ÉPIDÉMIE DE LA TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE

Région
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

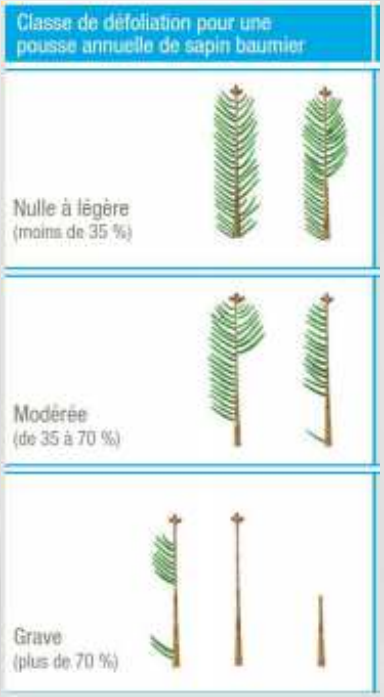
Andrew Gilker, ing.f.
Février 2019

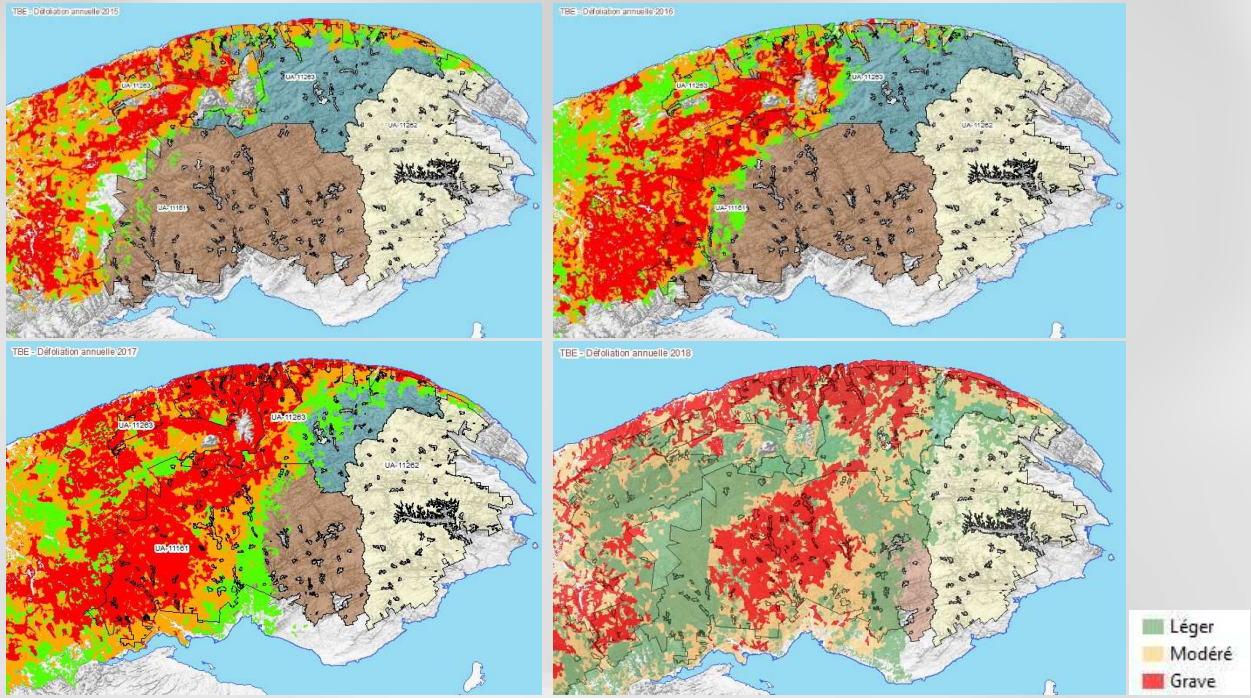
Québec

- État actuel de l'épidémie
- Prévision 2019
- Plan spécial
  - Pourquoi?
  - Comment?
- Acquisition de connaissance et suivi à venir

Québec

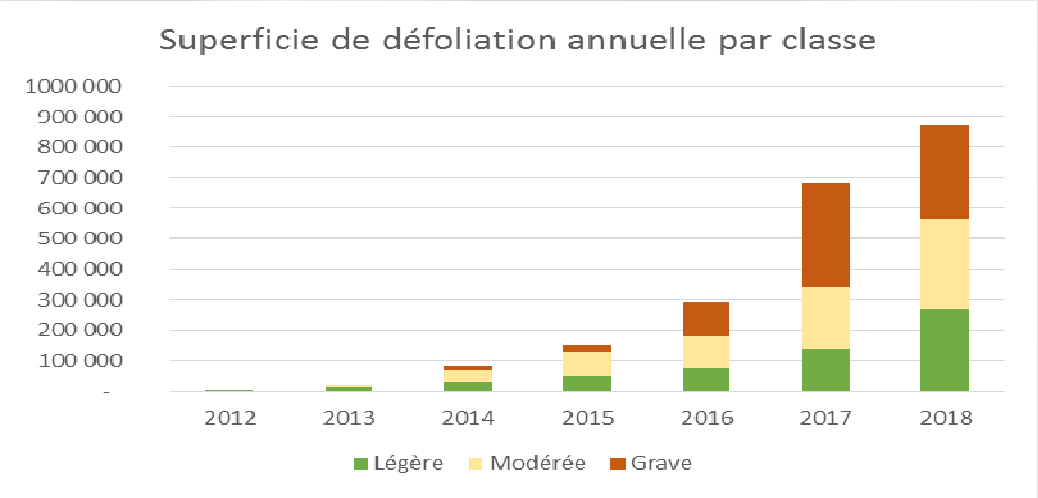
DÉFOLIATION ANNUELLE





Québec

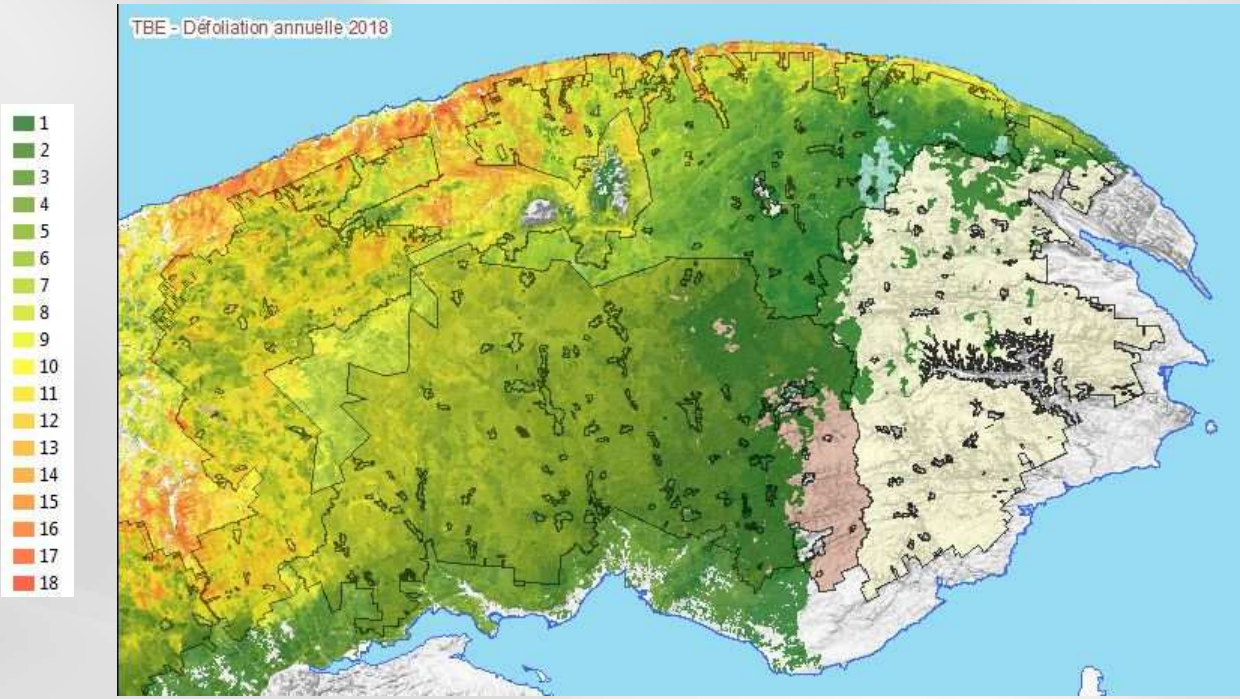
DÉFOLIATION ANNUELLE



Défoliation annuelle	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Légère	1 409	15 993	27 637	51 410	77 202	138 793	267 232
Modérée	-	992	41 776	79 177	103 780	200 365	297 230
Grave	-	-	14 158	22 666	112 617	344 119	307 463
Total	**1 409**	**16 985**	**83 571**	**153 253**	**293 599**	**683 277**	**871 925**

Québec

DÉFOLIATION CUMULATIVE



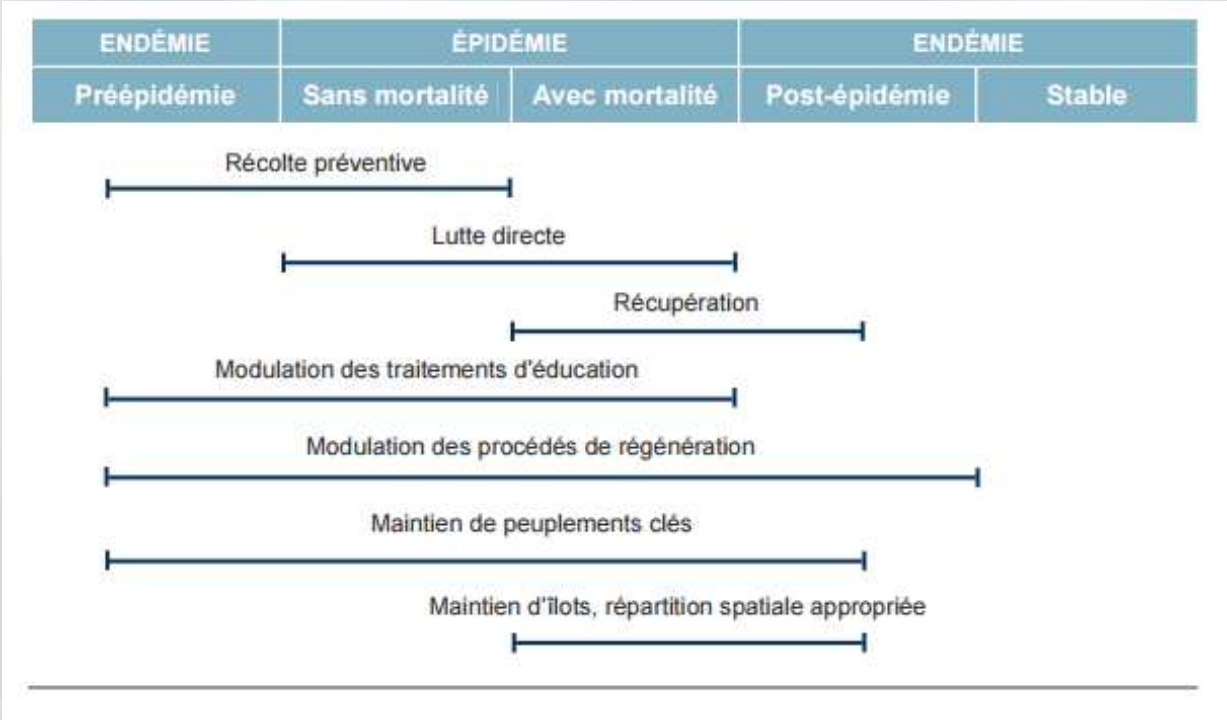
Québec

Tableau 1 Description des cinq phases associées aux périodes d'épidémie et d'endémie en fonction de trois indicateurs : les populations de l'insecte, la défoliation et la mortalité des arbres[a]

Période	ENDÉMIE	ÉPIDÉMIE		ENDÉMIE		
Phase	Préépidémie	Sans mortalité	Avec mortalité	Post-épidémie	Stable	
Population de l'insecte	Faible, mais à la hausse, et mesurable	Élevée et facilement mesurable	Élevée et facilement mesurable	Mesurable, mais en forte baisse	Très faible, difficile à détecter et à mesurer	Très faible, difficile à détecter et à mesurer
Défoliation annuelle	Faible, mais détectable au sol	Facilement détectable par relevés aériens	Facilement détectable par relevés aériens	Pratiquement absente	Absente	Absente
Défoliation totale	Nulle	Moins de 50 %	Très variable et allant jusqu'à 100 %	Reprise progressive des survivants	Nulle	Nulle
Mortalité des arbres	Les traces des arbres morts lors de l'épidémie précédente sont difficilement perceptibles.	Peu ou pas de nouveaux arbres morts à la suite de la défoliation.	La mortalité débute lentement, puis progresse rapidement. Elle est facilement repérable à partir du sol ou des airs (observations visuelles, photographies aériennes, télédétection). Le processus de dégradation du bois se met en place progressivement.	Les arbres trop affaiblis continuent de mourir.	Les arbres morts peuvent persister debout pendant plusieurs années et ils tombent progressivement.	Les arbres morts lors de la période d'épidémie sont pour la plupart au sol et dans un état avancé de dégradation.
Durée approximative de la phase	De 3 à 4 ans	De 4 à 5 ans	De 5 à 7 ans	De 3 à 4 ans	De 15 à 20 ans	
Durée du cycle	De 30 à 40 ans					

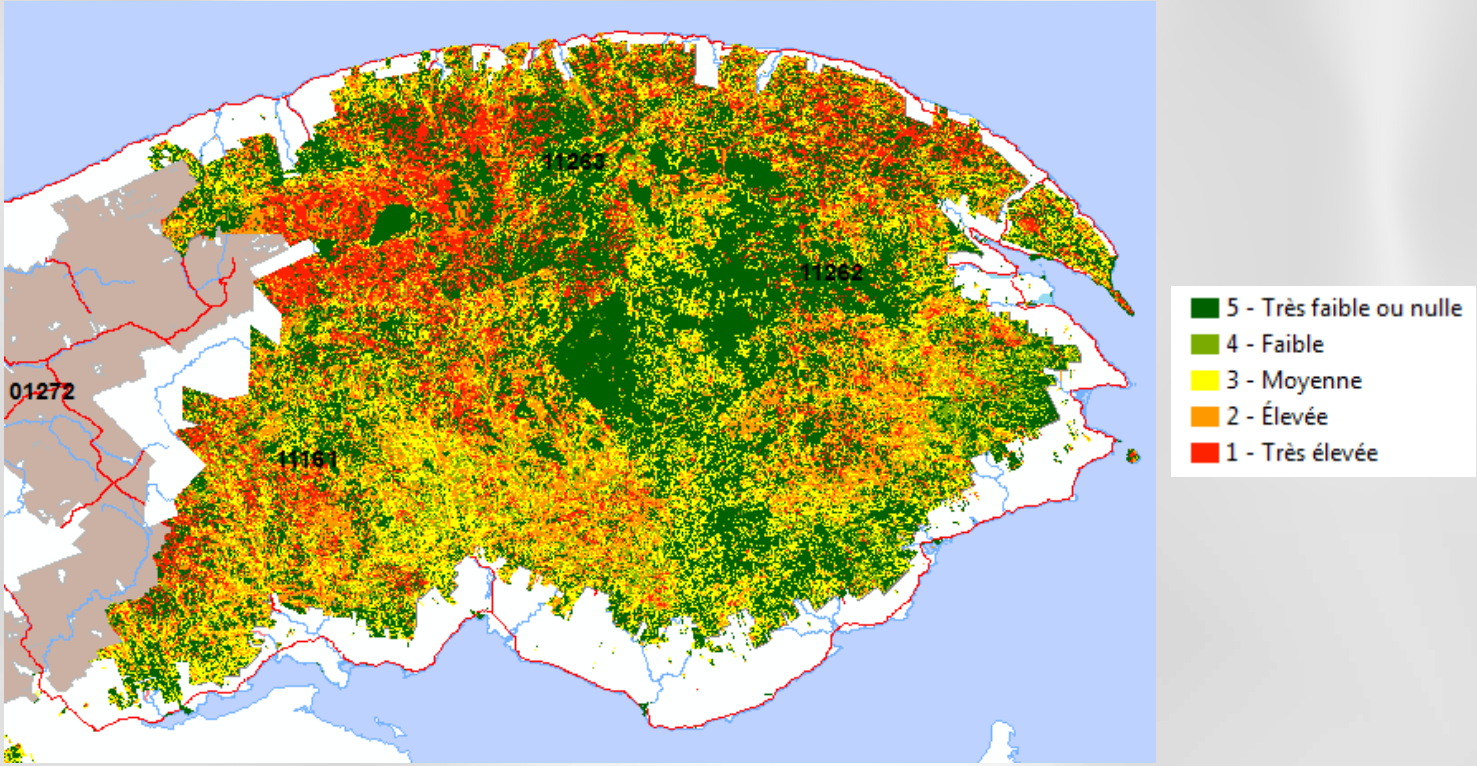
a. Les colonnes entourées d'une ligne rouge correspondent aux phases où la mort des arbres est liée à une défoliation répétée.

Québec


ENDÉMIE
ÉPIDÉMIE
ENDÉMIE
Préépidémie
Sans mortalité
Avec mortalité
Post-épidémie
Stable
Récolte préventive
Lutte directe
Récupération
Modulation des traitements d'éducation
Modulation des procédés de régénération
Maintien de peuplements clés
Maintien d'îlots, répartition spatiale appropriée

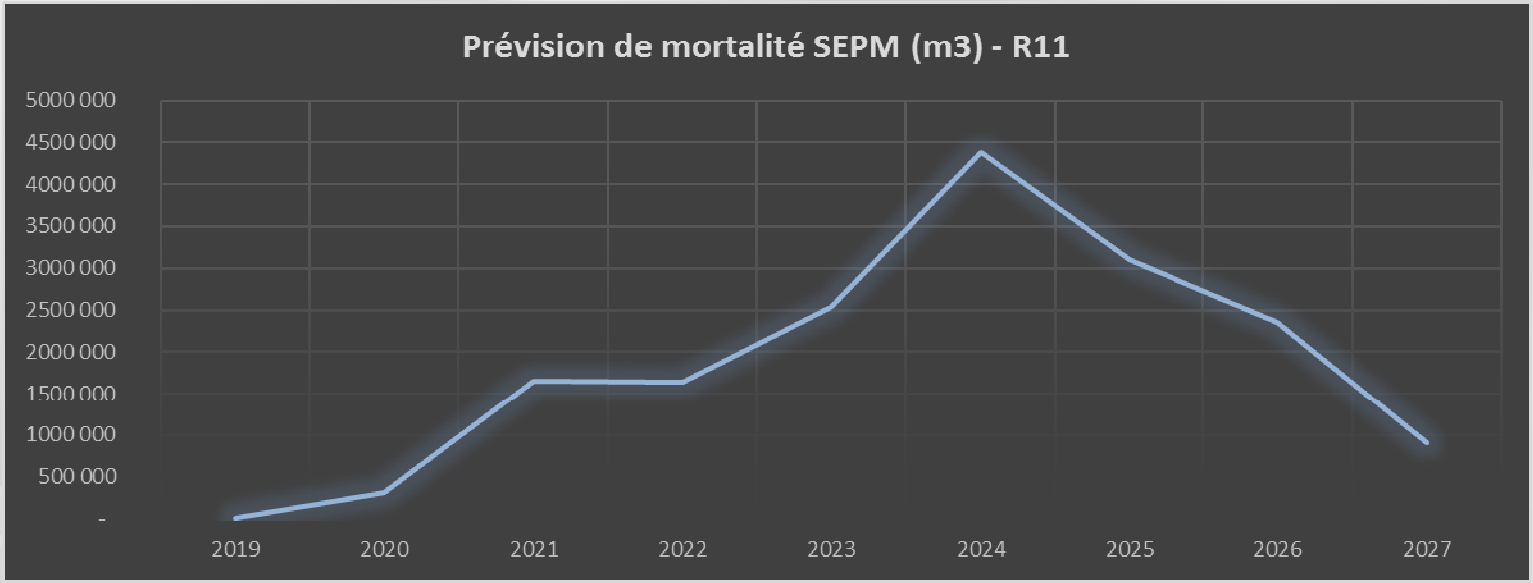
Québec

VULNÉRABILITÉ RÉGIONALE



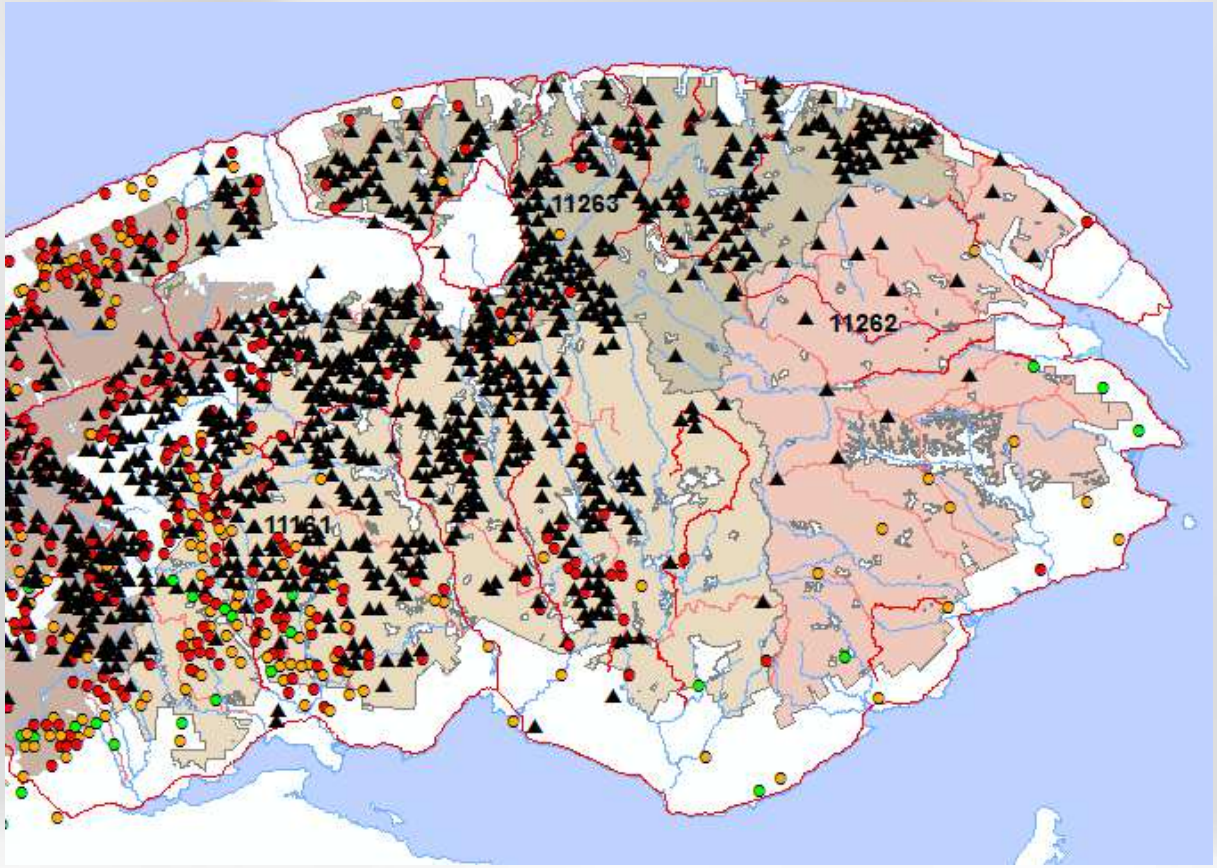
Québec

VOLUME À RISQUE



Québec

INDICE DE DÉFOLIATION 2019



Québec

ORIENTATIONS

Rappelons que les mesures régionales s'inscrivent dans le plan d'action de la TBE 2015-2020, dont le Ministère s'est doté.

Ce plan a pour but :

- de minimiser les pertes de volumes de bois à court terme;
- de favoriser le rendement ligneux à long terme dans les territoires touchés;
- de mettre en place des pratiques forestières qui respectent l'aménagement durable des forêts;
- de limiter les effets négatifs de l'épidémie sur les communautés locales;
- de cibler les interventions sylvicoles économiquement rentables.

Québec

ORIENTATIONS

Planification des travaux de récolte

Priorité 3 – Portion du territoire en phase de pré-épidémie

- Suivi de l'insecte
- Récolte préventive des strates vulnérables et de maintenir sur pied les peuplements clés (persistance probable)

Priorité 2 – Portion du territoire en phase de défoliation grave sans mortalité

- On dispose d'au moins quatre années à partir du début de la défoliation grave pour procéder à la récolte avant qu'une mortalité significative ne se produise.
- Les superficies et le volume touchés selon les classes de vulnérabilité et les années de défoliation sont établis et estimés annuellement et sont priorisés hors des aires admissibles.

Québec

ORIENTATIONS

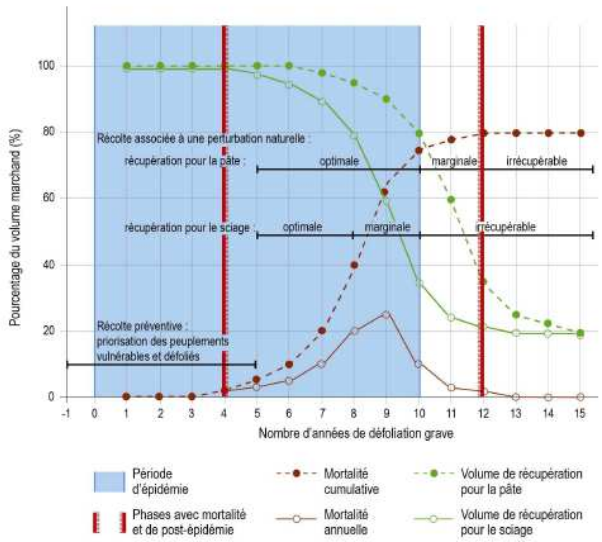


Figure 10 Période de récupération pour le sciage et la pâte pour un modèle typique de progression de la mortalité causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans une sapinière mature (voir le tableau 1 pour une description des périodes et des phases)

Priorité 1 – Portion du territoire en phase de défoliation avec mortalité

- Comme la mortalité est étalée sur plusieurs années et que les arbres morts peuvent demeurer aptes à la transformation pendant d'un à trois ans (qualité sciage), la récupération pourra se poursuivre quelques années après le début de la mortalité.
- Planifier les chantiers de récupération selon l'évolution de la mortalité des arbres et en fonction des résultats de l'analyse de la structure d'âge.

Québec

ACTIONS POUR RÉDUIRE LA PERTE

Bonification des zones admissibles à l'arrosage

- 196 146 ha admissibles dans les UA
- 130 736 ha ajoutés en 2018 dans les UA et TPI (investissements sylvicoles)
- Programme en forêt privée

Ajout de validation de la défoliation dans les inventaires (com et non-com)

- Détermination des zones de modulation pour travaux sylvicoles
- Détermination des priorités de récoltes en fonction de la vulnérabilité et du niveau de défoliation

Analyses pour orienter la récolte

- Plan spécial de récupération

Québec

ACTIONS POUR RÉDUIRE LA PERTE

Outils de prévision et de suivi

- Modèle spatio-temporel de l'évolution de l'épidémie
  - Identifier les peuplements vulnérables
  - Suivre le niveau de défoliation annuelle et cumulative
  - Établir la fenêtre d'opportunité pour récupérer les volumes affectés
  - Simulation de mortalité et de récupération sur la durée de l'épidémie
- Analyse satellitaire
  - Données de défoliation à résolution plus fine
  - Tenir en compte la repousse et les années de moindre défoliation
    - Meilleur indicateur de la capacité photosynthétique
  - Alimente le modèle spatio-temporel
    - Outil d'aide à la décision

Québec

PLAN SPÉCIALE

- S’applique dans la 112-63 en 2019
- Maintenir des garanties d'approvisionnement (345 840 m^3 de SEPM)
- Respect des VOIC
  - Difficulté au niveau des blocs compacts et encadrements visuels
  - Chaque élément qui ne respecte pas les VOIC sera présenté et justifié en TGIR
  - Maintenir le respect des AEC selon l’orientation convenu en TGIR
- Secteurs choisis sur la base de la vulnérabilité et niveau de défoliation
  - Volume à risque
  - Survol aérien, inventaires terrain, télédétection
  - Réévaluer annuellement

Québec

ACQUISITION DE CONNAISSANCES

- Projet de recherche de Ressources Naturelles Canada
  - *La lutte contre la TBE comme outil de conservation de l'habitat essentiel et de l'intégrité écologique des bassins versants forestiers*
- Projet de protection de l'habitat du caribou
- Projet de télédétection pour optimiser la planification opérationnelle
- BFEC - Analyse d'impact sur la possibilité forestière de diverses stratégies de récoltes différente des GA actuels / UA

Québec

QUESTIONS?

Québec

ÉPIDÉMIE DE LA TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE

Région
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Andrew Gilker, ing.f.
Février 2019

Québec