

# Résultats des analyses de possibilité forestière Avant détermination applicables pour 2014-2018

## Région Bas St-Laurent : 26 juin 2013

**Gérard Szaraz, Forestier en chef**  
**Daniel pelletier, chef du service de l'est**





### 3. Contribution à l'aménagement durable des forêts / illustration des analyses



## Structure, composition et configuration des forêts

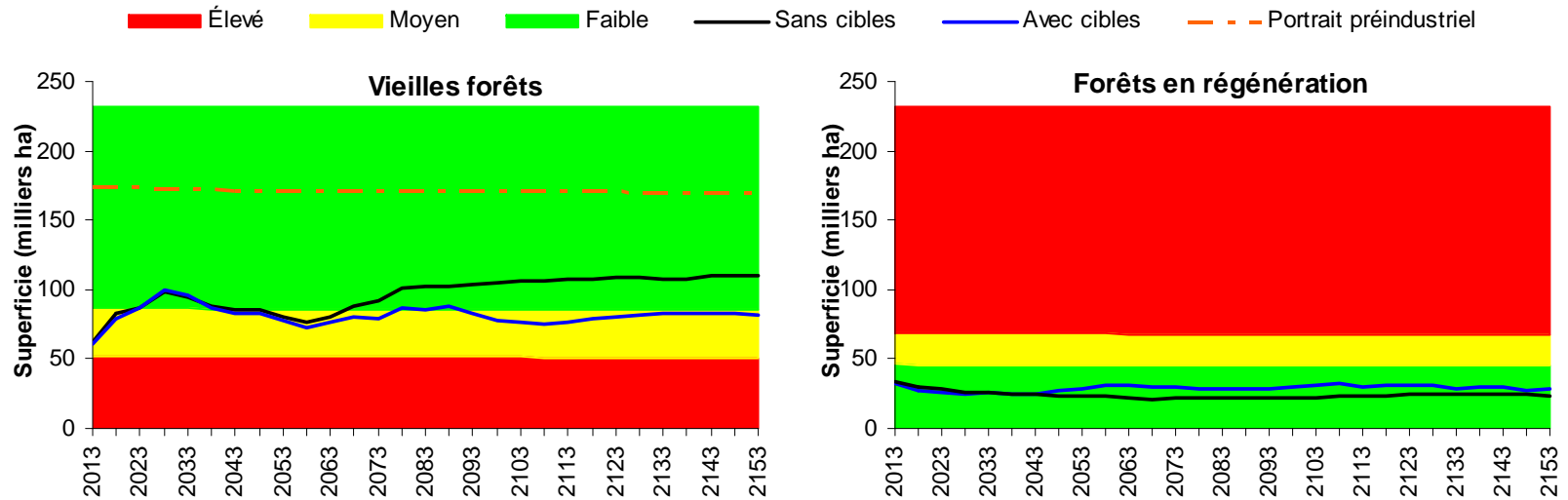


Enjeux	Traitement
Structure d'âge	Seuils de vieilles forêts et en régénération
Composition	Suivi de l'ensapinage et de l'enfeuillage
Essences enjeu	Adaptation des scénarios sylvicoles
Aires protégées	Intégration des aires décrétées
	Intégration d'aires en processus avancé
	Autres exclusions (refuges biologiques, etc.)
Organisation spatiale	Récolte par massifs agglomérés ou en coupe mosaïque



# Structure d'âge des forêts

## UA 012-53



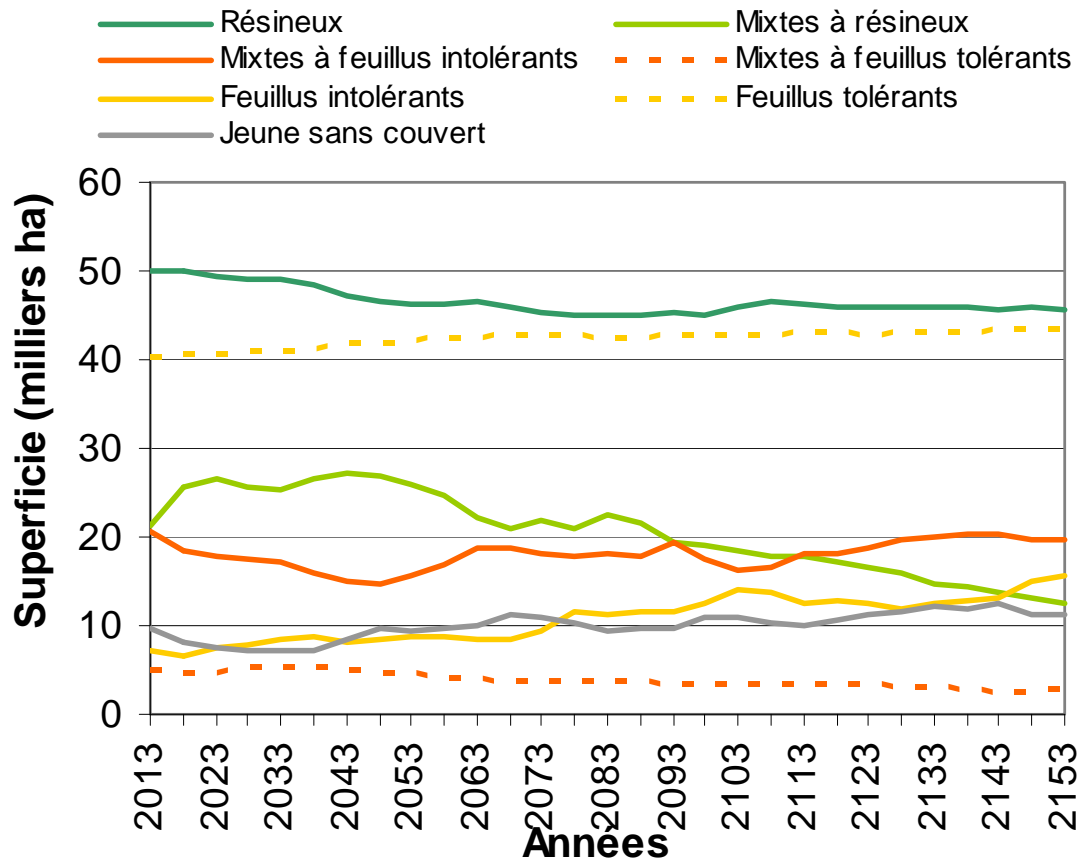
Unités territoriales d'analyse (UTA)													
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Actuel													
Cible													
Délai	0	0	5	5	5	0	0	5	10	5	5	0	10

### Degrés d'altération



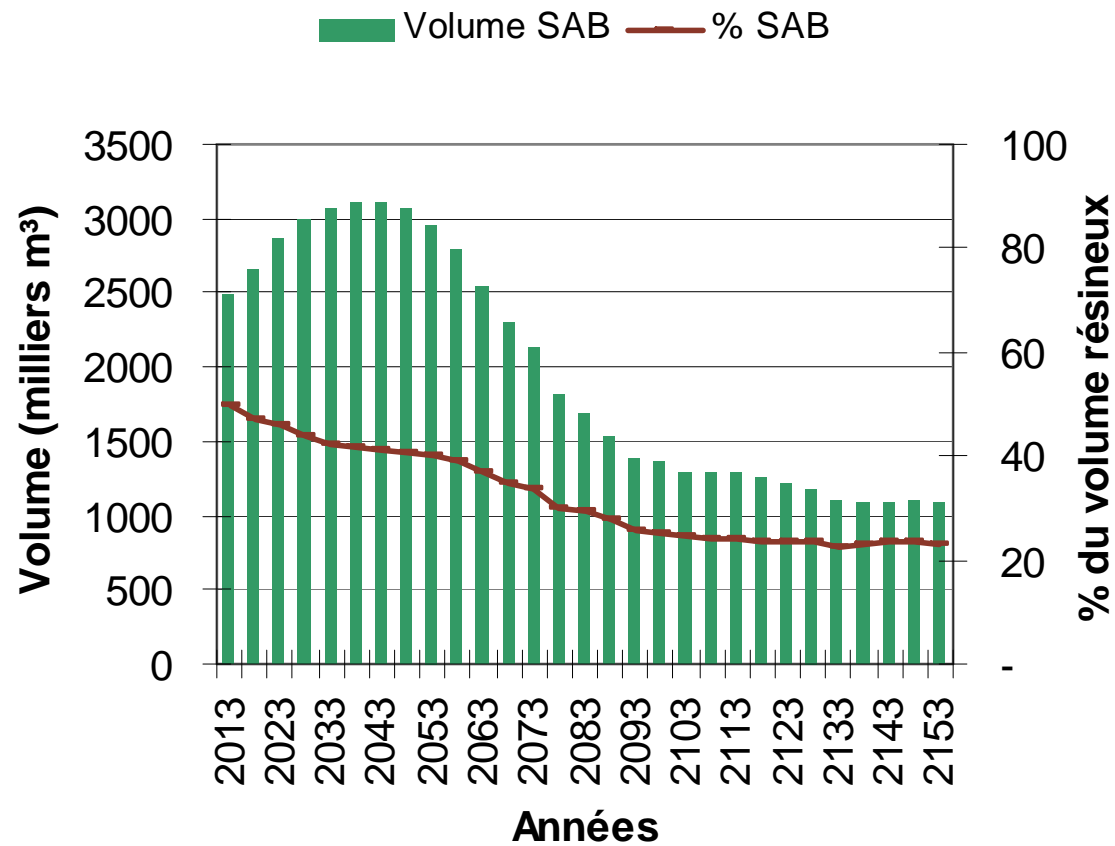
# Composition des forêts

## Enfeuilletement UA 011-52



# Composition des forêts

## Ensapinage UA 011-52



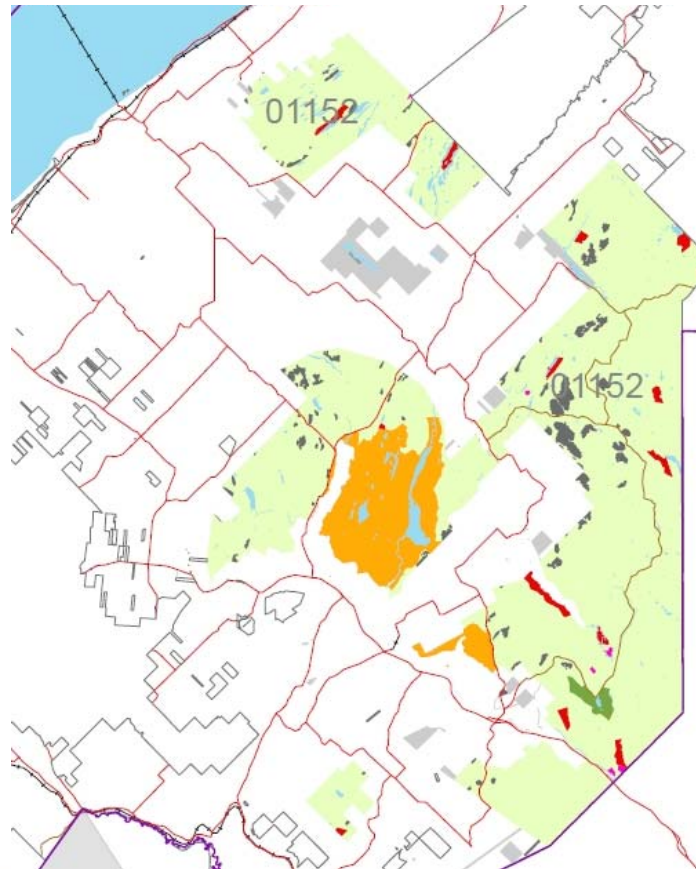


# Aires protégées décrétées

## UA 011-52



### Principales superficies exclues de la récolte dans l'unité d'aménagement



#### Superficie incluse au CPF

Forestière productive

#### Superficie exclue du CPF

Réserve forestière

Terrain privé

Autres

Refuge biologique

Réserve écologique

Aire protégée au registre (MDDEFP)

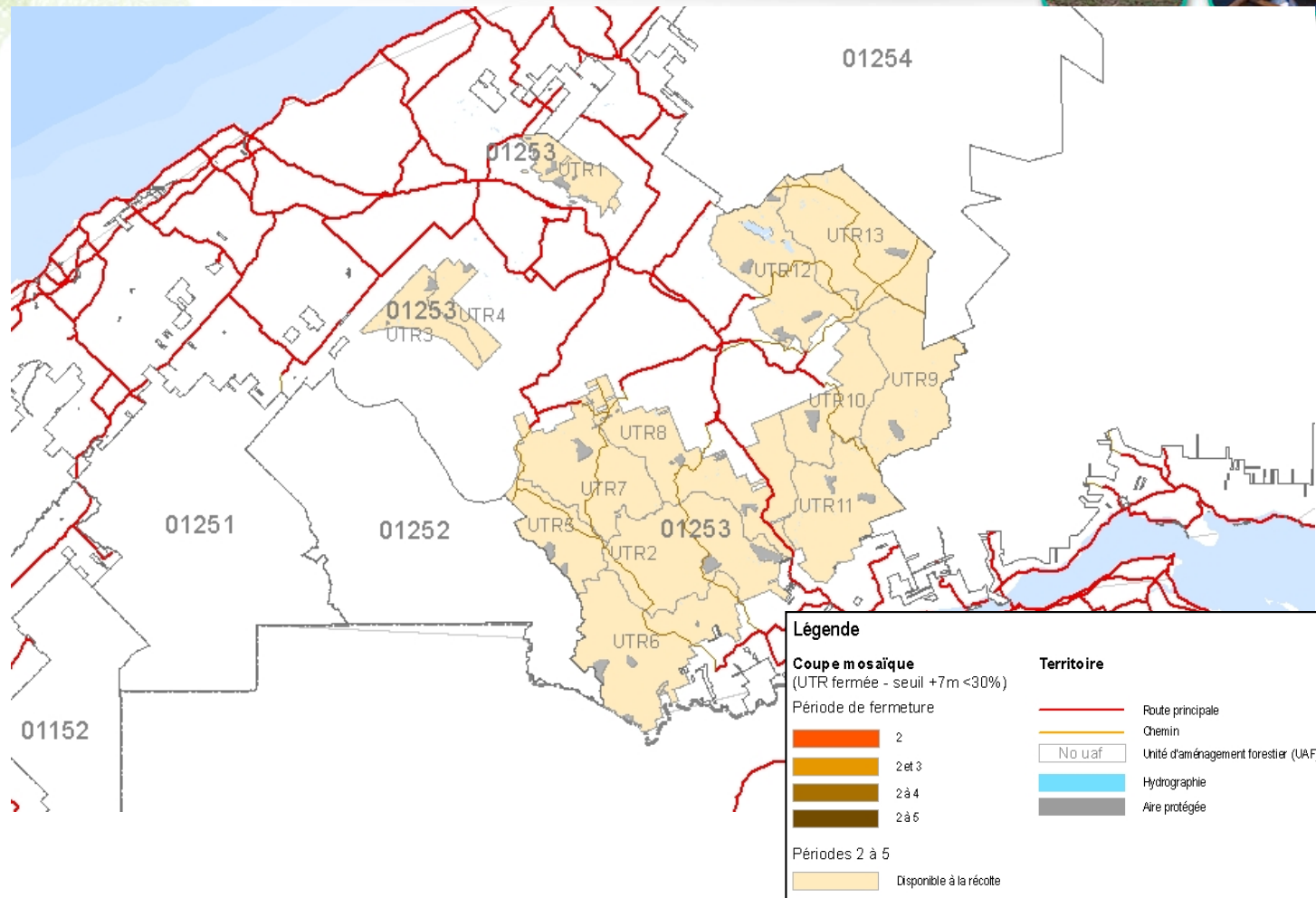
Écosystème forestier exceptionnel (EFE)

Forêt d'enseignement et de recherche (FER)

	Chemin de fer
	Route principale
	Route secondaire
	Région administrative
	Hors UAF
	No ua
	Unité d'aménagement (UA)
	Hydrographie

# Organisation spatiale

## UA 012-53





## ○ Perturbations naturelles



Enjeux	Traitement
Insectes	Suivi de la vulnérabilité à la TBE
Feux de forêt	Impact de la récurrence des feux Intégration des feux récents

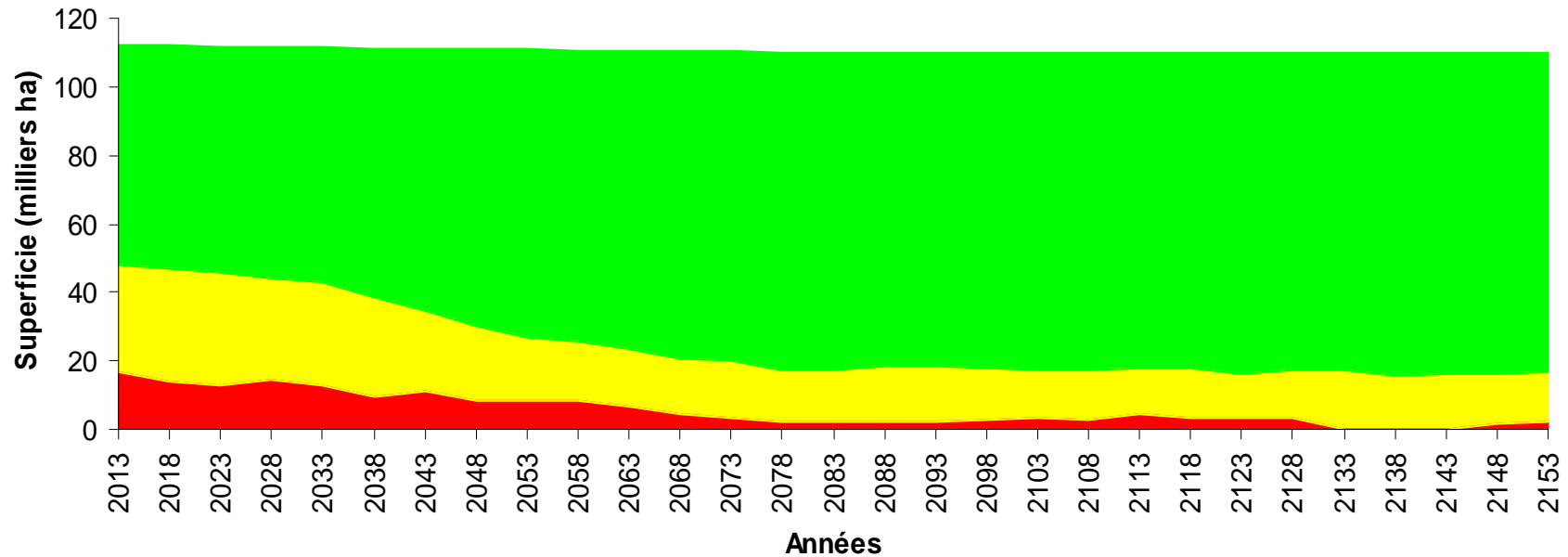
# Perturbations naturelles - TBE

## UA 012-51



### Évolution de la vulnérabilité à la TBE

■ Vulnérable ■ Moyennement vulnérable ■ Peu vulnérable



## ○ Traitement de l'enjeu de la TBE



Évaluation de l'impact actuel pour les UA du Bas St-Laurent basé sur:

- Les relevés aériens de 2012 (défoliation et mortalité actuelle)
- La vulnérabilité actuelle
- L'historique de perte du dernier épidémie
- **Aucun impact proposé pour la détermination dans les UA du Bas St-Laurent.**



## • Traitement de l'enjeu des feux



Pour le territoire du Bas St-Laurent

- Long cycle de feu, supérieur à 1000 ans
- Cycle sans influence sur la possibilité forestière à rendement soutenu
- **Aucun impact proposé pour la détermination**

## Habitats fauniques reconnus



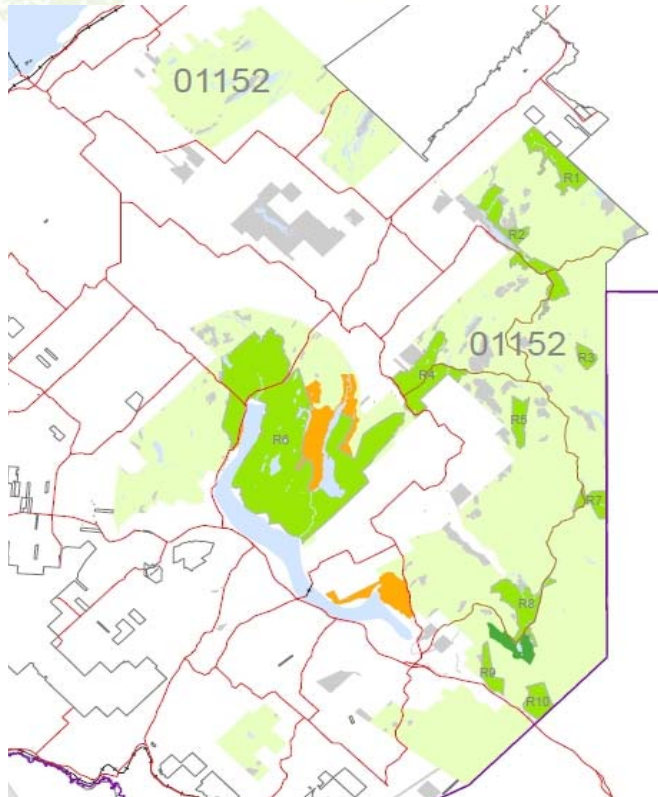
Enjeux	Traitement
Cerf de Virginie	Prise en compte des ravages
Caribou forestier	Prise en compte des plans de rétablissement
Salmonidés	Modalités pour les sites d'intérêt faunique <i>Analyse de sensibilité - bassins</i>

N.B. Le suivi des indices de qualité d'habitat (original, martre...) de la stratégie actuelle sera rendu disponible après la détermination

# Traitement de l'enjeu des ravages du cerf de Virginie UA 011-52



## Localisation des aires de confinement



- R1 Ravage de la rivière de l'orient
- R2 Ravage du lac Biencourt
- R3 Ravage du petit lac Lajoie
- R4 Ravage du lac du Pain de Sucre
- R5 Ravage de la rivière Owen
- R6 Ravage du lac Temiscouata
- R7 Ravage du ruisseau Benedict
- R8 Ravage du ruisseau Baseley
- R9 Ravage du ruisseau Lizotte
- R10 Ravage du ruisseau Teed

### Légende

- |  |                                      |  |   |
|--|--------------------------------------|--|---|
|  | Chemin de fer                        |  | Superficie incluse au CPF                     |
|  | Route principale                     |  | Forestière productive                         |
|  | Route secondaire                     |  | Superficie exclue du CPF                      |
|  | Région administrative                |  | Principale aire protégée au registre (MDDEFP) |
|  | Hors UA                              |  |   |
|  | Unité d'aménagement (UA)             |  |   |
|  | Hydrographie                         |  |   |
|  | Habitat faunique du cerf de virginie |  |   |

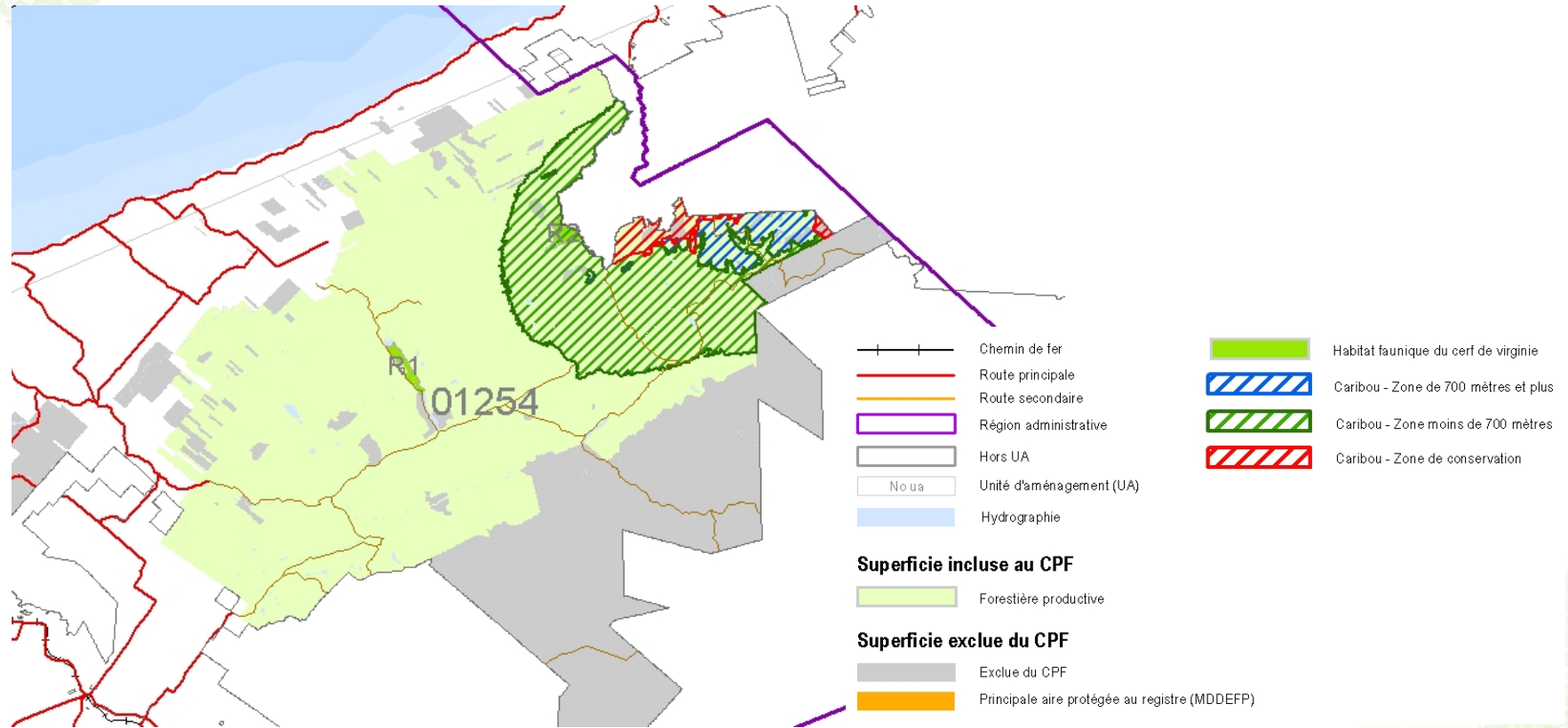
Superficie totale des ravages : 28 300ha



# Traitement de l'enjeu du rétablissement du caribou UA 012-54



## Localisation du plan d'aménagement



Superficie du plan : 37 500ha divisée en trois zones

## Productivité des forêts



Enjeux	Traitement
Paludification	Stratégie pour contrer l'entourbement
Éricacées	Stratégie pour contrer l'envahissement par les éricacées
Milieux ouverts	Stratégie de reboisement des milieux ouverts
Aires d'intensification	Travaux sylvicoles dans les aires plus productives et accessibles
Aménagement forestier	Travaux sylvicoles et budgets en lien avec les objectifs régionaux

# Activités d'aménagement forestier

## UA 012-52 (1)



Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR (ha/an)	Gradient
Coupe avec protection de la régénération et des sols	660			Extensif
Autres coupes finales	40			
<b>Total des coupes totales (CT)</b>	<b>700</b>	<b>2%</b>		
Éclaircie commerciale	240			Intensif
Coupe progressive	170			De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	0			Intensif
<b>Total des coupes partielles (CP)</b>	<b>410</b>	<b>158%</b>		
<i>sous-total CP Résineux</i>	<i>420</i>			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	<i>0</i>			
<b>Total des activités de récolte</b>	<b>1 110</b>	<b>31%</b>		
<i>% coupes totales / récolte</i>	<i>63%</i>			
<i>% coupes partielles / récolte</i>	<i>37%</i>		20% excluant l'EC	



# Activités d'aménagement

## UA 012-52 (2)



Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR (ha/an)	Gradient
Ligniculture (essences à croissance rapide)				Élite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	380		250	Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	50		50	De base
<i>% de plantation des coupes totales</i>	54%			
<b>Total des plantations</b>	<b>430</b>	<b>107%</b>	<b>300</b>	
Nettoisement et dégagement de la régénération	210			
Éclaircie précommerciale	0			
Dégagement des plantations	720			Intensif
<b>Total des travaux d'éducation</b>	<b>930</b>	<b>1%</b>	<b>800</b>	
Scarifiage partiel	0			
Scarifiage en plein	520			
<b>Total de la préparation de terrain</b>	<b>520</b>	<b>139%</b>		

## Conservation des sols et de l'eau



Enjeu	Traitement
Qualité de l'eau	Protection des lisières boisées riveraines <i>Réductions des volumes récoltés</i>
	Protection des bassins versants <i>Analyse de sensibilité</i>
	Protection de milieux humides <i>Aucune récolte</i>
Conservation des sols	Contraintes et exclusions de récolte dans les pentes fortes/abruptes

## Production ligneuse



Enjeux	Traitement
Production ligneuse	Maximisation du volume disponible à la récolte
Intensification	Scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement

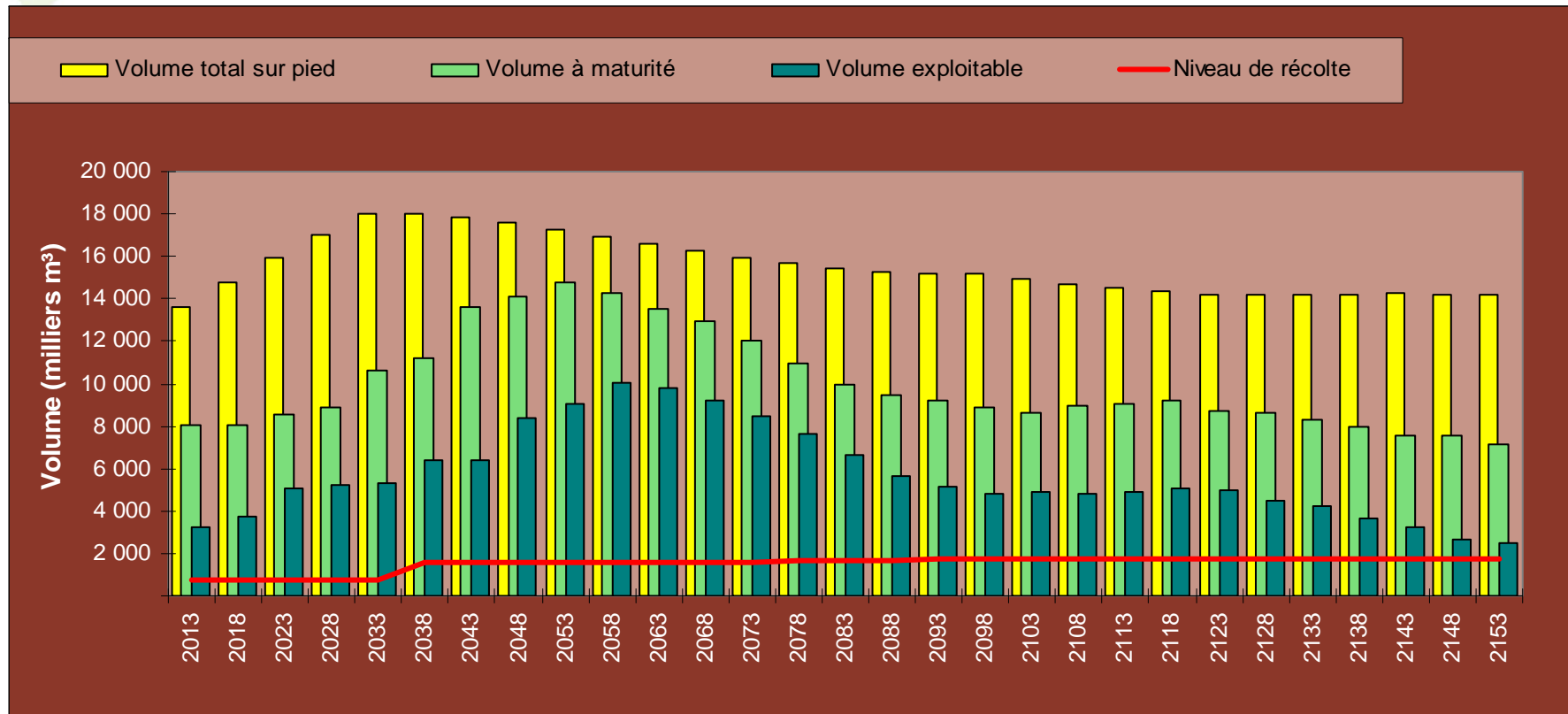


# Évolution du volume sur pied

## UA 012-51



### Évolution du volume total sur pied, à maturité, exploitable et du niveau de récolte



## Aspects sociaux et économiques



Enjeux	Traitement
Paysages	Qualité visuelle des paysages <i>analyse de sensibilité</i>
Dimension des bois	Dimension (SEPM) récoltés
	Dimension bouleau à papier récolté
	Dimension bouleau jaune Dimension thuya
Certification	Intégration d'éléments de la norme FSC <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la rétention</li> </ul>

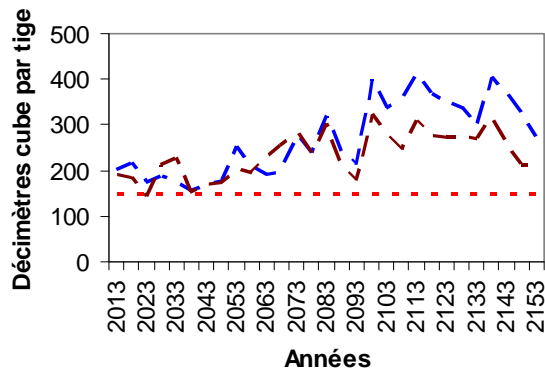
# Dimension des bois

## UA 011-52



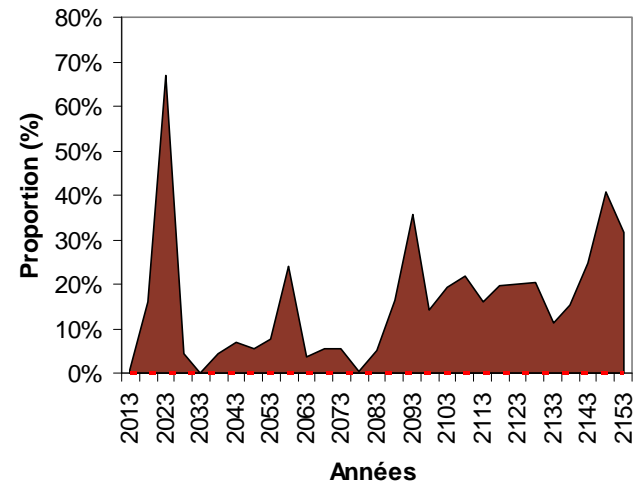
Évolution du volume moyen des tiges récoltées

— Avec cibles — Sans cibles - - - Seuil minimal



Évolution de la proportion récoltée dans les peuplements de petites tiges

■ Sans cibles □ Avec cibles - - - Seuil maximal



Cibles retenues pour la dimension des bois par groupe de strates

Groupe de strates	Cibles	Minimum	Maximum
SEPM	Volume minimum des tiges récoltées (dm <sup>3</sup> /tige)	150	-
Bétulaies blanches	Diamètre quadratique des tiges récoltées (cm)	20	-
Bétulaies jaunes à résineux et sapinière à bouleau jaune	Surface terrière minimum (m <sup>2</sup> /ha)	26	-
Cédrrières	Surface terrière minimum (m <sup>2</sup> /ha)	35	-



# Certification

## UA 035-51



### Exemples d'éléments de certification intégrés au calcul

- Seuil de rétention de 4,5 % dans l'ensemble des coupes totales pour l'ensemble des UA du Bas St-Laurent

## Aspects sociaux et économiques

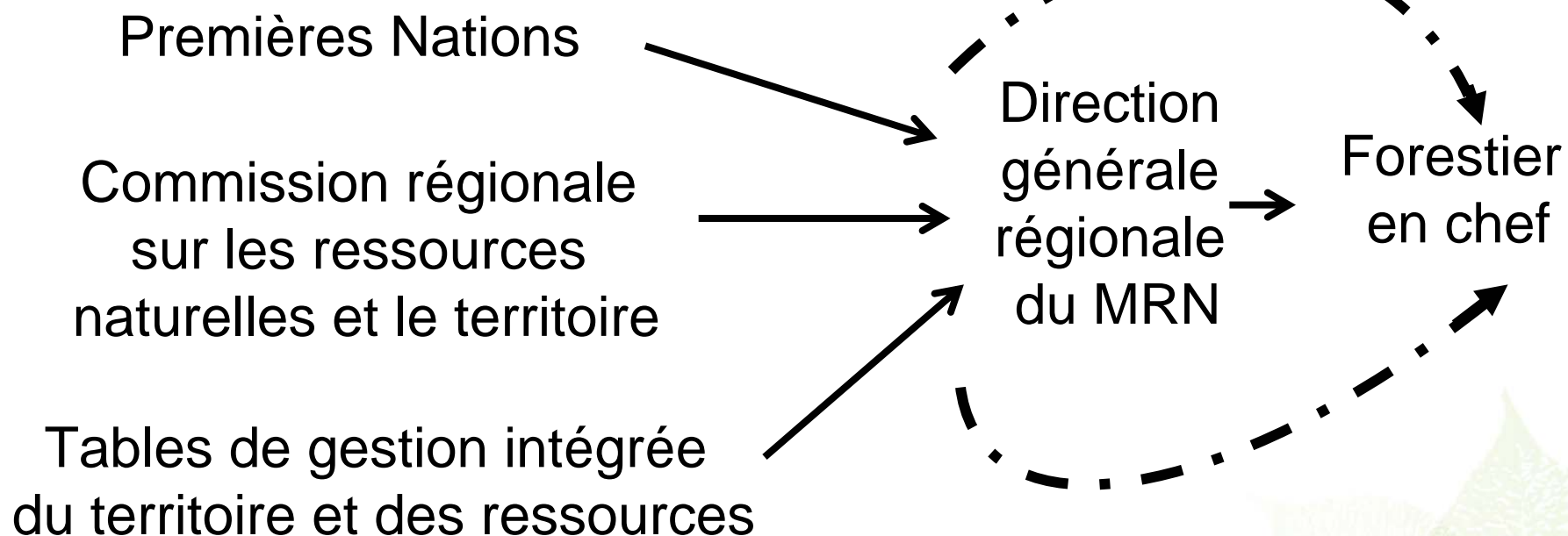


Enjeux	Traitement
Harmonisation	Intégration d'éléments convenus avec les territoires fauniques structurés, les communautés autochtones, etc.
Intégration	Récoltes dans les peuplements mélangés <i>Répartition des possibilités forestières à posteriori</i>
Qualité des bois	Scénarios sylvicoles visant la production d'essences de qualité

## Aspects sociaux et économiques



### Prise en compte des objectifs régionaux et locaux







## 4. Présentation des résultats

## Le territoire du Bas St-Laurent



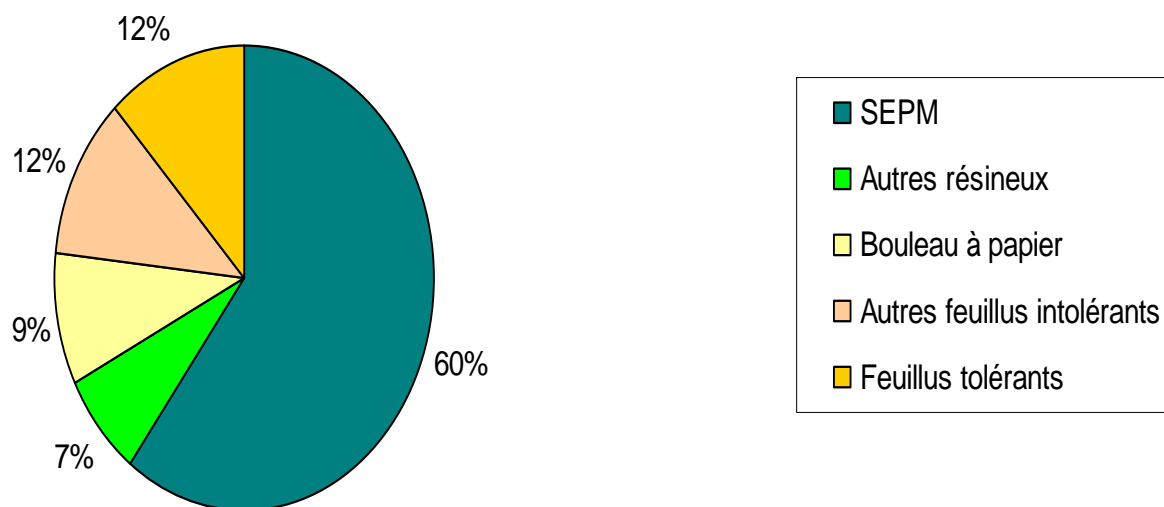
Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)	
	Périmètre d'analyse de l'UA	Superficie retenue pour le calcul
01151	196 960	154 660
01152	175 900	130 810
01251	147 950	112 530
01252	98 900	84 390
01253	269 150	198 950
01254	247 150	133 830
<b>Total</b>	<b>1 136 010</b>	<b>815 170</b>

72 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

## Le territoire du Bas St-Laurent



Volume marchand brut sur pied



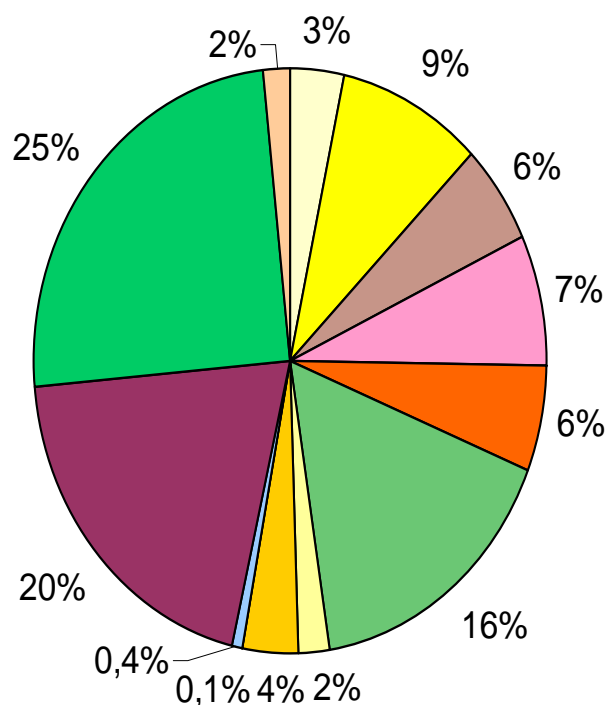
Total Bas St-Laurent: 96 339 600 m<sup>3</sup>



# Le territoire du Bas St-Laurent

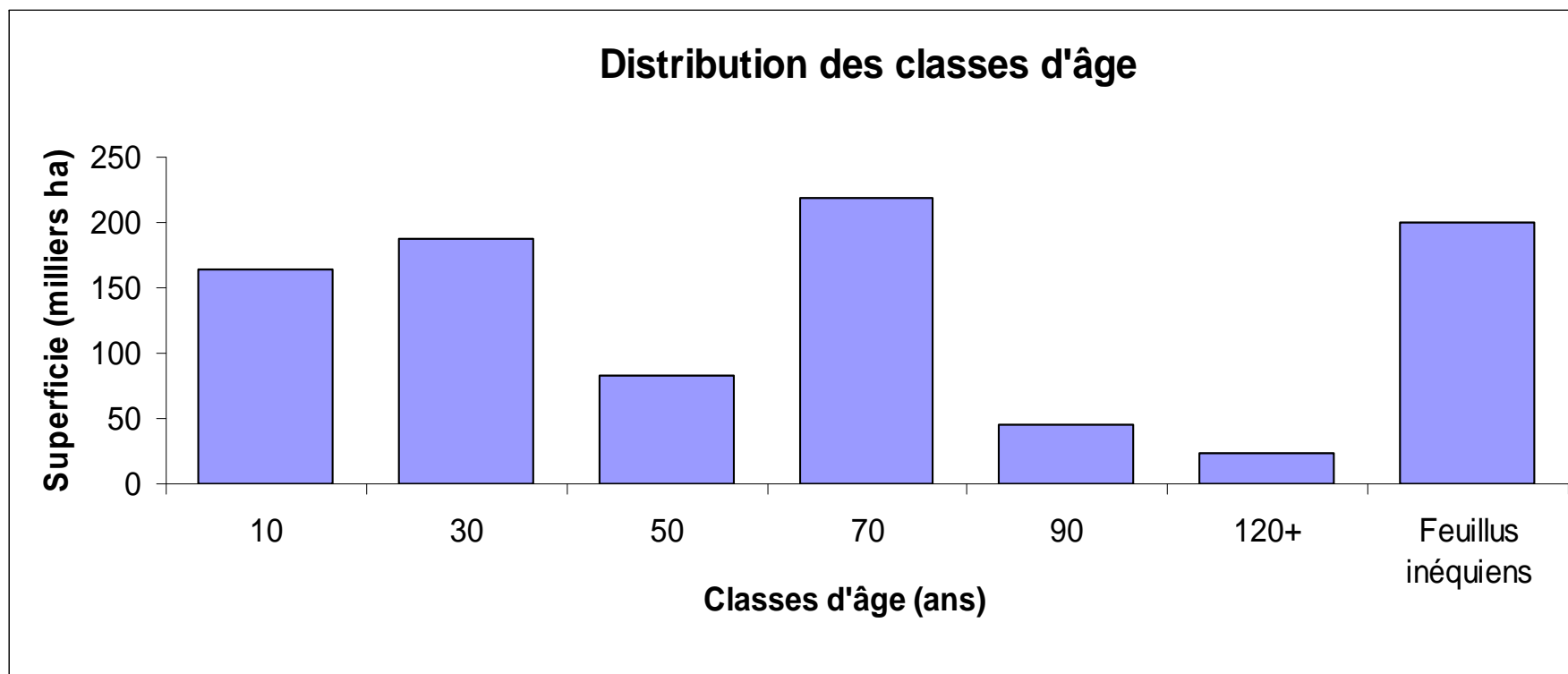


## Répartition des types forestiers



- Bétulaies blanches
- Bétulaies blanches à résineux
- Cédrières
- Feuillus tolérants
- Feuillus tolérants à résineux
- Pessières
- Peupleraies
- Peupleraies à résineux
- Pinèdes blanches
- Pinèdes grises
- Résineux à feuillus
- Sapinières
- Érablières rouges

# Le territoire du Bas St-Laurent



## ○ Nature des résultats présentés



- Possibilités forestières en volume marchand brut.
- Aucune réduction pour la carie ou la non-utilisation.
- Pour fins de comparaisons, les possibilités antérieures sont converties en volume marchand brut (+6%).

## Résultats des analyses (combien de bois ?)



Résultats préliminaires présentés en Revue externe	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m <sup>3</sup> /an) Rendement soutenu sur 150 ans				
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers
01151	83 300	6 600	0	600	26 100
01152	85 200	9 900	0	300	18 600
01251	108 300	5 600	0	300	9 400
01252	112 400	7 600	0	500	4 700
01253	273 900	6 700	0	700	16 200
01254	152 400	11 900	0	1 100	16 900
2014-2018	815 500	48 300	0	3 500	91 900
Δ 2013-2014 <sup>(1)</sup>	56%	63%		3400%	5%

Il est normal d'observer des écarts entre la somme des essences et la colonne total puisque des essences marginales n'ont pas été présentées



## Résultats des analyses (combien de bois ?)



Résultats préliminaires présentés en Revue externe	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m <sup>3</sup> /an) Rendement soutenu sur 150 ans				
	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
01151	20 800	11 200	20 200	1 100	169 900
01152	12 100	12 800	35 900	3 800	178 600
01251	14 000	6 700	9 400	0	153 700
01252	12 500	4 800	4 600	0	147 100
01253	32 800	13 200	27 000	200	370 700
01254	20 000	6 300	3 100	0	211 700
2014-2018	112 200	55 000	100 200	5 100	1 231 700
Δ 2013-2014 <sup>(1)</sup>	12%	93%	77%	-31%	48%

Il est normal d'observer des écarts entre la somme des essences et la colonne total puisque des essences marginales n'ont pas été présentées

## Résultats des analyses (combien de bois ?)



UA	Possibilité unitaire (m <sup>3</sup> /ha/an)
01151	1,1
01152	1,4
01251	1,4
01252	1,8
01253	1,9
01254	1,6
Total	1,5

Possibilité / superficie retenue : 1,5 m<sup>3</sup>/hectare/an

Possibilité / volume marchand : 1,3 %

# Ventilation des volumes (quel bois ?)



UA	Volume réparti dans les contraintes territoriales (m³/an)							Total
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Peuplements orphelins	Bandes riveraines	Pentes fortes	Autres	
01151	106 700	32 400	4 800	19 300	1 400	700	4 600	169 900
01152	56 100	73 700	6 600	20 800	3 000	1 900	16 500	178 600
01251	4 500	100 300	3 200	20 700	2 300	1 900	20 800	153 700
01252	20 400	101 100	1 800	15 800	2 400	1 800	3 800	147 100
01253	199 200	80 900	6 400	60 600	8 100	10 200	5 300	370 700
01254	67 600	95 600	3 300	21 500	5 200	4 900	13 600	211 700
Total	454 500	484 000	26 100	158 700	22 400	21 400	64 600	1 231 700
	37%	39%	2%	13%	2%	2%	5%	100%

# Ventilation des volumes (quel bois ?)

## Exemple de la 012-51



### Répartition des volumes par composante territoriale selon le gradient de difficulté d'opération

Types de forêt regroupés	Volume réparti dans les contraintes territoriales (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Ravages de cerfs de Virginie	Bandes riveraines	Peuplements orphelins	Pentes fortes		
Sapinières	600	29 100	500	10 000	1 200	14 400	700	56 500	37%
Résineux à feuillus	1 300	26 100	800	4 900	800	3 600	400	37 900	25%
Bétulaies blanches à résineux	200	1 900	100	0	0	100	100	2 400	2%
Peupleraies à résineux	1 100	2 400	0	800	200	300	100	4 900	3%
Peupleraies	100	900	0	200	0	300	100	1 600	1%
Feuillus tolérants à résineux	0	4 000	300	300	0	900	100	5 600	4%
Feuillus tolérants	0	3 700	100	700	0	200	100	4 800	3%
Pessières	1 100	26 800	1 200	2 200	0	200	100	31 600	21%
Cédrrières	0	700	0	0	0	200	0	900	1%
Bétulaies blanches	100	2 800	100	200	100	400	100	3 800	2%
Érablières rouges	0	1 900	100	1 500	0	100	100	3 700	2%
<b>Total</b>	4 500	100 300	3 200	20 800	2 300	20 700	1 900	153 700	100%
	3%	65%	2%	14%	1%	13%	1%	100%	



## ○ Activités d'aménagement



UA	Traitements commerciaux Superficie annuelle moyenne (ha/an)		Ratio (CP/CT)
	Coupes totales (CT)	Coupes partielles (CP)	
01151	660	1 030	156%
01152	590	1 070	181%
01251	480	1 170	244%
01252	700	410	59%
01253	2 210	710	32%
01254	1 070	460	43%
<b>Total</b>	<b>5 710</b>	<b>4 850</b>	<b>85%</b>

## o Activités d'aménagement



UA	Traitements non-commerciaux Superficie annuelle moyenne (ha/an)			Proportion des coupes totales reboisées (%)
	Plantations	Travaux d'éducation	Travaux de préparation de terrain	
01151	210	1 080	410	21%
01152	210	640	320	24%
01251	360	690	440	62%
01252	430	930	520	54%
01253	330	1 390	560	9%
01254	550	1 320	710	32%
<b>Total</b>	<b>2 090</b>	<b>6 050</b>	<b>2 960</b>	

La plantation comprend le regarni

## Coût de la stratégie sylvicole



UA	Budget annuel requis (M\$)
01151	2,4
01152	1,9
01251	2,3
01252	2,1
01253	2,6
01254	2,7
<b>Total</b>	<b>14,0</b>

# Impacts



## Synthèse des impacts de la stratégie d'aménagement

Impact sur les niveaux de récolte des objectifs visés	Éléments mesurés					
	Structure d'âge	Organisation spatiale	Habitats fauniques	Taille des bois	Certification	Protection de l'eau
01151	0%	28%	1%	7%	2%	4%
01152	1%	25%	4%	6%	0%	6%
01251	0%	36%	3%	6%	4%	6%
01252	1%	27%	1%	0%	2%	5%
01253	2%	15%	2%	16%	5%	5%
01254	1%	18%	19%	18%	5%	6%
<b>Total</b>	<b>1%</b>	<b>23%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>3%</b>	<b>5%</b>



## Impacts (suite)



### Contrepartie des impacts de la stratégie d'aménagement 011-51

Impacts sur les niveaux de récolte et sur les objectifs visés		
Éléments mesurés	Impact sur le volume total récolté	Effet sur l'objectif visé
Structure d'âge	négligeable	Atteinte des cibles à court terme et répartition adéquate par UTR des superficies de vieilles forêts
		Maintient du seuil d'altération faible pour les forêts en régénération
Organisation spatiale	-28 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Cerf de Virginie	-1 %	+4 % de peuplements d'abri
		+19 % de peuplements d'abri-nourriture
Dimension des bois (SEPM, BOP-R, BOJ-R, THO)	-7 %	Impact négligeable à court terme de la dimension des bois SEPM récoltés
		Assure un approvisionnement en bois de dimension souhaitée pour le SEPM, thuya, bouleau à papier et bouleau jaune
Certification	-2 %	Seuil de rétention de 4,5 % dans les coupes totales

## Impacts (suite)



### Contrepartie des impacts de la stratégie d'aménagement 011-51

Protection de l'eau et diverses affectations	-4 %	Protection de 10 200ha de lisières boisées
Qualité visuelle des paysages	négligeable	Protection de 7 010 ha de paysages sensibles

## Impacts (suite)



### Explication des écarts p/r aux résultats antérieurs

- **Nouvelle compilation d'inventaire (↑)**
- **Disparition des groupes de calcul (↑)**
- **Optimisation des stratégies d'aménagement (↑)**
- Nouveaux modèles de croissance (↑ ↓ =)
- **Nouvelle façon de gérer la dimension des bois (↑)**
- Augmentation de l'intensité d'aménagement (↑)

## Impacts (suite)



### Explication des écarts p/r aux résultats antérieurs (suite)

- Ajout d'éléments de certification (↓)
- Ajout de l'enjeu de structure d'âge (↓)
- Passer d'un cadre de simulation à un cadre d'optimisation (↑)
- Spatialisation (↓)
- Âge de maturité (passe de 13 à 9 cm avec dimension des bois) (↑)
- Intégration du nouveau plan caribou (012-54) (↓)



# Impacts aires protégées potentielles



UA	Territoire	Superficie		Impact en %	
		hectares	%	Vol tot	Vol SEPM
01151	Lac de l'Est	9 600	5%	-6%	-7%
01151	Lac St-Anne rivière Noire	10 000	5%	-7%	-8%
01152	Réserve Duchénier	2 200	1%	-1%	-2%
01251	Réserve Duchénier	7 600	6%	-3%	-3%
01252	Rivière Patapédia	8 380	9%	-7%	-7%
01253	Rivière Patapédia Causapscal Assemetquagan	23 000	10%	-6%	-5%
01254	Aire du caribou	15 900	10%	-2%	-1%



## 5. Éléments de détermination

## ○ Détermination (synthèse régionale)



- Ajustement de la possibilité du thuya dans les UA où il y a des habitats du cerf de Virginie.
- **POURQUOI?**
  - Volumes de thuya en essence compagne dans les ravages ne sont pas récoltés



## ○ Détermination Bas St-Laurent



Résultats préliminaires ajustés en tenant compte des éléments de détermination proposés	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m <sup>3</sup> /an)							
	Rendement soutenu sur 150 ans							
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau jaune	Autres feuillus durs	Total
01151	83 300	6 400	0	600	26 100	11 200	1 100	169 700
01152	85 200	8 900	0	300	18 600	12 800	3 800	177 600
01251	108 300	4 100	0	300	9 400	6 700	0	152 200
01252	112 400	7 400	0	500	4 700	4 800	0	146 900
01253	273 900	6 600	0	700	16 200	13 200	200	370 600
01254	152 400	11 900	0	1 100	16 900	6 300	0	211 700
2014-2018	815 500	45 300	0	3 500	91 900	55 000	5 100	1 228 700
Δ 2013-2014 <sup>(1)</sup>	56%	53%		3400%	5%	93%	-31%	48%

Impact anticipé de -3 000 m<sup>3</sup>/an en thuya





*Période de questions et d'échanges*





## 6. La suite

## À court terme



### Résultats d'analyses des possibilités forestières

Dossier soumis en revue externe avant la détermination par le Forestier en chef des possibilités annuelles de récolte à rendement soutenu de l'unité d'aménagement 043-51

#### Bureau du forestier en chef



Michel Douville, ing.f.  
Éric Pronovost, tech.f. arpse, collaborateur principal  
Version 2.1  
24 mai 2013



Québec 

## Commentaires sur les résultats préliminaires

## Consultez le rapport de revue externe de l'unité d'aménagement

## Documents disponibles



- Sur le site internet du BFEC  
<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/>
- Rapport d'analyse pour chaque UA
- Cartes complémentaires
- Manuel de détermination des possibilités forestières
- Autres documents de support



## ○ Commentaires attendus



- En lien avec un objectif d'AFD
- De portée stratégique :
  - Perceptible à l'échelle de l'unité d'aménagement.
- Territoire ciblé clairement défini.
- Cible quantifiable sur la base d'un indicateur
  - Quantité de forêt ou d'interventions forestières
- Compatible avec un calcul des possibilités

## • Commentaires attendus



Par courriel :

[bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca](mailto:bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca)

- Spécifier l'UA
- D'ici le **26 août 2013**

Personnes ressources disponibles en région:

- Daniel Pelletier, chef du service de l'Est
- Analyste responsable du rapport de l'UA

## Calendrier de mise en oeuvre



- 1<sup>er</sup> avril 2013 : Application des possibilités sommaires mises à jour en 2011
- Printemps-été : Revue externe des résultats du calcul
- Automne : Avis à la ministre sur les résultats finaux  
: Détermination et Annonces
- Avril 2014 : Application de possibilités modifiées





Merci de votre attention