



Accéder au marché du carbone: Occasions d'affaires pour les entreprises forestières québécoises

22 avril 2008

Objectifs de la conférence



1. Clarifier les notions entourant le marché du carbone.
2. Démystifier certaines idées préconçues par rapport au marché.
3. Mettre en évidence les occasions d'affaires qui s'offrent aux entreprises québécoises du secteur forestier.

Plan de la présentation



1. Les fondements du marché et son fonctionnement
2. Les marchés et les acteurs
3. Les normes à respecter pour obtenir des crédits
4. Les occasions d'affaires dans le secteur forestier

Section 1



Les fondements du marché et son fonctionnement

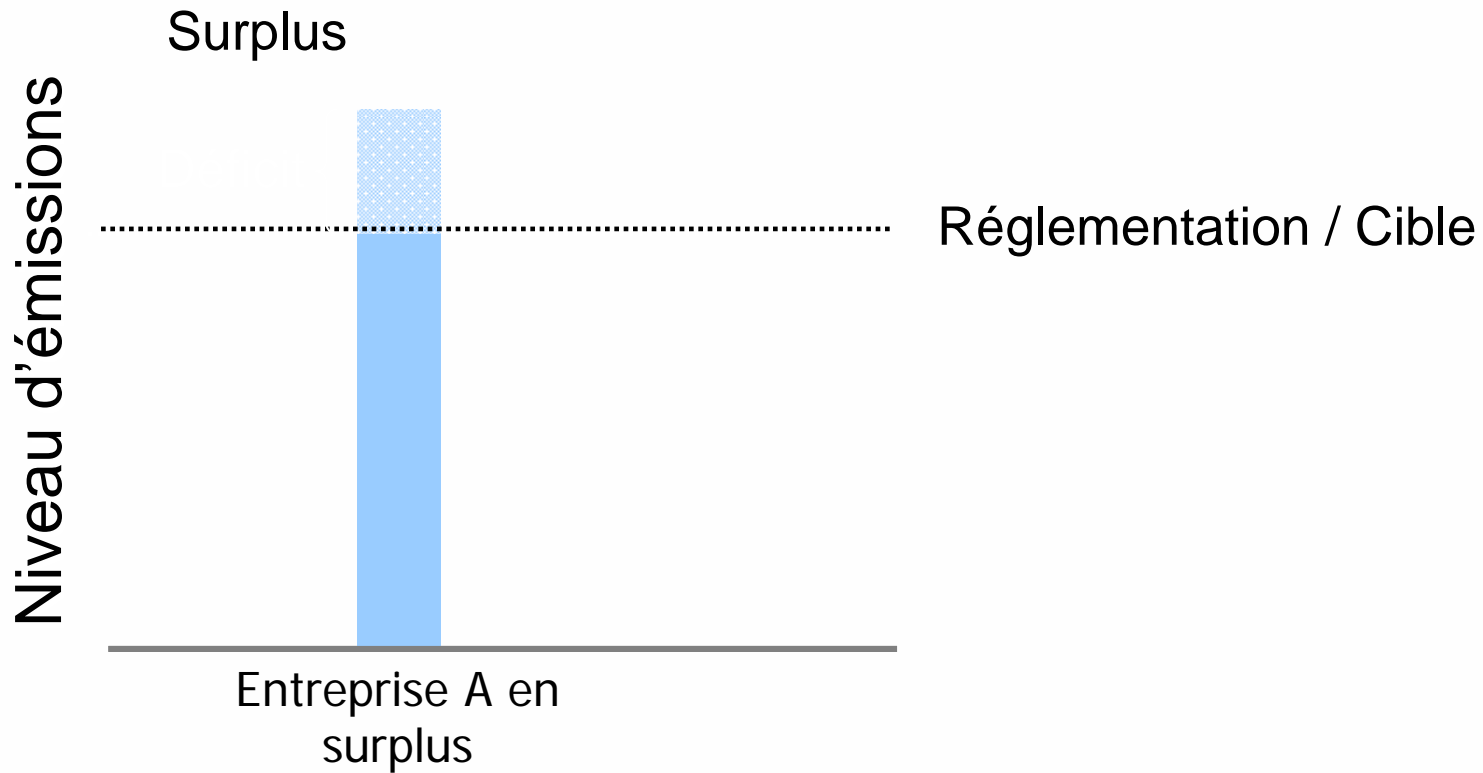
Fondements du marché du carbone



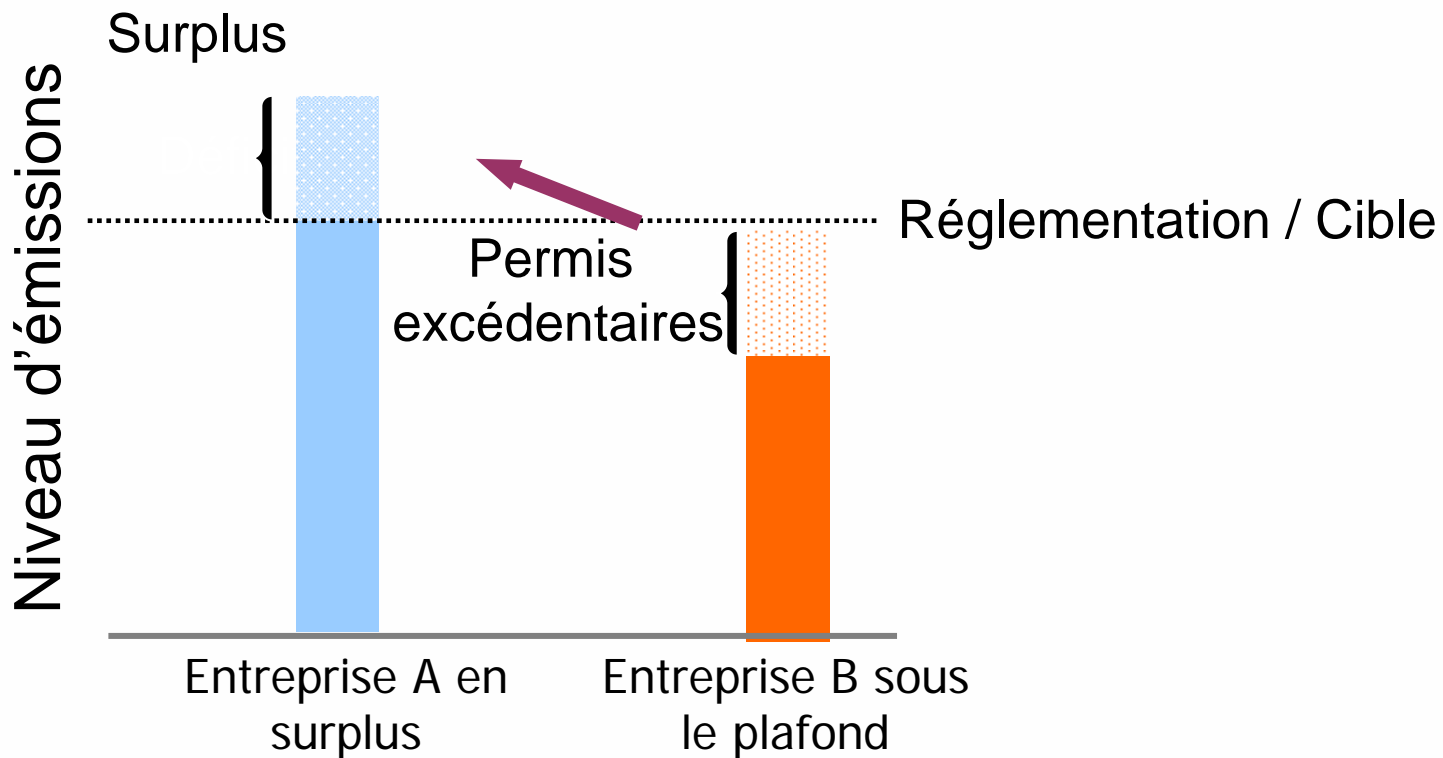
Deux conditions pour qu'un marché existe :

- > Une réglementation qui établit un plafond d'émissions (ou un engagement qui implique une contrainte).
- > L'intégrité environnementale garantie par des normes rigoureuses.

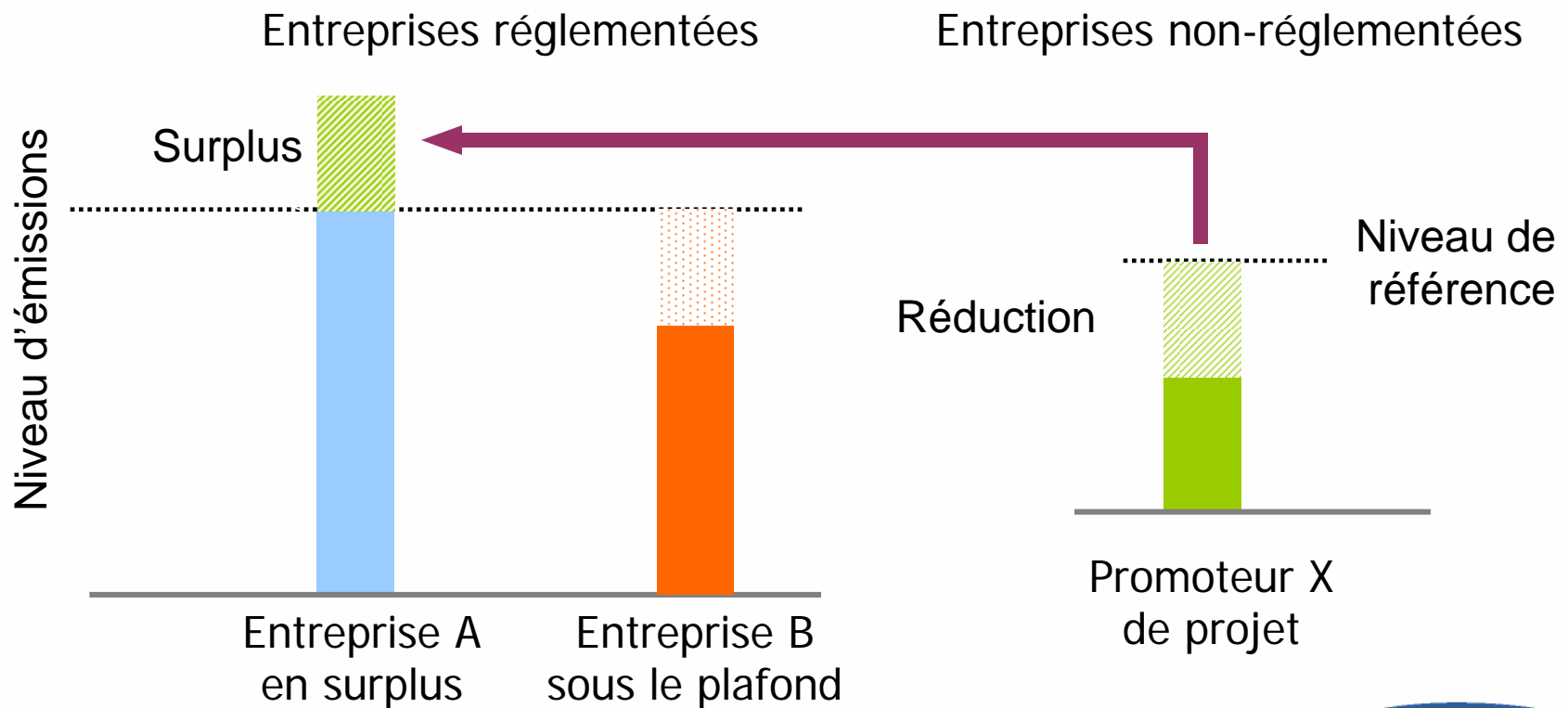
Le fonctionnement du marché



Le fonctionnement du marché



Le fonctionnement du marché



Section 2



Les marchés et les acteurs

Quels sont les marchés qui engendrent ces occasions d'affaires? ■ ■ ■

- Accord international - Le Protocole de Kyoto
 - > Les objectifs des pays se traduisent par des plafonds pour les entreprises
 - > Mécanisme de développement propre (MDP) - projets dans les pays en développement
 - Objectifs (MDP) :
 - Aider les pays industrialisés à atteindre leur objectif de réduction à moindres coûts.
 - MDP: Favoriser le transfert de technologies vers les pays en développement.

Quels sont les marchés qui engendrent ces occasions d'affaires? ■ ■ ■

- 4 cadres réglementaires nord-américains imminents :
 - > Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre (2009)
 - > Regional Greenhouse Gas Initiative (2009)
 - > Western Climate Initiative (2012)
 - > Midwest Governors' Climate Initiative (2010)

Puisque les réglementations sont en développement, y a t-il des acheteurs? ■ ■ ■

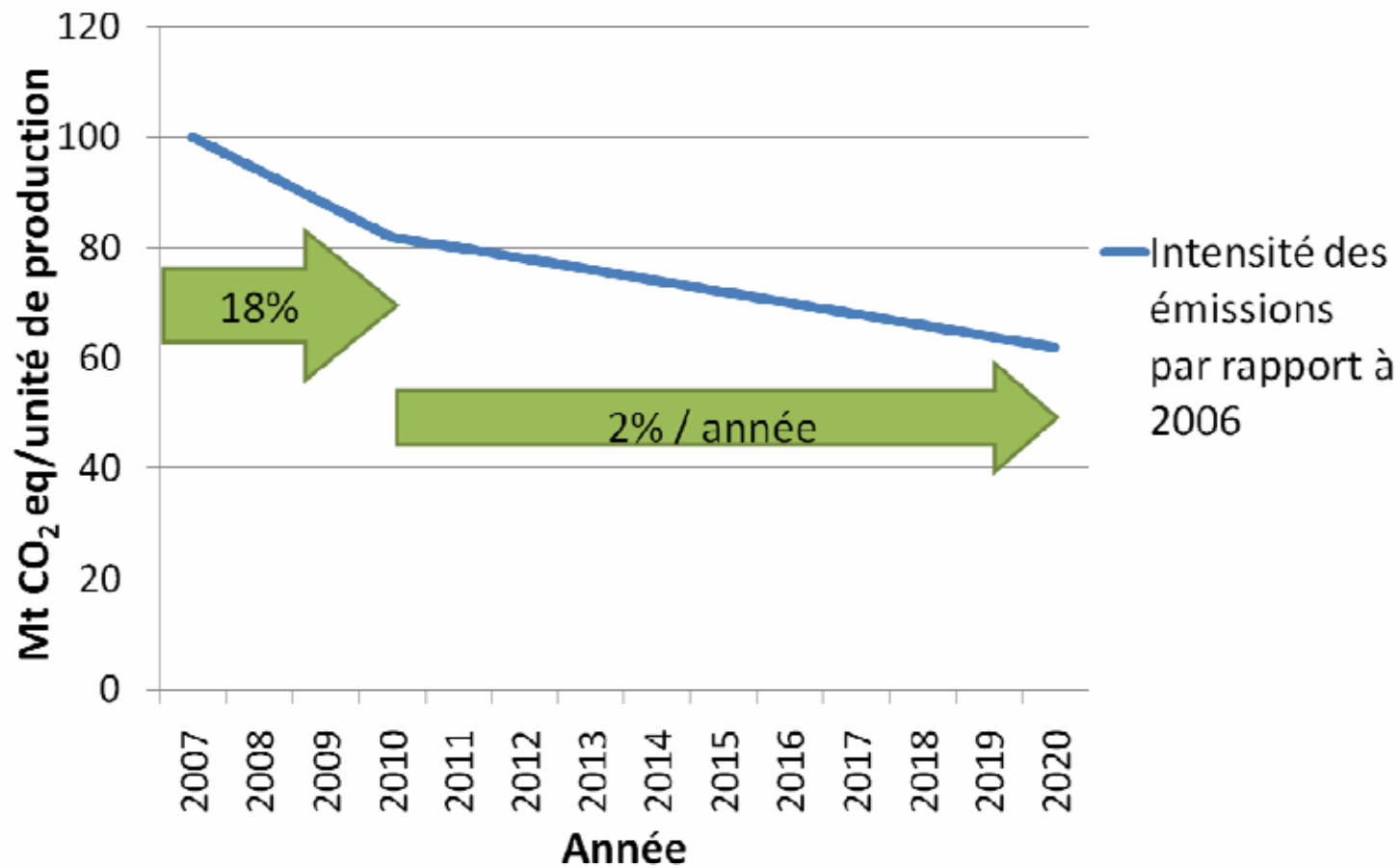
- **Les acheteurs :**

- > Grands émetteurs finaux canadiens et américains qui feront face à des obligations bientôt
 - ex. : Rio Tinto Alcan
- > Institutions financières qui spéculent
 - ex. : Morgan Stanley
- > Fonds d'investissements de crédits de carbone.
 - ex. : *Greenhouse Gas Credit Aggregation Pool* (GG-CAP) et Fonds de carbone de divers pays (ex. : Danemark, Japon, Pays-Bas)

Où sont les occasions d'affaires non liées aux marchés réglementés ? ■ ■ ■

- Demande volontaire basée sur la responsabilité environnementale :
 - > *Chicago Climate Exchange*;
 - > Entreprises (ex. : Google);
 - > Gouvernement (ex. : municipalités, provinces/États, pays)
 - > Individus (ex. : compensation des émissions d'un vol d'avion);
 - > Événements neutres en carbone (ex. : le Super Bowl)

Canada - Cibles d'intensité des émissions ■ ■ ■



Canada - Les options de conformité



Réductions au sein de l'entreprise

Système d'échange

- Achat de crédits compensatoires issus de projets réalisés au Canada
- Échange de quotas d'émission entre les entreprises
- Achat de crédits provenant du MDP (max. 10 % de la cible)

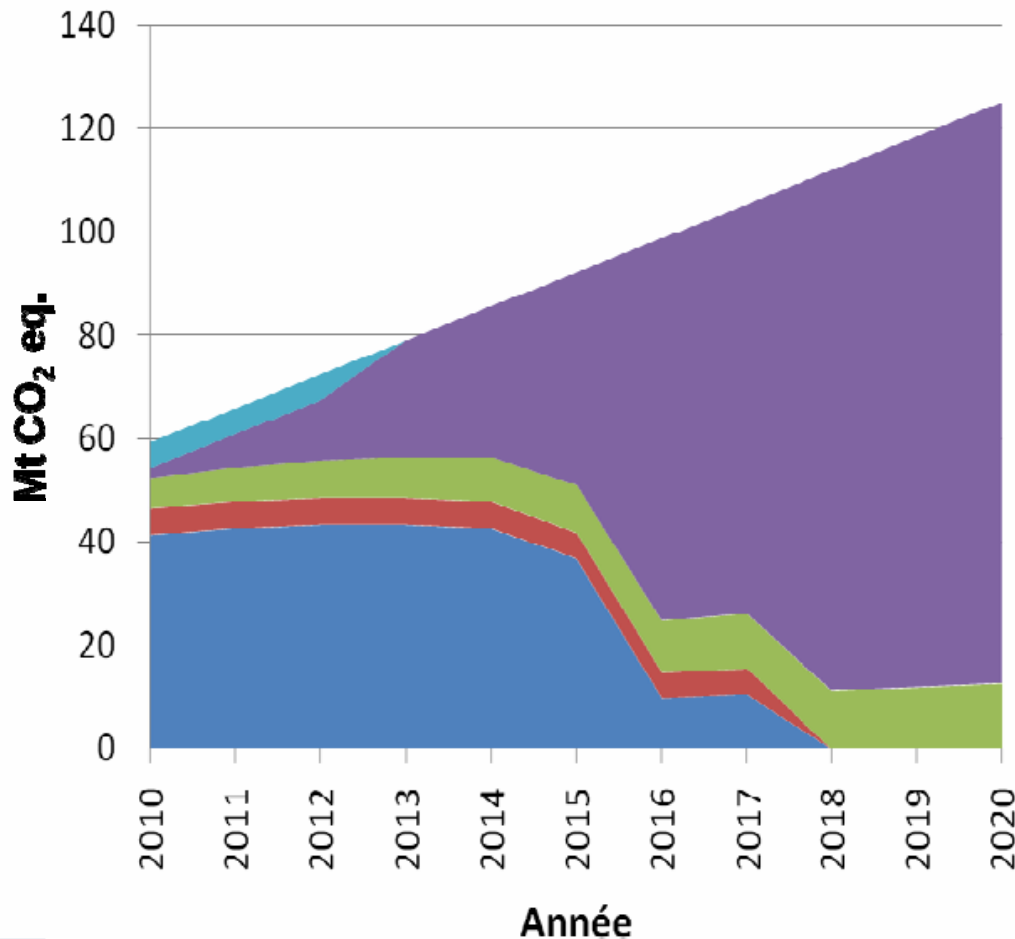
Contribution au Fonds d'investissement technologique (FIT)

- Déploiement et infrastructure (max. 70% de la cible en 2010, diminue par la suite)
- Recherche et développement (max. 5 Mt/année)

Obtention de crédits pour des investissements certifiés au préalable

Obtention de crédits pour des mesures d'action précoce (max. 15 Mt)

Canada – perspectives pour les promoteurs



Options de conformité :

Mesures d'action précoce

Crédits compensatoires

Au sein de l'entreprise

Échanges entre entreprises

Crédits du MDP

FIT - Recherche & développement

FIT - Déploiement & infrastructure

Investissements certifiés au préalable

Développement
économique, innovation
et Exportables

Québec



Canada - Demande de crédits importante à moyen terme



- Une réduction d'intensité de 18 % sur 3 ans représente un effort significatif :
 - > Rotation des équipements à court terme insuffisante pour atteindre cette réduction;
 - > Réduction de la production n'est pas une option.
- Économie canadienne trop peu diversifiée et trop petite pour que les entreprises réglementées échangent entre elles.
- Les crédits compensatoires pourront-ils combler ce manque?

États-Unis - Marché en plein développement



Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) :

- 10 États
- Cibles pour les producteurs d'électricité
- 2009-2014: Stabilisation des émissions au niveau de 2005
- Réduction de 10 % sous les niveaux de 2005 en 2018 (-2,5%/année)
- Système de projets de compensation établi d'ici un an



Western Climate Initiative (WCI) :

- 7 États et 3 provinces canadiennes (le Québec est membre depuis le 18 avril 2008)
- Réduction de 15 % sous les niveaux de 2005 d'ici 2020 pour plusieurs secteurs
- Système de projets de compensation établi d'ici un an

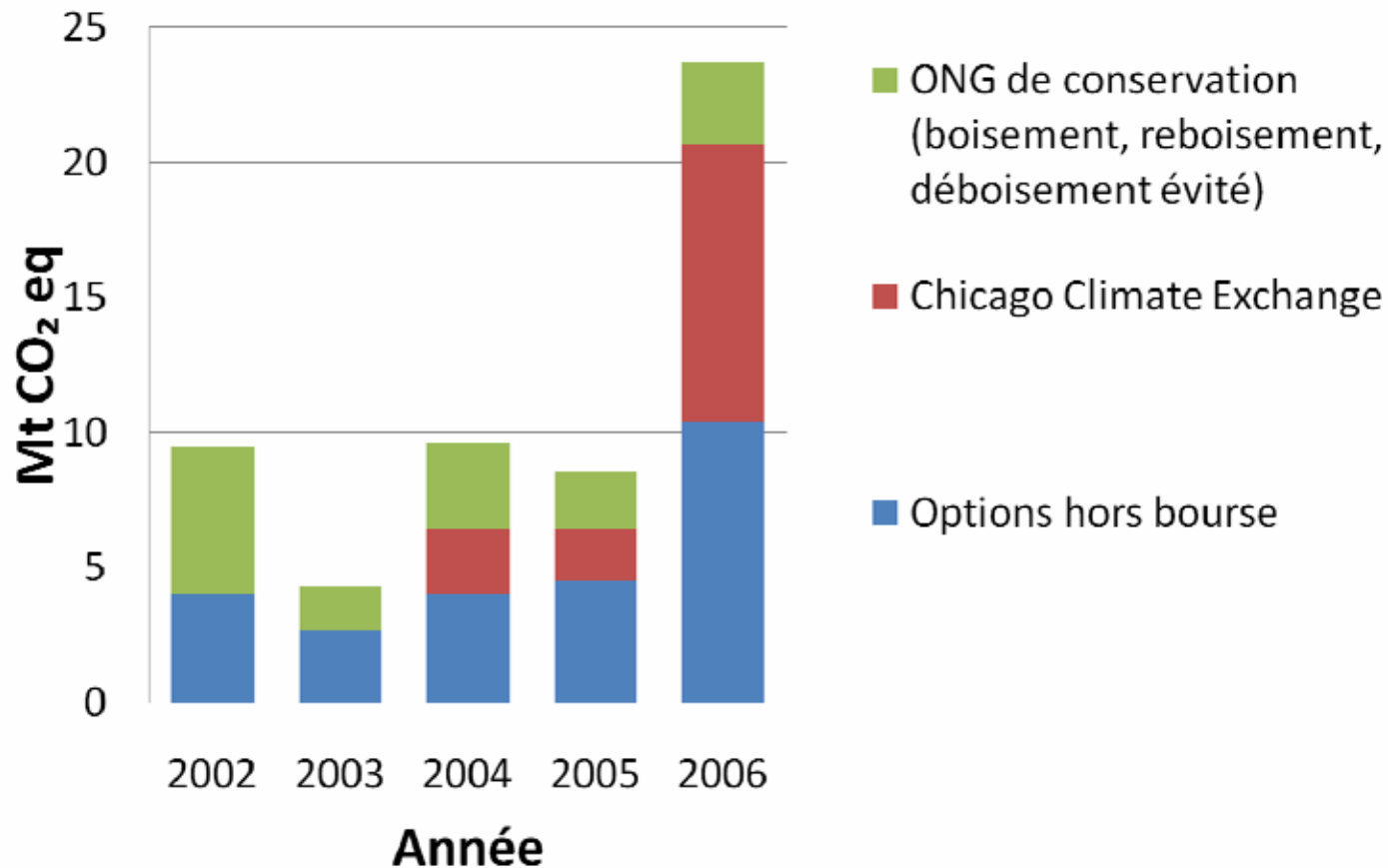
MidWestern Greenhouse Gas Accord :

- 6 États et 1 province canadienne
- Cibles précisées vers mai 2008

Développement
économique, innovation
et Exportation

Québec

Le marché volontaire en pleine expansion



Source: Ecosystem Market Place and New Carbon Finance 2007

Développement
économique, innovation
et Exportation

Québec



Qui peut vendre des crédits de réduction de GES sur ces marchés? ■ ■ ■

- Deux conditions à respecter :
 - > Entreprises et organisations qui ne sont pas réglementées;
 - > Réaliser des réductions d'émissions qui vont au-delà du cours normal des affaires.

Section 3



Les normes à respecter
pour obtenir des crédits

Le marché doit reposer sur des normes rigoureuses ■ ■ ■

- **Principe de base** : On ne peut pas obtenir de crédits pour des activités que l'on fait normalement
 - > Les réductions de GES doivent être réelles, mesurables, vérifiables et permanentes.
 - > Les réductions de GES doivent être additionnelles :
 - Les réductions doivent être volontaires.
 - L'obtention du crédit doit faire une différence du côté financier.
 - Ex. : permettre de franchir certaines barrières à la réalisation du projet.

Le marché doit reposer sur des normes rigoureuses ■ ■ ■

- L'adoption de normes rigoureuses permet la mise en œuvre de projets crédibles :
 - > Garantit l'intégrité environnementale.
 - > Donne une crédibilité au marché.
 - > Donne confiance aux investisseurs et acheteurs.
 - > Augmente la possibilité d'échanger avec les autres marchés.

Le marché doit reposer sur des normes rigoureuses



Première étape	Deuxième étape
Cadre de quantification des GES	Programme de certification des GES
Lignes directrices pour adopter de bonnes pratiques de quantification	Méthodologies de quantification menant à la certification
Ex. : <ul style="list-style-type: none">• GIEC• ISO 14 064• GHG Protocol	Ex. : <ul style="list-style-type: none">• MDP• Voluntary Carbon Standard• VER +

Section 4



Les occasions d'affaires dans le secteur forestier

Secteur forestier



1. Boisement

- > Plantation d'arbres sur des terrains sans couvert forestier

2. Changement de carburant

- > Remplacement du gaz naturel par une source d'énergie renouvelable (ex.: copeaux de bois)

3. Lieux d'enfouissement des résidus de papetières

- > Brûlage du méthane
- > Valorisation du méthane



4. Reboisement

- Régénération artificielle des stocks au delà des exigences réglementaires

5. Pratiques sylvicoles durables

- Adoption de pratiques plus durables qui augmentent les stocks de carbone

6. Déboisement évité

- Le renoncement au droit de couper afin de protéger la forêt

La permanence



- Afin d'assurer l'intégrité environnementale du système, les réductions d'émissions doivent être permanentes
- La permanence n'est pas un problème pour les projets de valorisation de la biomasse forestière
- La permanence peut être un élément problématique pour les projets de séquestration du carbone
 - > Boisement/reboisement
 - > Déboisement évité/Gestion sylvicole durable
 - > Travail réduit du sol/Séquestration géologique du carbone

La permanence



- Plusieurs risques peuvent compromettre la permanence du carbone séquestré:
 - > Feu de forêt
 - > Attaques d'insectes



Solution: Les crédits temporaires



- Comme **les risques de perdre ses crédits sont élevés**, les crédits provenant de la séquestration ont dans plusieurs systèmes une **durée de vie limitée**
- Ces crédits **temporaires** doivent constamment être remplacés par les acheteurs
- Leur valeur est donc inférieure à un crédit de carbone permanent

Les crédits temporaires



- **Dans le cadre du Mécanisme de développement propre**
 - > **URCE-t**
 - Valides pour une période d'accréditation de 5 ans
 - Doivent être remplacées par une quantité équivalente de URCE-t ou par des crédits permanents de réductions
 - > **URCE-I**
 - Valides durant toute la période d'accréditation du projet (ex.: 30 ans)
 - Doivent être remplacés par des crédits permanents de réductions après la période d'accréditation du projet
- **Au Canada**
 - > Les crédits temporaires d'un an seulement?

Autres solutions



- Il existe d'autres mécanismes afin d'assurer la permanence des crédits temporaires
 - > Le maintien de zones tampons afin de remplacer les stocks de carbone en cas de perte
 - Voluntary Carbon Standard
 - Futur système canadien (?)
 - > Assurances privées (ex. Suisse Re)

La demande pour les crédits temporaires



- Les grands émetteurs ne semblent pas intéressés
 - De moins en moins convoités
 - Non reconnus en Europe
-
- ...en plus les coûts de transaction sont élevés

La demande pour les crédits temporaires



- Toutefois...
- Un nombre grandissant de méthodologies MDP approuvées
- Beaucoup de lobbying en Amérique du Nord de la part des producteurs
- Beaucoup de pression des pays en développement

Perspectives en foresterie au Québec



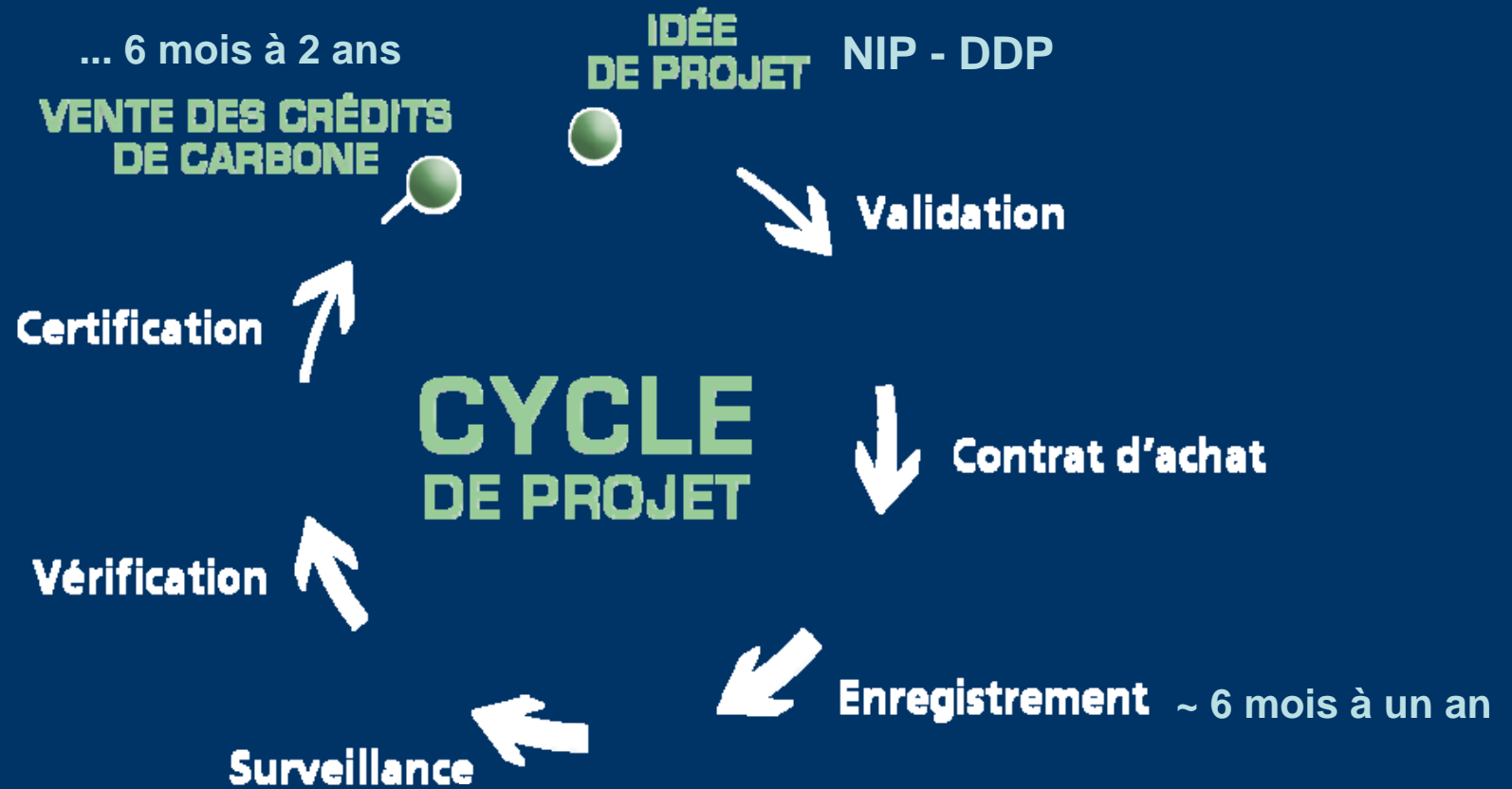
- Certains protocoles de quantification en développement aux Etats-Unis
 - > Possibilité que ceux-ci soient applicables pour des projets au Québec
 - > Principalement pour les secteurs suivants:
 - Gestion des émissions de méthane
 - Valorisation énergétique
 - Boisement
 - Gestion sylvicole durable
- Pressions au Canada pour que les projets de boisement, de gestion sylvicoles durable et de déboisement évité puissent obtenir des crédits de carbone

La plantation d'arbres et le mécanisme de développement propre



- Seulement un projet MDP enregistré jusqu'à présent mais plusieurs sur le point de l'être
- Plusieurs fonds d'achats en font la promotion (ex. Banque Mondiale)
 - > Prix des t-URCE ~ 4\$ US par tonne
 - > Les crédits doivent être séquestrés pendant 5 ans
 - > La BM achète 2 fois
- Les projets doivent généralement être grands (> 1 000 hectares) et dépendre de plusieurs sources de revenus (ex.: vente de bois) pour être rentables
- Petits promoteurs peuvent agglomérer, mais aucun projet n'a été enregistré jusqu'à présent

Étapes pour réaliser un projet ...



© EcoRessources Consultants

Développement
économique, innovation
et Exportation

Québec



Quels sont les coûts de la réalisation?



- Vérification de l'éligibilité et préparation de la NIP
~ 3 000\$ - 8 000\$.
- Quantification des émissions du projet et élaboration d'un protocole de surveillance pour préparer le DDP
~ 25 000\$ - 45 000\$.
- Frais de validation ~ 10 000\$ - 20 000\$.
- Frais annuel de vérification ~ 15 000\$ - 20 000\$.
- Frais de courtage ~ 3% à 10% de la valeur totale des crédits.

À quels prix peut-on s'attendre? ...



- **Commodités ne sont pas homogènes**
 - > Prix qui diffèrent selon les marchés
 - > Prix européens pas représentatifs
- **Prix influencés par :**
 - > L'offre et la demande sur le marché de l'énergie
 - > L'état de l'économie
 - > Le climat
 - > L'offre concurrente de crédits de carbone
 - > Le type de projet et le risque qui y est associé
 - > Les normes utilisées
 - > Les termes de la transaction (ex.: durée)

Prix des crédits et la durée des ententes?



- **Prix sur le marché volontaire du Chicago Climate Exchange**
 - Environ 6,05 \$US/tonne (21 avril 2008)
- **Prix sur le marché volontaire hors bourse**
 - En moyenne 3 - 10 \$US/tonne pour des projets au Canada
 - Première transaction effectuée sur le RGGI (novembre 2007) entre 6-8 \$US/tonne
- **Prix des crédits échangés sur le marché MDP (URCE)**
 - En moyenne 10 Euros/tonne (marché primaire)
 - En moyenne 16 Euros/tonne (marché secondaire)
- **Durée des ententes**
 - Ententes pour des réductions passées
 - Ententes pour des réductions futures sur 5 à 10 ans

La plantation d'arbres

crédits temporaires



- Mélange de frêne rouge et de peuplier hybride
- 587 t de CO₂/ha en 25 ans = 23 t de CO₂ /an
- Valeur des crédits temporaires forestiers = 10 à 30%
- Valeur entre 1,50\$ et 4,50\$/tonne
- Coûts de transaction: environ 2,50\$/tonne
- Valeur nette maximale de 46\$/ha

Développement
économique, innovation
et Exportation

Québec 

Coûts de transaction vs revenus d'un projet type



- **Projet de taille moyenne**
 - > 40 000 tonnes CO₂ éq/année
 - > Prix de 6\$/tonne
 - > Entente de vente sur 10 ans
 - > Frais de courtage de 5%

Coûts de démarrage :	~ 58 000\$
Coûts annuels :	~ 29 000\$
Revenus :	~ 2 400 000\$
Revenu net total:	~ 2 054 000\$

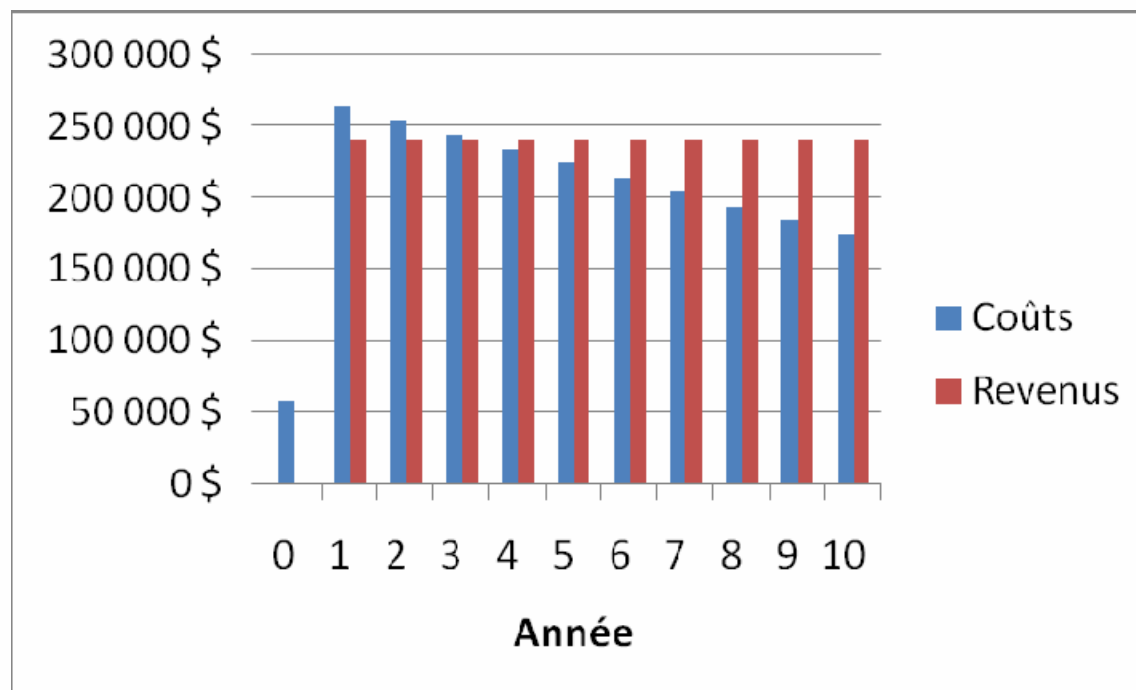
Coûts du projet vs revenus d'un projet type



Année	Capital	Intérêts	Coûts d'opération	Frais annuels (crédits de carbone)	Coûts totaux	Coûts cumulatifs	Revenus	Revenus cumulatifs	Revenus nets cumulatifs
0				58 000	58 000	58 000			
1	100 000	100 000	35 000	29 000	264 000	322 000	240 000	240 000	-82 000
2	100 000	90 000	35 000	29 000	254 000	576 000	240 000	480 000	-96 000
3	100 000	80 000	35 000	29 000	244 000	820 000	240 000	720 000	-100 000
4	100 000	70 000	35 000	29 000	234 000	1 054 000	240 000	960 000	-94 000
5	100 000	60 000	35 000	29 000	224 000	1 278 000	240 000	1 200 000	-78 000
6	100 000	50 000	35 000	29 000	214 000	1 492 000	240 000	1 440 000	-52 000
7	100 000	40 000	35 000	29 000	204 000	1 696 000	240 000	1 680 000	-16 000
8	100 000	30 000	35 000	29 000	194 000	1 890 000	240 000	1 920 000	30 000
9	100 000	20 000	35 000	29 000	184 000	2 074 000	240 000	2 160 000	86 000
10	100 000	10 000	35 000	29 000	174 000	2 248 000	240 000	2 400 000	152 000
TOTAL	1 000 000	550 000	350 000	348 000	2 248 000		2 400 000		152 000

- Période de retour sur l'investissement: 8 ans
- Flux de trésorerie positif à la 4^{ième} année

Coûts du projet vs revenus d'un projet type



L'importance du prix sur la rentabilité du projet



Projet de 40 000 tonne CO₂ eq/année	6 \$ / tonne	9,50 \$ / tonne
Revenus annuels	240 000 \$	380 000 \$
Revenus (10 ans)	2 400 000 \$	3 800 000 \$
Coût total	2 248 000 \$	2 248 000 \$
Revenu net total	152 000 \$	1 552 000 \$
Période de retour sur l'investissement	8 ans	1 an
Flux de trésorerie positif	4^{ième} année	1^{ière} année

Questions que devrait se poser le promoteur de projet avant d'investir... ■ ■ ■

- Est-ce que mon projet est éligible?
- Est-ce que les crédits m'appartiennent?
- Quel marché devrais-je viser?
- Quelle norme devrais-je suivre pour la quantification et la certification?
- Comment pourrais-je rendre mon projet plus attrayant pour les acheteurs?
- Sur quelle période doit s'étendre le contrat de vente?



Merci!

Formation sur le marché de carbone et sur les possibilités
de création de crédits de GES s'adressant aux promoteurs
de projets québécois

Montréal: 4-5 juin 2008

Québec: 12-13 juin 2008

D'autres dates sont à venir

Pour s'inscrire: (418) 691-5698 poste 4160

Développement
économique, innovation
et Exportation

Québec 