



bouthillette  
parizeau

Systemes évolués  
de bâtiments

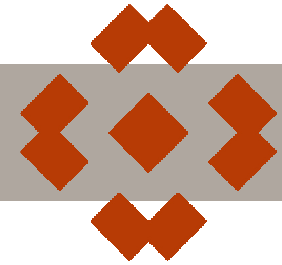
## La certification LEED® et l'énergie dans le secteur du bâtiment

Carrefour Plein-Sud - Le retour du gros bon sen\$ dans  
l'énergie

Eddy Cloutier, ing., PA LEED, PCMV

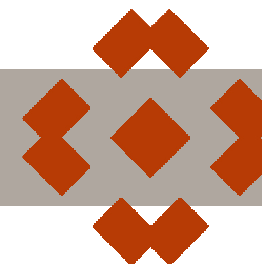
**Le génie du rendement**

## Ordre du jour

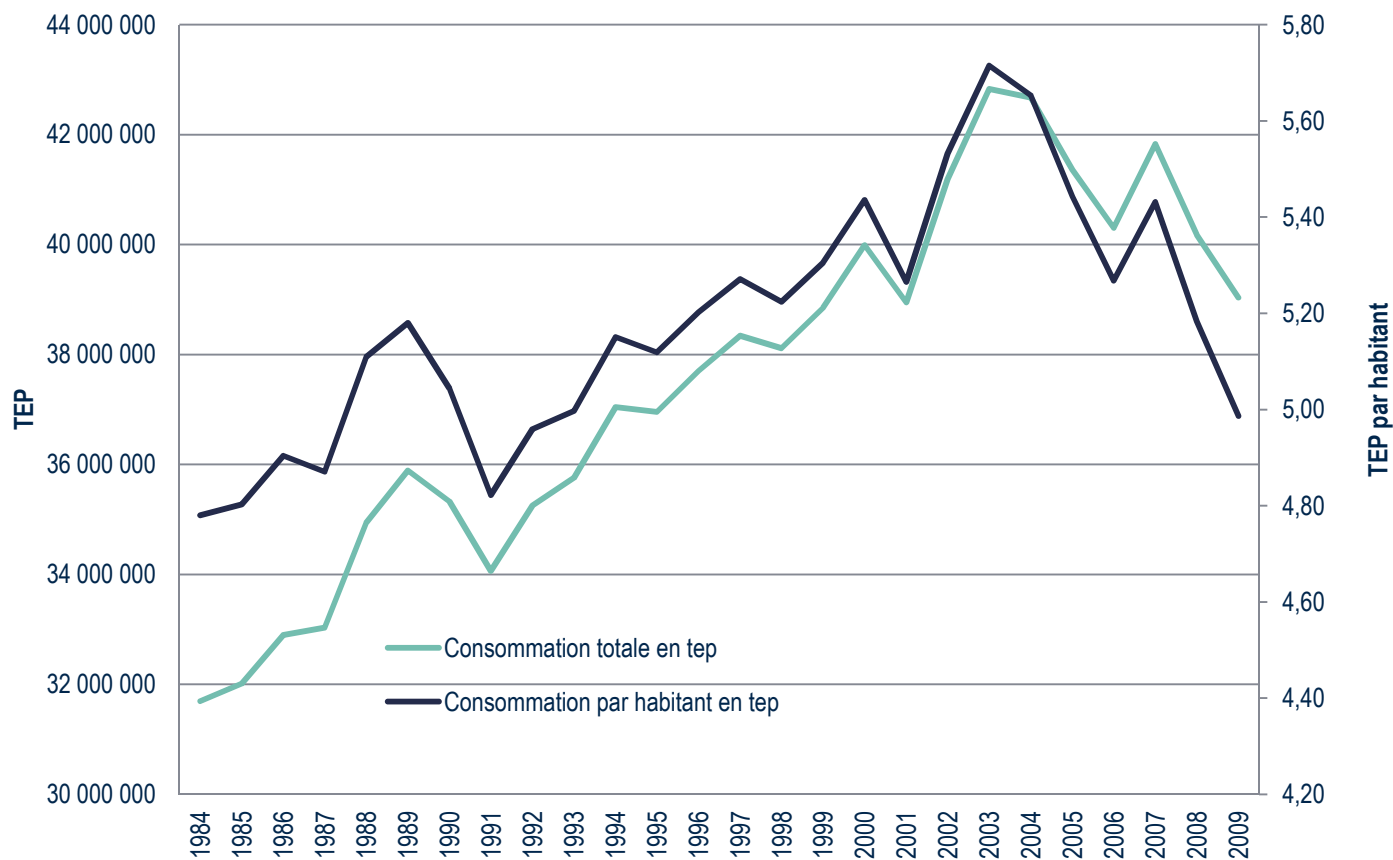


- ✓ **L'énergie au Québec**
- ✓ **La part du bâtiment**
- ✓ **Les axes d'amélioration (obstacles)**
- ✓ **Le système d'évaluation LEED**
- ✓ **LEED et l'énergie**
- ✓ **Quelques exemples**

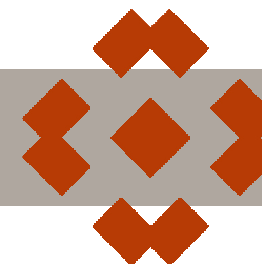
# L'énergie au Québec...



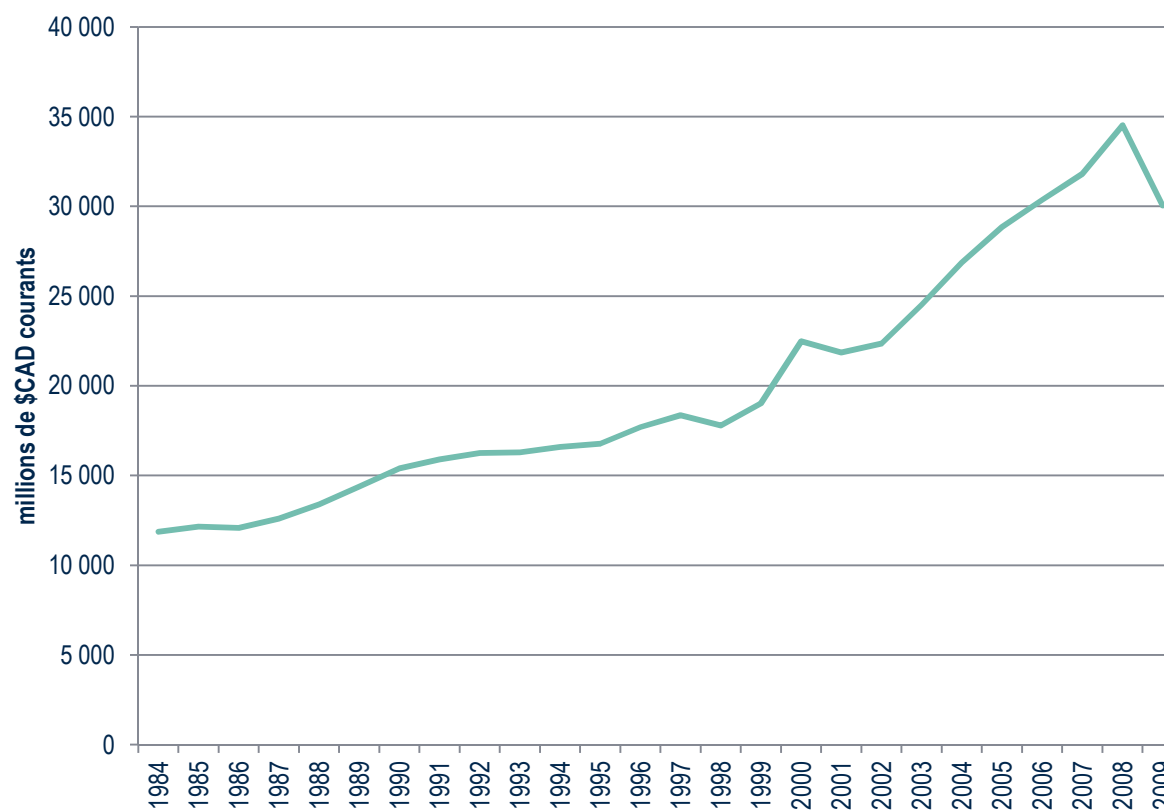
## Consommation d'énergie et intensité énergétique du Québec de 1984 à 2009



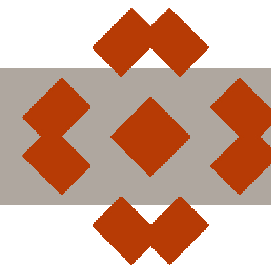
# L'énergie au Québec...



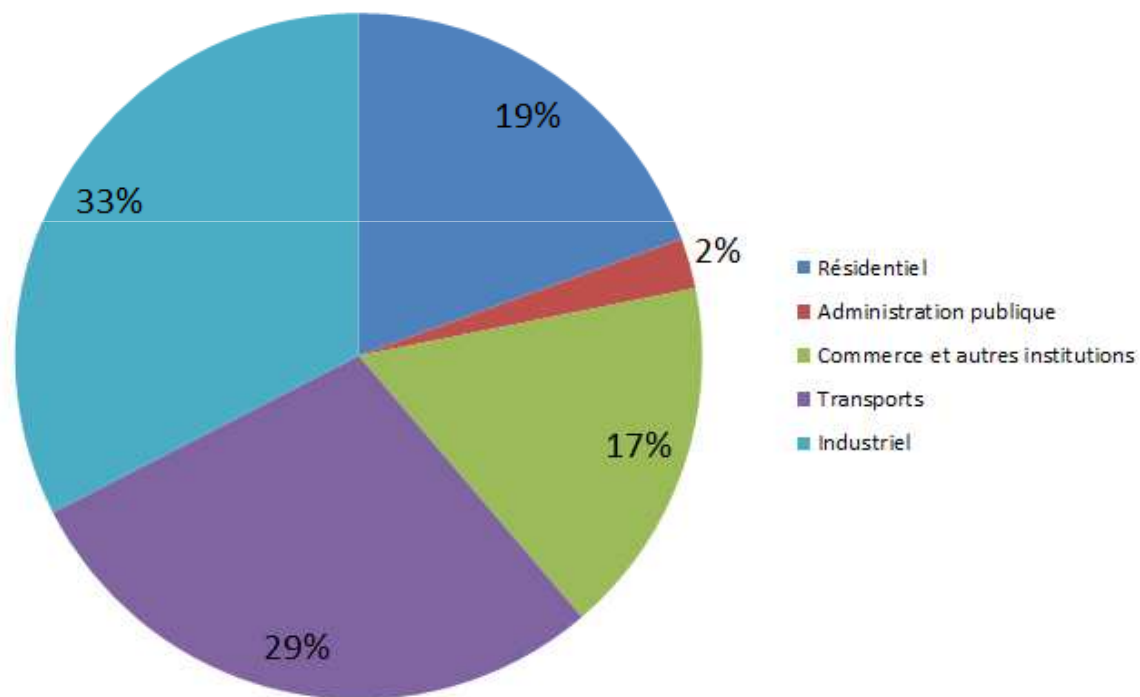
**Dépenses énergétiques totales (millions de dollars courants)**



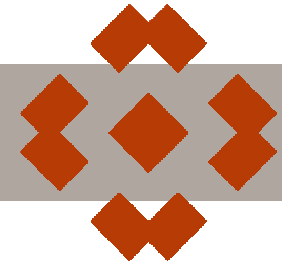
# L'énergie au Québec...



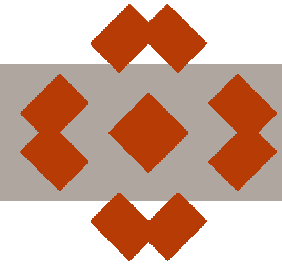
Consommation d'énergie du Québec - Par secteurs



## La part du “Bâtiment”



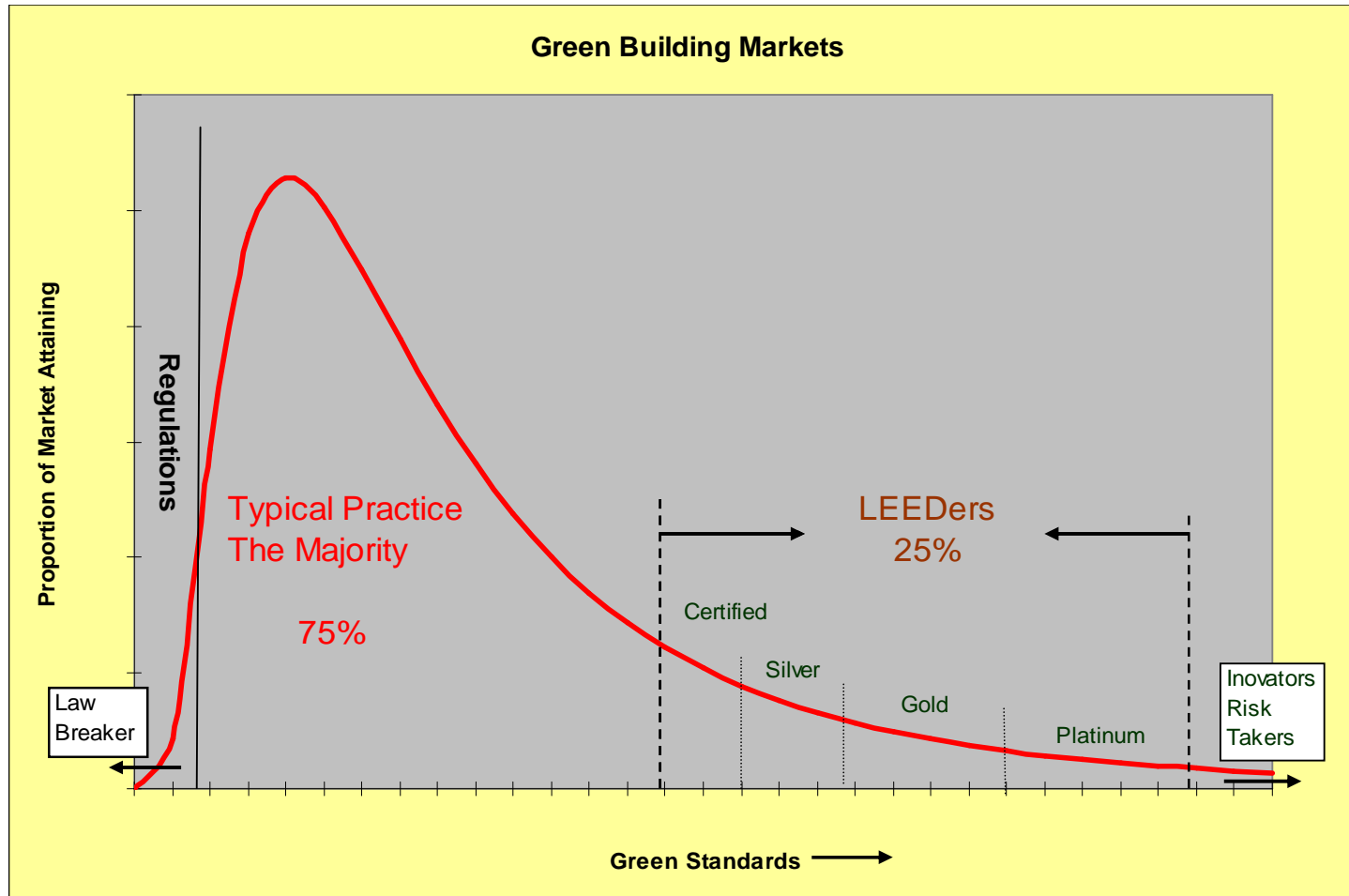
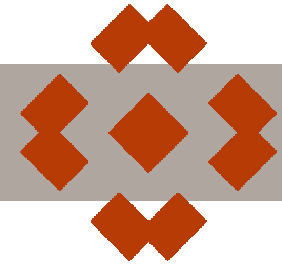
- Au final, tous secteurs confondus, le bâtiment représenterait environ 40% de la consommation d'énergie du Québec.
- Valeur approximative de l'énergie dans le bâtiment: au-delà de **11 milliards \$CAD**
- Y a-t-il place à amélioration? **Beaucoup!**



## ❖ Amélioration de la réglementation...

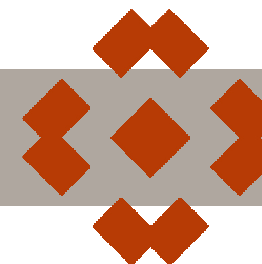
- Règlement sur l'économie d'énergie dans les nouveaux bâtiment (1983)
- CMNEB 1997: jamais adopté au Québec
- CNEB 2011 (25% d'économie vs CMNEB 1997): ?

# Axes d'amélioration de notre efficacité



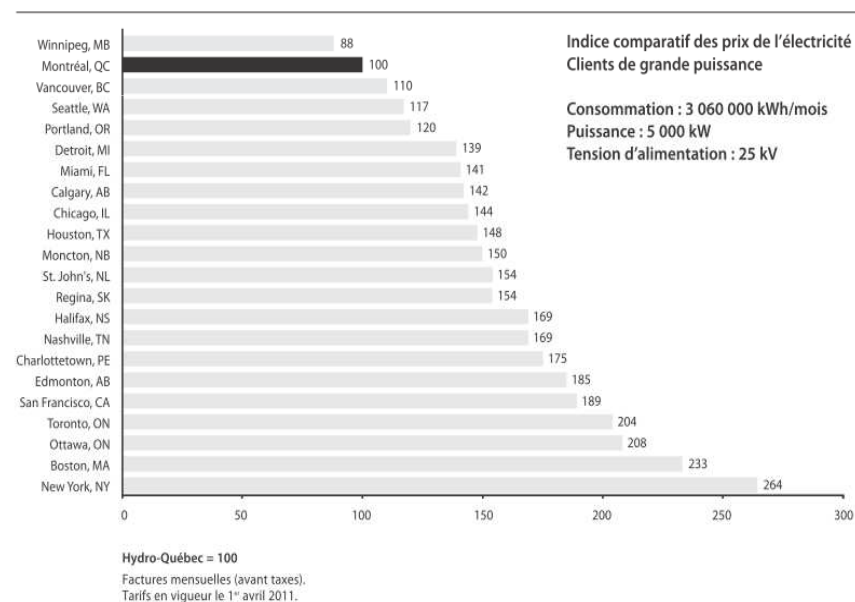
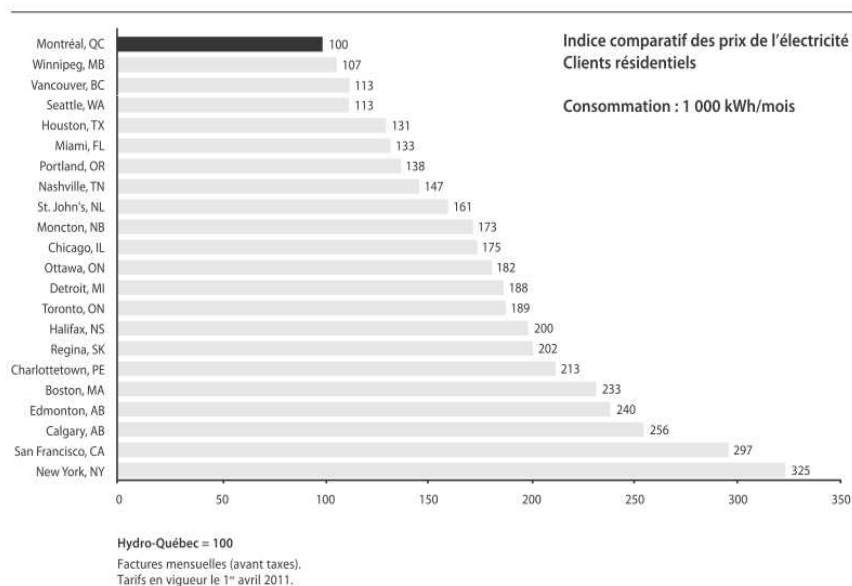


# Axes d'amélioration de notre efficacité

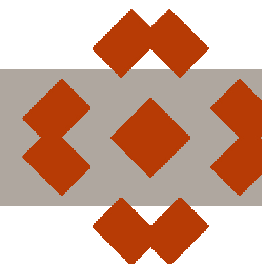


## ❖ Le coût de l'énergie... « L'argent mène le monde »

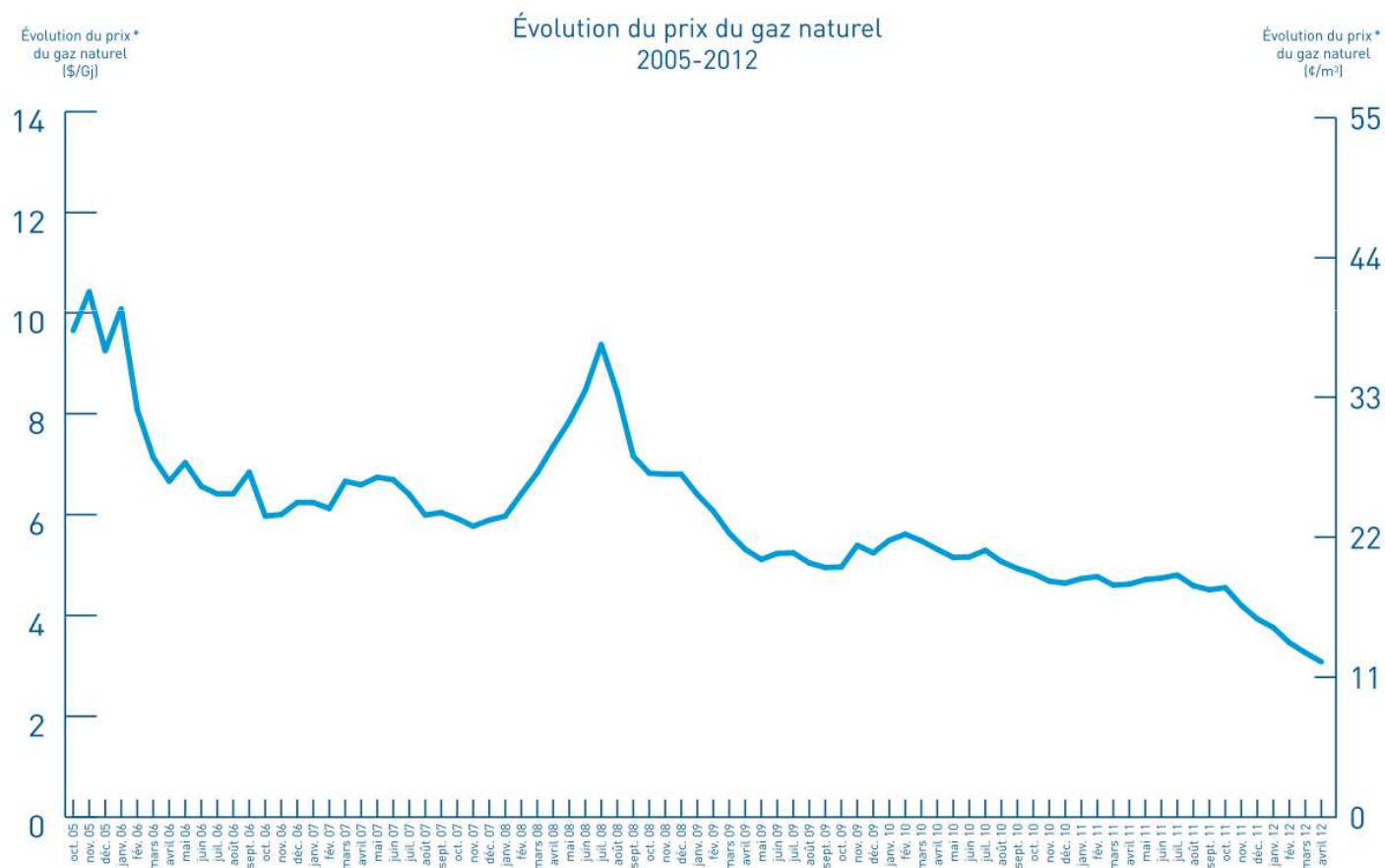
- Les coûts de l'énergie au Québec sont bas, ce qui nuit fortement à notre efficacité.



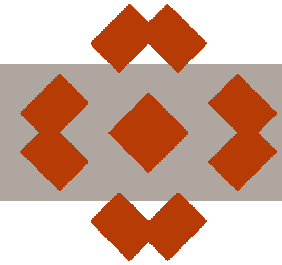
# Axes d'amélioration de notre efficacité



## ❖ Le coût de l'énergie... « L'argent mène le monde »



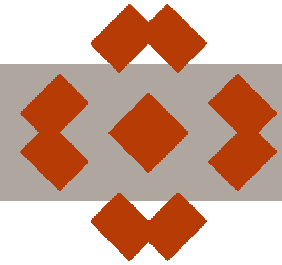
\* le prix de la fourniture du gaz naturel seulement



## ❖ **Évolution des technologies et des pratiques**

- Une des facteurs les plus positifs des dernières années.
- Plusieurs propriétaires et concepteurs vont vers des technologies plus efficaces, qui permettent des bâtiments moins consommateurs.
- La réglementation et les coûts de l'énergie à l'étranger font qu'on est "naturellement" portés à s'améliorer nous aussi...

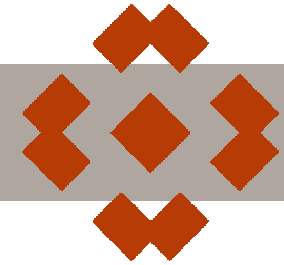
# Axes d'amélioration de notre efficacité



## ❖ Les programmes de subvention:

- Gaz Métro et Fond en efficacité énergétique
- Enercible
- BEIE
- OEE (Canada) → pratiquement rayé de la carte

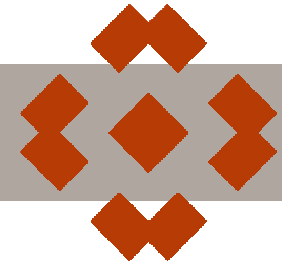
## ❖ Axe futur? Marché du carbone...



## ❖ Développement d'une conscience environnementale et besoins de reconnaissance

- Création des certifications environnementales pour répondre à ces besoins
- LEED et BOMA Best (les deux plus utilisées au Québec)

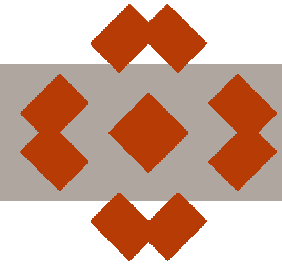
# Systeme d'évaluation de bâtiment durable LEED



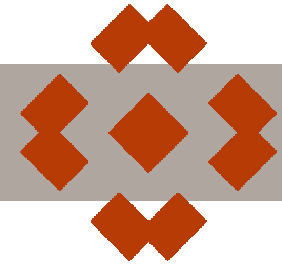
- ✓ **1993 Formation du USGBC**
- ✓ **1998 Publication de LEED-NC au USGBC**
- ✓ **2003 Formation du CaGBC**
- ✓ **2004 Publication de LEED-NC Canada**
- ✓ **2009 Publication de LEED BE:EE Canada et révision des autres standards**



# Leadership in Energy and Environmental Design



**PLATINE**  
**OR**  
**ARGENT**  
**ou**  
**Certifié**



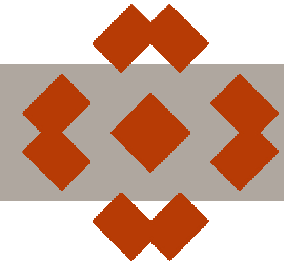
## AUJOURD'HUI

- **LEED-NC : nouvelle construction**
- LEED-CI : aménagement des espaces intérieurs
- LEED-CS : noyau et enveloppe
- LEED for Homes : maisons
- LEED-ND: développement des quartiers
- **LEED-BE:EE : bâtiments existants**



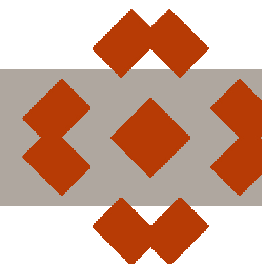


## LEED Canada – Bâtiments certifiés au QC



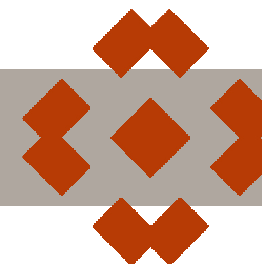
- ❖ 591 projets enregistrés
  
- ❖ 108 bâtiments certifiés (tous niveaux confondus) dont:
  - 40 bâtiments LEED NC
  - 5 bâtiments LEED BE:EE
  - 24 certifications LEED-CI
  - 13 bâtiments LEED-CS

# LEED Canada – La part de l'énergie



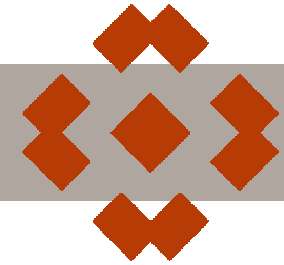
<b>LEED Canada NC 2009 - Énergie et atmosphère (32% des crédits possibles)</b>		<b>35 points</b>
Préalable 1	Mise en service de base des systèmes énergétiques du bâtiment	Obligatoire
Préalable 2	Performance énergétique minimale	Obligatoire
Préalable 3	Gestion fondamentale des frigorigènes	Obligatoire
Crédit 1	Optimiser la performance énergétique	1 - 19
Crédit 2	Système d'énergie renouvelable sur place	1 - 7
Crédit 3	Mise en service améliorée	2
Crédit 4	Gestion améliorée des frigorigènes	2
Crédit 5	Contrôle et vérification	3
Crédit 6	Électricité verte	2

# LEED Canada – La part de l'énergie



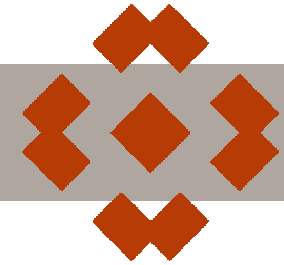
<b>LEED Canada 2009 BE:EE - Énergie &amp; atmosphère (32% des crédits possibles)</b>		<b>35 Points</b>
Préalable 1	Pratiques exemplaires de gestion en efficacité énergétique : Planification, documentation et évaluation des occasions	Exigée
Préalable 2	Rendement éconergétique minimal	Exigée
Préalable 3	Gestion des frigorigènes : Protection de la couche d'ozone	Exigée
Crédit 1	Optimiser le rendement énergétique	1 à 18
Crédit 2.1	Mise en service des bâtiments existants : Enquête et analyse	2
Crédit 2.2	Mise en service des bâtiments existants : Mise en oeuvre	2
Crédit 2.3	Mise en service des bâtiments existants : Mise en service continue	2
Crédit 3.1	Mesure du rendement : Système de contrôle automatique du bâtiment	1
Crédit 3.2	Mesure du rendement : Mesure du niveau de système (40%)	1
Crédit 3.3	Mesure du rendement : Mesure du niveau de système (80%)	1
Crédit 4	Énergie renouvelable sur le site et hors-site	1 à 6
Crédit 5	Gestion améliorée des frigorigènes	1
Crédit 6	Rapport de réduction d'émissions	1

## Des exemples...



### École Polytechnique de Montréal – Pavillons Lassonde

- ✓ Premier bâtiment institutionnel certifié LEED-Or (USGBC)
- ✓ 60% d'économie par rapport au CMNEB 97



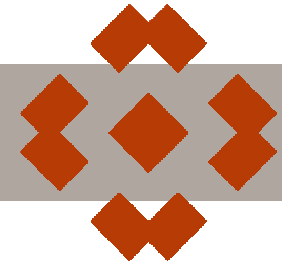
## ❖ **Maison du Développement Durable:**

- En attente d'obtention de la certification LEED Platine
- 69% d'économies par rapport au CMNEB 97

## ❖ **Caserne de pompier no 5 - Gatineau**

- LEED Certifié
- 59% d'économies par rapport au CMNEB 97

## Conclusion et questions!



**MERCI!**