

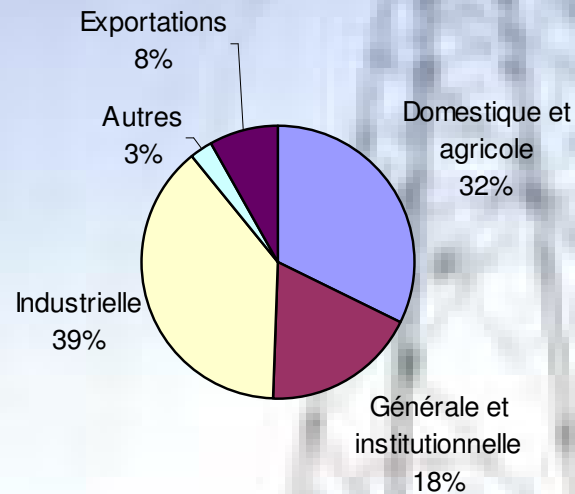
# **Les besoins du Québec en matière d'énergie**

A faint, light blue background illustration. On the left, there is a stylized wind turbine with three blades. To the right, a person is depicted riding a horse, holding a long staff or pole. The overall style is that of a simple line drawing or sketch.

**Gabriel Ste-Marie,**  
économiste à la Chaire d'études  
socio-économiques de l'UQÀM

# Consommation d'électricité par secteur

La demande d'électricité  
au Québec en 2004



Domestique et agricole: 58 TWh

Générale et institutionnelle: 33 TWh

Industrielle: 70 TWh

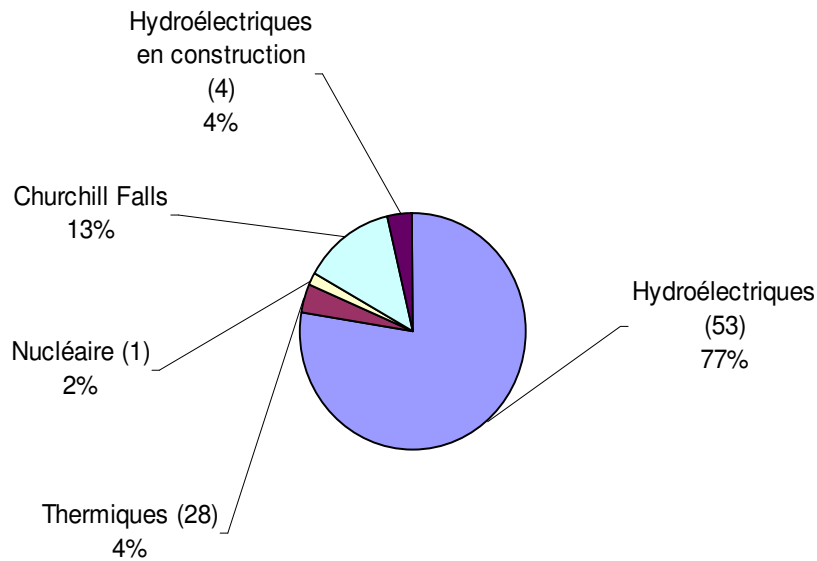
Autres: 5 TWh

**Total: 166 TWh**

Exportations: 14 TWh

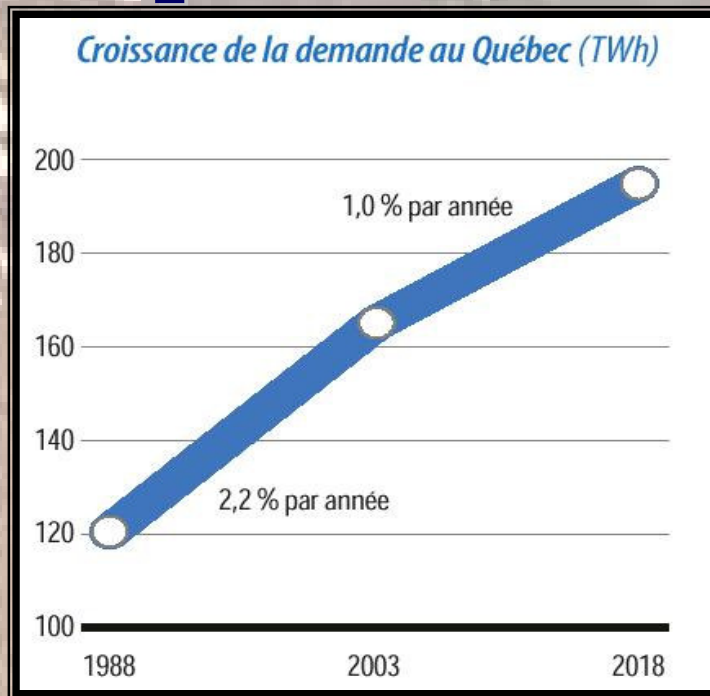
# Les installations d'Hydro-Québec

Les installations d'Hydro-Québec en 2004



<b>Hydroélectriques</b>	<b>31 622 MW</b>
<b>Thermiques</b>	<b>1 593 MW</b>
<b>Nucléaire</b>	<b>675 MW</b>
<b>Churchill Falls</b>	<b>5 428 MW</b>
<b>Total</b>	<b>39 318 MW</b>
<b>En construction</b>	<b>1 442 MW</b>

# Demande québécoise et prévisions d'Hydro-Québec



Dans son *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec prévoit une croissance annuelle de 1% jusqu'en 2018.

- Dans son *Plan d'approvisionnement 2005-2014*, elle prévoit une croissance de 1,3%.
- En septembre dernier, elle prévoyait une croissance de 3,0% entre 2005 et 2006.
- Ses prévisions continuent à augmenter à cause de la conversion au chauffage électrique des ménages.

# Situation problématique actuelle

- Sous-estimation passée de nos besoins énergétiques
- Engouement pour l'électricité suite à l'augmentation des prix pétroliers
- Pénurie temporaire durant la pointe hivernale
- Importations de court terme à un prix record:

Premier appel en juin (2,63 TWh): 8,6 ¢/kWh

Second appel en septembre (0,65 TWh): 13,0 ¢/kWh

Troisième appel en novembre (0,29 TWh): 17,7 ¢/kWh

# Dernières prévisions d'Hydro-Québec

- En 2014:  
183,8 TWh, soit  
13,1 TWh de plus  
qu'en 2005.  
La pointe d'hiver  
serait de 37 633 MW,  
soit 3075 MW de plus  
que l'hiver dernier.
- Ça revient à peu près à  
ce qui est actuellement  
en construction et  
annoncé.
- La croissance est  
souvent sous-estimée.
- À long terme, elle  
devrait croître entre  
1 et 3% par année.

# Possibilités de développement

- Économies d'énergie:  
au moins 4,1 TWh d'ici 2010
- Hydraulique
- Thermique
- Éolien

# Développements hydroélectriques

L'ensemble de la filière présente un potentiel de 77 TWh additionnels à un coût moyen de 10,6 ¢/kWh

## Actuellement en construction:

- Touloustuc (terminé): 5¢/kWh
- Eastmain 1: 4,5 ¢/kWh
- Péribonka: 6 à 6,5 ¢/kWh
- Chute-Allard/Rapide-des-Cœurs: 8 ¢/kWh

## Actuellement à l'étude:

- Eastmain 1A /  
Dérivation Rupert: 4,4 ¢/kWh
- La Romaine: 10 ¢/kWh



# Développement thermique

- Actuellement en construction:  
Bécancour 507 MW.
- Selon le Département américain de l'Énergie, le prix des centrales au gaz devrait se maintenir autour de 6 ¢/kWh au moins jusqu'en 2015.
- Avec la flambée actuelle, il en coûte cet automne 9,4 ¢/kWh.
- En plus de polluer, le coût de cette filière augmente continuellement.

# Développement éolien

- Potentiel théorique selon le Ministère des Ressources naturelles du Québec: 3,9 millions de MW
- Intégration au réseau habituellement acceptée: 10%, ce qui représente 3900 MW.
- Selon les chercheurs de l'IREQ, l'éolien pourrait représenter 20% de notre énergie sans aucun problème, ce qui représente 7800 MW.
- La technologie se développe rapidement:  
Les coûts diminuent et le taux d'intégration continuera à augmenter.
- Coût du premier 1000 MW: 8,35 ¢/kWh.

# Conclusion

- Hydro-Québec a sous-estimé la croissance de la demande.
- C'est ce qui explique la pénurie actuelle.
- Pour les développements à venir, Hydro-Québec devra miser sur:
  - Les économies d'énergie,
  - La grande hydraulique
  - L'éolien