

# Estimation du taux de recrutement de bois mort dans les forêts naturelles de l'Est-du-Québec

Marie-Eve Lajoie\*, Dominique Arseneault & Luc Sirois  
 Chaire de recherche sur la forêt habitée, Université du Québec à Rimouski, Canada  
 \*contact: marie-eve.lajoie@uqar.ca

## I. Introduction

- Dès le 19<sup>e</sup> siècle, à cause des coupes intensives, le paysage forestier de l'Amérique du Nord a subi un changement de régime de perturbation (naturel à anthropique) qui a entraîné d'importantes transformations au niveau de la :
  - composition
  - structure : incluant plusieurs éléments typiques des vieilles forêts
    - par exemple: le bois mort.
- L'un des enjeux de l'aménagement écosystémique :
  - l'abondance et la diversité du bois mort.
- Dans l'Est-du-Québec, l'abondance et la diversité naturelle du bois mort sont méconnues compte tenu de la rareté des forêts naturelles aujourd'hui.
- Solution proposée : Utilisation des inventaires forestiers effectués avant les coupes extensives du siècle dernier.

## II. Objectif et hypothèse

- Objectif : Estimer les taux annuels de production de bois mort par hectare dans les forêts préindustrielles de l'Est-du-Québec en utilisant l'inventaire d'arbres vivants fait par la compagnie Price en 1930, avant les coupes extensives.
- Sous-objectif : Comparer les taux de production de bois mort entre :
  - les espèces, l'altitude et le couvert forestier.
- Hypothèse : Les taux annuels de production de bois mort variaient entre les espèces et le couvert forestier, mais pas selon l'altitude.

## III. Aire d'étude et la compagnie Price

Aire d'étude : Rimouski et Matane, Bas-Saint-Laurent, Québec.

La compagnie Price a fait un inventaire forestier systématique :
 

- Réseau de 16 000 placettes de 1012 m<sup>2</sup> sur 319 400 ha
- Dans chaque placette, les arbres vivants ont été classifiés par espèce et DHP (diamètre à hauteur de poitrine; min. 4 po)

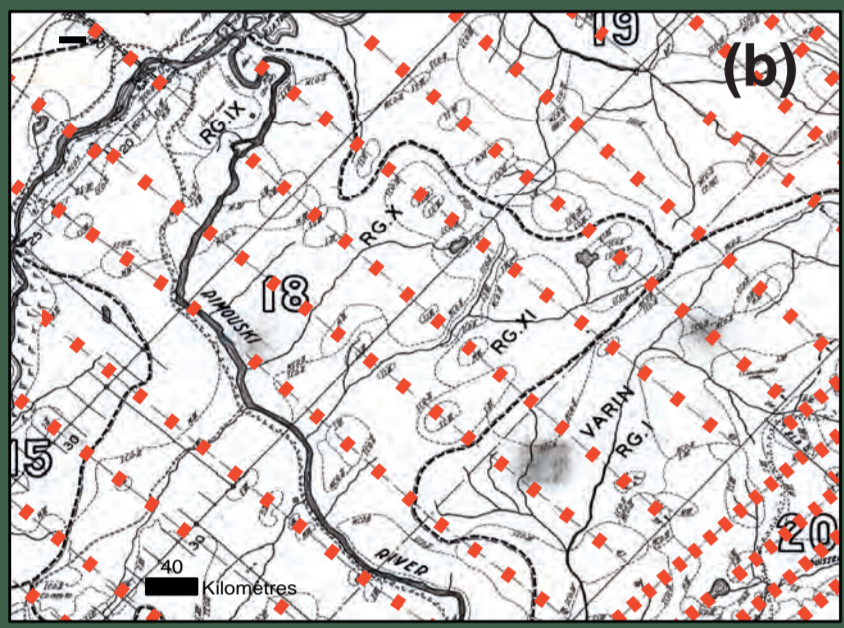
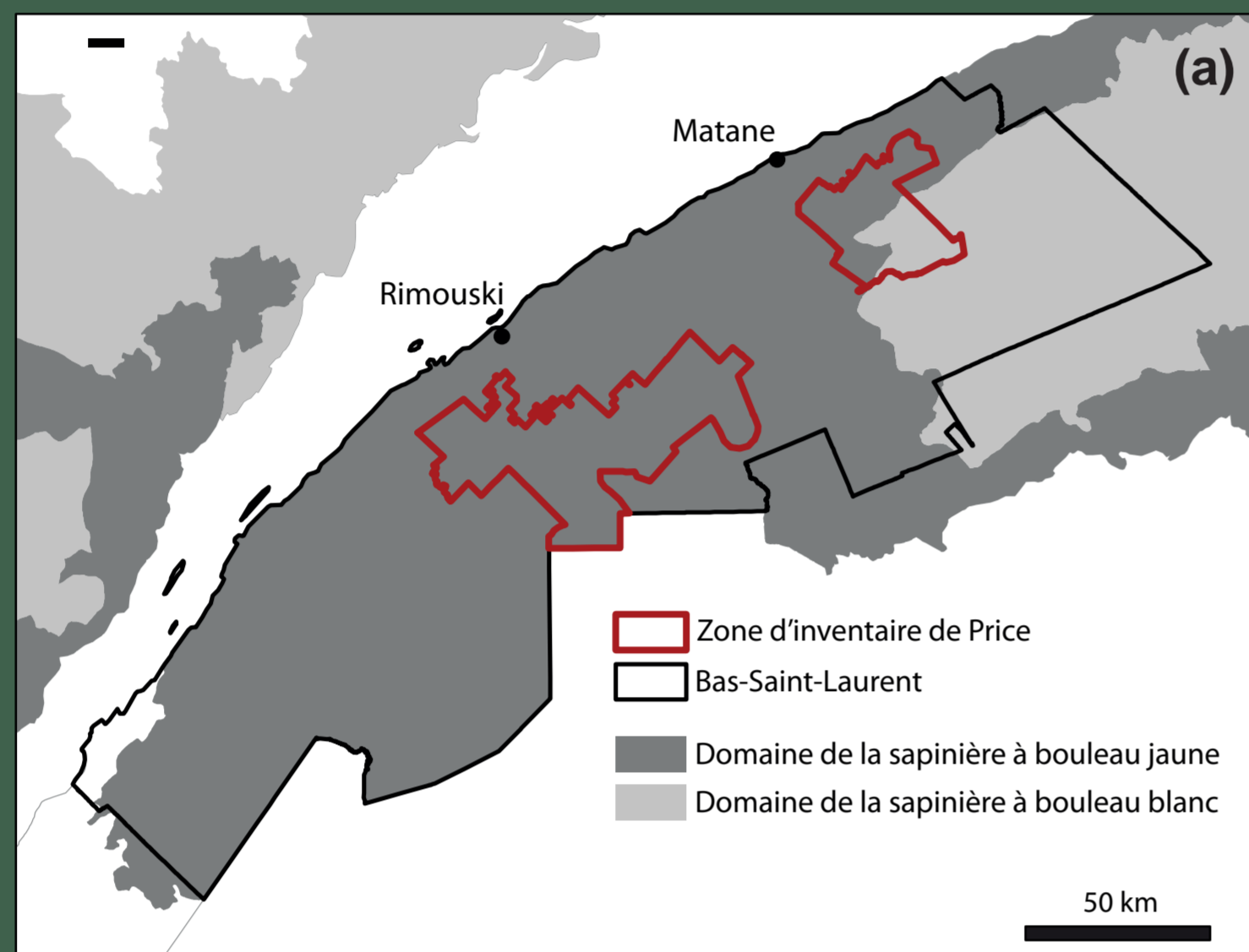


Figure 1. (a) Région d'inventaire de la compagnie Price au Bas-Saint-Laurent (b) Une partie du réseau de placettes d'inventaire dans la région de Rimouski en 1930.



## IV. Méthodologie

### A. Classification des données

Critères de sélection des placettes:

- Classe d'âge  $\geq 100$  ans
- Aucunes mentions de traces humaines (coupes, etc.)

Variables explicatives:

- Couvert forestier: Feuillu, Mixte, Résineux, Cédrière humide
- Altitude: 0-280 m, 280-400 m, 400-636 m
- Espèces: Sapin baumier, Épinettes, Thuya occidental, Érables, Bouleau blanc, Bouleau jaune

### B. Obtention des taux de production de bois mort

#### 1. Soustraction Nb d'arbres entre chaque classe subséquente de DHP

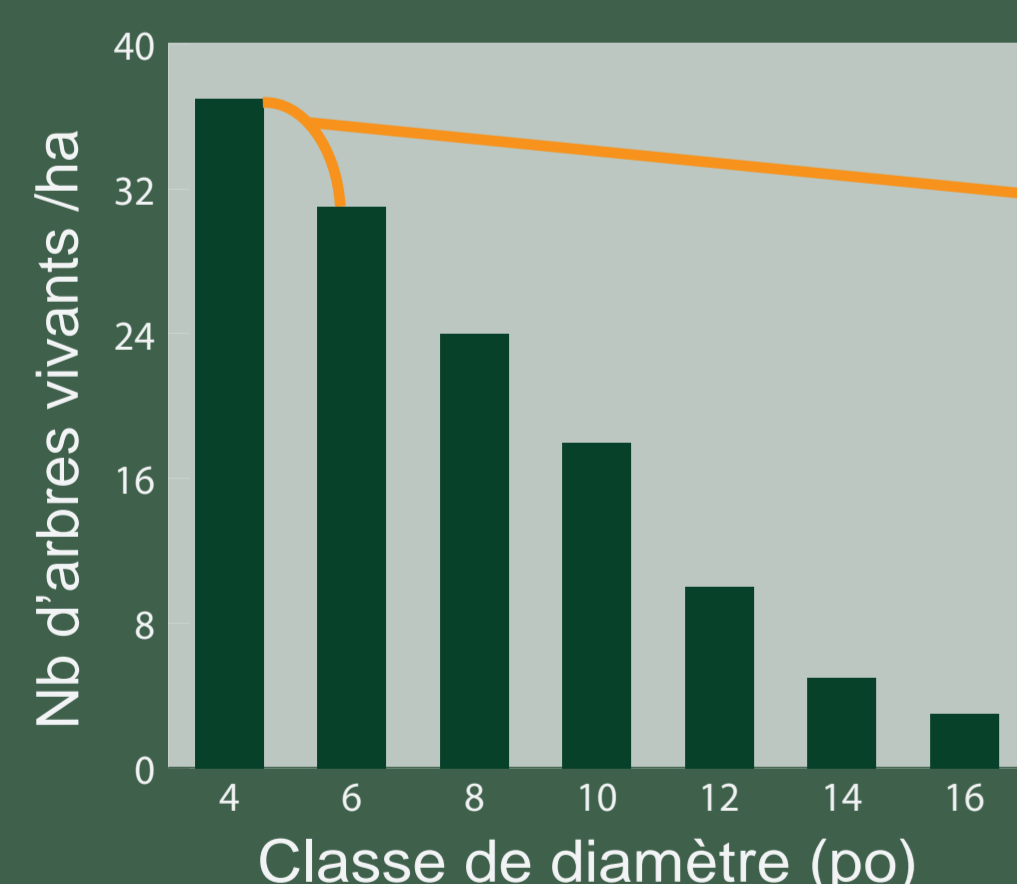


Figure 2. Structure diamétrale

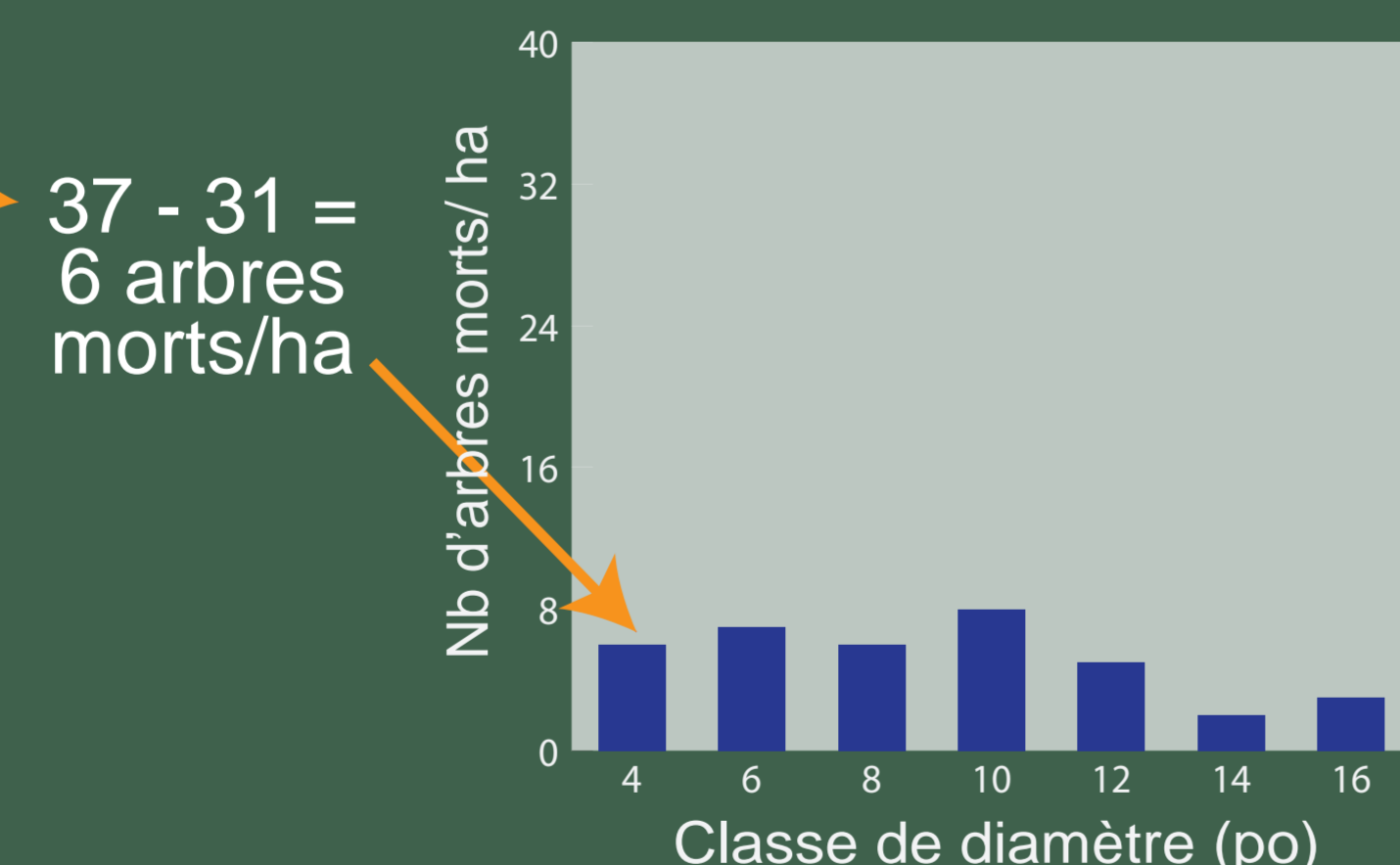


Figure 3. Quantité de bois mort par classe de DHP

#### 2. Soustraction Nb d'années entre chaque classe subséquente de DHP

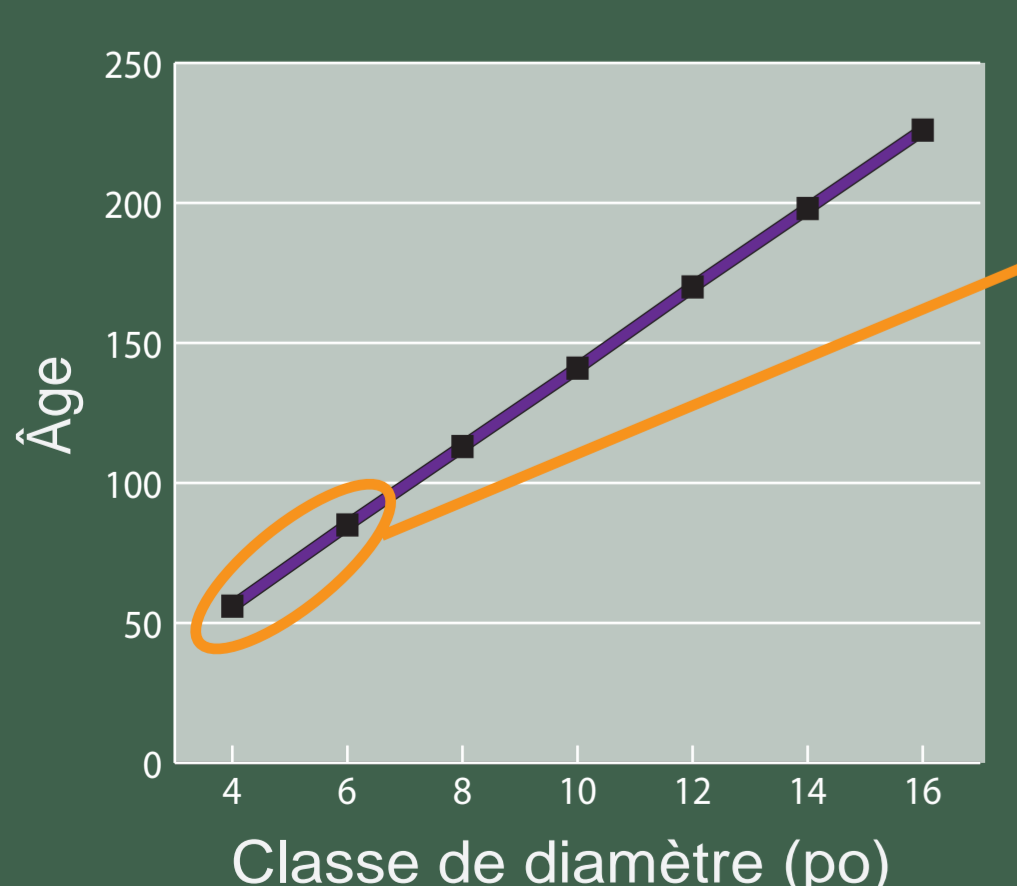


Figure 4. Relation âge-diamètre\*

#### 3. Division entre Nb d'arbres morts et Nb d'années

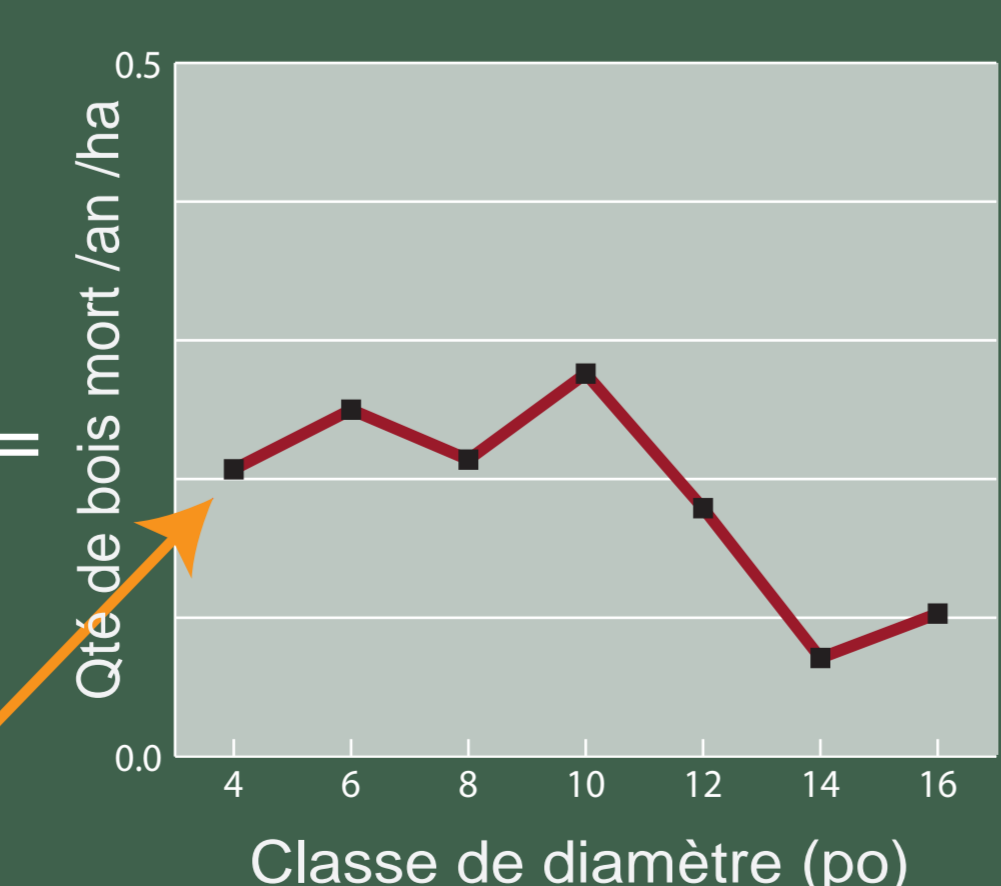


Figure 5. Courbe de production de bois mort / an / ha

\*Source des taux moyens d'accroissement annuels en diamètre : Boulet & Huot, 2013

## V. Résultats et pistes de discussion

Exemple: Résultats pour le couvert résineux, toutes altitudes confondues

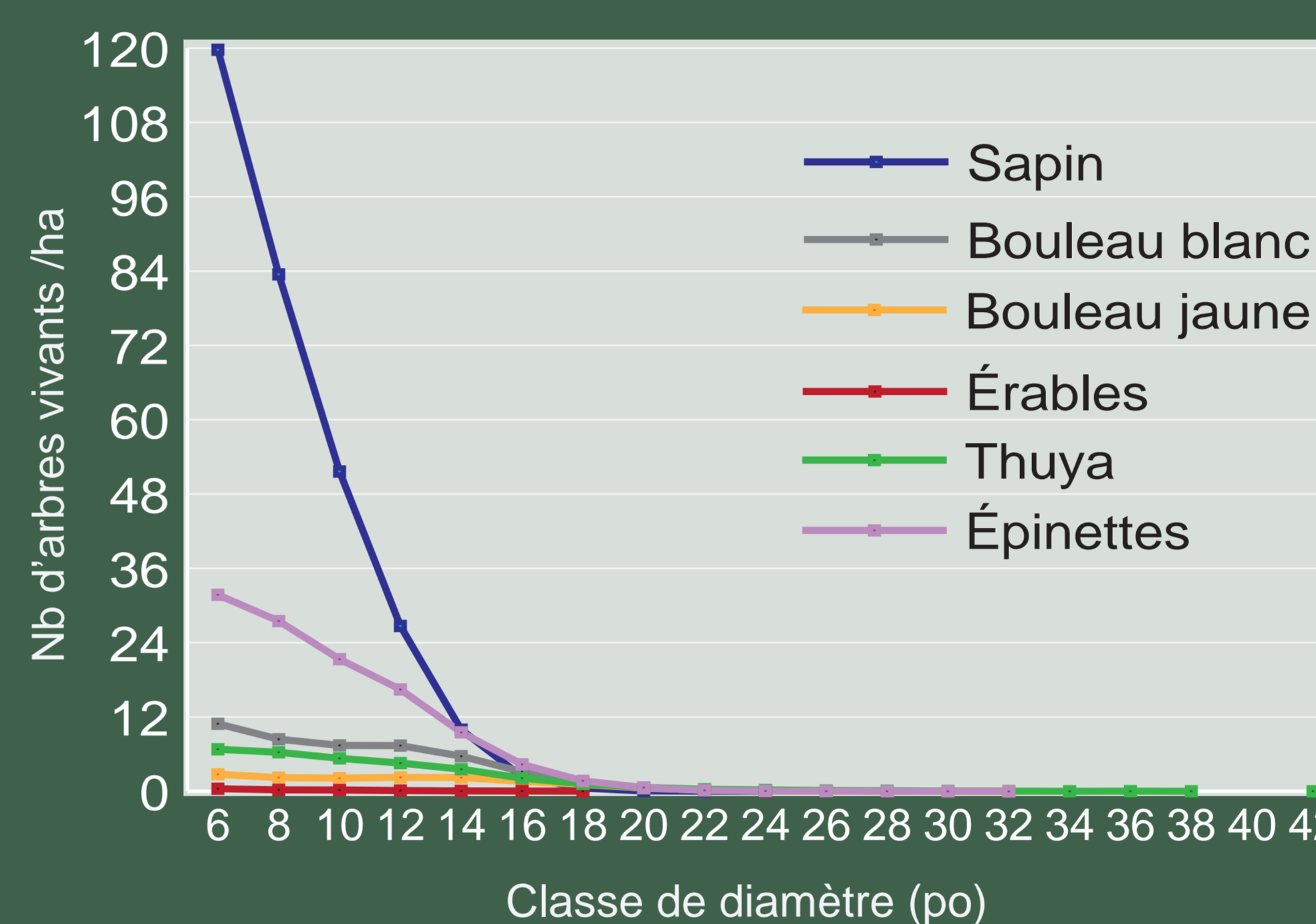


Figure 6. Structure diamétrale moyenne de 6 espèces dans les placettes résineuses (toutes altitudes confondues)

► Structures diamétrales décroissantes monotones → population stable à l'échelle du paysage (Prémisse vérifiée)

► Sapins et épinettes dominaient entre 6 et 14 po

► Peu d'arbres à partir de 18 po, surtout composé de thuyas, de bouleaux jaunes et d'épinettes

Pistes de discussion → Sapin:

- Forte compétition chez les jeunes arbres
- Espèce de courte longévité

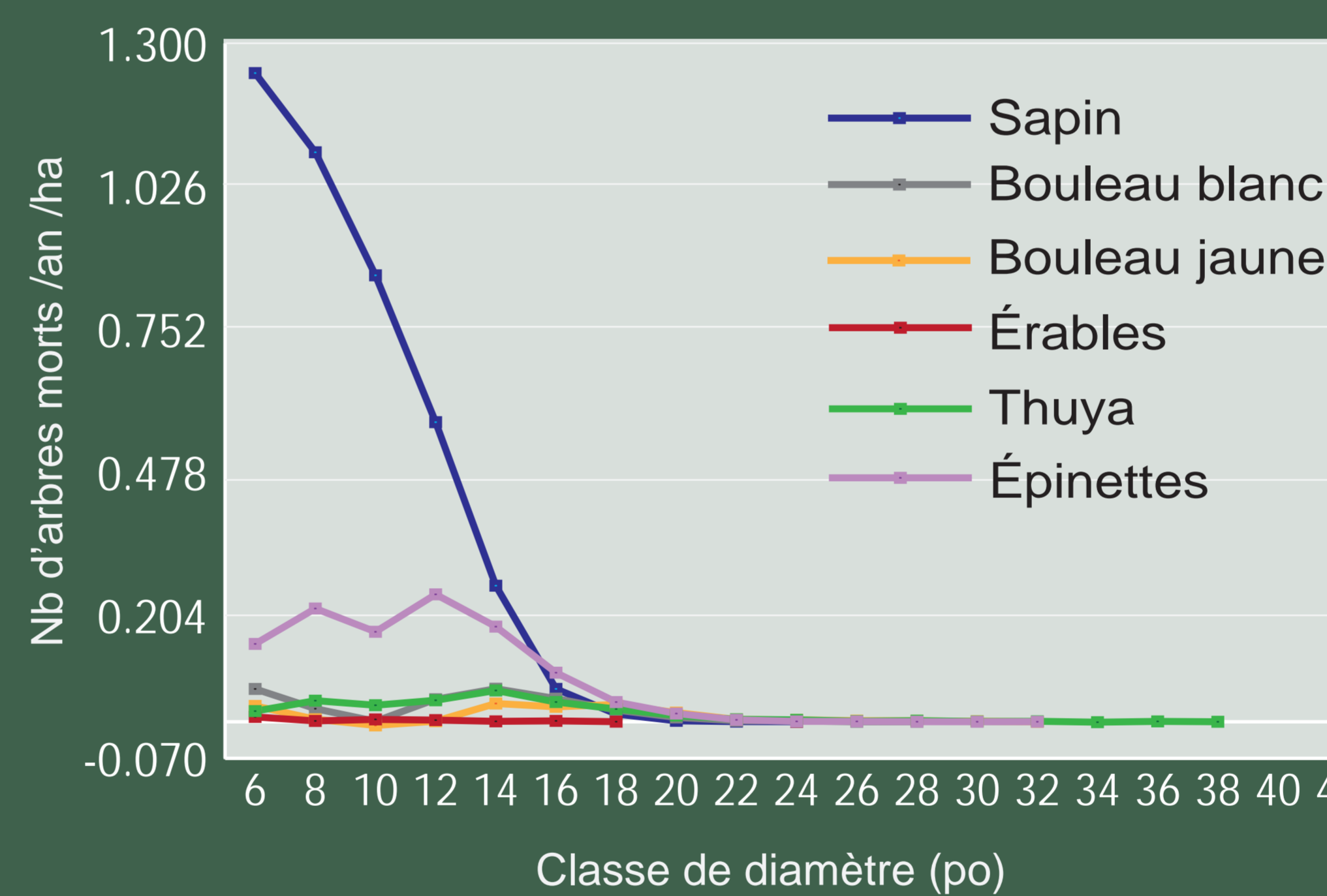


Figure 7. Courbes de taux moyens de production de bois mort dans les placettes résineuses (toutes altitudes confondues)

► Taux de production de moins de 1 arbre mort/an/ha (sauf le sapin)

► Sapins et épinettes produisent le plus de bois mort entre 6 et 16 po

► 20+ po : Très faible production de bois mort

Pistes de discussion:

- Faible mortalité, car peu d'arbres vivants
- Arbres « survivants » d'espèces longévives

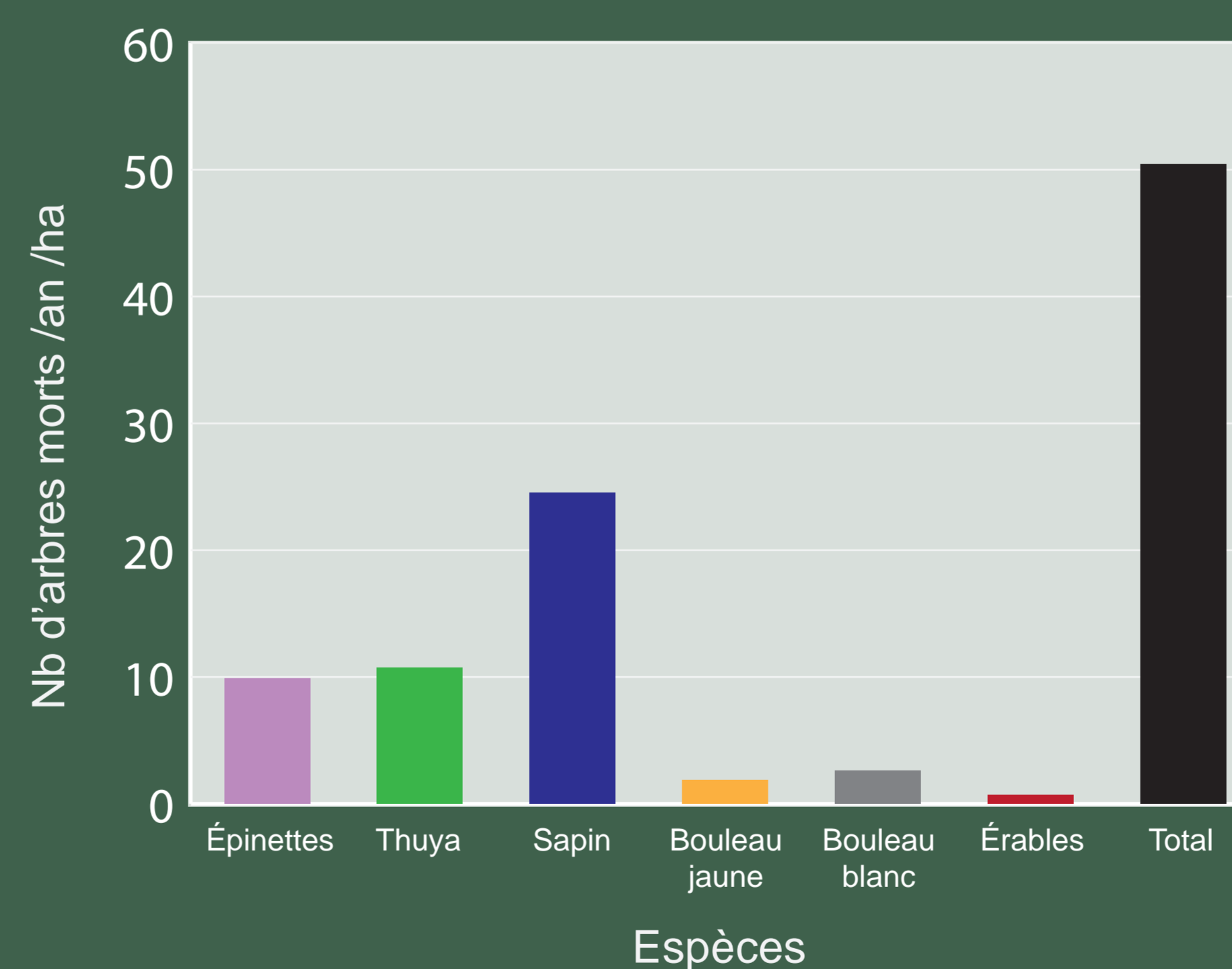


Figure 8. Somme des productions annuelles moyennes de bois mort par espèces et somme des espèces (DHP, couverts et altitudes confondues)

► Sapins et thuyas (dû aux cédrières humides) produisent le plus de bois mort/an/ha sur tout le territoire

► Au total: 50 arbres meurent/an/ha dans les 7327 placettes de forêts naturelles de plus 100 ans



## VI. Références

Boulet, B., & Huot, M. 2013. Le guide sylvicole du Québec - Tome 1 : Les fondements biologiques de la sylviculture. Les Publications du Québec, Ed.. Québec, Québec, Canada.