

Régie de l'énergie du Québec  
R-3541-2004

Régie de l'énergie
DOSSIER: R-3541-2004
DÉPOSÉE EN AUDIENCE
Date: 15 décembre 2004
Pièces n°: UMQ-1

doc. 2.1

Présentation sur l'établissement  
d'une compensation pour le  
Métro de Montréal

Jean Michel Lévesque

UMQ-1 Document 2.1

# La STM en bref

- Parmi les 20 plus grandes entreprises au Québec
- 7 600 employés
- Parc de 1 590 autobus et son réseau de surface couvre le territoire de l'île de Montréal
- Réseau souterrain de 65 stations et desservi par 759 voitures de métro

# La STM en bref

- La STM a effectué 358,2 millions de déplacements en 2004. (1,3 M / jour) sur le réseau régulier
- 87 % des déplacements en transport en commun de la région métropolitaine (métro, autobus)
- Plus de 75 % des déplacements en transport en commun au Québec
- Croissance de l'achalandage 1996-2004 de près de 7 %

# L'apport de la STM

- Les Montréalais effectuent, en proportion, un plus grand nombre de déplacements en transport en commun que les autres Canadiens (222 vs 210) ou les Américains (222 vs 63)
- 33% des foyers de l'Île de Montréal ne disposent pas d'un véhicule automobile

# Apport au dynamisme économique de la région métropolitaine

- Amélioration de la qualité de l'environnement et de la préservation des ressources énergétiques
- Réduit le coût de transport des marchandises
- Réduit la dépense des ménages en transport
- Améliore la sécurité en milieu urbain
- Crée des emplois

# Plan d'affaires de la STM

- Améliorer la satisfaction de la clientèle
- Augmenter les revenus autonomes
- Améliorer la performance de l'entretien des autobus
- Réduire les coûts de fonctionnement de l'entreprise
- Préserver la fiabilité du métro
- Gérer de façon optimale les changements et mesures d'adaptation de la main-d'œuvre

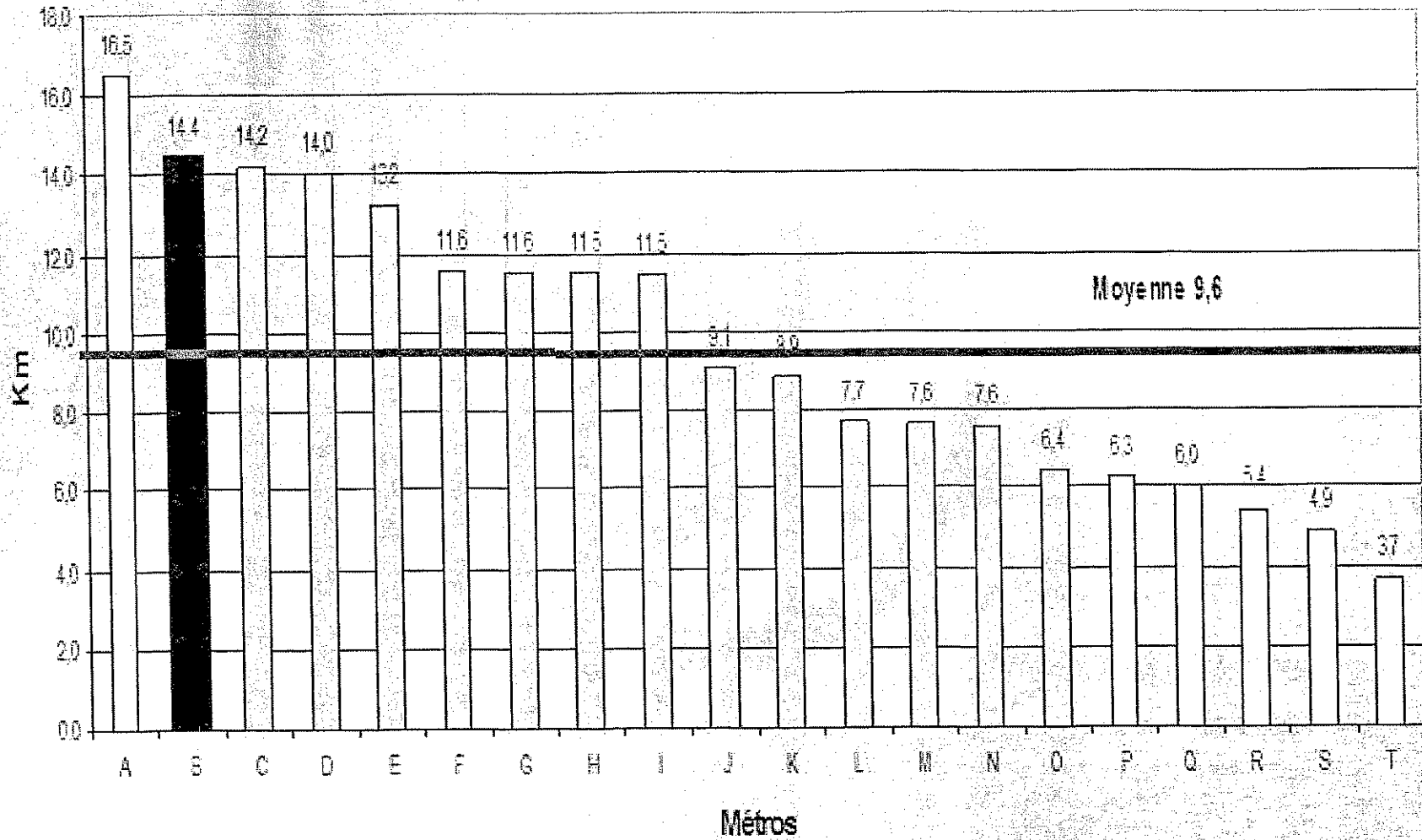
# Performance de la STM

- La STM exploite son réseau avec 30 % de moins de revenus que les autres sociétés de transport nord-américaines
- Le réseau des autobus livre 99,6 % du service planifié avec une ponctualité de 83 %
- Selon le groupe international Nova Benchmarking, le métro de Montréal est parmi les plus performants du monde

# Metro benchmarking



# Km/heure travaillée 2003



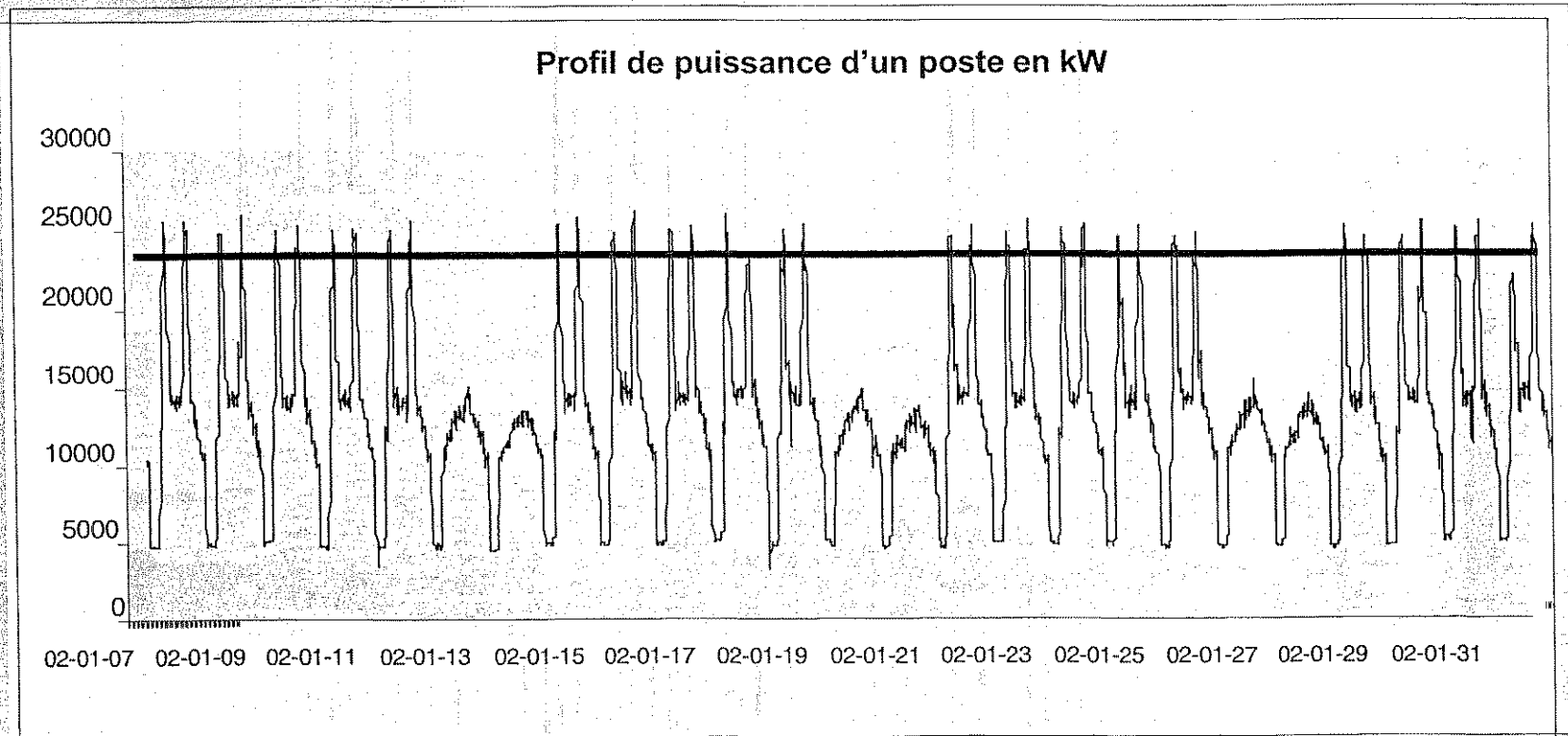
Régie de l'énergie du Québec  
R-3541-2004

Présentation sur l'établissement  
d'une compensation pour le  
Métro de Montréal

Michel Archambault Ing.

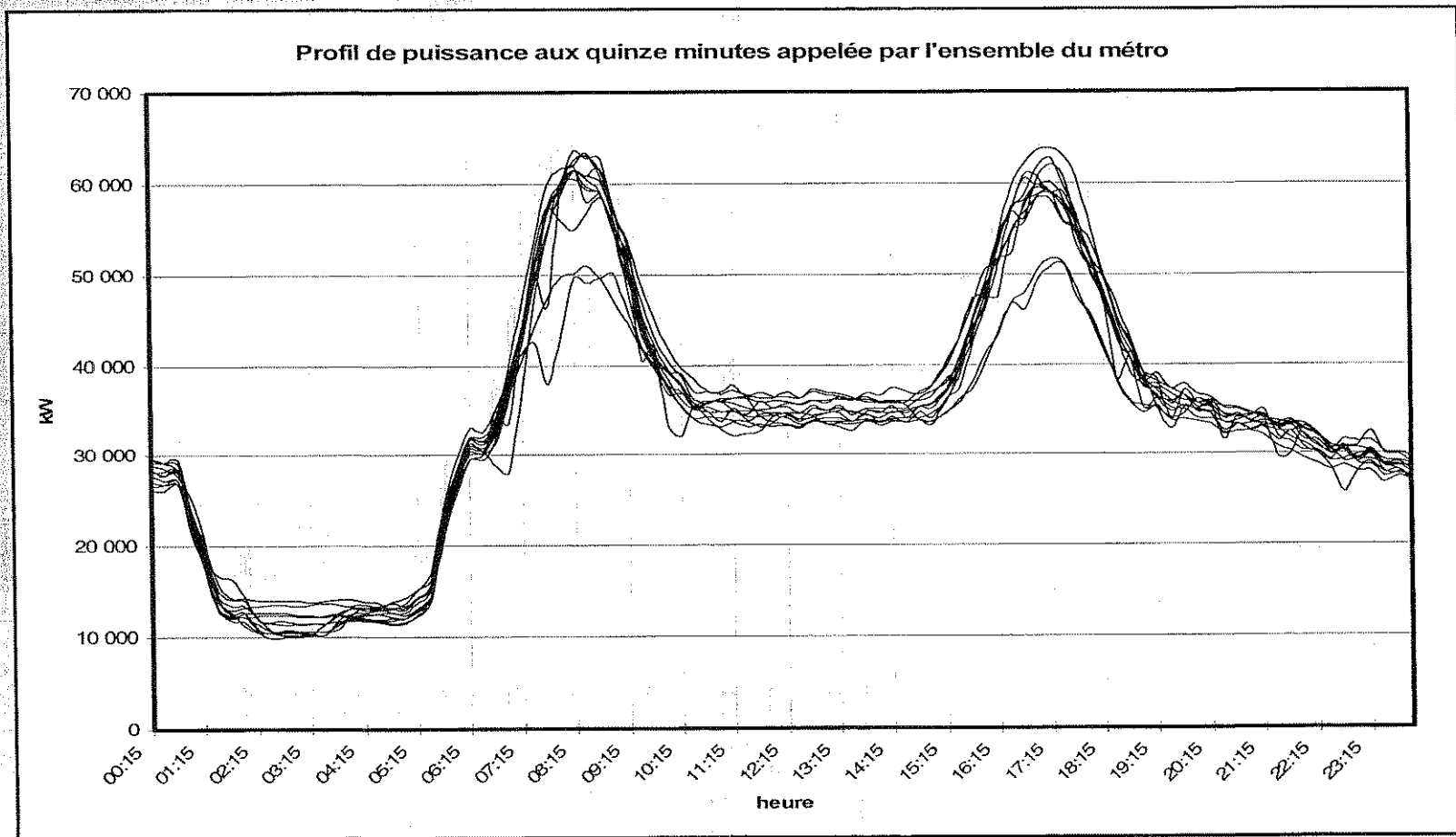
UMQ-1 Document 2

# Profil de puissance



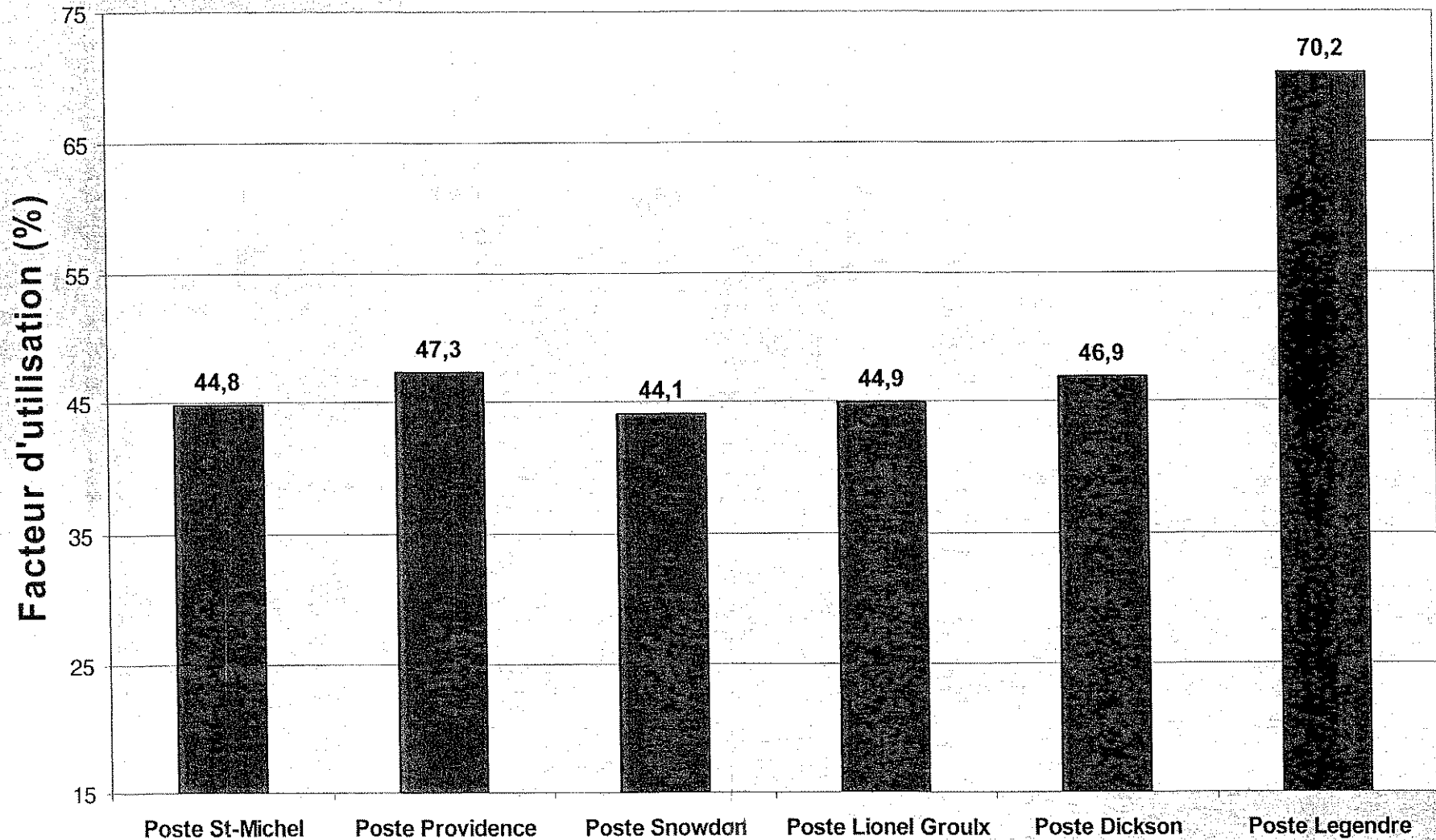
- Constance, régularité et prévisibilité de la consommation quotidienne et annuelle.
- La puissance à facturer minimale (ou souscrite) est pénalisante

# Stabilité quotidienne



- Variation de la pointe de l'ordre de 10 %.

# Les facteurs d'utilisation au Métro



# Les actions prises pour réduire la consommation de pointe

- Les systèmes sur lesquels on peut agir (gestion)
  - Freinage par récupération MR-73 (nouvelle technologie lors de l'acquisition de nouveaux trains);
  - Éclairage (participé au programme d'éclairage efficace entre 1995 et 1997);
  - Ventilation (développé une « fiche de pointe » délestage);
  - Escaliers mécaniques (projet pilote visant à introduire une vitesse de veille);

# Les actions prises pour réduire la consommation de pointe (suite)

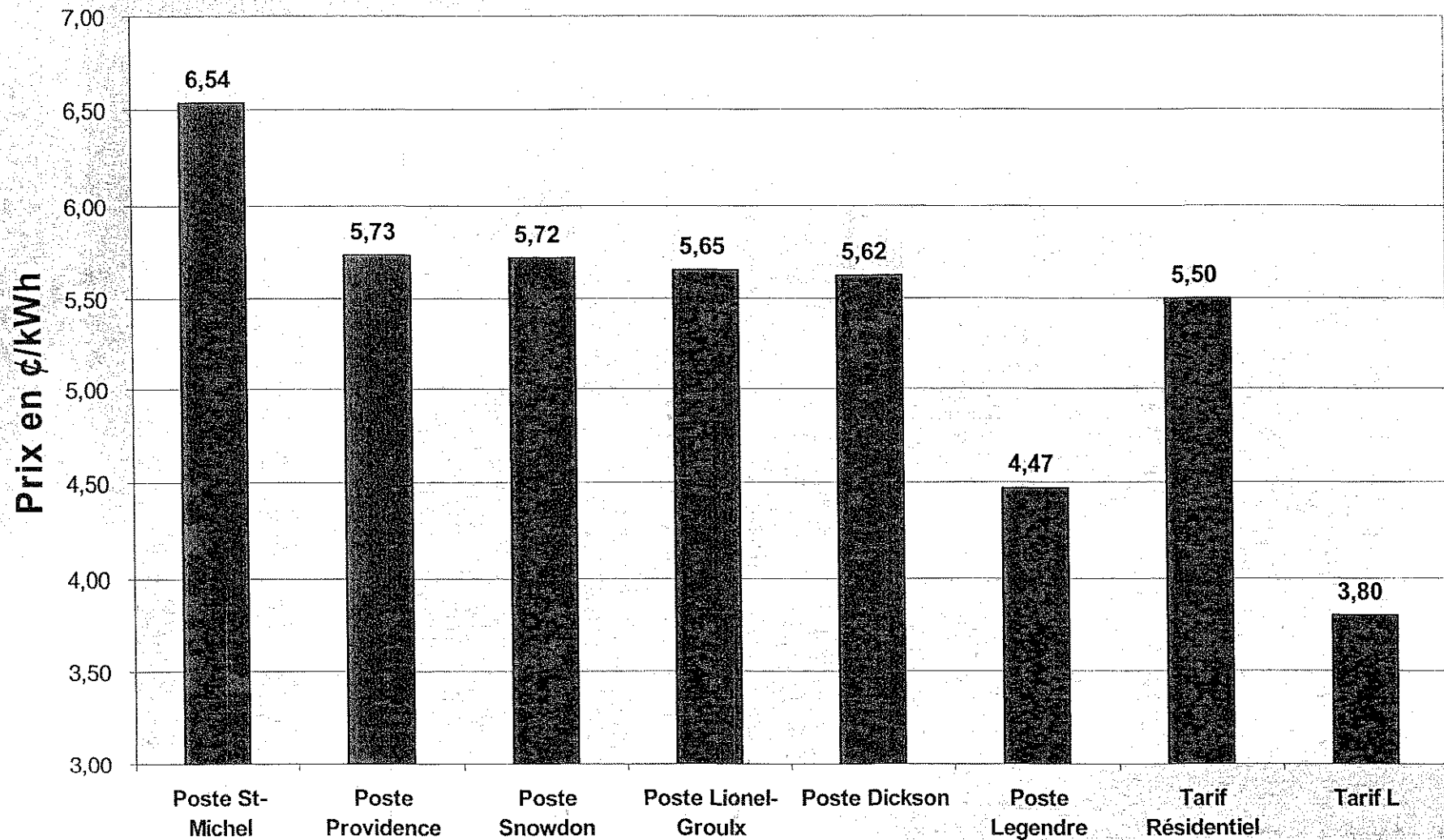
- Les systèmes sur lesquels on peut agir (gestion)
  - Les pompes des postes d'épuisement seront démarrées systématiquement avant les heures de pointes (2006);
  - Délestage du chauffage des dalles de fonte de neige des édicules en période de pointe (2006).

Ces exemples démontrent les efforts que la STM déploie pour réduire sa consommation d'énergie, tout en respectant la mission même du transport en commun.

# Le prix de revient de l'énergie

- Poste St-Michel : 6,45 ¢/kWh;
- Poste Providence : 5,73 ¢/kWh;
- Poste Snowdon : 5,72 ¢/kWh;
- Poste Lionel-Groulx : 5,65 ¢/kWh;
- Poste Dickson : 5,62 ¢/kWh;
- Poste Legendre : 4,47 ¢/kWh. (FU 70,2%)
  
- Comparaison tarif résidentiel : 5,50 ¢/kWh;
- Comparaison tarif L : 3,80 ¢/kWh.

# Prix de revient de l'énergie

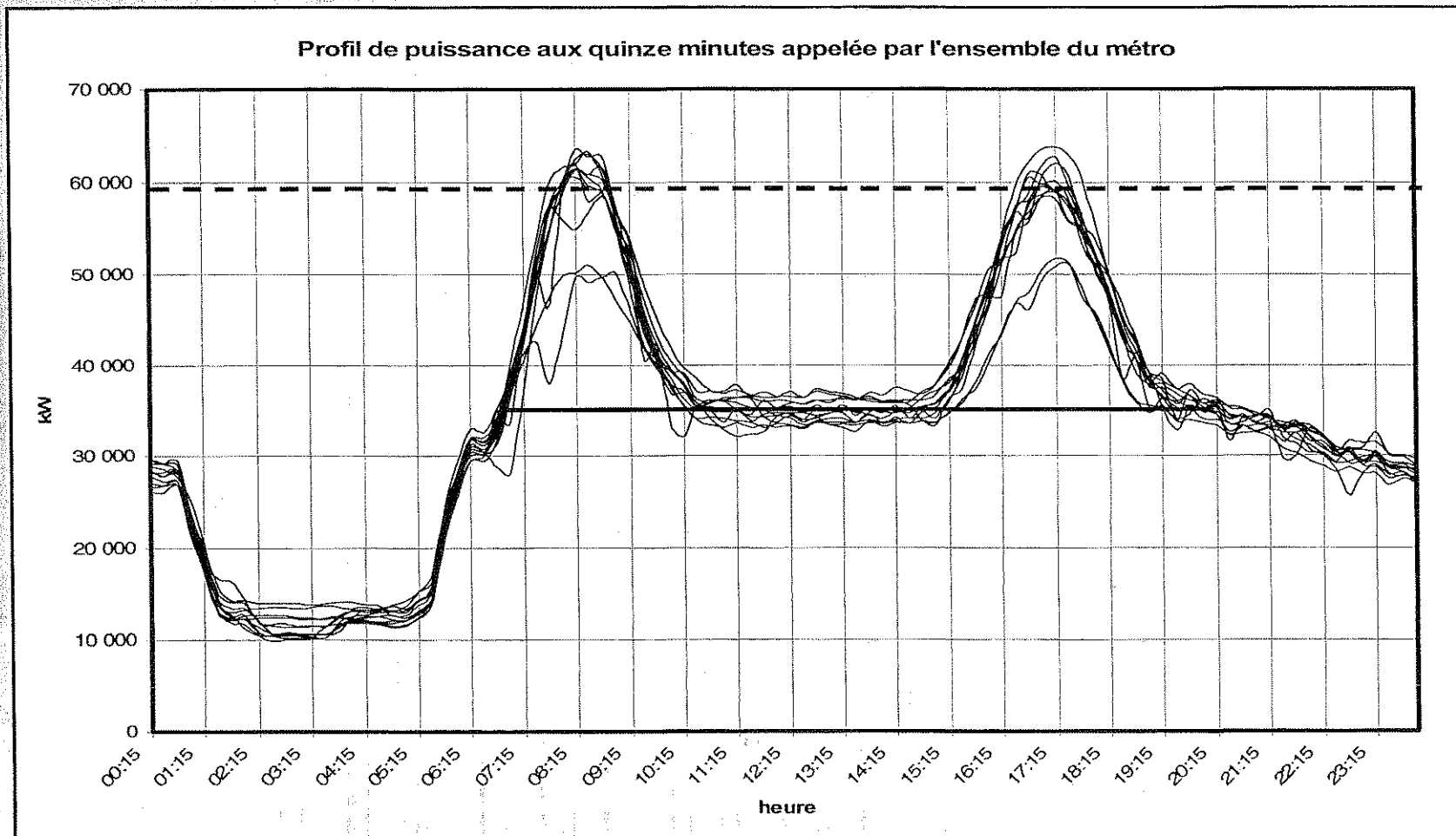


# L'objectif

- Impact du facteur d'utilisation au Métro  
(avant taxes)

FU Moyen	Puissance de pointe en kW	Coûts annuels	Économie de puissance kW	Économies
45,7%	62 204,0	15 057 211 \$	Situation initiale	Situation initiale
50 %	52 265,4	14 380 673 \$	9 938,9	676 538
55 %	51 888,1	13 705 147 \$	10 316,1	1 352 064
60 %	47 710,5	13 107 857 \$	14 493,8	1 949 354
65 %	44 040,6	12 608 773 \$	18 163,6	2 448 438
70 %	40 894,8	12 180 987 \$	21 309,4	2 876 224
75 %	38 168,5	11 810 238 \$	24 035,7	3 246 973
80 %	35 783,0	11 485 838 \$	26 421,2	3 571 373
85 %	33 678,1	11 199 599 \$	28 526,1	3 857 612

## Scénarios : Amélioration du facteur d'utilisation (FU)



- Variation de la pointe de l'ordre de 10 %.

# Conclusion

- Une consommation prévisible par la régularité du service du Métro ( 65 MW, entre 280 et 285 millions de kWh);
- Soucieux de l'efficacité énergétique (projets réalisés);
- Choix optimum de la puissance à facturer de façons à être le moins pénalisé possible (tarif L);
- Le Métro utilise bien la puissance par les moyens sur lesquels il peut agir. (subit 40 % de FU);
- Un faible contrôle sur la demande de puissance des trains.