

La modélisation dans le développement de politiques sur les changements climatiques

Atelier sur la modélisation en énergie et en environnement
HEC-Montréal
par Catherine Gauthier
Direction des politiques climatiques

*Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

Plan de la présentation

- 1 - Contexte
- 2 - Modèles
- 3 - Défis et perspectives

1- Contexte

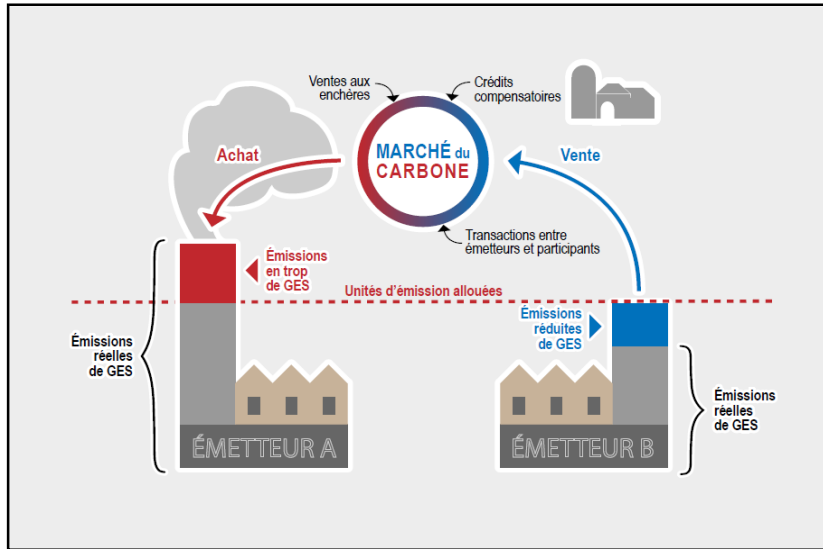
Une approche intégrée – Agir sur deux fronts



Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques

Québec 

1- Contexte



1- Contexte

Responsabilités ministérielles en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement

- Afin de lutter contre le réchauffement planétaire et les changements climatiques, le gouvernement fixe, par décret, sur la base des émissions de l'année 1990 et pour chaque période qu'il détermine, **une cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre** pour l'ensemble du Québec (LQE 46.4).
- Le ministre élabore et propose au gouvernement **un plan d'action pluriannuel sur les changements climatiques** comportant notamment des mesures visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre (LQE 46.3).
- Afin de contribuer à l'atteinte des cibles fixées et d'atténuer les coûts associés aux efforts de réduction ou de limitation des émissions de gaz à effet de serre, **un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission est mis en place** (LQE 46.5).

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques

Québec 

2 – Modèles - Développement de politiques

PLANS D'ACTION

Adaptation aux impacts des changements climatiques

- **Modèle régional canadien du climat (MRCC5)**
 - Ouranos, collaboration Centre pour l'étude et la simulation du climat à l'échelle régionale (ESCER) de l'Université du Québec à Montréal, et Environnement et Changement climatique Canada

Réduction des émissions de gaz à effet de serre

- **Modèle MÉDÉE - Transition énergétique Québec**
- **Modèle d'équilibre général - Ministère des Finances**

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques

Québec 

2 – Modèles - Développement de politiques



Under 2 MOU Pathways 2050

Modèle d'optimisation TIMES
Dunsky Expertise en
énergie et Esmia

« The 2050 pathway platform is a multi-stakeholder initiative launched at [COP 22](#) by High-Level Climate Champions Laurence Tubiana and Hakima El Haite to support countries seeking to develop long-term, net zero-GHG, climate-resilient and sustainable-development pathways.

2050 pathways are not forecasts but backcasts that establish a 2050 objective and ask what steps are needed to get there. Backcasting helps to indicate transformational decisions and significant barriers. »

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques

Québec 

2 – Modèles - Développement de politiques



Rôle du secteur forêt dans la lutte contre les changements climatiques (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat)

- *Carbon Budget Model of the Canadian Forest Service (CBM-CFS3)*
 - Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs – projet FPInnovation, en collaboration avec Ressources naturelles Canada, l'Université Laval, l'Université du Québec à Chicoutimi, Forest Economic Advisors, etc
 - Secteur forêt et produits du bois (*Landuse, Landuse Change and Forestry*)
 - Horizon 2100
 - Liens avec modélisation énergétique (bioénergie et matériaux)
 - Flux de carbone et forçage radiatif

Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques

Québec 

3 – Défis et perspectives

La modélisation, un intrant dans la prise de décision

- Obtenir une vision d'ensemble simplifiée d'une situation et d'interactions complexes
- Tester des hypothèses
- Optimiser en fonction d'objectifs
- Identifier des questions à poser et des enjeux potentiels
- Objectivité par rapport à des éventails de possibilités/choix d'hypothèses
- Estimer des impacts économiques

3 – Défis et perspectives

La modélisation, une science, un art?

- Disponibilité des données
- Limites à la notion de rationalité économique *homo oeconomicus*
- Optimisation économique - Prise en compte des coûts-bénéfices sociaux et environnementaux
- Notion d'inventaire versus empreinte carbone
- Représentation du futur dans un contexte de changements climatiques et de long terme (2050-2100)
 - Trajectoire climatique mondiale (vers 1,5, 2, 3 ou 5 degrés?)
 - Choix d'évolution des politiques climatiques hors territoire modélisé
 - Données prévisionnelles adaptées?
 - Évolution dynamique des secteurs économiques
 - Comportements et élasticités-prix

Questions?