



# Prise en compte de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le calcul des possibilités forestières

## Contexte

La tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clemens), est l'insecte le plus destructeur des peuplements de conifères de l'Amérique du Nord. Ce défoliateur indigène se retrouve dans toutes les provinces canadiennes, de la Colombie-Britannique à Terre-Neuve. Les populations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette augmentent graduellement pour atteindre un niveau épidémique tous les 30 à 40 ans. Depuis 1992, une épidémie sévit au Québec. Elle s'est accélérée depuis 2006 et le niveau de sévérité est variable selon les régions.



Figure 1. *Choristoneura fumiferana* (Clemens)

## Traitement dans le calcul des possibilités forestières

Le Forestier en chef met en place une gestion adaptative afin d'ajuster les moyens mis en œuvre à la situation spécifique d'une région ou d'une unité d'aménagement. Ainsi, les moyens déployés sont déterminés en fonction de la sévérité de l'épidémie et de son état d'avancement, des démarches mises en œuvre par les aménagistes forestiers pour la récupération des bois affectés en précaution ou par des plans d'aménagement spéciaux.

## Sans situation épidémique

Un suivi de la vulnérabilité de la forêt des unités d'aménagement est réalisé. Il est présenté dans les rapports détaillés lorsqu'un nouveau calcul est réalisé.

## En situation épidémique sans mortalité ou sans défoliation avancée

Dans le cadre du calcul des possibilités forestières, les stratégies sylvicoles sont adaptées afin d'ajuster les traitements sylvicoles prévus et de prioriser la récolte dans les peuplements les plus vulnérables. Ces ajustements à la stratégie se traduisent généralement par une augmentation des travaux dans les peuplements où une plus forte proportion de sapin est constatée dans les possibilités forestières du groupe d'essences sapin, épinettes, pin gris et mélèzes (SEPM).

## En situation épidémique avec mortalité ou défoliation avancée

Lorsque plus de 5 % de la forêt d'une unité d'aménagement est dans un état de défoliation avancée (exprimée par une cote de défoliation sévère cumulative supérieure à 15 (annexe 1)), la mortalité des bois affectés est anticipée dans le calcul des possibilités forestières. L'objectif est de prendre en compte les pertes de volume liées à l'épidémie qui surviendront à court terme (< 5 ans), soit d'ici l'entrée en vigueur des possibilités forestières 2023-2028. La figure 2 explique plus en détail la prise en compte de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le calcul des possibilités forestières.

## Prise en compte de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le calcul des possibilités forestières

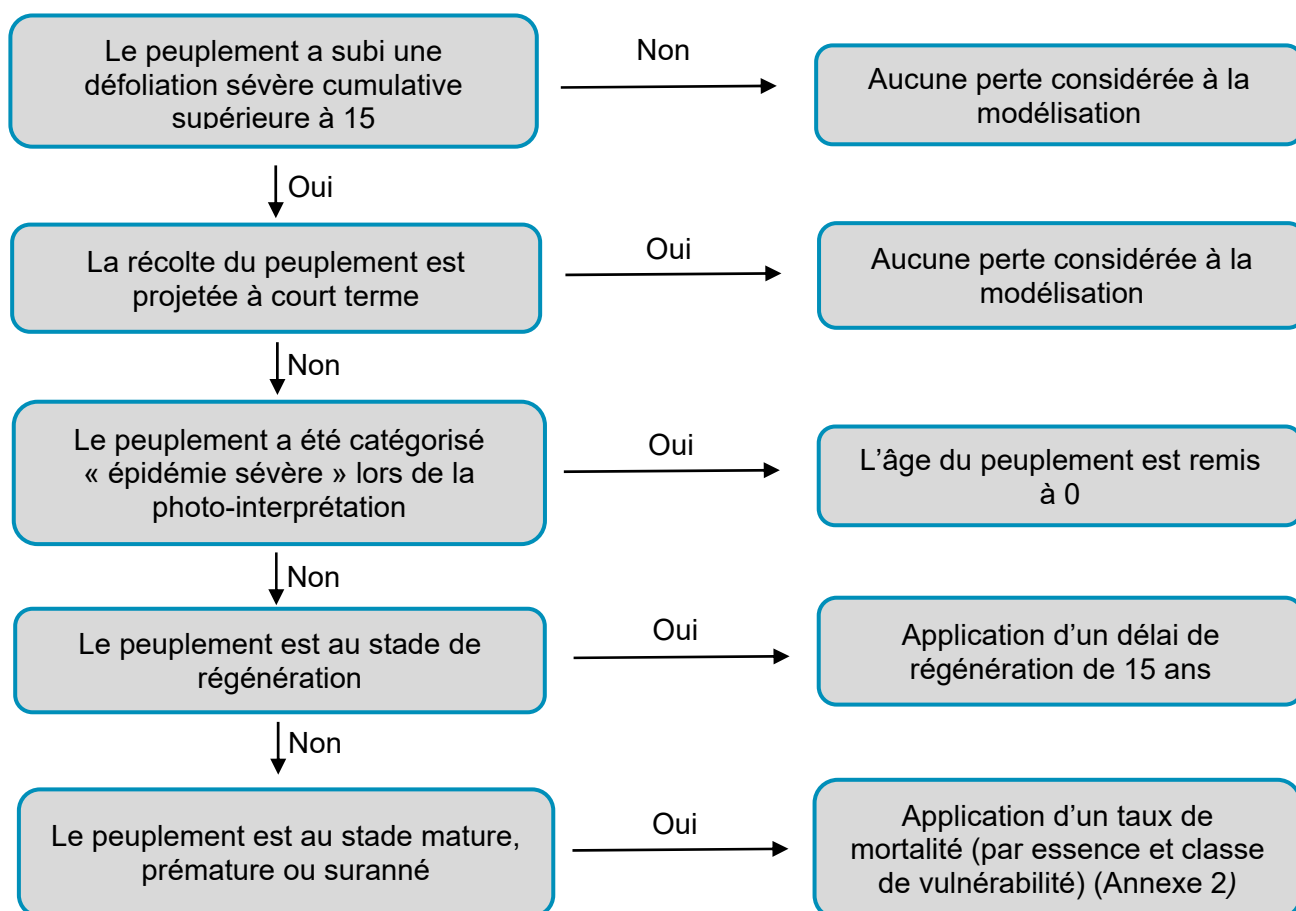


Figure 2. Prise en compte des effets de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le calcul des possibilités forestières

### Portée des décisions pour 2023-2028

Dans le calcul des possibilités forestières 2023-2028, des pertes ont été anticipées dans certaines unités d'aménagement de la Côte-Nord, du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de la Gaspésie, du Bas-Saint-Laurent, de la Capitale-Nationale et de l'Abitibi-Témiscamingue. Ces pertes correspondent à la mortalité réaliste anticipée d'ici le début de la période 2023-2028.

### Amélioration continue

Des travaux en recherche et développement sont en cours au Bureau du Forestier en chef pour mieux capturer l'effet global à long terme des différentes perturbations naturelles dans la modélisation et leur interaction avec les changements climatiques.



## Prise en compte de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le calcul des possibilités forestières

Rédaction : Philippe Marcotte, ing.f., M.Sc.

Collaboration : Geneviève Lejeune, ing.f., M.Sc.; Lucie Bertrand, ing.f., Ph.D.

Révision : Jean Girard, ing.f., M.Sc.; David Baril, ing.f.; Simon Guay, ing.f.

Approbation : Louis Pelletier, ing.f., Forestier en chef

Mise à jour le 10 août 2022

## Prise en compte de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le calcul des possibilités forestières

### Annexe 1. Évaluation de la défoliation cumulative<sup>1</sup>

La superficie de défoliation cumulative, c'est-à-dire la valeur de l'impact de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur un peuplement en termes d'intensité et de durée, est calculée à partir des défoliations annuelles des relevés aériens depuis le début de l'épidémie. Les tableaux 1 et 2 présentent les critères d'évaluation des dommages ainsi que la méthode de calcul de la défoliation cumulée.

Tableau 1 - Évaluation des dommages<sup>1</sup> causés par une épidémie de TBE

Classe des dommages	Perte de feuillage annuel dans la cime des arbres	% approximatif de défoliation	Cote de défoliation annuelle
Léger	Dans la moitié supérieure de la cime de quelques arbres	1 % à 34 %	1
Modéré	Dans la moitié supérieure de la cime de la majorité des arbres	35 % à 69 %	2
Grave	Sur toute la longueur de la cime de la majorité des arbres	70 % à 100 %	3

<sup>1</sup> Évalués par la DPF

Tableau 2 : Calcul de la cote de défoliation cumulée pour la TBE

La cote de défoliation cumulée =
(Nombre d'années avec dommage léger X 1) +
(Nombre d'années avec dommage modéré X 2) +
(Nombre d'années avec dommage grave X 3)

Par exemple, une cote de 15 et plus peut être obtenue lorsque les peuplements forestiers ont subi cinq années de dommages graves ( $5 \times 3 = 15$ ) ou deux années de dommages modérés et quatre années de dommages graves ( $(2 \times 2) + (4 \times 3) = 16$ ).

<sup>1</sup> Tiré de [https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/PL\\_aménagement\\_special\\_TBE\\_UA112-63.pdf](https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/PL_aménagement_special_TBE_UA112-63.pdf)

## Prise en compte de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le calcul des possibilités forestières

### Annexe 2. Taux de mortalité utilisé par essence et classe de vulnérabilité

Catégorie de peuplements (vulnérabilité)	Composition	Essences	Mortalité (% du volume)
Dominé par le sapin ou l'épinette blanche	Sapin et épinette blanche > 50 %	Sapin	69 %
		Épinette blanche	8 %
		Épinette noire ou rouge	5 %
Mixtes	Sapin et épinette blanche de 25 à 50 % Feuillus et thuya > 50 %	Sapin	47 %
		Épinette blanche	8 %
		Épinette noire ou rouge	5 %
Pessières à sapin	Sapin et épinette blanche de 25 à 50 % Résineux > 50 %	Sapin	48 %
		Épinette blanche	16 %
		Épinette noire ou rouge	5 %

Source : Bouchard, M. et I. Auger, 2021. *Effets de l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette des années 1970-80 sur les volumes marchands à l'échelle du Québec*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Note de recherche forestière no 156. 14 p.