

**Réponse aux questions « Évaluer la valeur écologique des peuplements forestiers perdus » et « Quel sera le taux de compensation selon les peuplements perdus? 1 :1, 2 :1, etc. » dans le cadre du**

**Projet de Parachèvement de l'autoroute 19 entre l'autoroute 440 et l'autoroute 640 avec voies réservées au transport collectif sur le territoire des villes de Laval et Bois-des-Filion par le ministère des Transports (MTQ)**  
de la part du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)  
à la suite des audiences du BAPE des 22 et 23 septembre 2014

**Questions - réponses**

En réponse aux questions « Évaluer la valeur écologique des peuplements forestiers perdus » et « Quel sera le taux de compensation selon les peuplements perdus? 1 :1, 2 :1, etc. » dans le cadre de l'examen du *Projet de parachèvement de l'autoroute 19 entre l'autoroute 440 et l'autoroute 640 avec voies réservées au transport collectif sur le territoire des villes de Laval et Bois-des-Filion*, par le ministère des Transports (MTQ) veuillez trouver les réponses à ces questions développées ci-après.

**Position – argumentaire**

Le programme de compensation décrit ci-après est une proposition qui sera raffinée en fonction des superficies à vocation forestière réellement perdues dans le projet et les discussions avec l'initiateur du projet lors des rencontres de travail reliées à la compensation.

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) s'appuie sur une information scientifique reconnue qui démontre que les territoires où les superficies boisées représentent moins de 30% connaissent des pertes significatives de biodiversité. Il s'agit donc d'un seuil critique qu'il ne faut pas atteindre, mais, malheureusement déjà franchi dans plusieurs municipalités situées dans les basses-terres du St-Laurent. Le MFFP fait siennes les [Orientations gouvernementales en matière d'aménagement](#) (MAMROT, 2005) qui visent les basses-terres du Saint-Laurent, et s'allient aux objectifs du [PMAD](#) (Plan métropolitain d'aménagement et de développement) de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM, 2011) d'éviter les pertes de milieux boisés et d'en assurer le reboisement, le cas échéant, dans un objectif d'atteindre 30% de boisement pour 2031 dans la CMM, notamment. L'orientation sur les superficies boisées du document [Quand l'habitat est-il suffisant?](#) (Environnement Canada 2013) lui sert également de référence dans les objectifs de protection des superficies boisées.

Le MFFP a travaillé sur une position de *Maintien des espaces boisées dans la plaine du Saint-Laurent* (MRNF, 2012) qui est toujours en élaboration. Elle est jointe au présent document. Cela est également en vertu des principes et critères qui sont énoncés dans cette position que nous bâtissons la compensation dans le respect de

la séquence *Éviter, minimiser, compenser* les superficies à vocation forestière (boisés, marécages, friches) et aucune perte nette de superficie à vocation forestière.

Dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale, les demandes de compensation pour les pertes de superficies à vocation forestière faites aux initiateurs de projets sont équivalentes et s'appuient sur les mêmes critères.

### **Modèle d'atténuation et de compensation**

Le tableau 1 présente le modèle de compensation visé pour les pertes de superficies à vocation forestière. Ce modèle de compensation se déploie en trois volets.

Dans un premier temps, la demande du MFFP est de compenser pour les pertes de superficies à vocation forestière par une superficie de plantation équivalente. Les territoires qui sont plantés doivent bénéficier d'un certain type de protection afin d'assurer leur pérennité (voir précisions dans le tableau). Contrairement aux autres peuplements, dans le cas de perte de friches arbustives et herbacées, la demande consiste à conserver des habitats du même type tout en assurant la pérennité de la conservation.

Le deuxième volet de la compensation concerne la perte de la valeur écologique du peuplement lorsqu'il est coupé et la perte des services écologiques rendus par celui-ci dont la productivité forestière. Afin de compenser pour ces pertes, est exigée la protection d'écosystèmes forestiers à haute valeur dans la région par acquisition ou servitude de conservation, dans un ratio 1 pour 1. Cette portion de la compensation est justifiée par le peu de milieux naturels protégés dans le territoire de Laval (1,2% d'aires protégées en milieu terrestre) et le faible taux de boisement (12%). Cette solution pourra contribuer à l'atteinte de l'objectif gouvernemental de 12% d'aires protégées pour 2015. En regard de ce volet de la compensation, des précisions sur ses caractéristiques sont à développer par le Ministère, précédemment aux rencontres de travail avec l'initiateur. Par ailleurs, si la compensation par la conservation d'écosystèmes à haute valeur écologique ne pouvait se réaliser, la plantation d'une superficie équivalente à celle perdue serait demandée.

Troisièmement, en regard des impacts sur les boisés résiduels dont l'augmentation de la fragmentation des habitats, la perte de forêts d'intérieur et l'intensification de l'effet de lisière, la protection de superficies d'écosystèmes à haute valeur pour la conservation de superficies équivalentes à celles perdues serait demandée. Concernant ce volet de la compensation, la méthode d'évaluation des impacts est à préciser. Cette étape sera complétée dans le cadre de la mise en place du comité de compensation pour les pertes de superficies à vocation forestière de ce projet.

**Tableau 1. Le modèle d'atténuation et de compensation pour les pertes de superficies à vocation forestière<sup>1</sup>**

Impact	Mesure d'atténuation et de compensation proposées
<p>1. Perte de superficies à vocation forestière</p>	<p><u>Mesure d'atténuation proposée :</u></p> <p>Séquence <i>éviter, minimiser, compenser</i> les pertes de friches herbacées, arbustives et arborescentes, marécages arborescents et forêts.</p> <p><u>Compensation proposée :</u></p> <p>Application du principe « Aucune perte de superficie à vocation forestière » au moyen de la plantation dans le but de maintenir le niveau de superficies boisées qui prévalait avant le projet. Il s'agit de reboiser l'équivalent des superficies boisées perdues dans un ratio de 1:1<sup>2</sup> et de conserver la vocation forestière des écosystèmes en assurant la pérennité des compensations par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisition du terrain par l'initiateur du projet ou un organisme de conservation;</li> <li>• en grevant le terrain d'une servitude forestière ou de conservation;</li> <li>• engagement du propriétaire à respecter la politique de protection des investissements des Agences forestières régionales;</li> <li>• propriété publique.</li> </ul>

<sup>1</sup> Les compensations reliées à cet enjeu sont rattachées aux deux autres enjeux décrits dans le tableau. Ces compensations peuvent être combinées.

<sup>2</sup> L'ensemble des démarches reliées à la recherche de superficies se fera en collaboration étroite de l'initiateur du projet avec les ministères et autorités concernés.

Impact	Mesure d'atténuation et de compensation proposées
<p>2. Perte de valeur écologique du peuplement et perte de services écologiques rendus dont la productivité forestière</p>	<p><u>Mesures d'atténuation proposées :</u></p> <p>Séquence <i>éviter, minimiser, compenser</i> les pertes</p> <p><u>Compensation proposée :</u></p> <p>Mesure de conservation de la qualité des écosystèmes forestiers environnants par la conservation d'écosystèmes forestiers à haute valeur écologique (1 :1). S'assurer de la pérennité de la conservation par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisition du terrain ou</li> <li>• en grevant le terrain d'une servitude de conservation.</li> </ul> <p>Reboisement supplémentaire (1 :1) dans les cas où la conservation d'écosystèmes forestiers ne pourrait se réaliser.</p>
<p>3. Impacts sur les boisés résiduels : fragmentation, perte de forêts d'intérieur, rupture de corridors écologiques, altération des caractéristiques des écosystèmes, etc<sup>3</sup>.</p>	<p><u>Mesure d'atténuation proposée :</u></p> <p>Séquence <i>éviter, minimiser, compenser</i> les impacts</p> <p><u>Compensation proposée :</u></p> <p>Conservation d'écosystèmes forestiers à haute valeur écologique à des fins de conservation en les grevant d'une servitude de conservation, par des organismes de conservation reconnus ou autrement.</p>

<sup>3</sup> Les modalités d'évaluation de ces impacts et des superficies conséquentes à compenser seront établies par le MFFP lors d'une prochaine étape.

## **Compensation à partir des données de l'emprise**

Le tableau 2 présente la répartition de la compensation en fonction des essences principales et des classes d'âge provenant des strates cartographiques (4e décennal) de l'emprise du projet. Afin de simplifier l'analyse, la méthode distingue les principaux peuplements écoforestiers à partir des regroupements d'essences principales et classes d'âge similaires ou de valeur équivalente. La valeur écologique des peuplements dont il a été question lors des audiences est considérée dans le deuxième volet de la compensation, soit pour la perte de valeur écologique des peuplements et des services écologiques rendus dont la productivité forestière.

Pour bâtir notre modèle de compensation, nous avons utilisé les données écoforestières reliées à l'emprise du projet dans son entier. Nous n'avons pu obtenir les pertes réelles d'écosystèmes naturels d'un point de vue cartographique (géomatique). À titre comparatif, vous référer à la page 5, [\*Tableau 2 Évaluation préliminaire des pertes permanentes et temporaires de milieux naturels des Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parc\*](#) – 2<sup>e</sup> série, février 2014, 25 pages et annexes, par le MTQ, en PR5.2.1 des documents sur le site du BAPE pour ce projet. Les données présentées dans ce tableau illustrent les superficies de pertes permanentes d'écosystèmes prévues dans le projet. Le ministère des Transports a également différencié les superficies de friches herbacées, des friches arbustives et arborescentes, ce qui n'est pas fait dans les strates cartographiques. Lors de la mise en place de la compensation, ce seront les pertes réelles et permanentes d'écosystèmes qui seront à comptabiliser et considérer.

En conséquence, les superficies d'écosystèmes perdus incluses dans le modèle sont à titre indicatif et permettent d'étayer le modèle de compensation. Quatre groupes d'essences et de classes d'âge ont été constitués (voir tableau 2).

- Premier groupe : les feuillus tolérants de 41 à 80 ans (classes d'âge 50 et 70 ans, et JIN<sup>4</sup>),
- Deuxième groupe : les peuplements mélangés de feuillus et résineux de même que les feuillus intolérants de 21 à 80 ans et plus (classes d'âge 30, 50 et 70 ans, JIR<sup>5</sup> et VIN<sup>6</sup>),
- Troisième groupe : les feuillus intolérants de 0 à 20 ans (classe d'âge 10 ans) et, pour terminer,
- Quatrième groupe : les friches.

Les propositions de compensation incluent nécessairement de la plantation dans un ratio 1 :1 afin d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette de superficie à vocation

---

<sup>4</sup> Les jeunes peuplements inéquiens de structure régulière « JIN » sont ceux dont la presque totalité des tiges a moins de 80 ans. Ils sont composés de tiges de tous âges dont les plus vieilles sont âgées d'au plus 80 ans.

<sup>5</sup> Les jeunes peuplements de structure irrégulière « JIR » sont ceux dont la presque totalité des tiges a moins de 80 ans.

<sup>6</sup> Les vieux peuplements inéquiens de structure régulière « VIN » sont ceux âgés de plus de 80 ans. Ils sont composés de tiges de tous âges et les tiges de plus de 80 ans font 25 % et plus de la surface terrière.

forestière. Cette portion de la compensation prend en charge la perte directe de superficie à vocation forestière. Par exemple, lorsqu'un peuplement mélangé est perdu, une plantation mixte est proposée afin de gagner le même type de peuplement. La plantation mixte représente une plantation diversifiée en essences puisqu'elle combine le feuillu et le résineux.

Les feuillus intolérants, les peupliers et les feuillus indéterminés de 10 ans d'âge représentent de jeunes peuplements et ont une faible valeur écologique. Ils seront donc compensés uniquement par de la plantation de feuillus nobles d'une superficie équivalente.

En ce qui concerne les friches arborescentes, puisqu'elles constituent un terrain forestier productif qui est appelé à devenir une forêt, elles devront être compensées par de la plantation d'une superficie équivalente. Quant aux friches arbustives et herbacées, ce sont des superficies à vocation forestière, car elles évoluent vers une forêt. Étant donné leur importance écologique et leur valeur pour la faune dont particulièrement les espèces d'oiseaux de milieux ouverts, et leur intérêt pour le récréotourisme, il est proposé de conserver des superficies équivalentes des mêmes types de friches. La vocation forestière de ces superficies sera ainsi conservée. Ces espaces protégés pourraient notamment servir à la création de parcs ou d'aires d'observation d'oiseaux.

**Tableau 2. Exemple permettant de lier la perte de végétation forestière aux mesures de compensation en fonction des essences principales et des classes d'âge provenant des strates cartographiques (4e décennal). Projet Parachèvement de l'autoroute 19 entre l'autoroute 440 et l'autoroute 640 avec voies réservées au transport collectif sur le territoire des villes de Laval et Bois-des-Filion par le ministère des Transports (MTQ)**

Codes / associations d'essences	Classes d'âge	Hectares	%	Compensation
Érables rouges	50	4,0	11,2%	
Érables à sucre + érables rouges	50-JIN	12,7	35,6%	(Plantation <sup>7</sup> 1:1 et conservation d'écosystèmes forestiers à haute valeur 1:1) ou plantation 2:1
Feuillus sur station humide	50-70	0,1	0,4%	
Feuillus tolérants	50-JIN	0,2	0,5%	
Feuillus et résineux indéterminés	30	0,1	0,1%	(Plantation <sup>8</sup> 1:1 et conservation d'écosystèmes forestiers à haute valeur 1:1) ou plantation 2:1
Feuillus intolérants	30-50-JIR	7,4	20,6%	
Peupliers	30-50	8,2	23,0%	
Feuillus tolérants / Pruche	VIN	0,1	0,2%	
Feuillus intolérants	10	0,9	2,5%	
Peupliers	10	0,1	0,2%	Plantation <sup>9</sup> 1:1
Feuillus indéterminés	10	2,1	5,8%	
Friches <sup>10</sup>	-	18,5	51,8%	Conservation d'écosystèmes du même type 1:1 pour les friches arbustives et plantation 1:1 pour les friches arborescentes
<b>Total</b>		35,78	ha	

<sup>7</sup> Plantation de feuillus nobles

<sup>8</sup> Plantation mixte (feuillus nobles et résineux méridionaux)

<sup>9</sup> Plantation feuillue

<sup>10</sup> Selon la norme de photo-interprétation du 4<sup>e</sup> inventaire écoforestier du Québec méridional 2014, ce sont les friches arborescentes et arbustives qui sont incluses dans cette catégorie (plus de 25% de couvert arborescent pour se qualifier comme friche). Les friches herbacées se trouveront dans la catégorie « A » de la photo-interprétation. Il faudra donc se référer aux superficies réellement perdues dans le cadre du projet pour établir la compensation.

### Critères de compensation

Le tableau 3 présente des précisions aux critères de compensation par de la plantation. Les caractéristiques de la compensation en terme de parcelles à reboiser, de modalités de reboisement et de suivi des plantations. Ce sont tous des critères qui serviront à moduler la compensation et à la bonifier.

**Tableau 3. Caractéristiques de la compensation des pertes de superficies à vocation forestière par de la plantation dans des territoires à faible boisement des basses-terres du Saint-Laurent**

Thématique	Caractéristique	Détail
<b>Caractéristiques</b>	Des parcelles à reboiser et du fonctionnement de la compensation	<p><u>Création de boisés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidation de massifs boisés existants (pas d'alignement d'arbres ni de parc municipal), création de corridors, dans des coulées agricoles, etc.</li> <li>• Sur des terrains non boisés libres d'une obligation de reboisement ou de restauration</li> </ul>
		<p>Localisation de la compensation à proximité de l'impact (dans cet ordre : même municipalité, région administrative, CMM, dans les basses-terres du Saint-Laurent)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appel aux municipalités, CMM, Agences forestières régionales, à des organismes oeuvrant dans ce type de projet, etc. afin de dénicher des terrains et des projets. L'initiateur du projet est responsable de sa compensation. Selon les priorités de l'initiateur du projet, ce dernier demeure libre de conclure une entente (contrat) avec un tiers</li> <li>• Accord sur le choix des sites et des projets avec les autorités gouvernementales et les intervenants concernés aux étapes principales de la conception du projet</li> </ul>
<b>Pérennité</b>	Des compensations	Acquisition, servitude, politique de protection des investissements des Agences forestières régionales (ex. 20 ans pour l'Agence de mise en valeur des forêts privées de Lanaudière), propriétés publiques



Thématique	Caractéristique	Détail
Reboisement	Objectif	Recréer des forêts en prenant en compte les caractéristiques des stations, les exigences des essences et ce qui a été perdu.
	Naturalisation des plantations	De préférence, suivre un cours d'eau ou une courbe de niveau, réaliser une plantation en quinconce, créer des bouquets d'espèces semblables, etc.
		Conformément au scénario sylvicole, maintien d'un recrû ligneux en sous-bois lorsque l'entretien n'est plus requis
	Choix des essences	<p><u>Espèces :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indigènes (feuillus nobles et résineux méridionaux) mais accepter exceptionnellement les peupliers hybrides pour le reboisement (plante-abri), en sus de la densité prescrite</li> <li>• Adaptées à la station et en accord avec les objectifs et les principes de la compensation (la production de matière ligneuse étant compatible) conformément aux indications du guide sylvicole et selon l'évaluation de l'ingénieur forestier au terrain</li> <li>• Trois essences et plus en mélange pour assurer une biodiversité et réduire la susceptibilité des arbres aux insectes et aux maladies</li> <li>• Prioriser les essences climaciques (de fin de succession), permettant ainsi un gain de temps face à la succession naturelle, mais ne pas s'y limiter (inclure des essences intermédiaires comme CET, CHR, BOJ, PIB, etc.)</li> <li>• Plants de forte dimension pour en augmenter la survie</li> </ul>

Thématique	Caractéristique	Détail
	Densité et survie	<p><u>Densité minimale</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuillus nobles : 800 à 1600 plants/ha, selon les essences, la qualité des stations et les prescriptions de l'ingénieur forestier au terrain visant la création d'une forêt à maturité</li> <li>• Résineux méridionaux : 1600 à 2500 plants/ha</li> </ul> <p><u>Survie et entretien</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% de plants d'essences désirées libres de croître après 10 ans, soit au-dessus de la compétition herbacée et arbustive et de la dent du chevreuil (densité en feuillus nobles et composition à maintenir)</li> <li>• Il ne doit pas y avoir plus de 10 % de feuillus intolérants à 10 ans</li> <li>• Approche par résultats, soit assurer une bonne reprise lors de l'établissement de la plantation et, par la suite, en ayant recours à des traitements appropriés. Capitaliser sur la dynamique de succession pour éduquer et protéger les feuillus tolérants</li> </ul>
	Traitements sylvicoles : Préparation Entretien Dégagement Éclaircie Etc.	<p>La nature des terrains disponibles dictera le choix des traitements sylvicoles, dans le respect de l'objectif de création d'une forêt naturelle à maturité</p> <p>La préparation du terrain sera variable selon les caractéristiques des stations retenues</p> <p>Le défi sera de bien contrôler la compétition (herbacée et arbustive) de manière à maximiser la reprise et la croissance des feuillus et conifères</p> <p>La fréquence des entretiens, dégagements, éclaircies et autres traitements sera</p>

Thématique	Caractéristique	Détail
		établie en fonction des objectifs de densité et de survie fixés préalablement
	Protection	Le défi est de contrôler les risques associés aux chevreuil, rongeurs, lapin, lièvre, etc.. Pour ce faire, différents niveaux de protection (une partie ou l'ensemble des feuillus, manchons, treillis, etc.) seront adoptés, selon les risques.
<b>Suivi des plantations</b>	Inventaires de suivi	Évaluation du succès de la plantation et de l'atteinte des objectifs (0+, 2, 4 et 10 ans) notamment en matière de densité et de composition en espèces. Soumission des rapports au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), en fonction des années de suivi convenues
	Correctifs, si requis	En fonction des besoins, regarni des individus plantés moribonds ou morts et autres travaux nécessaires si la densité et la composition sont inadéquates
<b>Références</b>	Personnes-ressources	Agences de mise en valeur des forêts privées et leurs conseillers forestiers accrédités, Benoît Truax de la Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est, Patrick Lupien, Alain Cogliastro, IRBV, Jardin botanique, Université de Montréal. Pierre Gagné, Réseau Ligniculture Québec, Université Laval, Québec

En terminant, les modalités de compensation incluses dans cette réponse sont sujettes à des changements en lien avec l'adoption d'une position ministérielle sur la compensation dans les prochaines semaines. Des précisions seront également apportées pour guider la conservation d'écosystèmes forestiers à haute valeur, en compensation pour les pertes de valeur écologique des superficies à vocation forestière perdues, et d'écosystèmes du même type en ce qui concerne les friches arborescentes et herbacées, en ce qui concerne leur perte. De plus, une évaluation sera faite au sujet des impacts sur les boisés résiduels. En terminant, les normes qui seront en vigueur lors des travaux du comité sur la compensation pour le présent projet seront alors appliquées.

Dans l'éventualité où vous souhaiteriez obtenir des précisions sur les éléments de réponses fournis dans cet avis par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, il nous fera plaisir d'y répondre.