

Plan d'aménagement spécial applicable en 2021-2022 à la lutte contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette

**Forêt d'enseignement et de recherche de la
Vallée-de-la-Matapédia TFR 012050**

Le 12 juillet 2021

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



Photographie de la page couverture :

Christian Proulx

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

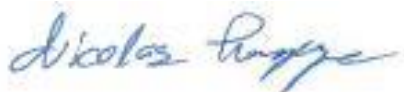
ISBN : 978-2-550-89976-1

RÉALISATION

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Unité de gestion du Bas-Saint-Laurent
92, 2^e Rue Ouest, bureau 207
Rimouski (Québec) G5L 8B3

Téléphone : 418 727-3710

Télécopieur : 418 727-3735



Nicolas Champagne, ing.f.

2021-07-14

Date

Recommandation



Luc Gagnon, ing.f.
Directeur p. i. de la gestion des forêts
du Bas-Saint-Laurent

2021-07-14

Date

Table des matières

Introduction 1

Objectifs poursuivis et justification 1

1. Description de la perturbation..... 2

1.1 Nature 2

1.2 Date et période 2

1.3 Lieu 2

1.4 Envergure des dégâts 2

1.5 Gravité 4

1.6 Caractéristiques des terrains en cause 5

2. Bénéficiaires de GA, de PRAU et acheteurs sur le marché libre touchés 5

3. Matière ligneuse affectée 6

3.1 Strates forestières (peuplement, âge, densité) 6

3.2 Matière ligneuse affectée 6

3.3 Qualité des bois 6

4. Matière ligneuse à récupérer 9

4.1 Hypothèses retenues 9

4.2 Strates forestières à récupérer (peuplement, âge, densité et superficie) 10

4.3 Matière ligneuse à récupérer 11

4.4 Tolérance relative aux volumes non récupérés 11

4.5 Qualité des bois 11

5. Modalités et résultats de la consultation..... 11

5.1 Consultation des communautés autochtones 11

5.2 Consultation des organismes par le biais de la Table locale de gestion intégrée des ressources du territoire (TLGIRT) 12

5.3 Consultation de la Direction de la gestion de la faune 12

5.4 Consultation publique 12

6. Délai prévu pour la réalisation des travaux..... 12

7. Conditions spéciales de réalisation..... 12

7.1 Modalités de rétention 12

7.2 Modalités d'intervention 12

7.3 Matière ligneuse utilisable et bois secs et sains 13

8. Remise en production 13

8.1 Enjeux à l'échelle de la forêt d'enseignement et de recherche 14

9. Destinations des bois à récupérer 15

10. Impact sur les garanties, contrats, ententes et possibilités 16

11. Mesurage du bois 16

12. Estimation de l'aide financière maximale 16

13. Approbation du plan..... 17

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I - Carte présentant la répartition des différentes classes de défoliation 2020	18
ANNEXE II – Carte présentant la répartition des différentes classes de défoliation cumulative 2012-2020	20
ANNEXE III – Classification de la gravité des dommages	22
ANNEXE IV - Carte des secteurs de récolte visés par le plan d'aménagement spécial	24
ANNEXE V - Ententes spéciales	26
ANNEXE VI - Calcul détaillé de l'aide financière	28

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Évolution de la défoliation au Québec et au Bas-Saint-Laurent depuis 2009	3
Graphique 2 : Évolution de l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le Bas-Saint-Laurent depuis 2012	4
Graphique 3 : Période de récupération pour le sciage et pour la pâte	8

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition selon les types écologiques	5
Tableau 2 : Bénéficiaires d'une garantie d'approvisionnement touchés par le plan spécial	5
Tableau 3 : Risque de mortalité à court terme selon la défoliation totale (%)	7
Tableau 4 : Potentiel de transformation d'un arbre en fonction de son état général	7
Tableau 5 : Pourcentage de défoliation pondéré en fonction des résultats des inventaires pour évaluer la défoliation dans l'UA 012-72	9
Tableau 6 : Description et superficie des strates forestières à récupérer	10
Tableau 7 : Matière ligneuse à récupérer	11
Tableau 8 : Destination des bois à récupérer par la FER de la Vallée-de-la-Matapédia	15

Introduction

Objectifs poursuivis et justification

Les feux de forêt, les chablis et les épidémies d'insectes sont les principales perturbations naturelles qui affectent les forêts québécoises. Bien que les superficies et les volumes de bois atteints varient considérablement d'une année à l'autre, les volumes de bois affectés sont souvent très importants. La récupération des bois en perdition qui sont touchés par une perturbation naturelle s'inscrit dans le contexte d'aménagement durable du territoire forestier.

L'article 60 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF) (RLQL, chapitre A-18.1) prévoit qu'en cas de perturbations d'origine naturelle comme une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) détruisant substantiellement des massifs forestiers dans une aire forestière, le ministre peut, avec la participation de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) concernée, préparer un plan d'aménagement spécial en vue de récupérer les bois, d'administrer les traitements sylvicoles appropriés et d'appliquer ce plan pour la période et aux conditions qui y sont prévues.

Un plan d'aménagement spécial peut prévoir des conditions qui peuvent déroger aux normes d'aménagement forestier édictées par le gouvernement par voie réglementaire, si cette dérogation est nécessaire à la récupération des bois, et prévoir un dépassement de la possibilité forestière si le ministre l'estime nécessaire en raison des risques de perte de bois pouvant faire l'objet de la récupération.

Les organismes auxquels le ministre a confié, ou délégué, la réalisation d'activités d'aménagement sur le territoire visé par un plan d'aménagement spécial doivent s'y conformer, et celui-ci prime alors sur tout autre plan d'aménagement déjà en application. En échange de leur participation, le ministre peut leur accorder une aide financière.

1. Description de la perturbation

1.1 Nature

La tordeuse des bourgeons de l'épinette est un insecte défoliateur indigène d'Amérique du Nord qui détruit les forêts résineuses dans toutes les provinces canadiennes, de la Colombie-Britannique à Terre-Neuve-et-Labrador. Au Québec, la TBE s'alimente principalement du feuillage annuel du sapin baumier et de l'épinette blanche. Les dommages causés par la TBE sont appelés « défoliation » et celle-ci est évaluée annuellement par relevé aérien. La défoliation annuelle se décline en trois niveaux d'intensité, soit :

- légère : perte du feuillage dans le tiers supérieur de la cime de quelques arbres;
- modérée : perte du feuillage dans la moitié supérieure de la cime de la majorité des arbres;
- grave : perte du feuillage sur toute la longueur de la cime de la majorité des arbres.

1.2 Date et période

La TBE se nourrit principalement des nouvelles aiguilles lorsqu'elle est au stade de chenille (larvaire). Ce stade dure annuellement environ trois mois, soit de mai jusqu'au début de juillet. C'est à ce stade que la TBE cause des dommages aux arbres.

Dans le Bas-Saint-Laurent, l'épidémie a débuté en 2012 et se poursuit encore aujourd'hui.

1.3 Lieu

La localisation de la défoliation annuelle pour la forêt d'enseignement et de recherche (FER) de la Vallée-de-la-Matapédia est illustrée à l'annexe 1.

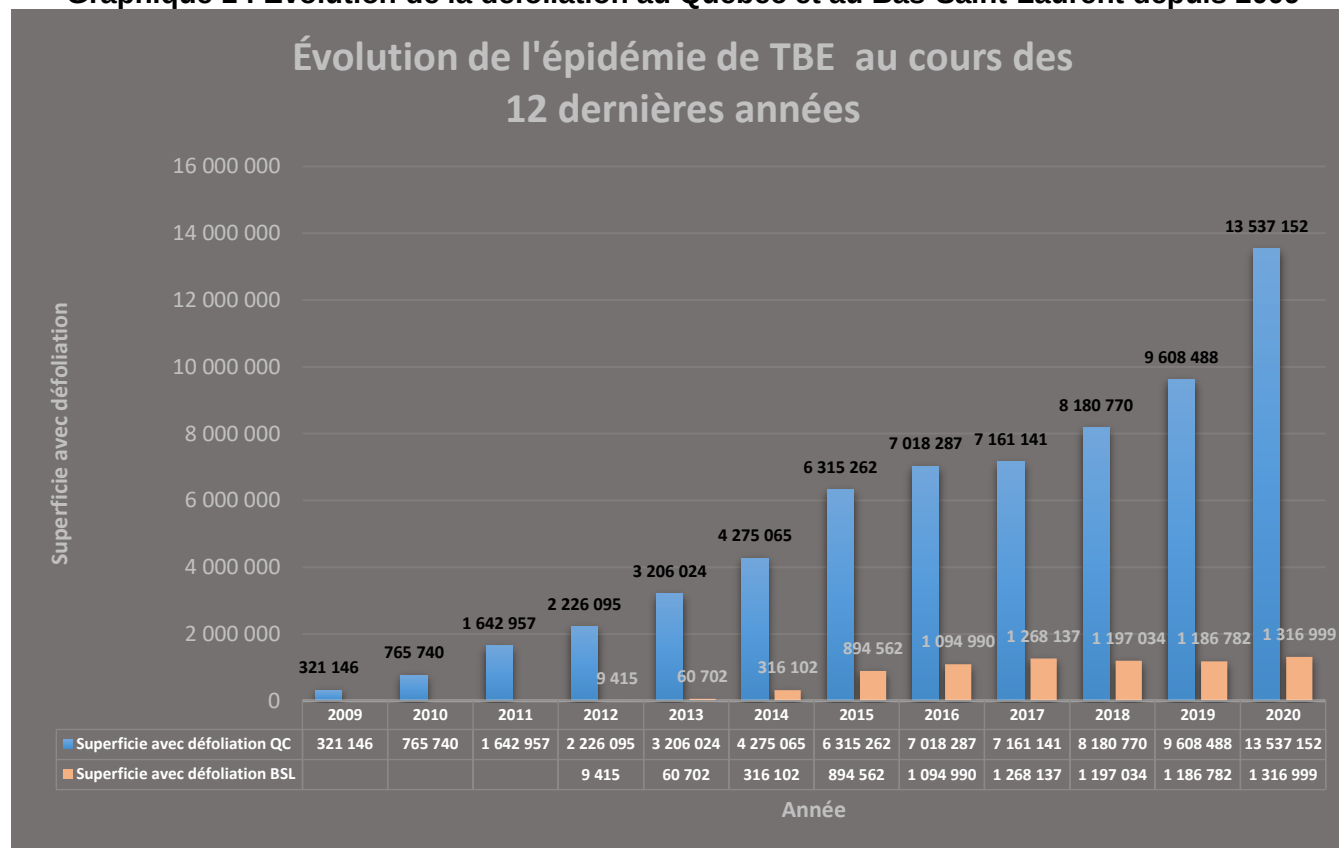
1.4 Envergure des dégâts

Une épidémie de TBE sévit dans certaines régions du Québec et a débuté en 1992 dans le sud de l'Outaouais. Jusqu'en 2006, elle est demeurée très localisée et de faible amplitude.

Depuis 2008, le rythme de propagation s'est accéléré, principalement dans les régions de la Côte-Nord, du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de l'Abitibi-Témiscamingue, du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. En 2020, une augmentation du nombre d'hectares infestés par la TBE a été observée dans toutes les régions du Québec. Au Québec, les superficies touchées par la TBE ont atteint 13 537 152 ha en 2020. On constate également que les superficies dont l'intensité de défoliation est « grave » qui avaient diminué entre 2018 et 2019 ont de nouveau augmenté. En effet, elles sont passées de 1 270 535 ha en 2019 à 1 953 076 ha en 2020.

Le graphique suivant décrit les superficies touchées par la TBE au Québec et au Bas-Saint-Laurent depuis 2008.

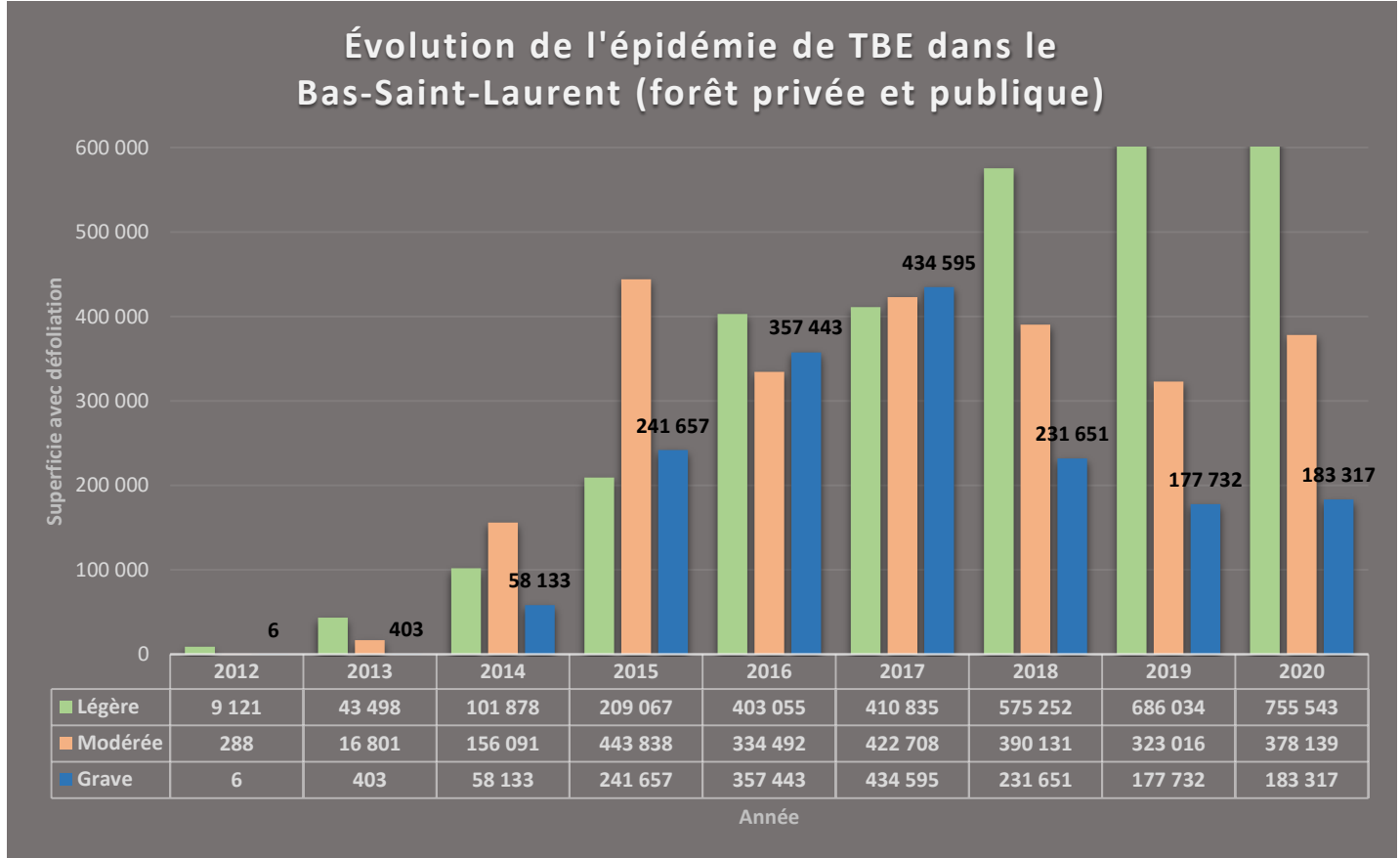
Graphique 1 : Évolution de la défoliation au Québec et au Bas-Saint-Laurent depuis 2009



Ces données publiées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) montrent que dans le Bas-Saint-Laurent les superficies affectées ont augmenté significativement de 2012 à 2017. Les dommages étaient situés principalement en forêt privée jusqu'en 2014. Les dommages et leur gravité se sont accentués de 2014 à 2017.

Le graphique 2 montre l'évolution de l'épidémie dans le Bas-Saint-Laurent selon l'intensité de défoliation. Les superficies touchées semblent avoir atteint un plateau depuis 2017 et elles sont de l'ordre de 1 316 999 ha en 2020. Toutefois, la proportion entre les différents niveaux de défoliation varie significativement d'une année à l'autre. En 2020, la défoliation est majoritairement « légère » et « modérée », alors que la superficie de défoliation « grave » représente 14 % de la superficie totale affectée.

Graphique 2 : Évolution de l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le Bas-Saint-Laurent depuis 2012



1.5 Gravité

Le Ministère est proactif pour ce qui est de limiter les effets négatifs de l'épidémie de TBE. En 2014, la Société de protection des forêts contre les insectes et les maladies (SOPFIM) a amorcé la lutte directe dans le Bas-Saint-Laurent par l'épandage aérien de l'insecticide biologique Btk (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*). Cet arrosage se poursuivra annuellement jusqu'à la fin de l'épidémie en cours. C'est aussi en 2014 que le MFFP de la région a mis en place une stratégie de gestion de l'épidémie de TBE. Cette stratégie comprend des mesures visant à moduler les pratiques d'aménagement en fonction de la progression de l'épidémie, que ce soit pour des travaux sylvicoles, d'éclaircies commerciales ou de coupes partielles. De plus, la récolte préventive est réalisée annuellement afin de réduire au minimum les pertes en volume de bois, et ce, dans le respect de la stratégie d'aménagement. Finalement, la stratégie d'aménagement de la période quinquennale 2018-2023 a également été modifiée afin d'accroître la récolte dans les peuplements vulnérables. Lorsque les dommages à la forêt deviennent trop importants, le MFFP peut préparer un plan d'aménagement spécial, ce qui constitue l'étape ultime de la lutte contre la TBE.

Afin de suivre efficacement la progression de la TBE et de réduire le taux de mortalité, la région s'est dotée en 2019 d'une méthode de travail qui utilise un indice de défoliation élaboré à partir d'images satellites (Sentinelle 2). L'utilisation de cette méthode s'est avérée très concluante pour la saison 2020-2021 et a été de nouveau mise en application pour la saison 2021-2022. Finalement, des inventaires ont été réalisés à l'hiver 2021 pour évaluer la défoliation des tiges résineuses dans les peuplements sélectionnés par imagerie satellite.

1.6 Caractéristiques des terrains en cause

Les caractéristiques des terrains atteints et identifiés pour le plan d'aménagement spécial sont détaillées dans le tableau qui suit. Ces surfaces sont toutes accessibles aux opérations forestières et récupérables, c'est-à-dire à l'extérieur des usages forestiers sans récolte, des pentes fortes, etc. Selon ce tableau, on peut constater que l'ensemble des surfaces sont des sapinières (MS et RS).

Tableau 1 : Répartition selon les types écologiques

Types écologiques	Superficie (ha)
MS22	0,12
MS23	75,73
MS25	0,44
MS26	14,99
RS25	1,08
RS38	1,93
Total	94,29

2. Bénéficiaires de GA, de PRAU et acheteurs sur le marché libre touchés

Seule la FER de la Vallée-de-la-Matapédia est touchée par le plan spécial. L'ensemble du volume est sous sa responsabilité.

Tableau 2 : Bénéficiaires d'une garantie d'approvisionnement touchés par le plan spécial

Nom de l'institution	Répartition (%)	Volume ¹ SEPM (m ³)
FER de la Vallée-de-la-Matapédia	100	21 323
Total	100	21 323

¹ Sapin, épinette, pin gris et mélèze.

Puisque la FER de la Vallée-de-la-Matapédia est la seule institution concernée par le plan spécial, il n'y a pas lieu de faire une répartition des volumes.

3. Matière ligneuse affectée

3.1 Strates forestières (peuplement, âge, densité)

Les strates forestières affectées sont les mêmes que les strates forestières à récupérer et elles sont détaillées à la section 4.2.

3.2 Matière ligneuse affectée

La matière ligneuse affectée est la même que la matière ligneuse à récupérer et elle est détaillée à la section 4.3.

3.3 Qualité des bois

La présente section a été rédigée à partir du document *L'aménagement forestier dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette — Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts privées*¹.

Les premiers signes de l'épidémie apparaissent à la cime des arbres durant la première année de défoliation des pousses annuelles. Un arbre peut survivre à plusieurs années de défoliation. En moyenne, l'épinette peut subir de six à huit années de défoliation grave rapprochées avant de mourir. En ce qui concerne le sapin, ce nombre avoisine les quatre à cinq années de défoliation grave rapprochées. Habituellement, c'est à partir de ce moment que la mortalité progresse rapidement. C'est le début de la phase de mortalité. Celle-ci culmine vers la neuvième année et cesse environ deux à trois ans après l'épidémie, soit vers la douzième année. À partir du moment où un arbre meurt, il sera possible de constater l'apparition d'une succession d'agents de dégradation, soit des insectes et des champignons.

Même s'ils ne causent pas tous des dommages importants au bois, les insectes xylophages peuvent favoriser la contamination des arbres par les champignons responsables de la dégradation du bois. De tous les insectes qui s'attaquent au bois mort, ce sont les longicornes (*Cerambycidae*) qui causent la plus grande dépréciation du bois destiné au sciage dès la deuxième année après la mort, en raison des galeries sinueuses et longitudinales qu'ils creusent pour se nourrir, souvent jusqu'au cœur de l'arbre.

Concernant les champignons, ceux-ci sont responsables de la coloration et de la carie de l'aubier et du bois de cœur. La coloration de l'aubier survient chez les arbres moribonds et plafonne lorsqu'elle atteint de 10 à 20 % du volume, alors que la carie lui succède. Cette dernière apparaît chez les arbres morts depuis plus d'un an et progresse au rythme d'environ 10 % du volume par année pour plafonner à environ 30 %, 3 à 4 ans après la mort des arbres. Les effets de la carie sur la qualité du bois dépendent notamment de l'intervalle entre la mort de l'arbre et sa transformation, de son utilisation (sciage ou pâte à papier), des procédés de transformation et de la qualité désirée des produits.

Le tableau suivant indique le risque de mortalité à court terme d'un arbre si l'épidémie cesse immédiatement. Cette information a servi, en partie, à établir la méthodologie d'inventaire utilisée dans l'unité d'aménagement (UA) du Bas-Saint-Laurent et discutée aux sections 1.5 et 4.1.

¹ MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2015), *L'aménagement forestier dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette — Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts privées*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, Direction de la protection des forêts, 87 p.

Tableau 3 : Risque de mortalité à court terme selon la défoliation totale (%)

Classe de défoliation totale	Interprétation	
	État de santé	Risque de mortalité à court terme
Moins de 50 %	Forte probabilité de survie si l'épidémie cesse.	Faible
De 50 à 89 %	Probabilité de survie si l'épidémie cesse, selon la vigueur et la quantité résiduelle de feuillage.	Moyen
De 90 à 99 %	Faible probabilité de survie même si l'épidémie cesse.	Élevé
100 %	Probabilité presque nulle de survie même si l'épidémie cesse, notamment pour les arbres de dimension commerciale.	Présumé mort

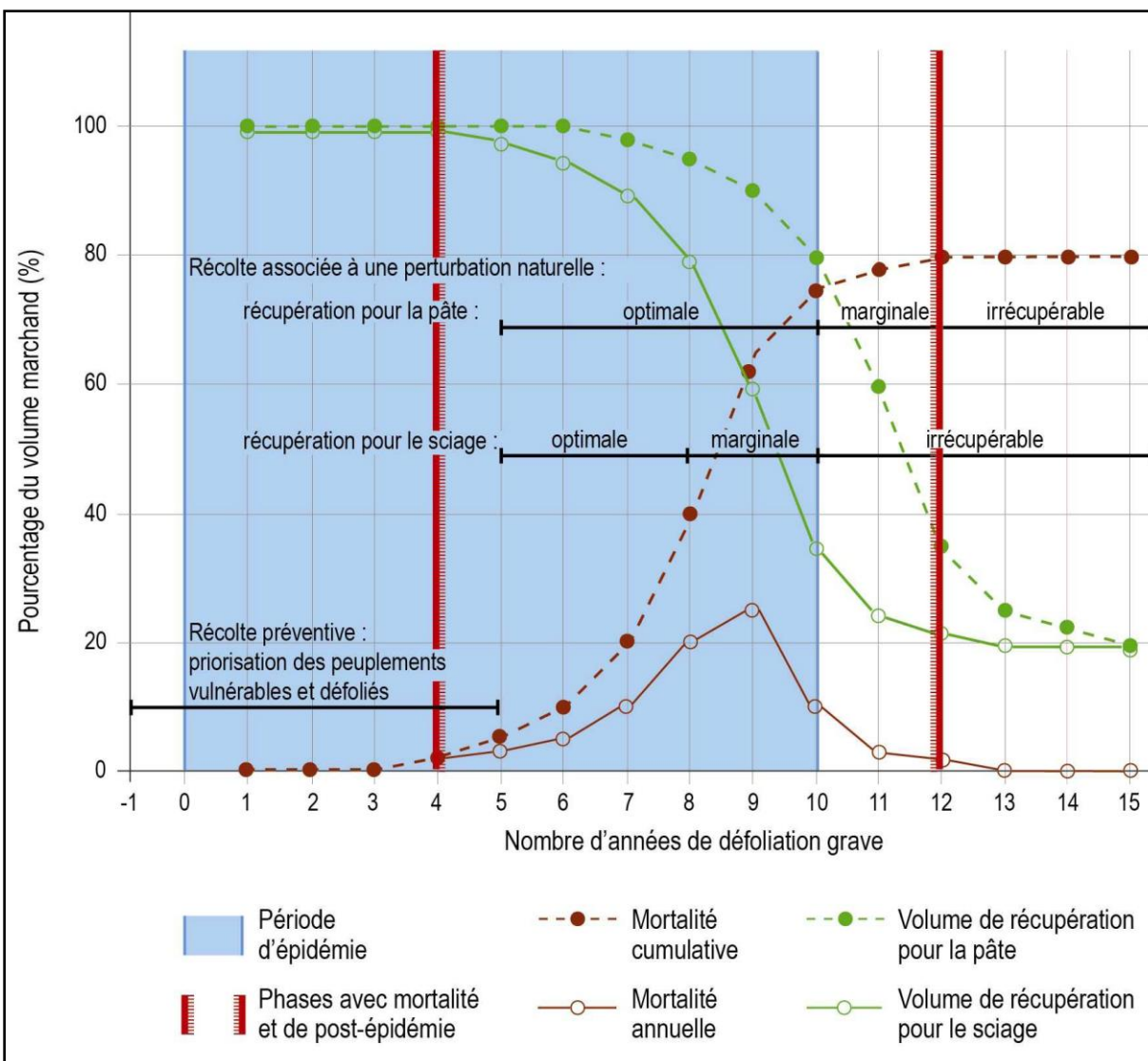
Le tableau suivant présente un aperçu du potentiel de transformation d'un arbre déterminé à partir de son état général et de critères visuels facilement observables.

Tableau 4 : Potentiel de transformation d'un arbre en fonction de son état général

État de l'arbre	Critère visuel	Potentiel de transformation
Arbre vivant	Aiguilles vertes facilement observables au centre du houppier.	Arbre qui présente un potentiel de transformation pour le sciage ou les pâtes et papiers.
Arbre vivant malgré les apparences (moribond)	Aiguilles vertes rares ou absentes, mais écorce encore saine.	
Arbre mort récemment (depuis moins d'un an)	Absence d'aiguilles vertes, écorce brunie à l'intérieur, mais encore fixée au tronc.	
Arbre mort depuis un an ou plus	Sciure de bois au pied de l'arbre témoignant du creusement de galeries d'insectes, écorce qui se détache facilement, bois encore ferme, coloration de l'aubier, mais peu de carie.	Arbre qui présente toujours un potentiel de transformation pour le sciage ou les pâtes et papiers. Pour le sciage, les trous creusés par les longicornes peuvent toutefois entraîner le déclassement des produits. Pour les pâtes et papiers, ce n'est pas tant la coloration et la carie qui peuvent en restreindre l'utilisation que le taux d'humidité inadéquat pour certains procédés de transformation.
Arbre mort depuis plus de deux ans	Trous de pics-bois observables sur le tronc, écorce se détachant d'elle-même, aubier qui commence à devenir friable.	Une partie des arbres de grand diamètre qui ont une croissance lente peut encore être transformée parce que leur dégradation est plus lente, mais il faut s'attendre à un taux de perte plus élevé.

Le graphique suivant illustre la période de récupération pour le sciage et celle pour la pâte pour un modèle typique de progression de la mortalité causée par la TBE dans une sapinière mature, sans tenir compte de la variable du taux d'humidité du bois.

Graphique 3 : Période de récupération pour le sciage et pour la pâte



4. Matière ligneuse à récupérer

4.1 Hypothèses retenues

Comme le prévoit le cadre de gestion des plans d'aménagement spéciaux, la mortalité potentielle est évaluée par la conjonction des résultats des survols annuels de la Direction de la protection des forêts et de la sommation du pointage associé aux classes de défoliation (légère, modérée et grave). Notons qu'une aide financière peut être accordée pour la récupération des bois affectés, selon l'une ou l'autre des conditions suivantes :

- peuplement dont la cote de défoliation cumulative est de 12 et plus et le pourcentage de SAB est de 50 % et plus (volume de SAB sur le volume total SEPM par secteur d'intervention);
- peuplement dont la cote de défoliation cumulative est de 15 et plus et le pourcentage de SAB est de 25 % et plus.

Cependant, dans le cas de l'UA 012-72, l'utilisation de l'imagerie satellitaire, de l'indice développé et des validations terrain a permis d'observer un écart significatif entre les dégâts et l'indice de défoliation cumulative. À la suite des résultats convaincants obtenus sur l'UA 012-72 et de la poursuite du projet pilote pour 2021-2022, cette méthode a également été utilisée pour la FER de la Vallée-de-la-Matapédia. Toutefois, l'ensemble des secteurs du présent plan répond aux critères mentionnés plus tôt. Les résultats des inventaires réalisés dans le cadre du plan d'aménagement spécial de l'unité de gestion du Bas-Saint-Laurent permettent de déterminer le pourcentage d'arbres défoliés à plus de 99 % et considérés comme morts. Ces résultats ont été exportés sur la FER de la Vallée-de-la-Matapédia, qui est adjacente à l'UA 012-72. La dernière colonne du tableau 5 montre, à l'échelle du plan spécial de la FER de la Vallée-de-la-Matapédia, le pourcentage des arbres qui ont une défoliation supérieure à 99 %.

Tableau 5 : Pourcentage de défoliation pondéré en fonction des résultats des inventaires pour évaluer la défoliation dans l'UA 012-72

Indice par classe	Surface inventoriée ¹ (ha)	État ²	% dans l'UA 012-72	% pondéré de la défoliation ³
1-2-3	4,97	Défoliation < 99 %	71 %	14,86
		Défoliation ≥ 99 %	29 %	
4-5	69,79	Défoliation < 99 %	83 %	
		Défoliation ≥ 99 %	17 %	
6-7	20,79	Défoliation < 99 %	95 %	
		Défoliation ≥ 99 %	5 %	
8-9	1,13	Défoliation < 99 %	98 %	
		Défoliation ≥ 99 %	2 %	
Total	96,68			

¹ Les surfaces inventoriées ne correspondent pas tout à fait aux surfaces du plan spécial. Cela s'explique principalement par le fait que le plan de sondage a été réalisé à partir de pixels carrés issus de l'imagerie satellite, alors que les surfaces planifiées ont des contours irréguliers. Les pixels sélectionnés pour établir les plans de sondage débordent légèrement des contours planifiés.

² Chaque tige résineuse a été évaluée lors des inventaires pour connaître son état de défoliation. Ce tableau présente la proportion des arbres dont la défoliation causée par la TBE est inférieure à 99 % et ceux dont la défoliation est presque totale, soit de 99 à 100 % de perte de feuillage.

³ Le pourcentage calculé comprend toutes les essences confondues. En excluant les tiges feuillues, le pourcentage des résineux dont la défoliation est totale et presque totale est de x %.

Comme en 2020-2021, l'utilisation de la technologie décrite précédemment pour l'exercice 2021-2022 a permis de mieux circonscrire les superficies où la récolte est à prioriser pour réduire la mortalité des arbres et les pertes de matière ligneuse à l'extérieur des aires admissibles à l'arrosage au niveau de la FER de la Vallée-de-la-Matapédia.

Rappelons que les principes de planification en chantier ont été mis en application lors de l'élaboration du plan d'aménagement spécial, notamment en optimisant la récolte dans le respect des limites physiques et opérationnelles (route, cours d'eau, pente, îlot orphelin, distance de débardage, etc.). Les cartes des secteurs de récolte sont présentées à l'annexe 3.

Pour 2021-2022, les volumes de SEPM prévus dans la récolte dépassent le calcul de possibilité forestière de la FER de la Vallée-de-la-Matapédia. Quant à la stratégie d'aménagement du territoire, cette dernière ne pourra pas être respectée durant la période quinquennale. Des mesures seront mises en place ultérieurement pour corriger la situation.

4.2 Strates forestières à récupérer (peuplement, âge, densité et superficie)

Les strates forestières à récupérer sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Description et superficie des strates forestières à récupérer

Strate forestière	Âge ¹	Densité		Superficie totale (ha)
		A – B (ha)	C – D (ha)	
Mélangée à dominance résineuse	70 ans et plus, VIN, VIR	0,6	0	0,6
Résineuse à dominance de sapin	30 ans	0,12	0	0,12
	50 ans, JIN, JIR	3,05	0	3,05
	70 ans et plus, VIN, VIR	87,42	0,44	87,86
Autres résineux	70 ans et plus, VIN, VIR	2,65	0	2,65
Total		93,84	0,44	94,28

¹ JIN = jeune peuplement inéquienne de structure régulière;
 JIR = jeune peuplement équienne de structure irrégulière;
 VIN = vieux peuplement inéquienne de structure régulière;
 VIR = vieux peuplement équienne de structure irrégulière.

4.3 Matière ligneuse à récupérer

La matière ligneuse à récupérer par groupe d'essences est décrite dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Matière ligneuse à récupérer

Prescription	Superficie (ha)	Volume (m ³)				
		SEPM ¹	FD ²	PEU ³	THO ⁴	Total
A	16,84	3 596	80	5	16	3 697
B	20,03	4 832	106	26	64	5 028
C	21,96	4 698	105	24	37	4 864
D	35,44	8 197	248	21	67	8 533
Total	94,27	21 323	539	76	184	22 122

¹ Sapin, épinette, pin gris et mélèze

² Feuillus durs (érable et bouleau)

³ Peuplier

⁴ Thuya occidental

4.4 Tolérance relative aux volumes non récupérés

Il n'y aura aucune tolérance relative aux volumes non récupérés. Les volumes doivent être récupérés dans l'ensemble de ce qui est prévu.

4.5 Qualité des bois

Selon l'information fournie aux sections 3.3 et 4.1, nous pouvons présumer qu'en moyenne nous sommes toujours dans une fenêtre propice à la récupération, autant pour le bois de sciage que pour celui destiné à la pâte. Toutefois, les résultats d'inventaires réalisés sur l'UA 012-72 indiquent également l'urgence d'agir, car, par endroits, nous approchons de la période où la récupération du bois de sciage serait marginale.

5. Modalités et résultats de la consultation

Diverses consultations doivent être menées auprès des organismes concernés par la préparation et la mise en œuvre du plan d'aménagement spécial, et ce, afin d'assurer l'acceptabilité sociale des travaux. Les détails de ces consultations sont présentés dans les sections qui suivent.

5.1 Consultation des communautés autochtones

Le 18 mai 2021, le plan d'aménagement spécial a été soumis pour consultation aux communautés autochtones concernées. Les commentaires pouvaient être déposés jusqu'au 17 juin 2021. Aucune préoccupation n'a été émise dans le cadre de cette consultation.

5.2 Consultation des organismes par le biais de la Table locale de gestion intégrée des ressources du territoire (TLGIRT)

Il n'y a pas de TLGIRT pour le territoire concerné.

5.3 Consultation de la Direction de la gestion de la faune

Il n'y a pas eu de consultation de la Direction de la gestion de la faune pour ce territoire.

5.4 Consultation publique

Le 17 mai 2021, le plan d'aménagement spécial a été soumis au processus de consultation publique. Les commentaires pouvaient être déposés jusqu'au 16 juin 2021. Aucune préoccupation n'a été émise dans le cadre de cette consultation.

6. Délai prévu pour la réalisation des travaux

Les bois du plan spécial destinés à la FER de la Vallée-de-la-Matapédia doivent être abattus, débardés et empilés au plus tard le 31 mars 2022, alors que le transport peut s'étendre jusqu'au 31 août 2022.

7. Conditions spéciales de réalisation

7.1 Modalités de rétention

Les secteurs visés par le plan d'aménagement spécial doivent être planifiés selon l'approche d'aménagement écosystémique², lequel vise à maintenir l'intégrité écologique des forêts perturbées par le maintien d'une représentativité adéquate ainsi que par la mise en place de mesures ayant pour but d'atténuer les effets de la récupération dans les secteurs coupés.

Voici les modalités de rétention retenues à l'échelle du chantier :

- répartir la forêt résiduelle (forêt de 7 m ou plus de hauteur) dans les chantiers de récupération sous une variété de formes (blocs, fragments ou lisières boisées riveraines);
- à l'exception des coupes avec réserve de semenciers, effectuer des coupes à rétention variable avec des legs biologiques par îlots (5 % volume/superficie) pour l'ensemble des coupes totales prévues dans le plan de plus de 20 ha d'un seul tenant;
- dans les coupes de plus de 100 ha d'un seul tenant, maintenir un bloc d'un minimum de 5 ha sans traitement.

7.2 Modalités d'intervention

En vertu de la LADTF, le Ministère détermine les conditions pour réaliser le plan d'aménagement spécial, et ce, en dépit des normes d'intervention forestière applicables avant la perturbation.

² MFFP (2015), *L'aménagement forestier dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette — Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts privées.*

Les modalités de récolte du plan spécial dérogent aux modalités suivantes du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) :

- l'article 8 (lisière boisée le long d'un chemin identifié corridor routier);
- l'article 52 (lisière boisée dans les aires de confinement du cerf de Virginie);
- l'article 58 (interventions dans les aires de confinement du cerf de Virginie);
- les articles 134 et 135 (dimension des aires de coupes);
- les articles 136 et 137 (lisières boisées autres que la coupe en mosaïque);
- les articles 138 à 143 (coupe en mosaïque).

Les autres articles du RADF sont respectés, y compris les affectations et les usages forestiers.

7.3 Matière ligneuse utilisable et bois secs et sains

Tous les bois du plan spécial répondant aux articles 151 et 152 du RADF qui font référence à la matière ligneuse utilisable doivent être récupérés, sauf ceux indiqués à la section 7.1 en lien avec la rétention. De plus, comme le prévoit l'article 152, une entente particulière peut être convenue entre le ou les bénéficiaires de secteurs du plan spécial et le MFFP afin que des bois laissés sur le parterre soient exclus de l'application de l'article 152. Cette entente devra respecter les directives contenues dans la fiche d'orientation ministérielle *Matière ligneuse non utilisée* (MLNU). Le bénéficiaire désirant convenir d'une telle entente devra communiquer avec l'Unité de gestion du Bas-Saint-Laurent avant le début des opérations afin de conclure cette entente.

Les bois secs et sains peuvent être récoltés. Pour être considérés comme secs et sains, les bois doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- être du sapin baumier ou de l'épinette;
- avoir une cime complètement défoliée (aucun feuillage);
- la fibre du bois doit être sèche et présenter des caractéristiques qui le rendent propre à la transformation.

Les bois avec présence de champignons en surface, de galeries d'insectes (longicornes, scolytes, etc.) ou de tout autre indice visible rendant la bille impropre au sciage pourront être laissés sur le parterre. Cette distinction est essentielle dans un contexte de récupération de tiges affectées par la TBE, en particulier lorsqu'il y a présence importante de tiges de sapin dont la mort est imminente ou récente.

8. Remise en production

La remise en production des peuplements récupérés sera réalisée dans le cadre des travaux réguliers jusqu'à ce que les superficies prévues dans la stratégie d'aménagement soient atteintes. Seules les superficies dont la régénération naturelle est déficiente seront reboisées. Toutefois, la stratégie d'aménagement prévoit seulement 1 ha de regarni après coupe. Il est alors probable que les superficies prévues dans la stratégie d'aménagement doivent être dépassées afin de répondre aux différents objectifs sylvicoles.

Les modalités qui encadrent la réalisation des travaux d'éducation sont décrites dans la [Stratégie de gestion de l'épidémie de la TBE de la région du Bas-Saint-Laurent](#) (Stratégie régionale). Ces modalités prévoient que la réalisation du reboisement est peu risquée, car les essences habituellement utilisées au Québec pour la remise en production des sites sont peu ou pas vulnérables à la TBE. Par conséquent,

aucun zonage ne s'applique pour le reboisement des secteurs prévus au plan d'aménagement spécial et il est conseillé de favoriser un reboisement en épinette.

De plus, la Stratégie régionale considère que le dégagement, ou nettoyage, d'une plantation est une activité d'aménagement forestier qui peut être réalisée en période épidémique de TBE, puisque la vulnérabilité des épinettes est relativement faible. Le fait de ne pas réaliser le traitement pourrait nuire à la production de matière ligneuse à long terme, car la végétation compétitive peut réduire de façon importante la croissance en diamètre des plants. Par conséquent, aucun zonage ne s'applique au dégagement, ou nettoyage, des plantations issues du reboisement des secteurs prévus au plan d'aménagement spécial.

8.1 Enjeux à l'échelle de la forêt d'enseignement et de recherche

En ce qui concerne la remise en production des superficies récoltées durant l'épidémie de TBE, la région anticipe des défis importants en matière de :

- préparation de terrain en raison du volume laissé sur les parterres de récolte (MLNU);
- régénération naturelle dans les secteurs récoltés où il n'y aura pas de reboisement (quantité et qualité à surveiller, le cas échéant);
- respect de la stratégie d'aménagement qui prévoit 1 ha de reboisement par année;
- budget nécessaire pour assurer la poursuite des scénarios sylvicoles.

9. Destinations des bois à récupérer

La destination des bois à récupérer est décrite dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Destination des bois à récupérer par la FER de la Vallée-de-la-Matapédia

Destination	Volume (m ³)				
	SEPM ¹	FD ²	PEU ³	THO ⁴	Total
Bois CFM	0	0	40	0	40
Scierie de la Vallée	0	539	36	0	575
MultiCèdre Itée	0	0	0	184	184
Bois d'œuvre Cedrico	21 323	0	0	0	21 323
Total	21 323	539	76	184	22 122

¹ Sapin, épinette, pin gris et mélèze

² Feuillus durs (érable et bouleau)

³ Peuplier

⁴ Thuya occidental

10. Impact sur les garanties, contrats, ententes et possibilités

La FER de la Vallée-de-la-Matapédia étant la seule institution touchée par ce plan d'aménagement spécial, il n'y a pas d'impact sur les garanties régionales d'approvisionnement. Considérant les volumes affectés et visés au présent plan, les volumes à récupérer dépassent la possibilité forestière du territoire atteint. En effet, la possibilité forestière annuelle du territoire en SEPM est de 1800 m³, alors que le plan spécial prévoit la récupération de plus de 20 000 m³ de SEPM.

11. Mesurage du bois

Aucune modalité particulière concernant le mesurage des bois ne s'applique dans le cadre de ce plan spécial.

12. Estimation de l'aide financière maximale

Selon l'article 60 de la LADTF, le ministre peut, pour la mise en œuvre d'un plan d'aménagement spécial, accorder une aide financière à toute personne ou à un organisme auxquels il confie la réalisation d'activités d'aménagement forestier et qui lui en font la demande par écrit. L'aide est administrée en vertu du Programme d'investissement dans les forêts publiques affectées par une perturbation naturelle ou anthropique.

Cependant, la section 5.1 du cadre normatif 2020-2023 mentionne que la clientèle admissible à un plan d'aménagement spécial est toute personne ou entreprise qui exerce ses activités en territoire forestier du domaine de l'État et qui, en vertu d'une entente, est tenue de payer les droits exigibles pour les volumes de bois issus de la forêt publique. Considérant que la FER de la Vallée-de-la-Matapédia ne paie pas de droits, elle n'est pas admissible à une aide financière.

13. Approbation du plan

J'approuve ce plan sous réserve des conditions énoncées ci-après :

- toutes les modifications importantes apportées au présent plan devront faire l'objet d'un addenda, lequel devra être approuvé avant son application.

La sous-ministre associée aux Opérations régionales,



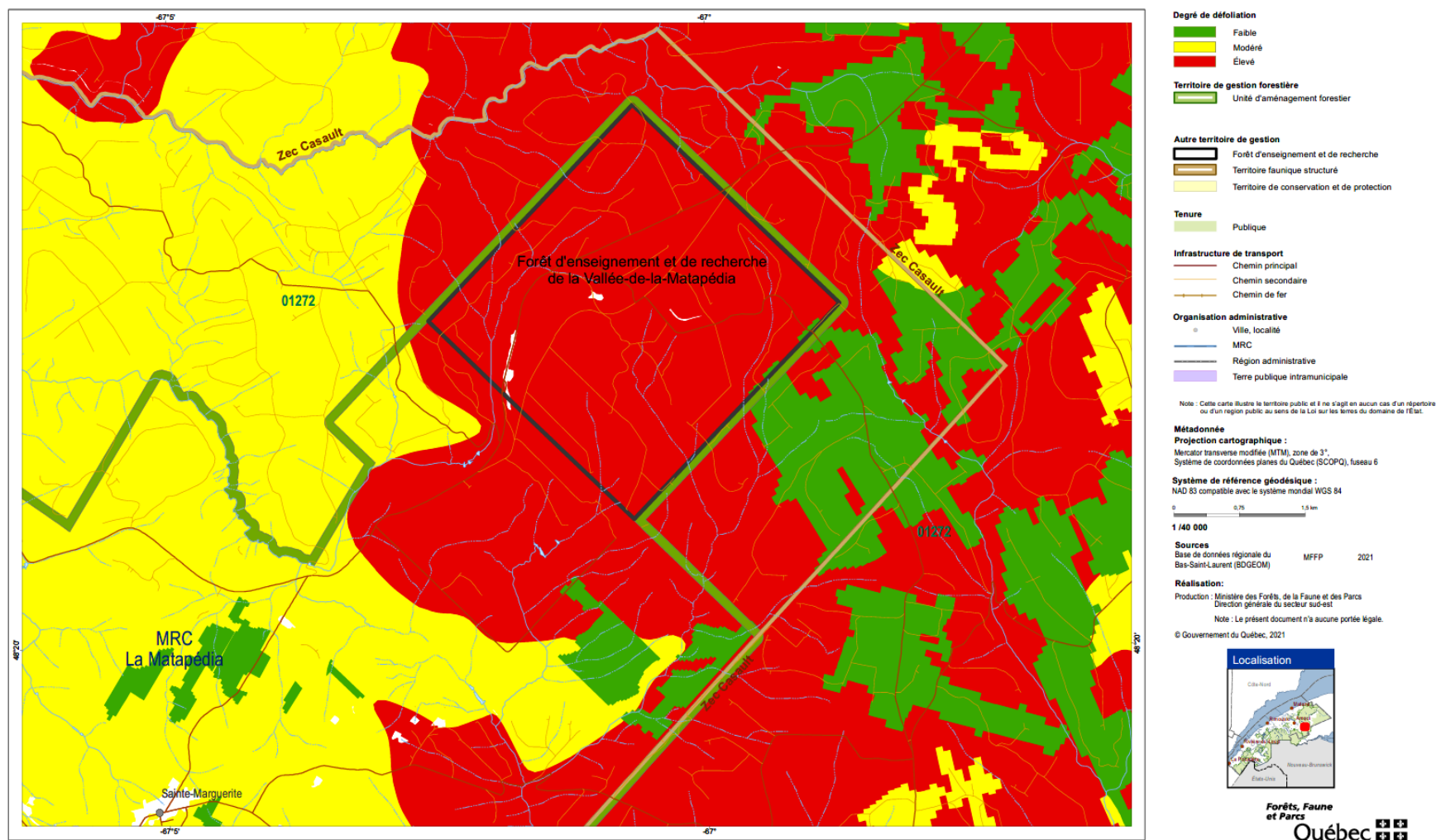
Lucie Ste-Croix

2021-08-03

Date

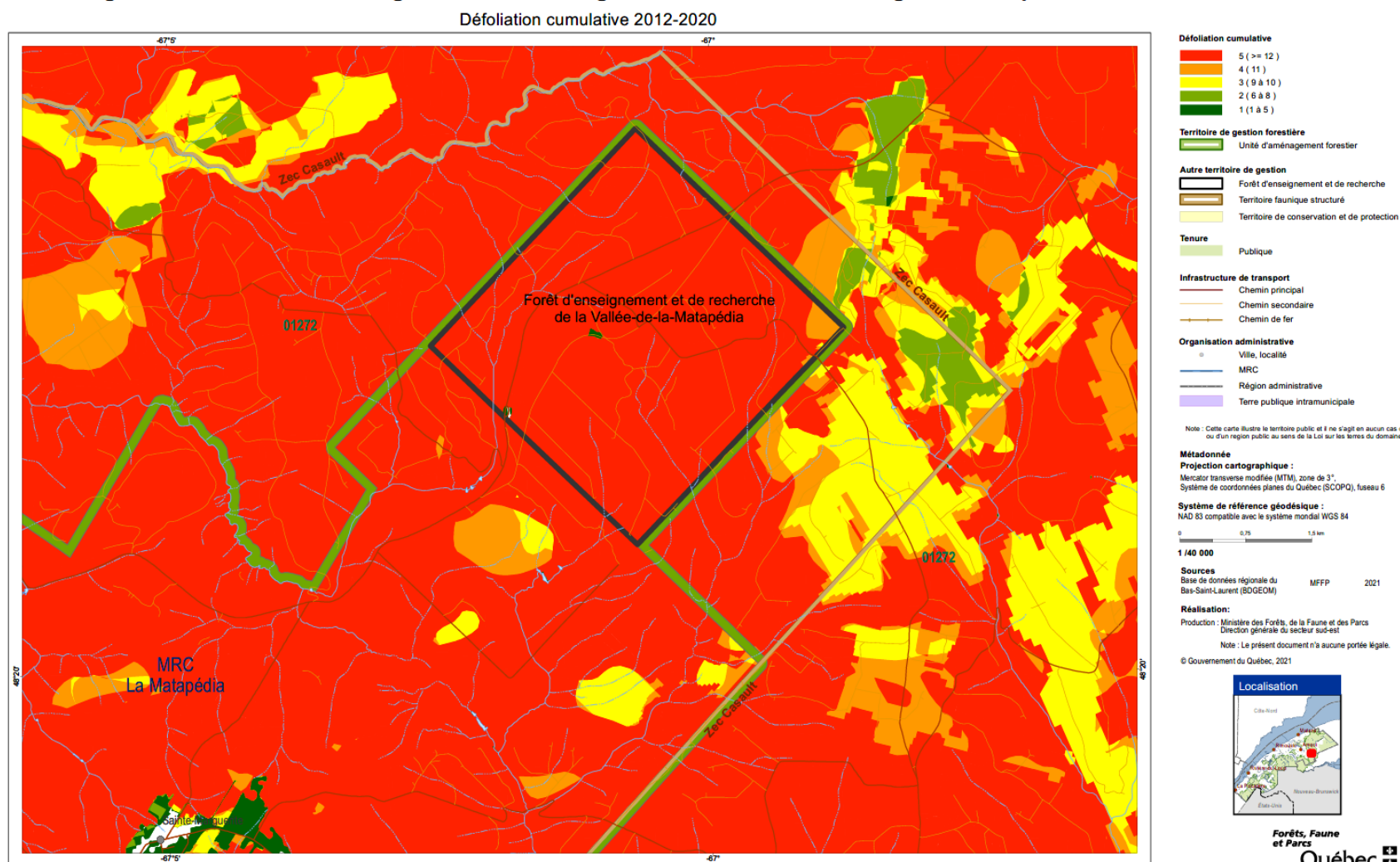
ANNEXE I - Carte présentant la répartition des différentes classes de défoliation 2020

Figure 1. Défoliation 2020 de la forêt d'enseignement et de recherche de la Vallée-de-la-Matapédia



ANNEXE II – Carte présentant la répartition des différentes classes de défoliation cumulative 2012-2020

Figure 2. Classification de la gravité des dommages de la tordeuse des bourgeons de l'épinette



ANNEXE III – Classification de la gravité des dommages

Tableau descriptif des classes de dommages causés par une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette.

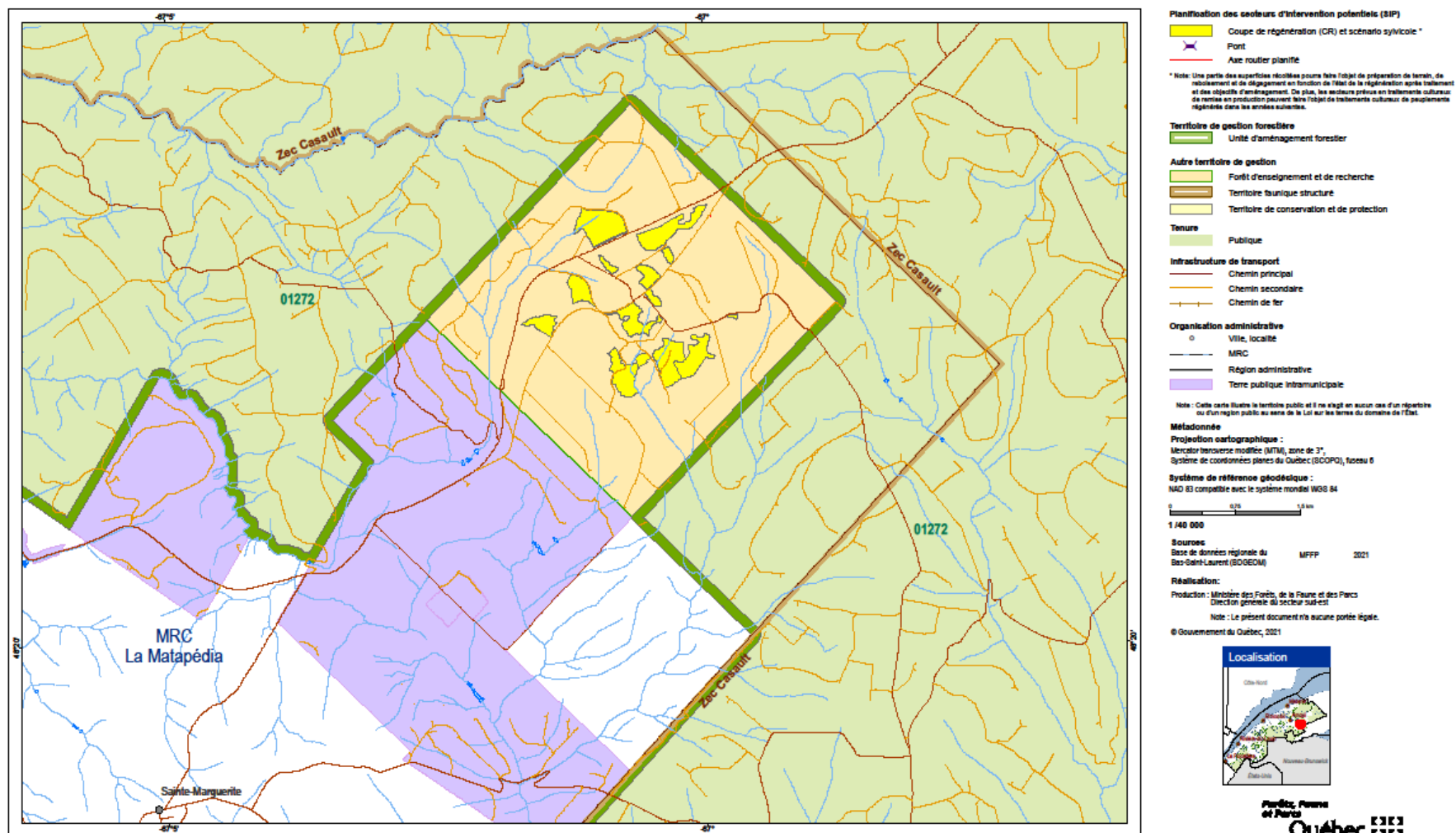
Classe des dommages	Perte de feuillage annuel dans la cime des arbres	% approximatif de défoliation	Cote de défoliation annuelle
Légers	Dans le tiers supérieur de la cime de quelques arbres	1 % à 34 %	1
Modérés	Dans la moitié supérieure de la cime de la majorité des arbres	35 % à 69 %	2
Graves	Sur toute la longueur de la cime de la majorité des arbres	70 % à 100 %	3

Méthode de calcul de la cote de défoliation cumulée pour la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

Cote de défoliation cumulée =
(Nombre d'années avec dommages légers X 1) +
(Nombre d'années avec dommages modérés X 2) +
(Nombre d'années avec dommages graves X 3)

ANNEXE IV - Carte des secteurs de récolte visés par le plan d'aménagement spécial

Figure 3. Localisation des secteurs de récolte du plan d'aménagement spécial 2021-2022 pour la tordeuse des bourgeons de l'épinette
Forêt d'enseignement et de recherche de la Vallée-de-la-Matapédia



ANNEXE V - Ententes spéciales

Aucune entente spéciale ne s'applique dans le cadre de la réalisation du plan d'aménagement spécial.

ANNEXE VI - Calcul détaillé de l'aide financière

Aucune aide financière n'est associée à ce plan spécial d'aménagement.



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec 