



Session #3 d'échanges et d'information

10 avril 2002

État de la situation et potentiel en efficacité énergétique pour les Grandes entreprises

Régie de l'énergie

R-3473-2001–Demande d'approbation pour la mise en place par
le Distributeur d'électricité de mesures
d'économies d'énergie

Ventes Grandes entreprises

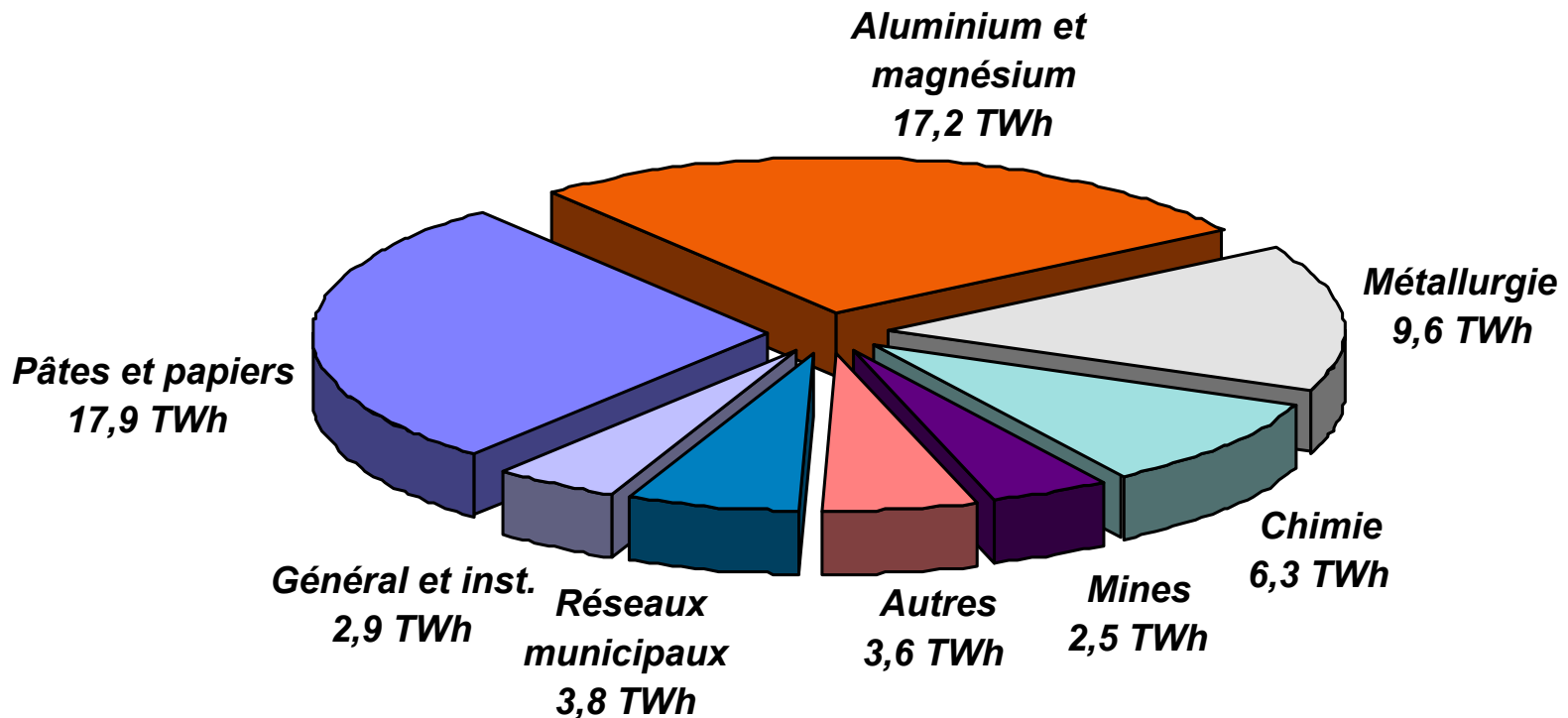
Définition

- 5 MW et plus
- Secteurs: chimie, foresterie, des mines, de la métallurgie et de la fabrication, ainsi que les commerces, les institutions et les réseaux municipaux.

Nombre de clients au 31 décembre 2001 : 255

Ventes par secteurs - 2001

Ventes Grandes entreprises 63,8 TWh



Pâtes et papiers (17,9 TWh)

- Le secteur pâtes et papiers, 28 % des ventes de grandes entreprises, regroupe 45 usines dont l'électricité représente environ 10 à 15% des coûts de production.
- Plusieurs de ces clients ont profité des programmes d'efficacité énergétique au cours des dernières années (SPVC, moteur haut rendement, PAPI) afin de moderniser et d'optimiser leur procédé de fabrication.
- Le secteur du papier journal au Québec est caractérisé par des vieilles machines à papier et de faible capacité en comparaison aux autres régions de l'Amérique du Nord.
- À moyen terme, l'optimisation de cette industrie est conditionnelle à l'ajout de machines de plus grande capacité et la rationalisation des machines moins compétitives.
- L'amélioration de la compétitivité passe donc par des investissements majeurs de l'industrie alors que les équipements de production en place ont atteint le niveau d'efficacité énergétique recherché.

Aluminium et magnésium (17,2 TWh)

- Le secteur aluminium et magnésium, 27% des ventes de grandes entreprises, est constitué de 7 usines modernes à très forte consommation d'électricité.
- La facture électrique de ces clients représente environ 15 à 25% des coûts de production.
- Ces usines sont dotées de procédés d'électrolyse à la fine pointe de la technologie et beaucoup d'efforts sont consacrés par l'industrie en recherche et développement.
- Des projets d'expansion sont actuellement étudiés mais peu de progrès en terme d'efficacité énergétique sont envisageables compte tenu de la qualité des procédés actuels.

Aluminium et magnésium (suite)

Mise en service

Aluminium

Alcoa (Reynolds)	1957,1985*,1991*
Aluminerie Bécancour Inc.	1986*
Aluminerie Alouette Inc.	1992*
Aluminerie Luralco Inc.	1992
Alcan aluminium Ité.	En cours

Magnésium

Norsk Hydro Canada Inc.	1989
Métallurgie Magnola Inc.	2000

* Ces usines ont fait l'objet de modernisation

Métallurgie (9,6 TWh) et Mines (2.4 TWh)

- Le secteur métallurgie est constitué de 21 usines dont l'électricité représente environ de 9 à 32% des coûts de production.
 - *La compétition entre les entreprises de transformation est de plus en plus féroce. Il y a de plus en plus de volume de métaux industriels disponibles à bon marché venant de certains pays asiatiques*
- Le secteur des mines regroupe 23 clients.
 - *Les gisements de minerais sont matures pour l'ensemble des mines québécoises*

Chimie (6,3 TWh)

Compte 26 usines principalement dans les secteurs suivants:

Chlore, chlorate et gaz industriels (4,0 TWh)

- L'électricité représente environ 50% des coûts de production pour ces clients ayant des procédés d'électrochimie et de séparation.
- Ces clients, qui détiennent des procédés à la fine pointe de la technologie, ont bénéficié des programmes Moteurs à haut rendement, SPVC et PAPI.

Pétrochimie (1,4 TWh)

- L'électricité représente environ 8% des coûts de production du secteur de la pétrochimie.

Autres

Fabrication (3,6 TWh)

- Le secteur fabrication regroupe 66 usines dans des domaines aussi diversifiés que l'agroalimentaire, le transport, l'aérospatiale, les plastiques, le textile, le pharmaceutique, les télécommunications, etc

Réseaux municipaux (3,8 TWh)

- Neuf réseaux municipaux et une coopérative régionale d'électricité représentent 6% des ventes de grandes entreprises.

Commerces institutions (2,9 TWh)

- Le secteur commerces et institutions est constitué de 57 clients dont l'usage de l'électricité est principalement destiné à l'éclairage, le chauffage de l'eau et des locaux, la ventilation et la climatisation.
- Au cours des dernières années, ces clients ont bénéficié de programmes d'efficacité énergétique, notamment au niveau de l'éclairage et de l'analyse énergétique des bâtiments.

Bilan de l'efficacité énergétique

Programmes d'efficacité énergétique

- De 1990 à 2000, plusieurs programmes d'efficacité énergétique se sont adressés spécifiquement à la clientèle industrielle, commerciale et institutionnelle :
 - *Moteurs à haut rendement (1991-1995)*
 - *Programme d'amélioration des procédés industriels (PAPI)(1991-1999)*
 - *Programme d'optimisation énergétique des systèmes (POES) (1991-1999)*

Bilan de l'efficacité énergétique

Moteur haut rendement (1991-1995)

- Versement d'aide financière pour favoriser l'implantation de moteurs électriques plus efficaces
 - *Potentiel technico-économique 91* 500 GWh
 - *Réalisé (via le programme)* 125 GWh
 - *Coût HQ* 13 M\$

Retombées:

- 4 604 clients touchés (dont 157 GE)
- 32 652 moteurs implantés (dont 9091 GE)
- La loi a été changée en 1997 et oblige les MHR

Bilan de l'efficacité énergétique

Programme d'amélioration des procédés industriels - PAPI (1991-1999)

- Ce programme vise à déceler et favoriser la réalisation de projets d'amélioration de l'efficacité électrique qui touche les procédés autres que la force motrice.

– Potentiel technico-économique 91	1 400 GWh
– Réalisé (via le programme)	462 GWh
– Coût HQ	38 M\$

Retombées:

- 36 clients GE participants avec 16 implantations au coût total de 226 M\$
- Exemples d'équipements touchés: Calcoil, traitement secondaire, inducteur, four, broyeur, etc

Bilan de l'efficacité énergétique

Programme d'optimisation énergétique des systèmes (1991-1999)

- Étude et investissement dans les domaines suivants: pompage, ventilation, compression, systèmes d'aération dans le traitement des effluents, contrôle des fuites

– <i>Potentiel technico-économique 91</i>	<i>700 GWh</i>
– <i>Réalisé (via le programme)</i>	<i>500 GWh</i>
– <i>Coût HQ</i>	<i>28 M\$</i>

Bilan de l'efficacité énergétique

Programme d'optimisation énergétique des systèmes (1991-1999) suite

Retombées:

- 419 études réalisées chez des clients
- 156 dossiers d'initiative (implantation) réalisés
- Sessions de formation au personnel d'usine et aux ingénieurs conseil
- Publication de guides techniques
- Démystification des EFV (entraînement à fréquence variable)
 - *Diminution du coût et augmentation des quantités disponibles*
 - *Maintenant les usines installent des EFV de façon assez systématique.*

Potentiel d'efficacité énergétique pour la GE

Marché Commerces, institutions : 300 GWh

- Évaluation préliminaire basée sur l'étude de Technosim

Marché Industriel: 600 GWh à valider

- Analyse préliminaire par secteur et usine
- Aucune technologie générique nouvelle
- Cas par cas, chaque usine est différente