NOTRE FORÊT FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Rôle et potentiel de la forêt et des produits forestiers dans l'atténuation des changements climatiques

UQAC
Université du Québec à Chicoutimi

Jean-François Boucher, Ph.D.
Professeur en éco-conseil
Département des sciences fondamentales
Université du Québec à Chicoutimi

Saint-Alexis-des-Monts, 15 novembre 2019

Association forestière de la vallée du St-Maurice

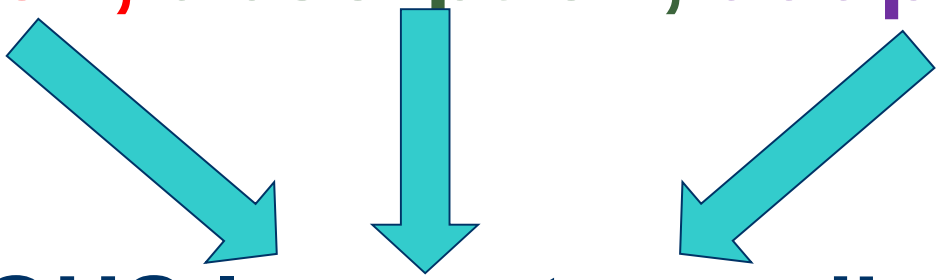
Prologue…

LE QUÉBEC RECÈLE UN TRÉSOR INEXPLOITÉ DE POSSIBILITÉS DE SÉQUESTRATION ACCRUE DE CARBONE SUR SES TERRES

Contexte climatique

Consensus général:

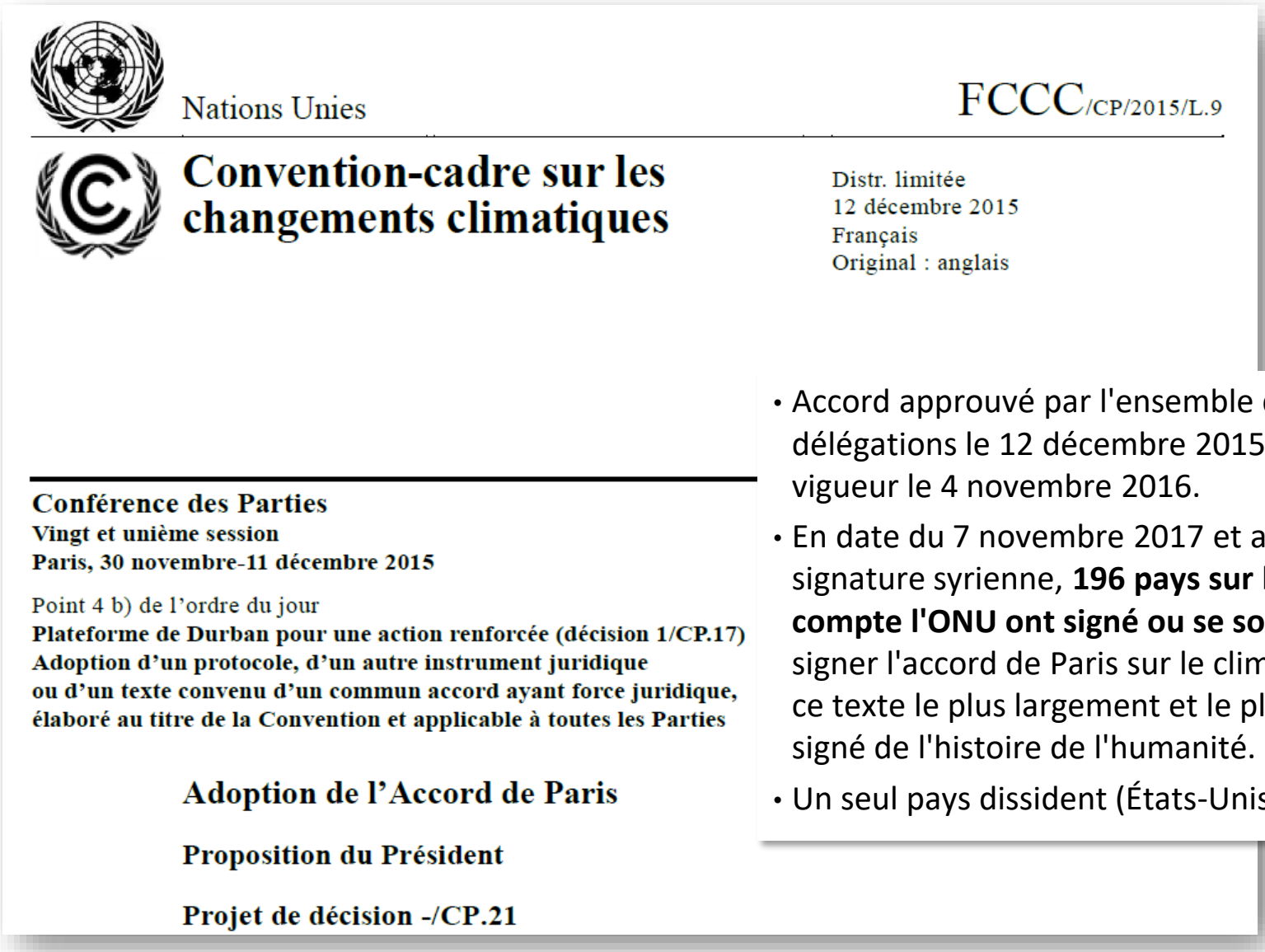
réduction, absorption, adaptation



Dans TOUS les secteurs d'activité

… mais **seul le grand secteur des terres** (agriculture, foresterie et autres utilisations des terres) présente de réelles **potentialités d'absorption de GES**

CCNUCC – COP21 (Paris): On a un accord!



Nations Unies

FCCC/CP/2015/L.9

Convention-cadre sur les changements climatiques

Distr. limitée
12 décembre 2015
Français
Original : anglais

Conférence des Parties
Vingt et unième session
Paris, 30 novembre-11 décembre 2015

Point 4 b) de l'ordre du jour
Plateforme de Durban pour une action renforcée (décision 1/CP.17)
Adoption d'un protocole, d'un autre instrument juridique ou d'un texte convenu d'un commun accord ayant force juridique, élaboré au titre de la Convention et applicable à toutes les Parties

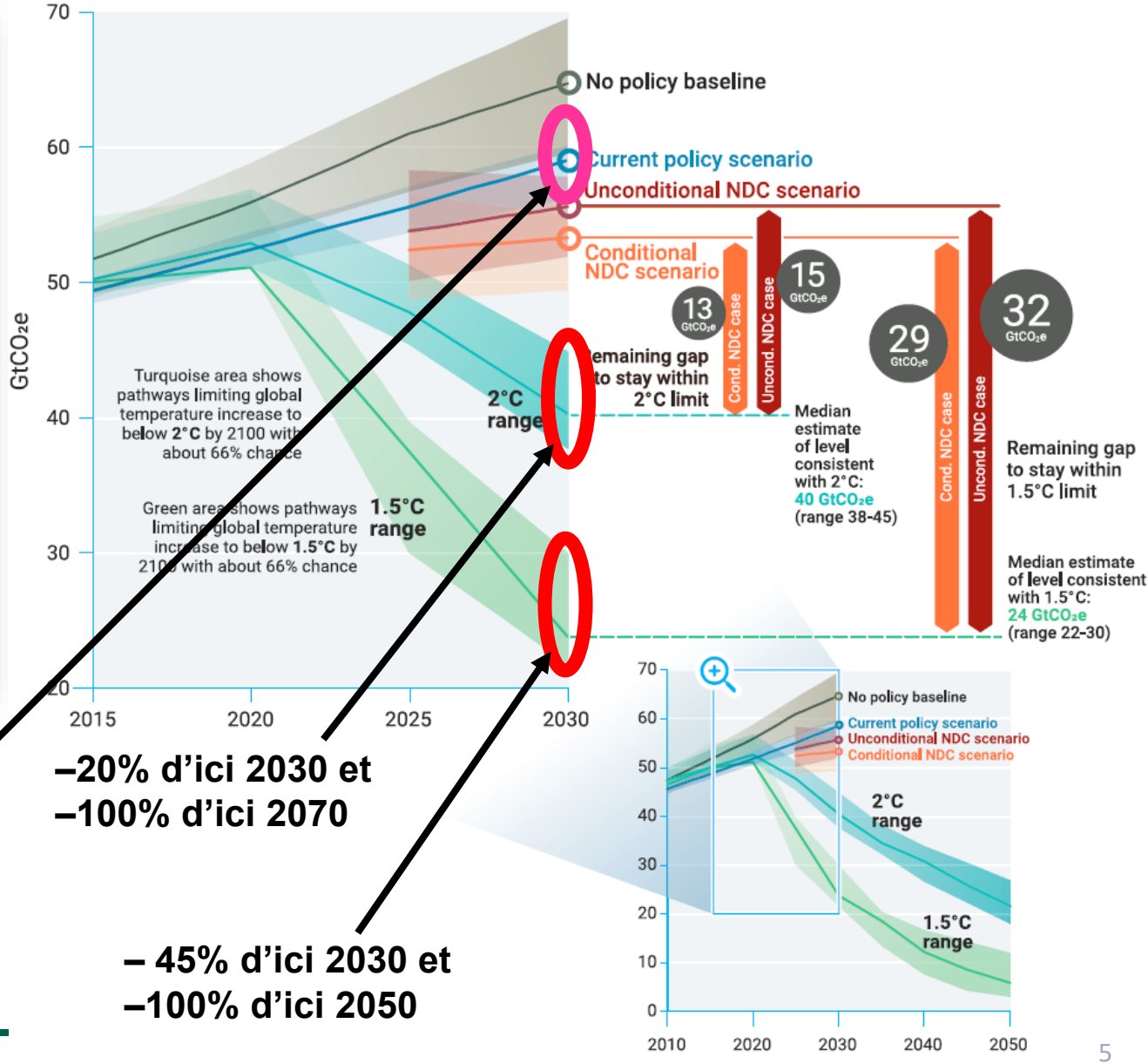
Adoption de l'Accord de Paris

Proposition du Président

Projet de décision -/CP.21

- Accord approuvé par l'ensemble des 195 délégations le 12 décembre 2015 et est entré en vigueur le 4 novembre 2016.
- En date du 7 novembre 2017 et après ajout de la signature syrienne, **196 pays sur les 197 que compte l'ONU ont signé ou se sont engagés** à signer l'accord de Paris sur le climat, ce qui fait de ce texte le plus largement et le plus rapidement signé de l'histoire de l'humanité.
- Un seul pays dissident (États-Unis)

Trajectoires d'émissions pour limiter le réchauffement à moins de 2°C d'ici 2100



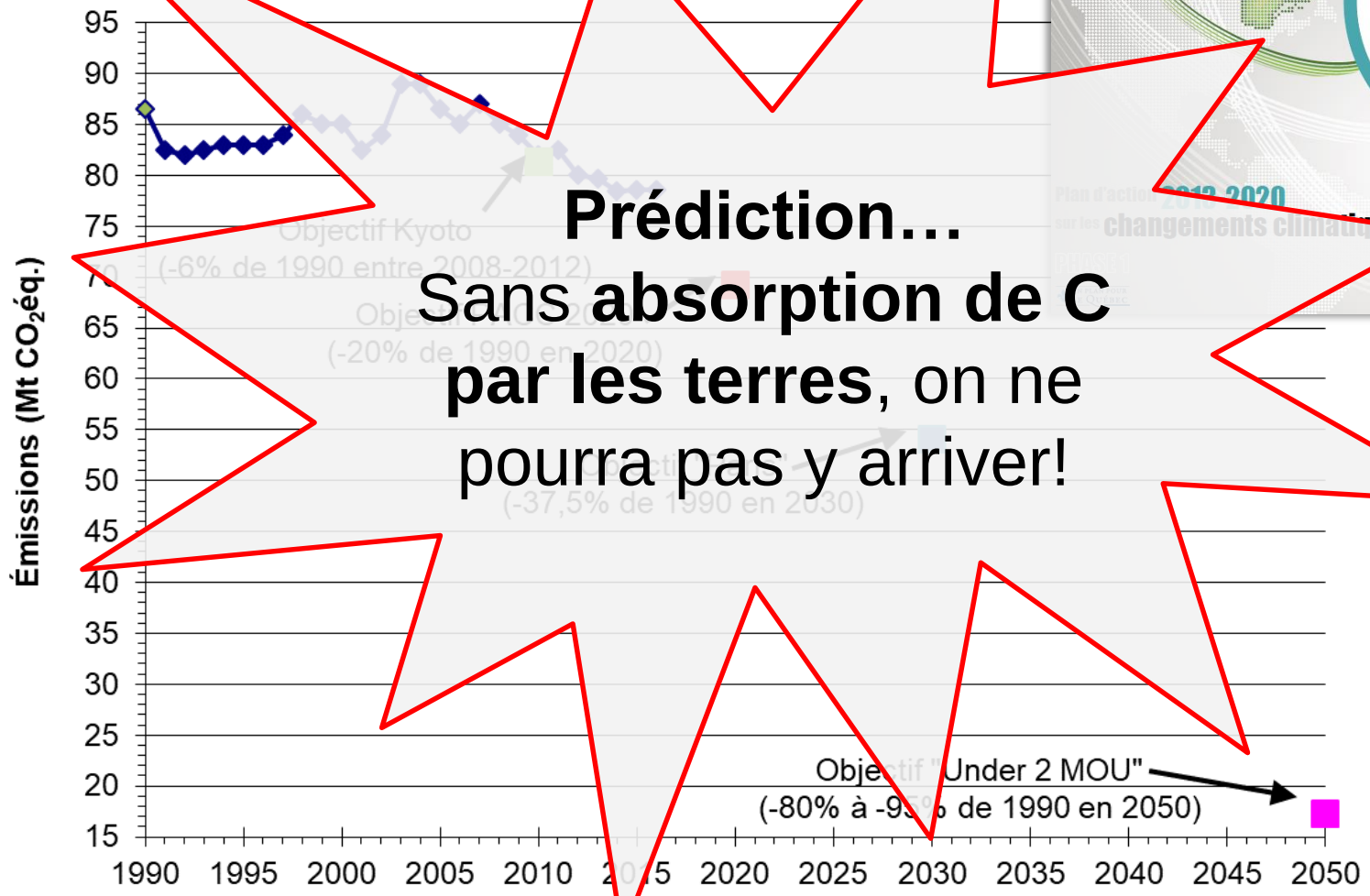
Réchauffement de 3,0 à 3,2°C (en 2100)

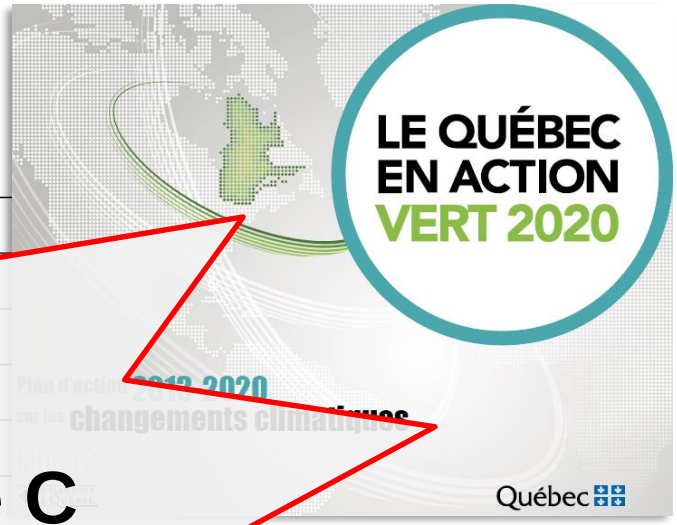
–20% d'ici 2030 et –100% d'ici 2070

– 45% d'ici 2030 et –100% d'ici 2050

Cibles et objectif de réduction du Québec

Cible 2020 : - 20 % par rapport à 1990
Cible 2030 : - 37.5 % par rapport à 1990
Objectif 2050 : - 80 à - 95 % par rapport à 1990





Prédiction…
Sans **absorption de C par les terres**, on ne pourra pas y arriver!

Sources des données: MELCC (2018)

Les 5 (en forêt) + 1 (hors-site) = 6 réservoirs de C

PHOTOSYNTHÈSE

1. Biomasse aérienne

2. Bois mort (debout et au sol)

3. Biomasse souterraine

6. Produits du bois

4. Litière et humus

5. Sol minéral

Principales activités d'atténuation et de réduction dans le secteur forestier (GIEC 2007)

	Activités d'atténuation	Type d'impact	Déroulement de l'impact	Déroulement des coûts
1A	Etendre la superficie forest… (p.ex., de nouvelles forêts)	↑		
1B	Maintenir la su… …re (p.ex. prévenir la défo… …UC)	↓		
2A	Augmenter la densité C à … …lle du site (p.ex. gestion intensi… …on)	↑		
2B	Maintenir la … …elle du site (p.ex. éviter la dégi…	↓		
3A	Augmenter les stocks … …lle du paysage (p.ex. gest… … forêts (SFM), agricult…	↑		
3B	Maintenir l… …à l'échelle du paysage (p.e… …ier les perturbations)	↓		
4A	Augmenter le C hors site … …es produits (nécessite aussi 1B, 2…	↑		
4B	Augmenter l… …la substitution (nécessite aus… …3B)	↓		

Superficies forestières

Densité de C à l'ha

Aménagement forestier

Produits du bois

Légende

Type d'impact

Améliorer les puits ↑

Réduire les sources ↓

Déroulement (variation du carbone à travers le temps)

Retardé

Immédiat

Durable ou répété

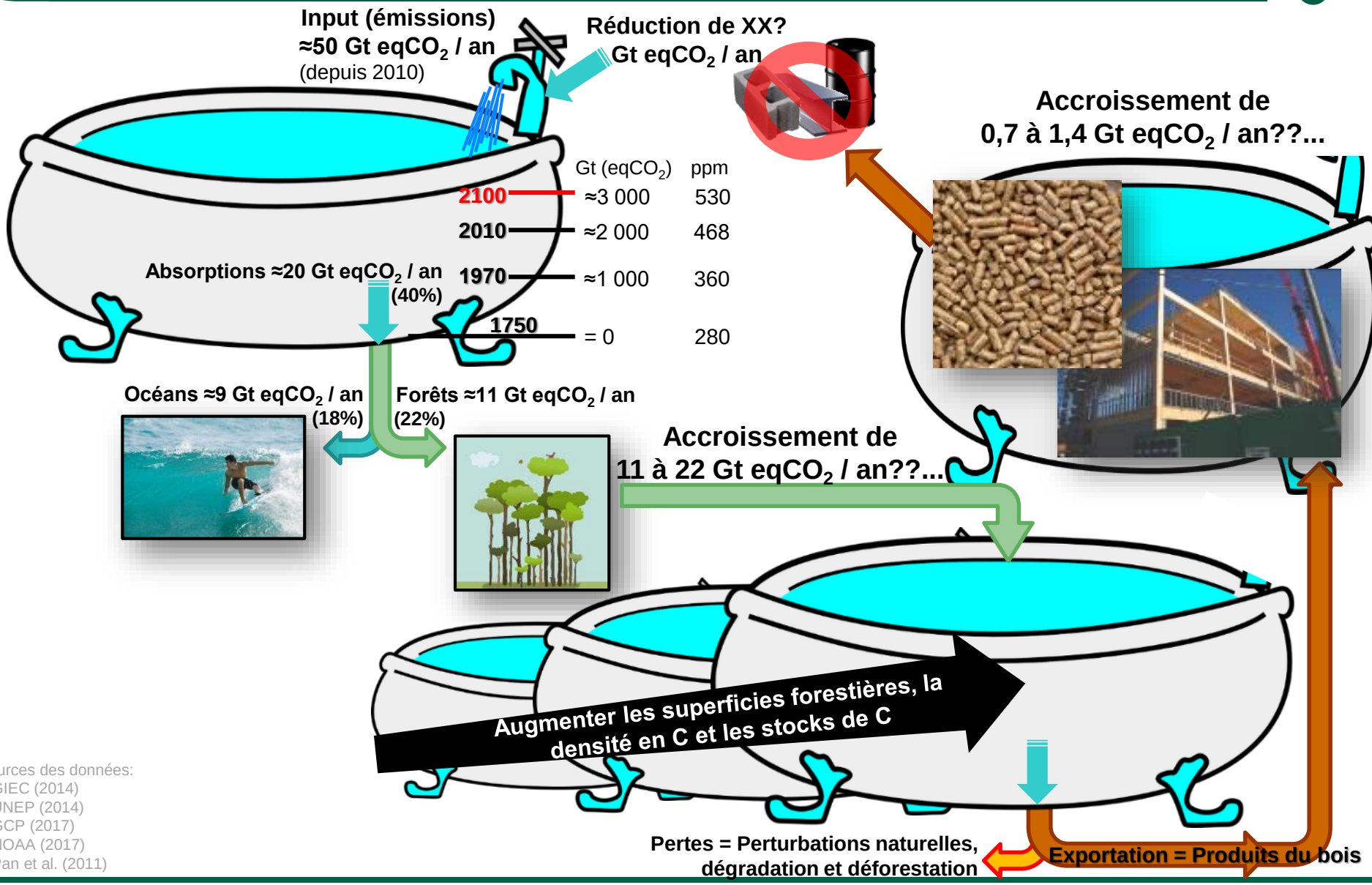
Déroulement du coût (dollars ($) à travers le temps)

Retardé

Baisse rapidement

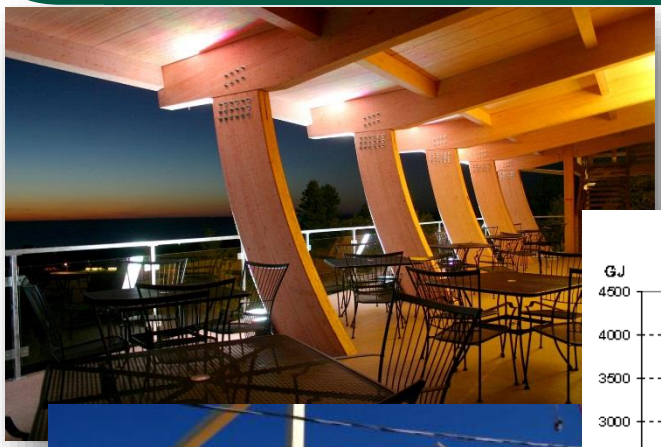
Continu

Concept intégré 2°C-superficies-flux-stocks-produits



Sources des données:
GIEC (2014)
UNEP (2014)
GCP (2017)
NOAA (2017)
Pan et al. (2011)

Matériau bois dans le non résidentiel



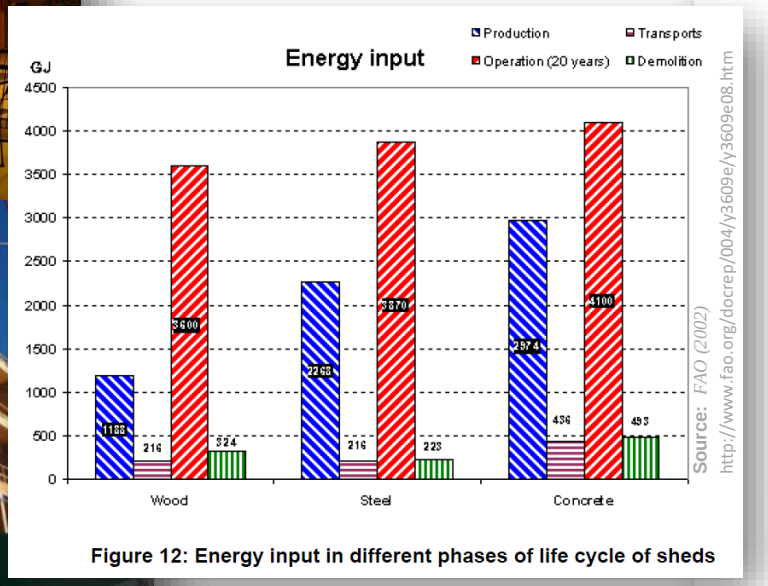
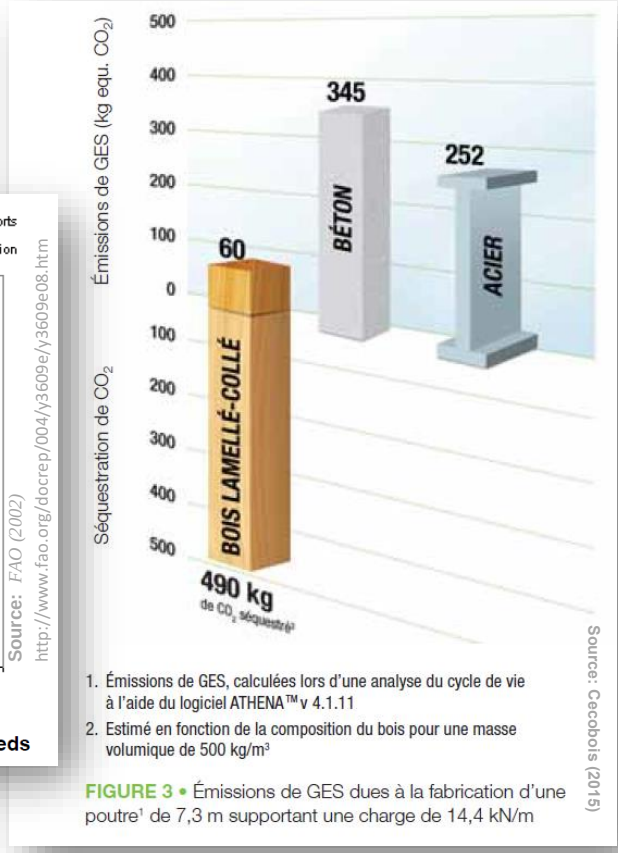


Figure 12: Energy input in different phases of life cycle of sheds



1. Émissions de GES, calculées lors d'une analyse du cycle de vie à l'aide du logiciel ATHENA™ v 4.1.11
2. Estimé en fonction de la composition du bois pour une masse volumique de 500 kg/m³

FIGURE 3 • Émissions de GES dues à la fabrication d'une poutre[1] de 7,3 m supportant une charge de 14,4 kN/m

- La vaste majorité des études sont consensuelles: **les constructions résidentielles en bois sont beaucoup moins énergivores et moins émettrices de GES**, en comparaison avec les constructions utilisant d'autres matériaux (acier, béton, etc.).
- En 2014, le pourcentage d'utilisation de structures principales en bois au Québec s'élevait à 24 % pour les bâtiments non résidentiels de quatre étages ou moins (MFFP 2017). Ce taux pourrait **atteindre entre 50 et 60 % tout en respectant les exigences du Code du bâtiment**.

Question…

EST-IL VRAIMENT POSSIBLE D'AUGMENTER LA SÉQUESTRATION DU C ET LA RÉCOLTE DE BOIS AU QUÉBEC??

Scénarios de gestion des stocks de C forestier au Canada (Smyth et al. 2014)

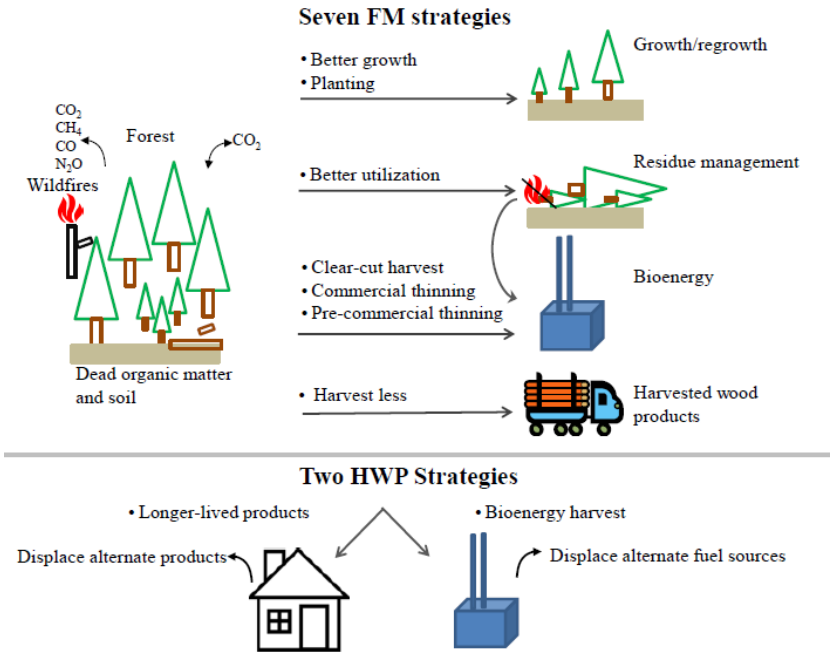
Biogeosciences Discuss., 11, 441–480, 2014
www.biogeosciences-discuss.net/11/441/2014/
doi:10.5194/bgd-11-441-2014
© Author(s) 2014. CC Attribution 3.0 License.

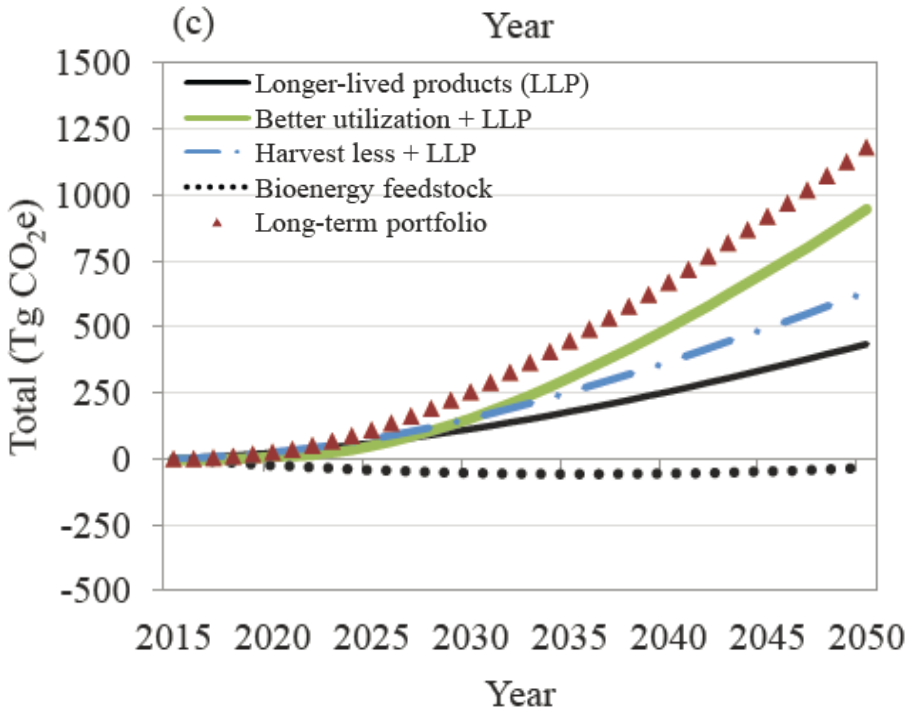
Biogeosciences Discussions Open Access

This discussion paper is/has been under review for the journal Biogeosciences (BG).
Please refer to the corresponding final paper in BG if available.

Quantifying the biophysical climate change mitigation potential of Canada's forest sector

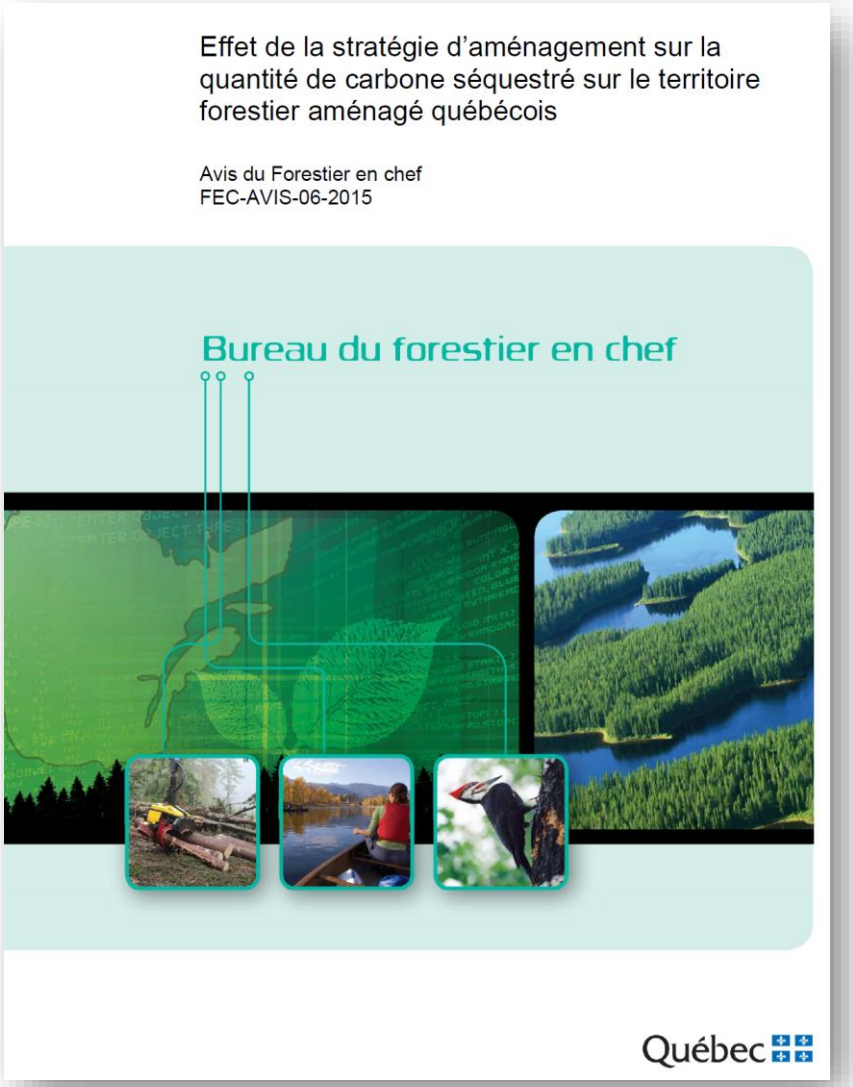
C. E. Smyth[1], G. Stinson[1], E. Neilson[1], T. C. Lemprière[2], M. Hafer[1], G. J. Rampley[3], and W. A. Kurz[1]





- Conclusion: **Approvisionnement accrue** en produits du bois à longue durée de vie = **meilleure option** d'atténuation d'ici 2050
- Les options étudiées **ne sont pas nécessairement adaptées au contexte québécois…**

Optimisation du stockage de C sur territoire aménagé au Québec (BFEC 2015)



- Résultats: **En récoltant le même volume de bois**, une modification de la stratégie d'aménagement permet d'augmenter le C séquestré dans l'écosystème forestier aménagé public. Sur un horizon de 100 ans, l'augmentation varie de 2 à 17 tonnes de C à l'ha, selon l'unité d'aménagement.
- **Pas d'augmentation de plantations** sur territoires publics ni privés dans les simulations.

Tableau 4. Modification des superficies en plantation, des superficies traitées par une coupe partielle et l'intervalle de temps* entre les récoltes du scénario d'optimisation du carbone par rapport au scénario de référence**.

Unité d'aménagement	Plantation	Coupe partielle	Intervalle de temps
Type de couvert résineux dominé par de plus jeunes peuplements			
027-51	▲	▲	≈
085-51	▲	▼▲	≈▼
Type de couvert résineux dominé par de plus vieux peuplements			
026-62	▲	≈	▲▼
094-52	▲▼	▲▼	≈
Type de couvert mixte dominé par de plus jeunes peuplements			
011-51	≈	▼	▼▲
064-51	▲	▼	≈
Type de couvert mixte dominé par de plus vieux peuplements			
041-51	▲	▲	▲
081-51	▲	▼	▲
Type de couvert feuillu dominé par de plus vieux peuplements			
064-52	▲	▼	▼▲
073-51	▲	▼	▼

* Mesuré avec l'âge moyen des peuplements récoltés pour le régime régulier et la surface terrière moyenne des peuplements récoltés pour le régime irrégulier.

** Se référer aux annexes 1 à 10 pour l'évolution de ces indicateurs par unité d'aménagement.

Gestion du C forestier au QC: Désavantages et avantages

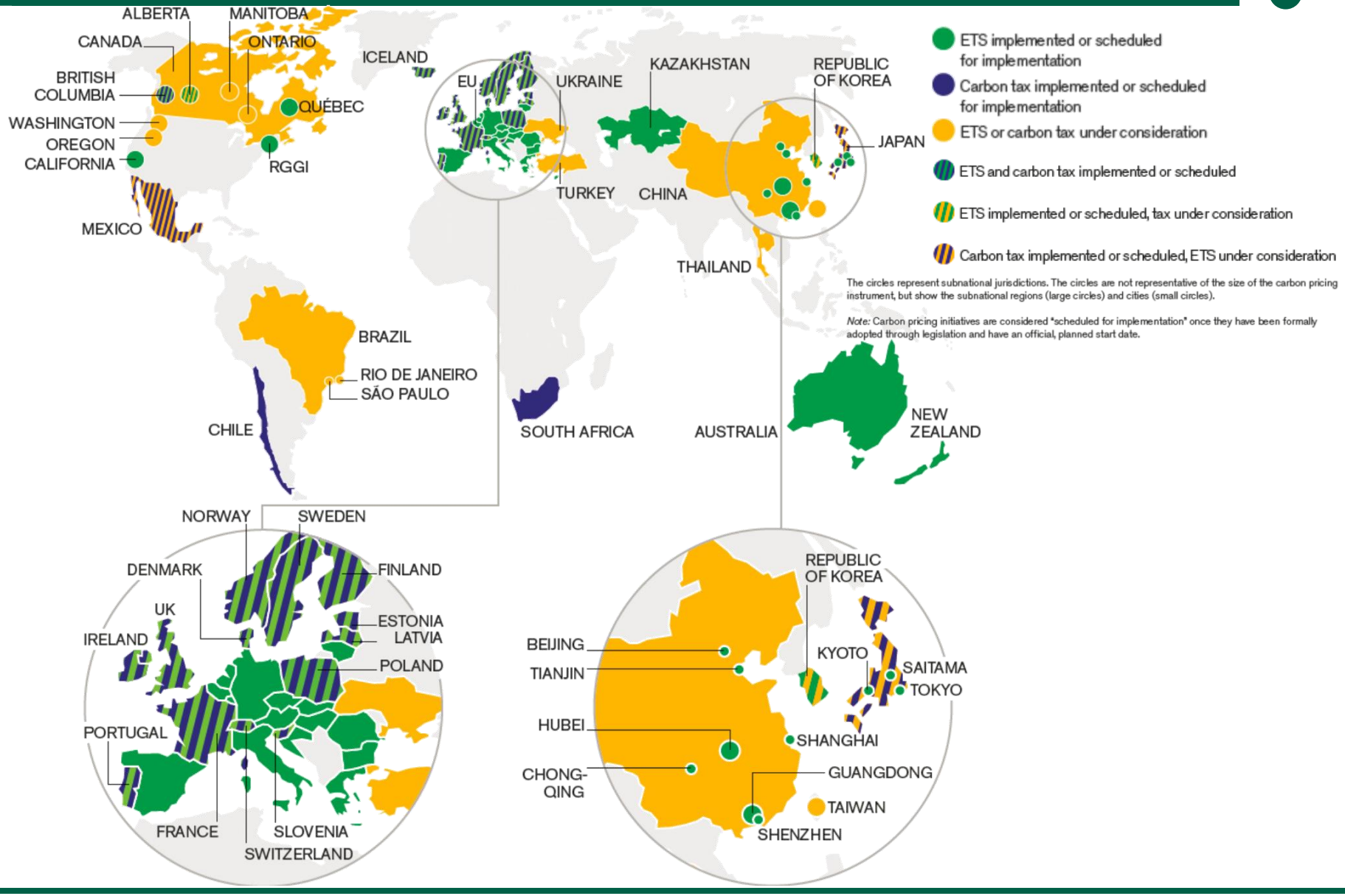
Désavantages:

- Faible **croissance** (zone boréale)
- Grandes **distances** (GES et coûts)
- Perturbations naturelles et gestion de la **permanence**
- Enjeux de **conflits** d'utilisation des terres (agricoles surtout)
- Enjeux de **mobilisation** des propriétaires privés
- Enjeux de **biodiversité** (caribou)
- **Albédo** des surfaces

Avantages:

- **Grandes superficies aménageables sur terres publiques et privées** durablement et disponibles pour le **boisement/reboisement**
- Peu de **conflits d'utilisation** des terres et de pertes d'opportunités (terres publiques)
- **Propriétaire** unique (terres publiques)
- Grille énergétique **sobre en carbone** (transformation)
- Régime forestier **durable** (AFD)
- **Savoir-faire** (Forêts-Produits-Marchés)
- Grands potentiels pour le **matériau bois** (non-résidentiel, infrastructures routières, exportation, systèmes préfab) et le **bois énergie** (résidus, granules, réseaux de chaleur, co-génération – solides, liquides, gazeux)
- **Marché du carbone** réglementaire (WCI)

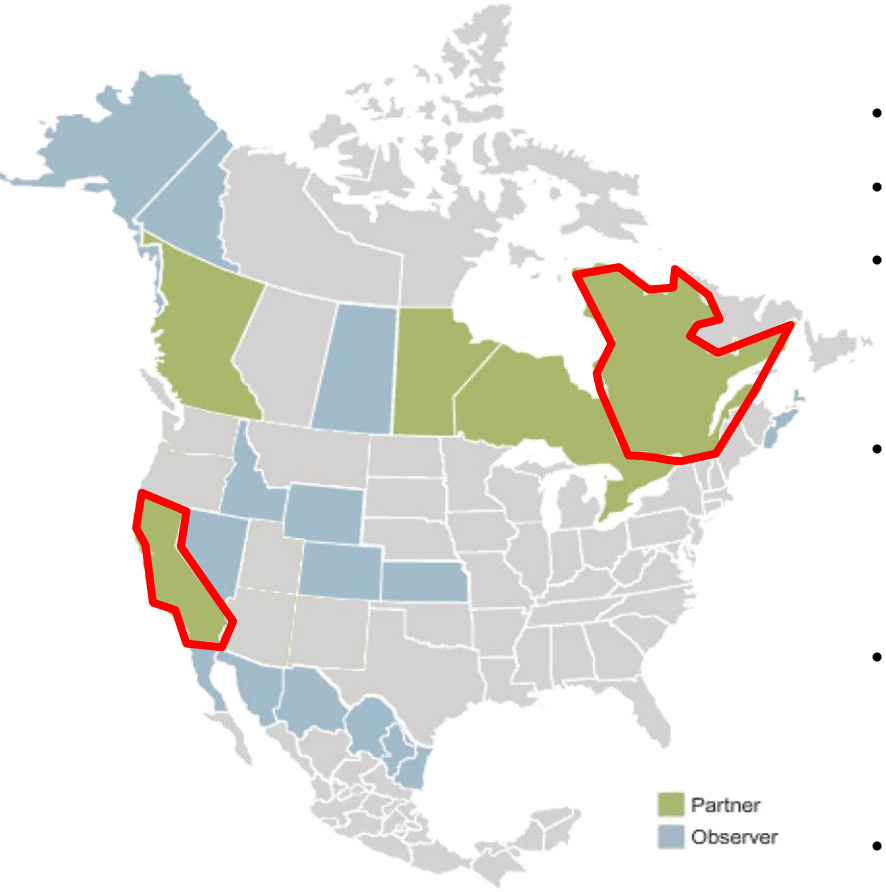
Carte mondiale des systèmes de tarification du C



Source: World Bank. 2016

Le Western Climate Initiative (WCI)

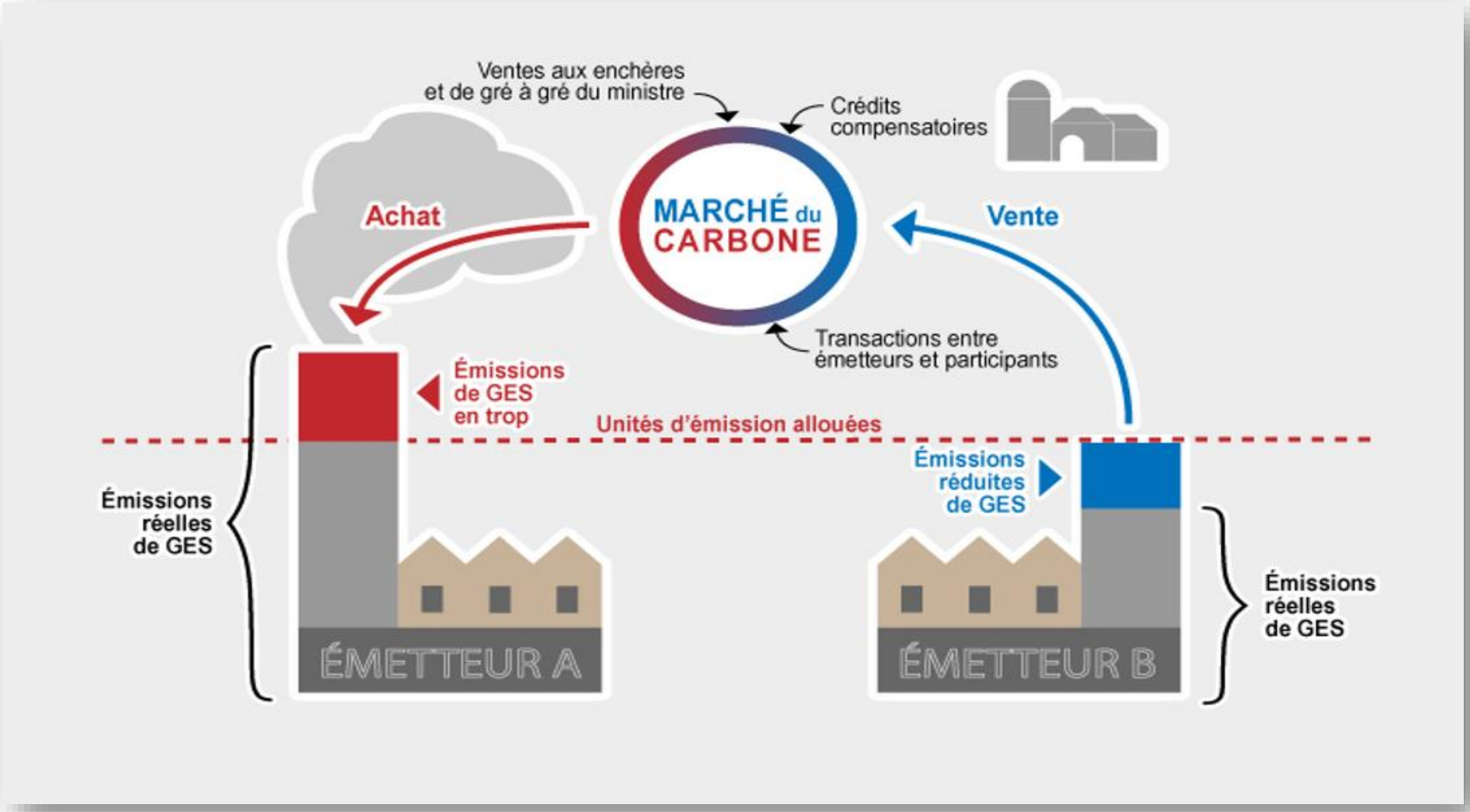
U.S. Partner jurisdictions comprise 11,8% of the total US population and 12,5 % of the US GDP
Canadian Partner jurisdictions comprise 79% of the total Canadian population and 76% of the Canadian GDP



Source: WCI Design Summary Document

- Est un instrument du ***Règlement concernant le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*** (SPEDE) du QC
- Comprend la Californie et le Québec depuis 2012
- Entré en vigueur en 2013
- Vise un plancher de 15% de réduction en 2020 par rapport à 2005; **pour le QC: –20% en 2020 p/r à 1990, puis -37,5% en 2030 p/r à 1990**
- Porte sur **environ 85% des sources d'émission**
  - Sources de 10 000 t eqCO_2 et plus = déclaration
  - **Sources de 25 000 t eqCO_2 et plus = réduction**
- **Tarification**: Prix plancher majoré annuellement de 5 % plus l'inflation
  (prix de vente en août 2019 = 22,82$/t éq.$CO_2$)
- Depuis 2015, 100% des carburants et combustibles fossiles du QC font l'objet de droits d'émissions = **tout le monde participe au WCI!**

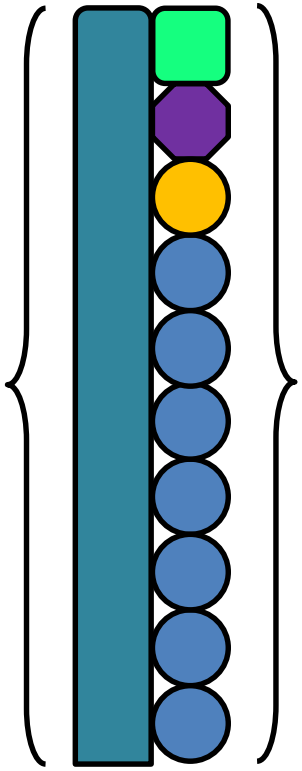
Système de plafonnement et d'échanges de droits d'émissions (SPEDE)



Source: http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/marche-carbone.asp

L'obligation de conformité dans le SPEDE

Pour une période de conformité donnée, une entreprise doit couvrir le quota permis d'émissions de GES (t éq.CO_2) **= inventaire GES**



Droits d'émission = **options de conformité**

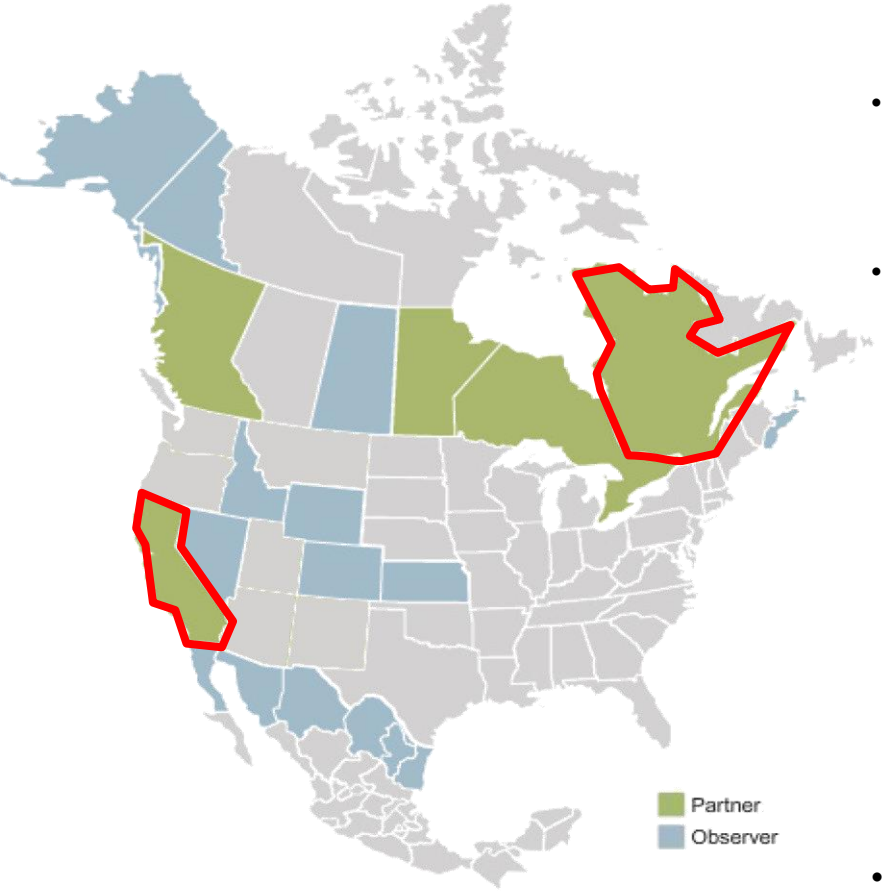
Principales options de conformité:

- **Réductions internes**
- **Crédits pour réduction hâtive**
- **Achat aux enchères d'unités d'émissions**
- **Achat de crédits compensatoires**
- **Unités d'émissions allouées gratuitement**

Source: Dumas, COOP-C (2016)

Le Western Climate Initiative (WCI)

U.S. Partner jurisdictions comprise 11,8% of the total US population and 12,5 % of the US GDP
Canadian Partner jurisdictions comprise 79% of the total Canadian population and 76% of the Canadian GDP



Source: WCI Design Summary Document

- L'achat de **crédits compensatoires** peut permettre à un émetteur assujetti au SPEDE de répondre à ses obligations de conformité réglementaire, jusqu'à concurrence de **8% du volume total d'émissions**
- **Concept de base**: les crédits C compensatoires ne concernent que les **activités NON réglementées** par le système de plafonnement
- **Cinq protocoles** de crédits compensatoires sont publiés dans le Règlement :
  - Recouvrement d'une fosse à lisier – Destruction du CH_4;
  - Lieux d'enfouissement – Destruction du CH_4;
  - Destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) contenues dans des mousses isolantes provenant d'appareils de réfrigération et de congélation;
  - Mines de charbon en exploitation – Destruction du CH_4 provenant du système de dégazage;
  - Mines de charbon souterraines en exploitation – Destruction du CH_4 de ventilation.
- **Protocole forestier à l'étude touchant le reboisement sur terres privées...**

Deux grands types de comptabilisation de GES

- **Liée à une organisation ou à une juridiction** (entreprise, ville, province, pays) **= Inventaire GES**
  - Émissions directes par source d'émissions
  - Les **absorptions par les terres** ne sont pas couvertes

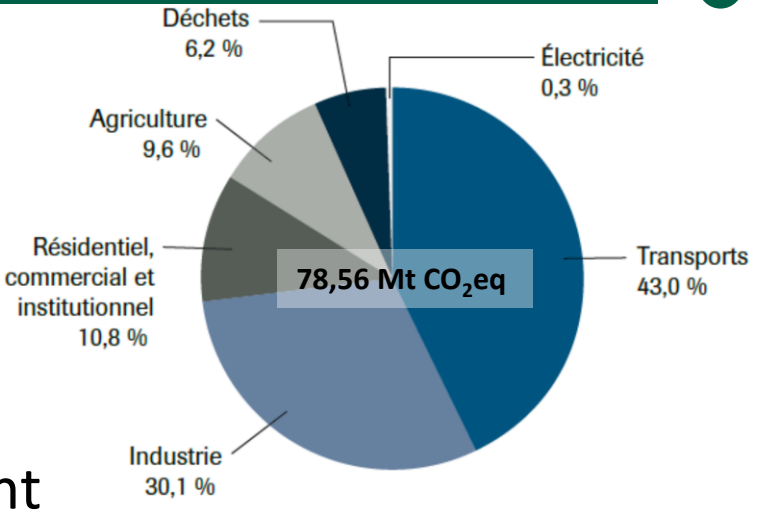


Figure 1. Répartition des émissions de GES au Québec, en 2016, par secteurs d'activité

- **Liée à un produit, à un service ou à un projet GES = Empreinte carbone**
  - Ensemble des émissions sur tout le cycle de vie
  - **Crédits C: Permet de valoriser des absorptions de GES**

La question qui tue :

COMMENT VALORISER DAVANTAGE LES POTENTIELS DE SÉQUESTRATION DU CARBONE SUR LES TERRES DU QUÉBEC?

UNIVERSITÉ LAVAL

UQAC
Université du Québec
à Chicoutimi

FPInnovations MD

Groupe de Travail Forêts et Changements Climatiques (GTFCC)

Québec

Fondsvert

Conseil de l'industrie forestière du Québec

Équipe de chercheurs:

Robert Beauregard – Université Laval
Jean-François Boucher – Université du Québec à Chicoutimi
Patrick Lavoie – FPInnovations
Évelyne Thiffault – Université Laval

Groupe de travail sur la forêt et les changements climatiques (GTFCC)

Comité directeur

- MFFP
- MELCC
- CIFQ
- MERN
- RNCan

Sous-comité scientifique et technique

- FPInnovations
- ULaval (2 maîtrises)
- UQAC (1 post-doc)
- FEA

Comité scientifique et technique

		*Sous-comité
FPInnovations	Patrick Lavoie	X
Université Laval	Robert Beauregard, Évelyne Thiffault	X
UQAC	Jean-François Boucher	X
FEA	François Robichaud	X
RNCan – SCF	W. Kurz, T. Lemprière, David Paré, C. Smyth, G. Rampley	
MELCC	Laurence Paradis, Claude Fortin, Patrick McNeil. Karine Markewitz	
MFFP	Frank Muessenberger, Pierre Letarte, Jean-Pierre Saucier	
ECCC	Alain Gingras	
MERN	Philippe Thellen	
BFEC	Simon Guay	

Sources d'inspiration

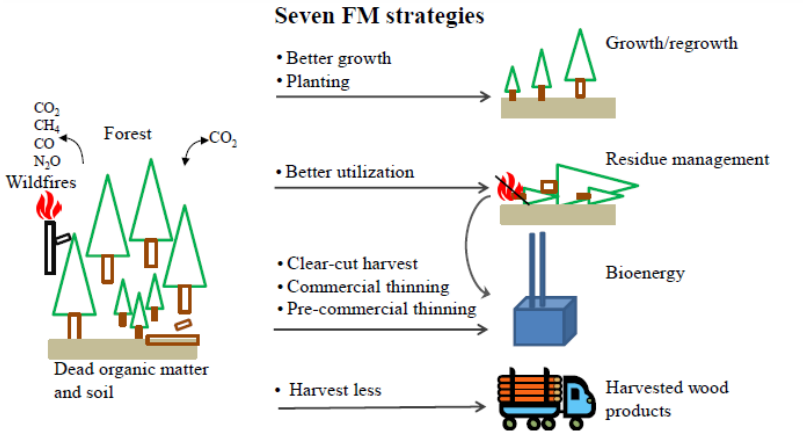
Biogeosciences Discuss., 11, 441–480, 2014
www.biogeosciences-discuss.net/11/441/2014/
doi:10.5194/bgd-11-441-2014
© Author(s) 2014. CC Attribution 3.0 License.

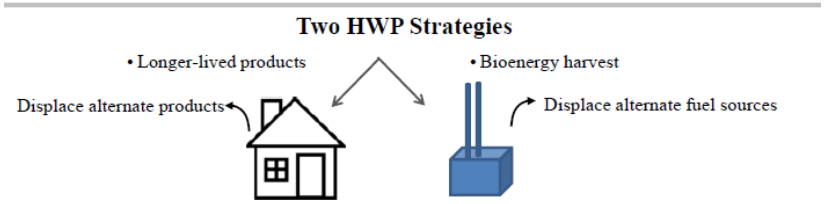
Biogeosciences Discussions Open Access

This discussion paper is/has been under review for the journal Biogeosciences (BG).
Please refer to the corresponding final paper in BG if available.

Quantifying the biophysical climate change mitigation potential of Canada's forest sector

C. E. Smyth[1], G. Stinson[1], E. Neilson[1], T. C. Lemprière[2], M. Hafer[1], G. J. Rampley[3], and W. A. Kurz[1]

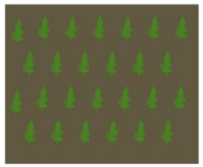




Recommandation 1 : S'engager à atteindre les cibles de production de bois établies afin de maintenir et d'augmenter les possibilités forestières

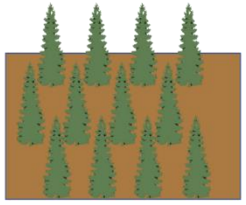
> « *Le Forestier en chef propose une* ***cible provinciale de 50 millions de mètres cubes annuellement en 2063****.* »

Potentialités étudiées dans le GTFCC



Augmenter le boisement de dénudés secs, de brûlis mal régénérés et de friches agricoles

+



Augmenter la croissance des peuplements par le reboisement de sites après coupe totale

+

Augmenter la récolte de bois marchand

+

Augmenter la récolte de bois sans preneurs

+

Augmenter la récupération des résidus après coupe totale

+

Augmenter la production de produits du bois de longue durée

+

Augmenter la production de bioénergie sous forme de chaleur et de biocarburants

Intensification de l'aménagement (INT)

- Augmentation de la **superficie de forêts sous aménagement, de la productivité forestière et de la production de bois marchand**, en respect des limites de la possibilité forestière annuelle de coupe et des objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la **proportion de produits de longue durée** issus du bois marchand récolté.

Développement de la bioénergie (BIO)

- Augmentation de la **récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie**, provenant de la récupération des résidus de coupe totale, en respect de la productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de **l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur** considérant des actions non-ciblées basées sur un panier énergétique moyen.

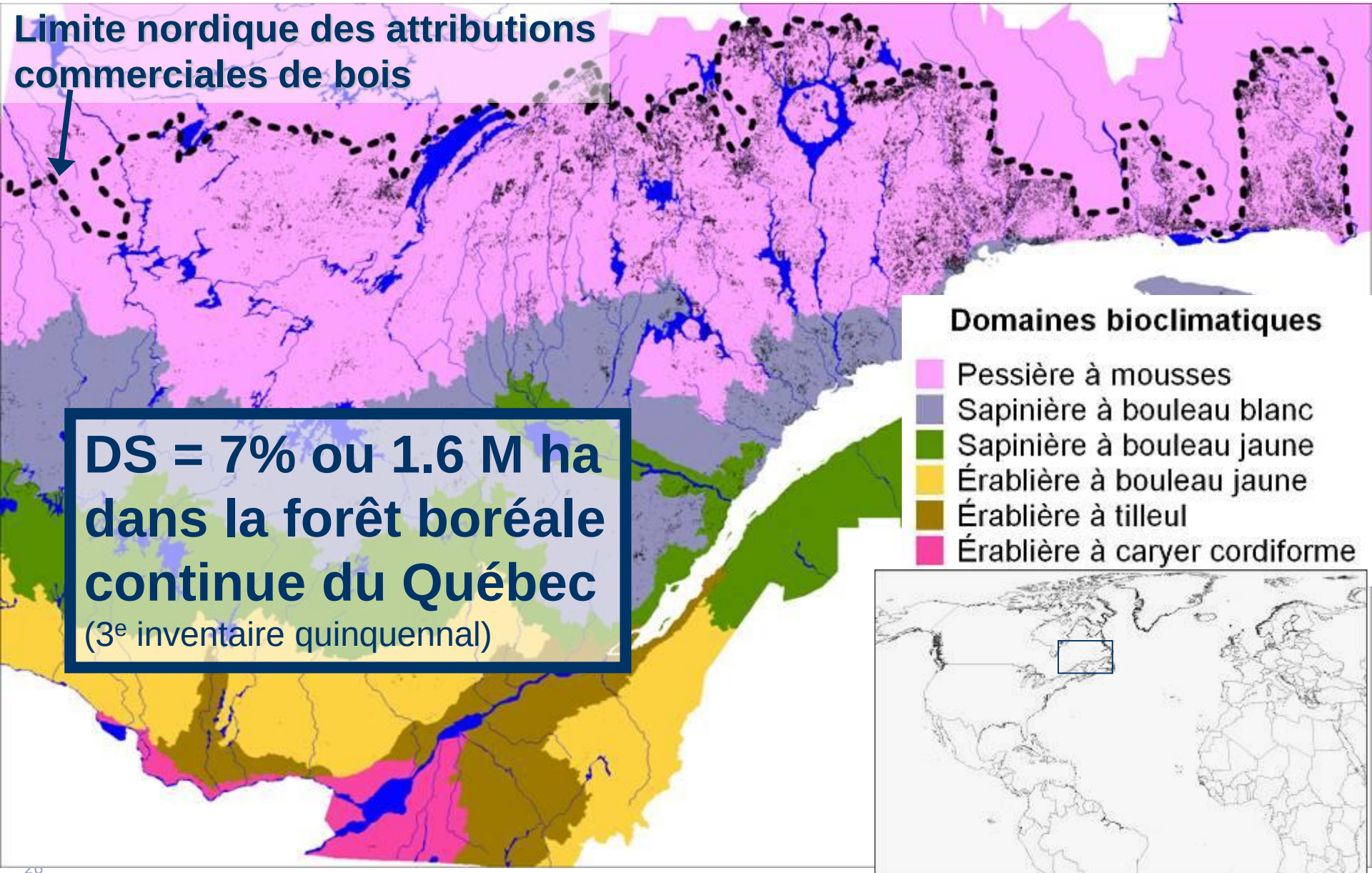
INT + BIO

- Augmentation de la superficie de forêts sous aménagement […] objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la proportion de produits de longue durée issus du bois marchand récolté;
- augmentation de la récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie […] productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur […] panier énergétique moyen.

INT + BIO + Récolte bois sans preneurs (INT+BIO+RBSP)

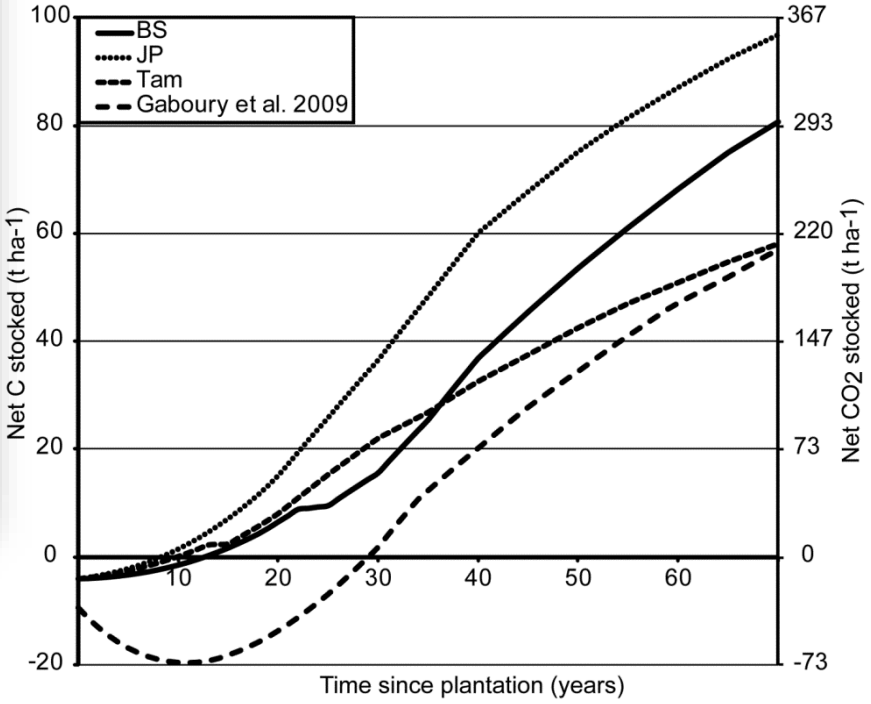
- Augmentation de la superficie de forêts sous aménagement […] objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la proportion de produits de longue durée issus du bois marchand récolté;
- augmentation de la récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie […] productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de la **récolte des bois sans preneurs grâce au développement de la bioénergie**, en respect des limites de la possibilité forestière annuelle de coupe et des objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur […] panier énergétique moyen.

Exemple d'une possibilité de boisement au Québec



Travaux de simulation avec CBM-CFS3

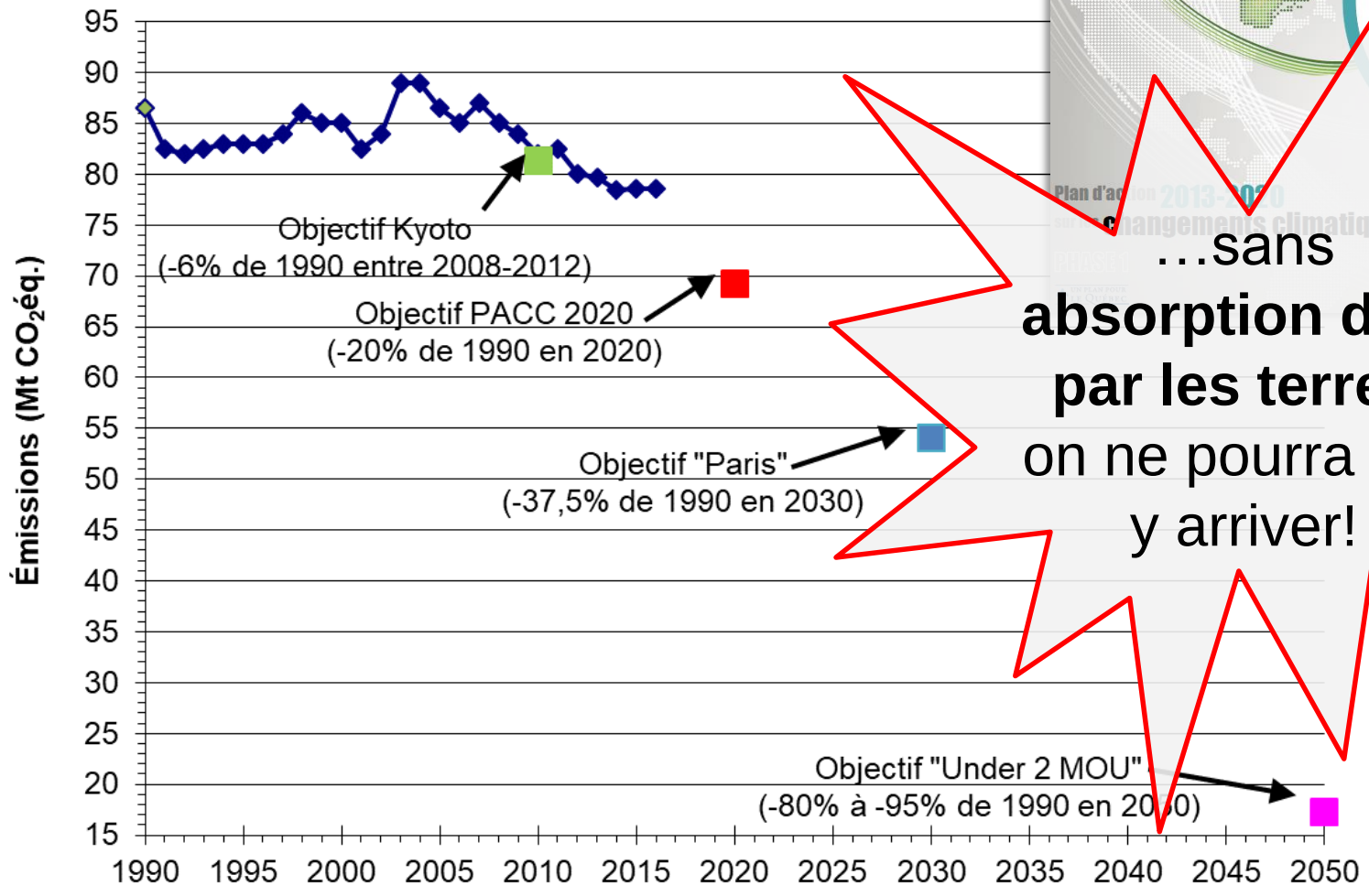
(Boucher et al. 2012)



- Absorptions nettes à partir environ de la 10^{e} année (avec validations terrain)
- Le stockage net à long terme validé sur le terrain (Dufour et al. 2016)
- Travaux en cours sur d'autres simulations (doctorat de I. Simard, ULaval)

Valoriser les possibilités de séquestration du C au QC, parce que…

Cible 2020 : - 20 % par rapport à 1990
Cible 2030 : - 37.5 % par rapport à 1990
Objectif 2050 : - 80 à - 95% par rapport à 1990



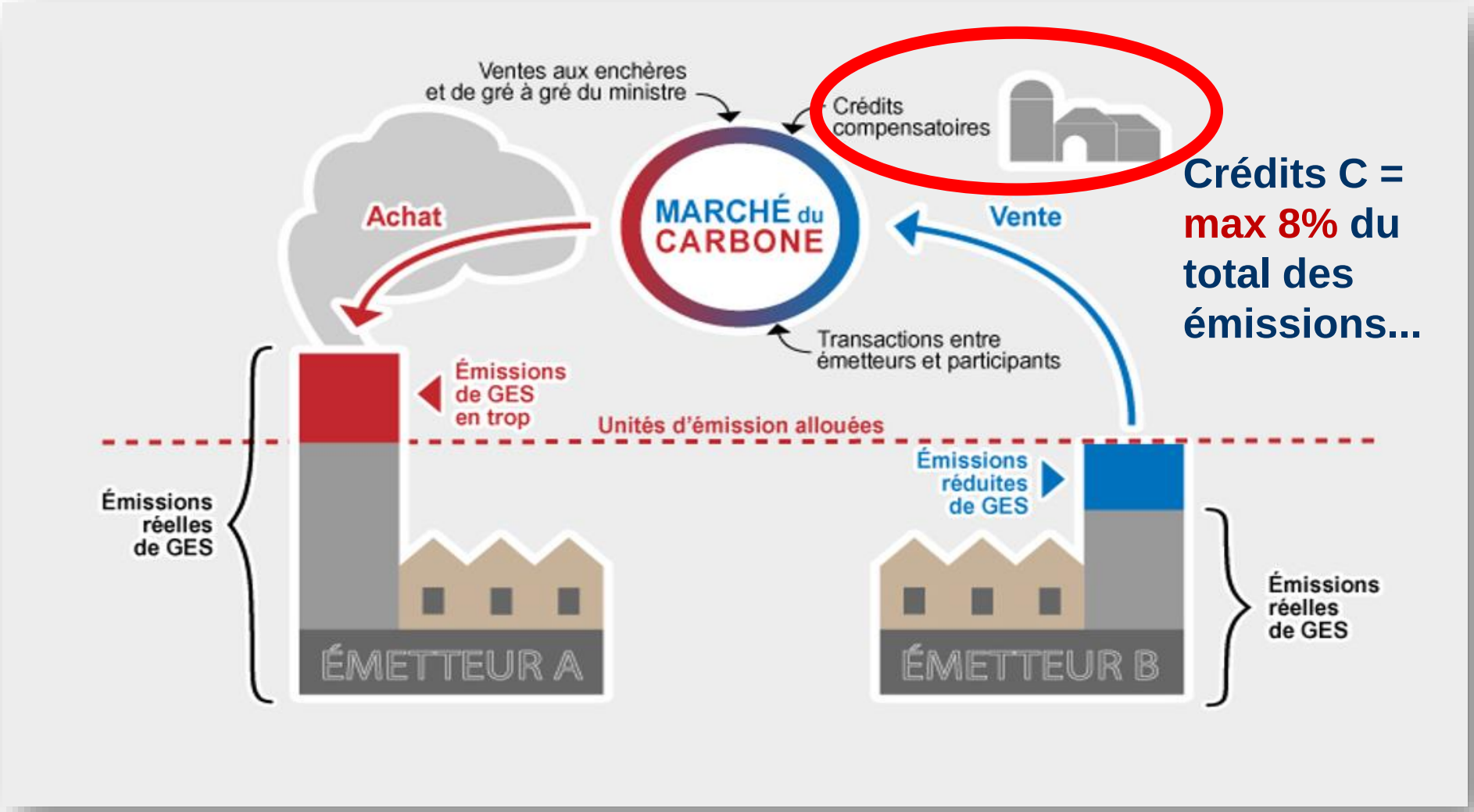
…sans **absorption de C par les terres**, on ne pourra pas y arriver!

Sources des données: MELCC (2018)

Approche de valorisation…

COMPENSATOIRE ET/OU INVENTAIRE??

Système de plafonnement et d'échanges de droits d'émissions (SPEDE)



Crédits C = max 8% du total des émissions...

Source: http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/marche-carbone.asp

Deux grands types de comptabilisation de GES

- **Liée à une organisation ou à une juridiction** (entreprise, ville, province, pays) **= Inventaire GES**
  - Émissions directes par source d'émissions
  - Les **absorptions par les terres** ne sont pas couvertes

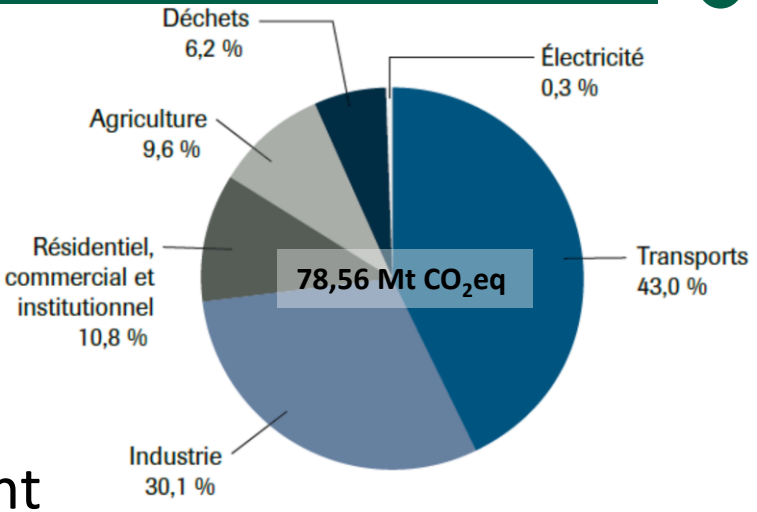
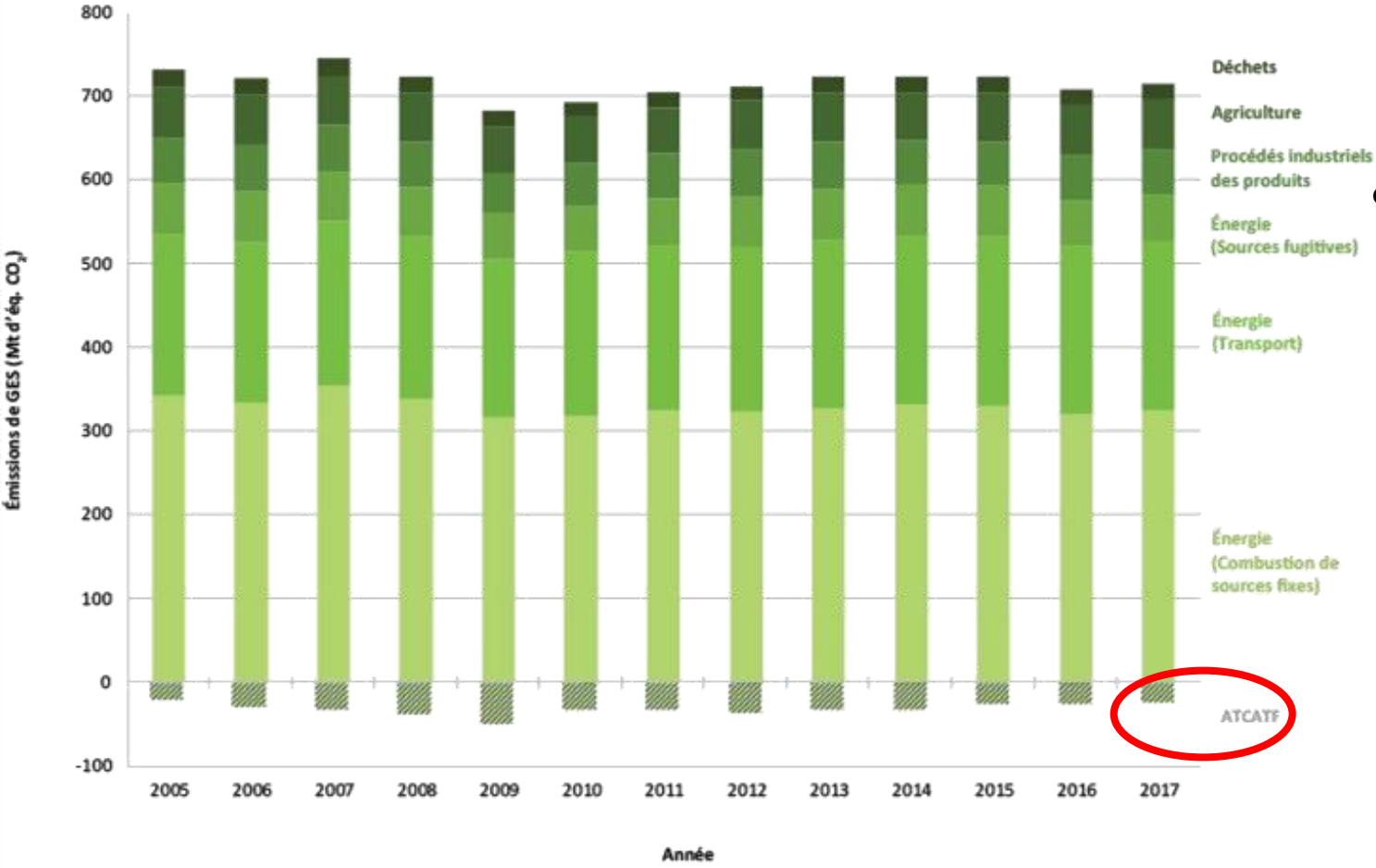


Figure 1. Répartition des émissions de GES au Québec, en 2016, par secteurs d'activité

- **Liée à un produit, à un service ou à un projet GES = Empreinte carbone**
  - Ensemble des émissions sur tout le cycle de vie
  - **Crédits C: Permet de valoriser des absorptions de GES**

Contribution du secteur des forêts à l'inventaire GES du Canada (ECCC 2019)



- Dans l'inventaire canadien, le **secteur des terres forestières** (*ATCATF*) est comptabilisé selon une approche qui **considère les perturbations naturelles comme faisant partie du cours normal des affaires**

- ATCATF en 2017 = **absorption nette** de 24 Mt eq.CO_2 = **3,4% des émissions** des autres secteurs… **sans effort particulier pour accroître les absorptions!**

- ATCATF en 1990 = **absorption nette** de 68 Mt eq.CO_2 = **11,3% des émissions** des autres secteurs

Potentialités étudiées dans le GTFCC

Intensification de l'aménagement (INT)

- Augmentation de la **superficie de forêts sous aménagement, de la productivité forestière et de la production de bois marchand**, en respect des limites de la possibilité forestière annuelle de coupe et des objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la **proportion de produits de longue durée** issus du bois marchand récolté.

Développement de la bioénergie (BIO)

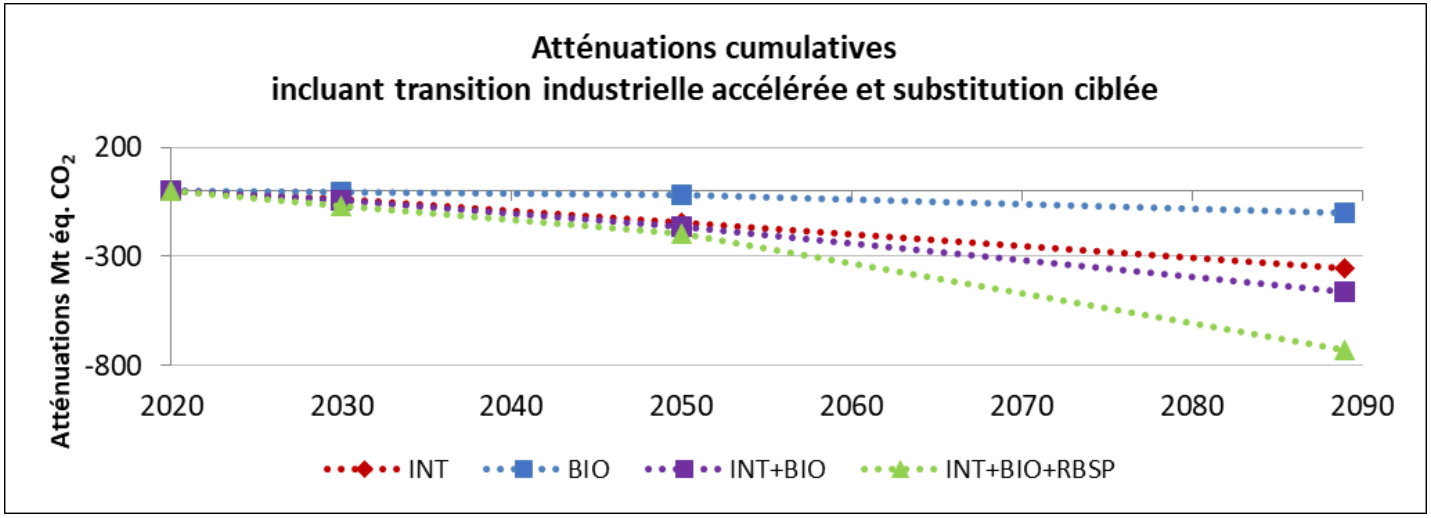
- Augmentation de la **récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie**, provenant de la récupération des résidus de coupe totale, en respect de la productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de **l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur** considérant des actions non-ciblées basées sur un panier énergétique moyen.

INT + BIO

- Augmentation de la superficie de forêts sous aménagement […] objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la proportion de produits de longue durée issus du bois marchand récolté;
- augmentation de la récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie […] productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur […] panier énergétique moyen.

INT + BIO + Récolte bois sans preneurs (INT+BIO+RBSP)

- Augmentation de la superficie de forêts sous aménagement […] objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la proportion de produits de longue durée issus du bois marchand récolté;
- augmentation de la récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie […] productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de la **récolte des bois sans preneurs grâce au développement de la bioénergie**, en respect des limites de la possibilité forestière annuelle de coupe et des objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur […] panier énergétique moyen.



Potentialités étudiées dans le GTFCC

Intensification de l'aménagement (INT)

- Augmentation de la **superficie de forêts sous aménagement, de la productivité forestière et de la production de bois marchand**, en respect des limites de la possibilité forestière annuelle de coupe et des objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la **proportion de produits de longue durée** issus du bois marchand récolté.

Développement de la bioénergie (BIO)

- Augmentation de la **récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie**, provenant de la récupération des résidus de coupe totale, en respect de la productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de **l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur** considérant des actions non-ciblées basées sur un panier énergétique moyen.

INT + BIO

- Augmentation de la superficie de forêts sous aménagement […] objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la proportion de produits de longue durée issus du bois marchand récolté;
- augmentation de la récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie […] productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur […] panier énergétique moyen.

INT + BIO + Récolte bois sans preneurs (INT+BIO+RBSP)

- Augmentation de la superficie de forêts sous aménagement […] objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de la proportion de produits de longue durée issus du bois marchand récolté;
- augmentation de la récolte de biomasse forestière pour la production de bioénergie […] productivité des sols et de la biodiversité ;
- augmentation de la **récolte des bois sans preneurs grâce au développement de la bioénergie**, en respect des limites de la possibilité forestière annuelle de coupe et des objectifs d'aménagement écosystémique;
- augmentation de l'utilisation de biomasse pour la production de chaleur […] panier énergétique moyen.

Tableau 5. Atténuations annuelles par rapport au cours normal des affaires captées dans l'inventaire québécois de GES

	Mt éq. CO_2					
	2030		2050		2089	
Scénarios	Base	Sensibilité	Base	Sensibilité	Base	Sensibilité
INT	-0,5	-1,3	-1,6	-3,2	-2,2	-3,8
BIO	0,0	-1,4	-0,1	-1,3	0,0	-3,1
INT+BIO	-1,0	-2,7	-2,1	-4,5	-3,4	-6,9
INT+BIO+RBSP	-3,0	-6,5	-4,1	-8,5	-5,5	-10,9

Note : Base : scénarios de base. Sensibilité : scénarios incluant une transition industrielle accélérée et une substitution ciblée. Une valeur négative indique une atténuation nette. INT : Intensification de l'aménagement; BIO : Développement de la bioénergie; INT+BIO : Intensification de l'aménagement et développement de la bioénergie; INT+BIO+RBSP : Intensification de l'aménagement et développement de la bioénergie incluant la récolte des bois sans preneurs.

Conclusions

- Les forêts **publiques et privées** et les produits forestiers du QC offrent **de grandes possibilités** d'atténuation des changements climatiques
- Le marché du C (WCI) constitue **une fenêtre de mise en œuvre** des potentialités du secteur forestier… mais il faut rendre disponibles des **protocoles de crédits compensatoires efficaces** pour les réaliser, augmenter le **seuil admissible de compensation** et/ou développer une **approche inventaire GES inclusive au secteur forestier**
- Défi : **Liguer tous les acteurs** significatifs du secteur forestier pour **développer au maximum les potentialités du secteur forestier québécois** en matière de lutte aux changements climatiques!

Une grande opportunité pour le Québec

(Vecteur Environnement, juin 2017)

« Dans les années 1930, le président américain Franklin D. Roosevelt a misé sur son célèbre *New Deal* pour stimuler l'activité économique du pays. L'initiative ***Civilian Conservation Corps*** de ce plan comprenait comme activité phare le reboisement des terres fédérales et des États ; **entre 1933 et 1942, plus de trois milliards d'arbres ont été plantés** à travers le pays par la jeunesse américaine, un lègue extraordinaire pour les générations suivantes. Le présent climat économique du Québec ne correspond pas à cette sombre période du siècle dernier, mais le contexte climatique actuel demande aussi de mettre en œuvre des initiatives de grande envergure qui dépassent le cours normal des affaires, afin de faire face à une situation urgente. **Il est maintenant grand temps de prendre part à la transition socio-écologique que commande la lutte aux changements climatiques en mettant en œuvre tout notre potentiel, notamment celui du secteur forestier québécois qui peut jouer un rôle significatif et exemplaire.** »

MERCI!

cef
Centre d'étude de la forêt

CIRODD
Centre interdisciplinaire de recherche en opérationnalisation du développement durable

NSERC CRSNG

Fonds de recherche sur la nature et les technologies Québec

ArcelorMittal

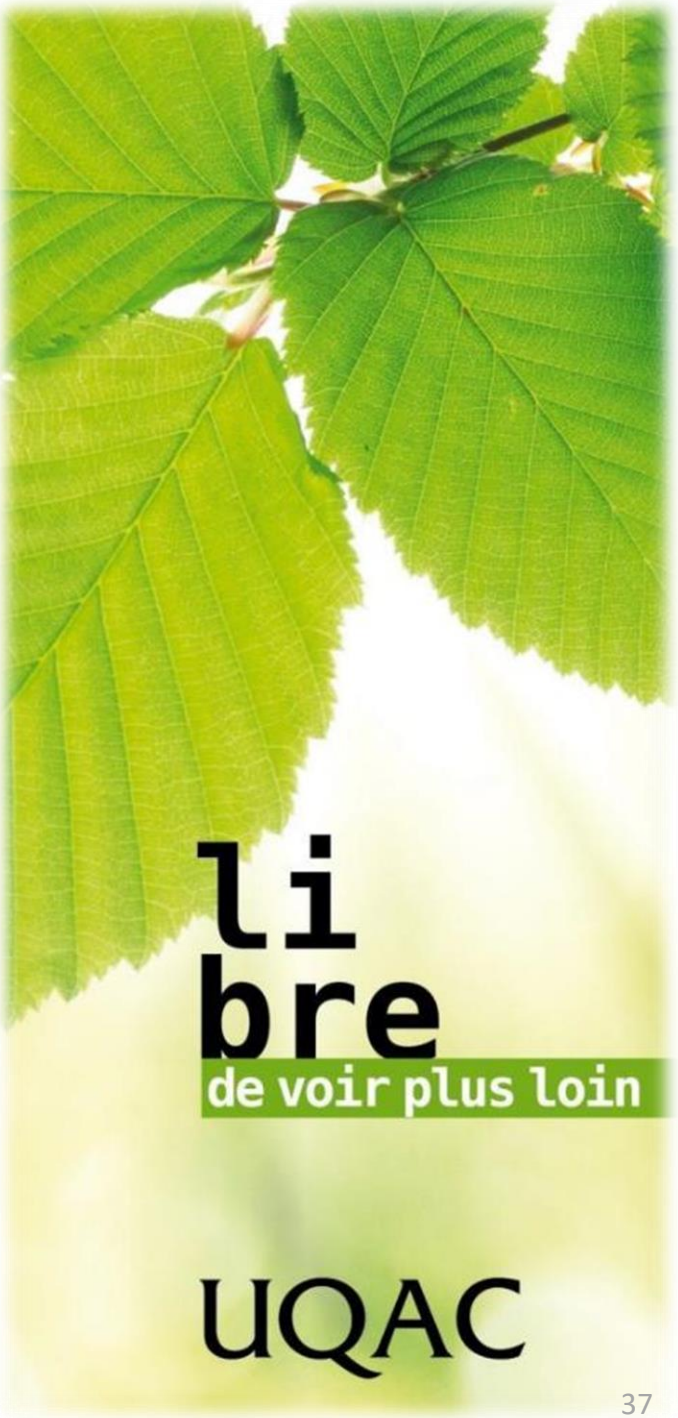
RioTinto

Niobec Nb
A MAGRIS RESOURCES COMPANY

Forêts, Faune et Parcs Québec

CHANTIERS CHIBOUGAMAU

résolu
Produits forestiers

DLM

FORÊT BORÉALE
Consortium de recherche sur la forêt boréale commerciale