

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Valeur (enjeu)		Valeur initiale	
Protection de la biodiversité dans un contexte d'intensification de la production ligneuse.		Qualité des habitats fauniques. Protection de la biodiversité. Potentiel faunique.	
Objectif		Objectif initial	
Limiter les impacts de l'utilisation des essences exotiques et hybrides. Limiter les impacts de l'intensification de la production ligneuse sur les habitats fauniques.		Limiter les impacts de l'utilisation des essences exotiques et hybrides. Contrôler les impacts de l'intensification de la production ligneuse sur l'offre faunique. Limiter les impacts de l'intensification de la production ligneuse sur les habitats fauniques.	
Indicateur		Cible	Échelle
1. Pourcentage de superficies reboisées en essences exotiques ou hybrides.		Maximum 5 %	UA
2. Pourcentage du territoire forestier productif inscrit comme AIPL dans les PAFI dans le respect des balises d'implantation et pour lequel un scénario intensif est élaboré au PAFIT.		15 %	UA
3. Recouvrement des tiges feuillues après EPC ou nettoyage.		3 % (AIPL) De 5 à 15 % (Hors-AIPL) Dans plus de 80 % des prescriptions	Prescription
4. Pourcentage des préparations de terrain réalisé sans mise en andains (et permettant de conserver la matière organique sur le parterre de coupe).		Augmentation de 10 % en 5 ans	Régional
Autre mesure permettant de répondre à l'enjeu			
Laisser sur le parterre de coupe les débris qui ne nuisent pas à la mise en terre			
Maximiser la diversité génétique sur chaque site.			

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Précisions sur l'enjeu :

En Gaspésie, comme dans toutes sociétés développées, on attend des forêts qu'elles fournissent un approvisionnement en matières ligneuses et en services écosystémiques, tout en préservant sa capacité à fournir un habitat de qualité pour la faune et la flore; son potentiel récréotouristique et ses valeurs culturelles et sociales. Les préoccupations économiques, sociales et écologiques sont difficilement conciliables à l'échelle du peuplement, mais peuvent l'être à plus grande échelle, notamment par l'adoption d'un zonage vocationnel. Cette approche, qui peut prendre plusieurs formes, est connue au Québec sous le nom de « triade » et consiste à aménager la forêt selon trois niveaux d'intensité d'aménagement : intensif, extensif et conservation. Son efficacité est basée sur l'augmentation de la qualité et de la quantité des aires en conservation, ce qui permet de conserver l'intégrité d'écosystèmes incompatibles avec l'aménagement forestier et qui sont en recul depuis l'exploitation industrielle des forêts (par exemple, les vieilles forêts), tout en maintenant une industrie forestière rentable et concurrentielle par l'implantation d'aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL). En effet, les rendements plus élevés en matière de qualité et de quantité de la matière ligneuse obtenue dans les AIPL compensent pour les pertes attribuables à l'augmentation de la proportion du territoire où la récolte est interdite. Suivant cette approche, la région vise à établir des AIPL sur 15 % de son territoire public forestier. Parallèlement, la proportion de ce même territoire sous protection devrait passer de 8 % à 14,8 %, alors que le reste de la forêt sera exploitée de manière extensive. Ces proportions d'AIPL et d'aires protégées ont été fixées selon les recommandations des experts pour le contexte canadien (Messier et coll., 2003¹) et de manière à répondre à la stratégie d'aménagement durable des forêts du gouvernement du Québec. Notons finalement que l'utilisation des plantations et de la sylviculture intensive dans un objectif de protection de la biodiversité par la bonification des réseaux d'aires protégées est une solution largement adoptée partout autour du globe.

Bien entendu, la sylviculture appliquée dans les aires d'intensification doit s'intégrer harmonieusement dans les objectifs de l'aménagement écosystémique et de la gestion intégrée des ressources du territoire. En d'autres termes, bien que la production ligneuse demeure l'objectif principal dans les AIPL, leur implantation et leur exploitation doivent se faire en suivant certaines règles. Un des objectifs régionaux du PRDIRT portant sur l'enjeu écologique 1 – Modification de la composition végétale des forêts est de « Limiter l'expansion naturelle et contrôler rigoureusement l'usage des espèces arborescentes non indigènes des forêts gaspésiennes ». Cet enjeu est traité par l'indicateur 1. Le pourcentage du territoire couvert par les AIPL est traité par l'indicateur 2. Les indicateurs 3 et 4 portent sur le maintien de la fertilité et de la productivité des sites à long terme.

¹ C. Messier, B. Bigué et L. Bernier (2003). « Using fast-growing plantations to promote forest ecosystem protection in Canada ». *Unasylva*, Vol. 54 (214-215), 59-63.

	Fiche ENJEU TGIRT R11		Date d'approbation	2017-01-13
			N° de la fiche	R11-T-18-12
			Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Précisions sur l'indicateur 1 - Pourcentage de superficies reboisées en essences exotiques ou hybrides :

L'indicateur correspond au maximum admissible des superficies qui pourraient être ou avoir été reboisées en essences non indigènes ou hybrides (Épinette de Norvège, peuplier hybride, pin gris, etc.).

Il s'applique à la superficie forestière productive de l'UA. Le calcul tient compte des plantations antérieures à la création des AIPL, mais tous les nouveaux reboisements avec ces essences doivent être réalisés dans les AIPL.

Définitions utiles :

Aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) : Superficie qui présente un fort potentiel forestier et pour laquelle des scénarios d'aménagement priorisant la production ligneuse sont envisagés.

Formule :

Pourcentage de superficies reboisées en essences exotiques ou hybrides =

$$(A / B) \times 100$$

A : Superficie des plantations d'essences exotiques.

B : Superficie forestière productive de l'UA.

Fréquence :

Annuellement

État de l'indicateur à l'origine :

111-61 : 1,3 %

112-62 : 1,1 %

112-63 : 0,9 %

	Fiche ENJEU TGIRT R11		Date d'approbation	2017-01-13
			N° de la fiche	R11-T-18-12
			Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Précisions sur la cible :

La cible de 5 % représente un maximum à ne pas dépasser. Il n'y a eu que 6000 plants d'espèces exotiques mis en terre dans la 111-61 pendant la période quinquennale précédente. Cette plantation couvre 3,45 ha, est située dans un AIPL, et fait partie d'un projet de recherche mené par la Direction de la recherche forestière (DRF) du MFFP. À l'avenir, si de telles plantations sont effectuées, elles seront localisées dans les AIPL uniquement. Aucune essence exotique et hybride ne sera reboisée dans les territoires fauniques structurés.

Délai :

La cible de 5 % n'est pas visée, mais représente plutôt un maximum à ne jamais dépasser.

Liens avec les exigences des normes :

Norme boréale FSC : 6.9.2, 6.10.2, 10.1, 10.4 et 10.8.

Précisions :

La Norme boréale FSC interdit l'utilisation d'espèces végétales envahissantes et limite la conversion de forêts naturelles en plantations à 5 % du territoire forestier productif. De plus, la norme exige un plan de suivi de l'utilisation d'espèces exotiques et des plantations afin de détecter les impacts environnementaux néfastes, ce qui permet ainsi de répondre à plusieurs préoccupations des TGIRT.

La norme exige que les aires de forêts naturelles soient désignées de façon précise dans un objectif de conservation ou de réhabilitation en servant de compensation aux plantations.

Exigences légales et autres exigences :

Stratégie d'aménagement durable des forêts (ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2011).

Liens avec d'autres enjeux (au besoin) :

S. O.

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Stratégie :

Afin de traiter cet enjeu, la direction régionale n'a commandé aucun plant d'essences exotiques ou hybrides depuis 2013. Quoi qu'il en soit, si de tels plants devaient être reboisés, ils seraient localisés à l'intérieur des aires d'intensification de la production ligneuse afin d'en assurer le suivi. Ces plants ne seront pas utilisés pour faire du regarni ou de la remise en production de sentiers, car cette façon de faire pourrait contribuer à la dispersion de ces essences dans le paysage.

Bien entendu, les balises régionales en matière d'utilisation de plants exotiques ou hybrides de même que les exigences des normes de certification seront respectées lors de la remise en production des sites.

La direction régionale a produit des orientations traitant de la priorité d'ensemencement et de l'allocation de plants. Ces orientations indiquent quels types de plants il est préférable d'utiliser en fonction des zones d'aménagement et des types de terrains (tableau 1).

Tableau 1. Type de plants selon le terrain à reboiser.

Zones d'aménagement	Type de terrain			Type de plant		Essence
	Code	Appellation	Préparation de terrain O / N	Priorité	Autre possibilité	
Hors AIPL	TFSP	Terrain forestier (sentiers de débardage inclus)	N	RC-PFD	25-200	Indigène
	TFAP	Terrain forestier	O	25-200	45-110, RC-PFD	
	TFAPC	Terrain forestier avec forte compétition	O	RC-PFD	25-200	
	AAE	Aires annuelles d'ébranchage	O	45-110	25-200	
AIPL	TFAP	Terrain forestier	O	RC-PFD	25-200	Indigène ou exotique
	TFACP	Terrain forestier avec forte compétition	O	RC-PFD	25-200	
	AAE	Aires annuelles d'ébranchage	O	25-200	45-110	

RC-PFD	Plants de forte dimension 35 cm et +
25-200	Plants de moyenne dimension 28 cm et +
45-110	Plants de petite dimension 20 cm et +

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

L'indicateur est suivi annuellement par la vérification des fiches d'allocation de plants. Si aucun plant n'est livré, le suivi s'arrête à cette étape pour l'année en cause.

Les territoires où de tels plants ont été reboisés sont identifiés et les superficies en cause sont compilées aux cinq ans afin de vérifier que le territoire n'est pas couvert à plus de 5 %.

Précisions sur l'indicateur 2 - Pourcentage du territoire forestier productif inscrit comme AIPL dans les PAFI dans le respect des balises d'implantation et pour lequel un scénario intensif est élaboré :

L'indicateur correspond à la superficie maximale qui sera désignée en aire d'intensification de production ligneuse (AIPL) et cartographiée dans le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) dans le respect des balises d'implantation des AIPL. Ces balises proviennent des articles 36 et 37 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF), de la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) (défi 3, orientation 1 objectifs 2 et 4), du « Guide d'identification des aires d'intensification de la production ligneuse », du plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) et des tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (TGIRT).

Les superficies comptabilisées sont celles pour lesquelles un scénario intensif a été prévu au PAFIT.

Particularités concernant le respect des indicateurs et cibles découlant de la Norme boréale de certification forestière FSC.

Il convient de préciser les nuances qui s'appliquent dans l'interprétation du présent indicateur/cible au regard des exigences requises par la Norme boréale de certification forestière FSC. En effet, le présent indicateur se rapporte aux aires où l'application d'un scénario sylvicole intensif ou élite (au sens des définitions du gradient sylvicole; se référer au document conference2_am.pdf pour tous les détails) est prévu. La Norme boréale de certification forestière FSC comporte un indicateur/cible portant spécifiquement sur la notion de « plantations » et en précise la définition qu'elle en fait (se référer à la Norme boréale, Intention 10).

Considérant :

- (1) que l'interprétation de la définition de « plantations » au sens de la Norme de certification forestière FSC fait encore l'objet d'avis;

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

- (2) que les avis émis jusqu'à présent témoignent du fait que les plantations effectuées au Québec correspondent dans une minorité de cas à la définition de « plantations » au sens de la Norme boréale de certification FSC ^{2et3};
- (3) que le recours à la plantation constitue un des quatre scénarios sylvicoles intensifs retenus dans le cadre de la stratégie gaspésienne d'intensification de la production ligneuse;
- (4) que la région de la Gaspésie n'a plus recours à l'utilisation d'espèces exotiques sur les terres publiques depuis la mise en œuvre du nouveau régime forestier et prévoit la remise en production des plantations d'espèces exotiques ayant eu cours avant cette date avec des espèces indigènes, sauf exceptionnellement aux fins de recherche et dans le respect de la norme de certification;
- (5) que toutes les considérations d'ordre écologique reconnues par la littérature ont été respectées au moment d'élaborer la stratégie régionale d'intensification de la production ligneuse et que cette dernière fait l'objet d'une veille et d'une mise à jour en continu en fonction des connaissances émergentes⁴.

L'indicateur/cible retenu dans le cadre de la présente fiche VOIC est jugé compatible avec la cible FSC. Il est à noter que la cadence d'implantation (0,09–0,12 %/an) est telle qu'elle permet les ajustements nécessaires en continu advenant de nouvelles connaissances présentant un jugement différent.

Définitions utiles :

Aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) : Superficies qui présentent un fort potentiel forestier et pour lesquelles des scénarios d'aménagement priorisant la production ligneuse sont envisagés.

Balises d'implantation : Critères qui favorisent une mise en œuvre intégrée de l'intensification de la production ligneuse. L'annexe 5 du PRDIRT présente les balises développées régionalement. D'autres balises ont été identifiées lors de rencontre avec les TGIRT ou ont été proposées par la DGFo-11.

- Considération de la connectivité;
- Exclusion des aires de confinement du cerf de Virginie;

² Jamal Kazi, (2009). Interprétation des exigences des normes FSC en lien avec la mise en place du zonage forestier proposé dans le cadre de la réforme du régime forestier du Québec. Rapport préparé par Jamal Kazi pour le compte du MRNF.

³ É. Michaud, A. Boursier, P. Crocker et N. Lecompte (2009). Évaluation selon la Norme boréale FSC de sites ciblés du Bas-Saint-Laurent dans le cadre de la réflexion du MRNF sur l'application des scénarios sylvicoles intensifs. Rapport préparé pour le compte du MRNF.

⁴ R. Fréchet, (2016). Impacts de l'intensification de la production ligneuse sur la biodiversité. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion des forêts de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 34 p. (Document interne).

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

- Exclusion des zones d'affectation décrites au plan d'affectation du territoire public (PATP) à vocation de protection, de protection stricte d'utilisation spécifique ou d'affectation différée;
- Exclusion des paysages visuellement sensibles reconnus régionalement;
- Considération des territoires fauniques structurés;
- Utilisation d'un maximum de 5 % d'essences exotiques ou hybrides concentrées uniquement dans les AIPL;
- Aucun reboisement d'essences exotiques ou hybrides dans les territoires fauniques structurés;
- Respect d'une zone tampon en périphérie des territoires sous conservation;
- Localisation des AIPL en collaboration avec les TGIRT.

Formule

Pourcentage du territoire forestier productif inscrit comme AIPL dans les PAFI dans le respect des balises d'implantation et pour lequel un scénario intensif est élaboré =

$$(A / B) \times 100$$

A : Superficie des AIPL inscrite au PAFIT.

B : Superficie forestière productive de l'UA.

Fréquence :

Les secteurs propices à l'intensification ont été identifiés en 2013. L'atteinte de la cible est tributaire de la superficie des UA disponible pour l'intensification

État de l'indicateur à l'origine :

111-61 : 15 %
112-62 : 15 %
112-63 : 11,4 %

Précisions sur la cible :

Aucun changement majeur n'a affecté les AIPL depuis le PAFIT précédent. Le pourcentage du territoire de chaque UA où des scénarios d'intensification sont possibles est le suivant :

111.61 : 15 %
112.62 : 15 %
112.63 : 11,4 %

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

La réalisation des scénarios sylvicoles est tributaire de la superficie des UA disponible pour l'intensification et des budgets disponibles pour entreprendre des scénarios d'intensification.

Délai :

Les superficies disponibles pour l'intensification de la production ligneuse ont été identifiées en 2013. Les scénarios d'intensification seront mis en œuvre progressivement sur les sites propices en fonction des budgets et des superficies disponibles à la récolte.

Les superficies sur lesquelles un scénario d'aménagement priorisant la production ligneuse a été amorcé et qui sont localisées à l'intérieur des aires réservées à l'intensification sont considérées comme des superficies intensives existantes (voir le tableau 1. ci-dessous).

La cadence annuelle d'implantation a été déterminée sur la base du pourcentage des superficies matures (15 prochaines années) localisées dans les AIPL et dans les types de forêts désirés. Le ratio ainsi obtenu est appliqué à la superficie prévue en coupe de régénération afin d'établir une cible annuelle régulière. Le résultat (voir le tableau 1. ci-dessous) représente un niveau d'implantation réaliste à court terme qui pourra, éventuellement, être révisé et augmenté graduellement dans le temps.

Tableau 1. Superficies des scénarios d'intensification implantés et planifiés.

Unité d'aménagement	111-61	112-62	112-63
Superficie intensive existante (antérieure à 2013)			
Superficie (ha)	16 030	5 050	1 520
Superficie (%)	2 %	1 %	0,3 %
Scénarios intensifs amorcés 2013-2018			
Superficie de résineux (ha/an)	169	163	197
Superficie de feuillus (ha/an)	51	0	0
Cadence implantation (%/an)	0,03 %	0,04 %	0,04 %
Cible implantation 2018 et suivante			
Superficie de résineux prévue (ha/an)	750	400	400
Superficie de feuillus prévue (ha/an)	55	0	0
Cadence implantation prévue (%/an)	0,12 %	0,09 %	0,09 %
% superficie intensive supplémentaire dans 60 ans	7 %	5 %	5 %
% superficie intensive totale dans 60 ans	10 %	7 %	6 %

Note : Données en date d'octobre 2016

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Liens avec les exigences des normes :

Norme boréale FSC : 6.9.2, 6.10.2, 6.10.3, 10.1, 10.4 et 10.8.

Précisions :

La Norme boréale FSC interdit l'utilisation d'espèces végétales envahissantes et limite la conversion des forêts naturelles en plantations à 5 % du territoire forestier productif. De plus, la norme exige un plan de suivi de l'utilisation d'espèces exotiques et des plantations afin de détecter les impacts environnementaux néfastes, ce qui permet ainsi de répondre à plusieurs préoccupations des TGIRT.

La norme exige que les aires de forêts naturelles soient désignées de façon précise dans un objectif de conservation ou de réhabilitation en servant de compensation aux plantations.

Exigences légales et autres :

LADTF, article 36 et 37

Stratégie d'aménagement durable des forêts, défi 3 – Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015).

Guide d'identification des aires d'intensification de la production ligneuse.

Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT).

Liens avec d'autres enjeux (au besoin) :

Effort d'aménagement.

Approvisionnement en matière ligneuse.

Stratégie :

Le maximum de la superficie forestière productive d'une unité d'aménagement destinée à l'intensification de la production ligneuse est fixé 15 %. C'est donc 85 % du territoire qui ne fera pas l'objet d'intensification dont 14,8 % devraient être inclus au réseau québécois d'aires protégées du MDDELCC au terme de la démarche qui était en cours au moment de rédiger cette fiche. À ce 14,8 % s'ajoutent les aires protégées du MFFP non reconnues par le MDDELCC comme les refuges biologiques et les écosystèmes forestiers exceptionnels (pour un total qui pourrait s'élever à 18,8 %).

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

De plus, et comme décrit dans la fiche sur les espèces menacées et vulnérables, d'autres territoires et d'autres modalités d'intervention forestières contribuent significativement au maintien de la biodiversité. Par exemple :

- Les milieux humides d'intérêt;
- Les habitats fauniques légaux;
- Les sites fauniques d'intérêt;
- Les bandes riveraines des rivières à saumon;
- Les territoires forestiers inaccessibles.

Pour les territoires certifiés par la Norme boréale FSC :

- Grands habitats essentiels (GHE).

Bien entendu, la considération des enjeux écologiques favorise également le maintien d'une biodiversité associée à la forêt naturelle. En effet, la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique permet de capter les besoins de plusieurs espèces qui ne sont pas visées par des mesures spécifiques. C'est le principe du filtre brut.

De plus, les balises régionales d'implantation des aires d'intensification de la production ligneuse décrites dans cette fiche traitent implicitement l'enjeu de la biodiversité.

Pour des cas très spécifiques, certaines mesures de mitigation faunique particulières pourraient être prévues lors de l'application de traitements d'éducation à l'intérieur même des aires d'intensification de la production ligneuse.

Ces mesures seront cependant définies, s'il y a lieu, en fonction des scénarios d'intensification priorités et de la localisation des AIPL concernées.

Finalement, le rythme d'implantation de scénarios d'intensification réduit le risque de mettre en place des AIPL sur des sites aux valeurs écologiques importantes où la conversion en plantation serait désavantageuse.

Toutes ces considérations font en sorte que l'enjeu de biodiversité dans un contexte d'intensification de la production ligneuse est adressé.

La carte ci-dessous localisant les aires d'intensification potentielles a été produite et a été présentée aux membres des TGIRT afin de recueillir leurs commentaires et de convenir d'aires d'intensification de la production ligneuse finales. Ce sont sur ces sites que les scénarios d'intensification seront amorcés.

Forêts, Faune et Parcs Québec	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

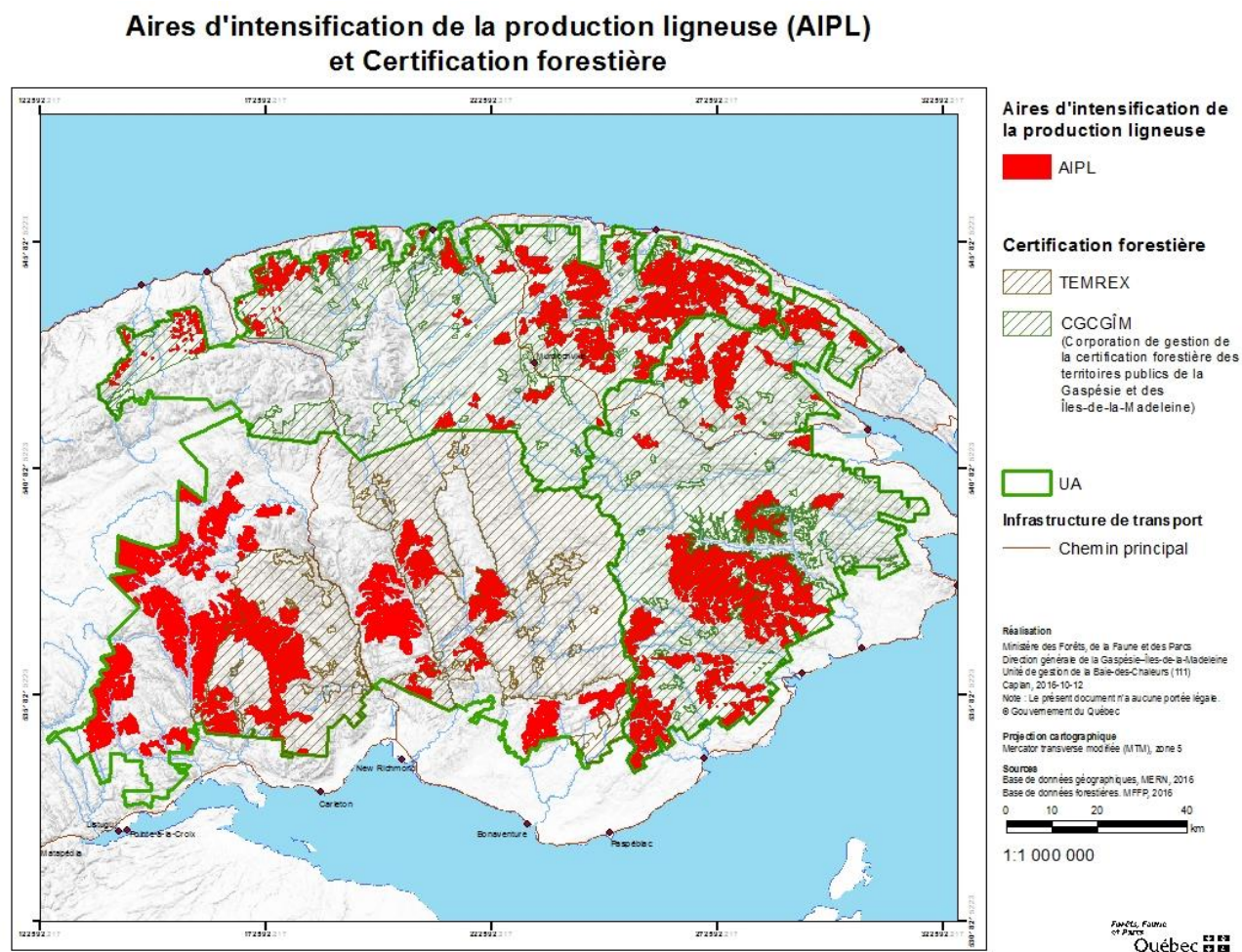


Figure 1. Aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) et certification forestière

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

La carte de localisation des AIPL sera disponible et le pourcentage de superficie où des scénarios sont amorcés sera compilé.

Précisions sur l'indicateur 3 - Nombre de tiges feuillues par hectare :

Selon les types de sols, la rotation successive d'espèces résineuses peut mener à une acidification du sol et à un appauvrissement en nutriments, affectant ainsi la productivité du site à long terme et, ultimement, le rendement sylvicole (Brand et coll. 1986⁵; Hendrickson 1990⁶). L'adoption de scénario sylvicole permettant le maintien, à maturité, d'une proportion de feuillus dans le peuplement permet de contrer cet effet indésirable. En effet, la présence de certaines essences feuillues permet de conserver et de rendre disponibles des nutriments tout en ayant une influence positive sur la température du sol. La présence de feuillus diminue également la vulnérabilité des plantations au regard des insectes ravageurs comme la tordeuse des bourgeons de l'épinette et devant les problématiques de pourriture des racines, attribuable au pourridié-agaric. La conservation d'essences décidues se révèle aussi bénéfique pour le maintien de la biodiversité (Felton et coll., 2010⁷). Considérant ce qui précède, la région se dote d'une cible visant la conservation d'une proportion de feuillus bénéfiques en matière de productivité et de biodiversité, mais qui n'affectera pas l'atteinte des objectifs de l'enjeu de composition tout en limitant l'impact sur les rendements des plantations.

Le suivi de l'indicateur sera fait seulement dans les peuplements résineux traités par EPC ou par nettoyage.

Cet indicateur ne s'applique pas dans l'aire de fréquentation du caribou de la Gaspésie.

Définitions utiles :

Essence feuillue : Les essences commerciales considérées sont celles dont la litière a la propriété de prévenir l'acidification du sol et dont la conservation ne va pas à l'encontre des objectifs de l'enjeu de composition, soit le bouleau blanc et le bouleau jaune.

⁵ D. G. Brand, P. Kehoe, M. Connors (1986). «Coniferous afforestation leads to soil acidification in central Ontario». *Canadian Journal of Forest Research*, 16, p. 1389-1391.

⁶ O. K. Hendrickson, (1990). «Nitrogen availability and decline in white spruce plantations». Dans : B. D. Titus, M. B. Lavigne, P. F. Newton et W. J. Meades (éd.), Proc. 1989 IUFRO working party S1.05-12 Symp. *On the Silvics and ecology of boreal spruces*, Newfoundland, 12-17 August 1989, For. Can. Inf. Rep. N-X-271, p. 67-73.

⁷ A. Felton, M. Lindblad, J. Brunet et Ö. Fritz, (2010). «Replacing coniferous monocultures with mixed-species production stands: An assessment of the potential benefits for forest biodiversity in northern Europe». *Forest Ecology and Management*, 260(6), p. 939-947. [En ligne]. [<http://doi.org/10.1016/j.foreco.2010.06.011>].

	Fiche ENJEU TGIRT R11		Date d'approbation	2017-01-13
			N° de la fiche	R11-T-18-12
			Date de la dernière MAJ	2017-07-20

EPC : Éclaircie précommerciale. Il s'agit d'un traitement sylvicole réalisé au stade gaulis (c'est-à-dire alors que le peuplement a environ une quinzaine d'années) et qui permet de contrôler la composition et l'espacement des tiges d'un peuplement. Normalement, le traitement vise à conserver seulement les résineux.

Nettoisement : Il s'agit d'un traitement sylvicole réalisé au stade gaulis (c'est-à-dire alors que le peuplement a environ une quinzaine d'années) et qui permet de contrôler la composition d'un peuplement. Normalement, le traitement vise à conserver seulement les résineux.

Formule :

Recouvrement des tiges feuillues après EPC ou nettoisement =

A / B

A : Nombre de placettes comprenant au moins une tige de bouleau d'avenir évalué dans le peuplement à la suite de l'EPC ou du nettoisement.

B : Nombre total de placettes dans le peuplement traité (incluant les andains).

Fréquence :

Un portrait sera fait annuellement sur les superficies déposées au RATF.

État de l'indicateur à l'origine :

Les données prises actuellement ne permettent pas d'établir l'état à l'origine.

Précisions sur la cible :

La cible de 50 à 300 tiges feuillues par hectare a été établie de manière à bénéficier de la présence des feuillus sans nuire à la croissance des épinettes (Comeau et coll., 2003⁸) et en maximisant le volume résineux. La cible permet aussi d'atteindre une proportion de 15 % de feuillus dans le peuplement pour avoir une qualité d'habitat améliorée par rapport aux monocultures⁴. Puisque les inventaires après traitement mesurent le recouvrement et non le nombre de tiges et que cette mesure permet d'assurer une dispersion des tiges, la cible a été transformée en % de recouvrement de 3 à 15 %. La cible est mesurée à l'échelle de la prescription.

⁸ P. G. Comeau, J. R. Wang et T. Letchford (2003). «Influences of paper birch competition on growth of understory white spruce and subalpine fir following spacing». *Canadian Journal of Forest Research*, 33(10), p. 1962–1973. [En ligne] [<http://doi.org/10.1139/x03-117>].

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

On vise à atteindre l'objectif dans 80 % des prescriptions hors plan de caribou pour la première période puisqu'il est possible que dans certains secteurs l'absence de bouleaux ne permette pas d'atteindre les objectifs.

La tige feuillue est considérée « d'avenir » lorsqu'elle a le potentiel de faire partie du peuplement final, sans égard à la qualité (forme/branches, etc.).

Délai :

La cible devra être atteinte dès 2018.

Liens avec les exigences des normes :

Norme boréale FSC.

Précisions :

Norme boréale FSC.

Liens avec d'autres enjeux (au besoin) :

Maintien des fonctions écologiques des sols forestiers.

Changement de la composition végétale.

Stratégie :

En bas âge, les bouleaux ont une croissance plus rapide que les épinettes blanches et risquent d'envahir ces dernières s'ils ne sont pas contrôlés. De plus, il est recommandé de maintenir un taux d'ensoleillement supérieur à 60 % lors des 10 premières années de croissance de l'épinette, notamment pour contrôler l'effilement des tiges, ce qui favorise la stabilité du peuplement (Jobidon 2000⁹). Il est également connu que les rendements en volume, en taille et en diamètre des plantations résineuses sont généralement plus élevés lorsque la compétition avec des espèces compagnes et secondaires est limitée au cours des cinq premières années suivant la plantation. Considérant ce qui précède, les feuillus nuisant à la croissance des épinettes seront éliminés lors des dégagements effectués dans les 10 premières années de la plantation. Lors des nettoisements ou des EPC effectués dans un peuplement au stade de gaulis les bouleaux devront être conservés en priorité aux endroits

⁹ R, Jobidon, (2000). «°Density-dependent effects of northern hardwood competition on selected environmental resources and young white spruce (*Picea glauca*) plantation growth, mineral nutrition, and stand structural development – a 5-year study°». *Forest Ecology and Management*, 130(p. 1-3; 77-97).

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

où la croissance des épinettes s'est révélée faible et dans les trouées, jusqu'à ce que la limite soit atteinte.

Les bouleaux conservés devront être localisés de façon à éviter de nuire à la croissance des tiges résineuses d'avenir.

Afin de créer une certaine variabilité, et pour respecter les objectifs de production ligneuse propres aux différents zonages, la cible inférieure (3 %) sera visée dans les AIPL, alors que la cible supérieure (5-15 %) sera visée ailleurs. L'analyse du potentiel du secteur ainsi que le coefficient de distribution des résineux et celui des bouleaux permettront de guider l'aménagiste dans le choix de la cible optimale à inscrire dans la prescription. Cette cible devrait viser à maintenir les critères de réussite des traitements en coefficient de distribution des résineux éclaircis/libres de croûte.

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

L'indicateur sera suivi annuellement par l'analyse des inventaires après traitement.

Précisions sur l'indicateur 4 - Pourcentage des préparations de terrain réalisé sans mise en andains (et permettant de conserver la matière organique sur le parterre de coupe) :

Le fait de laisser au sol les branches et les débris de coupes favorise le recyclage des nutriments et permet d'éviter les carences nutritionnelles, surtout en azote, ce qui limite les risques de perte de productivité du site. Les résidus de coupe constituent en effet une réserve de nutriments qui seront libérés tout au long de la croissance du nouveau peuplement. Des études ont démontré que la croissance des tiges résiduelles était plus élevée lorsque les résidus de coupe étaient conservés à leur base. C'est d'ailleurs entre autres pour favoriser la productivité à long terme des sites que la région encourage la récolte par bois tronçonné. Il s'agit en effet de la première étape permettant de conserver un maximum de biomasse sur les parterres de coupe. Pour atteindre l'effet escompté, il faut toutefois éviter que cette biomasse soit déblayée et mise en andains avant la plantation. Ainsi, la région se dote d'un indicateur visant à ce que tous les peuplements se prêtant à une préparation de terrain sans mise en andains soient préparés de la sorte dans un avenir rapproché.

Définitions utiles :

Préparation de terrain : Tout traitement visant à rendre le parterre de coupe apte à recevoir des plants, que celui-ci soit réalisé sur l'ensemble du parterre de coupe (en plein) ou sur les sentiers uniquement (partiel).

Mise en andains : Déblaiement et entassement des débris de coupe pour permettre la mise en terre de plants. La mise en andains peut être suivie ou non d'un scarifiage. On considère qu'il y a eu mise en andains lorsque plus de 30 % de la superficie du parterre de coupe a été déblayé et que les andains ont une largeur supérieure à 2 m.

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Formule :

Pourcentage des préparations de terrain réalisé sans mise en andains (et permettant de conserver la matière organique sur le parterre de coupe)=

$$(A / B) \times 100$$

A : Superficie des sites traités par préparation de terrain sans mise en andains.

B : Superficie des sites traités par préparation de terrain.

Fréquence :

Quinquennale

État de l'indicateur à l'origine :

Tableau 2. Superficies annuelles et moyennes traitées en préparation de terrain avec mise en andains (DEBL) et sans mise en andains (SCA) de 2013 à 2015 dans chaque UA et pour la région

UA	2013		2014		2015		Total		
	DEBL	SCA	DEBL	SCA	DEBL	SCA	DEBL	SCA	% SCA
111-61	405	496	445	320	668	796	1518	1612	51,5
112-62	387	0	471	414	236	135	1094	549	33,4
112-63	228	181	273	93	552	144	1053	418	28,4
R11	1019	677	1189	827	1456	1075	3664	2579	41,3

Note : Les données de 2013 et 2014 proviennent du RATF alors que les données de 2015 proviennent des contrats attribués pour l'année.

Précisions sur la cible :

La cible, qui est d'augmenter la proportion des préparations de terrain faites sans mise en andains, en est une d'amélioration continue. Considérant la proportion à l'origine (soit la moyenne des années 2013 à 2015), la cible sera d'atteindre une moyenne régionale de 51,3 % pour la période 2018-2023. Le choix d'une cible visant une amélioration continue

	Fiche ENJEU TGIRT R11		Date d'approbation	2017-01-13
			N° de la fiche	R11-T-18-12
			Date de la dernière MAJ	2017-07-20

découle notamment du fait que la possibilité de faire une préparation de terrain sans mise en andains implique des changements dans la façon de planifier et de réaliser la récolte; ou un changement dans le parc de machineries disponibles pour la préparation de terrain.

Précisons que la cible établie pour 2023 constitue un minimum et que l'objectif est de limiter au maximum les traitements de mise en andains.

Délai :

La cible devra être atteinte ou dépassée en 2023.

Liens avec les exigences des normes :

Norme boréale FSC.

Liens avec d'autres enjeux (au besoin) :

Maintien des fonctions écologiques des sols forestiers.

Stratégie :

La première étape consiste à prévoir la récolte de telle manière que la mise en andains ne soit pas nécessaire au moment de la préparation de terrain. Pour ce faire, les procédés de récolte qui laissent des amoncellements de débris devraient être limités au minimum. Ainsi on visera à éliminer la récolte par arbre entier. Par la suite, dans la mesure où des marchés sont disponibles, la récolte de toutes les parties marchandes des arbres devrait être exigée dans les secteurs peu régénérés où une remise en production est envisagée au moment de la coupe. Lorsqu'une préparation de terrain est requise, les prescriptions de préparation de terrain devraient proscrire la mise en andains partout où il est possible de le faire.

Afin de permettre l'atteinte de la cible, il est nécessaire de favoriser l'innovation dans l'équipement et les techniques de travail. Des tests comparatifs de la capacité des divers types de machinerie à atteindre les objectifs selon les conditions de terrain seront entrepris. Les résultats permettront d'orienter les planificateurs dans la rédaction de leurs prescriptions.

Aucune préparation de terrain avec mise en andains ne doit être effectuée dans les secteurs où le sol est mince. Si la régénération est déficiente, un reboisement direct ou un aménagement extensif devraient alors être envisagés.

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

L'indicateur sera suivi annuellement par l'analyse des RATF.

	Fiche ENJEU TGIRT R11	Date d'approbation	2017-01-13
		N° de la fiche	R11-T-18-12
		Date de la dernière MAJ	2017-07-20

Précisions sur les autres mesures permettant de répondre à l'enjeu :

Laisser sur le parterre de coupe les débris qui ne nuisent pas à la mise en terre

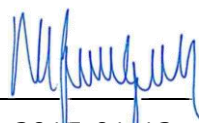
Lorsque la mise en andains ne peut être évitée, ceux-ci devraient être le plus petits possible. Pour y arriver, seuls les résidus de bois qui nuisent à la mise en terre de plants doivent être mis en andains, alors que les petites branches, les feuilles et toute autre matière organique doivent être laissées sur le parterre de coupe. Cet objectif sera ajouté aux prescriptions de préparations de terrain concernées. Cette mesure influence positivement la productivité d'un site, limite les pertes de superficie productive tout en ayant un effet bénéfique sur la biodiversité.

Maximiser la diversité génétique sur chaque site

La région vise à conserver dans ses plantations un groupe génétique diversifié qui agira comme une assurance en cas de perturbations. La résilience d'un peuplement augmente en effet avec sa diversité génétique. Dans cet esprit, la région s'assurera de planter des clones exclusivement dans les AIPL et en assurera la traçabilité à long terme. De plus, la proportion des clones plantés sur la quantité totale des plants mis en terre sera suivie afin de documenter s'il s'agit d'un enjeu réel ou appréhendé.

Fiche d'enjeu préparée par : Comité PAFIT

Approuvée par (gestionnaire responsable) :



Date : 2017-01-13