

Pourquoi aménager les forêts?

Denis Villeneuve, ing.f.

Syndicat des propriétaires forestiers
de la région de Québec



Plan de la présentation


Pourquoi aménager ?

- 1- Pour produire plus de bois de meilleure qualité
- 2- Pour rentabiliser son investissement
- 3- Pour favoriser la faune
- 4- Pour lutter contre les changements climatiques



Partie 1 :

Pour produire plus
de bois de meilleure
qualité



1 - S'assurer que tous
les sites sont en
production

Pourquoi reboiser?


- **Pour régénérer**
- **Pour restaurer un site**
- **Pour produire plus de bois**
 - **Rendements supérieurs aux peuplements naturels**
 - ✓ Distribution des tiges
 - ✓ Amélioration génétique



2- Cultiver la forêt

Adapté de Guy Prigent, ing.f., M.Sc.

Direction de la recherche forestière (MRNF)



Est-ce important
d'avoir beaucoup
d'arbres?

La production en volume à l'hectare dépend principalement :

En bas âge

- de la qualité de la station
- de l'espèce
- du nombre de plants

À maturité

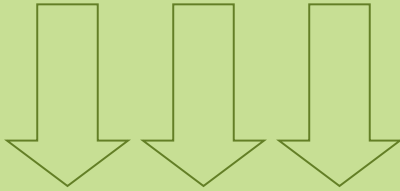
- de la qualité de la station
- de l'espèce
- ~~du nombre de plants~~



La croissance est plus importante que la survie

22 ans

17 ans



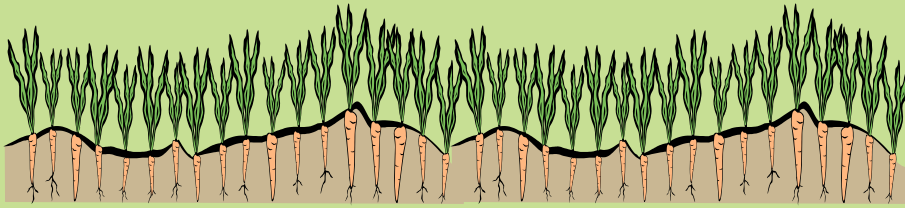
La croissance est plus importante que la survie

Plantation d'épinette noire à 36 ans (Parc des Laurentides)



La production à l'hectare

- dépend surtout des tiges dominantes
- très faible apport des tiges opprimées
- les positions sociales s'établissent dès les premières années
- les arbres ajoutés lors du regarni ont de fortes probabilités de demeurer dans les étages inférieurs (très faible apport à la production en volume)



Sans éclaircie

- mortalité
- faible croissance en diamètre
- présence de tiges déformées ou de moindre valeur
- peuplements plus instables

Principaux avantages de l'éclaircie

1. Favoriser la croissance en diamètre et en volume par arbre (gains supérieurs pour les forêts plus productives)
1. Favoriser la croissance des plus belles tiges (éclaircie sélective)
1. Améliorer la résistance aux chablis et aux volis (si bien effectuée, sinon ...effets inverses)
4. Améliorer la régénération d'espèces naturelles
5. Hausse de la valeur du peuplement (si bien faite)
6. Allonger la vie du peuplement

Témoin



Éclaircie





Faible luminosité
en l'absence d'éclaircie

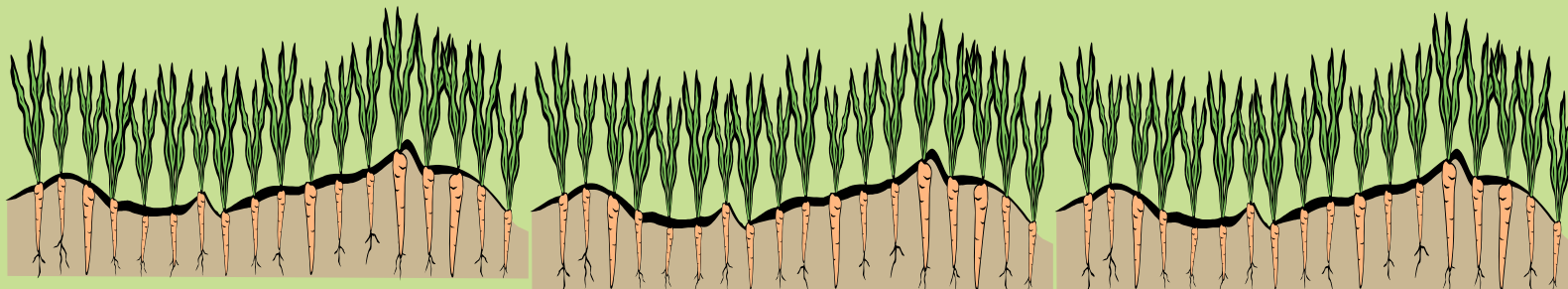
Rareté des espèces
naturelles
en l'absence d'éclaircie



La première éclaircie

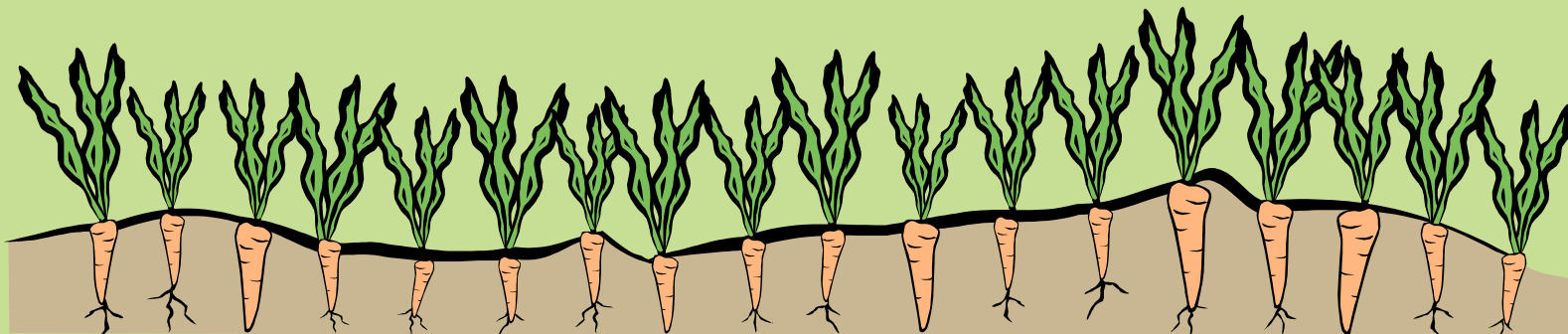
- récolte peu volumineuse de petites tiges et de tiges parfois déformées
- est beaucoup plus importante pour ses effets sur le peuplement traité que pour le bois récolté (sacrifice)

Grand nombre de petites carottes

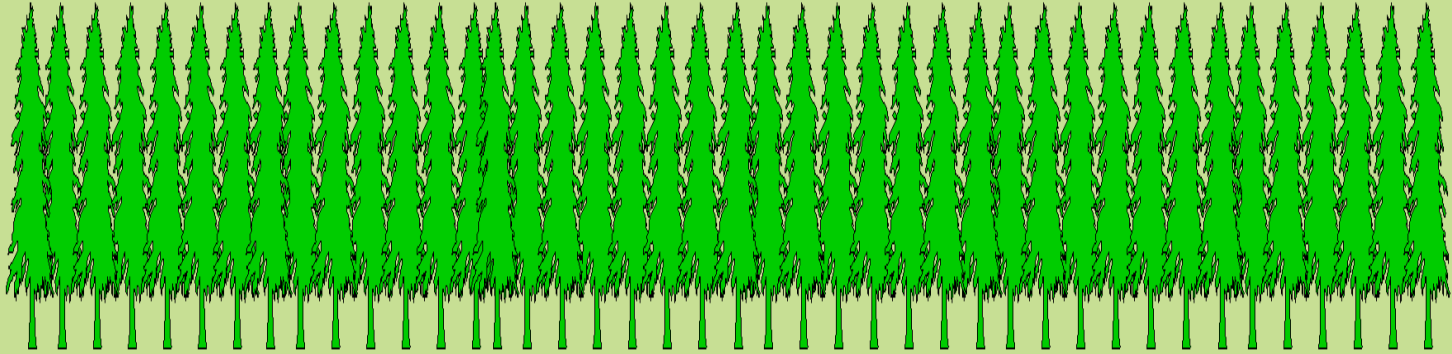


ou

petit nombre de grosses carottes

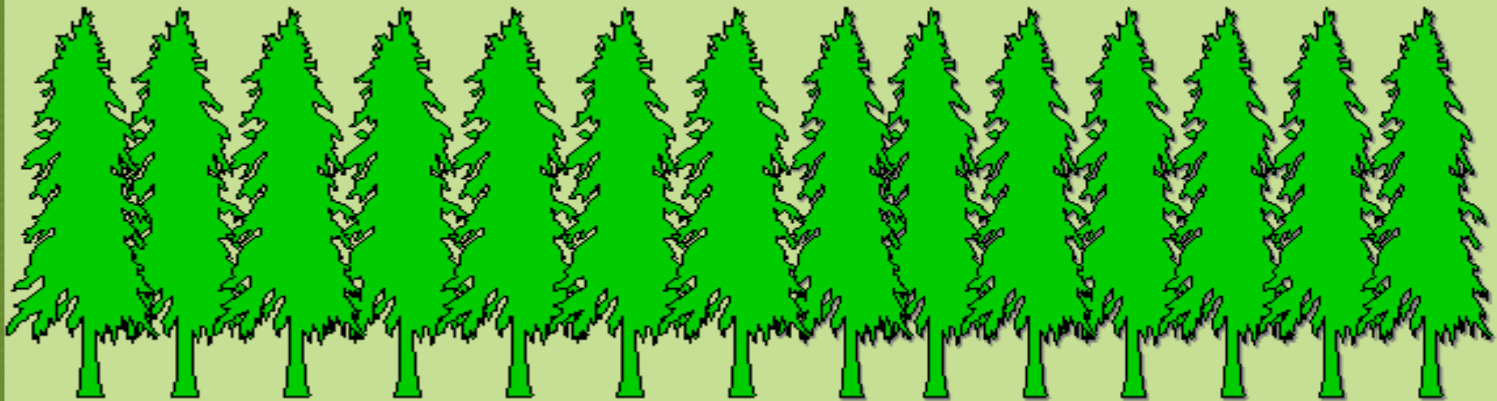


Grand nombre de petits arbres



ou

petit nombre de gros arbres





Partie 2:

Est-ce rentable?

Le taux de croissance

TAUX de RENDEMENT

CROISSANCE

FINANCIER

INTÉRÊT COMPOSÉ
(L'intérêt sur l'intérêt)

```
graph TD; CROISSANCE --> INTERET_COMPOSE; FINANCIER --> INTERET_COMPOSE;
```

La croissance varie avec le temps

Épinette blanche en plantation

30-35 ANS

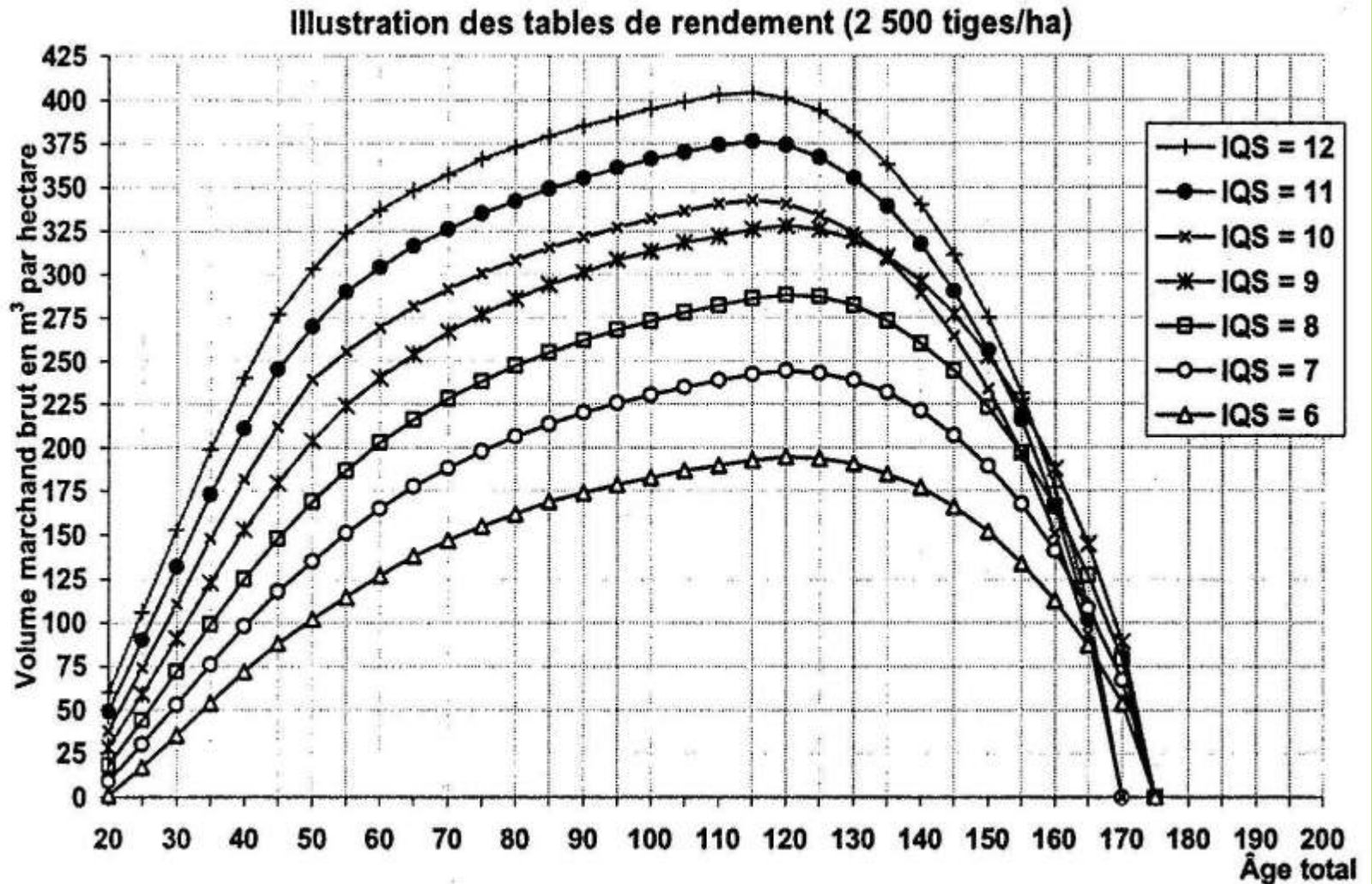
M³/ha : ↑ 37 (5,9%/an)

45-50 ANS

M³/ha : ↑ 27 (2,4%/an)

Épinette blanche en plantation

Courbe de croissance



Effets financiers de la sylviculture

- Maintenir un taux de croissance (rendement) élevé sur les plus belles tiges

Effets de la sylviculture

- Augmentation du prix de vente
(plus gros diamètre et qualité supérieure)
- Diminution des frais d'exploitation future
(volume par tige supérieur)

➔ Augmentation de la VALEUR NETTE du bois

Valeur Nette =

Prix de vente **MOINS** Frais d'exploitation



Partie 3:

Pour avoir une faune
plus abondante et plus
diversifiée

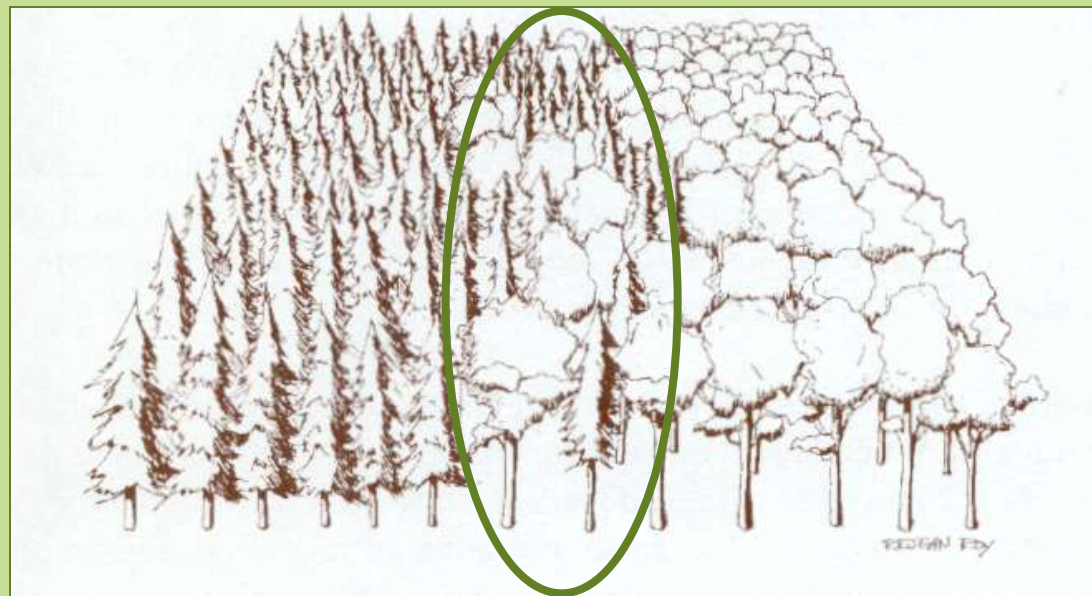
Source : Andréanne Désy, biologiste, Agence Chaudière

Domaine vital

- Superficie occupée par l'animal pour ses activités normales et à l'intérieur de laquelle il peut combler ses besoins vitaux
- Variable en fonction de la taille de l'animal, du sexe et de la saison
 - Lièvre de 2 à 4 ha
 - Gelinotte de 4 à 14 ha
 - Cerf de Virginie passe de 1 600 à 100 ha en hiver
 - Orignal de 2 000 à 20 000 ha

Créer des effets de bordure

- Zone de transition entre deux ou plusieurs milieux (peuplements distincts en essences ou en âges)
 - Conditions plus diversifiées
 - Proximité du couvert et de la nourriture



Maintenir une strate inférieure

- Plantes et arbustes du sous-bois (0 à 2 m)
 - Régénération commerciale
 - Arbustes non commerciaux
 - Herbacées et fougères
- Importance pour la faune
 - Nourriture pour la petite et la grande faune
 - Abri pour la petite faune
 - Nidification d'oiseaux
 - Élevage





Besoins sommaires pour quelques espèces

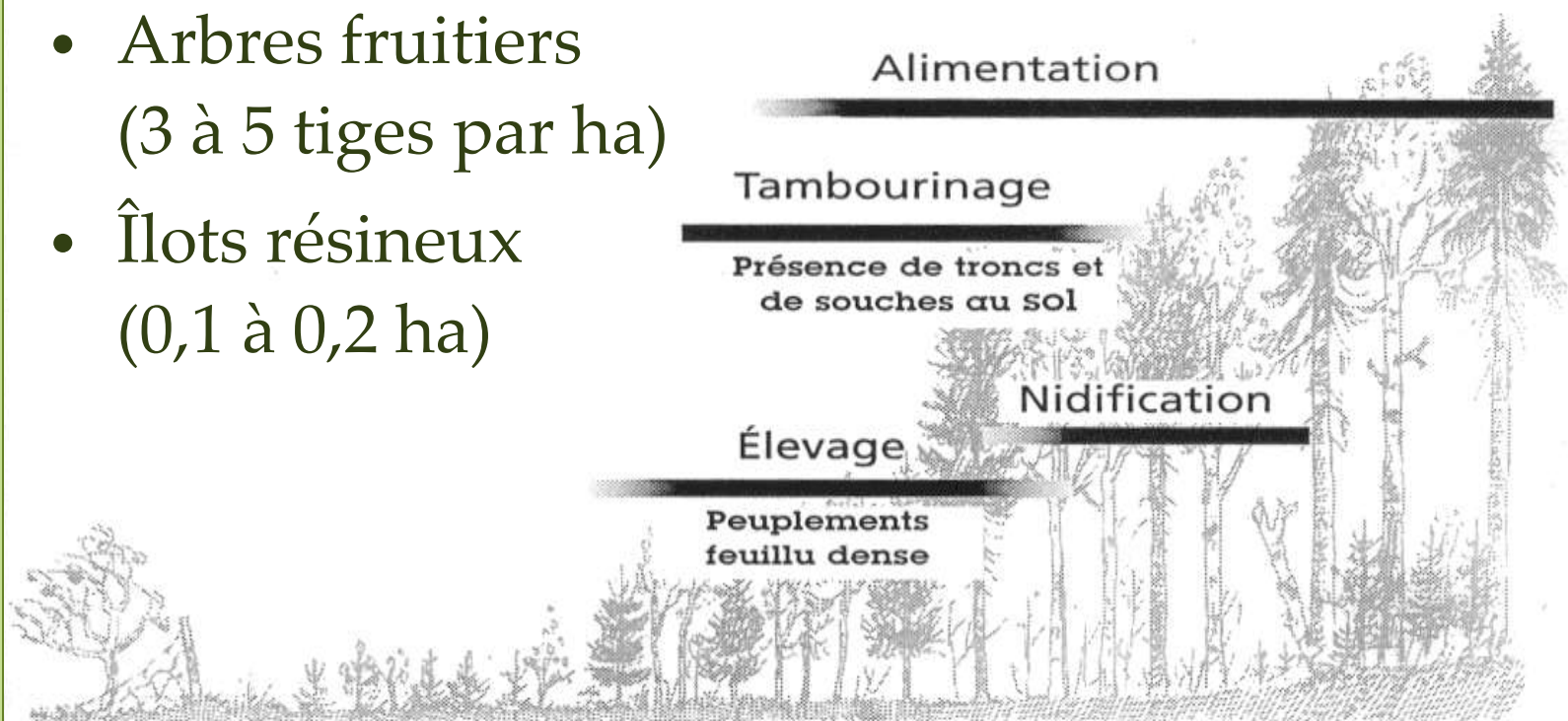
Lièvre d'Amérique

- Domaine vital de 2 ha
- 2 classes d'âge de peuplement résineux
 - 0 à 10 ans (0 à 2 m de hauteur) : abri d'été
 - 10 à 30 ans (2 à 5 m de hauteur) : abri d'hiver
- Îlots de plantes herbacées
 - Petites ouvertures de 0,2 ha
(1 par 2 ha)
- Obstruction latérale de 85 %
(10 000 tiges/ha)



Gélinotte huppée (perdrix)

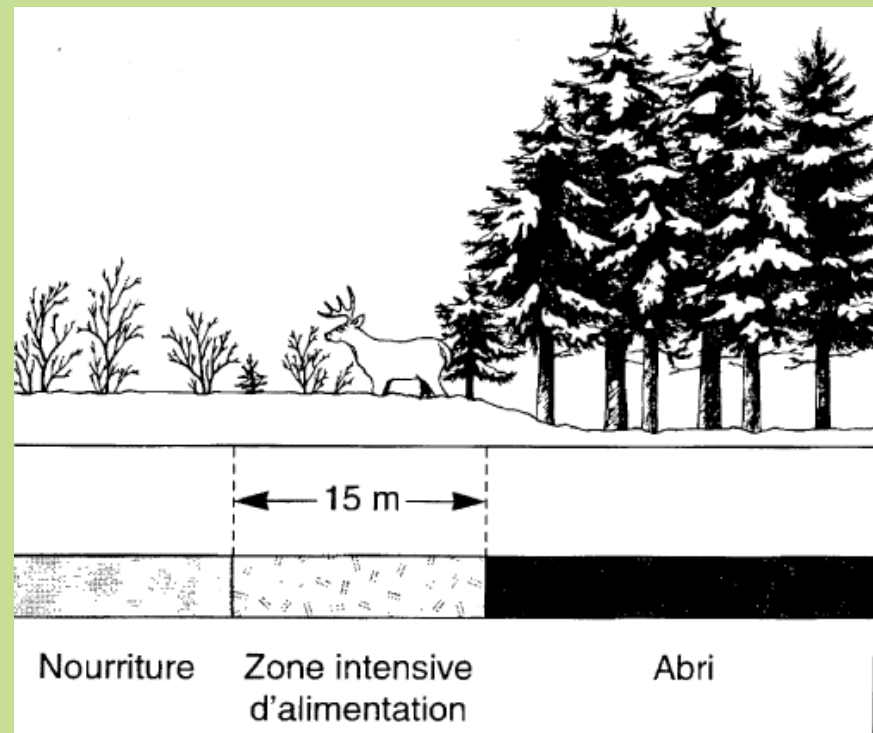
- Domaine vital de 4 ha
- Arbres fruitiers
(3 à 5 tiges par ha)
- Îlots résineux
(0,1 à 0,2 ha)



Champ	Arbrisseaux ou régénération	Arbuste ou jeunes arbres	Forêt en croissance	Forêt mature
0	5 ans	15 ans	25 à 50 ans	+ de 50 ans

Cerf de Virginie


- Domaine vital de 1 600 à 100 ha
- Couvert de protection (abri)
- Aire d'alimentation (disponibilité de nourriture)
- Entremêlement de l'abri et de la nourriture



(Source : Quirion et Zwarts, 1996)



Comment faire?

- 
- Répartir les travaux sur plusieurs années en intervenant régulièrement sur de petites superficies
 - Limiter les impacts sur les espèces
 - Lors de la planification des interventions
 - Tenir compte des corridors de déplacement
 - Favoriser l'effet de bordure
 - Tenir compte de la forêt des voisins
 - On peut aussi :
 - Exécuter les coupes en hiver dans les zones sensibles ou si le cerf est présent
 - Adopter des mesures d'exploitation préventives sur un milieu sensible (sol mince, site humide, pente abrupte)

Éléments à conserver

- Arbres et arbustes fruitiers
- Arbustes en sous-étage (obstruction latérale, nourriture)
- Aulnaies et îlots de broussailles
- Bordures (zone de transition entre deux peuplements, bordure de champ et de chemin)



Préserver des chicots

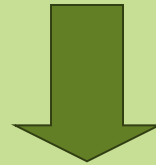
- Conserver 5 à 10 chicots/ha de gros diamètres et de longue durée (endroit sécuritaire)
 - Diamètre de 20 à 30 cm au moins
 - Bouquet de chicots si possible



Diversité d'habitats = Diversité d'espèces

Variété de classes d'âge et de hauteur
(structure des peuplements)

Variété d'essences (composition des peuplements)



Diversité des potentiels fauniques

Aménagement forestier =

Outil d'aménagement faunique

Partie 4 :

La forêt et la lutte aux
changements climatiques :

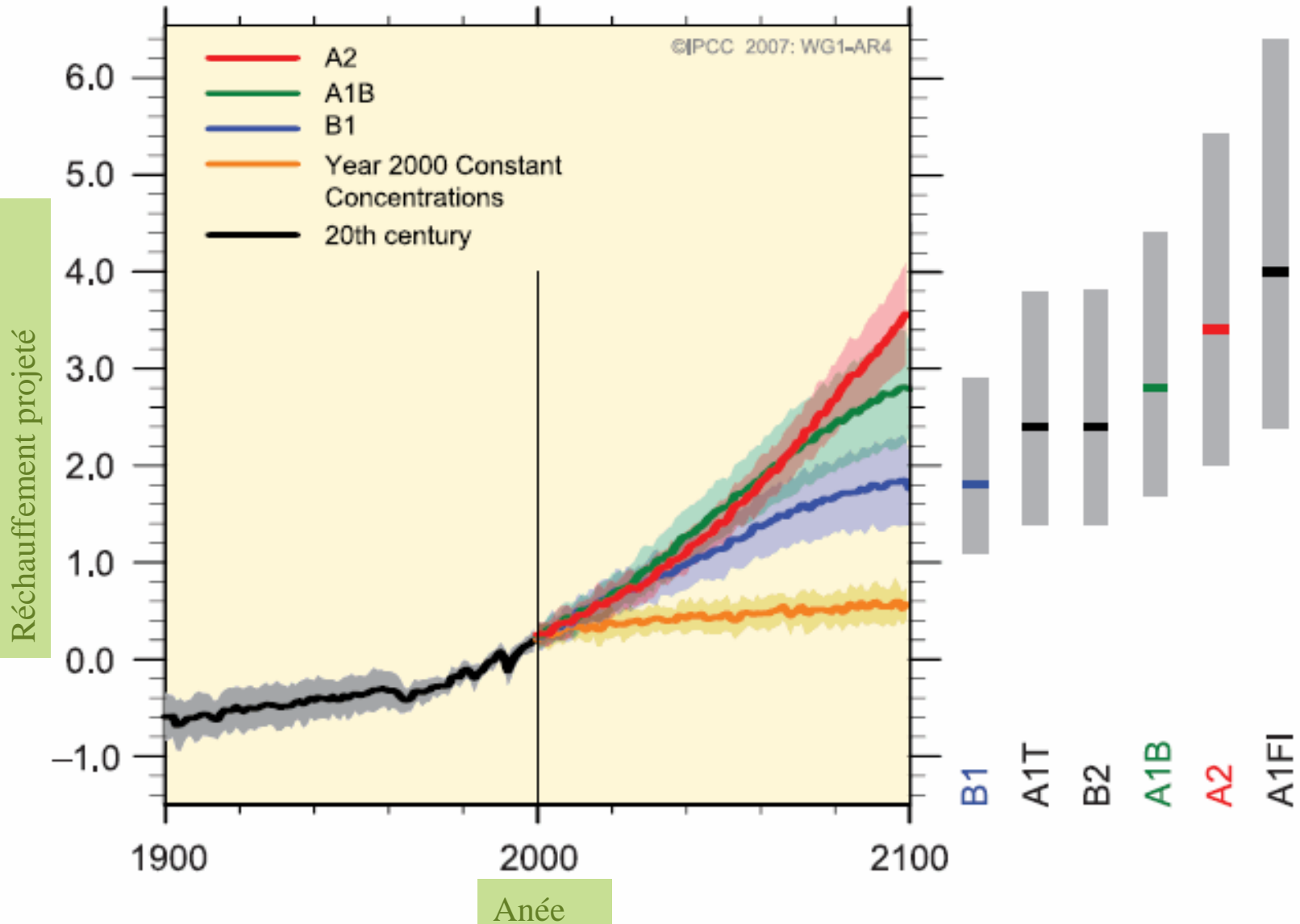
Quel est le rôle de
l'aménagement forestier?

Pierre Bernier

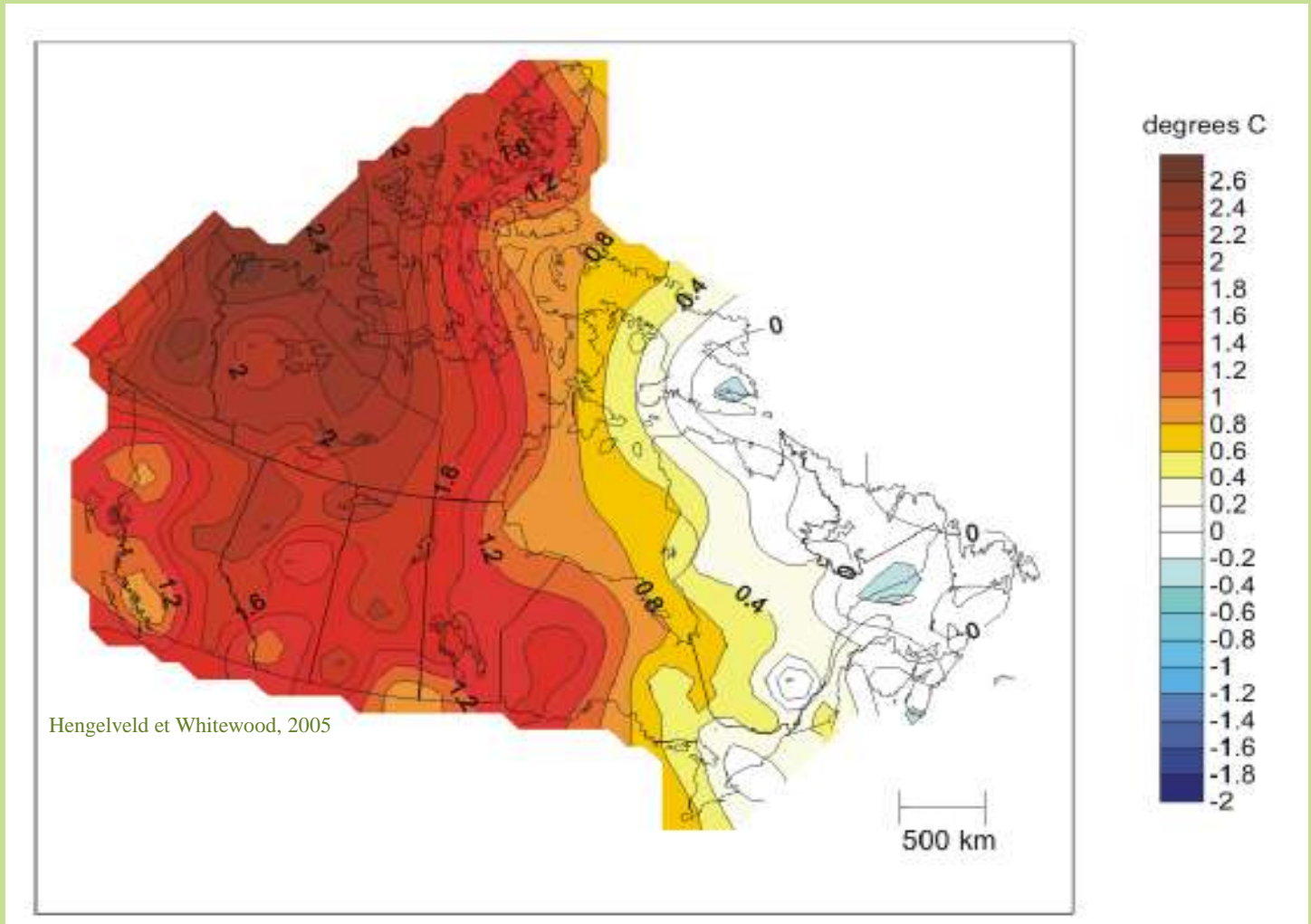
Service canadien des forêts

Prédictions de réchauffement

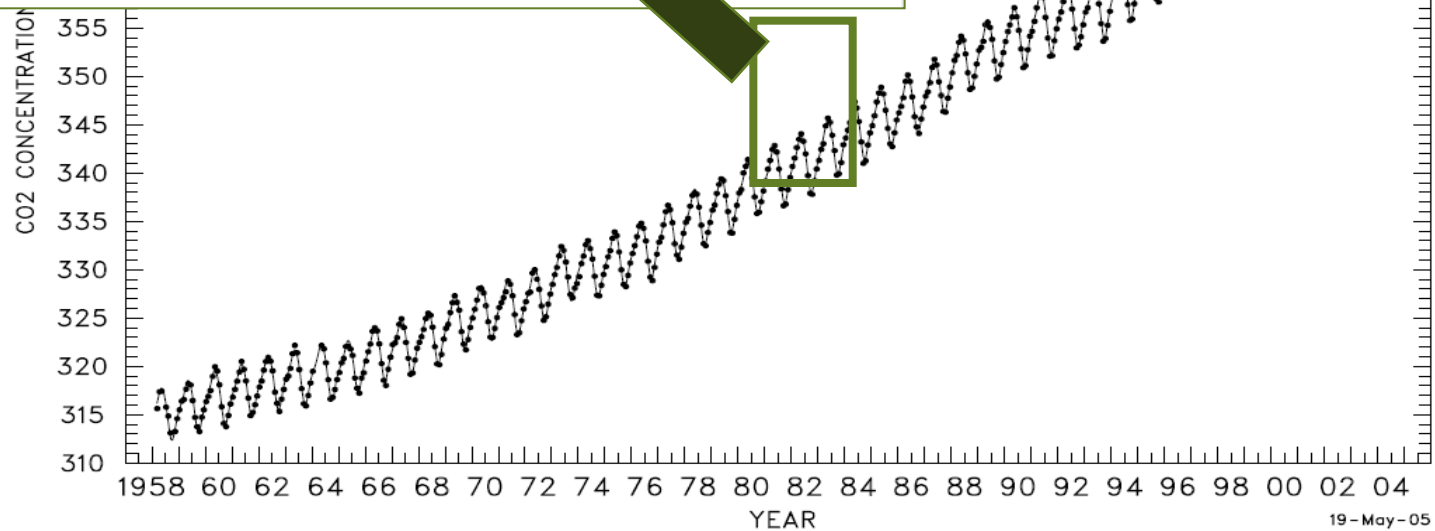
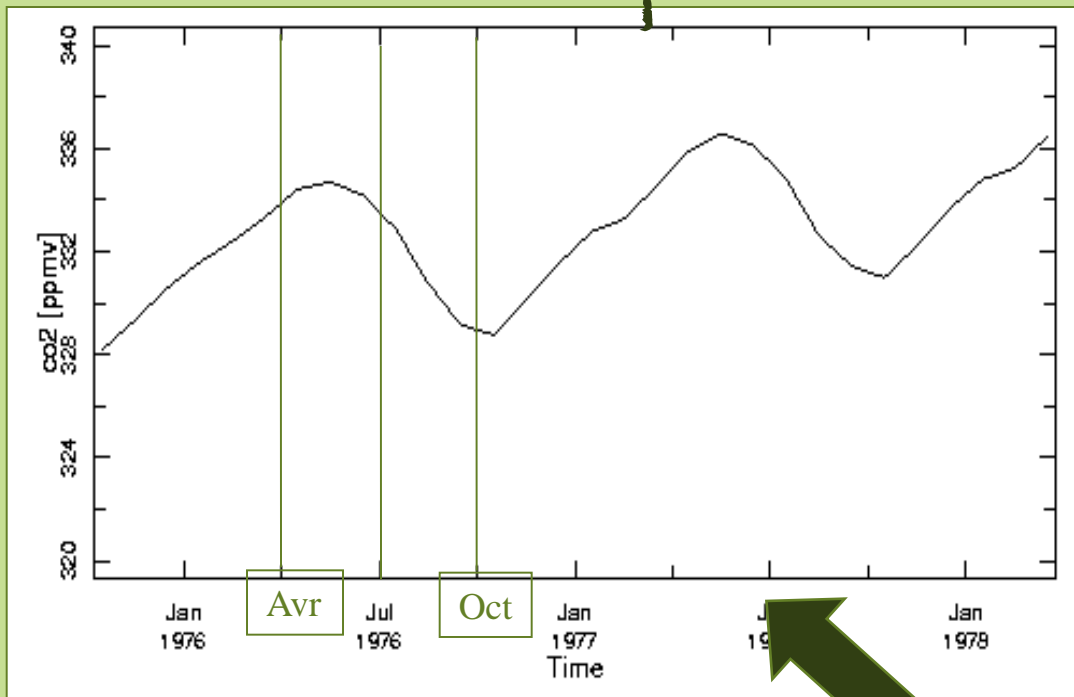
Moyenne et variabilité multi-modèles des prédictions de réchauffement




Tendances des températures moyennes annuelles 1948-2003



Même à l'échelle planétaire, la forêt influence l'atmosphère



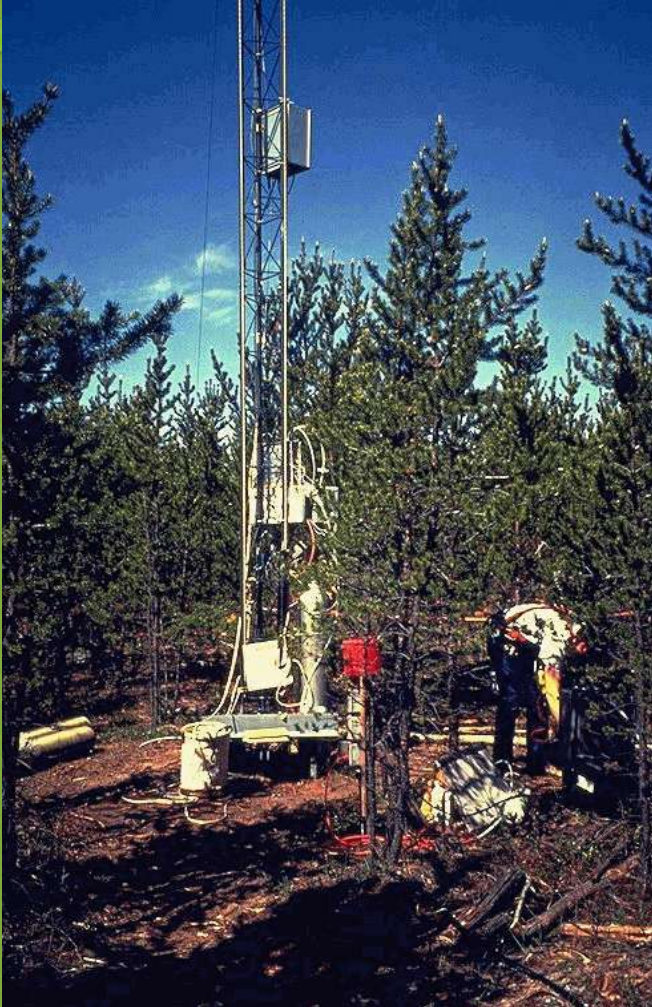


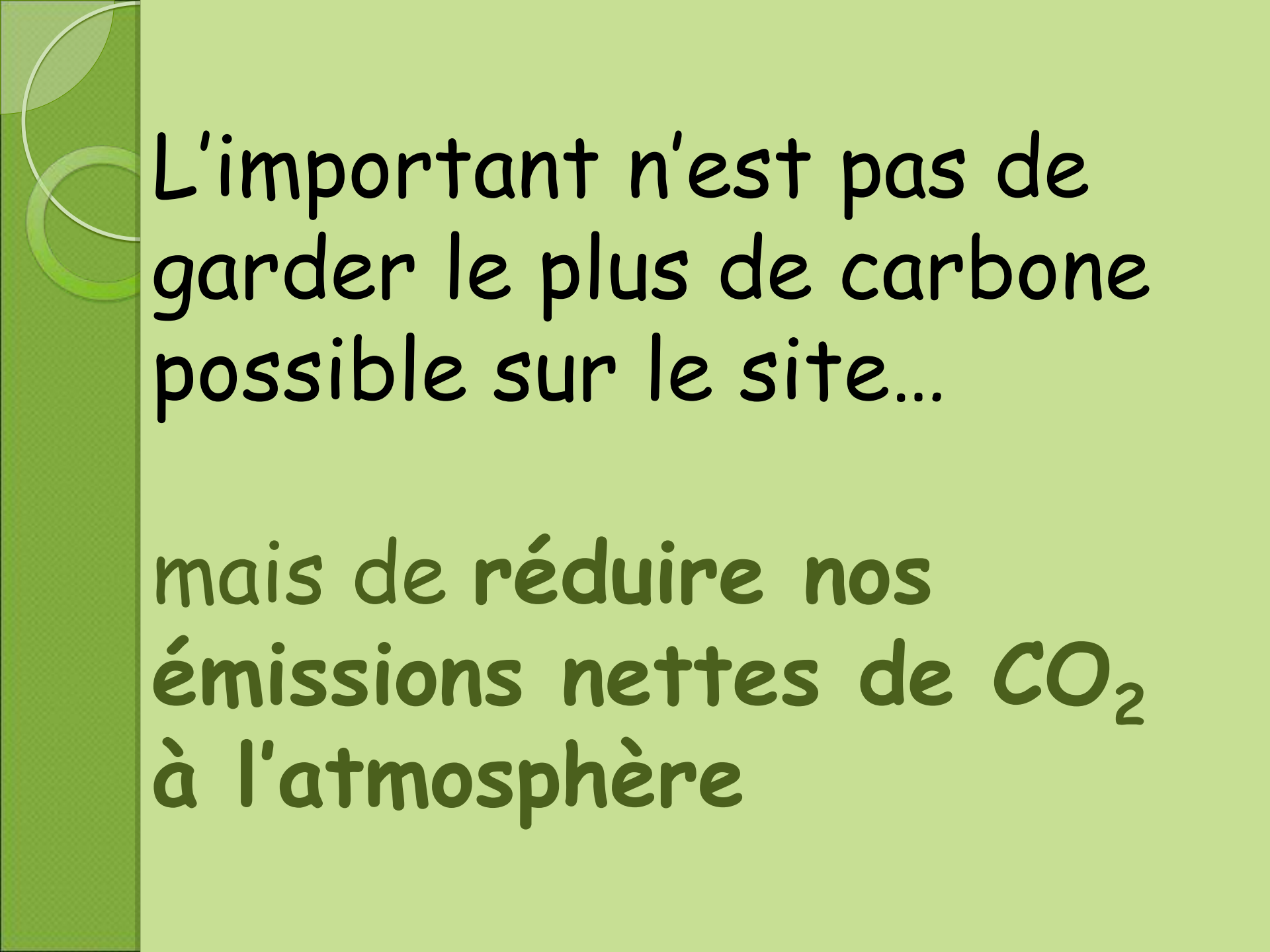
1m³ de bois \cong 1 tonne de CO₂

Et la différence entre un puits et un réservoir...

Taux de changement

Quantité





L'important n'est pas de garder le plus de carbone possible sur le site...

mais de réduire nos émissions nettes de CO_2 à l'atmosphère

La société à 3 demandes principales pour le bois

- Bioénergie



- Papier et produits dérivés



- Produits de bois solide



Si on utilise pas de bois
(... si on ne coupe pas d'arbres),
il faudra le remplacer par :

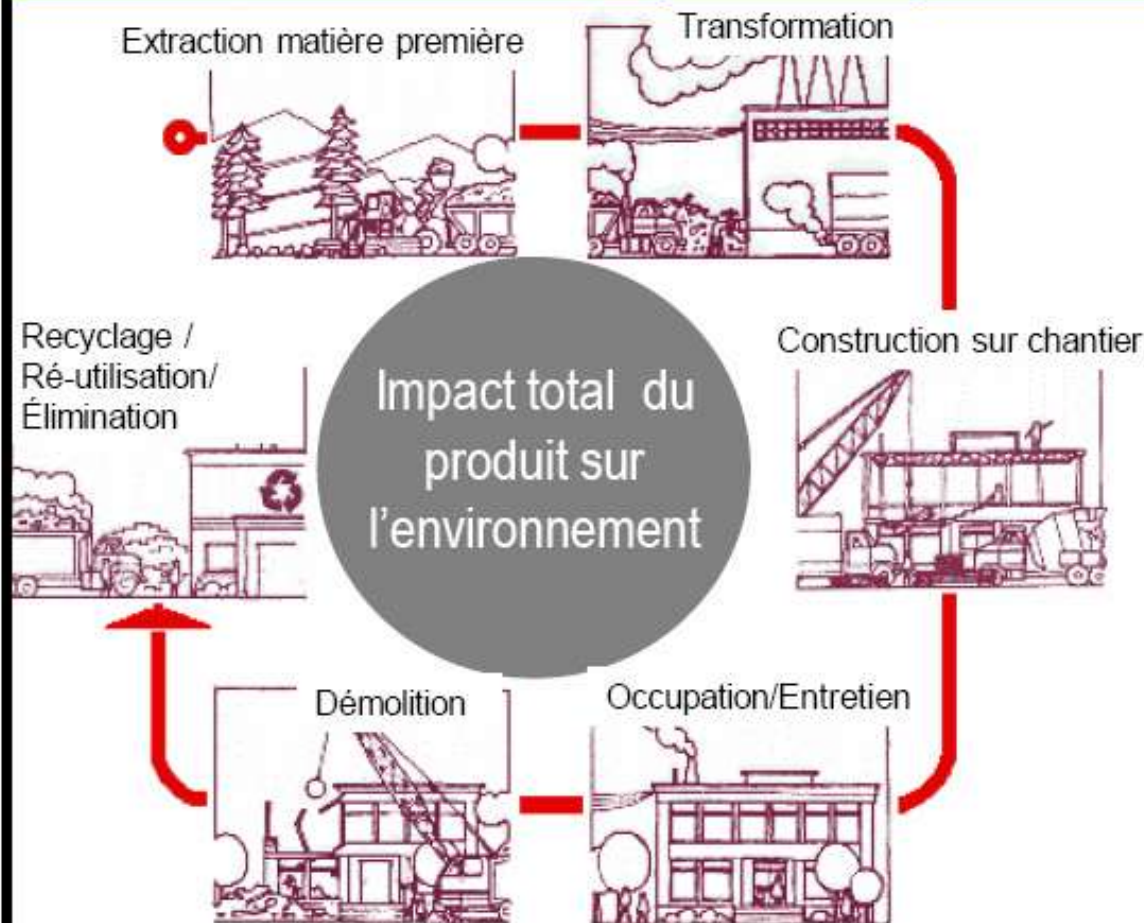
Les combustibles fossiles

L'acier

Le béton



Qu'est-ce que l'ACV?

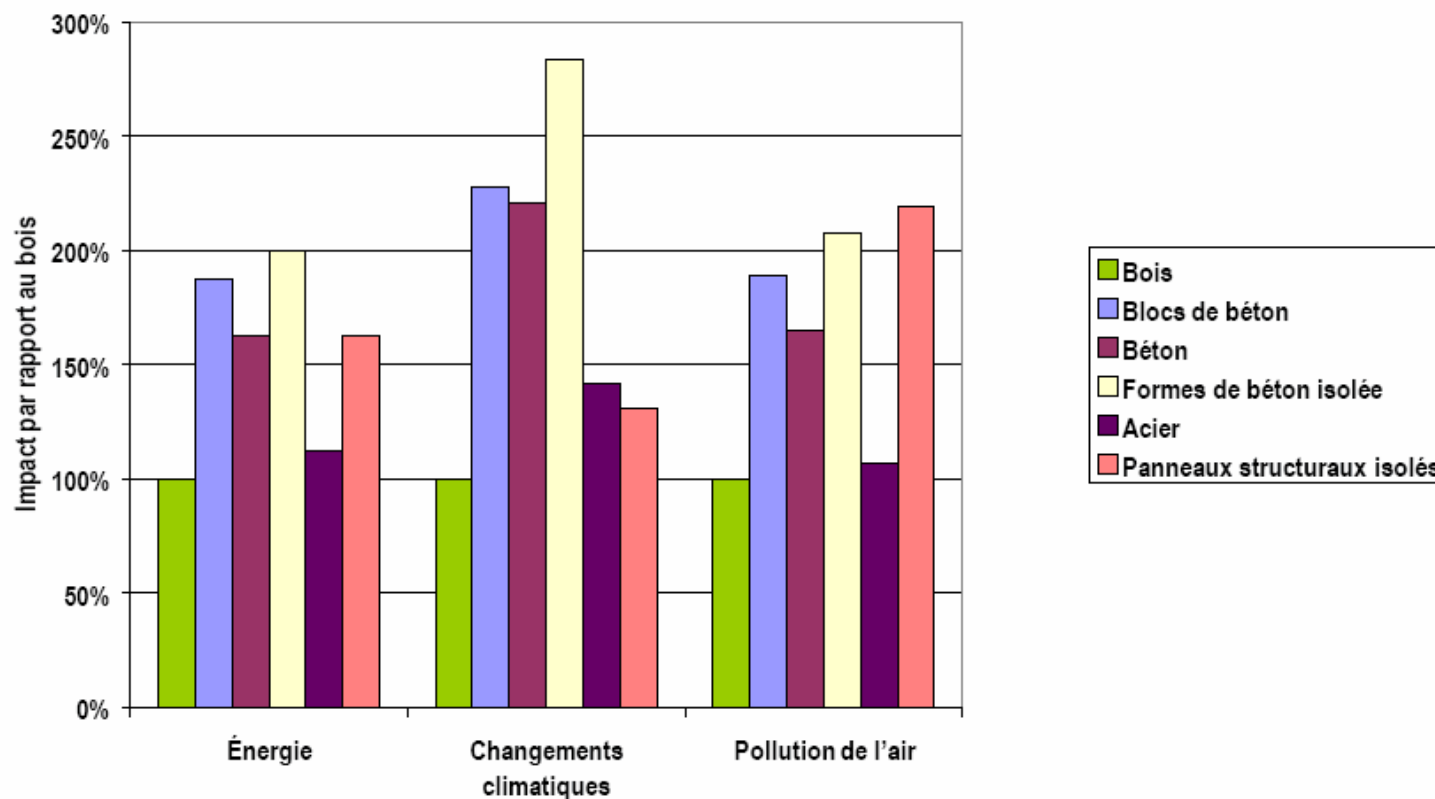


Analyse du cycle de vie :

Évaluation intégrale d'un produit quant à son impact sur l'environnement

Résultats des ACV pour le bois

Impact environnemental entraîné par divers types de mur extérieur



Source: Athena EcoCalculator

Source: Jennifer O'Connor


Le même raisonnement s'applique pour la bioénergie, que ce soit les granules ou l'éthanol cellulosique



De plus, l'émission nette du bois en CO_2 pour la production d'énergie est nulle (combustion seulement)

Chauffer avec un m^3 de bois = 0 CO_2

Chauffer avec son équivalent pétrole \cong 1 t CO_2



La récolte des tiges réduit
nécessairement le C à l'échelle
du site par rapport à une forêt
non-récoltée

Mais...

Étant donné :

- les besoins :
 - en matériaux de construction
 - en énergie
- l'effet net sur l'atmosphère et l'environnement des autres produits disponibles

les produits de la forêt offrent des gains environnementaux importants par rapport aux produits de substitution

L'aménagement de sa forêt, c'est donc un geste pour lutter contre les changements climatiques

Copenhague, décembre 2009 :

Pour les scientifiques, la forêt peut à elle seule combler 30 % des besoins de réduction de gaz à effet de serre si les principes suivants sont respectés :

- Arrêt de la déforestation (i.e. changement de vocation du territoire comme le développement urbain ou la création de terres agricoles), surtout dans les pays tropicaux.
- Augmentation de l'afforestation (créer de nouvelles forêts sur des terres non forestières).
- *Maximisation des services à la société que peuvent rendre les produits du bois et la biomasse forestière (i.e. augmentation de l'utilisation des produits du bois et de la substitution des combustibles fossiles), à condition que ceux-ci proviennent de forêts aménagées selon les principes de développement durable, en équilibre avec des zones de conservation permettant le maintien de la biodiversité.*



MERCI