avisés et assurés. Bon nombre d'entre eux considèrent l'électricité comme un pur produit basé uniquement sur le prix et ils le trouvent trop onéreux. Ces clients choisiront le fournisseur qui leur offrira le prix le plus bas. Certains clients ne souhaitent avoir qu'un seul fournisseur d'énergie (chauffage, éclairage, air conditionné, etc.) quelle que soit la source d'énergie (électricité, gaz, etc.). D'autres ont des préoccupations différentes et sont plus exigeants sur la qualité de la fourniture (interruptions, etc.), les services de base (p. ex. la facturation, etc.) et les services supplémentaires (p. ex. la mesure du rendement énergétique, etc.). Dans certains pays, les clients peuvent évaluer les performances du fournisseur d'électricité par rapport aux fournisseurs d'autres services. De nombreux clients sont intéressés par les services «au-delà du compteur» (et sont d'accord pour les payer); ils sont curieux de savoir ce qu'une nouvelle technologie ou une technologie intégrée peut offrir. Toutefois, les clients n'accepteront pas de couvrir les pertes dues à la diversification. L'unbundling est nécessaire.

Notre secteur – des monopoles à une concurrence féroce

Il y a environ dix ans, la plupart des entreprises d'électricité étaient plus ou moins au même point: des monopoles avec des clients captifs. Leur préoccupation première, avant même leur responsabilité vis-à-vis de leurs clients, était d'offrir un produit (l'électricité) de bonne qualité, sûr et économique. Le secteur était axé sur la technologie; l'excellence

et le rendement étaient les forces motrices. Les entreprises étaient axées sur les coûts et considéraient leurs clients comme des «usagers», en d'autres termes, ces derniers étaient captifs. Le secteur se jugeait efficace et fortement productif.

Toutefois, la pression de la société et de nos clients a engendré un important mouvement: le changement.

Les entreprises sont de plus en plus tournées vers le client. Les changements sont plus rapides et plus profonds dans les pays d'églementés. Les relations entre les entreprises d'électricité sont maintenant très différentes de ce qu'elles étaient il y a quelques années: la libre concurrence a même entraîné une nouvelle difficulté, la transparence entre les entreprises. Toutefois, elles devront toutes s'adapter à cette nouvelle situation. Une chose est maintenant certaine: toutes les entreprises affirment être tournées vers les clients. Il existe toutefois un fossé entre ce que nous voulons être et ce que nous sommes vraiment. Néanmoins, cela signifie que:

- les entreprises ne considèrent plus leurs clients comme des «consommateurs» mais comme des clients et des partenaires;
- certaines se positionnent comme de simples producteurs «rationnels», qui se concentrent sur une activité principale avec de faibles coûts. D'autres estiment que livrer de l'énergie n'est plus suffisant et qu'elles doivent aussi créer et offrir une vaste palette de services «sur mesure» («au-delà du compteur»). Si elles ne le font pas, d'autres le feront;
- les entreprises estiment que la satisfaction du client est la clef de la rentabilité et qu'elle devient une compétence centrale;
- elles utilisent assez régulièrement des enquêtes et d'autres méthodes afin d'évaluer la satisfaction de leurs clients;
- nombre d'entre elles ont adopté une approche de qualité globale (Total Quality Management) afin d'accroître la satisfaction de leurs clients.

Autrement dit, notre secteur, autrefois orienté vers la technologie, est en passe de devenir un secteur orienté vers la clientèle. Toutefois, «l'organisation» des entreprises est-elle bien adaptée? Sur un marché concurrentiel, les distributeurs ont en général redéfini leur activité principale selon trois axes: réseaux, services et fourniture d'énergie, tant pour des raisons de logique commerciale que parce qu'ils y sont forcés par la législation. Les entreprises profitent-elles assez de la

technologie de l'information pour intégrer les bases de données et les applications? Les bases de données clients ont une valeur considérable. Comment sont-elles exploitées?

Etre orienté vers la clientèle implique:

- d'être continuellement à l'écoute des besoins et des attentes des clients;
- de modifier la culture d'entreprise «en commençant par le haut», en plaçant la satisfaction de la clientèle au centre des compétences de l'activité;
- de prendre en considération le fait que ce changement de culture ne concerne pas que le personnel en contact direct avec le public mais l'ensemble du personnel et constitue un défi important qui demande un effort, en particulier pour les monopoles, qu'ils soient nationaux, régionaux et locaux.
- de toujours garder en mémoire la nécessité de rester compétitif.

Un secteur responsable vis-à-vis de l'environnement

L'environnement: une préoccupation universelle...

L'opinion publique est de plus en plus sensible aux questions relatives à l'environnement, et se concentre notamment sur le secteur électrique, dont les activités ont un impact non négligeable sur celui-ci. Si, dans de nombreux domaines, l'électricité offre des solutions respectueuses de l'environnement, le secteur électrique ne sait pas toujours parfaitement de quelle manière ses activités sont perçues par le public. Ce dernier considère comme polluants majeurs:

- la production thermique: émissions de CO₂ et de composés acides
- la production nucléaire: sûreté et élimination à long terme des déchets
- la production hydraulique: problèmes d'éco-systèmes et d'habitat naturel
- les lignes électriques aériennes: impact visuel et effets présumés des champs électro-magnétiques (EMF).

Une étude objective montrerait que cette manière de voir est très excessive. A titre d'exemple, la contribution du secteur des transports aux émissions de CO₂ et autres est bien supérieure à celle du secteur électrique. Ainsi, le principal défi auquel il est confronté est le suivant: comment modifier la perception par le public de ses activités? Ou encore: comment démontrer que, tout en étant à l'origine d'une partie du problème, le secteur électrique contribue dans une large mesure à sa résolution?

«Un secteur responsable vis-à-vis de l'environnement».

Ces dernières décennies, le secteur électrique a accompli d'importants efforts dans le domaine de l'environnement. Des progrès réguliers ont permis d'améliorer considérablement le rendement de la production thermique tout en réduisant son impact sur l'environnement:

- En 1950, il fallait 700 g de charbon pour produire 1 kWh. Aujourd'hui, une centrale thermique moderne n'utilise que la moitié de cette quantité. L'amélioration du rendement thermique répond à la fois aux objectifs économiques et aux préoccupations d'environnement, ce qui montre que les deux ne sont pas forcément incompatibles.
- Les centrales à gaz à cycle combiné permettent de réduire les émissions de CO₂ liées à la production d'électricité.
- Les pays occidentaux se sont attaqués aux problèmes de pollution à l'échelle locale (émissions de particules) dans les années 1950 et 1960. Quant aux problèmes régionaux (émissions de SO₂-NO_x), soit ils sont déjà résolus, soit ils sont sur le point de l'être grâce au traitement des émissions et au passage à de nouveaux combustibles.

Toutefois, il reste encore beaucoup à faire. Il convient notamment de mieux intégrer la dimension «environnement» dans les processus décisionnels et d'adopter un cadre approprié (politiques d'entreprise, directives, programmes de formation et de sensibilisation, mécanismes de contrôle, etc.). Soit les entreprises d'électricité se décident à prendre les devants, dans ce domaine comme dans d'autres, sans attendre que l'appareil législatif et réglementaire les contraigne à agir, soit l'opinion publique se servira des moyens dont elle dispose pour leur forcer la main.

Au niveau de la fourniture

Dans un proche avenir, la demande d'électricité est amenée à augmenter, malgré les efforts actuels et futurs en matière d'utilisation rationnelle et efficace de l'énergie. L'accroissement de la consommation d'énergie est une étape obligée pour les pays les moins développés, qui s'efforcent d'atteindre un niveau de vie acceptable.

L'évolution technologique des centrales classiques va dans le sens d'un meilleur rendement, d'un impact plus faible sur l'environnement et d'une plus grande souplesse quant au choix du combustible. A priori, les installations de cycles combinés gaz-vapeur et de cogénération autorisent un rendement plus élevé

et sont moins polluantes. De plus, elles nécessitent des investissements moins importants et leur exploitation est moins coûteuse.

Toutefois, si les méthodes utilisées à l'heure actuelle pour produire de l'électricité font des progrès – parfois non négligeables –, il est peu probable que des technologies révolutionnaires (la fusion, p. ex.) viennent modifier sensiblement le bilan énergétique d'ici à l'an 2020.

Pour ce qui est des énergies renouvelables, les pays industrialisés ont étudié, proposé et discuté d'un grand nombre de solutions de remplacement au cours des vingt dernières années; ils se sont engagés dans de nombreux programmes de recherche et développement, et ont multiplié les projets pilotes. L'intérêt pour ces options s'est rapidement étendu à des pays moins développés. Néanmoins, leur contribution au bilan énergétique global devrait rester modeste à court terme.

Ainsi, le problème numéro un n'est pas celui de la disponibilité des technologies ou de l'accès à des sources d'énergie primaires. En revanche, il est primordial d'obtenir l'acceptation du public vis-à-vis des nuisances liées à la produc-

tion et au transport d'électricité, quelles que soient les technologies mises en œuvre. Le secteur électrique devra notamment convaincre l'opinion publique et les décideurs du bien-fondé des affirmations suivantes:

L'amélioration des techniques de combustion propre du charbon, classiques et avancées, permet de mieux utiliser des ressources abondantes d'une manière respectueuse de l'environnement.

La production nucléaire pourrait jouer un rôle essentiel dans la résolution future des problèmes d'environnement (réchauffement de la planète, notamment) et de fourniture d'énergie électrique.

L'électricité d'origine hydraulique constitue une importante source d'énergie, et les technologies liées aux autres énergies renouvelables connaissent un développement rapide. Ces nouvelles techniques permettent d'élargir la gamme des options en matière de production électrique.

Au niveau de la demande

Le concept d'utilisation efficace de l'énergie n'est pas nouveau pour le secteur électrique. Depuis plus de 30 ans, les entreprises d'électricité de nombreux



pays s'attachent à développer et à promouvoir de nouvelles technologies en matière d'applications électriques.

Le coût de l'énergie s'en trouve donc réduit pour de multiples applications, et ce pas seulement lorsque l'électricité constitue la seule option (comme dans le cas de l'éclairage), mais aussi lorsqu'elle est en concurrence avec d'autres sources d'énergie. Ainsi, la recherche d'une utilisation efficace de l'énergie a toujours été une préoccupation essentielle du secteur électrique; elle est au centre de ses objectifs marketing.

L'utilisation accrue des électrotechnologies est un des éléments les plus significatifs dans l'augmentation de la croissance, l'amélioration du rendement énergétique et la réduction des émissions de CO₂. Le fait de remplacer des équipements électriques moins efficaces par des électro-technologies plus performantes économise l'énergie et réduit les émissions de CO₂. Le fait de remplacer des applications finales à base de combustibles fossiles par des électro-technologies plus efficaces en termes d'énergie (qui utilisent plus d'électricité) économise l'énergie et, pour la plupart des applications, réduit les émissions de CO₂, même compte tenu du combustible utilisé pour produire l'électricité. A chaque fois, les émissions de CO₂ au point d'utilisation sont quasiment éliminées. Des centaines de millions de tonnes de CO₂ peuvent être éliminées annuellement par une utilisation accrue des électrotechnologies plus performantes.

Changements climatiques

Avant 1987, l'effet de serre était un phénomène peu connu, complètement étranger aux préoccupations des décideurs. Depuis le Sommet de Rio («Sommet de la Terre») en 1992 et son prolongement, la Conférence de Berlin en 1995, cette question est passée au premier plan. Si le secteur de l'énergie n'est pas le seul incriminé – les transports, la fermentation des déchets agricoles et le déboisement à grande échelle, par exemple, ont également leur part de responsabilité –, il y contribue de manière importante, par les émissions de dioxyde de carbone imputables aux centrales à combustible fossile.

Depuis le Mandat de Berlin et l'aval donné par les différents signataires de la Convention sur les changements climatiques à la conclusion du GIEC (cette conclusion indique que les émissions anthropogéniques ont un impact visible sur le climat), les Etats et l'opinion publique s'accordent à reconnaître (même si certaines incertitudes scientifiques subsistent) que ce réchauffement existe, qu'il

pourrait, à l'avenir, avoir un impact important sur l'environnement et que la communauté doit agir en conséquence.

Le secteur électrique reconnaît le rôle qu'il doit jouer dans la définition et la mise en œuvre de plans nationaux relatifs à l'impact des activités humaines. Reste à savoir s'il pourra convaincre l'opinion publique que les mesures qu'il prend spontanément telles que l'auto-régulation et les accords volontaires (de même que celles qu'il prendra à l'avenir) répondront aux objectifs de réduction qui seront définis dans le cadre des négociations intergouvernementales (Mandat de Bedin). Le nonrespect de ces objectifs entraînerait inévitablement la mise en place de diverses mesures économiques contraignantes (taxes et impôts, p. ex.).

Etant donné qu'à l'échelle mondiale, l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre devrait venir davantage des pays en développement, il faut convaincre ces pays de l'importance que doivent revêtir les questions de coopération technique et de transfert de technologies entre les Etats et entre les entreprises électriques dans les décisions politiques.

Champs électro-magnétiques

S'agissant d'un domaine qui préoccupe de plus en plus l'opinion, le secteur électrique accorde une importance particulière à la santé et à la sécurité du grand public, des clients et des employés. Il soutient activement la recherche en matière d'effets potentiels sur la santé, d'évaluation de l'exposition aux champs électro-magnétiques (EMF) et de techniques destinées à contrôler les champs engendrés par l'électricité.

Quo qu'il en soit, là aussi, le secteur électrique doit avant tout s'efforcer de développer et de maintenir la confiance de toutes les parties prenantes, faute de quoi l'opinion fera pression sur les pouvoirs publics pour qu'ils légifèrent.

Conclusion

La demande d'électricité devrait continuer à croître dans un proche avenir, surtout dans les pays les moins développés, et ce malgré les campagnes en faveur d'une croissance zéro ou négative. Parallèlement, la prise de conscience par le public du risque que représentent la production et le transport d'énergie pour l'environnement est l'un des principaux moteurs du concept de développement durable.

Notre secteur est confronté à un double problème: faire face à une demande croissante dans un monde de plus en plus sensible aux préoccupations d'environnement. Par expérience, nous savons que

ce problème se résoudra par une série de choix. Toutefois, nos choix et nos priorités ne sont pas forcément les mêmes que ceux de nos partenaires.

Le développement international du secteur électrique: concurrence et coopération

Les marchés s'internationalisent...

La tendance à la mondialisation des marchés est très marquée. Ce mouvement touche d'ailleurs déjà bien des secteurs de l'économie:

- les matières premières (notamment agricoles, minières), en particulier le pétrole; le marché du gaz demeure encore régional en raison des coûts de transport, mais sa mondialisation est annoncée pour le début du siècle prochain avec l'approvisionnement attendu des Américains, des Japonais, des Européens et des Chinois sur les mêmes marchés,
- les marchés financiers; on peut considérer qu'une impulsion décisive dans ce secteur a été donnée par les placements des pétrodollars suite aux deux chocs pétroliers.
- l'industrie en général: on peut évoquer parmi les cas les plus parlants pour les électriciens celui des télécommunications et celui de l'industrie de construction de matériel électrique.

La mondialisation d'un marché se reconnaît souvent à l'un des trois traits suivants:

- le bien vendu sur ce marché mondialisé est en situation de concurrence dans le monde entier; en conséquence, il apparaît une notion de cours mondial de ce bien. C'est notamment le cas des matières premières, et plus particulièrement du pétrole. L'équilibre entre l'offre et la demande est géré globalement et il n'y a qu'un seul équilibre offre-demande, l'équilibre mondial;
- les actifs et la main-d'œuvre de la compagnie sont si dispersés à travers le monde que la compagnie devient de fait multinationale;
- la propriété des compagnies opérant sur le marché de chaque pays est systématiquement devenue internationale.

Les moteurs de la mondialisation de l'économie qui amène celle des marchés sont de plusieurs ordres:

- la recherche de main-d'œuvre bon marché pour les secteurs où la main-d'œuvre est une composante importante des coûts (cas du textile, de l'électronique);

- les besoins d'élargissement des marchés saturés du monde développé (qui ne concerne finalement que 800 millions d'habitants sur 5,5 milliards) et, symétriquement, la soif de développement du reste du monde;
- les progrès technologiques et économiques, en particulier dans le domaine des transports (qui permettent de diminuer la part relative du transport dans la valeur d'un bien), et de l'information (qui permettent p. ex. d'établir en temps réel l'offre, la demande et le cours d'un bien);
- la volonté politique qui se traduit par des efforts incessants pour renforcer la liberté du commerce (OMC) ou pour orienter et sécuriser les investissements internationaux (FMI, Banque Mondiale).

...le secteur électrique aussi?

Comment se situe l'électricité dans un tel panorama? Il convient ici de reconstruire quelques unes de ses caractéristiques à la lumière de ce qui précède:

- l'électricité se transporte mal et à coût relativement élevé: la distance production – consommation excède rarement le millier de kilomètres, et certaines barrières géographiques naturelles représentent encore des obstacles insurmontables. L'électricité américaine n'est donc pas en concurrence avec l'électricité européenne au moins pour les clients basse tension. En revanche, certains clients industriels (*flying customers*), pour qui l'électricité est un facteur déterminant de leurs coûts de production, peuvent donner corps à cette concurrence en se localisant près des fournisseurs d'électricité les plus compétitifs. Par ailleurs les constructeurs de matériel électrique nous assurent que la technologie du courant continu permettra demain de transporter l'électricité en très grosse quantité, soit plusieurs dizaines de milliers de mégawatts sur de très grandes distances, c'est-à-dire plusieurs milliers de kilomètres: l'électricité du Zaïre concurrencera-t-elle un jour celle produite en Europe?
- l'électricité est partout soumise de la part de la puissance publique à des réglementations importantes, très variables selon les pays. Ce facteur pousse naturellement les décideurs d'un pays donné à la circonspection lorsqu'ils doivent s'engager sous une forme ou une autre (investisseur, concessionnaire, ...) dans un pays étranger.
- l'électricité est à la fois un produit (dans les métiers de la production) et un service dans les métiers de la distri-

«Le développement international du secteur électrique: concurrence et coopération».



bution ou des services intermédiaires (exploitation maintenance, ingénierie). Les règles concernant l'internationalisation de ces types de bien ne sont pas identiques.

- l'électricité est un produit paradoxal vis-à-vis de la durée: son caractère instantané nécessite un ajustement en temps réel de l'offre à la demande permettant une gestion de la production assez analogue aux flux tendus et autorisant pour une part l'organisation de marchés spots de type boursiers lorsque les investissements sont déjà faits. Mais les constantes de temps caractéristiques des investissements (temps de planification – construction des ouvrages, temps de retour des investissements) restent élevées (de l'ordre de quelques années à quelques dizaines d'années).

Les forces qui poussent les autres secteurs industriels vers la mondialisation entraînent aussi celui de l'électricité. Mais on entrevoit déjà qu'il n'y a pas une, mais des internationalisations tant sont variés les segments de marché qui apparaissent dès que l'on analyse un tant soit peu les facettes de l'électricité et des contraintes de l'internationalisation.

Pour internationaliser leurs marchés, les électriciens ne sont pas seuls...

- les fournisseurs d'énergie primaire cherchent naturellement à se diversifier vers l'aval. Cela va des pétroliers aux états détenteurs des ressources primaires qui se verrait bien exporter des produits à haute valeur ajoutée (l'électricité) plutôt que la ressource primaire. En outre, pour un grand nombre d'applications, leur énergie est directement concurrente de la nôtre;
- les constructeurs sont amenés à proposer l'exploitation de leurs installations pour pouvoir les vendre;
- les exploitants d'autres réseaux (télécom, chaleur, eau potable, câble opérateurs,...) ayant parfois une expérience internationale plus riche que la nôtre et cherchant comme nous à se diversifier horizontalement;
- les grands clients (aluminium, chimie) qui peuvent considérer que l'on n'est jamais mieux servi que par soi-même.
- les banquiers qui voient souvent l'électricité comme un placement sûr.

Il convient de noter que beaucoup de ces acteurs sont déjà internationalisés.

Enfin, le progrès technologique peut tout bouleverser.