

# Mécanismes de mise en place des programmes d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique

**D. Farnsworth, Esq.**  
**4 novembre 2008**

**Centre d'études en réglementation économique et financière,  
Université de Sherbrooke, Québec**

*The Regulatory Assistance Project*

*50 State Street, Suite 3  
Montpelier, Vermont USA 05602  
Tel: 802.223.8199  
Fax: 802.223.8172*

*27 Penny Lane  
Cedar Crest, New Mexico USA 87008  
Tel: 505.286.4486  
E-Fax: 773.347.1512*

*110 B Water St.  
Hallowell, Maine USA 04347  
Tel: 207.623.8393  
Fax: 207.623.8369*



# Regulatory Assistance Project (RAP)

---

- Organisation sans but lucrative, depuis 1992.
- Conseiller aux responsables qui prennent les décisions qui concernent l'environnement et les secteurs énergétiques.
- Financé par U.S. DOE & EPA, the Energy Foundation, the World Bank, Asian Development Bank, et d'autres fondations.



# Présentation

---

- **Partie 1: les renouvelables**
  - Tarifs de rachat
  - taux requis d'énergie


Renewables Portfolio Standard (RPS)
- **Partie 2: l'efficacité énergétique**



# Pourquoi les Renouvelables?

---

- Les énergies renouvelables peuvent jouer un rôle majeur dans l'atteinte de trois objectifs:
  - la sécurité énergétique,
  - la fiabilité de réseaux électriques, et
  - l'atténuation du changement climatique.
  
- En effet, ces énergies (la biomasse, l'énergie éolienne et solaire)
  - sont inépuisables et
  - produisent moins d'émissions de gaz à effet de serre que les carburants fossiles.



# La mise en oeuvre des Renouvelables

---

- Tarifs de rachat
- RPS = taux requis d'énergie renouvelable



# Tarifs de rachat

---

- Ce système garantit aux producteurs un prix de rachat fixe pour l'énergie générée puis vendue au réseau énergétique national.
- Ce prix, garanti, par exemple, pendant 20 ans (L'Allemagne) au maximum, est supérieur à celui du marché



# Tarifs de rachat

---

- L'Allemagne dispose actuellement de près de la moitié de la puissance solaire installée à l'échelle mondiale, principalement grâce à ces subventions.
- D'autres pays européens tels que la République Tchèque, la Bulgarie et la Suisse ont adopté des mesures similaires, entraînant ainsi l'essor de l'énergie solaire en Europe



# (RPS) taux requis d'énergie renouvelable

---

- Un objectif contraignant:
  - Consistant à approvisionner X % de leurs besoins en énergie
  - à partir d'énergies renouvelables comme la biomasse, l'énergie éolienne et solaire
  - par exemple, d'ici 2020.

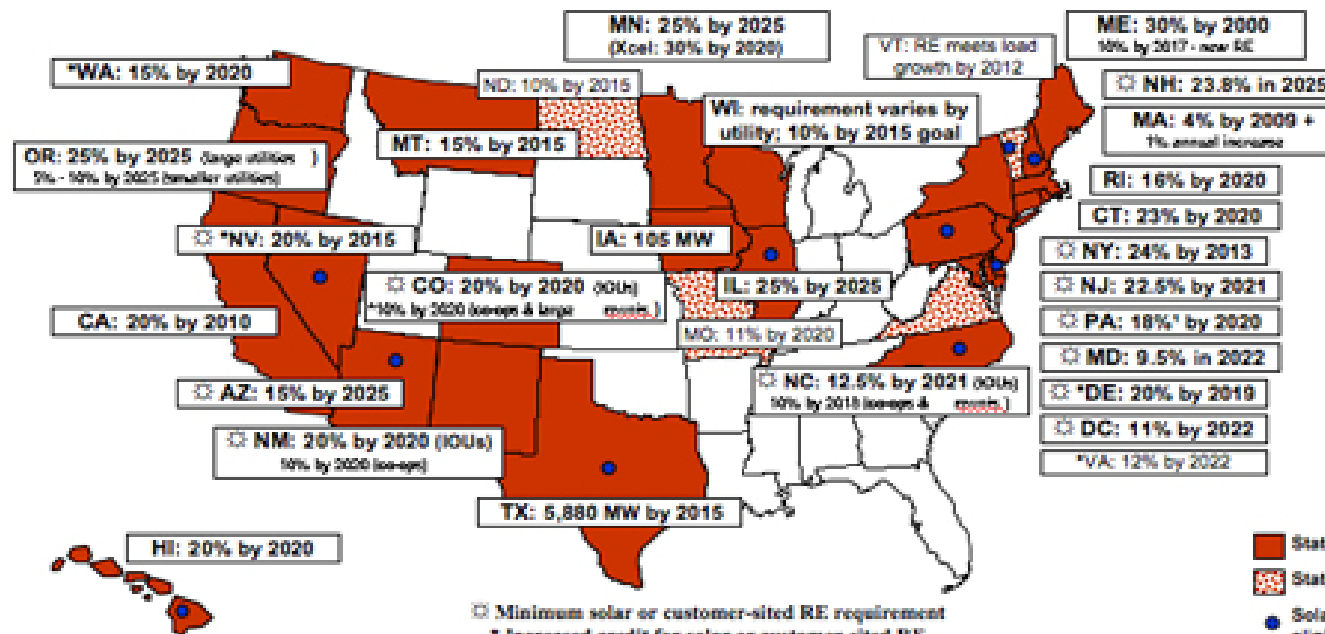


# RPS taux requis d'énergie renouvelable

DSIRE: [www.dsireusa.org](http://www.dsireusa.org)

September 2007

## Renewables Portfolio Standards



Rouge: objectifs contraignant

Rose: Buts flexibles



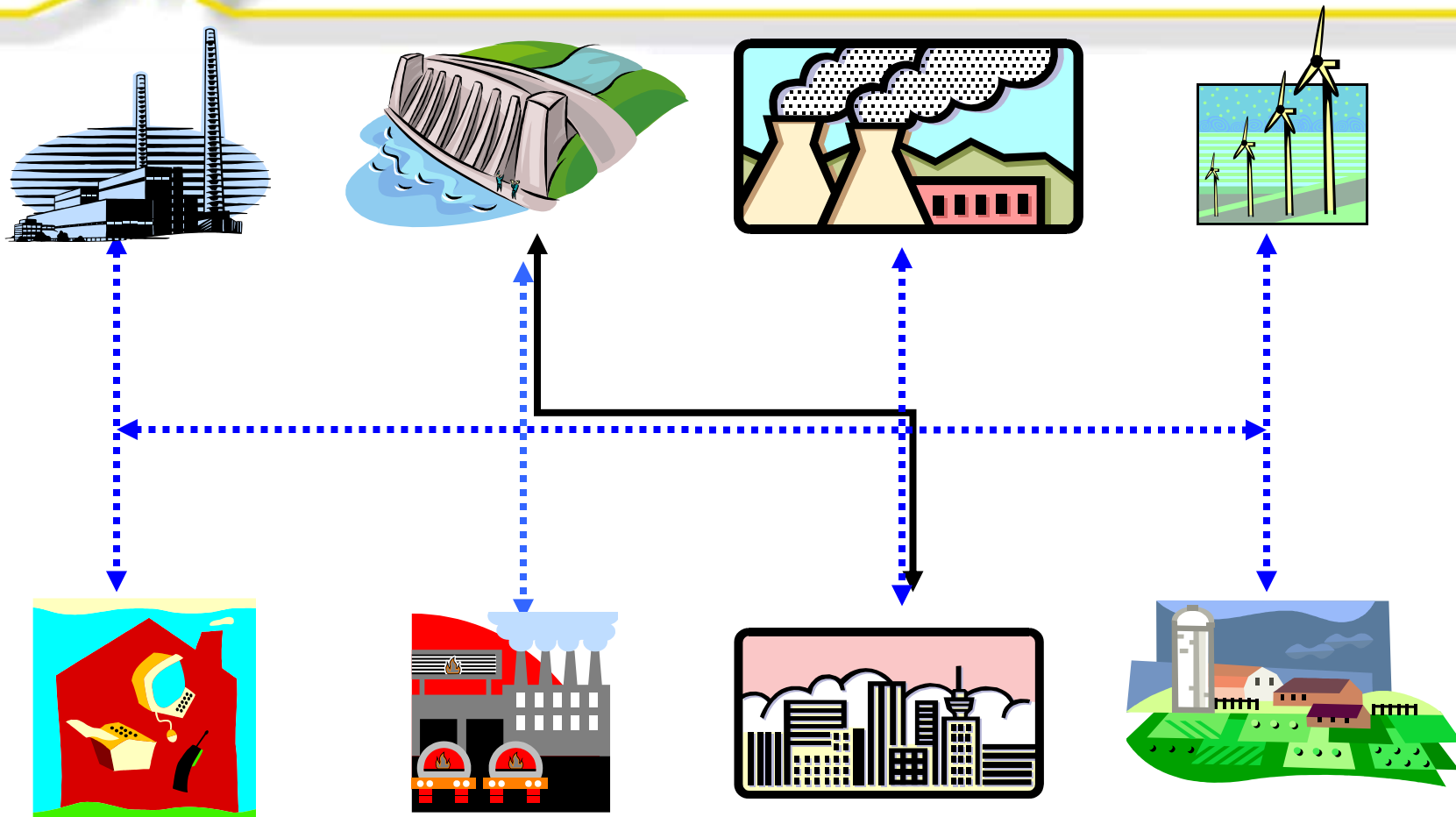
# "RECs" ou garanties d'origine

---

- les états peuvent procéder à des échanges de certificats d'énergies renouvelables, appelés *renewable energy certificates (RECs)*, comme les garanties d'origine (GO)
- les états peuvent investir dans la production d'énergies renouvelables domestique et dans d'autres états en contrepartie de GO prises en compte pour réaliser l'objectif des renouvelables.

# Le système de garanties d'origine

Le voie du contrat (noir), le voie d'électron (bleu)



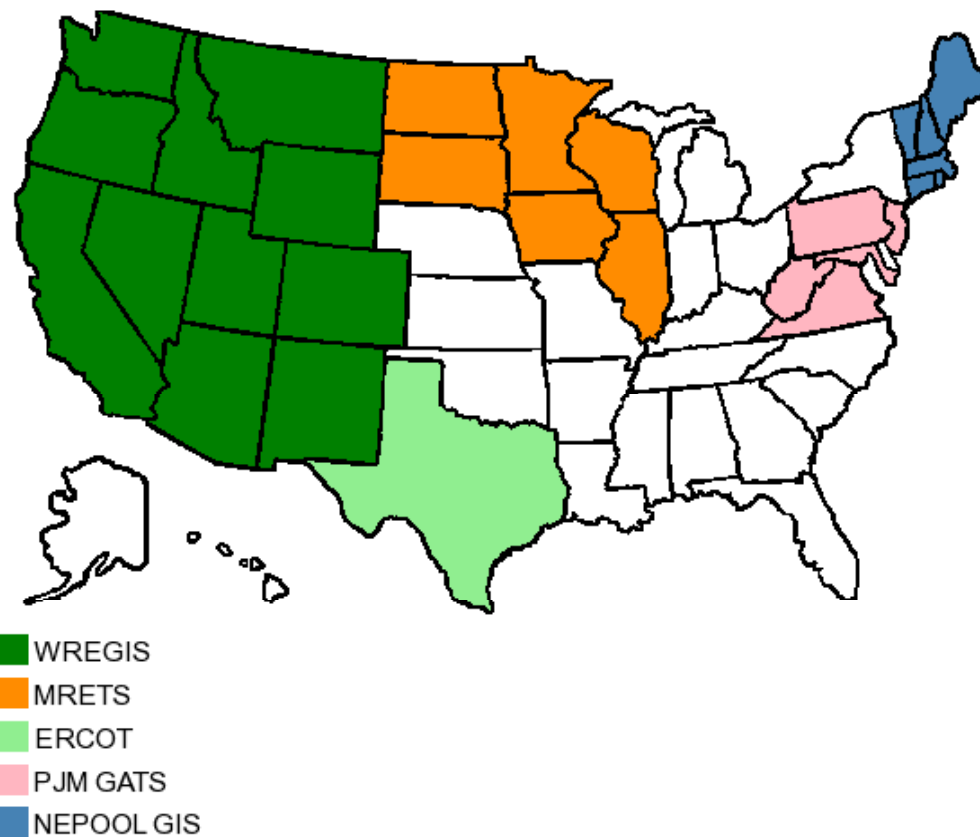


# Le “attribut” de l’énergie

---

- Ce système emploie la division de l’énergie et l’attribut de generation:
  - Une MWh
  - Un certificats (MWh) d’énergie solaire

# Le système de garanties d'origine





# Massachusetts

---

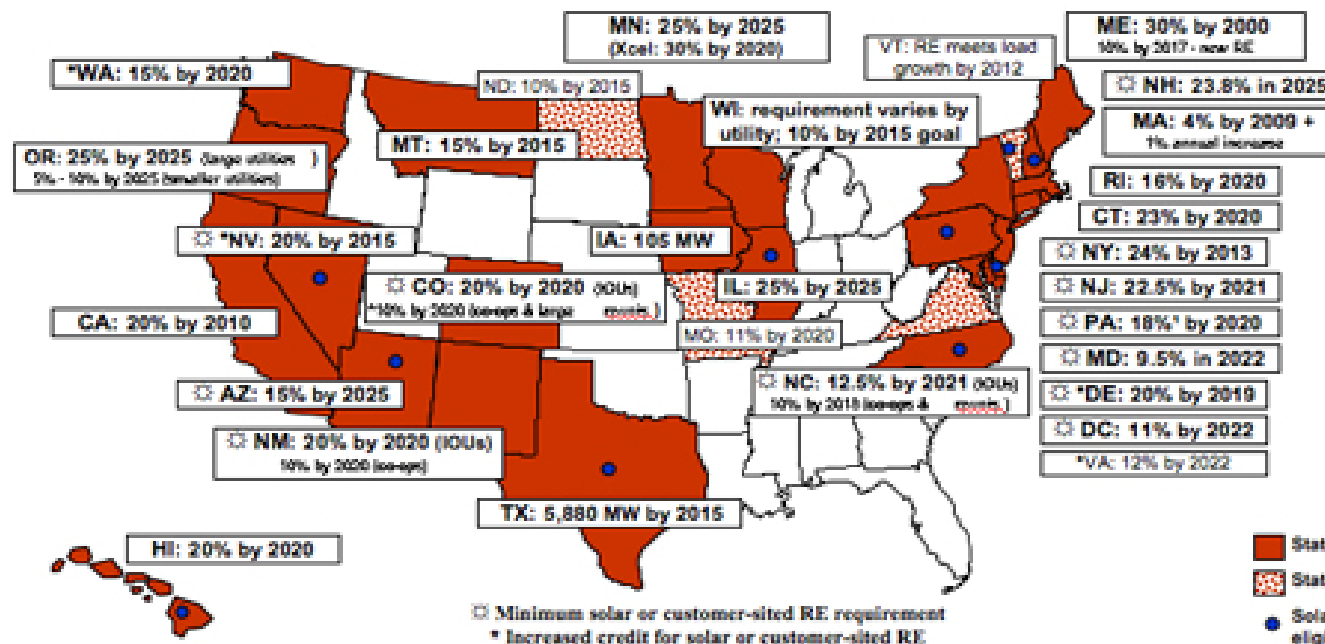
- (2002) -- 4%
- Ger. Mass. Dept d'énergie
- l'énergie éolienne, solaire, la biomasse avec emission control technologie avance, etc.
- Installe avant 31 Decembre 1997 pour qualifie "neuf"
- (2009) 1% par ans.

# RPS taux requis d'énergie renouvelable

DSIRE: [www.dsireusa.org](http://www.dsireusa.org)

September 2007

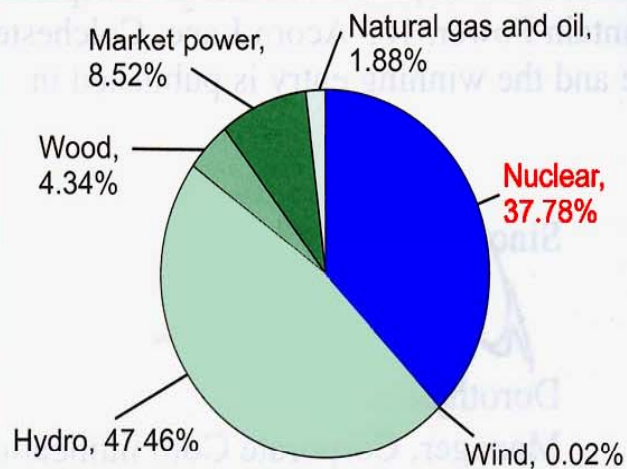
## Renewables Portfolio Standards



**Rouge: objectifs contraignant**

**Rose: Buts flexibles**

# En 2007 les besoins énergétique de Green Mountain Power Co. étaient servi avec:



The complete breakdown of Green Mountain Power's fuel mix in 2007 is:

Hydro 47.5%, nuclear 37.8%, wood 4.3%, oil/natural gas 1.9%, wind 0.02%, and market power 8.5%.

Water, wood and wind together produced 52 percent of the total. (Renewable Energy Credits, or RECs, were sold for a portion of the energy generated at Green Mountain Power's wind facility in Searsburg. Energy associated with the RECs sold is not claimed as wind and is 0.49% of the total energy in 2007.)





# l'efficacité énergétique

---

- Rendre la consommation d'électricité plus efficaces; et
- Renforcer les mesures destinées à réduire la consommation:
  - la mise en oeuvre de nouvelles normes de performance pour les groupes de produits tels que les chaudières, les machines à copier, les téléviseurs et les luminaires et
  - de nouvelles normes pour l'efficacité énergétique des bâtiments et la promotion de bâtiments à très faible consommation d'énergie



# Le GIEC

---

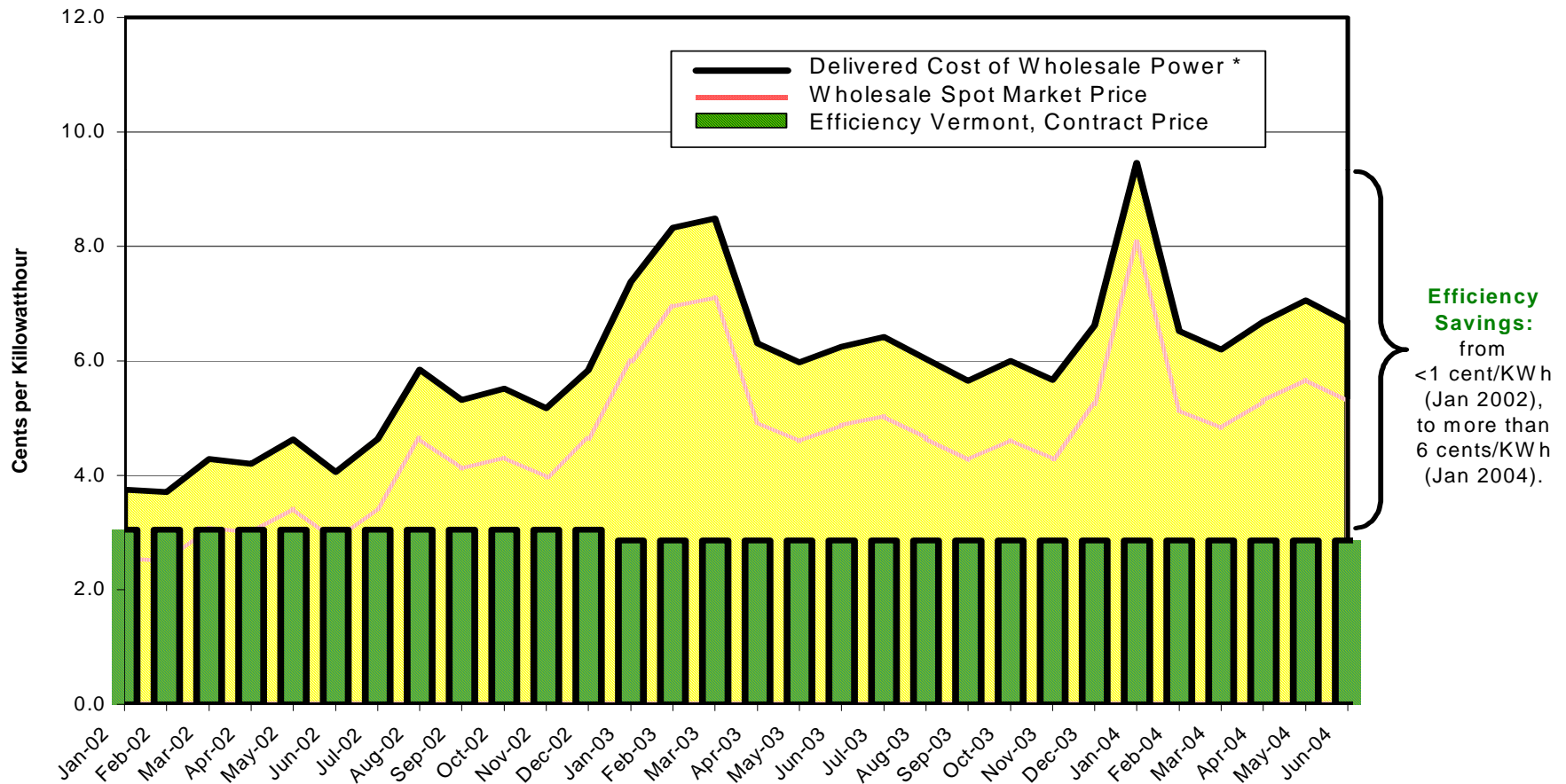
- Selon les conclusions du GIEC:
  - Il est souvent plus rentable d'investir dans l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation finale de l'énergie que dans l'accroissement de la production d'énergie pour satisfaire la demande en services consommateurs d'énergie".



# Prix moyen d'énergie (ISO) de la Nouvelle-Angleterre vis à vis le prix de l'efficacité énergétique

## Power Costs vs. Efficiency Vermont Costs, 2002 - 6/2004

NE-ISO Average Monthly Price




# Pourquoi l'efficacité énergétique?



---

- C'est la manière la plus rapide et rentable de:
  - diminuer la consommation d'énergie;
  - assurer la sécurité énergétique;
  - augmenter la fiabilité de réseaux électriques et de
  - réduire:
    - la facture d'électricité;
    - la dépendance des importations de pétrole et de gaz; et
    - les émissions de gaz à effet de serre (et d'aider les états à remplir ses engagements dans le cadre du Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)).



# l'efficacité énergétique -- les barrières

---

➤ les barrières:

– Un exemple: le manque d'éducation:


- une panne d'un appareil
- un achat pressé

– Avec l'éducation

- Un programme d'achat, avec l'aide financière

➤ “Les investissements initiaux dans les technologies pourraient engendrer des coûts significatifs, mais diminuer avec le temps grâce aux gains d'efficacité.”

GIEC




# l'efficacité énergétique -- les barrières

---

➤ les barrières:

– Les tarifs des compagnies:

- Payer selon la quantité de KWh?
- Si il y a un diminuation de consommation est ce qu'ils vont gagner moins?



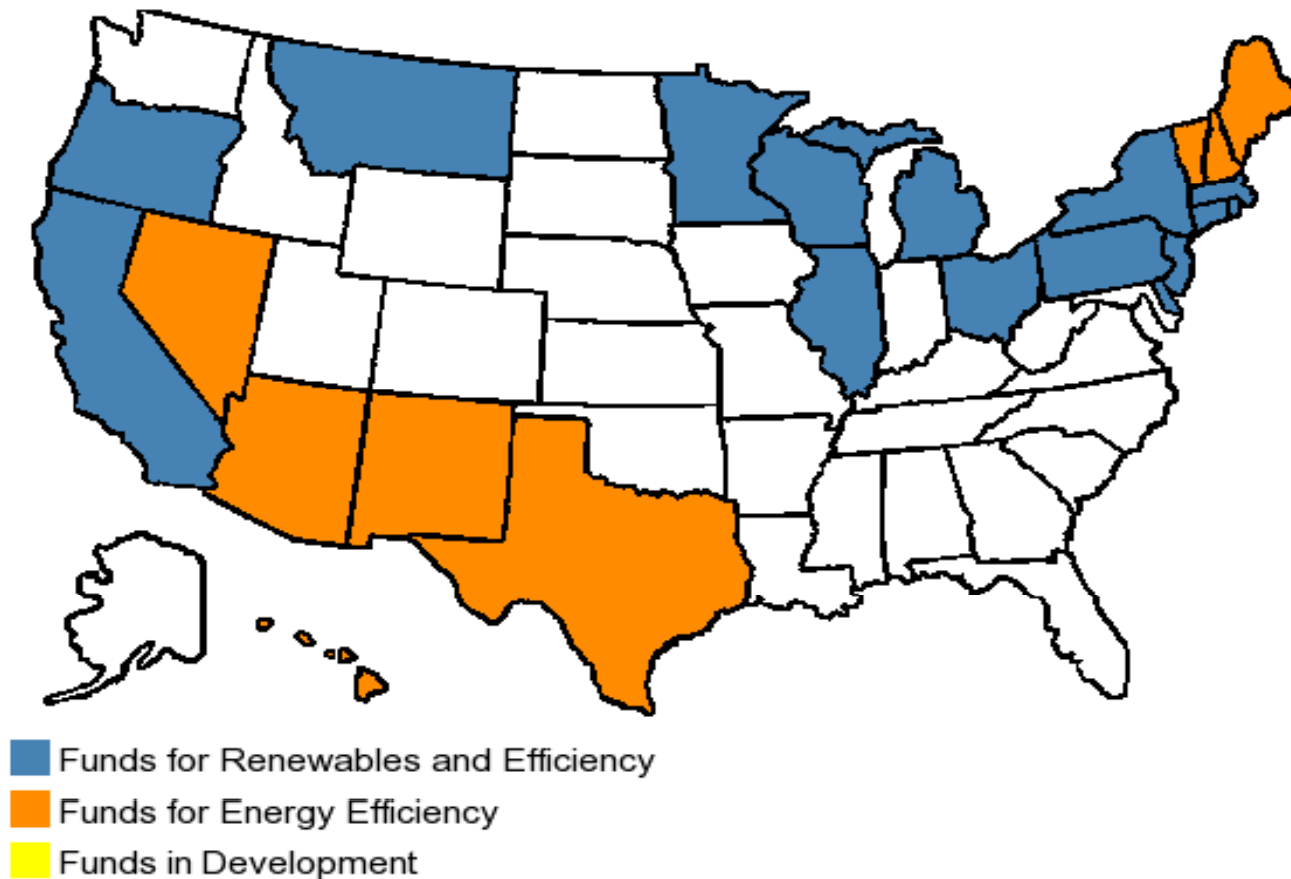
# l'efficacité énergétique -- les barrières

---

- Prindle, et al., *Quantifying the Effects of Market Failures in the End-Use of Energy*, 2007, American Council for an Energy-Efficient Economy, final draft report to the International Energy Agency.



# Un autre réponse aux barrières





# Un autre réponse

---

## ➤ **Efficiency Vermont**

- Une compagnie sans but lucrative de l'efficacité énergétique.
- ONG, indépendante, contrat avec (le regie) Vermont Public Service Board
- L'aid technique et le stimulant financier au maisons et compagnies pour aider à réduire leurs consommation avec
  - des de produits (tels que les chaudières, les luminaires) et
  - nouvelles normes pour la construction et la rénovation de logement et bâtiments.
- Financer par un taux (energy efficiency charge), un parti du la facture d'électricité



Des questions?