



## 2<sup>e</sup> Séminaire sur le calcul des possibilités forestières

Chemin parcouru, portrait  
actuel et perspectives d'avenir

3 et 4 décembre 2014  
Manoir du Lac Delage, Québec

Bureau du forestier  
en chef  
Québec



# Stratégies sylvicoles : les cibles, les recettes et les coûts

Gordon Weber, ing.f.  
3 décembre 2014



Bureau du forestier  
en chef

Québec

# Stratégie sylvicole

## Fonction de

- Traitements sylvicoles
- Critères d'admissibilité
- Fonction objective
- Diverses contraintes
  - Structure d'âge
  - Dimension des bois
- Balises sylvicoles
- Enveloppe budgétaire

« Les cibles à atteindre »

« La recette »

« Combien ça coûte ? »



## Structure d'âge

« Une cible à atteindre »

*Bureau du forestier  
en chef*

Québec 

## Structure d'âge

**Objectif :** Maintenir des forêts dont la structure d'âge se situe dans les limites de la variabilité naturelle.

### Stade de régénération - les jeunes

- Peuplements récemment perturbés
- Limiter à 30 % (érablière et sapinière) ou 35 % (pessière)



## Structure d'âge

**Objectif :** Maintenir des forêts dont la structure d'âge se situe dans les limites de la variabilité naturelle.

### Stade des 7 mètres et plus (7m+) - les ados et les adultes

- Hauteur propice : besoins fauniques et acceptabilité visuelle
- Maintenir un minimum de 30 %



## Structure d'âge

**Objectif :** Maintenir des forêts dont la structure d'âge se situe dans les limites de la variabilité naturelle.

### Stade de vieille forêt - les aînées

- Peuplements présentant des attributs de vieille forêt
- Maintenir au moins 30 % de la moyenne historique



## Structure d'âge

### Principes de modélisation : échelle d'application

**7m+** : Unités territoriales de référence (UTR) : érablière et sapinière  
Compartiment d'organisation spatiale (COS) : pessière

**Régénération et vieilles forêts** : Unités territoriales d'analyse (UTA)

- **UTA** : érablière et sapinière - agrégats d'UTR  
pessière - agrégats de COS

### Décisions du Secteur des Opérations régionales

## Structure d'âge

Principes modélisation - C'est quoi une vieille forêt ?

Domaine	Forêt gérée selon l'âge	Forêt gérée en surface terrière
Pessière	$\geq 100$ ans	n/a
Sapinière à bouleau blanc	$\geq 80$ ans	n/a
Sapinière à bouleau jaune	$\geq 80$ ans	$\geq 20$ m <sup>2</sup> /ha
Érablière	$\geq 100$ ans	$\geq 23$ m <sup>2</sup> /ha

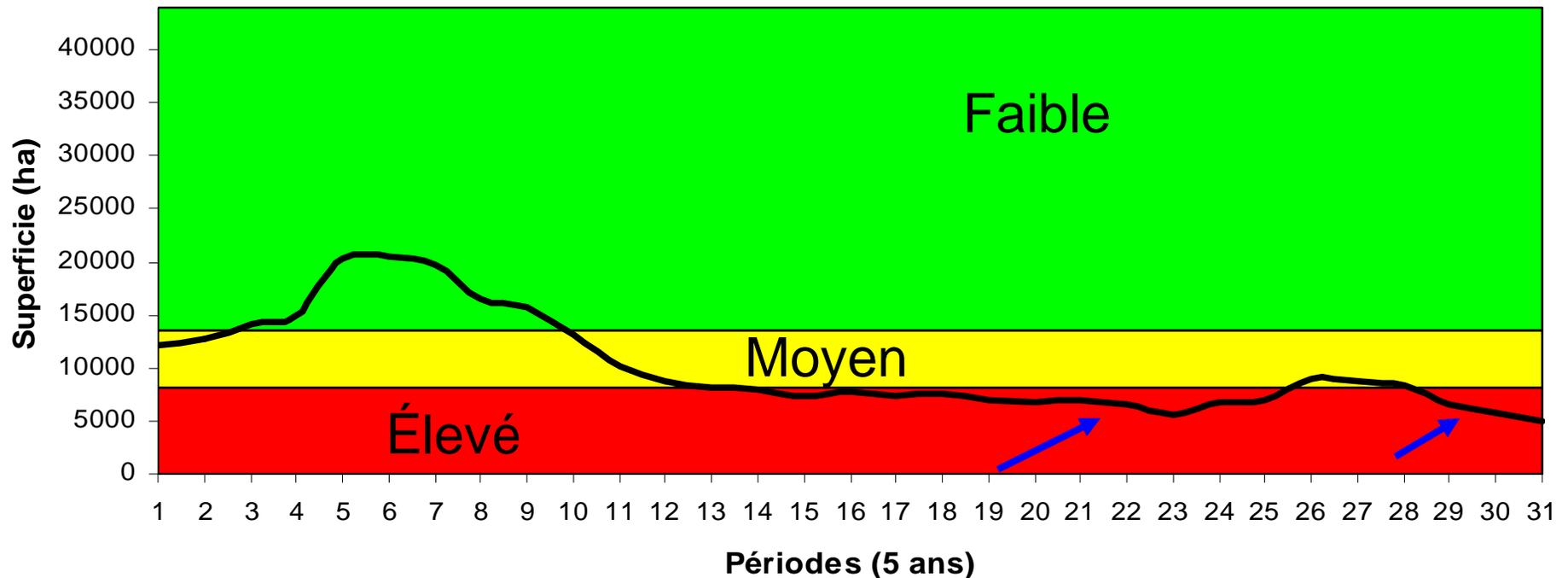
# Structure d'âge

Modélisation

SANS contrôle de la cible

064-51 : Stade vieux à l'UTA

Enjeux liés à la structure d'âge des vieilles forêts - UTA4



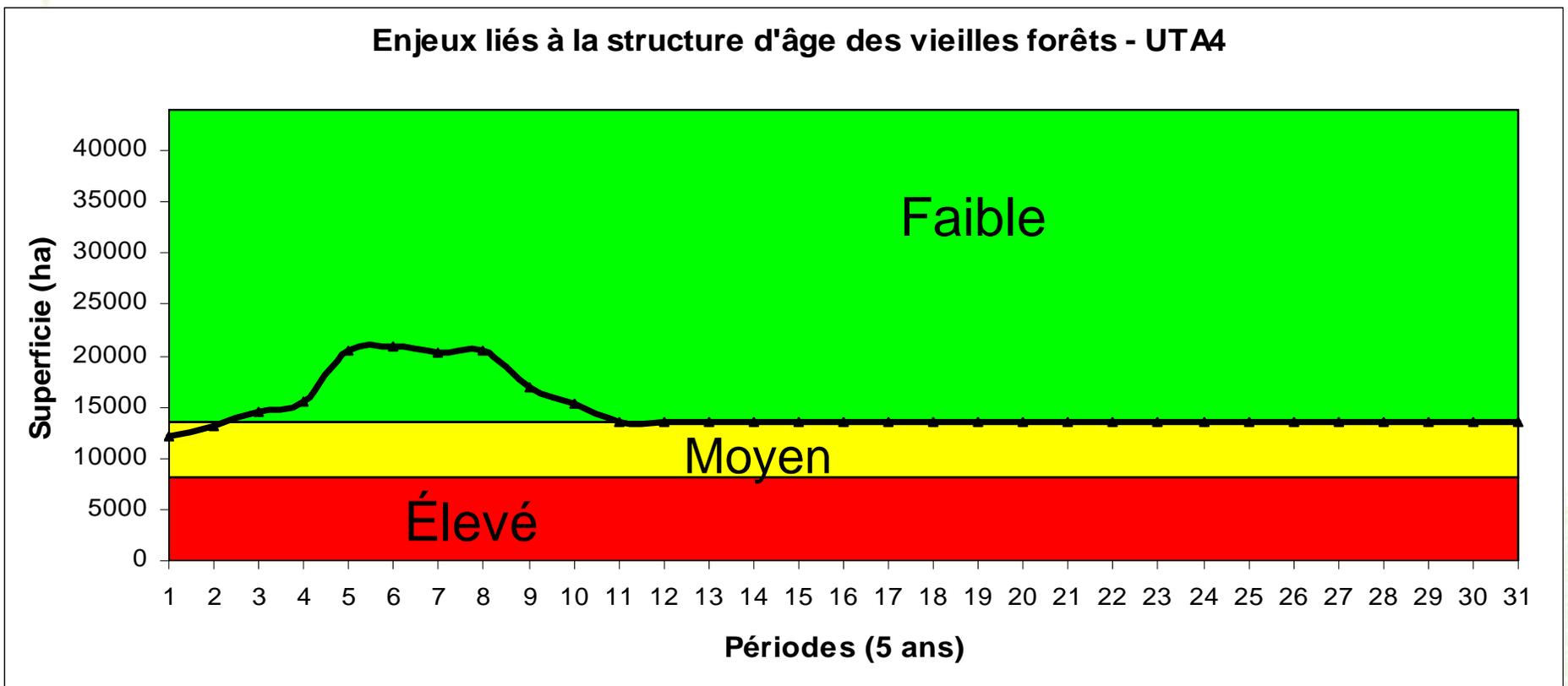
# Structure d'âge

Modélisation

AVEC contrôle de la cible

064-51 : Stade vieux à l'UTA

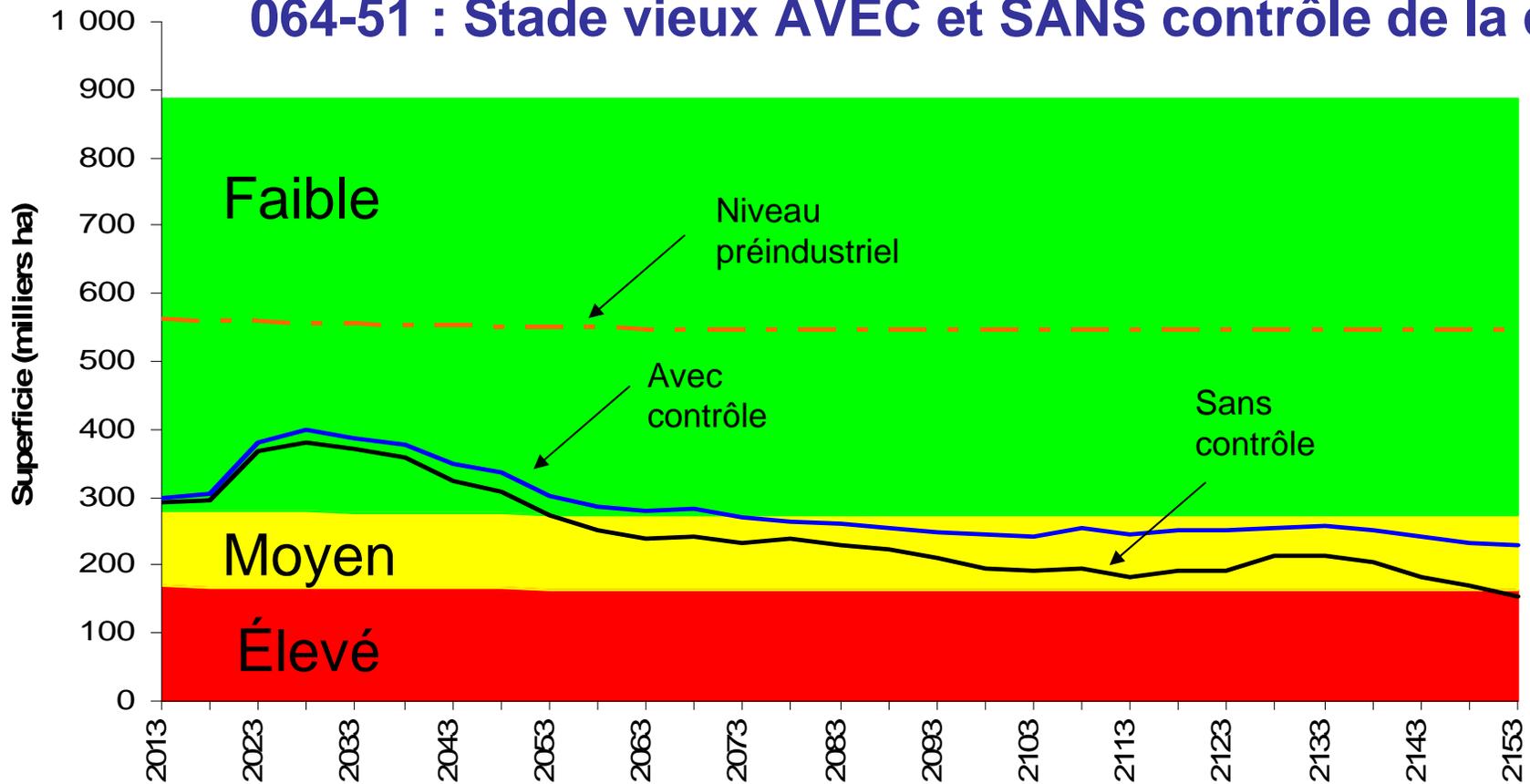
Enjeux liés à la structure d'âge des vieilles forêts - UTA4



# Structure d'âge

## Modélisation

### 064-51 : Stade vieux AVEC et SANS contrôle de la cible



## Structure d'âge

Impact

**Total provincial**

**1 290 000 m<sup>3</sup>**

**4 %**

Région	Impact
01	1 %
02	5 %
03	1 %
04	5 %
05	0 %
07	4 %

Région	Impact
08	2 %
09	3 %
10	3 %
11	6 %
14	4 %
15	4 %



## Dimension des bois

« Une autre cible à atteindre »

## ◦ Dimension des bois

### Modélisation 2015-2018

#### Solution : critères retenus

- Critère minimum d'opérabilité pour l'admissibilité à la récolte
  - Âge de maturité absolue des tiges de 9,1 cm et plus
- Utilisation du volume moyen par tige ( $\text{dm}^3$  / tige)
- Analyses d'impact
- Essences SEPM et BOP
- Dans les UA pour lesquelles cet enjeu est important

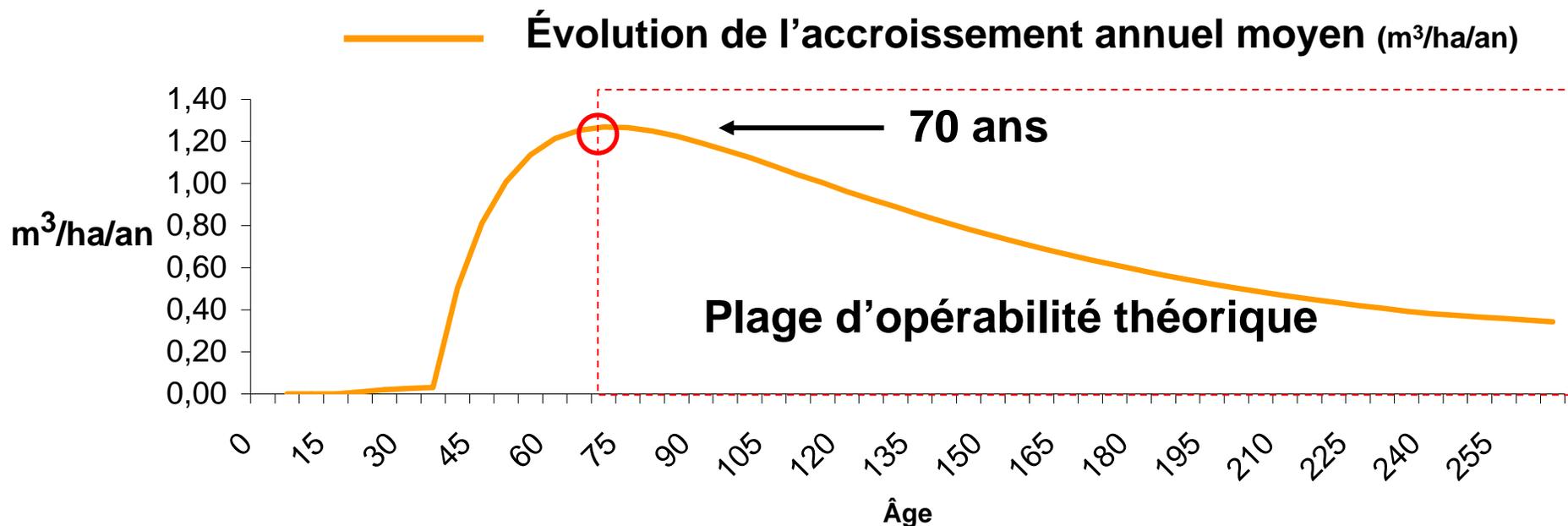


## Dimension des bois

### Modélisation 2015-2018

#### Critère minimum d'opérabilité

- Âge de maturité absolue calculé sur l'accroissement annuel moyen maximal

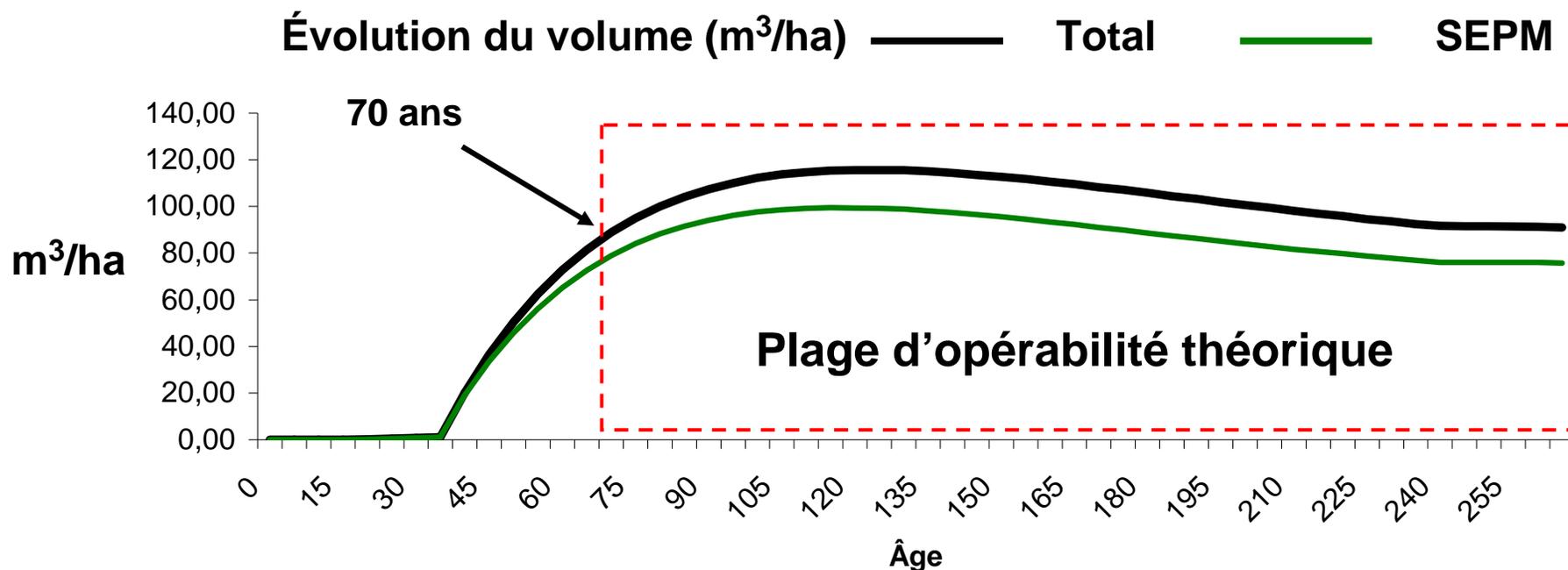


## Dimension des bois

### Modélisation 2015-2018

#### Critère minimum d'opérabilité

- Âge de maturité absolue calculé sur l'AAM maximal

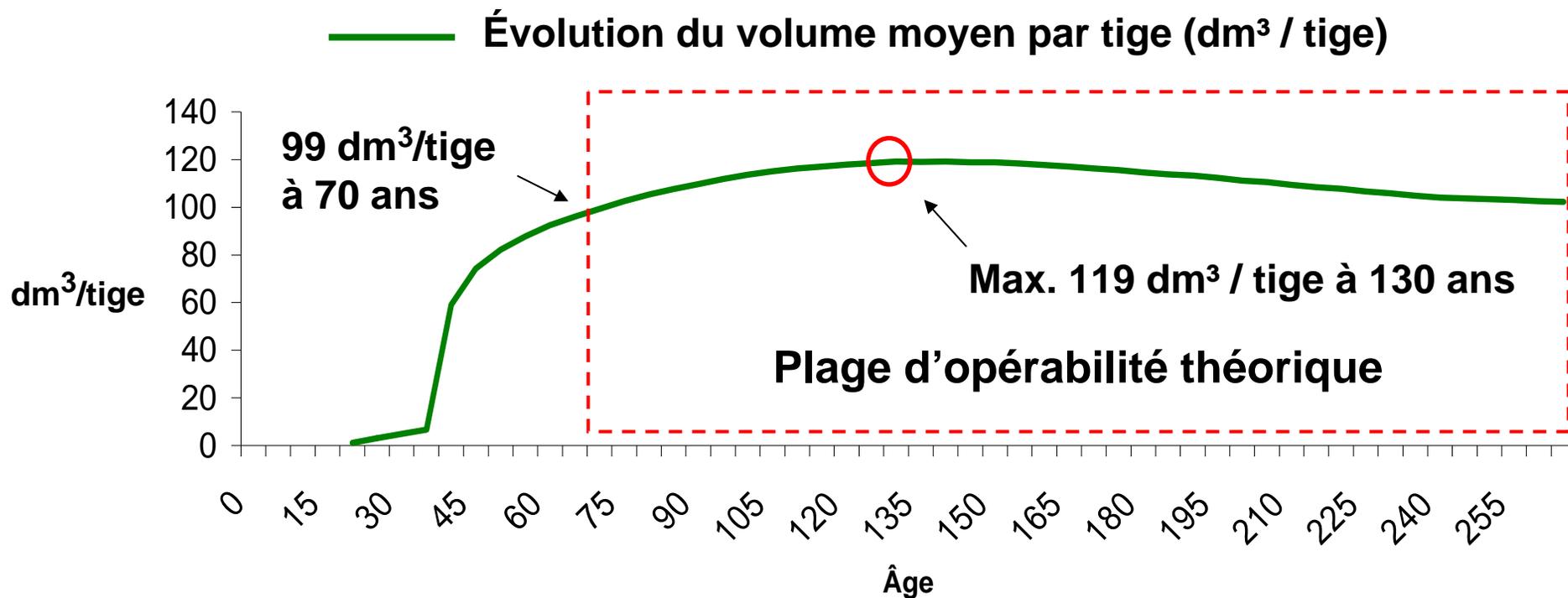


## Dimension des bois

### Modélisation 2015-2018

#### Critère minimum d'opérabilité

- Âge de maturité absolue calculé sur l'AAM maximal



## ◦ Dimension des bois

### Modélisation 2015-2018

#### Méthode 1

Contrôler le volume moyen par tige ( $\text{dm}^3/\text{tige}$ ) récoltée par période

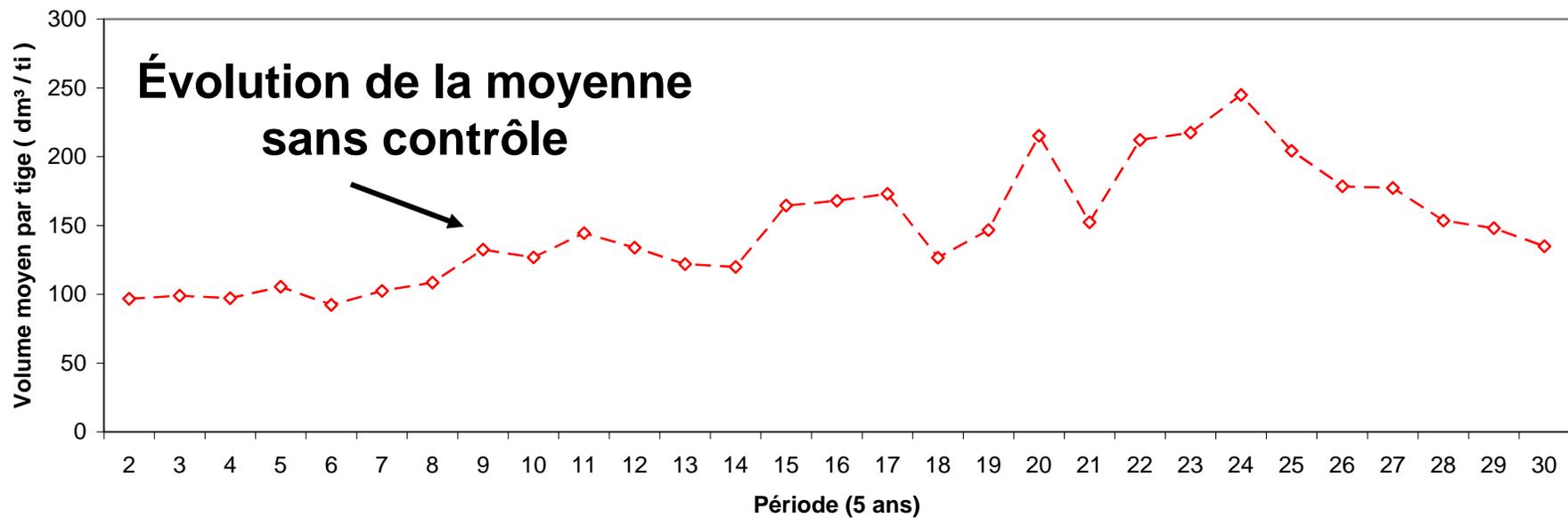
- Coupes finales
- SEPM : volume moyen par tige des peuplements actuellement disponibles à la récolte
- BOP : volume moyen par tige correspondant à une tige de diamètre de 20 cm (bille de sciage)

# Dimension des bois

## Modélisation 2015-2018

### Méthode 1

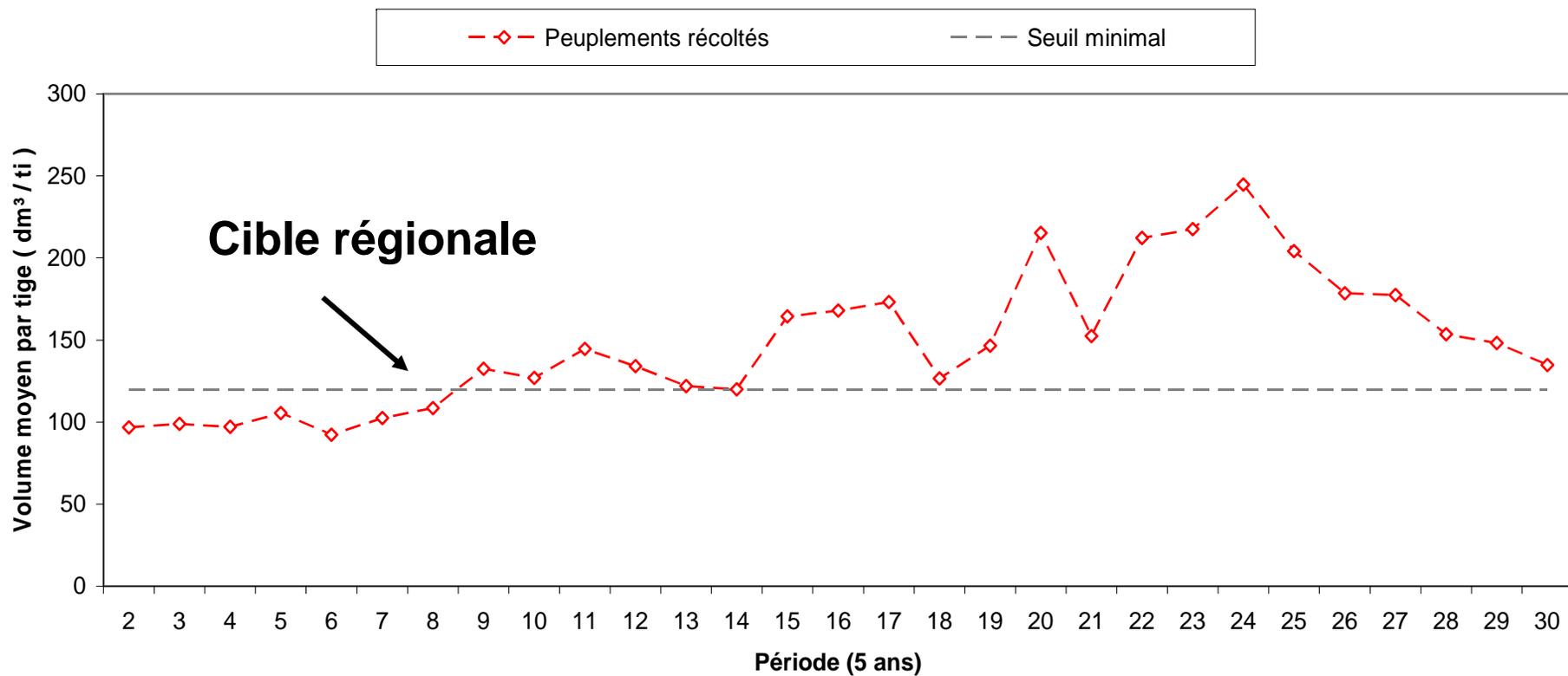
—◇— Peuplements récoltés



# Dimension des bois

## Modélisation 2015-2018

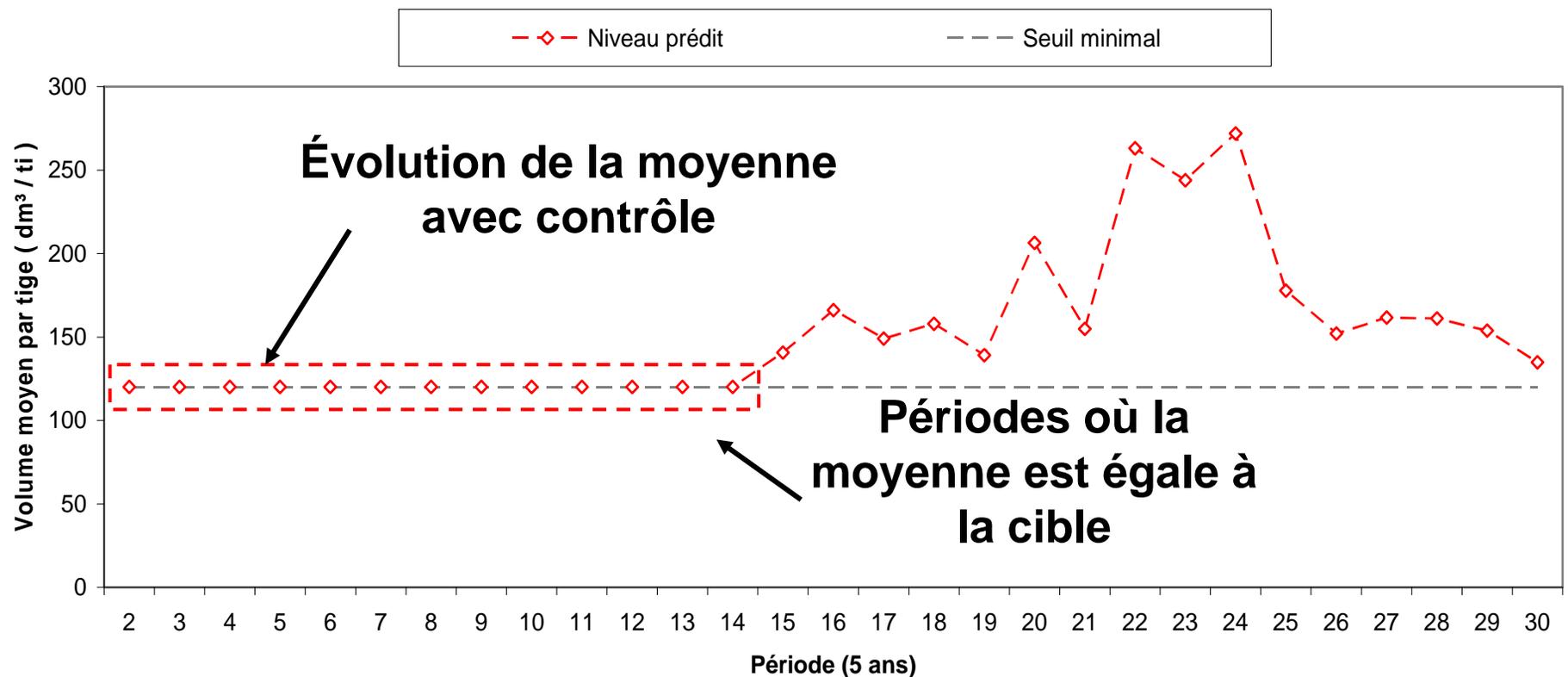
### Méthode 1



# Dimension des bois

## Modélisation 2015-2018

### Méthode 1



## Dimension des bois

### Modélisation 2015-2018

### Méthode 2

Contrôler la proportion des volumes récoltés dans les peuplements ayant des tiges de faible dimension

- SEPM
- Classes de volume moyen / tige au moment de la récolte dans les peuplements matures actuellement
  - 28 % :  $< 70 \text{ dm}^3$  / tige
  - 14 % : entre 70 et 85  $\text{dm}^3$  / tige

## Dimension des bois

Impact

**Total provincial**

**865 000 m<sup>3</sup>**

**3 %**

Région	Impact
01	10 %
02	1 %
03	1 %
04	3 %
05	0 %
07	4 %

Région	Impact
08	4 %
09	2 %
10	2 %
11	4 %
14	3 %
15	0 %



# Balises sylvicoles

« La recette »

*Bureau du forestier  
en chef*

Québec 



## Balises sylvicoles

### Définition

Contrôler les superficies réalisées des traitements sylvicoles

### Objectifs

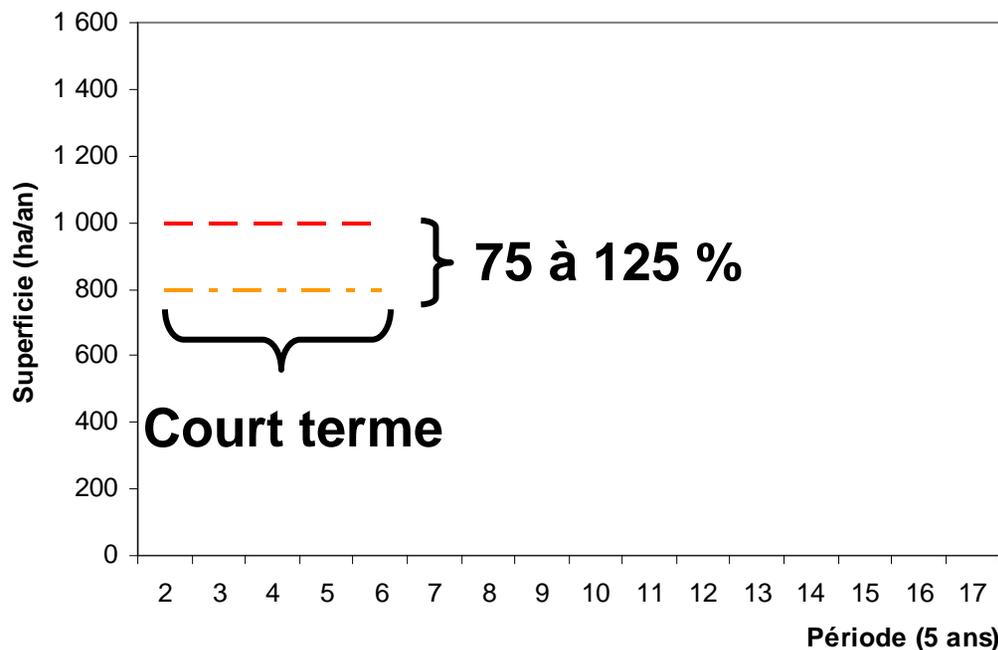
- Traduire la planification tactique à une échelle stratégique
- Inclure ce qui influence le résultat

# Balises sylvicoles

## Principes

Sur l'ensemble de l'horizon de calcul

- Court terme (25 premières années)
- Marge de manœuvre : 75 % à 125 %



Spécifique selon

- les objectifs régionaux
- les particularités locales

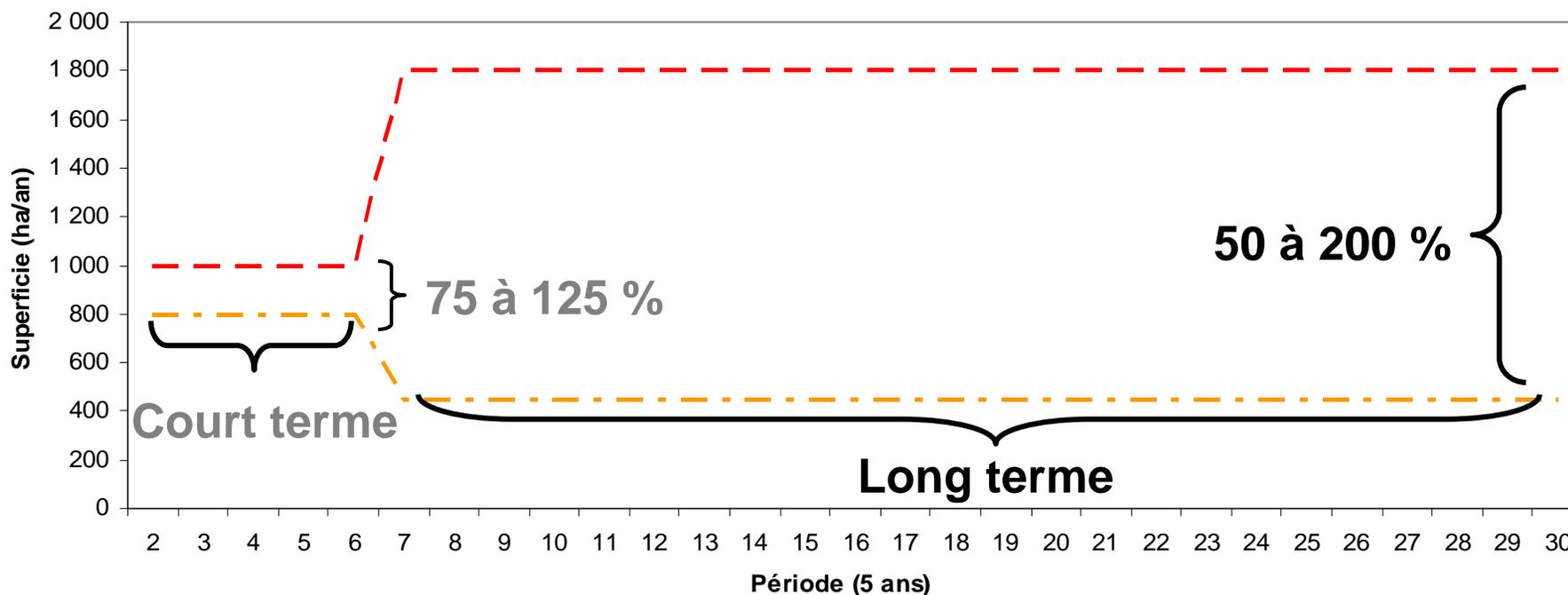
# Balises sylvicoles

## Principes

Sur l'ensemble de l'horizon de calcul

- À long terme (25 à 150 ans)
- Marge de manœuvre : 50 % à 200 %

Général selon les traitements génériques

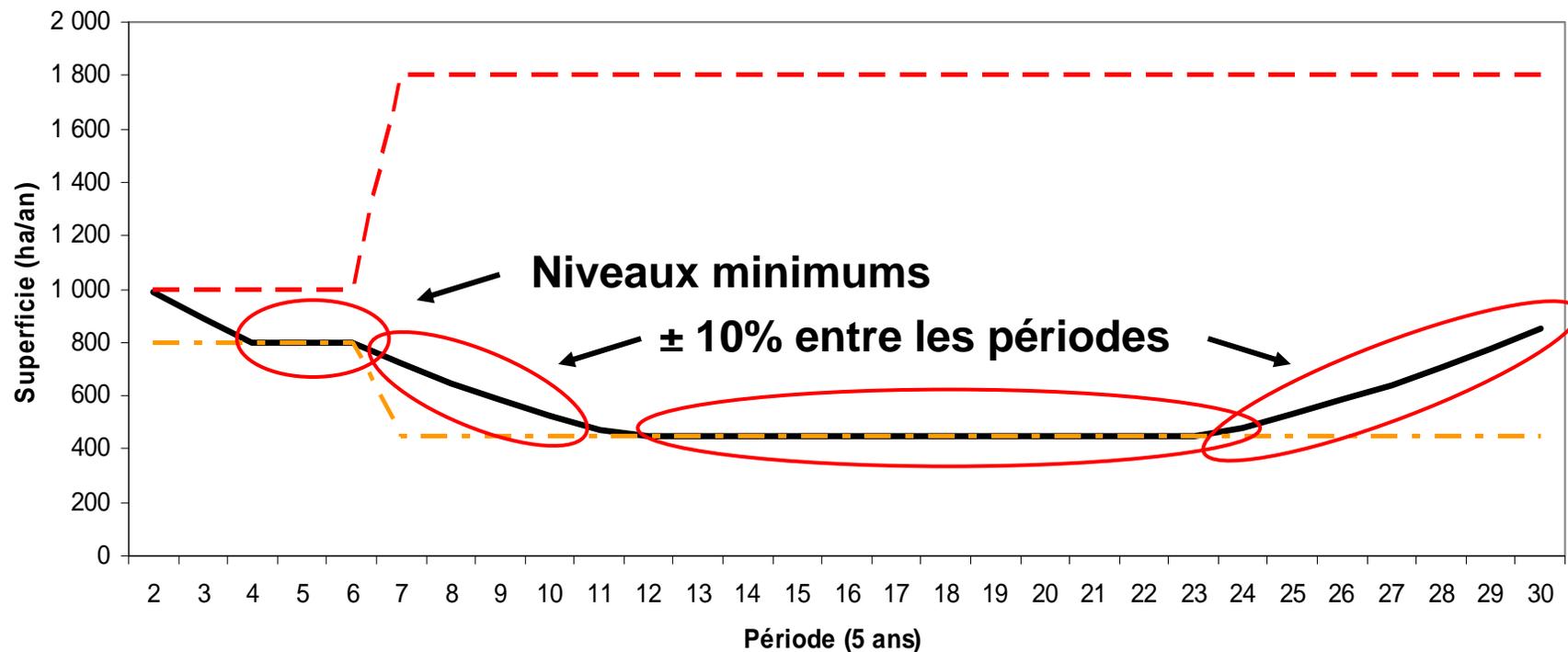


# Balises sylvicoles

## Principes

Sur l'ensemble de l'horizon de calcul

- Variation permise :  $\pm 10\%$  par période



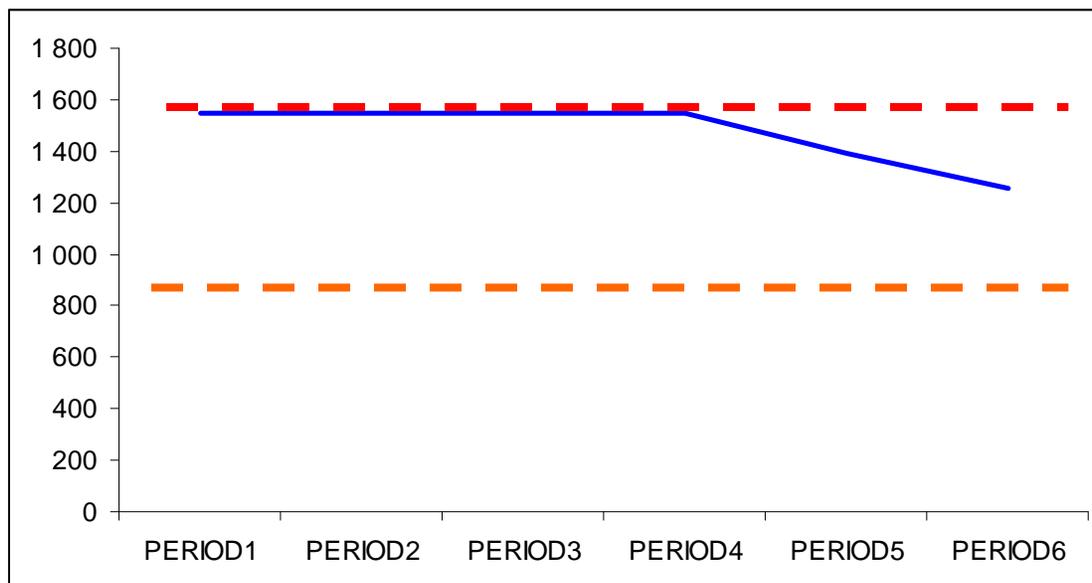
## Balises sylvicoles

### Exemple 1 : 064-51

### Court terme

Coupe progressive intermédiaire, strates de SEPM

■ 930 à 1 550 ha, variation 10 %



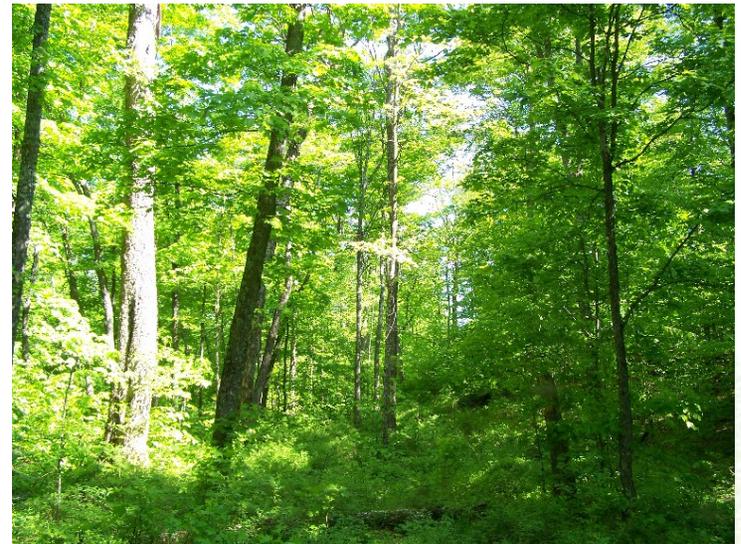
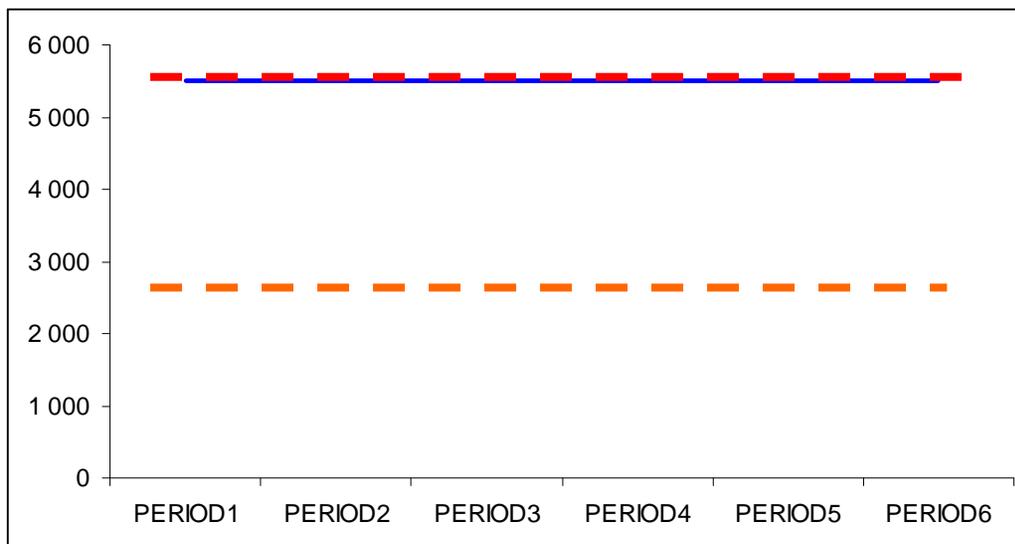
## Balises sylvicoles

### Exemple 2 : 064-51

#### Court terme

Coupe d'assainissement et coupe de jardinage

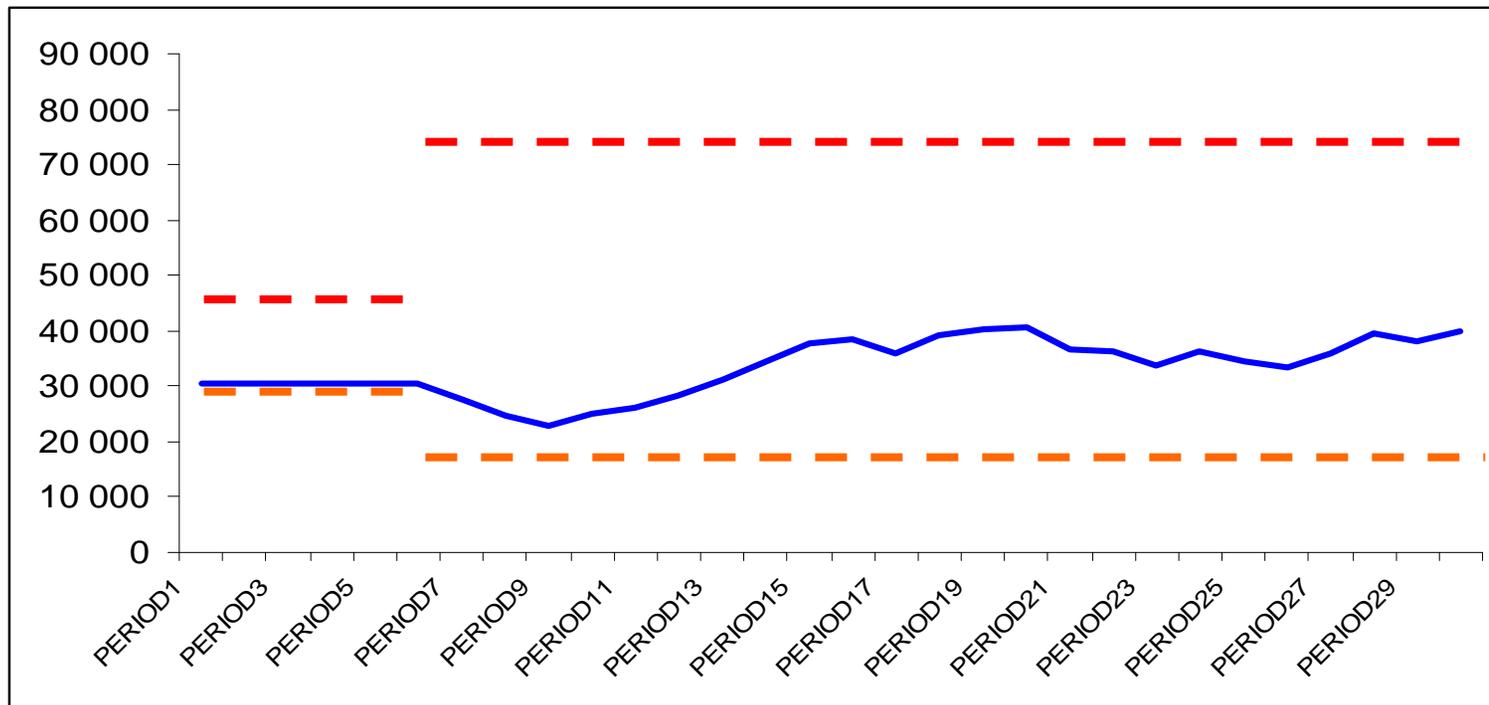
■ 2 750 à 5 500 ha, variation 10 %



## Balises sylvicoles

### Exemple 3 : 064-51

Coupes partielles : court terme : 30 500 à 50 800 ha, variation 10 %  
long terme : 20 300 à 81 400 ha, variation 10 %





**Enveloppe budgétaire**  
**« Combien ça coûte ? »**

## Enveloppe budgétaire

### Rappels

- Contrôler les coûts des travaux sylvicoles
- Montant assumé par l'État
  - Planification, exécution et suivi
- Taux déterminés par le BMMB par UA



Coupe de jardinage : 675,13 \$/ha

Plantation SEPM (2000 plants/ha) : 612,24 \$/ha

## Enveloppe budgétaire

### Rappels

Répartie régionalement par UA par le Secteur Forêt du MFFP

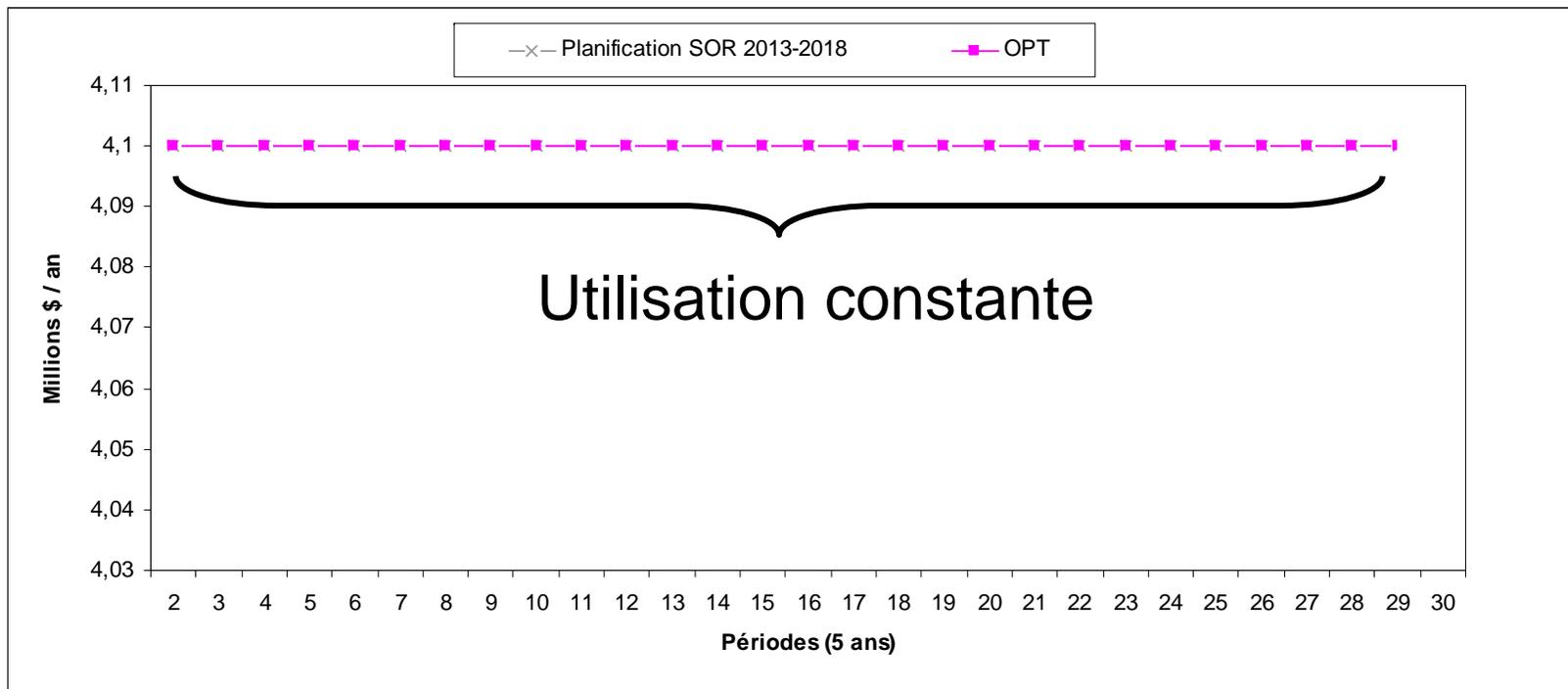
Exemple : Laurentides

UA	Budget annuel disponible (M\$)
061-51	0,9
061-52	2,8
064-51	10,7
064-52	3,4
<b>Total</b>	<b>17,8</b>

# Enveloppe budgétaire

## Principe

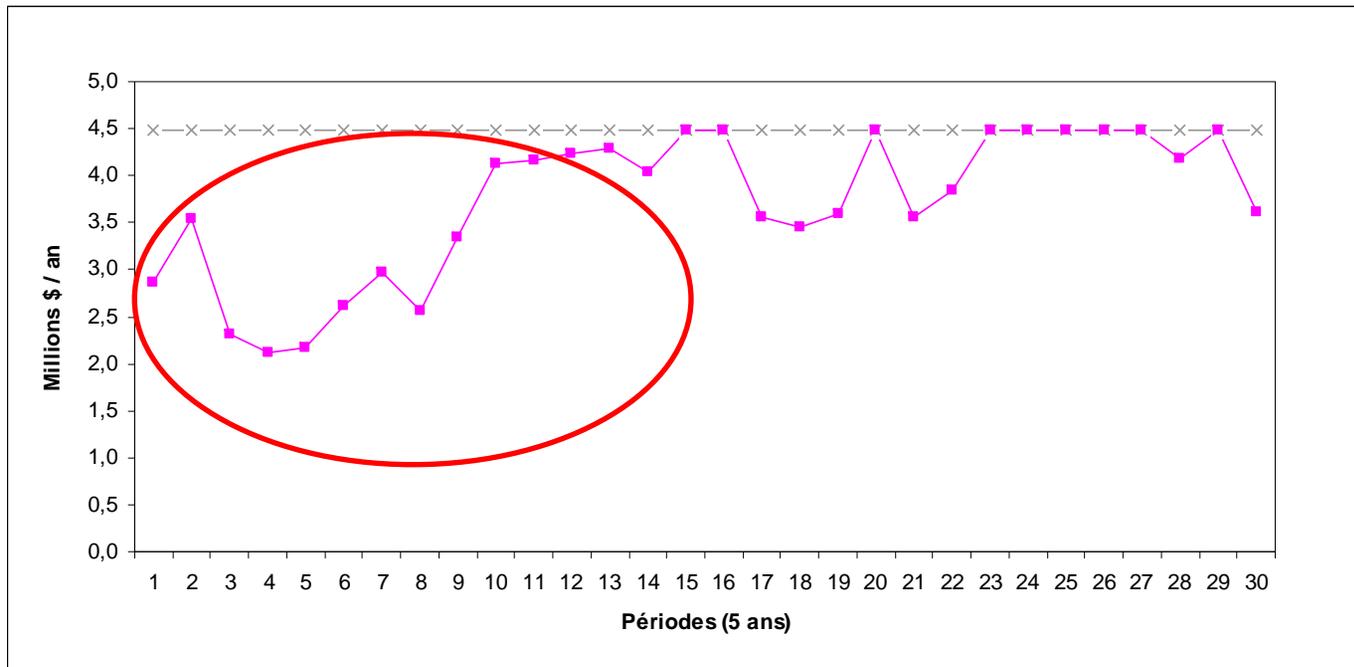
Équité intergénérationnelle



# Enveloppe budgétaire

## Principes

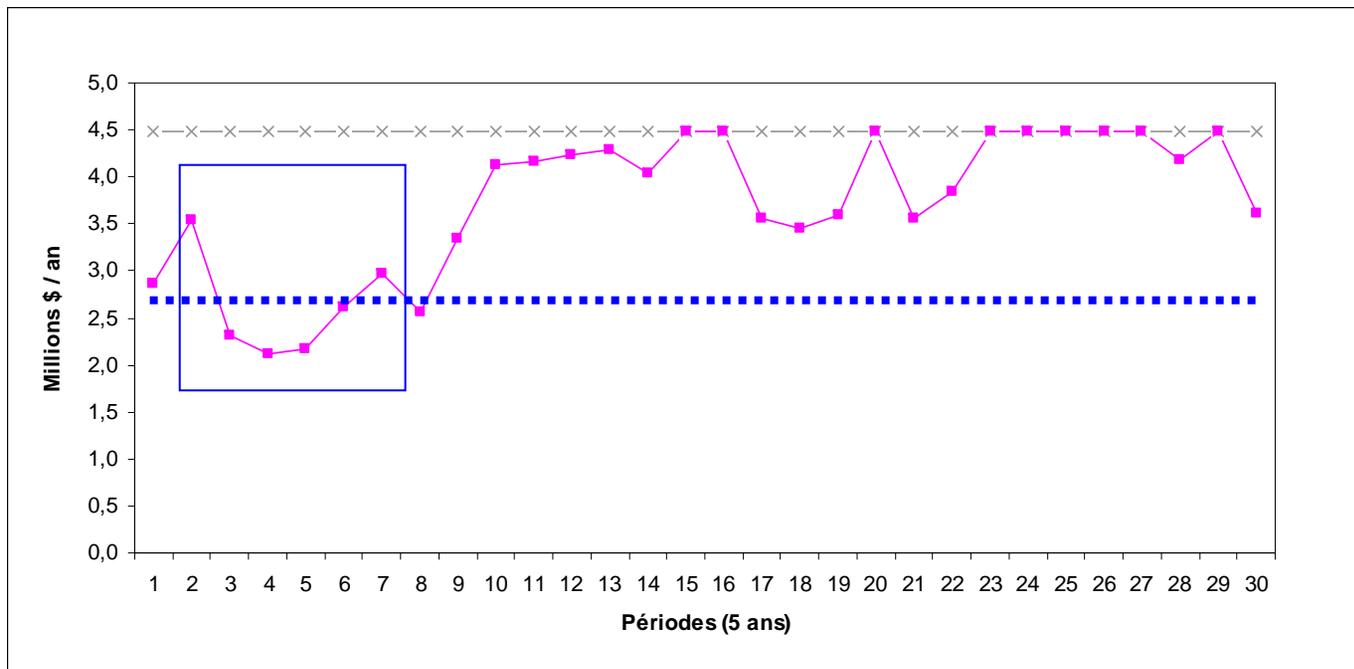
Cas utilisation < 99 %



# Enveloppe budgétaire

## Solution

Cible constante sur 150 ans selon les 25 premières années



## Enveloppe budgétaire

### Utilisation régionale finale (Laurentides)

UA	Budget annuel disponible (M\$)	Budget annuel utilisé (M\$)	Taux d'utilisation
061-51	0,9	0,7	79 %
061-52	2,8	1,7	63 %
064-51	10,7	11,5	107 %
064-52	3,4	1,8	54 %
<b>Total</b>	<b>17,8</b>	<b>15,8</b>	<b>89 %</b>

## Enveloppe budgétaire

### Utilisation provinciale

Budget annuel disponible (M \$)	Budget annuel utilisé (M \$)	Taux d'utilisation
230	207	90 %

Le coût de la stratégie est le résultat

- l'enveloppe budgétaire disponible
- des cibles à atteindre
- des balises sylvicoles



Des questions ?