

MÉTHODE D'ÉVALUATION DES CONTRAINTES FORESTIÈRES À L'ÉTABLISSEMENT D'AIRES PROTÉGÉES DANS LES TERRITOIRES PUBLICS DE LA GASPÉSIE

MÉTHODOLOGIE

Selon une adaptation de la méthode définie lors de la rencontre du 23 septembre 2010 à Rimouski (voir références)

Par Mathieu Piché-Larocque, ing.f.

30 Mars 2014

LE 20 AVRIL 2011, LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC ADOPTAIT
DES ORIENTATIONS STRATÉGIQUES QUI ALLAIENT PORTER LE
RÉSEAU D'AIRES PROTÉGÉES À 12% DE LA SUPERFICIE DU
TERRITOIRE QUÉBÉCOIS POUR 2015, PUIS, ÉVENTUELLEMENT, À
17% EN 2020, POUR RESPECTER LES PARAMÈTRES DE LA
CONVENTION DES PARTIES DE NAGOYA (2010).

C'est dans ce cadre que s'inscrivent présentement les travaux du comité sur les aires protégées terrestres de la Gaspésie. Ce comité a pour mandat de proposer des aires protégées potentielles qui pourraient combler certaines carences écologiques, en plus de servir des intérêts de conservation, de connectivité et de fragmentation.

Il a semblé important à l'industrie forestière présente en Gaspésie, de poser un regard critique sur cette démarche et de bien choisir l'endroit où seront localisées ces aires car à partir du moment de leur implantation, les multiples activités possibles dans ces territoires devront pour la plupart cesser. C'est dans le but d'avoir une vision d'ensemble, intégrant tous les facteurs d'un aménagement durable des territoires (axes sociaux, environnementaux et économiques), que les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement ont voulu se doter d'un outil d'aide à la décision qui pourraient leur permettre d'avoir de nouveaux éléments pour poursuivre l'analyse des aires protégées proposées et d'en arriver avec un scénario conforme aux attentes de chacun.

La méthode décrite ci-dessous s'inspire de la méthode utilisée au Bas-St-Laurent, sauf pour l'ajout de deux facteurs, soit ceux de la protection des forêts en lien avec les activités de la Société de protection des forêts contre les insectes et les maladies (SOPFIM) et des aires d'intensification de la production ligneuse projetées en Gaspésie.

SÉLECTION PRÉLIMINAIRE

Tous les polygones possédant les codes de terrain suivants ont fait l'objet d'une présélection. La cote de sensibilité ne sera pas fournie pour ces blocs. Pour ce faire, une note arbitraire de « 97 », « 98 », « 99 », « 100 » leur a été attribuée, selon l'exclusion. Cote « 97 »

Tableau 1- Description des aires protégées

Description des types d'aires protégées
Écosystème forestier exceptionnel
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable
Habitat faunique
Parc national du Québec
Parc national et réserve de parc national du Canada
Réserve aquatique
Réserve de biodiversité
Réserve naturelle reconnue
Réserve écologique

Cote « 98 »

Les polygones forestiers n'étant pas voués principalement à une vocation forestière se sont vus attribués ce code.

Tableau 2- Description des cotes de terrain à vocation non forestière

CO_TER	description code terrain	À vocation forestière
A	Terre agricole	N
AF	Terrain agricole avec potentiel forestier	N
AL	Aulnaie	N
ANT	Milieu fortement perturbé par l'activité humaine (non-boisé)	N
CFO	Camp forestier	N
DEP	Dépotoir	N
DH	Dénudé et semi-dénudé humide	N
DS	Dénudé et semi-dénudé sec	N
GR	Gravière	N
ILE	Île superficie < 1 ha	N
LTE	Ligne de transport d'énergie	N
NF	Milieu faiblement perturbé par l'activité humaine (boisé)	N
RO	Route et autoroute (emprise)	N

Cote « 99 »

Cette cote à été attribuée aux polygones contenant de l'eau ou étant inondables.

Tableau 3- Description des codes de terrain liés à l'hydrographie

CO_TER	description code terrain	À vocation forestière
EAU	Lac, rivière	N
INO	Site inondé	N

Cote « 100 »

Cette cote à été réservée aux pentes fortes (F) et aux sommets (S)

CRITÈRES DE BASE RETENUS POUR ÉVALUER LA SENSIBILITÉ AUX OPÉRATIONS FORESTIÈRES

Sept critères furent utilisés pour obtenir une note représentant l'importance des peuplements forestiers en fonction des intérêts économiques et sociaux des industriels forestiers.

Tableau 4- Critères de sensibilité et pondération de ceux-ci

Cote Globale				Proposition retenue	
Pondération	Critère	Cote Min	Cote Max	Méthode BSL+ Ajouts Gaspésie	%
7	Structure Forestière	0	3	21	28,0%
6	Investissements sylvicoles antérieurs	0	3	18	24,0%
5	Temps de transport	1	3	15	20,0%
4	Admissibilité au programme de protection de la SOPFIM	0	2	8	10,7%
3	AIPL projetés	1	2	6	8,0%
2	Qualité de la station forestière	0	2	4	5,3%
1	Classe de pente	1	3	3	4,0%
Total maximum				75	100,0%

Critères supplémentaires

Pour raffiner l'exercice d'analyse de sensibilité économique aux opérations forestières, les industriels de la Gaspésie ont désiré intégrer à l'étude deux aspects supplémentaires. Le premier aspect, la localisation spatiale des aires d'intensification de la production ligneuse projetée (AIPL) permettra de souligner que les polygones contenus dans les AIPL devraient être aménagés de façon à produire plus de matière ligneuse. Le second aspect concerne la protection de la forêt vis-à-vis de l'épidémie de tordeuse de bourgeons de l'épinette qui approche et des plans de protection envisagés par la SOPFIM.

CRITÈRE 1- QUALITÉ DE LA STRUCTURE (PONDÉRATION 7)

La qualité de la strate forestière, ou sa structure est le critère le plus important dans la pondération retenue par cette méthode et tient compte des trois principaux éléments constituant de la strate (Âge, hauteur et densité) pour y attribuer une cote d'importance.

Tableau 5- Critère Structure Forestière

	Âge		
	10	30	50 et +
Densité/Hauteur			
AB-123	1	2	3
AB-4			1.5
C-123	0,5	1.25	2
C-4			1.25
D-123			1.25
D-4			1
Moins de 7m	0.25	1	1

Les regroupements d'âge sont effectués de la façon décrite ci-dessous, selon les normes de stratification forestière du 4^e décennal. Lorsque des peuplements étagés sont rencontrés, ils sont classés en fonction de la première classe d'âge énoncé étant donné que celle-ci représente la surface terrière la plus importante comprise dans le peuplement.

Tableau 6- Regroupement des classes âge

	Classe regroupée		
	10	30	50 et +
Classe d'âge cartographique	10	30	
		30120	120
		3030	12030
		3050	12050
		3070	12070
		3090	50
			5010
			50120
			5030
			5050
			5070
			5090
			70
			7010
			70120
			7030
			7050
			7070
			7090
			90
			90120
			9030
			9050
			9070
			9090
			JIN
			JIR
			VIN
			VIR

CRITÈRE 2- INVESTISSEMENTS SYLVICOLES (PONDÉRATION 6)

Les strates éduquées, ayant fait l'objet d'investissements sont nécessairement considérées comme étant primordiales à la récolte forestière. Ainsi, une pondération est effectuée et le poids relatif de ce critère est de « 6 », c'est-à-dire qu'après la strate, il est le critère le plus important à considérer.

Dans le tableau suivant sont indiquées les cotes attribuées à chaque traitement sylvicole admissible.

Tableau 7- Types d'investissements sylvicoles

Investissements sylvicoles			
Code Perturbation	Description	Investissement	Cote attribuée
RRG	Regarni de régénération aucune régénération visible sur la photo aérienne	O	3
RR	Regarni de régénération	O	3
RR	Regarni de régénération (sans âge)	N	X
BRP	Brûlis partiel	N	X
CAM	Coupe d'amélioration	O	2
CD	Coupe en damier	O	2
CDL	Coupe à diamètre limite	N	X
CEA	Coupe de préjardinage	O	2
CHP	Chablis partiel	N	X
CJ	Coupe de jardinage	O	2
CJG	Coupe de jardinage par pied d'arbre ou groupe d'arbres	O	2
CJT	Coupe de jardinage avec trouées	O	2
CP	Coupe partielle	O	2
CP	Coupe partielle (sans âge)	N	X
CPC	Coupe progressive d'ensemencement (résineux)	O	2
CPF	Coupe progressive d'ensemencement (feuillu)	O	2
CPM	Coupe progressive d'ensemencement (mêlé)	O	2
CPS	Coupe progressive d'ensemencement	O	2
CTR	Coupe par trouées	O	2
DEG	Dégagement de la régénération naturelle ou de plantation	O	3
DP	Dépérissement partiel du feuillu	N	X
EC	Éclaircie commerciale	O	2
ECL	Récolte dans les lisières boisées	N	X
EL	Épidémie légère	N	X
ENR	Enrichissement	O	3
EPC	Éclaircie précommerciale	O	3
EPC	Éclaircie précommerciale (sans âge)	N	X
EPR	Éclaircie pré commerciale aucune régénération visible sur la photo aérienne	N	X
ESI	Éclaircie sélective individuelle	O	2

Il est possible de remarquer que les traitements suivants n'ont pas été considérés étant donné qu'ils ont été photo-interprétés et que les coupes identifiées comme étant sans âge correspondent en majeure partie à des coupes à diamètre limite, qui ne faisaient pas l'objet de crédits sylvicoles ou d'investissements particuliers. Il est à noter que les superficies touchées sont très minimes. (Communication personnelle)

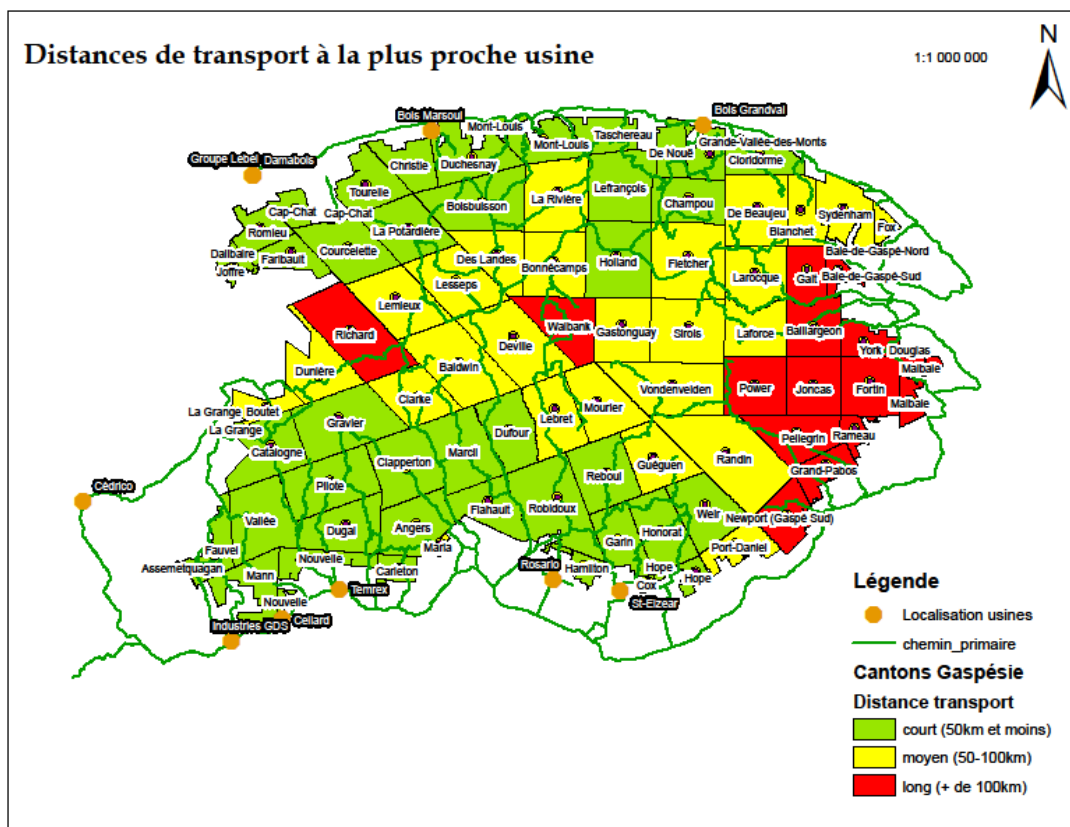
Tableau 8- Travaux exclus

EPC	Éclaircie précommerciale (sans âge)
EPR	Éclaircie pré commerciale aucune régénération visible sur la photo aérienne
CP	Coupe partielle (sans âge)
CDL	Coupe à diamètre limite
RR	Regarni de régénération (sans âge)

CRITÈRE 3- DISTANCES DE TRANSPORT (PONDÉRATION 5)

Afin d'évaluer une distance de transport moyenne, les cantons du territoire gaspésien ont été utilisés. À partir du point central de chaque canton furent calculés des distances de transport. Puis, à l'aide de cette distance, trois catégories furent créées, identifiant les cantons dont le trajet avec la plus proche usine était soit « court », « moyen » ou « long ».

Figure 1- Distances relatives entre cantons forestiers et usines résineuses



CRITÈRE 4- PROTECTION DES FORÊTS (PONDÉRATION 4)

Suite à l'obtention d'un fichier de forme indiquant les peuplements qui pourraient bénéficier d'un traitement pour combattre l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette, les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement décidèrent d'intégrer cette information afin de prioriser les blocs pouvant être protégés. La cote de 2 fut attribuée aux blocs pouvant bénéficier du programme de combat contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) alors que les blocs ne se trouvant pas dans le fichier de forme, donc ne répondant pas aux critères retenus par la SOPFIM pour son programme d'arrosage se virent tout simplement attribuer la cote de 0.

CRITÈRE 5- AIRES D'INTENSIFICATION DE LA PRODUCTION LIGNEUSE (PONDÉRATION 3)

Le dossier des AIPL ayant fait un bon bout de chemin en Gaspésie, les industriels trouvaient important que les propositions d'aires protégées tiennent compte des territoires prévus en AIPL. Ainsi, une cote de 2 fut attribuée aux superficies comprises dans les AIPL, tandis qu'une cote de 0 fut attribuée aux peuplements à l'extérieur. (À noter que les peuplements contenus dans le secteur Patapédia sont défavorisés étant donné que les données relatives aux AIPL de ce côté ne sont pas connues (unité de gestion du MRN du Bas-St-Laurent. Ils possèdent donc par défaut une cote de 0 en ce qui à trait à ce critère)

CRITÈRE 6- QUALITÉ DE LA STATION FORESTIÈRE (PONDÉRATION 2)

Une cote est attribuée en fonction de la richesse relative des types écologiques, identifiant les sites ayant un potentiel de production ligneuse plus important. La répartition des cotes est identifiée à la figure suivante (voir la description des codes dans le fichier xlsx accompagnant le document):

Tableau 9- Codes de types écologiques

Richesse de station Cote	Pauvre 0.5	Moyen 1	Riche 1.5	Très Riche 2
TYPE ÉCOLOGIQUE	LA10	FE40	FE42	FE23
	LA20	FO15	FE43	FE30
	LA20K	FO16	FO18	FE31
	LA20P	MF15	MF16	FE32
	LA21	MJ10	MF18	FE33
	LA22	MJ15	MJ23	FE35
	LA23	MJ16	MS22	FE36
	LA25	MJ20	MS23	MJ12
	LA30	MJ26	MS23F	MJ13
	LA32	MS20	MS24	MS10
	LL20	MS20E	MS25	MS11
	LL20K	MS20P	MS25E	MS12
	LL20P	MS21	MS25F	MS13
	LL22K	MS22E	MS26	MS14
	LL23	MS22F	MS26F	MS15
	LL23K	MS22P	MS60	MS16
	MA18	MS23E	MS62	MS18
	MA18R	MS42	MS63	
	MA28	MS43	MS64	
	MS40	MS46	MS65	
	MS40P	RB10	MS66	
	MS45	RB30	RB11	
	RB15	RE11	RB12	
	RB16	RE12	RB13	
	RB33	RE13	RB14	
	RC38	RE20	RP13	
	RE10	RE21	RS10	
	RE22M	RE22	RS11	
	RE25	RE23	RS12	
	RE38	RE23M	RS13	
	RE39	RE26	RS14	
	RE40	RE37	RS15	
	RS18	RP10	RS16	
	RS20P	RS25S	RS20	
	RS38	RS26S	RS21	
	RS39		RS22	
	RS40		RS22M	
	RS40P		RS23	
	RS42		RS23M	
	TOB9L		RS24	
	TOB9U		RS25	
	TOF8L		RS26	
	TOF8U		RS37	
			RS50	
			RS51	
			RS52	
			RS53	
			RS54	
			RS55	
			RS56	

CRITÈRE 7 – CLASSE PENTE (PONDÉRATION 1)

Deux catégories de pentes sont évaluées ici.

Les pentes « A, B, C, D » sont considérées comme des classes de pentes n'ayant pas ou peu d'impact sur les opérations forestières, donc la cote leur étant attribuée est de « 3 », alors que les pentes de classe « E » sont considérées comme ayant un impact négatif sur les opérations, donc elles obtiennent une cote de « 1 ».

Pour ce qui est des pentes de classe « F, S » elles sont tout simplement retirées du calcul étant donné qu'il est proscrit de les récolter (cote 100)

FACTEURS DE CORRECTION

DES FACTEURS SONT APPLIQUÉS DANS LES SITUATIONS SUIVANTES ET PERMETTENT DE TENIR COMPTE DES CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES DES TERRITOIRES EN QUESTION.

FACTEUR = 0 : Affectations où aucune récolte n'est permise excluant les aires protégées identifiées par le MDDEP (refuges biologiques, écosystèmes forestiers exceptionnels, bandes riveraines d'intérêt faunique etc.),

FACTEUR = 0,5 : Affectations où les limites imposées à la récolte généreront d'importantes pertes de volumes permise excluant les aires protégées identifiées par le MDDEP (ravages de cerfs)

FACTEUR = 1,0 : Affectations où les limites imposées à la récolte permettent tout de même la récupération de tous les volumes avant la période la plus basse de l'histogramme des SEPM (Érablières potentielles, corridors routiers, forêts résiduelles de CMO).

RÉSULTATS

Les résultats sont présentés dans le tableau 10. Les peuplements furent regroupés en quintiles, représentant environ 20% du territoire. Ces cotes représentent l'importance relative des peuplements en ce qui à trait aux opérations de récolte, sur le territoire gaspésien, en fonction des sept critères énumérés ci-haut.

N.B. :

Il existe un biais méthodologique étant donné la nature des cotes (indivisibles en bas d'un certain seuil, ici deux décimales après le point), il était donc impossible de diviser de façon égale les quintiles. Cependant, la répartition a été effectuée dans l'optique d'arriver à des quintiles les plus égaux possibles et les superficies présentées dans le tableau 10 démontrent que la différence en terme de superficie est négligeable lorsque l'on se réfère à la superficie totale du territoire étudié.

Tableau 10- Regroupement des résultats en fonction des cotes

Cote	Superficie (ha)	%
9-24.5	237 345.32	20%
24.75-30.75	249 778.75	21%
31-36	248 600.39	20%
36.5-42.75	233 939.69	19%
43-75	246 036.52	20%
Total	1 215 700.68	100%

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ministère des Ressources Naturelles, Secteur Forêt, Réédition Mai 2013, « Normes de stratification écoforestière : Quatrième inventaire écoforestier du Québec méridional », [PDF], disponible au <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/inventaire/publications-inventaire-forestier.jsp#rapports> (dernière visite le 30/03/2014)
- Ministère des Ressources Naturelles, Série « Rapports de classification écologique », Auteurs Divers, [PDF], disponible en ligne au <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/inventaire/publications-inventaire-forestier.jsp#rapports> (dernière visite le 30/03/2014)

Document de référence

- CRÉBSL, « Méthode d'évaluation des contraintes forestières à l'établissement d'aires protégées dans les territoires publics du Bas-Saint-Laurent », 23 septembre 2010, [PDF] avec la collaboration de M. Jean-François Desbiens.
 - Document de base : « Méthode d'évaluation des contraintes forestières à l'établissement d'aires protégées dans la province naturelle C : Les Laurentides méridionales.