

Projet de protocole québécois de crédits compensatoires sur la séquestration du carbone par des activités de boisement et reboisement en terres privées

Décembre 2020

Table des matières

1. Aperçu
2. Approche de quantification
3. Étapes de la réalisation d'un projet
4. Simulation d'un projet
5. Analyse financière comparative
6. Mesures pour faciliter l'élaboration de projets
7. Conclusion

1. Aperçu

- Types de projets admissibles
 - Boisement d'une terre à usage non forestier (friche, gravière, chemin, etc.)
 - Reboisement d'une terre à usage forestier (ex. pour remédier à une problématique de régénération)
 - Ne vise pas l'amélioration des pratiques de gestion forestière
- Terres privées au Québec
- Approche de quantification innovatrice, de type tonnes-année, récompensant le bénéfice climatique réalisé au moment de la délivrance des crédits
- Récompense la séquestration du carbone dans les produits du bois

2. Approche de quantification

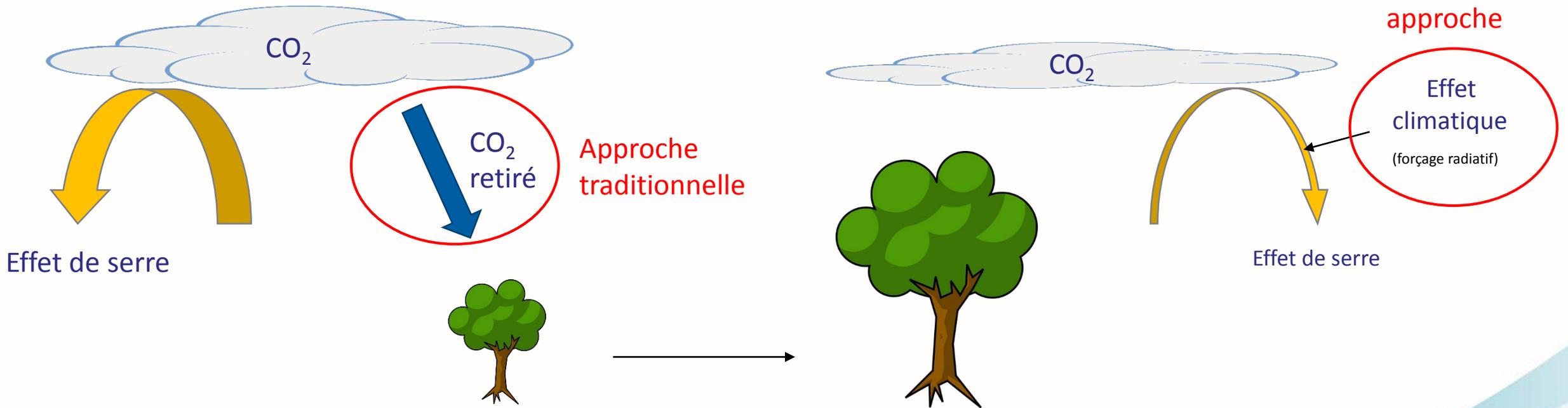
Approche traditionnelle

- Mesure la quantité de CO₂ retirée de l'atmosphère
- **1 t CO₂ retirée = 1 crédit**
- Séquestrations doivent être maintenues pendant 100 ans après la délivrance

Nouvelle approche

- Mesure **l'effet sur le climat** de la quantité de CO₂ retirée de l'atmosphère ainsi que la période de temps du retrait
- **Effet de refroidissement (t CO₂ retirées) par unité de temps**
- Aucune obligation de maintien des séquestrations après la délivrance

2. Approche de quantification Bénéfice climatique d'un arbre

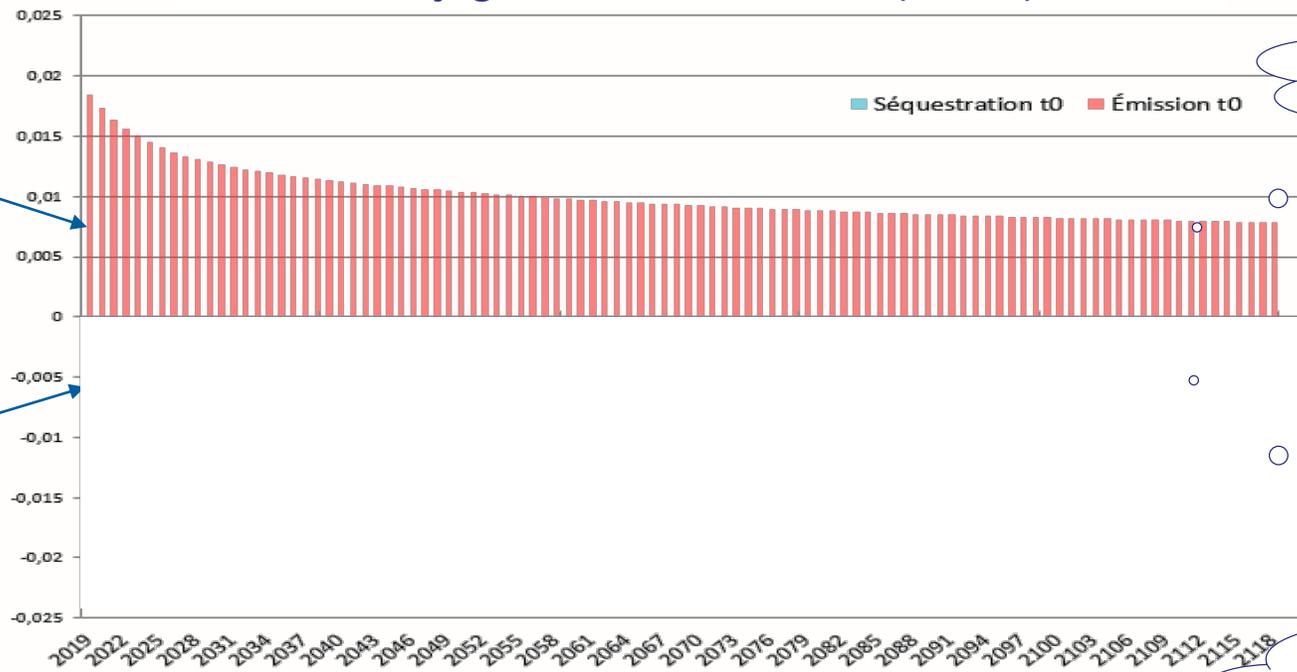


Forçage radiatif = unité de mesure de l'effet sur le climat d'une émission ou d'un retrait de GES

2. Approche de quantification

Effet sur le climat d'une émission ou d'un retrait de CO₂

Forçage radiatif instantané (W/m²)



1 t éq. CO₂
émise au
cours de
l'année 0

1 t éq. CO₂
retirée au
cours de
l'année 0

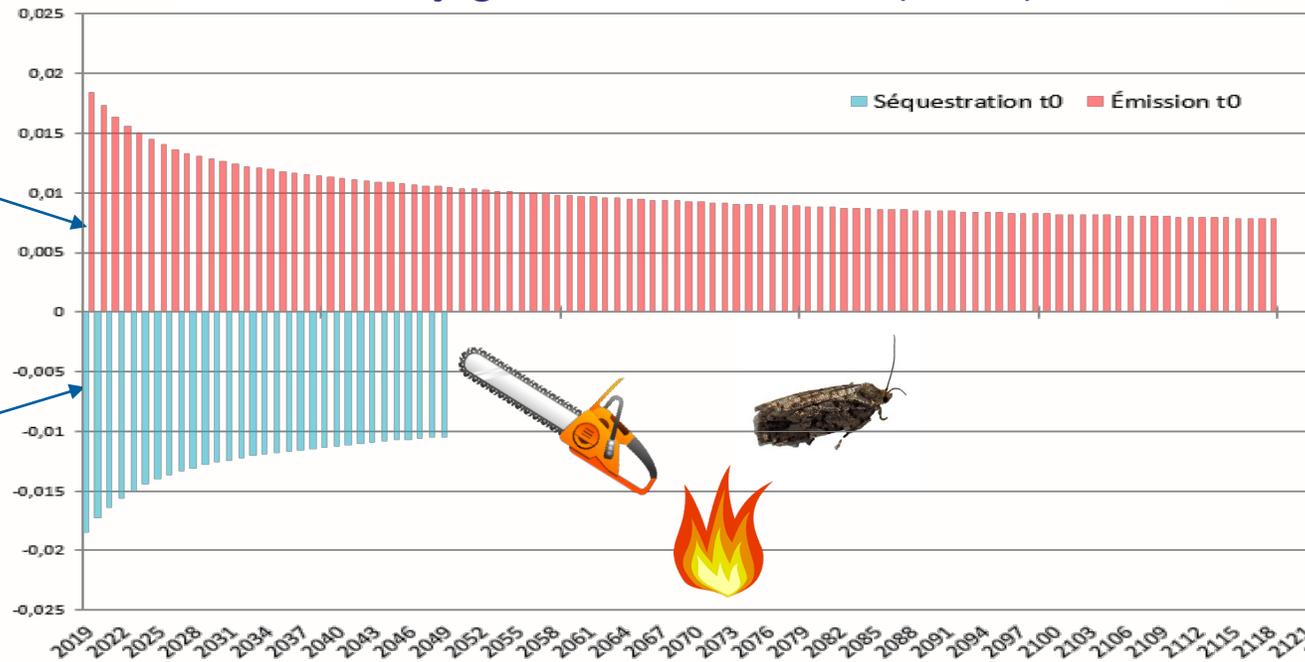
**Effet de
réchauffement**

**Effet de
refroidissement**

2. Approche de quantification

Effet sur le climat d'une émission ou d'un retrait de CO₂

Forçage radiatif instantané (W/m²)



1 t éq. CO₂
émise au
cours de
l'année 0

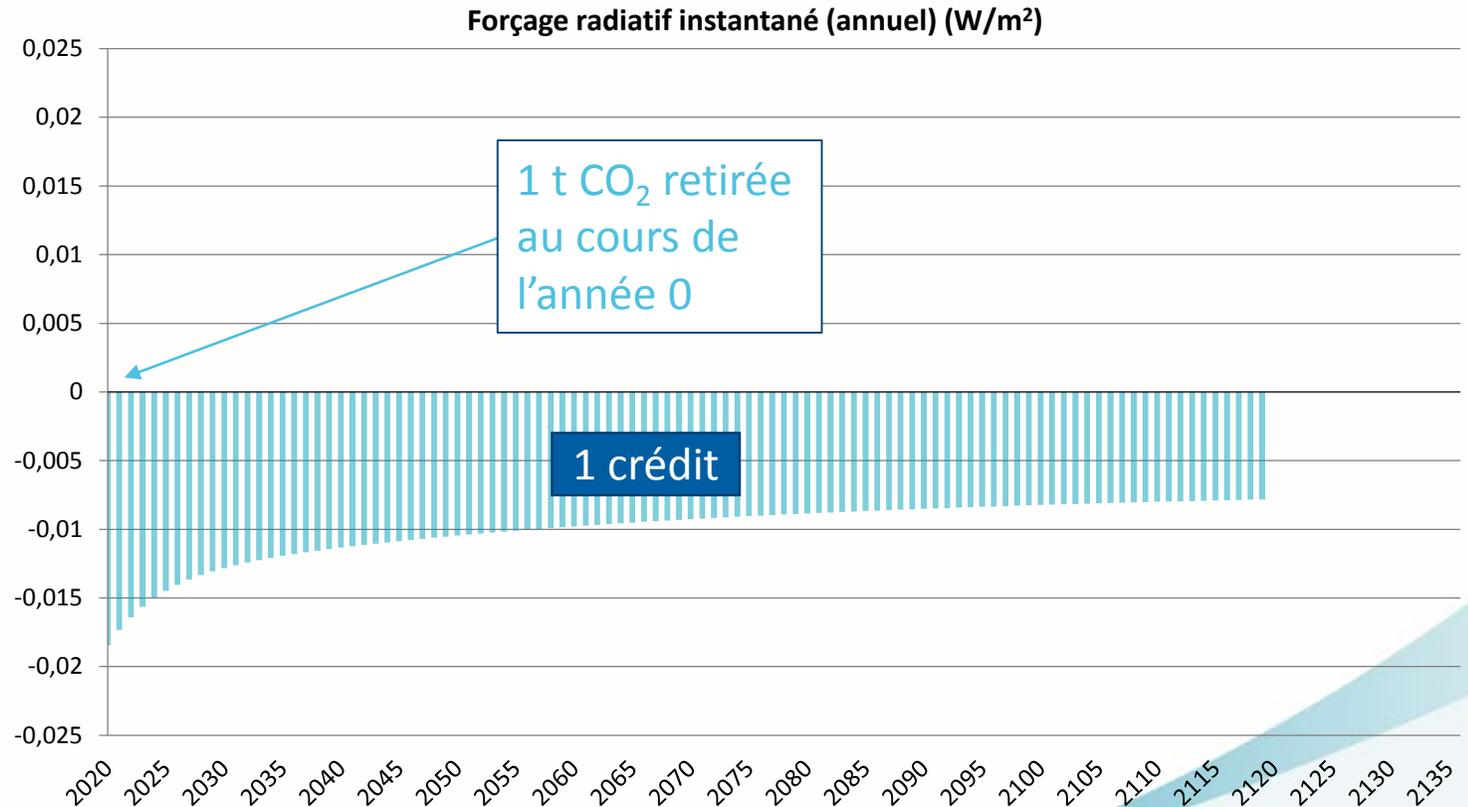
1 t éq. CO₂
retirée au
cours de
l'année 0

2. Approche de quantification

Délivrance de crédits compensatoires

Bénéfice climatique (W/m²) → Crédits (t éq. CO₂)

- **Détermination du nombre de crédits à délivrer :**
 - 1 crédit = bénéfice climatique de 1 tonne de CO₂ retirée pendant 100 ans
 - Si séquestration < 100 ans, délivre la portion du bénéfice climatique réalisé (aire en bleu)
 - Séquestration pendant 30 ans = 40 % des crédits

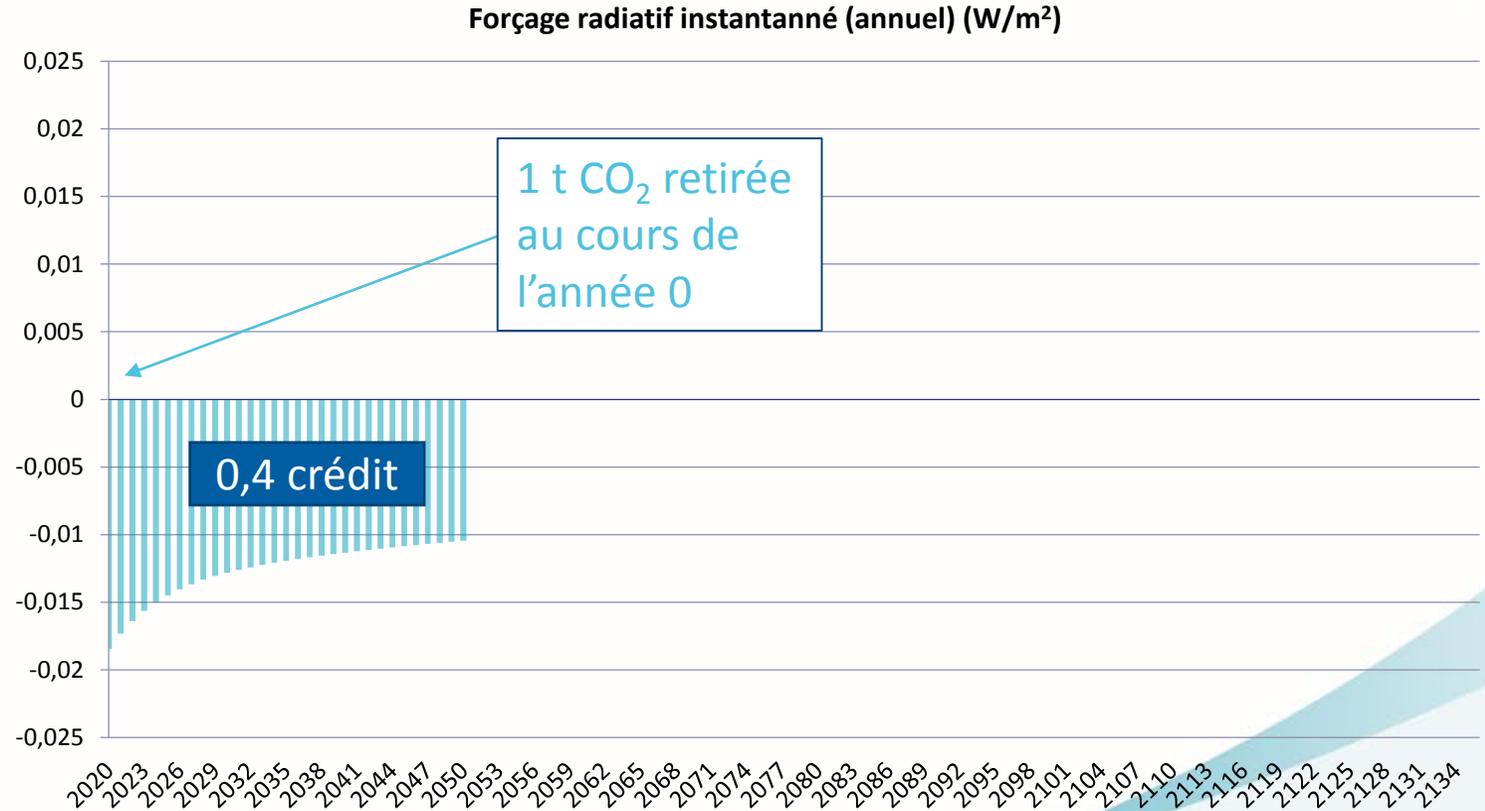


2. Approche de quantification

Délivrance de crédits compensatoires

Bénéfice climatique (W/m²)  Crédits (t éq. CO₂)

- **Détermination du nombre de crédits à délivrer :**
 - 1 crédit = bénéfice climatique de 1 tonne de CO₂ retirée pendant 100 ans
 - Si séquestration < 100 ans, délivre la portion du bénéfice climatique réalisé (aire en bleu)
 - Séquestration pendant 30 ans = 40 % des crédits

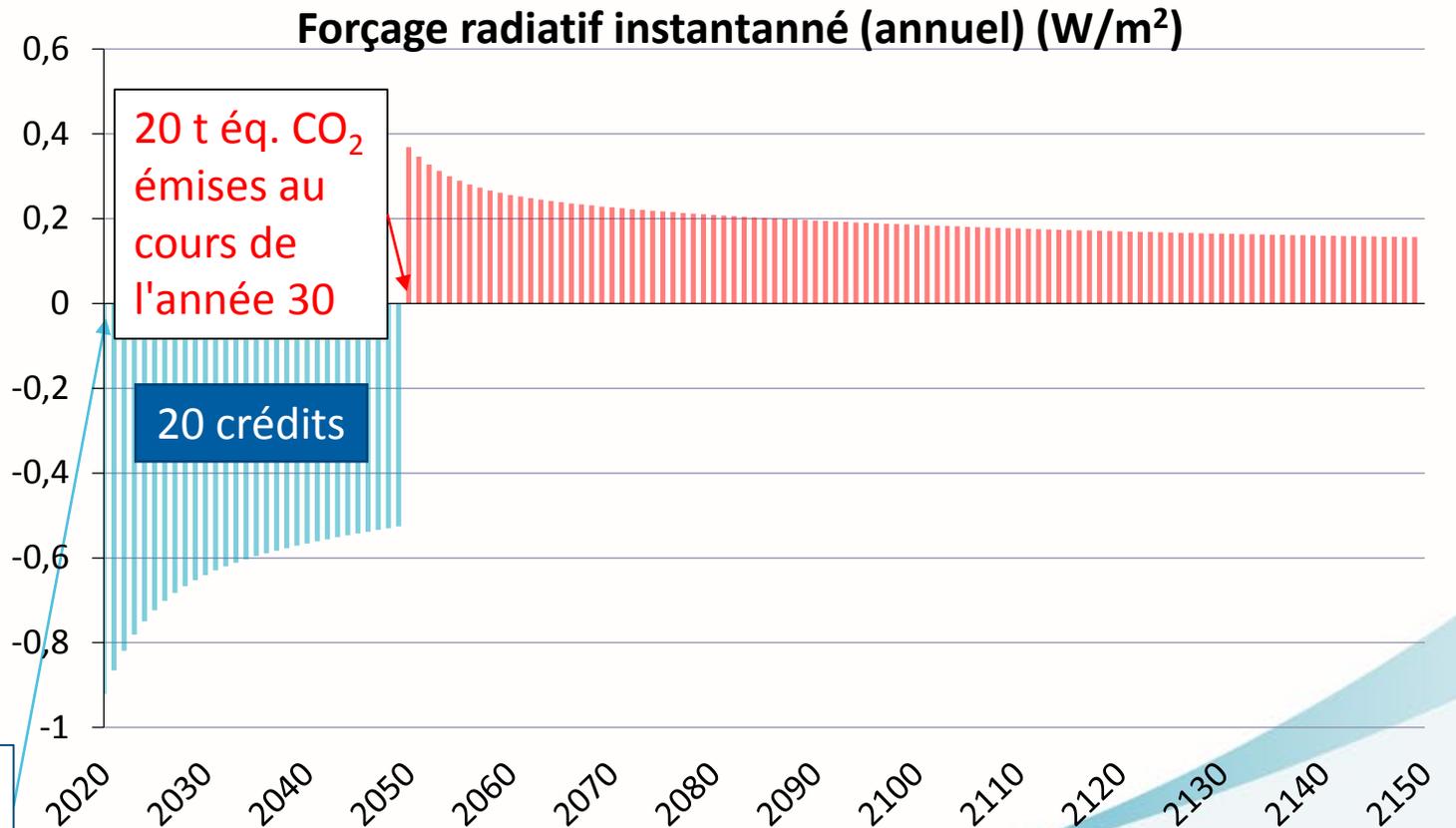


2. Approche de quantification

Délivrance de crédits compensatoires

Bénéfice climatique (W/m²) → Crédits (t éq. CO₂)

- **Détermination du nombre de crédits à délivrer :**
 - 1 crédit = bénéfice climatique de 1 tonne de CO₂ retirée pendant 100 ans
 - Si séquestration < 100 ans, délivre la portion du bénéfice climatique réalisé (aire en bleu)
 - Séquestration pendant 30 ans = 40 % des crédits



50 t CO₂
retirées au
cours de
l'année 0

3. Étapes de la réalisation d'un projet

Étape 1

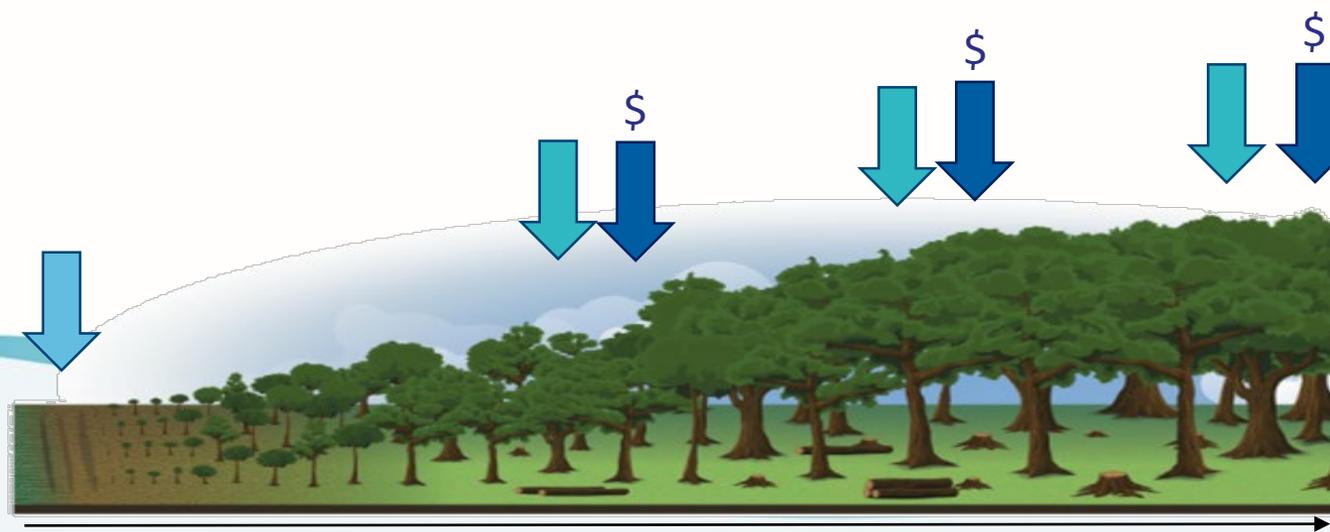
Préparation du projet

Étape 2

Mise en œuvre et suivi

Étape 3

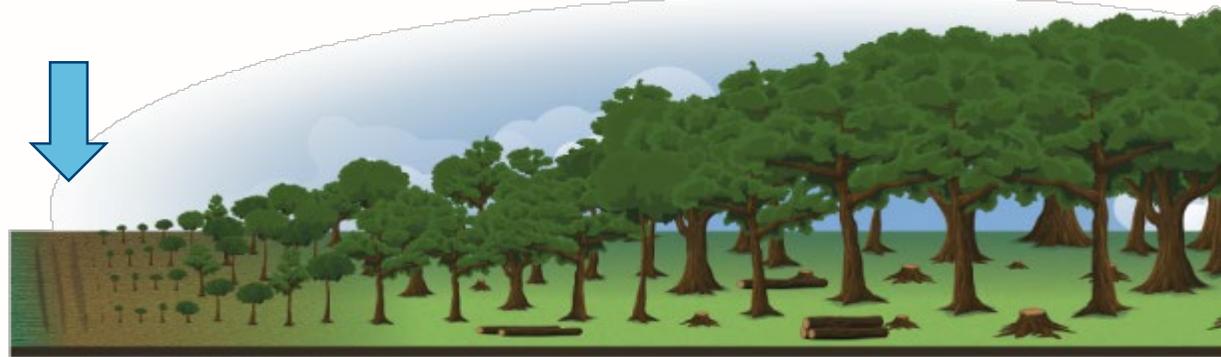
Délivrance des crédits



3. Étapes de la réalisation d'un projet

Étape 1

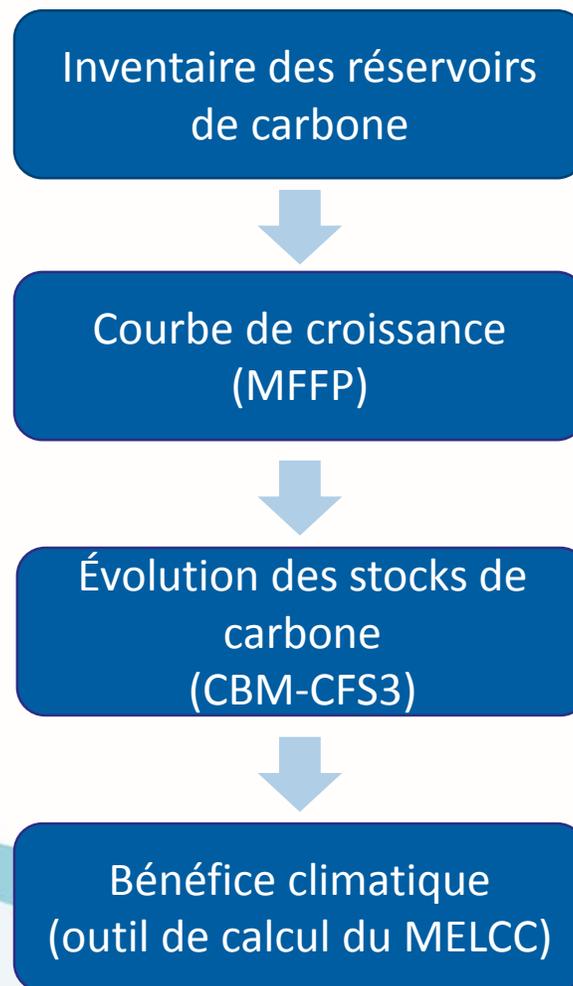
Préparation du projet



- Caractérisation de l'état initial du territoire (historique des usages, inventaire forestier)
- Définition du scénario de référence et du scénario de projet avec une stratégie sylvicole
- Vérification par un organisme de vérification accrédité (et un ingénieur forestier)

3. Étapes de la réalisation d'un projet

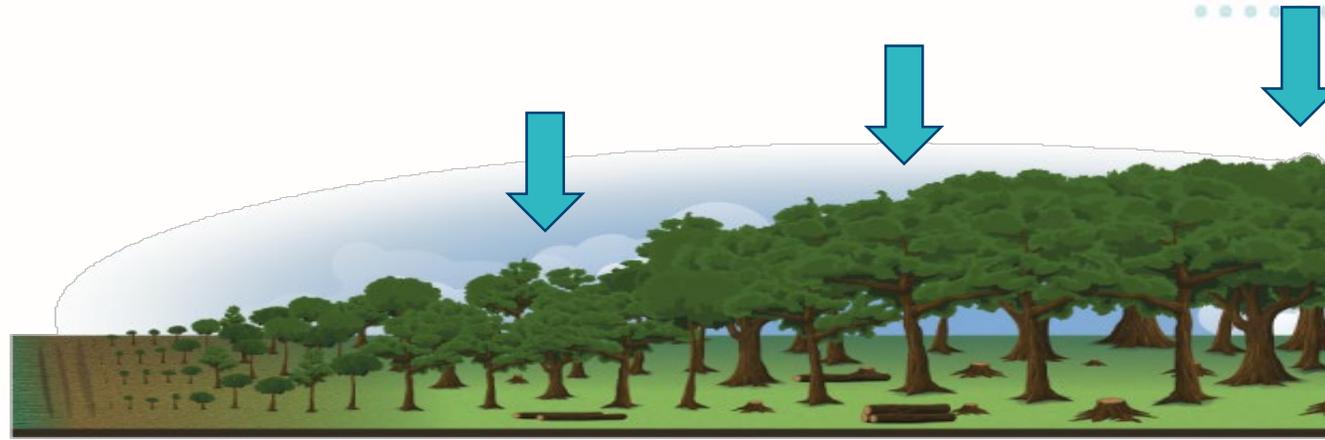
Définition du scénario de référence et du scénario de projet



3. Étapes de la réalisation d'un projet

Étape 2

Mise en œuvre
et suivi

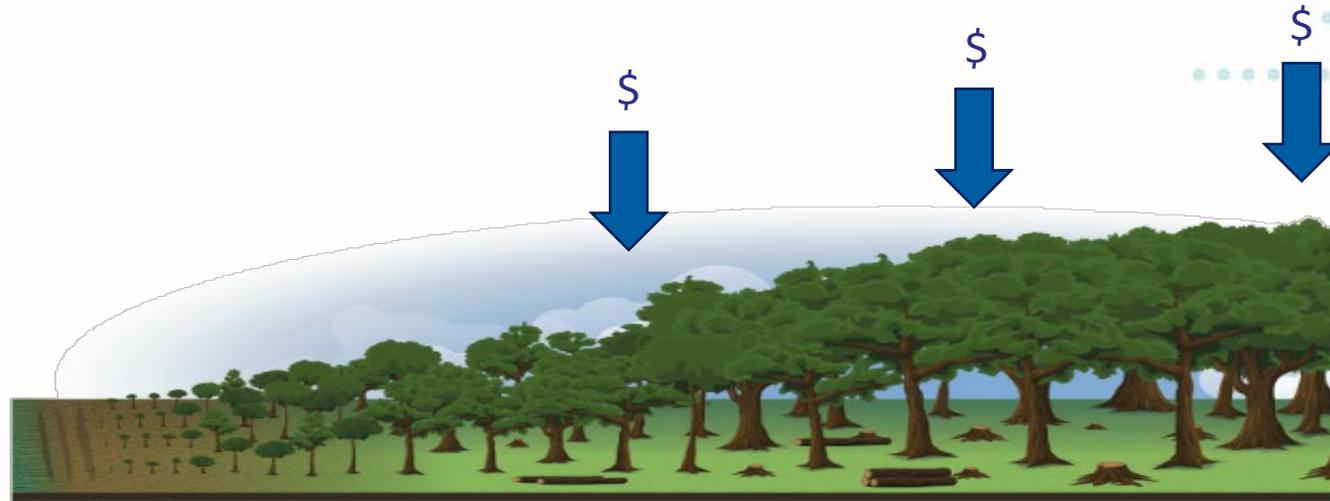


- Suivi à faire seulement lors de perturbations (types de perturbation, superficies affectées) ou lors de traitements sylvicoles (types de traitement, volumes de bois coupé)
- Tenue d'un registre par le promoteur (observations et notation d'événements pouvant avoir un impact sur le carbone séquestré et la quantité de crédits qui sera générée)

3. Étapes de la réalisation d'un projet

Étape 3

Délivrance des crédits



- Inventaire des réservoirs de carbone
- Détermination des bénéfices climatiques du scénario de projet vs scénario de référence
- Conversion en crédits compensatoires
- Vérification par un organisme de vérification accrédité (et un ingénieur forestier)

4. Simulation d'un projet

- **Plantation en 2021**

- Épinette blanche
- 10 hectares
- Bas-Saint-Laurent

- **Stratégie sylvicole**

- Récoltes à partir de 30 ans
- Coupe totale après 80 ans



Photo : J. Ménétrier, MRNF

Délivrance de crédits

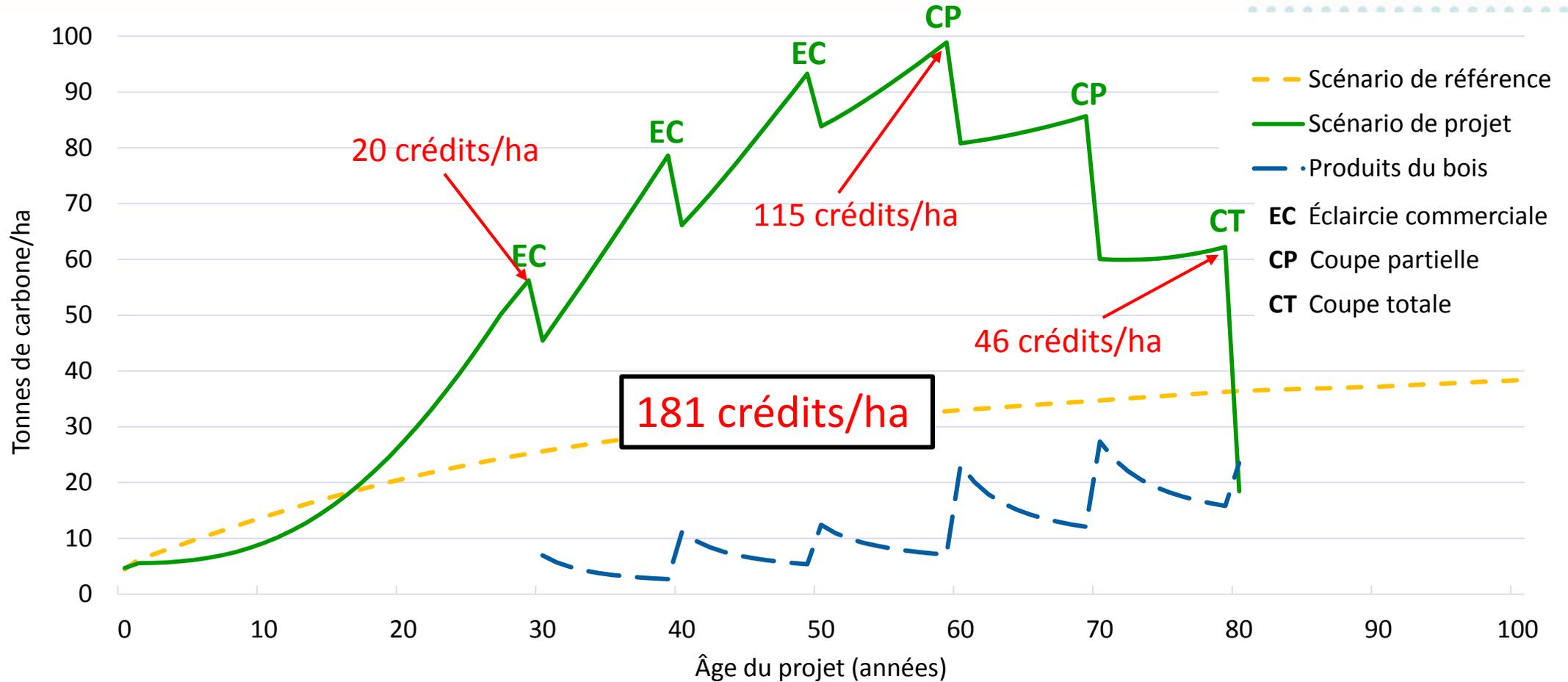
DC-1 (30 ans)

DC-2 (60 ans)

DC-3 (80 ans)

4. Simulation d'un projet

Évolution des stocks de carbone



Total de 1 810 crédits sur 80 ans

5. Analyse financière comparative

- Considère différentes sources de revenus
 - Crédits compensatoires
 - Vente du bois récolté
 - Aide financière du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)
- **L'approche du forçage radiatif est plus avantageuse** (valeur nette plus élevée) que l'approche traditionnelle pour de **petites superficies** (< 100 ha)
 - Diminution des coûts de suivi et de vérification
 - Pas de « buffer pool » (+/-20 %)
 - Même nombre de crédits délivrés sur 100 ans

MFFP (2017). Analyse financière comparative de deux approches de comptabilisation du carbone appliquée à un projet de boisement en territoire privé, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 37 p.

6. Mesures pour faciliter l'élaboration de projets

Coûts de projet

Étape 1 : Préparation du projet

- Historique des usages
- **Inventaire forestier***
- Carbone du sol
- Modélisation
- **Vérification**

Étape 2 : Mise en œuvre et suivi

- Mesure du volume marchand*

Étape 3 : Délivrance des crédits

- **Inventaire forestier***
- Carbone du sol
- Modélisation
- **Vérification**

Les éléments marqués d'un astérisque sont également requis pour obtenir l'aide financière du MFFP.
Les éléments en gras sont les éléments majeurs en termes de coûts de projet.

6. Mesures pour faciliter l'élaboration de projets

Agrégation

- **Agrégation : regroupement de projets d'un même promoteur**
 - Pas de limite quant au nombre de projets, ni quant à la superficie totale d'une agrégation
 - Réalisation de l'inventaire forestier à l'échelle des projets agrégés :
 - Quantification par le promoteur
 - Vérification par l'organisme de vérification
- ✓ ***Réduit les coûts tout en maintenant l'intégrité environnementale***

6. Mesures pour faciliter l'élaboration de projets

Projets hâtifs

- **Forêt plantée le ou après le 1^{er} janvier 1990**
 - Année de référence internationale utilisée pour les cibles GES
- **Bénéfices climatiques à partir du 1^{er} janvier 2007**
 - Année de la décision de la création du marché du carbone
- ✓ ***Facilite l'adhésion des parties prenantes et favorise le maintien de la forêt et de la séquestration du carbone***

7. Conclusion

Caractéristiques principales du protocole

- **Projet boisement/reboisement = crédits compensatoires + aménagement forestier**
 - Maximise les revenus et les bénéfices climatiques (retrait de CO₂, production de bois et substitution)
- **Approche de quantification innovatrice (basée sur le forçage radiatif)**
 - Quantité de crédits délivrés correspond au bénéfice climatique réalisé au moment de la délivrance
 - Élimine l'obligation de maintenir la forêt pendant 100 ans
 - Aucune responsabilité à long terme pour le promoteur et le gouvernement
 - Pas de risque de réversibilité, pas de « buffer pool »
 - Aucune restriction quant à l'aménagement forestier
 - Financièrement plus avantageuse dans les conditions des terres privées au Québec
- **Mesures facilitant l'élaboration de projets : agrégation et projets hâtifs**

7. Conclusion

État d'avancement des travaux

- Version technique du protocole élaboré en collaboration avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) – Initiative gouvernementale
- Consultation ciblée des parties prenantes tenue au printemps 2018
- Fait présentement l'objet d'une rédaction juridique pour qu'un projet de protocole au format réglementaire puisse être soumis à la consultation publique envisagée au début 2021



Pour toute question :

dmc.creditscompensatoires@environnement.gouv.qc.ca